

دیدگاه‌ها و روش‌های نوین و کاربردی در آموزش و یادگیری

دکتر محمد احسان تقی زاده

عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور

تهران

فصل اول - کلیات و مفهوم شناسی

صفحه

14.....	انتقال یادگیری الکترونیکی
14.....	تعریف یادگیری الکترونیکی
16.....	مفهوم E در یادگیری الکترونیکی
16.....	تعریف آموزش الکترونیکی
17.....	تعریف دوره الکترونیکی
19.....	جامعه‌ی اطلاعاتی و رویکردهای نوین در آموزش
20.....	ویژگی‌های آموزش از دور
21.....	علل گسترش آموزش از دور
22.....	آموزش فراگیر محور و آموزش معلم محور
23.....	روند تحول آموزش افزارها در فرایند یاددهی - یادگیری
24.....	محیط‌های چندرسانه‌ای در آموزش
24.....	محیط‌های مجازی
25.....	سامانه‌های شبیه‌سازی
25.....	سامانه‌های نمایشی مجازی
25.....	کلاس درس مجازی
25.....	محاوره انسان و رایانه
26.....	سفارشی کردن آموزش
26.....	آموزش الکترونیکی
27.....	سامانه‌ی مدیریت آموزشی
27.....	سامانه‌ی مدیریت محتوای آموزش
27.....	فناوری‌های آموزش الکترونیکی
27.....	متن
28.....	مستندات
28.....	صوت و تصویر
28.....	پست الکترونیکی
28.....	پیام‌رسانی فوری و گفت و گو
28.....	گروه‌های خبری
29.....	تابلوهای اعلانات
29.....	تخته‌های سفید
29.....	برنامه‌های کاربردی اشتراکی
29.....	کنفرانس‌های صوتی یا ویدئویی
29.....	فضاهای مجازی چند کاربره
29.....	محیط‌های مجازی گرافیکی

30.....	شبه سازی
30.....	پایگاه داده ها
30.....	نرم افزارهای کنترل از دور
30.....	معلم مجازی
30.....	فناوری های آموزشی
30.....	خط
31.....	رادپو، تلویزیون و رایانه

فصل دوم – مبانی نظری یادگیری الکترونیکی

33.....	دیدگاه فلسفی
35.....	دیدگاه اجرایی
35.....	مسئولیت و کنترل
36.....	مفاهیم نظری
37.....	اصول
40.....	اصول تدریس
40.....	تدریس و فناوری
42.....	پیدایش صنعت یادگیری مبتنی بر وب
43.....	بنیان راهبردی برای یادگیری الکترونیکی
44.....	منافع و مزایای یادگیری الکترونیکی
47.....	طراحی محتوای آموزش الکترونیکی
48.....	آموزش الکترونیکی و کار مجازی
49.....	آموزش الکترونیکی و آموزش از دور
49.....	منافع آموزش الکترونیکی
50.....	دانشگاه های مجازی
51.....	کارمجازی و کار از دور

فصل سوم – مکاتب یادگیری

54.....	مکتب یادگیری رفتار گرایی
54.....	پیش نهاد های مکتب رفتار گرایی برای طراحی یادگیری الکترونیکی
57.....	پیش نهادهای مکتب شناخت گرایی برای طراحی آموزش الکترونیکی

83.....	تعریف یادگیری و یادآوری در روانشناسی خبرپردازی
83.....	مقایسه انسان و کامپیوتر در نظریه خبرپردازی
86.....	مکتب یادگیری ساخت گرایی
88.....	آماده سازی یادگیرنده
131.....	فعالیت های یادگیرنده
131.....	تعامل یادگیرنده
131.....	انتقال یادگیری
131.....	برنامه ریزی برای آینده
132.....	کاربردهای دیدگاه ساخت گرایی برای طراحی محتوای آموزش الکترونیکی
136.....	کارکردهای نظریه آموزش یادگیری الکترونیکی
136.....	سبک های یادگیری
137.....	تعریف سبک های یادگیری
138.....	توجه به سبک های یادگیری مختلف
139.....	توانایی های شبکه
140.....	یادگیری الکترونیکی و حضور اجتماعی
141.....	نقش تعامل در یادگیری الکترونیکی
144.....	تعامل دانشجو - دانشجو
145.....	تعامل دانشجو - استاد
146.....	تعامل دانشجو - محتوا
146.....	تعامل استاد - استاد
146.....	تعامل استاد - محتوا
146.....	تعامل محتوا - محتوا
147.....	الگویی برای یادگیری الکترونیکی
149.....	به سوی نظریه ای برای یادگیری الکترونیکی
153.....	دانشجوی یادگیری الکترونیکی
154.....	جلب رضایت دانشجویان در یادگیری الکترونیکی

فصل چهارم - موسسه و دانشگاه مجازی سنجش و استاندارد آن

157.....	استاندارد های مطرح در یادگیری الکترونیکی
159.....	تعریف موسسه آموزش مجازی

160.....	دانشگاه مجازی و خصوصیات آن
160.....	پیش بایست راه اندازی دانشگاه مجازی
162.....	نیازهای دانشجویان یادگیری الکترونیکی
189.....	سنجش و ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی
190.....	سنجش عملکرد دانشجویان

فصل پنجم - راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی

226.....	راهکارهای توسعه ی آموزشی الکترونیکی در دانشگاه پیام نور بر اساس نظرات متخصصین
227.....	راهکارهای توسعه ی آموزش الکترونیکی در دانشگاه پیام نور بر اساس الگوهای توسعه ای کشورهای دنیا
229.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور چین
230.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور تایلند
230.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور ژاپن
231.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور مالزی
231.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور فیلیپین
232.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور امارات متحده عربی
232.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور بحرین
232.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور اندونزی
232.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور عربستان
233.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور غنا
233.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور مصر
233.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور آفریقای جنوبی
234.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور کنیا
235.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور فرانسه
236.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور انگلستان
236.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور سوئد
237.....	راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور آمریکا
237.....	الگوی (مدل) مناسب جهت توسعه آموزش الکترونیکی در دانشگاه پیام نور

فصل ششم - دیدگاه ها و روش های آموزش و یادگیری

241.....	تعریف یادگیری
241.....	دیدگاه های یادگیری
241.....	دیدگاه رفتاری
242.....	دیدگاه شناختی

244	دیدگاه شناختی اجتماعی
255	دیدگاه زیگلر
258	رویکرد ساخت گرایی اجتماعی به تدریس
261	ایتترنت
262	تفاوت بین نظریه پردازش اطلاعات و نظریه رفتار گرایی
264	پیشینه رویکرد پردازش اطلاعات
269	یادگیری گروهی با کامپیوتر
271	آثار منفی یادگیری الکترونیکی بر سامانه ی آموزش و فراگیران
272	شیوه استفاده از کامپیوتر در تدریس و یادگیری
273	روش سخنرانی
273	روش آزمایش فکر
274	روش خواندن
274	روش نمایش (ارایه)
275	روش بحث و گفت و گو
275	روش تماشای فیلم
275	روش ایفای نقش
276	روش بحث
277	روش کار گروهی
278	روش بازی، شبیه سازی، ایفای نقش
279	روش پروژه و تکالیف درسی
279	روش اکتشافی هدایت شده
280	روش خلاقیت، طراحی و نوآوری
280	روش یادگیری از طریق تجربه
281	روش استفاده از وسایل کمک تدریس

فصل هفتم - مهارت های آموزشی و یادگیری

284	مهارت های یادگیری (برای معلم و استاد)
284	مهارت های فردی و شخصی
284	مهارت های حرفه ای
285	مهارت های آموزشی
286	مفهوم آموزش و پرورش سازنده
289	روندهای مثبت یادگیری
291	رابطه بین طرح آموزشی و نظریه های یادگیری

- 292..... نقد و ارزشیابی
- 293..... نقشه راه
- 294..... مفهوم خودکنترلی
- 297..... رویکردهای شناختی - رفتاری
- 298..... تبیین تعامل سه سازه، شخصیت، انگیزش و عملکرد در فرایند یادگیری - آموزش
- 299..... یادگیری با کامپیوتر بر اساس چه نظریه هایی تدوین شده است؟
- 300..... شباهت بین کامپیوتر و انسان به عنوان پردازش کنندگان خبر

فصل اول

کلیات و مفهوم شناسی

کلیات

قرن بیست و یکم قرن خرد و دانایی است، قرن است که جوامع به سمت دانایی محوری در حرکت هستند، قرن تغییر از جامعه صنعتی به جامعه اطلاعاتی است، اگر در گذشته، ثروت ملت ها و دولت ها مبتنی بر طلا، برده ها، منابع انسانی، کشاورزی، طبیعی، صنایع، تجارت و... بود امروزه ثروت پایدار جوامع مبتنی بر فناوری پیشرفته، استعداد های خلاق، نیروی انسانی، و تولیدات نرم افزاری است. قدرتمند واقعی، کشوری است که بر اساس فناوری های پیچیده و نوین توانمندی های بالقوه انسانی را با آموزش و تربیت انسان های ماهر، خلاق، توانمند، موثر، کارساز و کارآفرین به فعلیت و شکوفایی برساند.

قرن بیست و یکم عصر اطلاعات یا جامعه اطلاعاتی لقب گرفته است، و این دانایی بر اندام جامعه لباس توانایی می پوشاند و تمام عرصه ها و ساحت های زندگی فردی، خانوادگی، اجتماعی اعم از آموزش و تربیت، تجارت، سیاست، تولیدات صنعتی و کشاورزی، خدمات و امور روزمره زندگی را تحت تاثیر خود قرار می دهد. از جمله رویکرد محلی محور آموزش و تربیت را به رویکرد جهانی تبدیل می نماید. آموزش الکترونیکی یکی از این دستاوردهای بشری است که دنیای علم را متحول کرده است. اگر آموزش الکترونیکی را به مجموعه فعالیت های آموزشی اطلاق کنیم که با بهره مندی از ابزارهای الکترونیکی نظیر دستگاه های صوتی، تصویری، رایانه ای، شبکه ای، مجازی و... چهره آموزش را در کشورها تغییر داده است، آن گاه می پذیریم که توجه، تحقیق، سرمایه گذاری، برنامه ریزی و سیاست گذاری در راستای آموزش الکترونیکی برای تمام دولت ها و ملت ها امری اساسی، مهم و اجتناب ناپذیر است.

اخیراً رویکردهای سنتی آموزش و یادگیری با بروز و ظهور فناوری های جدید نظیر چند رسانه ها، اینترنت، اینترانت، اکسترانت، انتشار ماهواره ای، نوارهای ویدئویی، صوتی و تلویزیون، محاوره ای، دیسکت های فشرده، فرارسانه ها و ارتباطات از راه دور دچار تغییرات بنیادی شده است. اکنون دغدغه ها و سوالات زیادی فراروی اساتید، معلمان و برنامه ریزان و سیاست گذاران و طراحان نظام آموزش است از جمله:

- با وجود امکانات آموزشی، نیروی انسانی و فضاها و بودجه های مصوب فعلی، آیا می توان جوابگوی متقاضیان ورود به دانشگاه بود؟
- چگونه می توان با حفظ اصالت های آموزشی و یادگیری سنتی، یادگیری و آموزش الکترونیکی را بسط و توسعه داد؟
- آیا می توان با گسترش شعاع آموزش الکترونیکی به اقصی نقاط کشور، کیفیت تدریس و یادگیری را حفظ و بهبود بخشید؟
- آیا آموزش الکترونیکی می تواند ضامن پیشرفت تحصیلی و تقویت جنبه های متعدد خلاقیت در فراگیران باشد؟
- آیا رشد و گسترش آموزش الکترونیکی آسیبی به جنبه های انسانی، نظیر معنویت، عواطف و تربیت انسانی فراگیران نمی رساند؟
- آیا سرمایه گذاری در آموزش الکترونیکی اجتناب ناپذیر است؟
- آیا دولت ها و ملت ها جهت تحقق شعار آموزش در همه جا، همه وقت و برای همه چاره ای جز پذیرفتن آموزش از دور و آموزش الکترونیکی ندارند؟

و ده ها سوال دیگر که نیازمند مطالعه، تحقیق و خردورزی بیشتری است تا صاحب نظران و محققان به ما پاسخ دهند.

آموزش از دور در قرن نوزدهم مطرح، در قرن بیستم به اوج رسید و در قرن بیست و یکم طلایه دار شده است. نوعی از آموزشی که در قرن بیستم امتحان خود را به خوبی پس داد و موفقیت های بزرگی را کسب کرد و ارمغان خوبی را برای بشریت داشت و با توجه به ویژگی هایی که دارد آینده آموزشی دولت ها و ملت ها را نیز تسخیر خواهد کرد. انقلاب الکترونیکی دهه 1980 آموزش و یادگیری کشورها بالاخص کشورهای پیشرفته علمی را متاثر ساخت و در سه دهه ی اخیر آموزش الکترونیکی ارزش بیشتری یافته است، زیرا برتری علمی آن ثابت شده است. ورود اینترنت و وب به عالم آموزش و یادگیری در اواخر دهه 1990 تعداد مراکز علمی و دانشگاه های مجازی را افزایش داد.

اکنون زمان بهره برداری مناسب از صنعت الکترونیک است، صنعتی که وارد آموزش و یادگیری نیز شده است و نوع آموزش، ارتباطات و تقاضاها را تحت تاثیر خود قرار داده است.

یادگیری الکترونیکی از منظر فلسفی براساس دیدگاه یادگیری ساخت گرایی و یادگیری مشارکتی استوار است و فراگیران را و می دارد تا از حالت انفعالی در یادگیری به فردی فعال، تلاشگر، کاوشگر، خلاق و پیگیر تبدیل شوند. تحولات اجتماعی و تحول بنیادین در رویکردهای معرفت شناسی و روان شناسی تربیتی و شناختی به انضمام پیشرفت های عملی سخت افزاری و نرم افزاری سبب بالا رفتن توانایی های برنامه ریزان آموزشی کشورها به آموزش از دور و آموزش الکترونیکی شده است. گینگ¹ (2000) در توصیف آموزش از دور می گوید: در آموزش از دور معمولاً آموزش دهنده و فراگیر از یکدیگر جدا هستند. تهیه مطالب آموزشی و حمایت از فراگیران تحت نظارت یک مرکز آموزشی و رسانه های گروهی فرآیندی دو جانبه است که نیازمند وسایل کمک آموزشی و الکترونیکی مانند متون چاپی، رایانه و اینترنت می باشد. ویلیامز² (2005) یکی از ابعاد آموزش از دور را به صورت رسانه های اطلاعاتی یا الکترونیکی معرفی می کند. استفاده از سامانه ی رایانه ای و به صورت الکترونیکی در فرآیند آموزش یکی از ابزارهای مورد استفاده در آموزش از دور می باشد. روزنبرگ³ (1384) معتقد است، آموزش از دور نه تنها می تواند موجب انتقال دانش گردد بلکه، موجب دسترسی به ابزاری می شود (کامپیوتر، اینترنت و ...) که می تواند عملکرد فرد را نیز بهبود بخشد.

مطالعات مور و تاپسون (1990)، راسل (1990)، رامبل (1997)، ولز (2000)، عید و ابوچدید⁴ (2004) و فراهانی (1380) تفاوت معناداری را بین نتایج یادگیری از طریق آموزش از دور و کلاس حضوری گزارش نداده اند و این نشان می دهد که آموزش از دور می تواند همانند کلاس های حضوری موجبات یادگیری دروس را در فراگیران به وجود آورد. بر اساس همین مطالعات و دیگر مطالعات اکثر کشورهای دنیا در صدد توسعه آموزش از دور بر آمدند. آمارها نشان از توسعه روز افزون نظام آموزشی از دور دارد. این آمارها نشان می دهد، در سال 1995 فقط 10 درصد از مراکز آموزشی برای ارائه دوره های آموزشی از دور استفاده می کردند. در حالی که این رقم در سال 1988 به 32 درصد و در سال 2000 به 42 درصد رسید. با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات آموزش از دور در مناطق بیشتری از جهان توسعه یافت (فینکلستین⁵ و همکاران، 2000، وستون⁶، 2001، کلی⁷، 2001).

۱. king
۲. williams
۳. rozinbrg
۴. eide & abouchdid
۵. finkelstein
۶. weston
۷. kelly

دانشگاه پیام نور همانند سایر دانشگاه های باز و آموزش از دور دنیا بایستی همگام با تحولات جهانی و ملی به سمت ارایه ی برنامه ها و آموزش الکترونیکی گام بر دارد، در این راستا توجه جدی به ساختارهای آموزشی ، مدیریتی، زیربنایی، زیرساخت ها، تجهیزات مدرن و پژوهش جهت مقایسه آموزش الکترونیکی به منظور استفاده از بهترین راهکارها در جهت توسعه آن امری حیاتی و مبنایی است. پژوهش در مسایل آموزشی و تربیتی می تواند مشکلات و بن بست های آموزشی را مرتفع نماید. علاوه بر آن تولید دانش به وسیله پژوهش و نشر آن برای برنامه ریزان در سطح ملی ضروری است . از این رو مطالعه در خصوص راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی به منظور استفاده بیشتر متقاضیان ادامه تحصیل و همچنین دست اندر کاران این دانشگاه که بزرگ ترین دانشگاه دولتی کشور از لحاظ تعداد دانشجو ، مراکز و واحدهای دانشگاهی است، کمک بسیار خوبی جهت سیاست گذاری و برنامه ریزی کلان خواهد بود. آموزش عالی به طور اعم و دانشگاه ها به طور اخص به عنوان مقرر علم و آگاهی و مرکز راهبری فکری جوامع، همواره برای پاسخ به مسایل و نیازهای آن ها؛ هم آغازگر تحولات بوده اند و هم خود را متحول ساخته اند. نظام آموزش عالی جهان در روند تحولی خود دچار جزر و مدهای فراوانی شده و در این رهگذار رشد، بالندگی و غنای قابل توجهی را تجربه نموده است. یادگیری الکترونیکی¹ یکی از مهم ترین موضوعات در حال حاضر برای اساتید و برنامه ریزان دنیاست .دانشگاه پیام نور به طور کلی دو شیوه آموزشی دارد: نیمه حضوری و غیر حضوری یا الکترونیکی.اصطلاح آموزش از دور در سال های گذشته کمتر مورد توجه دانشگاه بوده است، طی سال های اخیر مورد امعان نظر جدی قرار گرفته است.یکی از شیوه های نوین آموزشی در دانشگاه های پیشرفته دنیا ، شیوه یادگیری الکترونیکی یا مجازی² است که دانشگاه پیام نور از چند سال قبل برای تأسیس و راه اندازی آن از طریق ایجاد مرکزی تحت عنوان " دانشستان " برنامه ریزی نموده و از نیمسال دوم سال تحصیلی 56-85 به پذیرش دانشجو از طریق اقدام کرده است. از ویژگی های آن دسترسی تمام علاقه مندان به آموزش عالی در همه جا ، همه وقت و برای همگان و پشتیبانی این آموزش به کتاب های خودآموز، فیلم های آموزشی، لوح فشرده، پاورپوینت، شبکه آموزش سیما و راه اندازی سامانه ی تلفن گویا برای مشاوره تحصیلی و درسی با استفاده از اینترنت و به صورت تحت وب می باشد. بالا بودن سطح تقاضای اجتماعی بالاخص جوانان و نوجوانان برای ورود به دانشگاه و محدودیت امکانات ، اساتید، مکان های آموزشی و ... ضرورت این نوع از آموزش را دو چندان می سازد. در این خصوص ویلیامز³ (2002) بر این باور است که در شرایط تغییر سریع فناوری و تحولات علم، نظام آموزشی با چالش کمبود بودجه در برابر فراهم آوردن فرصت های یادگیری در حال افزایش مواجه است بر همین اساس ، بیشتر موسسات آموزشی برای مواجه شدن با این چالش به توسعه برنامه های آموزش از دور روی آورده اند. در ابتدایی ترین سطح ، آموزش از دور زمانی اتفاق می افتد که مدرس و فراگیر در محیط فیزیکی یکسان قرار ننگرفته و جدا از یکدیگر باشند، بنابراین فناوری (صدا ، تصویر، اطلاعات و چاپ) که اغلب در ارتباط رودر مورد استفاده قرار می گیرند، برای از بین بردن این شکاف آموزشی به کار برده می شود(کردا⁴، 1996).

۱. e-learning
۲. virtual-learning
۳. williams
۴. kerda

هاروی^۱ و همکاران (2002) در مزایای آموزش از دور به مواردی از قبیل (1) فراگیر بودن و قابل دسترسی برای سایر مردم، (2) یادگیری بهتر به جهت همراه بودن صدا و تصویر موجب (3) یادگیری بهتر به جهت ارایه ی مدل ها و شبیه سازی اجسام (4) تکرار پذیر بودن برنامه های آموزشی اشاره دارد. همچنین ، ولف^۲ (1995)؛ استموند^۳ (1995) و باتیس^۳ (1995) نیز مزایای آموزش از دور را شامل؛ (1) انعطاف پذیری زمان و مکان؛ (2) امکان بالقوه دسترسی به مخاطبان جهان (3) عدم وابستگی به تطابق تجهیزات رایانه ای و نظام های کاربردی ؛ (4) سرعت پیشرفت زیاد؛ در مقایسه با ویدیو ها و دیسکت های فشرده؛ (5) سادگی به روز کردن محتوا و همچنین قابلیت ذخیره سازی اطلاعات؛ (6) هزینه های پایین گسترش و کاربرد گزارش نموده اند

بین سال های 1996 و 1998 جوئت^۴ هشت مطالعه ی موردی تحلیل هزینه - فایده را در شکل های متفاوتی محتوای درسی که از طریق تلویزیون و رایانه انجام می شد را در مراکز آموزشی مختلف ایالت متحده سرپرستی و هدایت کرده است. این موارد در زمینه مقایسه هزینه - فایده درس هایی بوده که از طریق روش های کلاسی (حضور) و دوره هایی که به سبک آموزش از دور انجام می شد، می باشند.

بنابراین با توجه به مزایای زیاد یادگیری از طریق آموزش از دور و الکترونیکی و هزینه های کمتر ، نیازمند است که این رویکرد آموزش در سطح کشور مورد توجه بیشتر قرار گیرد.

۱. harvey
۲. wulf
۳. estamend
۴. bates
۵. jewett

انقلاب یادگیری الکترونیکی

با ظهور و توسعه پدیده فناوری اطلاعات روند تحولات جهانی، با شتابی بیشتر با محوریت عنصر اطلاعات و دانایی در حال گسترش است. این پدیده هر چند از محیط های نظامی آغاز و به مراکز دانشگاهی منتقل شد، اما دیری نپایید که عرصه های اقتصادی، تجاری و حتی سیاسی کشور ها را نیز با توسعه تجارت الکترونیک و ایجاد دولت الکترونیک متأثر ساخت. اینک بیش از یک دهه است که در عرصه تعلیم و تربیت پانهاد و نظام های آموزشی و محیط های تحصیلی را نیز به چالش فراخوانده است. با توجه به سرعت گستردگی و عمق تحولات ناشی از فناوری اطلاعات، شناخت مختصات این پدیده و مدیریت آگاهانه و هوشمند آن می تواند از مهم ترین راهبردهای دست اندرکاران آموزش در کشور باشد و فرصتی برای بازسازی نظام آموزش و پرورش و تحول در فرآیند یاددهی-یادگیری استفاده شود. در طول تاریخ، پیشرفت های اساسی در فناوری این قدرت را داشته اند که جامعه را تغییر دهند. غالباً آن ها را فناوری های "بازسازی" یا "ویرانگر" می شناسند که به سرعت جایگزین فناوری پیشین می شوند، حتی اگر فناوری قبلی برای مدت خیلی طولانی تکیه گاه اصلی زندگی بوده باشد. گوتنبرگ یکی از این فناوری های بازسازی را با اختراع دستگاه چاپ در سال 1436 و استفاده از حرف سربی بوجود آورد و آن را جایگزین 2000 سال نوشتن با دست و بر کاغذ کرد. این پیشرفت غیر منتظره، تکثیر و توزیع انبوه اطلاعات را به شکل کتاب ها، روزنامه ها و غیره عملی کرد. از آنجایی که مردم نیاز داشتند خواندن را یاد بگیرند، این امر عاقبت منتهی به ظهور تدریس شد. از زمان گوتنبرگ به این طرف، فاصله زمانی بین فناوری های بازسازی کوتاه تر شده است. از اواسط 1800 تا اوایل 1900 میلادی، تلگراف، تلفن، رادیو و فیلم بار دیگر چشم انداز ارتباطات را به سرعت تغییر دادند و ارتباط در زمان واقعی را که قبل از آن هرگز ممکن نبود عملی کردند. فقط 40 سال بعد تلویزیون به میزان فاحشی قداست ارتباطات آینده را برهم زد و ما را به سمت آنچه مارشال مک لان دهکده جهانی نام گذاری کرد کشاند. قیافه ها، صداها و تجربیات مردم دنیا هر روز در خانه های ما پدیدار شدند (پیتر و سینگ¹، 1990).

امروزه وب جدیدترین فناوری های بازسازی را ارائه می دهد و دهکده جهانی را با ارتباطات دو طرفه سریع و آنی گسترش داده است و توانایی بی نظیر برای هر کس ایجاد کرده تا مشارکت و همکاری کند. به گفته مجله ورث بیش از 80 میلیون آمریکایی و 200 میلیون مردم سراسر دنیا در شبکه وب اند و انتظار می رود که این تعداد در دو سال آینده دو برابر شود. در یک کلام، آینده در این است که چقدر بتوان ارزش اینترنت را به خوبی تشریح کرد. همچنین اینترنت بخش قابل توجهی از آینده یادگیری است اما این سفر آسان نیست (بست²، 2001).

تعریف یادگیری الکترونیکی

آموزش الکترونیکی به استفاده از فناوری های اینترنت بر می گردد که طیف گسترده ای از راه حل ها را برای بالا بردن دانش و قدرت عملکرد ارائه می دهد و بر سه مشخصه بنیادین استوار است

۱. peter & senge

۲. best

1- یادگیری الکترونیکی شبکه ای است و امکان جدید کردن، ذخیره، بازیابی سریع و توزیع و مشارکت آموزش و اطلاعات را عملی می سازد. این قابلیت آنقدر مهم است که به زودی به نیاز مطلق یادگیری الکترونیکی تبدیل می شود. سی دی رام ها و دی وی دی ها برای انتقال اطلاعات و آموزش بخصوص در شبیه سازی ها، رسانه ای غنی و مفیدند، ولی امکان شبکه شدن ندارند و می دانیم شبکه، تبادل اطلاعات و آموزش را عملی می سازد تا به سرعت توزیع و جدید شوند. بنابراین با وجود اینکه سی دی رام ها در حقیقت سامانه های یادگیری مبتنی بر فناوری اند؛ نباید آنها را در زمره یادگیری الکترونیکی دسته بندی کرد.

2- استفاده کننده نهایی با کامپیوتر و با به کارگیری فناوری استاندارد اینترنت از آموزش الکترونیکی بهره مند می شود. در اینجا باید کمی دقت شود، چرا که تعریف اینکه خود کامپیوتر چیست دائما در حال تغییر است. ترکیب تلویزیون و کامپیوتر را در محصولاتی مثل وب- تلویزیون می بینیم و به همان اندازه انتقال وب را به تلفن های همراه، پیجر و منشی های دیجیتالی شخصی شاهدیم. مشخصه کلیدی در اینجا استفاده از فناوری استاندارد اینترنت است، مثل قرار دادن تی سی پی/آی و مرورگرهای وب¹ که زمینه یا سطح² انتقال جهانی ایجاد می کنند. با وجود آنکه تلویزیون رسانه ای جمعی و مشخصه اول را داراست، یعنی به سرعت جدید و منتشر می شود (معمولا برنامه های ماهواره ای از آن پخش می شود و اغلب از سامانه های پاسخگوی دانشجویی استفاده می شود تا سطحی از تعامل ایجاد کند)، این نیاز را برآورده نمی کند. اگر چه، فناوری های جدید مثل آی پی بر روی ماهوار ارتباطات را خیلی سریع و این نیاز را برآورده می کند.

3- آموزش الکترونیکی بر گسترده ترین نگرش از یادگیری تمرکز می کند، یعنی آن دسته از راه حل های یادگیری که از نگرش آموزش سنتی عبور می کند. آموزش الکترونیکی به انتقال دانش، که روش بارز آن تعلیم مبتنی بر کامپیوتر است، منحصر نمی شود. آموزش الکترونیکی فراسوی تعلیم می رود و انتقال اطلاعات و دسترسی به ابزاری که عملکرد را بهبود می بخشد را نیز شامل می شود. به همین دلیل تعلیم مبتنی بر ابزاری که عملکرد را بهبود می بخشد را نیز شامل می شود. به همین دلیل تعلیم مبتنی بر وب³ (WBt) یا تعلیم مبتنی بر اینترنت⁴ (IBT) تنها تعریف های جدیدتری از تعلیم مبتنی بر کامپیوتر است و برای تشریح یادگیری الکترونیکی نیز خیلی محدودند. یادگیری الکترونیکی فاصله را در می نوردد، اما معنای وسیع یادگیری غیرحضوری، شامل دوره های مکاتبه ای، دوره های تلویزیونی یک سویه، یا دیگر شیوه هایی است که با هیچ یک از مشخصه های بالا نمی خواند. بنابراین می توانیم بگوییم که آموزش الکترونیکی شکلی از یادگیری غیرحضوری است، اما یادگیری غیر حضوری الزاما آموزش الکترونیکی نیست. روزنبرگ سرانجام عنوان یادگیری متبادل یا انتقال متبادل را به آموزش الکترونیکی اختصاص داد. بعضی افراد کلمه متبادل را با درجه دو یا تعویض یکی می کنند یا آن را معادل کلاس درس قرار می دهند. همچنین یادگیری الکترونیکی را می توان توصیفی از موقعیت نسبتا مطلوب یا موقت تفسیر کرد. نهایتا اگر هدف شما این است که بخواهید چیزی را با قابلیت های نهفته بسیار زیاد به ذهن مخاطب برسانید، کلمه متبادل انتخاب نامناسبی از میان کلمات است.

۱. web browsers
۲. plat form
۳. web- based training
۴. Internet based training

این امر ممکن است پیشگویی تمام و کمال خود شما باشد و انتظاراتی را به وجود آورد که با مسیر راهبردی تان در یک خط نباشد. به علاوه، هیچ دلیل خاصی وجود ندارد که هدف از یادگیری الکترونیکی باید این باشد که صرفاً با آنچه در کلاس درس انجام می شود برابری کند. کان¹ (1997) آموزش الکترونیکی را به منزله رویکردی نوآورانه تلقی می کند که از امکانات وب برای دادن آموزش به مخاطب از دور استفاده می کند. با این حال یادگیری الکترونیکی چیزی بیش از ارایه محتوی آموزش با وب است و یادگیری و فرآیند یادگیری نقطه تمرکز آموزش الکترونیکی است. اندرسون و الومی (1385) نیز در تعریف آموزش الکترونیکی می گویند یادگیرنده به منظور کسب دانش و ساخت معانی فردی، رشد تجارب یادگیری، دستیابی به محتوای یادگیری، برقرار کردن تعامل با محتوا، مربی و یادگیرندگان دیگر و برای کسب حمایت و پشتیبانی و در خلال فرآیند یادگیری از اینترنت بهره می گیرد (ص 31).

مفهوم E در آموزش الکترونیکی (E – Education)

شاید گیج کننده ترین دور نما در این لحظه از صنعت یادگیری درباره مفهوم یک حرف تنهاست. معنی e در آموزش الکترونیکی چیست؟ معنی استاندارد آن، تماماً در مورد الکترونیک است. فناوری را به فرایندی اضافه کنید و آن فرایند الکترونیکی می شود. فکر می کنم که این جوابی بسیار ساده است. اما اگر چندین پیشنهاد مختلف را برای حرف e داشته باشیم چه اتفاقی می افتد؟

e به معنی تجربه است. یادگیرنده در عرصه آموزش الکترونیکی از حق انتخاب هایی مثل تعویض زمان، تعویض مکان، ذره سازی، شبیه سازی و حمایت جامعه برخوردار می شود. اینها همه الزاما الکترونیکی نیستند، بلکه به عمق شکوفایی و افزایش سطح تجربه بر می گردند. e به معنی تمديد شده است. یادگیرنده با داشتن آموزش الکترونیکی قادر خواهد بود که تمديدی برای حق انتخاب های یادگیری پیشنهاد کند و از چشم انداز واقعه به فرایند در حال جریان حرکت کند. ردپای تجربه آموزش الکترونیکی در طول زمان بزرگتر خواهد بود. و با یادگیرنده در طول زندگی کاریش تاخیر زمانی دارد. e به معنی توسعه یافته است. موقعیت توسعه عرصه های تعلیم در فراسوی محدودیت های کلاس درس، به طرز باور نکردنی هیجان انگیز است. آیا می توانیم یادگیری را به تمام یادگیرندگان به طور جهانی عرضه کنیم؟ آیا می توانیم دسترسی به تعداد نامحدودی از موضوعات را عملی کنیم؟ (روزنبرگ، 1384). این همه آن چیزی است که به آموزش الکترونیکی مربوط می شود. ما نیاز داریم تا اطمینان حاصل کنیم تهیه کنندگان و سرمایه گذاران می فهمند ساده ترین بخش از ایفای یادگیری الکترونیکی فناوری است. این مثل برگزیدن یک دوربین و یدئویی یا گیرنده خوب است. سخت ترین بخش، اختراع و ابداع محتوایی است که مدل های جدیدتری از تجربه را برای انتقال با این فناوری ایجاد کند. بخش جالب این است که چگونه کلاس درس و یادگیری الکترونیکی را با روش های مناسب ترکیب کنیم. و بالاخره بازار نهایی که باید به آن توجه داشته باشیم یادگیرنده است که از آن استقبال کند.

تعریف آموزش الکترونیکی

آموزش الکترونیکی، آموزشی بر پایه ی فناوری است. اصطلاح آموزش الکترونیکی شامل فهرست بزرگی از کاربرد ها و عملکرد ها و از جمله آموزش بر پایه وب، آموزش بر پایه ی رایانه، کلاس های مجازی، و همکاری های الکترونیکی است. تعریف فوق بر اساس نحوه ارایه ی موضوعات از طریق تمام رسانه های الکترونیکی است. این رسانه ها عبارتند از: اینترنت، اینترانت، اکسترانت، انتشار ماهواره ای، نوارهای ویدیویی یا صوتی، تلویزیون محاوره ای، و CD ها. بر اساس نکات فوق، آموزش الکترونیکی با آموزش از دور متفاوت است.

زیرا در آن، آموزش بر پایه ی متن و آرایه ی دروس از طریق مکاتبات نوشتاری را شامل می شود. در ضمن، آموزش الکترونیکی با On-line Learning متفاوت است. آموزش On-line Learning آموزش بر پایه ی وب است که بخشی از آموزش بر پایه ی فن آوری است. در این روش آموزش از طریق اینترنت، اینترنت، و اکسترانت انجام می شود. سطح حرفه ای این نوع آموزش متغیر است. یک برنامه ی ساده آموزش الکترونیکی شامل متن و تصاویر یک درس، تمرینات، امتحانات و نگهداری امتیازات است. در حالی که یک برنامه ی حرفه ای On-line Learning شامل فیلم، نمونه سازی ها، قسمت های ویدیویی و صوتی، داشتن انجمن های تخصصی برای مذاکره کردن اعضا، اتصال به مطالب روی اینترنت یا وب سایت حقوقی، اساتید مجازی و ارتباط داشتن با سوابق آموزش حقوقی است. آموزش الکترونیکی تصویری از تکامل آموزش های مشارکتی و شخصی است. آموزش الکترونیکی در مقابل آموزش سنتی به مثابه ی تجارت الکترونیکی در مقابل تجارت سنتی است.

قبل از ایجاد دوره چه شرایطی باید فراهم شود؟

آموزش از دور که از رایانه بهره می گیرد به طور روزافزونی در حال گسترش است و هر روز دانشجویان بیشتری به سوی آن گرایش پیدا می کنند. اما بر خلاف آنچه بعضی از افراد تصور می کنند، آموزش مبتنی بر اینترنت را نمی توان به عنوان چوب جادویی تصور کرد که به صورت خودکار، محیط آموزشی غنی و ایده آل را تضمین می کند. اگر چه تحقیقات جدید مانند گذشته به این نتیجه رسیده اند که هیچ تفاوت معنی داری در نتایج دانشجویان بر اساس نوع آرایه دوره وجود ندارد (راسل¹، 1999). اما باید به خاطر داشت که فناوری آموزشی از دور مبتنی بر وب و پداگوژی مربوط به آن.

تعریف دوره الکترونیکی

منظور از «الکترونیکی بودن» دوره چیست؟ از آن جایی که گزینه آرایه مبتنی بر وب برای بسیاری از موسسات تازگی دارد، هیچ تعریف استاندارد و جامعی از دوره الکترونیکی و اجزای تشکیل دهنده آن وجود ندارد. قبل از ایجاد دوره چه شرایطی باید فراهم شود؟ آموزش از دور که از رایانه بهره می گیرد به طور روزافزونی در حال گسترش است و هر روز دانشجویان بیشتری به سوی آن گرایش پیدا می کنند. اما بر خلاف آنچه بعضی از افراد تصور می کنند، آموزش مبتنی بر اینترنت را نمی توان به عنوان چوب جادویی تصور کرد که به صورت خودکار، محیط آموزشی غنی و ایده آل را تضمین می کند. اگر چه تحقیقات جدید مانند گذشته به این نتیجه رسیده اند که هیچ تفاوت معنی داری در نتایج دانشجویان بر اساس نوع آرایه دوره وجود ندارد (راسل¹، 1999). اما باید به خاطر داشت که فناوری آموزشی از دور مبتنی بر وب و پداگوژی مربوط به آن. مطالعه دوره های مبتنی بر اینترنت که در حال حاضر آرایه می شوند، دو طبقه اصلی را نشان می دهد که در بین آن ها فاصله و فضایی بزرگ قرار می گیرد: 1) دوره هایی که اساسا مبتنی بر متن هستند (متن به صورت الکترونیکی یا به وسیله پست ارسال شده) و در آن از رایانه برای بهبود امور استفاده می شود: 2) دوره هایی که به طور اخص برای محیط اینترنت طراحی شده است و چندین جزء آموزشی کوچک تر را به یک دوره مطالعاتی تبدیل می کند (اندرسون و الومی، 1385).

تا به امروز، اکثر دوره های آموزش از دور که بر روی شبکه قرار می گیرند از نوع نخست هستند و شامل متنی است که بعد از تبدیل شدن به شکل الکترونیکی بر روی شبکه قرار گرفته است تا دانشجویان بتوانند آن را مطالعه و چاپ کنند. امتیازات این نوع روش ارایه مطالب عبارتند از: دسترسی سریع دانشجویان به مطالب و رفع تاخیرات پستی، تسهیل در کاوش و دستکاری متن به وسیله دانشجو، کاهش هزینه های انتشار و حمل و نقل، افزایش سهولت در طراحی و تولید (با استفاده از الگوی دوره) روز آمد کردن و بازنگری در مطالب آموزشی. علاوه بر آن قابلیت اینترنت در ایجاد ارتباط اشکال گوناگون تعامل دانشجو با دانشجو، دانشجو با محتوا و دانشجو با استاد را میسر می سازد که از این امر می توان برای افزایش تعامل مستقل دانشجویان با محتوای چاپ شدن دوره استفاده کرد. بیشترین انتقادی که از این نوع دوره آموزشی صورت می گیرد به دلیل عدم استفاده این دوره از ابزار آموزشی مدل چندگانه و مبتنی بر رایانه است که امروز موجود می باشد و همچنین هزینه های چاپ که بر عهده دانشجو است. انتقاد دیگر این است که این دوره های الکترونیکی مبتنی بر متن اغلب به وسیله ابزار تعاملی الکترونیکی مانند اتاق های بحث و گفتگو تکمیل می شوند و این موارد به مثابه ی موارد اضافه یا اقدامات بعدی دوره اصلی اجرا می شوند و در نتیجه ارزش آموزش آنها مصنوعی و غیر قطعی است. همراه با تکامل دوره های الکترونیکی، نوع دوره، در طرف دیگر طیف دوره الکترونیکی مورد توجه روز افزون قرار می گیرد. این دوره ها از قابلیت های اینترنت به منزله محیط آموزش و یادگیری بهره می گیرند. به این معنی که اینترنت به منزله محیط آموزش و یادگیری بهره می گیرند. به این معنی که از ماهیت باز، توزیعی، پویا، قابلیت دستیابی در سطح جهانی، فیلتر شده، تعاملی و بایگانی اطلاعاتی اینترنتی سود می برند. (الیوت و مک گریل¹، 2002). در این نوع دوره الکترونیکی، همه مطالب و فعالیت های دوره بر اساس اینترنت می باشد. اگر چه هنوز متن می تواند نقش پررنگی در امر آموزش ایفا کند و به صورت تکه های کوتاه و مختصر ظاهر می شود، اما آموزش را می توان بین دیگر اجزاء چند رسانه ای نیز توزیع کرد. این اجزاء الکترونیکی که به عنوان اشیاء یادگیری شناخته می شوند عبارتند از: متن، نامه الکترونیکی، بوردهای بحث و گفتگو، امکانات چت، صدا در پر تکل اینترنت و پیام رسان فوری، صدای همزمان، تصاویر ویدئویی کوتاه، فعالیت های تعاملی، شبیه سازی و بازی ها، فعالیت های خود امتیازدهی، امتحان کوتاه و آزمون ها و وب سایت ها. ایجاد یک دوره کامل تحصیلی با استفاده از اشیاء یادگیری می تواند نیازهای کوتاه مدت یادگیری (مانند دوره های مبتنی بر مهارت ها یا مبتنی بر دانش) و نیازهای یادگیری کنونی و آینده که مبتنی بر دوره نمی باشد را تامین کند (لانگ مایر²، 2000).

۱. Elliot and McGreal

۲. Longmire

تابه امروز به سختی می توان دوره نمونه ای که کامل حول محور این اشیاء یادگیری ایجاد شده باشد را یافت. اما وب سایت هایی مانند سایت ملی جغرافیایی کودکان¹ (<http://www.nationalgeographic.com/kids>) و سایت تاریخچه شبکه خبررسانی بریتانیا² (http://www.bbc.co.uk/history/multimedia_zone) نشان می دهد که چگونه می توان از اشیاء چند رسانه ای الکترونیکی برای ارتقاء یادگیری در زمینه موضوعی خاص استفاده کرد. نوع دوره الکترونیکی که برای ایجاد آن برنامه ریزی می کنید ممکن است در یکی از دو طبقه های ذکر شده فوق قرار گیرد یا ممکن است در جایی میان دو مورد فوق قرار گیرد و شامل مجموعه ای از اشیاء یادگیری فوق باشد، اما صرف نظر از اینکه شما چگونه مطالب آموزش الکترونیکی را تعریف می کنید، به منظور کمک به مربیان در سازماندهی و تهیه دوره و همین طور کمک به جهت گیری دانشجویان به سمت یادگیری الکترونیکی (خصوصاً اگر برای آنها این نوع دوره تازگی داشته باشد)، دوره شما باید شامل اسناد اداری و مدیریتی خاصی باشد. این اسناد می تواند شامل موارد زیر باشد:

- یک نامه خوش آمد گویی اختصاصی برای هر دانشجوی جدید.
- اطلاعات کلی درباره یادگیری الکترونیکی، نیازهای فناوری، منابع در دسترس دانشجویان برای دریافت کمک فنی و به دست آوردن خدمات نرم افزاری و اینترنتی مناسب و ضروری برای هر دوره.
- شبکه (وب) و چگونگی استفاده به موقع از اطلاعات.
- اطلاعات مربوط به رمز عبور و چگونگی وارد شدن دانشجو به وب سایت دوره.
- قوانین، روش کارها و کمک در زمینه استفاده از ابزار تعاملی.
- رئوس و فهرست مطالب دوره درسی - ترجیحاً بر روی صفحات عمومی و اصلی وب سایت، به طوری که دانشجویان بتوانند از قبل نسبت به فعالیت اطلاع کسب کنند - که شامل موارد زیر می شوند: نمایی کلی از دوره، برنامه زمانی دوره، فهرستی از متن و مطالب مورد نیاز، پیشنهادها و ضروری در زمینه مهارت های آکادمیک و رایانه ای که به طور شفاف بیان شده باشد، تبیین دقیق انتظارات، اطلاعات در مورد تماس با مربی استاد، اطلاعاتی در مورد تماس با اساتید و ساعت تماس و دفتر کار آنها، و اطلاعاتی در مورد نحوه تماس دانشجویان جهت حمایت از آن ها.
- مقررات اداری از جمله: نکاتی درباره حریم شخصی و محرمانه بودن کپی برداری و سرقت ادبی، رویه های درخواست تحصیلی، تسهیلات کتابخانه و دسترسی به خدمات مشاوره (فوکس و هالفورد³، 2000).

جامعه ی اطلاعاتی و رویکردهای نوین در آموزش

انسان در طی مسیر تکاملی خود با جوامع متعددی روبرو شده است. از آن جمله می توان به جامعه عشایری، جامعه روستایی و جامعه صنعتی اشاره کرد. اختراع رایانه در اواسط قرن بیستم، گسترش شبکه های ارتباطی و اهمیت اطلاعات در حیات اجتماعی، منشأ تحولات نوینی در زندگی انسان شده است. دوران جدید که به عصر اطلاعات موسوم است مولود فناوری اطلاعات و ارتباطات⁴ می باشد.

۱. National Geographic's children site

۲. British Broadcasting

۳. Fax & Helford

۴. Information and Communication Technology

بشر امروز جامعه ای مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات را تجربه می کند که از ویژگی های خاص خود برخوردار است. چنین جامعه ای را جامعه اطلاعاتی گویند. در این گونه از جوامع، مفاهیم سنتی موجود در زمینه هایی همچون: اقتصاد، آموزش، کسب و کار، مدیریت، تجارت و جنگ دچار تحول می شود.

فناوری اطلاعات بعنوان منشأ اصل جامعه ی اطلاعاتی نتیجه ی ظهور رایانه، توسعه ی شبکه های مخابراتی و نیاز روز افزون به استفاده از اطلاعات بوده است. مطالعات انجام شده در ارتباط با برنامه های توسعه اغلب کشورها نشانگر محوری بودن نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در اینگونه برنامه هاست. ابعاد گسترده این فناوری، تعریف دقیق آن را با مشکل مواجه می سازد. به گونه ای که تعاریف مختلفی برای آن ارائه شده که به برخی از آن ها اشاره خواهیم کرد:

الف- فناوری اطلاعات تلفیقی از دستاوردهای مخابراتی، روش ها و راهکارهای حل مسأله و توانایی راهبری با استفاده از دانش رایانه ای است.

ب- فناوری اطلاعات عبارت است از: همه ی اشکال فناوری ساخت، ذخیره سازی، تبادل و بکارگیری اطلاعات در شکل های گوناگون: اطلاعات تجاری، مکالمات صوتی، تصاویر ساکن و متحرک، ارایه چند رسانه ای و سایر اشکالی که هنوز به وجود نیامده اند.

پ- فناوری اطلاعات مجموعه ای از سخت افزار، نرم افزار و فکر افزار است که گردش و بهره برداری از اطلاعات را امکان پذیر می کند.

ت- فناوری اطلاعات شاخه ای از فناوری است که با استفاده از سخت افزار، نرم افزار و شبکه افزار¹ مطالعه و کاربرد داده و پردازش آن را در زمینه های: ذخیره سازی، دستکاری²، انتقال، مدیریت، جابه جایی، مبادله، کنترل، سویچینگ³ و داده آمایی خودکار⁴ امکان پذیر میشود.

از جامعه ی اطلاعاتی نیز تعاریف گوناگونی ارایه شده است. معمول ترین تعریف جامعه ی اطلاعاتی بر نوآوری های چشمگیر فناوری تاکید دارد و پیشرفت در زمینه های پردازش، ذخیره و انتقال اطلاعات منجر به بهره گیری از فناوری های اطلاعاتی تقریباً در همه زمینه های اجتماعی گشته است. محوریت چنین جامعه ای، اطلاعات و تولید ارزش های اطلاعاتی است نه تولید ارزش های مادی جامعه اطلاعاتی ارایه کننده مدلی نوین از جامعه است که در آن مفاهیم سنتی آموزش، کسب و کار، اقتصاد و تجارت متحول می شود.

ویژگی های آموزش از دور

آموزش تجربه ای مبتنی بر یادگیری است و یادگیری به معنی ایجاد تغییری نسبتاً دائمی در رفتار بالقوه که بر اثر تجربه ایجاد می شود (تعریف رفتارگرایان).

۱. Network
۲. Manipulator
۳. switching
۴. Automatic Acquisition

آموزش از دور^۱ روشی است که مبتنی بر اصل خود آمواری بوده و تهیه مواد آموزشی خود آموز از اهمیت بالایی برخوردار است. در کنار خود آموز از ابزار و وسایل دیگر آموزشی و کمک آموزشی مانند رادیو، تلویزیون، ویدئو، ماهواره، رایانه و اینترنت نیز استفاده می شود.

مهم ترین ویژگی های آموزش از دور عبارتند از:

- جدایی یاددهنده و یادگیرنده (معلم و شاگرد) از یکدیگر هم از نظر مکانی و هم از نظر زمانی
- ارایه آموزش از طریق یک سازمان پشتیبانی کننده
- استفاده از فناوری در آموزش با استفاده از وسایل جدید (رسانه های آموزشی مختلف)
- تأمین ارتباط دو سویه میان یادگیرنده و یاددهنده (معلم)
- یادگیری متفاوت با شکل سنتی در کلاس (صرف نظر از ساعات رفع اشکال جمعی)
- مشارکت معلم در شکل صنعتی شده فرآیند یادگیری - یاددهی بعنوان عامل اصلی
- فردی و خصوصی کردن یادگیری (در این نظام یادگیرنده تعیین کننده زمان و مکان یادگیری متناسب با استعدادها و علایق و بطور کلی توانایی ها و ویژگی های فردی خود است).
- در نظام آموزش از دور، با افزایش دانشجو، از هزینه سرانه کاسته می شود. در صورتی که افزایش تعداد دانشجو در نظام سنتی موجب کاهش هزینه سرانه نمی شود. بلکه با افزایش تدریجی تعداد دانشجویان بر میزان هزینه سرانه افزوده می شود.

علل گسترش آموزش از دور

گرچه فلسفه وجودی آموزش از دور وجود فاصله زمانی یا مکانی میان فراگیر و معلم یا مؤسسه آموزشی است، دلایل زیر را نیز برای گسترش این نوع آموزش می توان بیان کرد:

- پراکندگی جمعیت و دشواری دسترسی به امر آموزش
- ازدیاد جمعیت شبیه کشورهای مثل چین و هند
- نارسایی های نظام آموزش رسمی به ویژه نظام آموزش عالی نیاز شدید و فوری به تربیت معلم
- آموزش بزرگسالان و آموزش مادام العمر و نیز شیوه های جدید زندگی به ویژه خودگرایی و انزوا و نیاز مستمر به کارآموزی یا بازآموزی حرفه ای.
- موقعیت های شغلی، گرفتاری های خانوادگی و ناتوانی جسمانی فراگیران یا حتی مشکل ترافیک و ایاب و ذهاب
- کاهش هزینه های ارتباطات در مقایسه با هزینه های تردد و اسکان
- نیاز روز افزون به آگاهی، دانش، آموزش و یادگیری
- مقرون به صرفه بودن در مقایسه با نظام سنتی که به ازای تعدد فراگیران نیاز به کلاس، تجهیزات، معلم و کادر پشتیبانی دارد. درنظام آموزش از دور مواد چاپی به سهولت قابل تکثیر است که در اختیار تعداد نامحدودی از فراگیران قرار می گیرد.

- کاهش هزینه سرانه با استفاده از رسانه هایی همچون رادیو و تلویزیون از طریق تحت پوشش قرار دادن تعداد زیادی از فراگیران.

آموزش فراگیر محور و آموزش استادمحور

فرآیند آموزشی از حیث فعالیت متعلمین به سه دسته تقسیم می شوند.

- استاد محوری¹

- فراگیر محوری²

- ترکیبی

در اولی استاد اطلاعات را به صورت اختیاری با شیوه های مختلف در اختیار فراگیر می گذارد. اما در دومی استاد هیچ کاری انجام نمی دهد جز اینکه محتوا را در معرض دید فراگیر قرار می دهد و فراگیر مفاهیم و اطلاعات را بیرون می کشد همان کاری که کودکان در سنین ابتدایی زندگی انجام می دهند. البته این شیوه در تمام زندگی انسان وجود دارد و اگر چنین شیوه ای وجود نداشت، هیچ اختراع و اکتشافی عملاً انجام نمی شد.

در نظام آموزش از دور دانشجو مهم ترین و اساسی ترین نقش را در ترقی و تعالی خود بر عهده دارد. در این رهگذر آموزش از دور، برخلاف آموزش سنتی که "استاد محور" است. "دانشجو محور" یا فراگیر محور است. در این نظام دانشجویان در مرکز فعالیت های آموزشی قرار دارند و بیشتر به شایستگی ها و قابلیت های آنان توجه می شود. این موضوع خود مؤید آن است که از میان اصول آموزش از دور دو اصل آن از اهمیت و اعتبار بیشتری برخوردار است که به صورت مستقیم یا غیر مستقیم در تحقق اهداف نظام آموزشی تأثیر دارد و آن را از آموزشی حضوری متمایز می سازد.

این اصول عبارتند از:

- اصل یادگیری در حد تسلط یا تسلط محوری³

با توجه به این اصل اگر شرایط مناسب یادگیری فراهم و زمان کافی در نظر گرفته شود، همه دانشجویان می توانند قابلیت های تعیین شده را به طور کامل بیاموزند. توجه به اصل مذکور یکی از ضرورت های نظام آموزش از راه دور حساب می شود.

- فعالیت یادگیرنده

عاملی که بیشتر از همه در یادگیری تأثیر دارد نقشی است که در جریان یادگیری به عهده یادگیرنده یا دانشجوست. یادگیرنده برای کسب دانش و آگاهی لازم با سطوح بکارگیری و خلاقیت باید از توانایی ها و قابلیت های فردی خود حداکثر استفاده را بکند و در این راه به کمترین کمک معلم متکی باشد.

۱. Emit
۲. Elicit
۳. Mastery Learning

روند تحول آموزش افزارها در فرآیند یاددهی - یادگیری

بشر در طول تاریخ پیدایش خود همواره متکی به قدرت آفرینش و ابتکار خود بوده و با نوآوری های شگفت انگیز کیفیت و کمیت زندگی را دگرگون کرده است. ابتدا با استفاده از اشیای پیرامون خود به عنوان ابزار تسهیل کننده و سپس با ساختن این ابزارها با استفاده از قدرت اندیشه راه را برای متحول ساختن زندگی هموار ساخت و از این طریق، با ترکیب فناوری با ساختار اجتماعی، شیوه های نوینی از زندگی را پدید آورد. عمده ترین تحولات حاصل از ترکیب عبارت بود از ابزارسازی، که موجب پیدایش انقلاب کشاورزی (چندین هزار سال پیش) و سپس انقلاب صنعتی (در سیزده سال پیش) شد. وقوع هر یک از این انقلابات تحولات عمده ای در حیات اجتماعی و اقتصادی انسان پدید آورد و افق های تازه ای برای تفکر و اندیشیدن در مسائل فرهنگی، اجتماعی و تربیتی گشود.

فرآیند تربیت و یاددهی - یادگیری نیز به عنوان یکی از فعالیت های اساسی زندگی بشر، تاریخ تحول عمیق و پیچیده ای داشته است. عوامل بنیادی این فرآیند همان یاددهنده (معلم) و یادگیرنده (شاگرد) است که به صورت پویا و با بکارگیری واسطه هایی نظیر گفتار شفاهی، کتاب و سایر آموزش افزارها با هم رابطه برقرار می کنند تا هدف اصلی تربیت یعنی انتقال دانش، ارزش و مهارت در یک رابطه ی تعاملی دو سویه تحقق یابد. تحول تاریخی این فرآیند به ظاهر ساده ولی در واقع پیچیده و دشوار نیز همواره وابسته به تحول دانش و فناوری بوده است.

گذر از انتقال شفاهی و محتوای آموزش به انتقال کتبی آن حاصل خلق دو فناوری مهم و سرنوشت ساز یعنی خط و کتیبه و سپس کاغذ و چاپ بوده است. تحولات عمده ی بعدی این دو فناوری، به عنوان آموزش افزار، همواره در جهت آسان سازی و سرعت بخشیدن به فرآیند یاددهی - یادگیری انجام گرفته که می توان آن را به صورت زیر نمایش داد:

شکل 1-1: روند تحول آموزش افزارها در فرآیند یاددهی - یادگیری



همگرایی رایانه های قدرتمند با فناوری ارتباطات از راه دور، طی سه دهه ی گذشته، سومین انقلاب بنیادی تاریخ بشر را به وجود آورد. انفجار اطلاعات یا دانش در آخرین دهه ی قرن گذشته، توسعه ی فناوری ارتباطات و گذر از سامانه های آنالوگ به دیجیتال، موجب ایجاد تغییرات اساسی در شیوه ی تولید، نگهداری و توزیع اطلاعات شد. توجه اصلی عصر اطلاعات یا دوران دانش، که با آغاز قرن بیست و یکم همزمان است، بر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) دیجیتالی متمرکز شده است (مانجولیکا و ردی، 2002).

این فناوری ثابت کرد که با توجه به توانمندی های آن در ادغام رسانه های گوناگون به منظور پایه گذاری آموزش افزارهای چند رسانه ای و کاربرد ساده و آسان آن ها، تعامل انعطاف پذیری میان یاددهنده و یادگیرنده در حال شکل گیری است که با بهره گیری از اتصال به شبکه ی ارتباطی جهانی، بسیار قوی تر و مؤثرتر از آموزش افزارهای گذشته هستند، با استفاده از این آموزش افزار چند رسانه ای، نه تنها متون نوشتاری بلکه طیف گسترده ای از آموزش افزارها شامل متون دیداری- شنیداری، گرافیکی، تصاویر ثابت و متحرک و غیره را می توان به صورت مجموعه ی یگانه، همزمان یا ناهمزمان، ذخیره و منتقل کرد. یعنی، به جای استفاده از اجزای مختلف از جمله متن چاپی، نوارهای دیداری- شنیداری و پخش رادیویی یا تلویزیونی آنها به طور جداگانه، می توان تمامی این اجزا را در یک بسته ی ساده چند رسانه ای ترکیب و ارایه کرد. ویژگی اصلی عصر اطلاعات و ارتباطات و اهمیت فزاینده ی آن در زندگی امروزی، نه در بستر فناوری شگفت انگیز و تحول یابنده ی آن بلکه در ماهیت شناختی آن نهفته است. به این معنی که فرایند گذر از مرحله ی دانستن، به معنای توانایی به حافظه سپردن، به کارگیری اطلاعات، تحلیل و کاربرد آن برای تولید دانش و دادن معنی جدید به آنها، ضرورت دسترسی مداوم به اطلاعات و دانش را به وجود آورد که آن هم به نوبه ی خود موجب پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات شد نه برعکس، زیرا روش هایی که معلمان در فرایند یاددهی- یادگیری و محققان در فرایند تحقیق از آنها استفاده می کنند تابع چارچوب های شناختی مفاهیمی است که در حوزه ی دانش و تخصص خود به کار می برند. مانجولیکا و ردی (2002) استدلال می کنند که اطلاعات و دانش از ضروریات توسعه ی اقتصادی و اجتماعی است. در نتیجه، توسعه ی منابع انسانی، که در واقع تولید کننده و مصرف کننده ی دانش و اطلاعات محسوب می شود، کلید توسعه ی پایدار هر ملتی را در دست دارد. تعیین میزان پیشرفت هر فرد یا ملتی در قرن بیست و یکم، بیش از آنکه به سطح و نوع فناوری مورد استفاده ی آنها وابسته باشد، وابسته به توانمندی منابع انسانی آن ها در اکتساب، تحلیل، تولید و کاربرد دانش است.

محیط های چند رسانه ای¹ در آموزش

در سال های اخیر با پیشرفت هایی که در فناوری رایانه و تجهیزات جانبی آن فراهم آمده است، استفاده از رسانه های مختلف از جمله صوت و تصویر در سامانه های رایانه ای میسر شده است. نظام های آموزشی به کمک رایانه با در اختیار گرفتن مدیریت این رسانه ها و کاهش هزینه استفاده از آنها، امکان استفاده توأم از آنها را در هنگام آموزش فراهم می آورد.

محیط های مجازی

زمانی که از برخورد با محیط سخن می گوئیم، دو نوع محیط مورد نظر است. محیط حقیقی و محیط مجازی². محیط حقیقی همان محیطی است که دارای خصوصیات فیزیکی و واقعی است. ولی محیط مجازی محیطی است که دارای خصوصیات فیزیکی و واقعی است در رابطه با موضوع مورد نظر نیست. در تعریفی دقیق تر « محیط حقیقی محیطی است که شرایط و عوامل موجود در محیط دارای همان خصوصیات هستند که در تعریف آن بیان شده است» و با توجه به این تعریف « محیط مجازی محیطی است که شرایط و عوامل موجود در آن دارای همان خصوصیات نیستند که در تعریف آن محیط بیان می شود بلکه با تمهیداتی رفتار مورد نظر محیط واقعی را از خود بروز می دهند.» محیط های مجازی در نظام های آموزش به کمک رایانه دارای اهمیت بسیار زیادی هستند و استفاده از محیط های مجازی به عنوان یکی از مهم ترین توانایی های نظام های آموزش به کمک رایانه محسوب می شوند که استفاده از مفاهیم محیط های مجازی در نظام های آموزش به کمک رایانه را حداقل می توان در سه زمینه برشمرد:

1. Multimedia Environment
2. Virtual Environment

سامانه های شبیه ساز

بسیاری از اوقات به کارگیری سامانه ی واقعی برای انجام آموزش ممکن و مقرون به صرفه نیست. استفاده از سامانه های شبیه ساز^۱ می تواند در چنین مواردی کمک کننده باشد. سامانه های شبیه ساز سامانه هایی هستند که در محیطی مجازی، رفتار سامانه ی واقعی را تقلید می کنند. شبیه سازها در ابعاد مختلف به آموزش کمک می کنند.

سامانه های نمایشی مجازی

زمانی که بخواهیم محیطی را مشاهده کنیم که یا هنوز به وجود نیامده و یا آنکه امکان بازدید از آن میسر نیست، سامانه های نمایشی مجازی می توانند به کمک ما بیایند و با استفاده از ابزارهای معمولی نظیر رایانه های شخصی و یا با استفاده از ابزارهای جدیدتری نظیر رایانه های شخصی و یا با استفاده از ابزارهای جدیدتری نظیر عینک واقعیت مجازی و یا با دستکش واقعیت مجازی، امکان سیر و سفر در فضایی را بدهند که امکان و شرایط حضور در آن را نداریم. این سامانه ها برای آموزش ساختمان بدن، زمین شناسی، علم نجوم و فضا، جغرافیا و موارد متعدد دیگر بسیار مفید است.

کلاس درس مجازی

حضور فیزیکی عوامل کلاسی از آموزش گیرنده تا مدرس هم از نظر مکانی و هم از نظر زمانی، بزرگ ترین مشکل دوره های آموزشی است. با پدید آمدن شبکه های رایانه ای، امکان ایجاد کلاس مجازی به گونه ای که مدرس در یک شهر و آموزش گیرندگان در شهرهای مختلف پراکنده هستند فراهم می آید. در کلاس درس مجازی مدرس از طریق شبکه رایانه ای مطالب را به دانشجویان خود ارائه و از همین طریق آنها را ارزشیابی می کند و دانشجویان نیز می توانند از طریق همین شبکه سؤالات خود را از مدرس بپرسند.

محاوره انسان و رایانه

شیوه های سنتی و معمولی آموزش معمولاً یک طرفه است. آموزش گیرنده نقش ضعیفی در امر آموزش برعهده دارد. این درحالی است که تعامل بین آموزش دهنده و آموزش گیرنده یکی از مهم ترین جنبه های آموزش محسوب می شود. نظام آموزش به کمک رایانه می تواند بعنوان راه حلی برای این مشکل مطرح شود. رایانه ها، بعنوان موجودات با حوصله، می توانند به صورت خستگی ناپذیر با آموزش گیرندگان سرو کله بزنند و سؤالات وی را پاسخ دهند و وی را راهنمایی کنند.

سفارشی کردن آموزش¹

با توجه به خصوصیت پویای نظام های آموزش به کمک رایانه که در بندهای گذشته از آن سخن گفتیم، امکان ایجاد دوره های آموزشی که با توجه به خصوصیات مخاطبین تنظیم و تدوین شده است میسر می شود.

آموزش الکترونیکی²

با رشد شبکه های رایانه ای و بسترهای مخابراتی، منازل به شبکه متصل شده و می توانند بدون تحرک فیزیکی به اطلاعات و اخبار دسترسی داشته باشند. چنین قابلیت هایی جامعه را به سمتی سوق می دهد که تمام شئون آن مبتنی بر فناوری اطلاعات است. در چنین جامعه ای آموزش نیز دستخوش تغییر می شود. امکاناتی که پیشرفت فناوری شبکه و بسترهای مخابراتی نظیر انتقال متن، صوت و تصویر در اختیار می گذارد نوع جدیدی از آموزش را باعث شده که به نام آموزش الکترونیکی می گوئیم.

برخی از مزایای آموزش الکترونیکی عبارتند از:

- حذف محدودیت زمان و مکان (امکان یادگیری در هر مکان و زمان)
 - امکان یادگیری در هر سن
 - کاهش هزینه تحصیل
 - دسترسی ساده به منابع آموزشی جدید
 - تحقق عدالت در نظام آموزشی
 - امکان یادگیری مشارکتی بدون هیچ حد و مرز جغرافیایی
 - یادگیری انتخابی دوره های آموزشی
- این آموزش از دیدگاه کاربردی و با توجه به سامانه های در حال توسعه به چهار دسته تقسیم می شود که عبارتند از:

- آموزش مبتنی بر وب³
- سامانه های الکترونیکی پشتیبان کارآیی⁴
- کلاس مجازی آسنکرون⁵
- سامانه های مدیریت آموزش الکترونیکی

در محیط آموزش الکترونیکی دو سامانه مدیریتی وجود دارد که در کنار هم وظایف فوق را به انجام می رسانند. این دو سامانه عبارتند از:

۱. Specialize Customize
۲. E- Education
۳. Web Based Training (WBT)
۴. Electronic Performance Support SYSTEM (EPSS)
۵. Asynchronous Virtual Classroom (SVC)

- سامانه ی مدیریت آموزش¹
- سامانه ی مدیریت محتوای آموزشی²

سامانه ی مدیریت آموزش

سامانه ی مدیریت آموزش، سامانه ی نرم افزاری است که بر آموزش دانشجویان نظارت دارد. اموری مانند مدیریت اشتراک³ هر دانشجو، ثبت نام، انتخاب واحد، جمع آوری اطلاعات در مورد پیشرفت تحصیلی دانشجو، امتحانات دوره ای، امتحانات پایانی . به طور کلی ارزشیابی و نمره دادن از وظایفی است که به عهده سامانه ی آموزش قرار دارد.

سامانه ی مدیریت محتوای آموزشی

هدف اصلی و اولیه این سامانه ، مدیریت محتوای آموزشی است که می تواند به صورت سفارشی⁴ برای هر دانشجو ارایه شود. در این سامانه می توان محتویات آموزشی را ایجاد و ذخیره و مورد استفاده مجدد⁵ قرار داد و به حذف یا اصلاح آنها پرداخت. منظور از محتوای آموزشی، مطالبی است که در قالب دروس مختلف باید به دانشجویان منتقل شوند. امروزه با پیشرفت هایی که در زمینه توسعه نرم افزار ها صورت گرفته است به خاطر گرایشی که به سمت سامانه های شیء گرا⁶ وجود دارد، سامانه ی مدیریت محتوای آموزشی نیز به سمت سامانه ی مدیریت اشیاء آموزشی در حال حرکت است. در این حالت هر یک از محتویات درسی و حتی دانشجویان می توانند یک شیء محسوب شوند. بنابراین می توان انتظار داشت که سامانه ی مدیریت محتوای آموزشی به صورت شاخه ای از سامانه ی مدیریت آموزش درآید.

فناوری های آموزش الکترونیکی

فناوری ها و ابزارهای به کار رفته در آموزش الکترونیکی می توانند از انواع بسیار ساده مثل متن و گرافیک تا فناوری های پیشرفته تر مانند شبیه سازی ها و معلم های مجازی تشکیل شوند.

متن

یکی از پر استفاده ترین ابزارها در وب است و بدیهی است که در مورد یک محیط آموزشی و ارایه محتویات آموزشی نقش بنیادی را بازی می کند.

1. Learning Management System (L.M.S)
2. Learning Content Management System (LCMS)
2. Account Management
4. QUIZ
5. Customized
6. Object Oriented

مستندات¹

منابعی هستند که در کنار محتویات اصلی دروس می توانند به امر فراگیری کمک کنند. از انواع مستندات می توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- نمودارها (مثلاً مستندات نرم افزار Excell)
- رساله ها و مقالات (مثلاً مستندات برنامه آکروبات در قالب PDF)
- اسلایدهای آموزشی مرتبط با درس (مثلاً مستندات برنامه Power Point)

صوت و تصویر²

امروزه صوت و تصویر جایگاه خاصی در سامانه های چند رسانه ای در وب دارند. اما در عین حال به دلیل محدودیت پهنای باند مخابراتی، انتقال آنها تا حدودی با مشکل مواجه است. رفع این مشکل با کمک فناوری هایی مثل فناوری جریانی و فناوری های خطوط پر سرعت اینترنت امکان پذیر شده است.

پست الکترونیکی

یکی از مهم ترین ابزارها برای برقراری ارتباطات در سامانه های آموزشی می باشد. وضعیت انضباطی، نمرات، اطلاعیه ها و ... می توانند توسط پست الکترونیکی به اطلاع دانشجویان برسند. نامه ها می توانند به وسیله یکی از بخش های سامانه LMS به طور خودکار تولید و ارسال شوند.

پیام رسانی فوری³ گفت و گو⁴

در صورتی که برخی از اعضای کلاس، همزمان با هم، فعال باشند: می توانند از طریق نرم افزارهای پیام رسانی فوری مانند آنچه در yahoo و MSN یافت می شود، با یکدیگر به تبادل اطلاعات بپردازند. این فناوری شباهت زیادی به گپ زنی دارد، ولی در برخی جهات تفاوت هایی نیز با یکدیگر دارند. از تفاوت های آنها می توان به این موضوع اشاره کرد که برای گپ زنی نیاز به مرورگر⁵ وجود دارد در حالی که برنامه های پیام رسانی فوری، نرم افزارهای مستقلی هستند که بر روی دستگاه رایانه کاربر نصب می شوند.

گروه های خبری

هر گروه خبری متشکل از افرادی است که به یک موضوع خاص علاقه دارند و به بحث و تحقیق درباره آن می پردازند. در یک محیط آموزشی می توان دانشجویان و اساتید را در قالب گروه های خبری به فعالیت واداشت.

۱. Documents
۲. Streamig Audio/Video
۳. Instand Messaging
۴. Chat
۵. Browser

تابلو های اعلانات¹

مجموعه ای از چند گروه خبری است که نکات مهم و برگزیده را روی یک تابلوی مجازی که در معرض دید عموم قرار دارد، نصب می کنند.

تخته های سفید²

محل هایی هستند که کاربران می توانند در آنجا متن یا تصویر دلخواه را بچسبانند و فناوری مناسبی برای آموزش بصری محسوب می شوند. یکی از محصولاتی که در آن از فناوری تخته سفید استفاده شده است. نرم افزار Microsoft Net meeting است.

برنامه های کاربردی اشتراکی³

هر کاربرد می تواند برنامه های کاربردی موجود در رایانه خود را با سایر کاربران موجود در شبکه به اشتراک بگذارد. این فناوری خصوصاً در مواقعی که دانشجویان مشغول کار بر روی پروژه های عملی رایانه ای خود هستند و یا زمانی که هزینه برخی نرم افزارها بالاست مفید واقع می شود.

کنفرانس های صوتی یا ویدئویی

این فناوری به صورت انتقال بر خط و دو طرفه صوت تصویر عمل می کند و امروزه در بسیاری از کاربردها در جهان متداول است. یکی از شناخته شده ترین انواع این فناوری، انتقال صوت بر روی IP⁴ است که در واقع یک نوع کنفرانس صوتی است. یکی از محصولاتی که از این فناوری بهره می گیرد نرم افزار Pal Talk است.

فضاهای مجازی چند کاربره⁵

فضاهای مجازی فضاهایی هستند که کاربران می توانند با اسم و شخصیتی خاص به آن داخل⁶ شوند و با یکدیگر به تعامل پردازند. هر کاربر در این فضای مجازی می تواند به گشت و گذار پرداخته با یکدیگر گپ بزند و فضای مورد علاقه و اشیاء مورد نظر خودش را ایجاد نماید. برای این منظور از یک خط فرمانی شبیه سامانه ی عامل DOS یا Unix استفاده می کند. این فناوری بیشتر مبتنی بر متن است.

محیط های مجازی گرافیکی

شبه فضاهای مجازی چند کاربره است با این تفاوت که محیط مجازی آن مبتنی بر متن نیست و گرافیکی می باشد. مثال معروف آن محصولی به نام Palace است.

۱. Bulletin Boards
۲. White Boards
۳. Shared Application
۴. Voice Over IP (VOIP)
۵. Multi User Dimension (MUD)
۶. login

شبیه سازی

شبیه سازی ها معمولاً تلاش می کنند که محیطی شبیه به آن محیطی که آموزش واقعی در آن صورت می گیرد را بسازند. به نظر می رسد که زبان جاوا فناوری مناسبی برای پیاده کرده شبیه سازی محیط های آموزشی مبتنی بر وب باشد.

پایگاه داده ها

پایگاه های داده¹ به طرق گوناگونی می توانند در محیط های آموزشی مورد استفاده قرار گیرند. آن ها می توانند نقش عمده ای را در برنامه های آموزشی ایفا کنند. ذخیره سازی و مدیریت پروفایل کاربران، سؤالات امتحانی و ثبت و بازیابی نتایج امتحانات بدون استفاده از پایگاه داده امکان پذیر نیست.

نرم افزار های کنترل از دور

برنامه هایی هستند که می توانند بر روی رایانه و در سمت سرویس گیرنده² نصب شوند و به سرویس دهنده³ (در اینجا معلم) این امکان را بدهند که کنترل سامانه ی عامل رایانه دانشجو را از پشت رایانه خود و از دور در دست بگیرد. این فناوری خصوصاً برای آموزش الکترونیکی مباحث رایانه ای و سامانه ی عامل کاربرد دارند.

معلم مجازی

مجموعه ای از فناوری های مختلف است که در کنار هم به ما این امکان را می دهد که حضور یک معلم را در کلاس درس مدل کنیم. این فناوری می تواند شامل پردازش گره های قوی و هوشمند صدا و متن باشد.

فناوری های آموزشی

انسان همواره برای پاسخ به نیازهایش بدنبال خلق فناوری های جدید و یا اصلاح فناوری های موجود بوده است. برای گسترش آموزش نیز فناوری های مختلفی خلق شده است که اولین آن خط است و اختراع خط بود که زمینه ساز آموزش از دور شد.

خط

ابداع خط در چند مرحله صورت گرفته که اولین آن تصویرنگاری⁴ و ایده نگاری⁵ است. در مرحله بعد لوگوگرام⁶ ابداع و سپس خط مصور پدید آمد. در حدود 700 سال پیش از میلاد در یونان اختراع خط الفبایی که بزرگ ترین اختراع بشر است به وقوع پیوست.

۱. Database
۲. Server
۳. Client
۴. Pictogram
۵. Ideogram
۶. Logogram

دانشمندان برجسته نظیر هولاک بر این عقیده بودند که این فناوری مفهوم زیر بنایی توسعه فلسفه و علوم غربی است که امروزه می شناسیم. این اختراع همچون پلی بر شکاف میان گفتار و زبان مکتوب بود که بدین ترتیب گفته را از گوینده جدا کرده و گفتمان مفهومی را امکان پذیر نمود. آموزش و ارتباط بصورت شفاهی به مدت 3000 سال ادامه داشت تا اینکه جامعه یونان به فناوری دست یافت که هولاک آن را ذهن الفبایی نامید. این اختراع و کشف بزرگ آغاز دگرگونی کیفی در ارتباطات و آموزش انسانی بود. البته این سامانه عیب بزرگی داشت و آن اینکه ارتباط نوشتاری را از سامانه ی شنیداری- دیداری نمادها و ادراکات که برای بیان کامل ذهن انسان بسیار حیاتی بود جدا کرد. این امر به ایجاد یک سلسله مراتب اجتماعی انجامید که آشکارا و بطور تلویحی بین فرهنگ مکتوب و بیان شنیداری و دیداری تمایز قائل می شد و به این ترتیب ریشه داشتن عمل انسان در کلام مکتوب به بهای راندن جهان صداها و تصاویر به پشت صحنه تمام شد.

رادیو، تلویزیون و رایانه

امروزه پیشرفت و دگرگونی در فناوری روز به روز شدید تر شده به گونه ای که می توان آن را به یک حرکت بهمنی تشبیه کرد. در ابتدای خلقت انسان زندگی بسیار ساده بود و حتی از آتش هم خبری نبود. سال ها گذشت تا آتش اختراع شد. بعد از آن استفاده از آهن رواج پیدا کرد و زندگی انسان وارد مرحله جدید تری شد. به تدریج انسان اقدام به ساخت اسلحه نمود و به شکار پرداخت و در مقابل دشمنان از خود دفاع کرد. همیشه انتقال مفاهیم از دور فکر انسان را به خود مشغول کرده بود تا اینکه برق و رادیو اختراع شد که توانایی انتقال صوت از دور را ارایه نمود.

رادیو وسیله ای قابل دسترس در زمان های راحت و ساعات خوب بود. رسانه ای که می توانست در همه جا و در همه مکان مورد استفاده قرار گیرد و به علت حجم کم و قیمت ارزان، قابلیت حمل و نقل و استفاده از برق و باتری هنوز از پرفرودارترین رسانه ها محسوب می شود.

اما رادیو، دو مشکل دارد. یکی اینکه محدود به زمان است. دوم اینکه از محتوا و وسایل کمک آموزشی بهره نمی گیرد که تا حدودی آن را می توان با صنعت کاغذسازی و چاپ مرتفع نمود. با اختراع تلویزیون امکان ارسال تصاویر به مکان های دور میسر گشت و در واقع دنیای عینی وارد منازل شد. رشد استفاده از تلویزیون سریعتر از رادیو بود. استفاده از تلویزیون در آموزش کلاسیک نیز در حال توسعه است. در کشور ما نیز یک شبکه آموزشی که مختص کارهای آموزشی است راه اندازی شده است.

بعد از تلویزیون رایانه اختراع شد. توان پردازش آن به سرعت رشد و قیمت آن به شدت تنزل پیدا نمود طوری که امروزه روی میزهای اکثر خانه ها یافت می شود. رایانه به علت قابلیت فوق العاده که رسانه های دیگر فاقد آن هستند، می تواند به صورت گسترده استفاده شود.

فصل دوم
مبانی نظری یادگیری
الکترونیکی

مبانی نظری به عنوان زیربنای تدریس و یادگیری بیانگر ارزش ها و عقاید مربوط به یک تجربه ی آموزشی است. ما از طریق درک و روشن نمودن عناصر نظری یک تجربه ی آموزشی است که می توانیم آرمان هایی را که سعی در تحقق آن ها داریم، به نمایش در آوریم. هنگامی که قصد داریم تا فناوری های ارتباطی جدیدی را مورد استفاده قرار داده و از ظرفیت های بالقوه آن در جهت تغییر فعالیت های تدریس و یادگیری بهره بریم. می بایست حتماً نسبت به آرمان های خود آگاهی داشته و آن ها را به طور شفاف مطرح سازیم. اگر چه یادگیری الکترونیکی به عنوان سردمدار تغییر و تحول در آموزش عالی مطرح شده است، اما خود نیازمند هدف و مقصدی مشخص تغییر و تحول در آموزش عالی مطرح شده است، اما خود نیازمند هدف و مقصدی مشخص است. اما در این قسمت سعی داریم تا هدفی مشخص را برای این منظور به دست آوریم تا بر مبنای آن راهبردی را برای یادگیری الکترونیکی اتخاذ نماییم. هدف این قسمت توصیف و تشریح مفروضات، طرح ها، مفاهیم و اصولی است که چهارچوبی نظری را برای یادگیری الکترونیکی به وجود می آورند. سؤالات اساسی که در این راه مطرح می گردد بیشتر به ماهیت یک تجربه ی آموزشی بازده های یادگیری دلخواه و مورد نظر مربوط می شوند.

دیدگاه فلسفی

موضوع و مسأله اساسی که امروزه در آموزش یادگیری و پرورش وجود دارد، دسترسی هر چه بیشتر به اطلاعات نیست. در حقیقت، درک و فهم اطلاعاتی که فراگیران به طور مداوم در معرض آنها قرار می گیرند. چالش اساسی آموزش و پرورش در زمان حاضر است. می توان این طور بیان نمود که درک و فهم تمامی اطلاعات موجود در عرصه ی حتی محدودترین دانش ها، امری محال و غیرممکن می باشد. به دلیل همین انفجار اطلاعات و پیشرفت های حاصل شده در عرصه ی ارتباطات است که نیاز به رویکردهای جدید احساس می شود. هدف اصلی، ارایه مهارت ها و راهبرد هایی است که دانشجویان بتوانند بوسیله ی آنها این حجم گسترده ی اطلاعات را مدیریت نمایند. معلمان دریافته اند که تنها راه حل دستیابی به این هدف، ایجاد محیط های آموزشی است. که فراگیران نه تنها در آن به یادگیری پردازند بلکه یادگیری چگونه یاد گرفتن را بیاموزند. از همین رو، آموزش و پرورش در تلاش است تا مهارت های تفکر انتقادی و یادگیری خود هدایت شده که قادرند در طول عمر به افراد کمک نمایند، را تقویت نماید. بنابراین محصول دلخواه آموزش و پرورش دیگر جذب قطعات اطلاعات نبوده و ایجاد ساختارهای منسجم دانش که قادر باشند خود را با یادگیری دیگر منطبق سازند، هدف اساسی آن است. در نهایت، آموزش و پرورش باید فراگیران را طوری تربیت کند که فراگیرانی مداوم^۱ باشند چیزی که آموزش عالی ادعای آن را داشته اما مشخصه عصر دانش در حال حاضر است.

با وجود اینکه ما اعتقاد داریم یادگیری الکترونیکی مهم ترین فناوری است که خواهد توانست رویکرد های جدید تدریس و یادگیری را مورد حمایت قرار دهد. اما باید بدانیم که اگر قرار است بازده های یادگیری معنادار و ارزشمندی بدست آوریم، باید ابتدا اصول آموزش منطقی و درستی که مبنای کار را بوجود می آورند، مدنظر قرار دهیم.

در رویکرد «ساختن گرا و مشارکتی» نسبت به آموزش و یادگیری است. روابط میان معناسازی فردی و تأثیر اجتماعی در شکل گیری اعمال آموزش به رسمیت شناخته شده است (گرسون و آرچر، 2014).

این فرایند واحد، کنش متقابل میان معانی فردی و دانش آزاد بخش اجتماعی¹ را به رسمیت می‌شناسد. اگر قصد داشته باشیم تا چهارچوبی نظری را بنیان نهیم که از طریق آن بتوانیم یادگیری الکترونیکی را درک نموده و برای مقاصد آموزشی به کار بریم، باید در ابتدا این دو ویژگی را به رسمیت بشناسیم. از آنجایی که یادگیری الکترونیکی همواره در جهت ارایه کارآمدتر و مؤثرتر اطلاعات مورد استفاده قرار گرفته است، روابط عمیق و نزدیک میان دنیای مشخص و مشترک را مورد توجه قرار داده و از یادگیری مستقل حمایت به عمل آورده است. ماهیت این کاربرد گسترده و با نفوذ به نحوی بوده است که شرایط محدود کننده ای را برای بهره برداری کامل قابلیت های آموزش الکترونیکی بوجود آورده است. با وجود اینکه استقلال و دسترسی به اطلاعات ماهیتاً اموری زیانبار نمی‌باشند، اما در کنار آن ماهیت اجرایی² تجربیات آموزش و یادگیری الکترونیکی در حمایت از یادگیری مشارکتی و غیرهمزمان به ندرت مورد توجه قرار گرفته است. این توانایی فنی و منحصر به فرد یادگیری الکترونیکی در ایجاد اجتماعی از فراگیران فارغ از محدودیت های زمانی و مکانی است که باید شناخته شود. از این دیدگاه، ممکن است یادگیری الکترونیکی بتواند ابزاری را به منظور خلق تجاربی آموزشی به ما ارایه دهد که همواره جای خالی آن در نظریه های آموزشی احساس شده است. از نقطه نظر فلسفی، این دیدگاه مشارکتی و ساختن گرایانه (اجرایی) را می‌توان با آثار جان دیویی مرتبط دانست. دیویی تمامی انواع تفکرات ثنویث گرایانه را - خصوصاً در مورد فرد و جامعه - رد نموده است. از نظر دیویی، جامعه و فرد نمی‌توانند جدای از یکدیگر باشند و هیچ کدام را نیز نمی‌توان نسبت به دیگری در مرتبه ی پایین تری قرار داد (دیویی و چاپلندز، 1981). درک آموزش و پرورش به معنای درک این کنش متقابل میان منافع و تجارب شخصی و ارزش ها، هنجارها و شناخت اجتماعی است. این کنش متقابل را می‌توان در تعاملات میان معلمان و دانش آموزان به عینه مشاهده نمود. دیویی (1938) دو اصل را شناسایی نموده است که در چارچوب نظری ارایه شده در این کتاب نیز مورد استفاده قرار گرفته اند. یکی از این اصول، «تعامل» می‌باشد که دنیای ذهنی (شخصی) و عینی (اجتماعی) را در چهارچوب زمانی بلافضلی با یکدیگر پیوند می‌دهد. از طریق این تعامل ایده هایی شکل می‌گیرند که روشنگر دنیای بیرونی می‌باشند و معانی جدید ساخته شده مورد مبادله قرار می‌گیرند. از طریق این تعامل، ایده ها در جریان ارتباطات منتقل شده و دانش جدید ایجاد شده مورد تأیید و تصدیق قرار می‌گیرد. دومین اصل، «تداوم» نام دارد که اهمیت ایجاد مبانی مشخصی را برای یادگیری های بعدی مطرح می‌سازد. همان طور که دیویی می‌گوید (1916، ص 68): «نتیجه و محصول فرایند آموزش، ایجاد ظرفیت در جهت آموزش های بعدی است» که برای فرد و جامعه از ارزشی بسزا برخوردار است. اگر دیویی در قید حیات بود مطمئناً حق انتخاب و تنوعی که آموزش الکترونیکی با خود به همراه دارد و فرصتی که برای «مکاشفه ی منطقی» و «تنوعات فردی» فراهم می‌سازد را با آغوش باز مورد استقبال قرار می‌دهد، اما در عین حال تلاش می‌نمود تا نظم و انضباطی که برای ارتقاء این فرایند به «مکاشفه ای منطقی» مورد نیاز است را برای جنبه ی اطلاعاتی آن تقدم بخشد.

۱. Socially redeeming knowledge

۲. Transactional

یادگیری الکترونیکی و اینترنت، منابعی غنی از ایده ها هستند، اما اگر قرار باشد ماهیتی «واقعا - آموزشی» داشته باشند باید تجاربی را فراهم سازند که «تداوم» و یا بنیادی را برای تجربیات یادگیری جدید و ارزشمند فراهم سازد. دیدگاه فلسفی که در فرضیه ی ساختن گرایی مشارکت گرایانه مورد استفاده قرار گرفته است، معرف تعامل آموزشی است. به طور مشخص تر، می توان اینگونه بیان نمود که مشارکت و ساختن گرایی با مسئولیت تدریس و یادگیری در تجارب آموزشی ارتباط دارند. اعمال تدریس و یادگیری، نوعی بازنمایی و تبدیل منسجم پویایی های موجود در یک تجربه ی آموزشی مشارکت گرایانه و ساختن گرا است.

دیدگاه اجرایی

با وجود اینکه شناخت را محصولی اجتماعی می دانند، اما در ساختار آموزش و پرورش این خود فراگیر است که باید معانی را دریابد و یا به شناختی بهتر دست پیدا کند. فرایند هدفمندی که سعی دارد تولید محصولی ارزشمند از لحاظ فردی و اجتماعی را تسهیل نماید را باید در محور اعمال تدریس و یادگیری جستجو نمود. این اعمال را در تمامی تجارب آموزشی، از جمله آموزش الکترونیکی می توان جستجو نمود. از همین رو، می توان این طور بیان کرد که یک تجربه ی آموزشی دارای دو هدف و مقصد است. هدف نخست، ایجاد معانی (بازسازی تجارب) از یک دیدگاه فردی است. هدف بعدی نیز پالایش و تحکیم نمودن این شناخت به نحوی مشارکت گرایانه و درون اجتماعی از فراگیران است. ممکن است در نگاه اول اینطور به نظر بیاید که این هدف دو گانه، انعکاس دهنده ی دیدگاه های متمایز معلم و دانش آموز است. با این حال اگر نگاه دقیق تری به موضوع داشته باشیم. در می یابیم که این هدف دو گانه، جدایی ناپذیری نقش های تدریس و یادگیری، و همچنین اهمیت توجه به فرایند آموزش به عنوان یک فرایند واحد مورد توجه قرار می دهد. ما تنها یک فرایند واحد را از دو دیدگاه مختلف مورد مشاهده قرار می دهیم. این دو دیدگاه، سؤالات اساسی متعددی را در مورد موضوعاتی چون مسئولیت یادگیری و کنترل فرایند تدریس مطرح می سازند.

مسئولیت¹ و کنترل²

در تمامی اعمال آموزشی، موضوعاتی چون مسئولیت و کنترل را در مورد هم تدریس و هم یادگیری به کار می برند. از آنجایی که مسئولیت های یک معلم در ایجاد و شکل گیری محیط های یادگیری غنی و در حال پیشرفت نقش اساسی دارد، بسیار پیچیده و دشوار است. این چالش هنگامی حالت نگران کننده تر به خود می گیرد که فناوری های قدرتمندی وارد عرصه می شوند. معلمان باید شرایط شناختی و اجتماعی را بوجود آورند که به دانش آموختگان امکان دهد و آن ها را تشویق نماید تا یادگیری خود را به نحوی معنادار به دست آورند. اگر چه این امر نیازمند تخصص در زمینه محتوی است، اما به هر حال عملی است که معلمان به روش آموزشی باید آن را انجام دهند و مشخص کننده درجه و میزانی است که دانش آموزان در قبال یادگیری خود احساس مسئولیت می کنند.

۱. Responsibility
۲. Control

ترغیب فراگیران به پذیرش مسئولیت در قبال یادگیری خود، گامی مهم در تحقق بازده های آموزشی موفق است - هم از لحاظ ساختارهای مشخص دانش و هم از لحاظ دستیابی به مهارت های شناختی سطح بالایی که برای یادگیری مداوم ضروری است.

کنترل، موضوعی است که هم در مورد تدریس و هم در مورد یادگیری به کار می رود. آموزش و پرورش اساساً فرایندی تعاملی و اجرایی است چالش ها و مسایلی که در مورد کنترل وجود دارد بیشتر ناشی از نقش هنجاری و مسئولیتی می باشد که به عهده دارد. با کمال تأسف در فرایند برنامه ریزی فرصت و موقعیت چندانی برای مشارکت وجود ندارد و این بدان معناست که دانش آموز تأثیر و درونداد بسیار ناچیزی در برنامه ریزی فرایند و یا بازده های مورد انتظار تجربیات آموزشی ارایه می دهد. این امر موجب ایجاد موقعیتی متناقض می شود که در آن از دانش آموزان انتظار می رود تا در فعالیت های مشخص مسئولیت هایی را به عهده بگیرند ولی از سوی دیگر درونداد چشمگیری در طراحی بازده های مورد نظر ارایه نکنند.

راه حلی که غالباً در دیدگاه اجرایی ارایه می شود و جزء تفکیک ناپذیر آن می باشد، این است که باید برای دانش آموزان فرصت هایی را فراهم نمود تا در مورد بازده های مورد انتظار، فعالیت های یادگیری و ابزارهای سنجش و ارزشیابی به گفتگو پردازند. اگر چه برخی از جنبه های اعمال آموزشی را نمی توان به طور آزاد مورد بحث قرار داد، اما بسیار حائز اهمیت است که دانش آموزان را در این درک و شناخت مشارکت دهیم. اگر دانش آموزان را در فرایندهای مهم تر مشارکت دهیم و در شرایط مناسب به آن ها حق انتخاب دهیم، نوعی احساس کنترل را به آن ها منتقل نموده و بنابراین باعث می شویم تا در قبال کیفیت بازده های آموزشی مسئولیت به عهده گیرند. آیا بزرگ ترین چالش مربیان این نیست که کاری کنند تا دانش آموزان در قبال یادگیری خود مسئولیت به عهده گیرند. دیدگاه اجرایی در زمینه ی تدریس و یادگیری، منعکس کننده تعادلی پویا از مسئولیت و کنترل است که با اهداف آموزشی و توانایی های دانش آموزان مطابق باشد. یادگیری الکترونیکی توجه ما را به موضوعات بنیادینی چون مسئولیت و کنترل جلب می نماید. برای اینکه ما بتوانیم تأثیراتی که این فناوری بر اعمال آموزش به جای می گذارد را به طور کامل درک کنیم باید تلاش بیشتری صورت دهیم.

مفاهیم نظری

اگر می خواهیم اقدامات و اعمال آموزشی را شناخته و درک کنیم باید مسیر حرکت خود را از بازده های یادگیری مورد نظرمان شروع نموده و به عقب بازگردیم. در آموزش عالی، این بازده ها همواره با یادگیری سطوح بالا همراه اند - تفکر خلاق و انتقادی. از آنجایی که ترغیب یادگیرندگان به قبول مسئولیت در قبال یادگیری خودشان امری سهل و آسان نیست، اخیراً واژه ها و گرایش هایی همچون خود هدایت گری¹ نیز به این مجموعه اضافه شده اند.

ناپایداری دانش عمومی² از یکسو و چالش های فردی که مانع از انطباق با ایده ها و دانش جدید می شوند از سوی دیگر، ضرورت برخورداری از تفکر انتقادی و خود هدایت گری در مدیریت و نظارت بر یادگیری را شدت بخشیده اند.

۱. Self-directedness
۲. Public knowledge

همچنین معلمان برای انتخاب و سازماندهی محتوی، تشخیص سوء تعبیرها و تضمین بازدهی یادگیری کیفی باید از مهارت های تفکر و گفتگو های منطقی برخوردار باشند. تفکر انتقادی نوعی فعالیت کل نگرانه است که فعالیت های تأملی و مشترک را با هم در بر می گیرد. تفکر گفتگوی انتقادی محور اساسی چهارچوب نظری آموزش الکترونیکی بوده است. تفکر انتقادی نوعی الگوی شناختی است که به طور ذاتی از درون سرچشمه گرفته و به سمت بیرون جریان می یابد. این الگو انعکاس دهنده ی مراحل مختلف تفکر انتقادی است و مداوماً بین دنیای شخصی و عمومی فرد در حال حرکت است. مراحل مختلف تفکر انتقادی (اکتشاف عملی^۱) عبارتند از: یک حادثه ی تهییج کننده^۲ بررسی و کاوش^۳ یکپارچه سازی^۴ و ارایه راه حل^۵. اما از سوی دیگر، یادگیری خود هدایت گر نیز نوعی الگوی مکمل اجتماعی است که ابتدا دیدگاهی بیرونی داشته و سپس به درون نظر می افکند. یادگیری خود هدایت گر موضوعاتی چون مدیریت، نظارت و انگیزش را مورد بررسی قرار می دهد. یادگیری خود هدایت گر به عنوان نوعی الگوی مفهومی مهم مطرح شده است که سعی دارد تا مسایلی را که فناوری بوجود آورده درک نموده و قدرت کنترل فوق العاده ای را به فراگیر منتقل کند. نقش محوری یادگیری خود هدایت گر بیشتر با راهبرد ها و مسئولیت های مدیریتی ارتباط پیدا می کند. این، مدیریت یادگیری است - چه از لحاظ فنی و چه از لحاظ شناختی - که در حال دگرگون نمودن آموزش عالی به طور بنیادین است. مدیریت فنی، دسترسی به اطلاعات و سازماندهی آن ها را مدنظر قرار می دهد. در حالی که مدیریت شناختی در یادگیری، نظارت شناختی و فراشناختی وظایف و خواسته های ذهنی (مثلاً: تفکر انتقادی) را مورد توجه قرار می دهد. اقدامات انجام شده ی اخیر در آموزش عالی مانع از توسعه ی اعمال مدیریتی همچون یادگیری خود هدایت گر می شوند و استفاده از فناوری های چون یادگیری الکترونیکی که مدیریت فنی از آن حمایت می کند را محدود می سازند. مفاهیمی چون تفکر انتقادی و یادگیری خود هدایت گر قادرند نوعی مکانیسم نظری برای طراحی و اجرای اعمال آموزشی معنا دار و ارزشمند فراهم سازند. این بدان دلیل است که این مفاهیم فرایندهایی را که یادگیری موثر بوسیله آنها حادث می شود را تشریح می نمایند. سطح مفهومی بعدی که در تشریح یادگیری مؤثر وجود دارد، بررسی رویکردها و اصول می باشد.

اصول

مهم ترین پژوهشی که در زمینه ی شناخت تجارب آموزشی صورت گرفته و پایگاه علمی ارزشمندی برای آن به وجود آورده است، شرایطی را مورد بررسی قرار داده که قادرند سطوح عمیقی از درک و شناخت را تسهیل نمایند و موضوع پیش پا افتاده ای چون بازیابی اطلاعات حقیقی را از دایره ی کار خود بیرون گذاشته است. این پژوهش نخستین بار توسط مارتون (مارتون و سالجو، 1976) صورت پذیرفت و توسط انت ویسل (انت ویسل و رامزدن، 1983) مورد تایید قرار گرفت.

۱. Practical inquiry
۲. Triggering event
۳. Exploration
۴. Integration
۵. Resolution

این پژوهش به دو سطح مشخص و متمایز در پردازش و درک اطلاعات اشاره نموده است: پردازش سطحی¹ که در آن شاگردان درک و برداشتی بازآفرینانه² یا طوطی وار³ از یادگیری و راهبردهای آن دارند. پردازش عمقی⁴ که هدف آن درک و نظم دهی به اطلاعات بر اساس میزان اهمیت آن ها و انسجام بخشیدن آن ها با دانش موجود است.

واضح و مشخص است که این رویکردهای یادگیری تا حد زیادی تحت تأثیر محیط آموزشی هستند. این بدان معناست که شاگردان تحت نفوذ سریع و بلافاصله مرئی بوده و خود را با انتظارات و ویژگی های ساختاری که در آن قرار دارند وفق می دهند. مکانیسم این شرایط به این گونه است که ساختار تا حد زیادی درک دانش آموزان از وظایف یادگیری افزایش می دهد و از این رو راهبردهایی که برای حصول یادگیری اتخاذ می کنند را تحت تأثیر قرار می دهد (رامزدن، 1988) براین عقیده است که سه حیطه بر ادراک فرد از یادگیری و رویکردهای اتخاذ شده توسط وی نسبت بدان تأثیر می گذارند: سنجش، برنامه ی درسی و تدریس. البته در میان این سه حیطه ی ذکر شده هم پوشی نیز وجود دارد.

سنجش (آزمودن و نمره دادن) سهم ظریف اما عمده ای در شکل گیری مقاصد دانش آموزان و چگونگی برخورد آن ها با یک تجربه ی آموزشی دارد. در حقیقت شاید بتوان گفت که سنجش، عمده ترین عامل موقعیتی است که بر انتخاب راهبردهای یادگیری تأثیر می گذارد (رامزدن، 1988، ص 164). نحوه ی سنجش دانش آموزان نشان دهنده اهمیت مطالبی است که باید آموخته شوند و نحوه ی حصول یادگیری را تعیین می کند. اگر سامانه ی امتحانات مبتنی بر یادآوری اطلاعات باشد، شاگردان نیز منطقیاً تلاش خود را بر « یادآوری اطلاعات واقعی متمرکز نموده و درک عمیق تر مطالب را فدای آن می کنند» (مارتون و سالجو، 1976، ص 25). مشخص است که در این نوع سامانه دغدغه ی اصلی عده ی کثیری از دانش آموزان تنها پشت سر گذاشتن امتحانات می باشد. این شیوه چگونگی حصول یادگیری توسط شاگردان و بنابراین مطالبی که باید آموخته شوند را مشخص می کند. از همین رو، سنجش را باید متناسب با بازده های یادگیری مورد نظر خود طراحی نموده از به اجرا در آوریم .

حیطه ی دو با برنامه ی درسی مرتبط است. بویژه حجم کار یا میزان موادی که در یک دوره ی زمانی معین باید اجرا گردد. صرف نظر از بهره ی هوشی و یا علایق ذاتی دانش آموزان، برنامه های درسی فشرده و حجیم نوعی رویکرد سطحی نسبت به یادگیری اقتباس می نماید. اگر نگاهی به انتظارات سنگین برنامه های درسی فشرده که خارج از کنترل شاگردان نیز می باشد داشته باشیم، تأثیرات منفی که آن ها بر رویکردهای عمیق نسبت به یادگیری دارند را بوضوح مشاهده می نماییم. یکی از شرایط مهمی که با رویکردهای عمیق نسبت به یادگیری متناسب است، داشتن آزادی بیشتر در انتخاب محتوا است (رامزدن، 1988، ص 167).

۱. Surface- level Processing
۲. Reproductive
۳. Rote
۴. Deep- processing

یکی از چالش‌هایی که فراروی دانش‌آموزان و معلمان قرار دارد این است که « دانش‌دنیایی است خیره‌کننده، اقیانوسی است عظیم، بی‌کران و با اعماق زیاد» (اشن‌باخ، 2008، ص 23) با وجود اینکه تعلیم و تربیت برای حل این چالش ضروری و حیاتی است، اما یادگیری الکترونیکی نیز ابزاری مهم در ایجاد محیطی مناسب برای رویکردهای عمیق و معنا دار یادگیری است.

تدریس بعنوان حیطه‌ی سوم تأثیر زیادی بر رویکردهای اتخاذ شده نسبت به یادگیری داشته و به طور مستقیم به بررسی این چالش می‌پردازد. معلم بیشترین تأثیر را بر شکل‌گیری محیط و بازده‌های یادگیری دارد. معلمان تصمیم‌گیرنده‌ی اصلی در انتخاب اهداف، محتوی و نوع سنجش می‌باشند. با توسعه و گسترش اطلاعات و سهولت دسترسی به این اقیانوس گسترده، وظیفه‌ی معلمان این است که مسیر مناسبی را جهت اتخاذ رویکردی عمیق نسبت به یادگیری فراهم آورند.

دیدگاه اجرایی در تدریس مؤثر به معنای پشت سر گذاشتن روش‌هایی چون ارایه ساده اطلاعات و اتخاذ روش‌های تسهیلی است (گریسون و آرچر، 2010). رویکرد ارایه‌ی¹ در تدریس بسیار شایع بوده و هیچ تلاشی برای مشارکت دادن مخاطبان از خود بروز نمی‌دهند. عرضه‌ی مؤثر به عواملی چند نظیر سازماندهی، وضوح و روشنی و میزان علاقه‌بستگی دارد. با وجود اینکه این موارد از ویژگی‌های یک تدریس ارزشمند به حساب می‌آیند، اما به تنهایی نمی‌توانند اتخاذ رویکردی عمیق نسبت به یادگیری را تسهیل و ترغیب نمایند.

همان‌طور که در عبارت بالا نیز ذکر شد، عنصری که جای خالی آن در رویکرد ارائه‌ای مشاهده می‌شود تعامل یا گفتگوی انتقادی است که محور اصلی دیدگاه اجرایی است. در مقابل، رویکرد تسهیل‌سازی² در تدریس، اجتماعی از فراگیران را به عنوان آرمان خود مدنظر قرار می‌دهد و سعی در همگام نمودن بحث‌ها با بازده‌های مورد نظر دارد. تسهیل مؤثر ممکن است نیازمند ویژگی‌های ارائه مؤثر باشد. اما این ویژگی‌ها باید انعطاف‌پذیری، محیطی حمایتی و بحث انتقادی را نیز با خود به همراه داشته باشند. ماهیت اجرایی رویکرد تسهیل‌سازی به دانش‌آموزان امکان می‌دهد تا در تعیین اهداف و انتخاب محتوی مشارکت جویند. این امر نیازمند برخورداری از توانایی قضاوت در سطح حرفه‌ای است. خصوصاً اینکه یادگیری الکترونیکی نوعی آزادی و استقلال گسترده در این زمینه به فرد می‌دهد.

۱. Persentational approach
۲. Facilitation approach

اصول تدریس

لزوم کنار آمدن با این پیچیدگی ها و اتخاذ فناوری های جدید باعث شده است تا معلمان به مجموعه ای از اصول راهنما و هدایت کننده نیازمند گردند. در بخش های پیشین، سه عنصر را برای دستیابی به بازده های یادگیری کیفی مشخص نمودیم که عبارتند از: سنجش، حجم کار و حتی انتخاب. اصول زیر بیانگر دیدگاهی اجرایی و رویکردی عمیق نسبت به یادگیری می باشند. در حقیقت هدف از ارایه این اصول ایجاد اجتماعی اکتشافی از فراگیران است که ماهیتی انتقادی و حمایتی داشته و از عناصر اصلی چهارچوب یادگیری الکترونیکی است که در اینجا ذکر می شوند.

- 1- انتظارات قابل مذاکره، که به روشنی بیان شده باشند، رویکرد های عمیق نسبت به یادگیری را ترغیب می کند.
 - 2- ساختارهای انسجام یافته ی دانش (طرحواره ها) تسهیل کننده ی یادگیری هدفمند و یکپارچه¹ می باشند.
 - 3- کنترل باعث ایجاد تعهد شده و مسئولیت های فردی در قبال نظارت و مدیریت بر رویکردهای معنادار یادگیری را ترغیب می نماید.
 - 4- داشتن حق انتخاب در زمینه ی محتوی و فرایند نوعی عامل شتاب دهنده برای تجارب و بازده های یادگیری خلاقانه و خود انگیزه می باشد، در حالی که در عین حال مواردی چون شهود و بینش را نیز به رسمیت شناخته و ارزش و اعتبار می دهد.
 - 5- گفتگوی انتقادی سبب تحکیم و درک و فهم گشته و سوء تعبیر های موجود را مورد شناسایی قرار می دهد.
 - 6- تفکر انتقادی باید به عنوان یک الگو مطرح شده و مورد تشویق قرار گیرد.
 - 7- سنجش باید به بازده های یادگیری مورد انتظار هماهنگ باشد.
- موفقیت در ایجاد اجتماع آموزشی کاوشگر منوط به زمینه سازی، حضور مداوم و تخصص چشم گیر در زمینه ی مسایل آموزشی و محتوی است. همانطور که می بینید، هیچ چیز به اندازه ی حضور تدریس² نمی تواند مشارکت کامل فراگیران و اتخاذ رویکردهای عمیق نسبت به یادگیری را تضمین نماید، خواه ارتباط از نوع چهره به چهره باشد یا از نوع با واسطه. در یک ساختار آموزش الکترونیکی، ویژگی های فنی ای که به طور مستقیم یا غیر مستقیم رویکرده ای یادگیری را تحت تأثیر قرار می دهند باید شناخته شده و درک شوند.

تدریس و فناوری

توسعه ی دانش در عصر حاضر «فعالیتی است که با کمک فناوری صورت می پذیرد.» (پری وایتیر، 1999، ص 62). افراد درگیر آموزش عالی باید به این حقیقت آگاه باشند که فناوری عنصری مهم در محیط آموزش بوده و فرصت ها و محدودیت هایی چند را برای تعامل که به طور عمده ای بر ادارک دانشجویان تأثیر می گذارد، فراهم می سازد. با ظهور فناوری قدرتمندی همچون یادگیری الکترونیکی، تأثیر فناوری ها بیشتر آشکار شده و لزوم شناخت و درک میزان تأثیر آن ها تشدید می گردد. رسانه ی ارتباطی انتقال دهنده پیام به یادگیرنده می باشد و این رسانه می توان پیام آموزشی مورد نظر را تقویت یا تضعیف نماید.

با ظهور فناوری قدرتمندی همچون یادگیری الکترونیکی، تأثیر فناوری‌ها بیشتر آشکار شده و لزوم شناخت و درک میزان تأثیر آن‌ها تشدید می‌گردد. رسانه‌ی ارتباطی انتقال‌دهنده پیام به یادگیرنده می‌باشد و این رسانه می‌تواند پیام آموزشی مورد نظر را تقویت یا تضعیف نماید.

اخیراً پژوهشگران برخی از نظرات را مورد سؤال قرار داده‌اند. از جمله نظر کلارک که عقیده دارد: «رسانه‌ها تنها همانند وسایل نقلیه‌ای می‌باشند که آموزش را تحویل می‌دهند و هیچ تأثیری بر میزان پیشرفت یا موفقیت یادگیرنده ندارند، درست مانند کامیونی که میوه‌ها و سبزیجات را به ما تحویل می‌دهد و تأثیری بر نوع تغذیه‌ی ما ندارد.» (1983، ص 445). وی عقیده دارد که این طراحی آموزش است که از طریق فعالیت‌های یادگیری بر بازده‌های یادگیری تأثیر می‌گذارد (کلارک، 1983، 2005).

البته اهمیت طراحی آموزش بر هیچ کس پوشیده نیست، اما موضوع اساسی این است که آیا این تعمیم دهی را می‌توان به تمامی بازده‌های مختلف یادگیری نسبت داد و یا به عبارتی دیگر، آیا ویژگی‌های یک فناوری ارتباطی (مانند یادگیری الکترونیکی) می‌تواند تأثیر چشم‌گیری بر یادگیری سطح بالا بر جای گذارند. (کوزما، 2013).

آیا منطقی است که فرضیات خنثایی، همچون نظریه‌ی کلارک و دیگران، مبنی بر عدم تأثیر وسایل ارتباطی در تسهیل تفکر و بحث انتقادی و حصول بازده‌های یادگیری سطح بالا را بپذیریم؟ پژوهش‌های انجام شده در زمینه کاربرد فناوری در ساختارهای آموزشی نشان داده‌اند که استفاده از رسانه‌ها هیچ‌گونه بهبودی در بازده‌های یادگیری بوجود نیاورده است (سنجش بازده‌های یادگیری بر مبنای نتایج امتحانی دانش‌آموزان صورت گرفت) راسل، 2007. به هر حال بهتر است بدانیم که در اکثر این پژوهش‌ها ماهیت و کیفیت بازده‌های یادگیری مورد کنترل قرار نگرفتند، در واقع، غالب بازده‌های یادگیری مورد انتظار در این مطالعات بر مبنای تجربیات آموزشی سطح پایین و جذب اطلاعات تعریف شده بودند که عبارتند از بازگویی حقایق و اطلاعات ثابتی که به طور طوطی وار فرا گرفته شده‌اند. اما آیا می‌توان اینطور بیان نمود که حتی اگر بازده‌های یادگیری سطح بالا مدنظر باشد، و یا روش ارتباط از زبان شفاهی به کتبی تغییر یابد، باز هیچگونه تحولی صورت نخواهد پذیرفت؟ یکی از پیشگامان کاربرد ارتباط نوشتاری برای مقاصد آموزشی عقیده دارد که فرضیات خنثی قابل پذیرش نیست. «فین برگ» بر این باور است که متن و نوشته را نمی‌توان «به عنوان جانشین ضعیف برای حضور فیزیکی و روش سخنرانی مطرح نمود» چرا که نوشته و متن رسانه‌ای مهم برای بیان می‌باشد که ویژگی‌ها و نقاط قوت خاص خود را دارد (1999، ص 245).

این عقیده بیانگر نظریه‌های مربوط به پژوهشگران رسانه‌ها مانند «اسلون» (1994) است که بر این باور است که زبان نوشتاری را نمی‌توان تنها سایه‌ی ضعیفی از زبان شفاهی دانست، چرا که خود هویتی مستقل داشته و از ویژگی‌های منحصر به فردی بهره می‌برد که ارزش مطالعه و بررسی دارند. همانطور که «استین» نیز اشاره می‌کند، نوعی «علم متن»¹ که جدید بوده و ماهیتی میان رشته‌ای دارد در حال ظهور است. «فایرو و گریسون» نیز موضوع مقابله‌ی متن با گفتار را به عنوان موضوعی مهم در ارتباط با یادگیری سطح بالا مورد بررسی قرار دادند (2013).

تفاوت های موجود میان ارتباط شناسی و متنی به ما کمک خواهند کرد تا چگونگی استفاده مؤثر از ارتباط مبتنی بر رایانه، خصوصاً یادگیری الکترونیکی را شناخته و درک نماییم. نکته مهمی که باید بدان توجه نماییم این است که متغیرهای ساختاری، ماهیت و کیفیت بازده های یادگیری را تحت تأثیر قرار می دهند. ضرورت های ساختاری و فعالیت های یادگیری را باید با بازده های دلخواه و مورد نظر هماهنگ نمود. محتوای یادگیری از روش یادگیری جدایی ناپذیر است (مارتون، 1988). این امر خصوصاً هنگامی که نوعی فناوری، مانند یادگیری الکترونیکی با ویژگی های ارتباطی منحصر به فرد خود را مورد استفاده قرار می دهیم اهمیتی بسزا پیدا می کند. روش انتقال یا ارتباط نوعی عامل ساختاری مهم می باشد. مریدان باید هم از دیدگاه فناوری و هم از دیدگاه تربیتی نسبت به ساختاری که در حال ایجاد آن هستند، آگاهی داشته باشند.

پیدایش صنعت یادگیری مبتنی بر وب

برای اولین بار، وال استریت¹ متوجه صنعت یادگیری الکترونیکی شد. بانک آمریکا، هامبرج، و مریل لینچ²، همچنین دیگر موسسات مالی، هم اکنون به دنبال آن اند که در صنعت یادگیری الکترونیکی سرمایه گذاری کنند (روزنبرگ، 1384). صنعت یادگیری الکترونیکی خیلی متغیر است. در سال 1970 دانشگاه نووا³ در فلوریدا (هم اکنون دانشگاه جنوب شرقی نووا، www.nova.edu) تقریباً تنها پیشگام یادگیری غیر حضوری بود. امروزه نووا و تقریباً تمام موسسات آموزش عالی سنتی حضور اینترنتی را در فراسوی سایت های وب ساده توسعه می دهند. دوره های برخط، تعامل بین دانشجویان و مریدان به طور شخصی، و دسترسی به کتابخانه های تحقیقی تنها بعضی از توانایی هایی اند که پدیدار می شوند. برخی از صدها دانشکده و دانشگاهی که برنامه های تحصیلی برخط پیشنهاد می کنند به شرح زیرند.

دانشگاه ایالت پنسیلوانیا: www.worldcampus.psu.edu

دانشگاه ایالت فلوریدا: www.fsu.edu/~distance

دانشگاه مجازی مشترک المنافع کنتاکی: www.kcvu.org

دانشگاه ایالتی نیویورک: sln.suny.edu/admin/sln/original.nsf

دانشگاه مریلند: www.umuc.edu/distance/index.html

دانشگاه گاورنرز غربی: www.wgu.edu

از دیگر عرصه های در حال رشد، دانشگاه های انتفاعی است. گروه آپولوی دانشگاه فونیکس (www.phoenix)، دانشگاه بین المللی جونز (www.jonesinternational.edu) و دانشگاه والدن (www.waldenu.edu) مثال هایی از دانشگاه های انتفاعی الکترونیکی اند که دوره های آموزشی را با پیروی از مدل سنتی برگزار می کنند. (وینگر⁴، 2014)

۱. Wall Street
۲. W.R.Hambrecht, and Merrill Lynch
۳. Nova
۴. Wenger

بنیان راهبردی برای یادگیری الکترونیکی

اگر همه آنچه می‌خواستیم، ساخت و انتقال تعلیم با کیفیت بالا در وب بود، یادگیری الکترونیکی به اندازه کافی پیچیده می‌شد. دستیابی به راهبرد یادگیری الکترونیکی که احتمال موفقیت بیشتری دارد، نیازمند توجه به موارد زیر است. شیوه‌های دستیابی جدید به یادگیری الکترونیکی شامل آموزش بر خط (راهبرد آموزشی): دوره‌های آموزشی و شبیه‌سازی‌های شغلی ایجاد می‌کند و مدیریت دانش (راهبرد اطلاعاتی) را که پایگاه داده‌های اطلاعاتی و ابزار پشتیبانی اجرایی است به وجود می‌آورد.

معماری‌های یادگیری: همان هماهنگی یادگیری الکترونیکی با تلاش‌های یادگیری دیگر سازمان‌هاست و ایجاد همکاری با کلاس‌های آموزشی را شامل می‌شود. **زیرساخت:** استفاده از توانایی‌های فناوری سازمان تا یادگیری الکترونیک را انتقال دهد و مدیریت کند. فقدان زیرساخت خوب، از دسترسی عمومی به وب گرفته تا سامانه‌های مدیریت یادگیری می‌تواند یادگیری الکترونیکی را در راه خود متوقف کند.

فرهنگ یادگیری، تملک مدیریت و مدیریت تغییر: ایجاد و پشتیبانی از محیط سازمانی‌ای که یادگیری را به عنوان فعالیتی ارزشمند در کسب و کار تشویق می‌کند و مدیران ارشد خالصانه در این فرآیند درگیرند. با دادن فرهنگ یادگیری منفی و ابتکار در یادگیری الکترونیکی کیفی، آنچه تقریباً همیشه برنده می‌شود فرهنگ است و بدون وجود الگوی مناسب از یادگیری الکترونیکی ابتکار ممکن نیست برنده شود. استفاده موثر از مدیریت تغییر ممکن است کمک به برعکس شدن جریان کند.

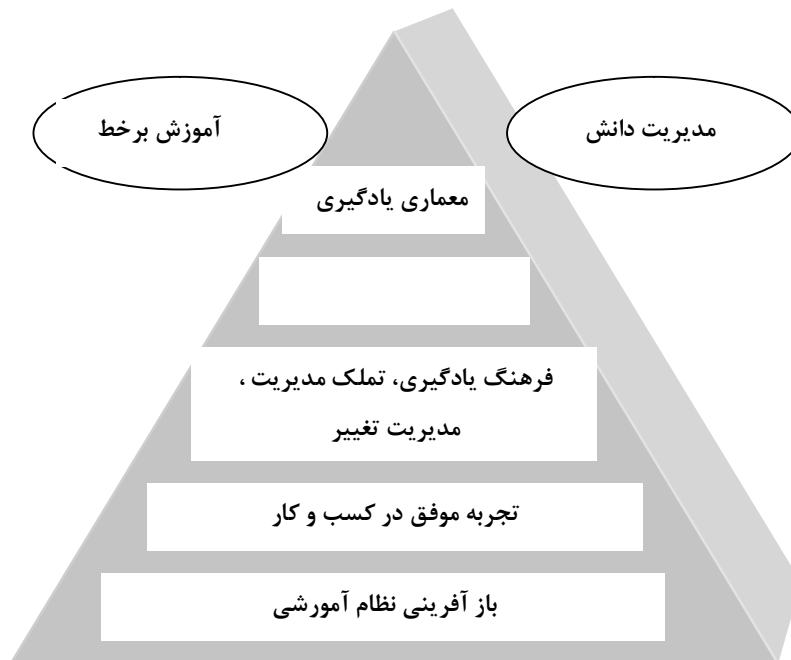
تجربه موفق در کسب و کار: تبلور یک مورد کسب و کار مکمل که یادگیری الکترونیکی از پشتیبانی کند و معیارهای قدیمی دانش‌آموزی و معلمی نتواند آن را کنار بگذارد. **بازآفرینی نظام آموزشی:** اتخاذ مدل تجاری و سازمانی‌ای که به جای محدود کردن رشد یادگیری الکترونیکی آن را پشتیبانی کند. شیوه‌های جدید یادگیری، نیازمند شیوه‌های جدیدی برای اداره کردن، حرفه‌ای نمودن و اندازه‌گیری عملکرد یادگیری/تعلیم است (روزنیرگ، 1384).

این عوامل با یکدیگر «بنیان راهبرد یادگیری الکترونیکی» را تشکیل می‌دهند که در شکل 1-2 نمایش داده شده است. هر چه اجزای پایه‌ای و بنیانی (که ترجیحاً پشتیبانی‌کننده اند تا مانع) بیشتر باشد، احتمال اینکه این ابتکارها پایدار بمانند بیشتر می‌شود. درباره اینکه چطور شرکت‌تان به یادگیری الکترونیکی دستیابی پیدا می‌کند، فکر کنید. آیا تلاش‌های شما متحد و یکی شده است یا بیشتر شبیه به این است که هر کس برای خودش تلاش می‌کند؟ آیا شما بیشتر درباره اینکه چه ابزاری را برای تالیف استفاده کنید بیشتر بحث می‌کنید یا اینکه چه محتوایی را انتقال دهید؟ آیا مربیان شما، کمی درباره شغل‌شان نگران‌اند و اعتقاد دارند که وب تمامی کلاس‌های آموزشی را از بین خواهد برد؟ آیا نبود زیربنا یا زیربنایی بی‌ثبات مانع شماست؟ آیا دوره‌های آموزشی بر خط را چشم بسته می‌خرید بدون اینکه بدانید چه به دست می‌آورید؟ آیا بودجه‌های یادگیری الکترونیکی اولین بودجه‌هایی‌اند که طی بحرانی مالی قطع می‌شوند؟ آیا کارمندان احساس می‌کنند که باید زمان کاری که برای یادگیری خود در نظر می‌گیرند پنهان کنند یا برای آن عذر خواهی کنند؟ اینها علایم خیلی

واضح و آشکار راهبرد غیر موثر است. این پای و بنیان شما را در این راه و دیگر چالش هایی که در پیش دارید راهنمایی می کند تا آن را موثرتر و بادوام تر کند.

بیشتر چیزهایی که راهبرد یادگیری الکترونیکی فاقد آن است؛ اغلب همان چیزهایی است که راهبرد یادگیری عمومی نیز فاقد آن است. این نکته ای کلیدی است. بیشتر شرکت ها در ایفای یادگیری سازمان یافته کمتر موفق بوده اند، زیرا همان عوامل را جدی نگرفته اند. اگر دقیق عمل نکنیم، خیلی زود با فناوری های کامپیوتر و نرم افزاری قوی به قیمت از دست دادن موضوعات فرهنگی، رهبری، دسترسی، تغییر و جز آن اغوا می شویم. همچنین ممکن است که با اشتباه گرفتن پیام (مثلا محتوا) با پیام دهنده (مثلا اینترنت) منحرف شویم. بدون بنیان راهبردی جامع و فراگیر این موقعیت خیلی رایج شده و در همه جا رو به شکست است.

یادگیری الکترونیکی



شکل 1-2: بنیان راهبردی آموزش الکترونیکی که تمامی اجزای ابتکار موفق آموزش الکترونیکی را به تصویر کشیده است (منبع: روزنبرگ، 1384، ص 40).

منافع و مزایای یادگیری الکترونیکی

به طور روز افزونی، یادگیری الکترونیکی به منزله روش عمده و اصلی برای تربیت کارکنان در سازمان ها پذیرفته شده است (سیمونز¹، 2002). در همین راستا، موسسات آموزشی حرکت به سوی کاربرد اینترنت برای عرضه دروس دانشگاهی و آموزش از دور را آغاز کرده اند. معمولاً، این حرکت برای سازمان ها و موسسات پرهزینه است

۱. Simmons

برای توجیه هزینه باید منافع عمده ای برای کاربرد یادگیری الکترونیکی وجود داشته باشد. بعضی از منافع برای یادگیرندگان و مربیان در قسمت زیر آورده شده است. برای یادگیرندگان، یادگیری الکترونیکی محدوده زمانی نمی شناسد، مکان، موقعیت و فاصله نیز مسئله ای محسوب نمی شود. در یادگیری الکترونیکی ناهمزمان دانشجویان در هر زمانی می توانند بر محتوای آموزش الکترونیکی دسترسی داشته باشند. در یادگیری الکترونیکی همزمان امکان تعامل واقعی میان دانشجویان و مربی در یک زمان وجود دارد. یادگیرندگان می توانند از اینترنت برای دسترسی به محتوای آموزشی روزآمد و مناسب استفاده کنند و با متخصصان رشته تحصیلی شان ارتباط برقرار کنند. یادگیری در موقعیت شغلی تسهیل شده است. زیرا یادگیرندگان می توانند در زمان اشتغال دوره های الکترونیکی را بگذرانند. بنابراین یادگیری در زمینه واقعی آسانتر حاصل می شود.

آموزش خصوصی می تواند در هر زمان و از هر مکانی انجام شود. محتوای آموزشی الکترونیکی می تواند روزآمد شوند و یادگیرندگان می توانند تغییر را بلافاصله مشاهده کنند. زمانی که یادگیرندگان به محتوای آموزشی در اینترنت دسترسی دارند، مربیان بهتر می توانند آنان را در جهت کسب اطلاعات مناسب و بر اساس نیازشان هدایت کنند. اگر بخواهد طراحی خوب صورت بگیرد باید از طراحی آموزش الکترونیکی به منظور تعیین نیازهای یادگیرندگان و سطح دانش تخصصی آن ها بهره گرفت و تعیین نیازهای یادگیرندگان و سطح دانش تخصصی آنان بهره گرفت و محتوای آموزشی مناسب را برای یادگیرندگان تخصیص داد تا از میان آن ها دست به انتخاب بزنند و به این ترتیب به اهداف مطلوب یادگیری دست یابند. اندرسون و الومی (2009) فواید آموزش الکترونیکی را بطور خلاصه در جدول (2-2) ارایه نموده اند:

جدول (2-2): فواید آموزش الکترونیکی (اندرسون و الومی، 2009)

عنوان	شرح
آموزش الکترونیکی هزینه ها را کاهش می دهد	بر خلاف ظواهر بیرونی، آموزش الکترونیکی اغلب با صرفه ترین راه برای انتقال آموزش یا اطلاعات است. هزینه های مسافرت را ندارد. زمان لازم برای تعلیم را کاهش می دهد و نیاز به کلاس درس یا مربی را محدود می کند یا به میزان قابل توجهی کاهش می دهد. هنگامی که گسترش و توسعه آن بر اساس نمونه های موفق کسب و کار است، سرمایه گذاری های لازم با صرفه جویی در هزینه انتقال به سرعت جبران می شود.
آموزش الکترونیکی قدرت پاسخگویی را افزایش می دهد	تعداد نامحدودی از افراد می توانند از آموزش الکترونیکی به طور مجازی و همزمان بهره مند شوند. هنگامی که توانایی ها و مهارت های کسب و کار باید به سرعت تغییر کنند، این امر اهمیت بسیار می یابد.
پیام ها ممکن است بسته به نیاز ثابت یا سفارشی باشند.	هر کس می تواند محتوای خاصی را با روش خاص به دست آورد. با این وجود برنامه ها برای نیازهای یادگیری مختلف یا مخاطبان و گروه های مختلف سفارشی می شوند.
محتوا جدیدتر و قابل اعتمادتر است	به خاطر قدرت بخشی وب، آموزش الکترونیکی به سرعت جدید می شود و اطلاعات دقیق تر و مفیدتری در مدت طولانی تر به دست می آید. این توانایی که محتوای یادگیری الکترونیکی را به سادگی و به سرعت می توان مطابق روز کرد و سپس به سرعت، اطلاعات جدید را به تعداد زیادی از کارمندان، شرکا و یا مشتریانی که در همه جا پخش اند توزیع کرد، نعمت بزرگی برای شرکت هایی است که سعی دارند در عین سهولت مردم را در جریان تغییرات نگه دارند.
آموزش 24/7 است: یعنی در 24 ساعت شبانه روز و هفت روز در دسترس است	مردم در هر کجا و هر زمان می توانند به آموزش الکترونیکی دسترسی داشته باشند. فقط دستیابی در هر زمان است که عملیات یادگیری سازمان را به طور واقعی جهانی می سازد.
برای استفاده کننده وقت گیر و دست و پا گیر نیست	با وجود میلیون ها افرادی که در وب هستند و با فناوری مرور گر راحت اند، فراگیری دسترسی به آموزش الکترونیکی به سرعت موضوعی پیش پا افتاده

تبدیل می شود	
آموزش الکترونیکی توانایی خود را از وب می گیرد و از مزایای قراردادهای مرور گر جهانی اینترنت برخوردار می شود. نگرانی در مورد اختلافات در چارچوب های آموزشی و سامانه های اجرایی به سرعت رو به زوال است. هر کس در وب می تواند به طور مجازی همان اطلاعات را از همان طریق به دست آورد.	جهانی است
وب افراد را قادر می سازد که اجتماعات پایداری از مهارت ها بسازند که در آنجا می توانند گرد هم جمع شوند و دانش و بینش ها را مدت ها بعد از پایان دوره تعلیم به اشتراک بگذارند. این امر محرک خوبی برای یادگیری سازمان یافته است	از امکان ساخت اجتماع برخوردار است
راه حل های آموزش الکترونیکی به میزان بالایی قابل سنجش اند. برنامه ها با تلاش کم یا با هزینه توسعه یافته ای از 10 شرکت کننده به 100 و حتی 100000 شرکت کننده تغییر می کنند (تا زمانی که زیر بنا در جای خود قرار دارد)	قابلیت توسعه دارد
مجریان دائما به دنبال راه حل هایی اند که قدرت نفوذ سرمایه گذاری عظیم آن ها را در اینترنت های جمعی بالا ببرد. آموزش الکترونیکی یکی از آن عوامل است	نیروی سرمایه گذاری جمعی در وب بالاست
فعالیت های بازرگانی الکترونیکی حرفه ای به طور داخلی متمرکز نشده اند، اما با استفاده موثر از آموزش الکترونیکی گسترش می یابند که به نوبه خود به مشتریان کمک می کند تا از سایت فواید بسیاری ببرند.	امکان خدمات رسانی دائمی و با ارزش به مشتری را داراست

طراحی محتوای آموزش الکترونیکی

هدف هر نظام آموزشی ارتقاء یادگیری است. بنابراین، قبل از اینکه هر گونه محتوای آموزشی تولید شده باشد مریمان باید به اصول یادگیری و چگونگی یادگیری دانشجویان آگاه باشند. این مورد به ویژه برای آموزش الکترونیکی صدق می کند، جایی که مربی و یادگیرنده از یکدیگر جدایند و محتوای آموزش الکترونیکی موثر و کارآمد باید بر مبنای نظریه های مطمئن و متقن یادگیری تولید شود. همانطور که در بالا بحث کردیم رسانه ای که از طراحی آن آموزش ارایه می شود عامل تعیین کننده کیفیت یادگیری نیست، بلکه طراحی دوره است که اثربخشی یادگیری را تعیین می کند (روویا¹، 2014).

مکاتب فکری گوناگون برای یادگیری وجود دارد. هیچ یک از این مکاتب به طور انحصاری برای طراحی محتوای یادگیری الکترونیکی استفاده نشده است. از آنجا که نظریه منفردی برای دنبال کردن وجود ندارد می توان ترکیبی از نظریه ها را برای طراحی محتوای یادگیری الکترونیکی استفاده کرد. به علاوه با پیشرفت تحقیق و پژوهش ها، نظریه های جدید یادگیری شکل می گیرند که باید در طراحی محتوای الکترونیکی باید از رویکردهای گوناگون یادگیری مطلع باشد. راهبردهای یادگیری که انتخاب شده اند باید یادگیرندگان را برانگیزانند، پردازش اطلاعات عمقی را تسهیل بخشند، فرد کاملی بسازند، پاسخ دهنده نیازهای فردی باشند، ارتقا دهنده یادگیری معنادار باشند؛ تعامل را تشویق کنند، بازخوردی فراهم کنند؛ یادگیری زمینه ای (موقعیتی) را تسهیل بخشند و در خلال فرآیند یادگیری پشتیبانانهای یادگیری را فراهم کنند.

آموزش الکترونیکی و کار مجازی

سامانه های مبتنی بر وب برنامه های زیادی را که مربوط به کشف، ارتباط و همکاری هستند می سازند. سه نرم افزار مهم در این قسمت ارایه می شود: آموزش الکترونیکی، آموزش از دور و کار از دور.

آموزش الکترونیکی و آموزش از دور

به دلیل نقاط مشترکی که مفاهیم آموزش الکترونیکی و آموزش از دور دارند، ممکن است بنابراین با تعریف کوتاه این دو مفهوم آغاز می‌کنیم. آموزش الکترونیکی^۱، آموزشی است که اینترنت از آن پشتیبانی می‌کند. این نوع آموزش می‌تواند در کلاس‌های درس اجرا گردد. آموزش الکترونیکی می‌تواند پشتیبان آموزش سنتی باشد، مانند وقتی که دانش‌آموزان از خانه یا کلاس با اینترنت کار می‌کنند. همچنین آموزش از دور می‌تواند در کلاس‌های مجازی^۲ که تمام کارهای درسی به صورت برخط انجام می‌شود و اعضای کلاس یکدیگر را به صورت رودررو نمی‌بینند، مورد استفاده قرار می‌گیرد، که در این صورت قسمتی از آموزش از دور خواهد بود. آموزش از دور^۳، به وضعیتی گفته می‌شود که در آن معلمان و دانشجویان با یکدیگر ملاقات رو در رو ندارند. این آموزش از طرق مختلف انجام می‌شود. قدیمی‌ترین حالت آن مکاتبه بود که تمام ارتباط‌ها از طریق پست انجام می‌شد. در اوایل سال 1920 رادیو به جمع وسایل پشتیبان آموزش از دور اضافه شد. بعد از آن کاست‌های صوتی، نوارهای ویدئویی و تلویزیون برای انتقال درس‌ها به این جمع اضافه شدند. دانشجویان از طریق "پست کاغذی" تلفن و فکس با استادان ارتباط داشتند. بعد از معرفی لوح‌های فشرده، پیشرفتی بزرگ حاصل شد. لوح فشرده، رسانه‌ای قوی بوده و امکان خودآزمایی و بازخورد را فراهم می‌کند. در نهایت اینترنت یک محیط چند رسانه‌ای تعاملی برای خودآموزی^۴ فراهم کرد. آموزش الکترونیکی تنها یک کانال آموزشی از دور است. در عین حال، برخی از مراحل آموزش الکترونیکی به صورت رو در رو (نه به صورت غیر حضوری) صورت می‌گیرد. آنچه بین این دو نوع آموزش مشترک است، بعضی از ابزارهای انتقال و موضوعات روش‌شناسی آموزشی می‌باشد. در هر دو مورد، سامانه‌های اینترنتی، دسترسی به دانش را برای کسانی که به آن نیاز دارند، در هر زمان و مکان ممکن می‌سازند. آموزش الکترونیکی و آموزش از دور می‌توانند هم به عنوان محیطی برای تسهیل آموزش در مدارس و هم به عنوان محیطی برای آموزش سازمانی موثر، کارآمد و مفید باشد.

لیو و هوانگ^۵ نحوه تسهیل آموزش از طریق فناوری‌های اینترنتی را توضیح می‌دهند. همچنین این منبع مقایسه‌ای میان آموزش الکترونیکی با آموزش سنتی در کلاس درس انجام می‌دهد. بحث ما در اینجا بر یادگیری الکترونیکی که در نمای وسیع‌تر به آن آموزش الکترونیکی^۶ گفته می‌شود، تمرکز دارد (البوشی، 2013).

منافع آموزش الکترونیکی

در تئوری، آموزش الکترونیکی منافع زیادی دارد: آموزشی که فرد، خود آغازکننده و پیش‌برنده آن است، ابقاء محتوا را افزایش می‌دهد. مواد آموزشی بر خط، امکان‌ارایه محتوای بسیار جدید با کیفیت بالا (که توسط متخصصان محتوی به وجود آمده) و پایدار (هر لحظه راه یکسانی را نشان می‌دهد). را فراهم می‌کند.

۱. E- Education
۲. Virtual class
۳. Distant Education
۴. self- study
۵. Liaw and Huang (۲۰۱۲)
۶. E- Educatio

دانشجویان در شرایط آموزش الکترونیکی از انعطاف پذیری از هر مکان و در هر زمان و مطابق میل خود بهره مند هستند. در نهایت، بعضی از فراگیران در هر دو مجموعه تحصیلی و سازمانی از آنچه که آموزش الکترونیکی در محیط عاری از ریسک ارائه می دهد، رضایت دارند، جایی که در آن آزادتر از حالت آموزش رودر رو می توانند خود را مطرح کنند. در مراکز آموزش سازمانی، عموماً مدت زمان آموزش کمتر بوده و در نتیجه افراد بیشتری می توانند آموزش ببینند. در نتیجه، هزینه های آموزش 50 تا 70 درصد کاهش یافته (یوردان و وجن، 2002). و در فضای آموزشی نیز می توان صرفه جویی کرد. آموزش الکترونیکی، مجموعه ابزار جدیدی را ارائه می کند که می تواند به ارزش روش های آموزشی سنتی بیفزاید. معمولاً آموزش الکترونیکی، جایگزین محیط کلاس نمی شود، بلکه آن را با بهره گیری از فناوری های جدید محتوا و انتقال، ارتقاء می دهد. هر چه محتوا و وسیله انتقال با شیوه یادگیری افراد متناسب تر باشند، ماندگاری محتوا بیشتر شده و نتایج یادگیری بهبود خواهند یافت. محیط های پشتیبان آموزش الکترونیکی پیشرفته مانند Blackboard و WebCT به ارزش آموزش سنتی در مقطع تحصیلات عالی می افزایند. برخی مشکلات، منافع آموزش الکترونیکی را تقلیل می دهند. مشکلات احتمالی موجود برای آموزش الکترونیکی، در فایل بر خط 18، 19 مورد بحث قرار گرفته اند. پیشنهادهای در مورد اینکه چگونه بر این مشکلات فائق آمده و از شکست برنامه های آموزش الکترونیکی جلوگیری کنیم، در آثار وور (2012) و هریکو (2013) ارائه شده است.

دانشگاه های مجازی

مفهوم **دانشگاه های مجازی**¹ (دانشگاه های برخطی که دانشجویان آن ها از خانه یا مکان های خارج از دانشگاه از طریق اینترنت دوره های آموزشی را می گذرانند) به سرعت در حال گسترش است. صد ها هزار دانشجو در بسیاری از کشورها، از انگلستان گرفته تا امارات و تایلند، در این دانشگاه ها درس می خوانند. بسیاری از دانشگاه های کنونی، شامل دانشگاه استنفورد² و سایر موسسات سطح بالای دیگر، گونه هایی از آموزش برخط را ارائه می دهند. بعضی از دانشگاه ها مانند دانشگاه فونیکس (Phoenix)، دانشگاه مجازی کالیفرنیا³ (cvc.edu) و دانشگاه مریلند⁴ (umuc.edu/distance) هزاران دوره درسی و ده ها رشته را به صورت کاملاً برخط به دانشجویان سراسر جهان ارائه می دهند. دانشگاه های دیگر دوره های درسی و مدارک برخط محدودی ارائه می دهند و از روش های نوآورانه و چند رسانه ای در کلاس های درس سنتی استفاده می کنند. مفهوم دانشگاه مجازی به دانشگاه ها امکان می دهد کلاس ها را در سطح جهانی برگزار کند. بعلاوه ممکن است به زودی شاهد مدارک تلفیقی باشیم، به این صورت که دانشجویان با برداشتن واحد هایی از دانشگاه های مختلف بتوانند دروسی که بهتر احتیاجاتشان را برآورده می سازد مطالعه کنند. چند دانشگاه کاملاً مجازی عبارتند از eschool-world.com و trainingzone.co.uk. هافمن⁵ نقش اینترنت در آموزش از دور را در آموزش عالی شرح داده و مسایل پیاده سازی در زمینه فناوری، محتوای دوره درسی و فن آموزشی را بررسی می کند.

۱. Virtual universities
۲. Stanford university
۳. California Virtual Campus
۴. Maryland
۵. Hofmann (۲۰۱۴)

کار مجازی و کار از دور

محیط های کار مجازی (توزیع شده) به تیم های کاری که از لحاظ جغرافیایی پراکنده هستند، تیم های پروژه های بین المللی، تیم های بین سازمانی و محیط های کاری غیرسنتی مانند سازمان های مجازی، مراکز کاری سیار و کار از راه دور گفته می شود. کاربرد چنین محیط های کار توزیع شده ای در سازمان ها به سرعت در حال گسترش است. بسیاری از شرکت کنندگان در چنین محیط هایی کارکنان سیار¹ هستند. محبوبیت فزاینده این محیط ها با پشتیبانی فناوری اطلاعات از آن ها رابطه مستقیم دارد. تجهیزات قابل حمل پوشیدنی و بی سیم و همچنین ابزار های گروه افزار که پیش تر توصیف شدند از نمونه های آن هستند.

به دلیل تعداد زیاد افراد سهام در کار مجازی، سازمان ها با مشکلاتی در رابطه با چگونگی پیاده سازی محیط های کار مجازی و چگونگی استفاده از پشتیبانی فناوری اطلاعات روبه رو هستند. (بلانچر، 2012).

کار از دور². کار از دور به تمهیداتی گفته می شود که از طریق آن کارمندان می توانند، معمولاً با استفاده از کامپیوتری که به محل کار آن ها متصل است، از خانه، مکان مشتری، مکان های کاری ویژه و یا در هنگام سفر، کار کنند. بیشتر پست عادی و پیشناز، بیک های ویژه و فاکس نوعاً برای پشتیبانی کار از راه دور مورد استفاده قرار می گرفتند، ولی این موارد گران و به نسبت کند هستند. بنابراین اینترنت به تدریج جایگزین آن ها می شود. تقریباً تمام فناوری های گروه افزار را می توان برای پشتیبانی از کار از راه دور مورد استفاده قرار داد.

با استفاده از کامپیوتر های لپ تاپ، تلفن های دارای پهنای باند زیاد³، و تلفن های اینترنتی⁴، ایجاد یک دفتر کار در منزل، ارزان تر و کاراتر از قراردادن کارکنان در محیط های بزرگ تر است (والس، 2014).

۱. Mobile workers
۲. Telecommuting(or teleworking)
۳. Broad band phone
۴. IP phones

فصل سوم

مکاتب یادگیری

اولین نظام های یادگیری رایانه ای بر مبنای رویکرد یادگیری رفتارگرایی طراحی شده است. مکتب فکری رفتارگرایی از ثرندایک (1913)، پاولف (1927) و اسکینر (1974) تاثیر پذیرفت. این مکتب تاکید می کرد یادگیری، تغییر در رفتار قابل مشاهده است و علت آن محرک بیرونی در محیط است (اسکینر⁵، 1974). رفتارگراها مدعی اند رفتار قابل مشاهده است که نشان می دهد یادگیرنده چیزی را فراگرفته است یا نه. رفتارگراها به آنچه در ذهن یادگیرنده اتفاق می افتد کاری ندارند. در پاسخ، بعضی مربیان و آموزش دهندگان ادعا کرده اند که هر نوع یادگیری قابل مشاهده نیست و یادگیری بیش از تغییر در رفتار است. به همین دلیل، تغییر جهتی از رفتارگرایی به نظریه های یادگیری شناختی صورت گرفت.

روانشناسی شناختی مدعی است یادگیری شامل به کارگیری حافظه، انگیزش و تفکر است و اندیشه و تفکر منطقی نقش مهمی در یادگیری بازی می کند.

آن‌ها یادگیری را به منزله فرایندی درونی در نظر دارند و تاکید می‌کنند که مقدار یادگیری یادگیرنده به میزان توانایی پردازش یادگیرنده میزان تلاش وی در فرایند یادگیری عمیق پردازش (کرایک و لوکهارت، 1972 کرایک و تالوینگ، 1975) و ساختار موجود دانش وی بستگی دارد (آزوبل¹، 1974، به نقل از اندرسون و الموی، 1385). اخیراً حرکتی به سمت رویکرد ساخت‌گرایی وجود داشته است. نظریه‌های ساخت‌گرایی معتقدند که یادگیرندگان اطلاعات و جهان را بر اساس واقعیت فردی شان تفسیر و تعبیر می‌کنند و از طریق مشاهده پردازش و تفسیر یاد می‌گیرند و سپس این دانش (اطلاعات) را درون دانش اختصاصی خود به صورت شخصی درمی‌آورند (ویلسون²، 1997). یادگیرندگان زمانی بهتر یاد می‌گیرند که بتوانند آنچه را یاد می‌گیرند به منزله زمینه‌ای برای کاربردهای فوری و بریا کسب معنای فردی تلقی کنند. زمانی که مکاتب فکری رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و ساخت‌گرایی به طور دقیق مورد تحلیل قرار می‌گیرند همپوشی‌های فراوانی در مفاهیم و اصول ظاهر می‌شود. طراحی و یادگیری الکترونیکی می‌تواند شامل اصولی از هر سه نظریه باشد. به عقیده ارتمر و نیوبای (1993) این سه مکتب فکری می‌توانند به منزله طبقه‌بندی یادگیری استفاده شوند. راهبردهای رفتارگرایی می‌تواند برای یاد دادن چستی (حقایق) استفاده شود، راهبردهای شناخت‌گرایی می‌تواند برای یاد دادن چگونگی (فرایندها و اصول) استفاده شود و راهبردهای ساخت‌گرایی می‌تواند برای یاد دادن چرایی استفاده شود (تفکر سطح بالا که معناسازی فردی و یادگیری موقعیتی و زمینه‌ای را ارتقا می‌بخشد). جانیکی و ال لیگل (2001) به تجزیه و تحلیل الگوهای گوناگون طراحی آموزش پرداختند تا اجزای حمایت‌کننده کیفیت طراحی در محیط‌های آموزشی مبتنی بر وب را شناسایی و تعیین کنند. اجزا و عناصر طراحی در هر یک از مکاتب یادگیری رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و ساخت‌گرایی در قسمت بعد آورده شده است.

مکتب یادگیری رفتارگرایی

مکتب رفتارگرایی ذهن را به مثابه « جعبه سیاه » تلقی می‌کند، پاسخ به محرک به لحاظ کمی می‌تواند مورد مشاهده قرار بگیرد. به طور کلی، در این دیدگاه فرایندهای فکری ذهن نادیده گرفته می‌شود. بنابراین، این مکتب رفتارهای آشکاری را بررسی می‌کند که توسط شاخص‌های یادگیری مورد مشاهده و سنجش اند (گود و برافی³، 2000).

پیش‌نهادهای مکتب رفتارگرایی برای طراحی یادگیری الکترونیکی

- 1- نتایج و پیامدهای یادگیری باید به طور واضح و روشن برای یادگیرندگان بیان شود تا آنان بتوانند انتظارات را در نظر بگیرند و قضاوت کنند که آیا به نتایج درس الکترونیکی رسیده‌اند یا نه.
- 2- یادگیرندگان باید آزمون شوند تا مشخص شود که آیا به نتایج یادگیری دست یافته‌اند یا خیر. بدین منظور، آزمون الکترونیکی یا شکل‌های دیگر ارزشیابی باید در سلسله مراتب یادگیری گنجانده شده باشد تا سطح موفقیت یادگیرنده را کنترل و بازخورد مناسب را برای او فراهم کند

۱. Ausubel
۲. Wilson
۳. Good & Brophy

3- محتوای یادگیری باید در ترتیب و توالی مناسبی ارایه شده باشد تا یادگیرنده ارتقا پیدا کند. این ترتیب و توالی می تواند شکل های ساده به پیچیده، شناخته به ناشناخته و دانش بکاربرده را شامل گردد.

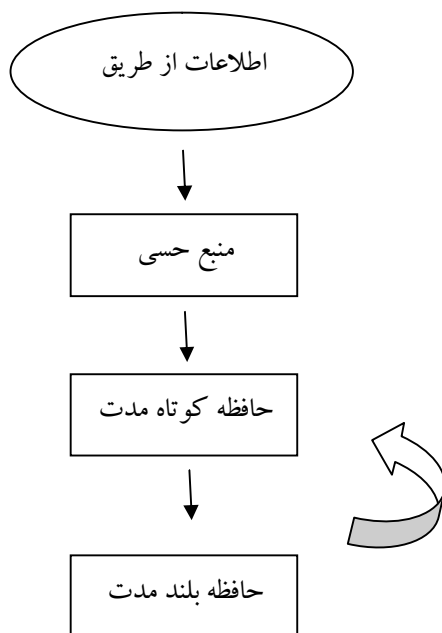
4- به یادگیرندگان بازخوردهای مناسب داده شود به گونه ای که بر چگونگی انجام کار خود نظارت و کنترل داشته باشد و در صورت لزوم تصحیح اشتباهات را دریافت کنند (هینیچ و همکاران، 2002).

مکتب یادگیری شناخت گرایي

قسمت 1: حافظه

شناخت گراها به یادگیری به منزله فرایند درونی، دربرگیرنده حافظه، تأمل، انتزاع، انگیزش و فراشناخت نگاه می کنند. روان شناسی شناختی، یادگیری را از دیدگاه پردازش اطلاعات و نقش انواع حافظه در خلال یادگیری یادگیرنده بررسی می کند (شکل 1-3). قبل از پردازش، اطلاعات و احساسات از طریق منبع حسی دریافت می شود. این اطلاعات برای کمتر از یک ثانیه در منبع حسی باقی می ماند (کالات²، 2013). اگر این اطلاعات فوراً به حافظه فعال (در حال کار) انتقال پیدا نکند از بین می رود. در آموزش الکترونیکی باید راهبردهایی اتخاذ شود تا به یادگیرندگان اجازه دهد آماده دریافت محتوای یادگیری شوند. به گونه ای که محتوای یادگیری از حواس به منبع حسی و سپس به حافظه فعال منتقل می شود. مقدار اطلاعات انتقال داده شده به حافظه فعال به میزان توجه به اطلاعات مناسب است یا خیر. بنابراین، وظیفه طراحان آموزشی است تا ببینند که آیا در حال حاضر ساخت های شناختی یادگیرنده مناسب پردازش اطلاعات است و در صورتی که ساختار شناختی موجود نباشد، باید از راهبردهای بیش از آموزش مانند پیش سازمان دهنده ها؛ به منزله بخشی از فرایند یادگیری استفاده شود (آزوبل³، 1960).

شکل 1-3: انواع حافظه



۱. Hejnich
۲. Kalat
۳. Ausubel

استمرار و دوام اطلاعات در حافظه فعال تقریباً 20 ثانیه و اگر اطلاعات در حافظه فعال به قدر کافی پردازش نشده باشد برای ذخیره شدن به حافظه بلند مدت فرستاده نمی شود (کالات، 2009).

راهبردهای یادگیری الکترونیکی باید محوای یادگیری را به روشی عرضه کند و راهبردهایی را به کار برد تا یادگیرندگان بتوانند اطلاعات را به صورت کارآمد و موثر پردازش کنند. از آنجا که ظرفیت حافظه فعال محدود است؛ اطلاعات باید سازمان یابند یا به قطعات کوچک با اندازه مناسب تقسیم شوند تا پردازش اطلاعات به راحتی صورت پذیرد. به عقیده میلر¹ (1956)، چون ظرفیت حافظه کوتاه مدت افراد محدود است؛ اطلاعات باید درون توالی و سلسله مراتب معنی داری دسته بندی و طبقه بندی شود. او پیشنهاد می کند که برای جبران محدودیت ظرفیت حافظه کوتاه مدت، اطلاعات باید در 5 تا 9 واحد معنادار (یعنی 2+7) قطعه قطعه شود.

پس از اینکه اطلاعات در حافظه فعال پردازش شد، در حافظه بلند مدت ذخیره می شود. مقدار اطلاعاتی که به حافظه بلند مدت انتقال پیدا می کند با میزان کیفیت و عمق پردازش در حافظه فعال تعیین می شود. هر چه پردازش اطلاعات عمیقتر باشد؛ اطلاعات کسب شده جدید تداعی های بیشتری را در حافظه تشکیل می دهند. اطلاعاتی که از حافظه کوتاه مدت به حافظه بلند مدت انتقال می کند. در حافظه بلند مدت جذب و تطبیق داده می شود. روانشناسی شناختی مسلم فرض می کند که اطلاعات در حافظه بلند مدت به شکل نقاط یا گره هایی ذخیره شده اند. این نقاط یا گره ها به هم وصل می شوند تا روابط را در شبکه ها تشکیل دهند. محوای یادگیری الکترونیکی باید حاوی نقشه های اطلاعاتی باشد. نقشه های اطلاعاتی، مفاهیم اصلی یک موضوع و روابط بین آن مفاهیم را نشان می دهد. به عقیده استویانوا و کامرز² (2012) نقشه اطلاعاتی، روشی برای آشکار کردن و به نمایش گذاشتن ساختار شناختی یادگیرندگان است. و تولید آن نیازمند تفکر منطقی و انتقادی است. برای کمک به پردازش عمیق تر یادگیرندگان باید تشویق شوند تا خود نقشه های اطلاعاتی را تولید کنند.

پیش نهادهای مکتب شناخت گرایي برای طراحی آموزش الکترونیك

1- راهبردهایی استفاده شوند که به یادگیرندگان امکان دریافت، توجه و دقت کردن به اطلاعات را فراهم کند به طوری که اطلاعات به حافظه فعال انتقال داده شود. یادگیرندگان از نظام های حسی خود برای ثبت اطلاعات به شکل احساس استفاده می کنند. بنابراین برای به حداکثر رساندن احساس باید از راهبردهای تسهیل کننده استفاده شود. مثال ها شامل موقعیت مناسب اطلاعات بر روی صفحه، ویژگی ها و اختصاصات صفحه (رنگ، گرافیک، اندازه متن و غیره) سرعت عبور اطلاعات و شبه ارایه (شنیداری، دیداری، پویا نمایی، ویدئو) است. قبل از اینکه اطلاعات درک و پردازش شود یادگیرندگان باید این اطلاعات را در قالب احساس دریافت کنند. بار این احساسات نباید بیش از حد باشد چرا که باعث افت یادگیری می شود. از احساسات و هیجان های بی مورد و غیر ضروری باید دوری شود تا یادگیرنده به اطلاعات مهم توجه کند. راهبردهای افزایش درک و توجه به فرایند یادگیری الکترونیکی شامل موارد زیر می شود.

- اطلاعات مهم باید در مرکز صفحه قرار داده شود و یادگیرنده بتواند اطلاعات را از چپ به راست (برای متن های فارسی از راست به چپ) بخواند.

- اطلاعات مهم باید برجسته و نمایان شود تا موجب جلب توجه و تمرکز دقت یادگیرنده شوند. برای مثال در درس الکترونیکی باید از عنوان ها و سرفصل برای سازماندهی جزئیات و قالب بندی استفاده شود تا یادگیرنده بتواند به اطلاعات دقت کند و آن ها را مورد توجه خود قرار دهد.

- سطح دشواری محتوا با سطح شناختی یادگیرنده هماهنگ شود تا یادگیرنده بتواند به اطلاعات دقت کند. یادگیرندگان باید بین اطلاعات جدید و اطلاعات مرتبط در حافظه بلند مدت پیوند برقرار کنند. استفاده از طرحواره های ذهنی جزو راهبردهای تسهیل بخش است که در قسمت زیر آورده شده است.

- استفاده از پیش سازمان دهنده ها برای فعال کردن ساختار شناختی موجود یا فراهم کردن اطلاعاتی که جزئیات درس را به هم پیوند دهد (آزوبل، 1960). برای مثال، برای یادآوری اطلاعات قبلی از پیش سازماندهنده توضیحی هم می تواند برای تلفیق و یکپارچه سازی جزئیات درس استفاده شود (علی¹، 1980). مایر² (1979) در فراتحلیل های خود از مطالعات پیش سازماندهنده به این نتیجه رسید زمانی این راهبردها موثرند که یادگیرندگان در حال یادگیری متن در قالبی ناآشناوند. از آنجا که اغلب دوره ها دربرگیرنده محتوای جدید برای یادگیری استفاده شود.

۱. Ally
۲. Mayer

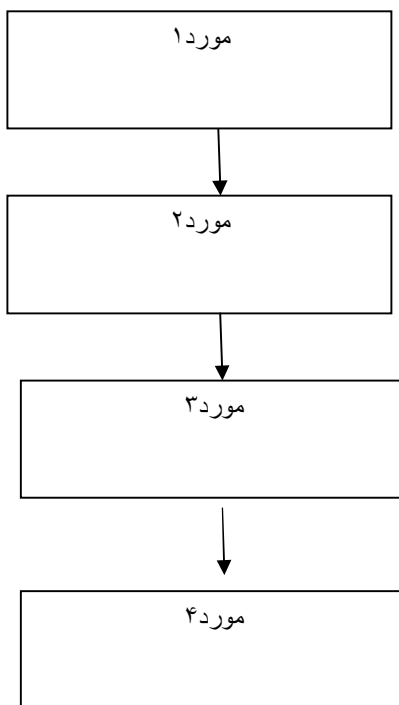
- الگوهای مفهومی برای یادگیرندگان فراهم شود تا به آن‌ها در بازیابی الگوهای موجود ذهنی کمک کند و ساختار مورد نیاز را برای آموختن جزئیات درس جدید فراهم کند.

- به منظور برآورده کردن انتظارات و نیز فعال کردن ساختار دانش فعلی یادگیرنده، از سوالات پیش از آموزش استفاده شود. سوال‌هایی که قبل از درس ارائه می‌شود یادآوری دانش فعلی را آسان می‌کند. لذا، به یادگیرندگان کمک می‌کند محتوای آموزشی را یاد بگیرند و آنان را بر می‌انگیزاند تا برای رسیدن به نتایج نهایی درس به جستجوی منابع اضافی بپردازند.

- برای فعال کردن ساختار دانش پیش‌نیازی که برای یادگیری محتوای جدید ضروری است از آزمون پیش‌نیاز استفاده می‌شود. به دلیل انعطاف‌پذیری یادگیری الکترونیکی، قبل از اینکه اطلاعات جدید ارائه شود، دانشجویان با پیشینه‌ها و دانش‌های گوناگون می‌توانند، مناسب‌ترین مسیر را برای مرور یادگیری قبلی یا پیش‌نیاز انتخاب کنند.

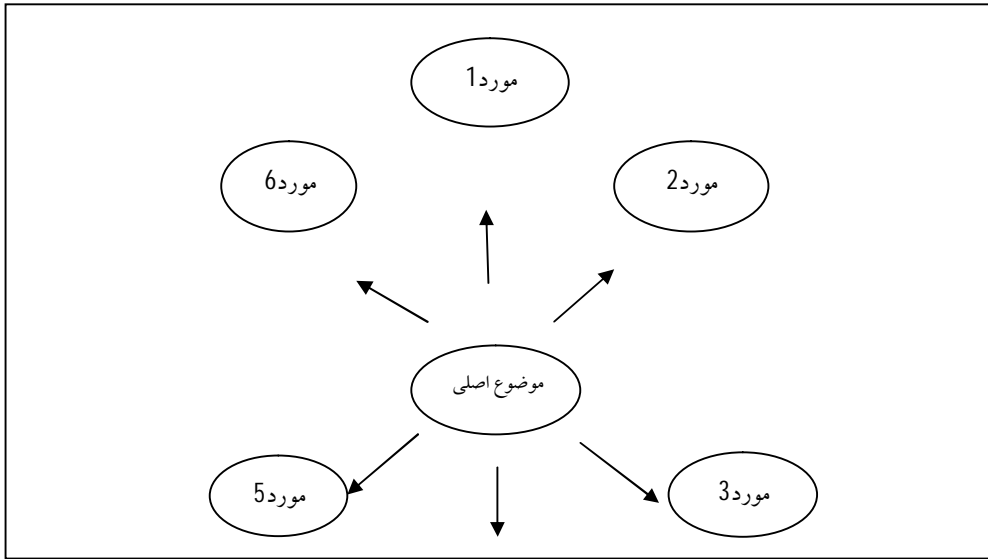
2- برای جلوگیری از بار اضافی در خلال پردازش حافظه فعال، اطلاعات باید قطعه‌قطعه شوند (میلر، 1956). محتوای یادگیری الکترونیکی که روی صفحه به نمایش در می‌آید باید بین 5 تا 9 مورد باشد تا پردازش کارآمد در حافظه فعال را آسان کند. در صورت وجود موارد متعدد در یک درس، آن موارد باید به شکل نقشه اطلاعاتی سازماندهی شود تا ارتباط بین آن‌ها را نشان دهد. همانطور که در شکل‌های 2-3 و 3-3 و 3-4 نمایش داده شده است، نقشه اطلاعاتی تعمیم یافته برای مرور کلی درس الکترونیکی می‌تواند خطی، سلسله‌مراتبی یا عنکبوتی باشد (هالی¹ و دیگران، 1979، اسمیت و ریگان²، 2005).

3- شکل 2-3: نقشه اطلاعات خطی

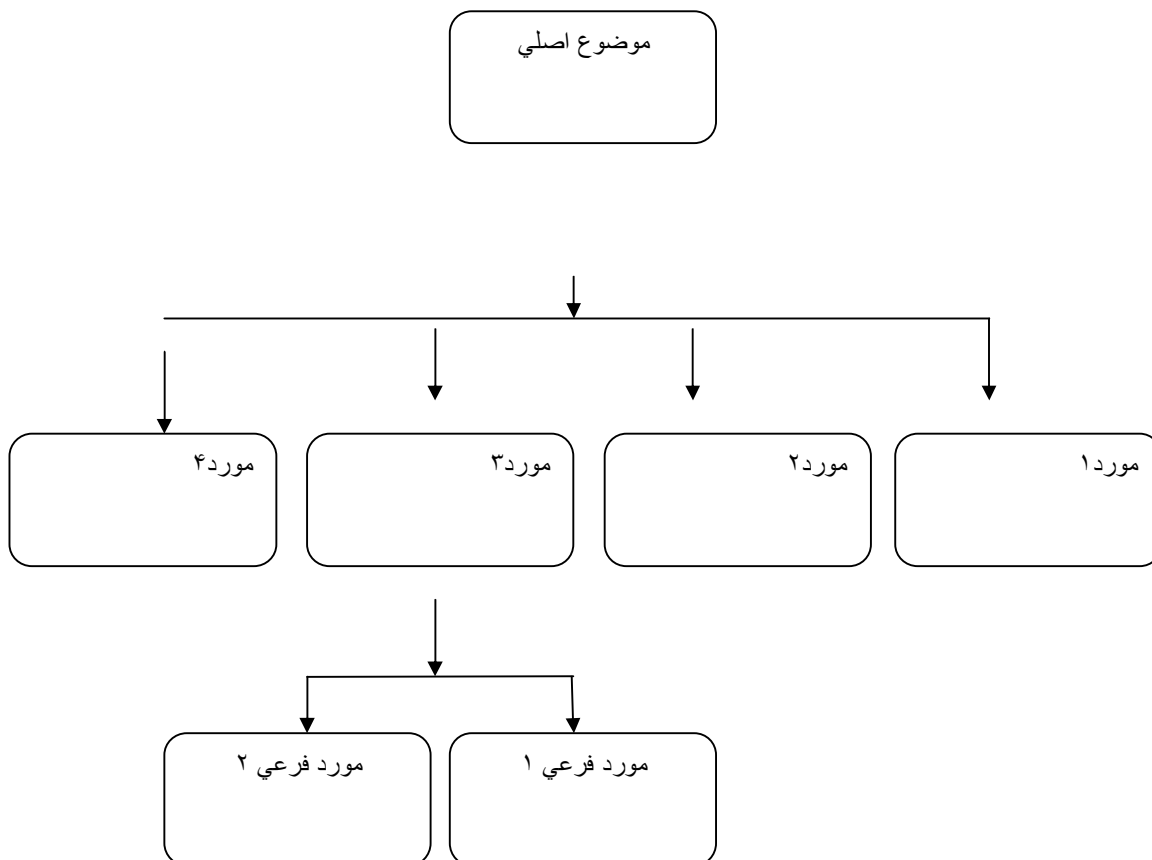


۱. Holley
۲. Smith & Ragan

شکل 3-3: نقشه اطلاعات عنکبوتی



شکل 4-3: نقشه اطلاعات سلسله مراتبی



هر موضوع تعمیم یافته در نقشه اطلاعاتی به موارد فرعی تقسیم می شود. در پایان درس، مجدداً نقشه تعمیم یافته نشان داده می شود اما این بار ارتباط میان موارد زیر به نمایش گذاشته می شود.

برای تسهیل پردازش عمیق، از یادگیرندگان خواسته می شود در خلال فرآیند یادگیری نقشه های اطلاعاتی تهیه کنند یا اینکه بعد از هر درس خلاصه فعالیت یادگیری، نقشه های اطلاعاتی تهیه کنند یا اینکه بعد از هر درس خلاصه فعالیت ارائه دهند (بنک و رینولدز^۱، 1997). علاوه بر تسهیل پردازش اطلاعات نقشه های اطلاعاتی با ارائه نمایی کامل از محتوای آموختنی به یادگیرندگان کمک می کند تا جزئیات

درس را بهتر درک کنند. یادگیری الکترونیکی با تکیه بر قابلیت های پردازشی و بصری رایانه، نقشه های اطلاعاتی به یادگیرندگان ارائه می دهد و یا اینکه از یادگیرندگان می خواهد با استفاده از نرم افزارهای نقشه سازی، نقشه های اطلاعاتی تولید کنند.

4- محتوای یادگیری الکترونیکی باید در برگیرنده فعالیت های متناسب با سبک های گوناگون یادگیری باشد، به گونه ای که یادگیرندگان فعالیت های مناسب را بر اساس سبک ترجیحی مورد نظرشان انتخاب کنند. یادگیرندگان با سبک تجربه عینی نمونه هایی را ترجیح می دهند که در آن درگیر و مشغول شوند. آن ها تمایل دارند با همتایانشان در ارتباط باشند نه با افراد مسئول و صاحب قدرت. آن ها کار گروهی و بازخورد همتایان را دوست دارند و استاد را به مثابه مربی یا کمک دهنده در نظر می گیرند. این یادگیرندگان روش های حمایت کننده ای را ترجیح می دهند که به آن ها اجازه می دهد با همتایانشان تعامل برقرار کنند و از استاد خود راهنمایی کسب کنند. یادگیرندگان مشاهده گر فکور تمایل دارند قبل از انجام هر عملی با دقت به مشاهده پردازند. این گروه تمایل دارند قبل از انجام هر عملی با دقت به مشاهده پردازند. این گروه تمایل دارند تمام اطلاعات مورد نیاز برای یادگیری در دسترس آن ها باشد و استاد را به منزله فردی متخصص تلقی می کنند. آن ها تمایلی به برقراری تعامل با دیگران ندارند. یادگیرندگان با سبک مفهوم پرداز انتزاعی بیشتر تمایل دارند با اشیاء، چیزها و علائم کار کنند تا با افراد. آن ها تمایل دارند با نظریه کار کنند و تجزیه و تحلیل های نظامدار را اجرا کنند. یادگیرندگان آزمایش گر فعال، ترجیح می دهند از طریق انجام دادن پروژه های عملی و بحث های گروهی یاد بگیرند. آن ها روش های یادگیری فعال و تعامل با همتایان را برای دریافت بازخورد و اطلاعات ترجیح می دهند. آنان تمایل دارند شخصا ملاک های را برای ارزشیابی موقعیت ها وضع کنند.

علاوه بر فعالیت ها، برای دانشجویان با سبک های گوناگون یادگیری باید حمایت های کافی فراهم شود. علی و فای (2012)² دریافتند دانشجویان با سبک های یادگیری گوناگون، سلیقه های متفاوتی برای حمایت و پشتیبانی دارند. برای مثال، جذب کننده ها حضور بیشتر استاد را ترجیح می دهند در حالی که وفق یابنده ها حضور کمتر استاد را ترجیح می دهند.

اطلاعات باید به شیوه های گوناگون ارائه شود تا با تفاوت های فردی افراد در پردازش اطلاعات سازگار شود و آسان تر به حافظه بلند مدت انتقال یابد. تا حد امکان، اطلاعات به اشکال متنی، شفاهی و دیداری ارائه شود تا رمزگردانی بهتر انجام گیرد. بر طبق نظریه رمزگردانی دو گانه (پایویو³²، 1986). اطلاعاتی که به شیوه های گوناگون دریافت می شوند (متنی و تصویری) بهتر از اطلاعاتی که تنها با یک شیوه (فقط متن) ارائه می شوند پردازش خواهد شد. اطلاعات کد گذاری شده دو گانه در بخش های گوناگون مغز مورد پردازش قرار می گیرد و در نتیجه به رمزگردانی بیشتر منجر می شود.

1. Bonk & Reynolds

2. Ally & Fahy

3. Paivio

یادگیرندگان باید برای یاد گرفتن برانگیخته شوند تا یاد بگیرند. مهم نیست که محتوای آموزشی الکترونیکی چقدر موثر هستند. اگر یادگیرندگان برانگیخته نشده باشند، یاد نخواهند گرفت. مسئله این است که برای انگیزش دانشجو باید از انگیزش درونی (نشأت گرفته از درون یادگیرنده) یا از انگیزش بیرونی (که از مربی و عملکرد نشأت می گیرد) استفاده کرد. طراحان محتوای یادگیری الکترونیکی باید از راهبردهای انگیزش درونی استفاده کنند (میلون¹، 1981)؛ با این وجود، انگیزش بیرونی نیز باید مورد استفاده قرار گیرد چرا بعضی از یادگیرندگان از طریق روش های برانگیزاننده بیرونی برانگیخته شده اند. کالر مدل (ARCS) که شامل توجه، ارتباط، اطمینان و رضایت است را برای برانگیختن یادگیرندگان در جریان یادگیری پیش نهاد کرده است (کالر، 1983؛ کالر و سوزوکی²، 1988).

توجه:

توجه یادگیرندگان در آغاز درس جلب شده و این جلب توجه در کل درس حفظ می شود. محتوای یادگیری الکترونیکی باید شامل فعالیتی در شروع جلسه یادگیری باشد تا با یادگیرندگان ارتباط برقرار کند.

ارتباط:

یادگیرندگان از اهمیت درس و مفید بودن درس مطلع می شوند. بدین منظور از راهبردهایی استفاده می شود که توضیح دهد چقدر یادگیرندگان از یاد گرفتن سود خواهند برد و چگونه می توانند آنچه که یاد گرفته اند را در موقعیت های زندگی واقعی به کار برند. این راهبرد کمک می کند تا یادگیری در زمینه ها و موقعیت های واقعی به وقوع بپیوندد و یادگیری را معنادارتر سازد. بدین وسیله، علاقه در سرتاسر جلسه یادگیری حفظ می شود.

اطمینان:

شامل راهبردهایی است که برای موفقیت یادگیرندگان و آگاه کردن آنان از انتظارات درس طراحی می شود. برنامه ریزی و طرح ریزی برای موفقیت از طریق تنظیم درس طراحی می شود. برنامه ریزی و طرح ریزی برای موفقیت از طریق تنظیم توالی مطالب درسی از ساده به پیچیده، از آشنا به ناآشنا صورت می گیرد. با استفاده از رویکرد شایستگی محور فرصت های استفاده از راهبردهای گوناگون برای تکمیل کردن درس برای یادگیرندگان فراهم می شود. یادگیرندگان از نتایج درس آگاه می شوند و برای تکمیل کردن درس به طور مداوم مورد تشویق قرار می گیرند.

۱. Malone

۲. Keller & Suzuk

رضایت:

بر اساس عملکرد بازخورد فراهم می شود و به یادگیرندگان اجازه می دهد آنچه را یاد می گیرند در موقعیت های واقعی زندگی به کار برند. یادگیرندگان تمایل دارند چگونگی انجام کارشان را بدانند و دوست دارند آنچه را یاد می گیرند در زمینه زندگی واقعی به کارگیرند.

یادگیرندگان با استفاده از مهارت های فراشناختی خود برای کمک به فرآیند یادگیری، ترغیب و تشویق می شوند (میر¹، 1998، استرنبرگ²، 1998). فراشناخت عبارت است از توانایی یادگیرنده در آگاه بودن از توانایی های شناختی خود و استفاده از این توانایی یادگیرنده در آگاه بودن از توانایی های شناختی خود و استفاده از این توانایی ها برای یاد گرفتن. در یادگیری الکترونیکی، باید به یادگیرندگان فرصت داده شود تا درمورد آنچه یاد می گیرند تفکر و تأمل کنند، با دیگر یادگیرندگان مشارکت کنند و پیشرفت خود را بررسی و بازبینی کنند، دادن سوال های خود آزمون و تمرین های توأم با بازخورد در طول درس راهبردهای مناسبی است که به یادگیرندگان اجازه می دهد تا چگونگی کار خود را بررسی کنند و با استفاده از مهارت های فراشناختی خود شیوه یادگیری شان را تعدیل کنند.

راهبردهای الکترونیکی که انتقال یادگیری را آسان می کند باید به کار گرفته شوند تا کاربرد یادگیری را در موقعیت های گوناگون زندگی واقعی ترغیب کند، شبیه سازی موقعیت واقعی و استفاده از موارد زندگی واقعی باید قسمتی از درس باشد. همچنین باید به یادگیرندگان فرصت انجام دادن تکالیف و پروژه هایی داده شود که در آن ها از خواسته ها، تقاضاها و اطلاعات زندگی واقعی استفاده می شود. انتقال به موقعیت های واقعی زندگی به یادگیرندگان کمک می کند تا معانی شخصی شان را توسعه دهند و این اطلاعات را در زمینه مورد نظر به کارگیرند.

روانشناسی شناختی اظهار می کند، یادگیرندگان اطلاعات را دریافت و پردازش می کنند تا برای ذخیره کردن به حافظه بلند مدت انتقال داده شود. میزان اطلاعاتی که پردازش می شود به میزان اطلاعاتی که دریافت می شود بستگی دارد و میزان اطلاعاتی که در حافظه بلند مدت ذخیره می شود به کیفیت و چگونگی پردازش اطلاعات در حافظه فعال بستگی دارد. درس های الکترونیکی موثر و کارآمد باید از شیوه هایی استفاده کنند که به یادگیرندگان اجازه می دهند اطلاعات را دریافت و ادراک کنند و باید راهبردهایی را در برگیرند که با پردازش سطوح بالای اطلاعات، انتقال آن ها را به حافظه بلند مدت آسان کند. بعد از اینکه یادگیرندگان اطلاعات را کسب کردند، دانش شخصی شان را تولید می کنند تا محتوای یادگیری را معنا دار سازند. مکتب یادگیری ساخت گرای اظهار می داد که یادگیرندگان دانش شخصی شان را از تجارب یادگیری می سازند.

۱. Meyer

۲. Sternberg

تفاوت های فردی

مکتب یادگیری شناختی اهمیت تفاوت های فردی را در یادگیری شناسایی می کند و برای سازگار شدن با این تفاوت ها، مجموعه ای از راهبردهای متنوع یادگیری را در آموزش الکترونیکی به کار می برد. سبک یادگیری اشاره دارد به اینکه یادگیرندگان چگونه محیط یادگیری را درک می کنند، با این تعامل برقرار می کنند و به آن پاسخ می دهند، در واقع سبک یادگیری، ملاک و معیار تفاوت های فردی است. ابزارهایی برای سنجش سبک های گوناگون یادگیری استفاده می شود تا سبک یادگیری دانشجویان تعیین شود. برای نمونه، پرسشنامه سبک یادگیری کولب به دنبال این است که یادگیرندگان چگونه اطلاعات را دریافت و پردازش می کنند (کولب¹، 1984). حال آنکه شاخص مایرز² (1978) از مقیاس های دو گانه برای اندازه گیری برون گرایی در مقابل درون گرایی بهره می گیرد. این شاخص مقیاس های دوگانه برون گرایی را در مقابل درون گرایی، عقل را در مقابل شهود، تفکر را در مقابل احساس و قضاوت را در مقابل ادراک می سنجد. در ادامه بحث، پرسشنامه ای سبک یادگیری کولب را مورد ملاحظه و توجه قرار می دهد.

به عقیده کولب (1984) دو جزء تجارب یادگیری را می سازد: ادراک و پردازش. ادراک به روشی اشاره دارد که یادگیرندگان اطلاعات را از محیط اطراف خود احساس و جذب می کنند، از تجربه های ملموس گرفته تا مشاهده فکورانه، تجربه ملموس با میل و رغبت دانشجویان برای یادگرفتن چیزهایی که دارای معنای شخصی در زندگی اند مرتبط است. دانشجویان تمایل دارند در خلال مشاهده فکورانه زمانی را برای تفکر و تامل کردن روی محتوای یادگیری صرف کنند. دومین جزء پردازش مربوط است به اینکه دانشجویان چگونه اطلاعات جذب شده را پس از دریافت درک و پردازش می کنند. پردازش از مفهوم پردازشی انتزاعی تا آزمایشگری فعال در تغییر و نوسان است. یادگیرندگانی که در مفهوم پردازشی انتزاعی برتری دارند، تمایل دارند حقایق و شکل ها را یاد بگیرند و به تحقیق و پژوهش برای یافتن اطلاعات جدید درباره موضوعات گوناگون بپردازند. یادگیرندگانی که در آزمایشگری فعال برتری دارند، ترجیح می دهند آنچه را که یاد گرفته اند در موقعیت های واقعی زندگی به کار ببرند و از آنچه که به آن ها ارایه شده فراتر روند. آنان تمایل دارند چیزها را آزمایش کنند و از تجربه هایشان یاد بگیرند. یادگیری الکترونیکی از طریق شناسایی تمایلات یادگیرندگان و فراهم کردن فعالیت های یادگیری متناسب با سبک یادگیری یادگیرنده، می تواند پاسخگوی تفاوت های فردی باشد. سبک شناختی به سبک ترجیحی یادگیرنده برای پردازش اطلاعات دلالت دارد و به معنای روش خاص هر فرد در فکر کردن، به خاطر آوردن، یا حل کردن مسئله است.

1. Kolb

2. Myers

بنابراین، سبک شناختی شاخص هر فرد در فکر کردن، به خاطر آوردن، یا حل کردن مسئله است. بنابراین سبک شناختی شاخص دیگری از تفاوت های فردی است. سبک شناختی به منزله بعد شخصیتی است که نگرش ها، ارزش ها و تعامل اجتماعی را تحت تأثیر قرار می دهد. یکی از ابعاد سبک شناختی که کاربردهایی برای یادگیری الکترونیکی دارد، تفاوت میان شخصیت های وابسته به زمینه و نایسته به زمینه است (ویتکین^۱ و دیگران، 1977).

شخصیت های وابسته به زمینه، با روشی تحلیلی با محیط برخورد می کنند، برای مثال آنان می توانند شکل ها را از زمینه تشخیص بدهند. تجربه های افراد وابسته به زمینه به شیوه های کلی تری رخ می دهد و کمتر در شیوه های متمایز و جداگانه اتفاق می افتد. افراد وابسته به زمینه در مقایسه با افراد مستقل از زمینه جهت گیری اجتماعی وسیع تری دارند. احتمال دارد، افراد مستقل از زمینه تحت شرایط انگیزش درونی، به شکل موثرتری یاد بگیرند (برای مثال، خودآموزی) این افراد کمتر توسط تقویت های اجتماعی تحت تأثیر قرار گرفته اند.

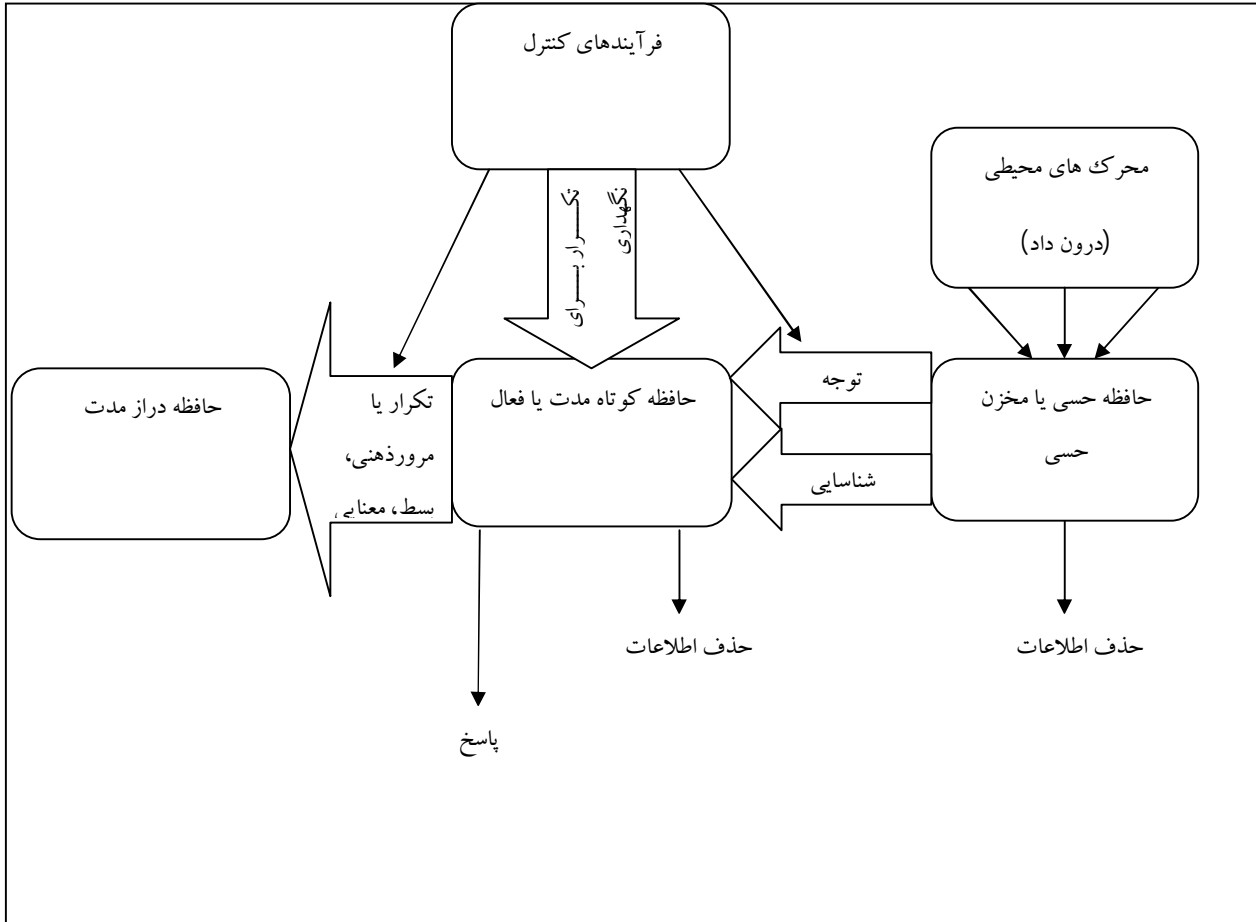
حافظه در نظریه یادگیری خبر پردازي

در نظریه های خبر پردازي فرایند های یادگیری، به یاد سپاری، و یاد آوری در ارتباط با یکدیگر مورد مطالعه و بررسی قرار می گیرند. روابط متقابل میان این فرایند ها در شکل 6-2 نشان داده شده است. بنا به این شکل ابتدا محرک های محیطی، مانند نور، صدا، حرارت، بو، و غیره به وسیله ی گیرنده های مختلف چون چشم، گوش، پوست، بینی و جز این ها دریافت می شوند و برای مدت کوتاه (حدود یک تا سه ثانیه) در حافظه حسی ذخیره می گردند. ما از طریق فرایند توجه و ادراک از وجود این محرک ها آگاه می شویم. بخشی از این اطلاعات که بر اثر توجه به صورت الگوهای تصویر ذهنی، صداها، یا معانی رمز گردانی می شوند (به رمز در می آیند) وارد حافظه کوتاه مدت می شوند. اطلاعات وارد شده به حافظه کوتاه مدت برای حدود 15 تا 30 ثانیه در این حافظه ذخیره می شوند. بخشی از این اطلاعات که با اطلاعات یاد گرفته شده قبلی ارتباط برقرار می کنند به حافظه دراز مدت انتقال می یابد و مابقی با اطلاعات جدید جانشین می شوند. اطلاعات وارد شده به حافظه دراز مدت به صورت موارد سازمان یافته در می آیند که برای مدت های طولانی، حتی برای تمام عمر، در آنجا باقی می مانند. اطلاعات موجود در حافظه دراز مدت در صورت لزوم به حافظه کوتاه مدت بازگشت می نمایند و شخص بر اساس آن ها پاسخ می دهد. به توضیح مفصل تر این فرایند توجه نمایید.

حافظه حسی

چنان که در شکل 3-5 دیده می شود، حافظه حسی¹ نخستین مرحله خبر پردازشی است. به حافظه حسی، مخزن حسی² و ثبت حسی³ نیز گفته می شود. محرک های محیطی (نور، صدا، حرکت، بو و جز این ها) به طور دائم بر گیرنده های حسی ما اثر می گذارند.

شکل 3-5 الگوی خبر پردازشی یادگیری (از بایلر و اسنومن، 2000)



۱. sensory memory

۲. sensory stor

۳. sensory register

گیرنده ها اجزای نظام حسی مربوط به دیدن، شنیدن، چشیدن، بویدن و لمس کردن هستند. نظام کلی گیرنده ها را حافظه حسی می نامند. الگوهای فعالیت عصبی که به هنگام رسیدن محرک ها به گیرنده ها تشکیل می شوند، پس از قطع تاثیر محرک، برای مدت بسیار کوتاهی (یک تا سه ثانیه) حفظ می شوند، اما در همین فاصله کوتاه ما فرصت انتخاب اطلاعات را برای انتقال به حافظه کوتاه مدت داریم.

برای روشن شدن موضوع، با انگشت خود به بازویان ضربه بزنید و احساس آنی آن را تجربه کنید. بعد ضربه زدن را متوقف کنید و ببینید چگونه احساس به سرعت زایل می شود. ابتدا شما احساس واقعی ضربه را حس می کنید، اما بعد تنها به یاد می آورید که به بازویان ضربه زده اید. در این آزمایش، درون داد حسی پس از حذف محرک بسیار کوتاه باقی می ماند. بنابراین، اطلاعات وارد شده به حافظه حسی تنها برای مدتی بسیار کوتاه (حداکثر همان سه ثانیه) دست نخورده حفظ می شوند.

در حافظه حسی نسخه دقیقی از اطلاعات حسی ذخیره می شود. برخی از صاحب نظران را عقیده بر این است که برای هر یک از حواس ما یک حافظه حسی جداگانه وجود دارد. با این وجود، حواس دیداری و شنیداری بیشترین مقدار اطلاعات محیطی را به ما می رسانند. حافظه حسی منطبق با حس بینایی را مخزن تصویری¹ و حافظه حسی منطبق با حس شنوایی را مخزن پژواکی² نامیده اند. در زیر به مثال هایی از وجود این دو مخزن حسی نسبتاً توجه کنید. "دستتان را در مقابل صورت تان تکان بدهید. رد ضعیفی که پس از کنار رفتن دست تان باقی می ماند، یعنی آثار رویداد اتفاق افتاده، گواه مشخصی بر وجود یک نظام حسی است. دست تان را مشت کنید و به سرعت دو تا از انگشتانتان را باز کنید، دوباره با داکتر سرعت ممکن دستتان را مشت کنید. اگر دقت کنید، ردی از انگشتانتان را خواهید دید که آن قدر دوام می آورد تا آن ها را بشمارید (نورمن³، 1982، ص 5).

همزمان اطلاعات بسیار زیادی حس می شوند و همه آن ها در حافظه حسی ثبت می گردند. ما در هر لحظه اطلاعاتی بسیار فراتر از آنچه بتوانیم به یاد آوریم دریافت می نمایم. با این حال، تنها اطلاعاتی که مورد توجه مان قرار می گیرند حفظ می شوند. به سخن دیگر، آن بخش از اطلاعات موجود در حافظه حسی که مورد توجه قرار می گیرند وارد حافظه کوتاه مدت می شوند، ولی بقیه اطلاعات از این حافظه حذف یا فراموش می شوند. پس، نخستین عامل مهم در یادگیری توجه یا دقت⁴ است، یعنی تمرکز انتخابی بر روی بخشی از اطلاعاتی که به حافظه حسی وارد می شوند. به طور کلی، اطلاعات یا فعالیت های تازه و ناآشنا نیاز به توجه بیشتری دارند. برای نمونه، مطالعه یک متن درسی سنگین و همزمان گوش دادن به رادیو کاری دشوار است، در حالی که خواندن یک مطلب ساده و گوش دادن به رادیو کار چندان دشواری نیست.

۱. iconic store
۲. echoic store
۳. Norman
۴. Attention

به طور کلی، ما از طریق توجه کردن به بعضی امور و بی توجهی به بعضی امور دیگر تصمیم می‌گیریم که تنها آنچه را که می‌خواهیم ادراک کنیم انتخاب نماییم. بنابراین، توجه یا دقت در ادراک^۱ اطلاعات انتقال آن‌ها به حافظه کوتاه مدت و از آنجا به حافظه دراز مدت نقش اساسی به عهده دارد. با وجود این، ادراک محرک‌ها صرفاً به معنی دریافت آن‌ها نیست، بلکه ادراک تحت تأثیر حالات ذهنی، تجارب قبلی، دانش، انگیزش و بسیاری ویژگی‌های دیگر ادراک‌کننده قرار دارد.

حافظه کوتاه مدت

چنان که در رابطه با حافظه حسی دیدیم، تنها بخش کوچکی از اطلاعات وارد شده به حافظه حسی که مورد توجه قرار می‌گیرد به حافظه کوتاه مدت می‌رسد و بقیه اطلاعات از این حافظه حذف می‌گردد. اطلاعاتی که در حافظه حسی مورد توجه قرار می‌گیرند، به الگوهای تصویری یا صوتی (یا سایر رمزهای حسی) تبدیل می‌شوند و به حافظه کوتاه مدت انتقال می‌یابند. بنابراین، برخلاف حافظه حسی که در آن اطلاعات دقیقاً مطابق با محرک‌های حسی ذخیره می‌شوند، در حافظه کوتاه مدت، اطلاعات به صورت رمز در می‌آیند (رمزگردانی می‌شوند). در حافظه کوتاه مدت، اطلاعات عمدتاً با شکل صوتی یا شنیداری رمزگردانی می‌شوند، اما این حافظه از رمزهای دیگری چون رمزهای دیداری و معنایی نیز استفاده می‌کند. رمز شنیداری وابسته به صدا یا تلفظ محرک است؛ رمز دیداری مبتنی بر نوعی تصویر ذهنی از محرک است؛ و رمز معنایی متکی بر معنی محرک (مثلاً نوعی تداعی میان آن و محرک با محرک‌های دیگر) است. برای نمونه، وقتی که ما به شماره تلفنی نگاه می‌کنیم و تا لحظه گرفتن شماره آن را حفظ می‌نماییم یکی از کارهای زیر را انجام می‌دهیم: یا یک تصویر ذهنی از آن شماره می‌دهیم، مثلاً آن را با یک شماره آشنا تداعی می‌کنیم (رمز معنایی). علاوه بر اینها، رمزهای مربوط به سایر حواس، مانند لامسه و بویایی، نیز در حافظه کوتاه مدت ذخیره می‌شوند. مثلاً بوی شیر ترشیده تا چند ثانیه بعد از تجربه کردن آن در یاد ما می‌ماند.

اطلاعات وارد شده به حافظه کوتاه مدت برای حداکثر 30 ثانیه باقی می‌مانند و پس از آن فراموش می‌شوند (از این حافظه حذف می‌شوند). اگر بخواهیم اطلاعات موجود در این حافظه را برای مدت زمان بیشتری نگه داریم باید از استراتژی یا راهبرد تکرار یا مرور ذهنی^۲ کمک بگیریم. تا زمانی که اطلاعات تکرار یا مرور می‌شوند در حافظه کوتاه مدت باقی می‌مانند. تکرار یا مرور برای اطلاعاتی مفید است که صرفاً می‌خواهیم آن‌ها را مورد استفاده قرار دهیم و بعد فراموش‌شان نماییم، مانند شماره تلفنی که نیازی به حفظ کردن آن نداریم، اما از زمانی که آن را می‌بینیم یا می‌شنویم تا زمانی که آن را می‌گیریم باید در حافظه ما نگه‌داری شود.

۱. Perception
۲. rehearsal

برای مطالبی که قصد یادگیری آن‌ها را داریم، علاوه بر تکرار یا مرور ذهنی لازم است آن‌ها را با مطالبی که قبلاً آموخته و در حافظه دراز مدت ذخیره کرده ایم نیز تداعی نماییم. در این حالت، مرور ذهنی به این سبب انجام می‌شود که بتوانیم ارتباط لازم بین مطلب جدید و قدیم ایجاد نماییم. معمولاً اطلاعات از دو منبع مختلف وارد حافظه کوتاه مدت می‌شوند: (1) حافظه حسی، (2) حافظه دراز مدت. غالباً اطلاعات به طور همزمان از این دو حافظه کوتاه مدت می‌شوند. برای مثال، وقتی که ما یک پرنده مثلاً سار را می‌بینیم، حافظه حسی ما تصویر ذهنی این محرک را به حافظه کوتاه مدت می‌فرستد. در همین حال، مکن است که ما، به طور ناهوشیار، در حافظه دراز مدت خود به جستجو پردازیم تا اطلاعات مربوط به پرندگان را بیابیم و از این طریق پرنده مورد نظر را به عنوان یک سار شناسایی کنیم. همراه با این شناسایی، ممکن است که اطلاعات دیگری درباره سارها به حافظه کوتاه مدت ما بیایند، از جمله خاطرات تجارب گذشته ما درباره سارها یا احساس ما نسبت به این پرندگان. همه این اطلاعات در طول زندگی ما تدریجاً به حافظه دراز مدت وارد شده‌اند، و اینک از طریق پردازش ذهنی منظره سار به حافظه کوتاه مدت ما رسیده و به صورت هوشیار و آگاهانه درآمده‌اند.

حافظه کوتاه مدت را می‌توان حافظه هوشیار آدمی دانست، زیرا ما از تمام محتوای آن آگاه هستیم و هریک از اطلاعات موجود در این حافظه را می‌توانیم به سادگی به یاد آوریم و بر اساس آن پاسخ بدهیم. هرگونه اطلاعی را که بخواهیم مورد استفاده قرار دهیم ابتدا باید آن را به حافظه کوتاه مدت بفرستیم. یعنی اطلاعات موجود در حافظه دراز مدت نیز برای تبدیل به پاسخ باید ابتدا وارد حافظه کوتاه مدت بشوند.

حافظه کوتاه مدت را گاه حافظه فعال¹ نیز می‌نامند. زیرا این حافظه با اطلاعاتی که در ذهن به طور فعال وجود دارند و در حال فعالیت برای انتقال به حافظه دراز مدت هستند سرو کار دارند حافظه کوتاه مدت بیشتر به صورت یک تدبیر ذهنی برای رفع نیازهای آتی عمل می‌کند و مهم‌ترین فایده اش این است که به ما امکان می‌دهد تا اطلاعات را برای مدتی که نیاز داریم در ذهن نگاه داریم. به همین سبب، طول مدت نگاهداری مطالب در حافظه کوتاه مدت بسیار مختصر است. این مدت برای رفع نیازهای آتی انسان کفایت می‌کند. مثلاً وقتی که ما در دفترچه تلفن شماره ای را می‌بینیم، مدت 15 تا 30 ثانیه کافی است تا قلم و کاغذ برداریم و شماره مورد نظرمان را یادداشت کنیم. یا هنگام مطالعه، از لحظه ای که اولین کلمه یک جمله را می‌خوانیم تا زمانی که به پایان جمله می‌رسیم مجموعه کلمات جمله را در حافظه نگه می‌داریم تا اینکه معنی جمله را درک نماییم و بعد بلافاصله کلمات را از یاد می‌بریم یعنی زمانی که به کلمه آخر جمله می‌رسیم هنوز کلمه نخست آن را به یاد داریم. همچنین در حل کردن مسایل و تصمیم‌گیری‌های مختلف، به این حافظه متکی هستیم. هر چند که اطلاعات مورد نیاز برای حل کردن مسایل یا درک معنی جملات از خارج حافظه کوتاه مدت می‌آیند، اما عمل واقعی حل مسئله یا درک معنی جمله تنها از اطلاعاتی که در حافظه کوتاه مدت موجود میسر می‌شود.

چنان که گفته شد، اطلاعات برای مدت بسیار کوتاهی (حداکثر تا 30 ثانیه) در حافظه کوتاه مدت باقی می ماند و اگر تکرار نشوند فراموش می گردند. بنابراین در هر لحظه اطلاعات زیادی وارد حافظه کوتاه مدت می شوند و اطلاعات زیادی از آن خارج می شوند. فراموش شدن سریع اطلاعات از حافظه کوتاه مدت بسیار مفید است. بدون این فراموشی، ذهن با انبوهی از اطلاعات غیرضروری انباشته می شود. ما به تمامی اطلاعاتی که وارد حافظه کوتاه مدت مان می شوند نیاز نداریم. چنان که گفتیم، وقتی که ما جمله ای را می خوانیم یا می شنویم تمام کلمات آن را تا زمانی که معنی جمله را دریافته ایم در حافظه نگه می داریم، اما پس از آنکه معنی جمله را دریافتیم دیگر نیازی به خود کلمات نداریم و به سرعت آن ها را فراموش می کنیم.

ویژگی مهم دیگر حافظه کوتاه مدت گنجایش اندک آن است. پژوهشگران یادگیری گنجایش این حافظه را برای بزرگسالان 2-7+ ماده اطلاعاتی برآورد کرده اند. بعضی افراد می توانند در یک زمان 2+7 یعنی 9 ماده اطلاعاتی را در حافظه کوتاه مدت خود نگه داری کنند، در حالی که بعضی دیگر قادر به حفظ تنها 2-7 یعنی 5 ماده اطلاعاتی هستند. ما می توانیم یک شماره 7 رقمی را بعد از نگاه کردن از دفتر تلفن و تا رسید به تلفن و گرفتن آن شماره در حافظه نگه داریم، اما اگر قرار باشد دو شماره تلفن 7 رقمی را با هم حفظ کنیم این کار از عهده حافظه ما بر نخواهد آمد زیرا دو شماره تلفن 7 رقمی برابر است با 14 ماده اطلاعاتی که فراتر از گنجایش حافظه کوتاه مدت ماست.

تقطیع

هر چند که گنجایش حافظه کوتاه مدت به 2-7 ماده محدود می شود، با این حال می توان به کمک سازمان دادن مطالب یا تدبیری که تقطیع¹ نام دارد، ظرفیت این حافظه را افزایش داد. تقطیع عبارت است از دسته بندی اطلاعات یا قطعه های کمتر. یک قطعه شامل گروهی از ماده های اطلاعاتی به هم مرتبط است. برای این منظور، باید از اطلاعات موجود در حافظه دراز مدت استفاده کنیم، یعنی با توج به آنچه که قبلاً آموخته و به حافظه دراز مدت سپرده ایم اطلاعاتی را که فراتر از حد گنجایش حافظه کوتاه مدت ما هستند دسته بندی کنیم و پس از دسته بندی کردن به یاد بسپاریم. برای مثال، اگر بخواهیم این حروف را: ا م ش ر ا د ح گ ن ا د خ چند ثانیه پس از دسته بندی کردن به یاد بسپاریم. برای مثال، اگر بخواهیم این حروف را: ا م ش ر ا د ه گ ن ا د خ چند ثانیه بعد از دیدن آن ها از حفظ بگوییم، قادر به انجام این کار نخواهیم بود، زیرا تعداد آنها (12 دف) از گنجایش حافظه کوتاه مدت ما بیشتر است. اما اگر با استفاده از اطلاعات موجود در حافظه دراز مدت یاد بیاوریم که این حروف به طور معکوس کلمات خدا نگهدار شما (سه قطعه) را شامل می شود آنگاه به راحتی می توانیم آن ها را حفظ و تکرار نماییم پس باید گنجایش حافظه کوتاه مدت را به جای 2-7 ماده، 2-7+ قطعه بدانیم.

1.chunking

حافظه دراز مدت

حافظه تمامی عمر ما دراز مدت نام دارد این حافظه هر آن چه را که ما در طول زندگی می آموزیم در خود جای می دهد. چنان که اطلاعات رسیده به حافظه حسی اگر مورد توجه قرار گیرند به حافظه کوتاه مدت انتقال می یابند و اطلاعات رسیده به حافظه کوتاه مدت نیز اگر تکرار و سرور شوند و با اطلاعات قبلا آموخته شده ما مرتبط گردند به حافظه دراز مدت انتقال می یابد. به سخن دیگر، برای این که اطلاعات از حافظه کوتاه مدت یک مرحله فراتر رفته و به حافظه دراز مدت انتقال یابند باید رمز گردانی¹ بشوند. " منظور از رمز گردانی نیز شکل دادن یا به حالت انتزاعی در آوردن اطلاعات یعنی باز نمایی آن ها به صورتی به غیر از صورت اولیه است" (فرانسوا، 1997، ص 64)

سطوح پردازش

رمز گردانی مهم ترین عنصر پردازش اطلاعات است. سطح پردازش² توضیح دیگری برای حافظه های گوناگون است. اطلاعاتی که پردازش نمی شوند تنها یک تأثر حسی موقتی از خود بر جای می گذارد (حافظه حسی)؛ اطلاعاتی که فقط تکرار می شود، یعنی به طور سطحی پردازش می شوند، برای چند ثانیه قابل دسترسی اند (حافظه کوتاه مدت)؛ و اطلاعاتی که بیشتر پردازش می شوند به حافظه دراز مدت راه می یابند. اطلاعات در حافظه دراز مدت نیز یکسان پردازش نمی شوند. برای نمونه، اگر از یاد گیرندگان خواسته شود تا یک کلمه را یاد بگیرند و به یاد آورند ممکن است آن را به طور بسیار سطحی پردازش کنند، یعنی صرفاً به ویژگی های ظاهری آن توجه نمایند. در سطحی عمیق تر از پردازش، ممکن است به تلفظ آن کلمه هم توجه نمایند. و باز هم در سطحی عمیق تر ممکن است معنی کلمه را هم در نظر بگیرند، یعنی آن کلمه را به طور معنایی رمز گردانی کنند. نظریه سطوح پردازش رقیب نظریه حافظه های سه گانه است. چنان که دیدیم، در نظریه حافظه های سه گانه که به نظریه اتکینسون-شیففرین³ معروف است، محرکات یا درون داده ها از زمان دریافت به توسط گیرنده های حسی تا زمانی که به صورت یادگیری در می آیند از سه حافظه نسبتاً مستقل گذر می کنند. برخلاف این نظریه پیروان نظریه سطوح پردازش از جمله کریک⁴، لاکهارت⁵، و کرین⁶ (نگاه کنید به اسلاوین، 1991)، به جای حافظه های گوناگون به سطوح گوناگون پردازش اطلاعات باور دارند. به اعتقاد ایشان، محرک ها یا درون داده های محیطی در چند سطح مختلف پردازش می شوند، نه اینکه از چند حافظه مختلف می گذرند. برای نمونه، ما ممکن است با دیدن یک اتومبیل در خیابان وجود آن را ادراک کنیم اما توجهی به آن نشان ندهیم. این پایین ترین سطح پردازش است و ممکن است به ما کمک نکند تا بعدها آن اتومبیل را به یاد بیاوریم.

۱. encoding

۲. levels of processing

۳. Atkinson- shiffrin

۴. Craik

۵. Lockhart

۶. Craik

در سطح عمیق تری از پردازش، ممکن است آن اتومبیل را با نام شناسایی کنیم، مثلاً پیکان یا بنز است. این نام گذاری موجب سهولت یادآوری اتومبیل خواهد بود، زیرا در سطح عمیق تری پردازش شده است. در عالی ترین یا عمیق ترین سطح پردازش، ما به اتومبیل معنی می دهیم. مثلاً آنکه متوجه می شویم که ما خود یک پیکان هم رنگ اتومبیل مورد بحث داریم، بنابراین، هر قدر که ما بیشتر به جزئیات یک محرک توجه کنیم، از لحاظ ذهنی بیشتر آن را پردازش می کنیم و لذا احتمال اینکه بعدها آن را به یاد آوریم نیز بیشتر است. به سخن دیگر، حافظه و یادآوری به عمق پردازش وابسته است.

نظریه دیگری که به نظریه سطوح پردازش نزدیک است و واضح آن پایویو^۱ است، نظریه رمز دوگانه^۲ نام دارد. در این نظریه گفته می شود که اطلاعات یا به صورت تصاویر ذهنی یا به صورت کلامی در حافظه دراز مدت ذخیره می شوند. اشیاء یا رویدادهای عینی مانند گربه، گوسفند، تجارب تعطیلات نوروزی، یا دیداری از یک موزه به صورت تصاویر ذهنی ذخیره می شوند. امور انتزاعی مانند حقیقت، عدالت و از این قبیل به صورت کلامی ذخیره می شوند. همچنین بعضی امور که دارای هر دو ویژگی عینی و انتزاعی هستند، مانند خانه احتمالاً به هر دو صورت تصویری و کلامی در حافظه ذخیره می شوند، اما در این صورت یکی از دو رمز ممکن است بر دیگری غالب باشد. بنا به نظریه رمز دوگانه، اطلاعاتی که قابل رمزگردانی به هر دو صورت تصویری و کلامی هستند آسان تر آموخته می شوند. شاید به همین دلیل است که توضیح کلامی مطالب همراه با شکل و نمودار به یادگیری و یادآوری مطالب کمک بیشتری می کند

راه های انتقال اطلاعات به حافظه دراز مدت

چنان که پیشتر گفته شد، تکرار یا مرور ذهنی موجب نگهداری مطالب در حافظه کوتاه مدت می شود. افزون بر این، تکرار و مرور ذهنی به انتقال مطالب از حافظه کوتاه مدت به حافظه دراز مدت نیز کمک می کند. برای مثال، وقتی که ما شماره تلفنی را از روی دفتر تلفن نگاه می کنیم می توانیم آن را بی درنگ مورد استفاده قرار دهیم، اما بعد آن را به سرعت از یاد می بریم. حال اگر آن شماره را یک ساعت بعد مورد استفاده قرار دهیم، باید آن را با صدای بلند یا به آرامی برای مدتی تکرار کنیم تا ورود حافظه دراز مدت بشود. بنابراین، تکرار اطلاعات موجود در حافظه کوتاه مدت نه تنها آن اطلاعات را در این حافظه نگه می دارد، بلکه به انتقال آن به حافظه دراز مدت کمک می کند. بنابر آنچه گفته شد، یکی از راه های انتقال اطلاعات از حافظه کوتاه مدت به حافظه دراز مدت تکرار آن مطالب است. لازم به ذکر است که گرچه تکرار یا مرور ذهنی به انتقال اطلاعات از حافظه کوتاه مدت به حافظه دراز مدت کمک می کند، اما این فرایند از سایر فرایندها در انتقال اطلاعات کم اثرتر است. حتی در میان نظریه پردازان یادگیری بر سر اینکه تکرار به تنهایی و بدون ربط دادن مطالب جدید یا مطالب قبلاً آموخته شده می تواند موجب اندوزش اطلاعات در حافظه دراز مدت باشد یا نه اختلاف نظر وجود دارد (ارمرود^۳، 1995). عامل مهم انتقال اطلاعات از حافظه کوتاه مدت به حافظه دراز مدت ایجاد نوعی تداعی یا رابطه بین اطلاعات جدید و اطلاعات قبلی موجود در حافظه دراز مدت است.

۱. Paivio
۲. dual- code theory
۳. Ormrod

به سخن دیگر، باید بین اطلاعات جدید و اطلاعات قدیم نوعی رابطه معنی دار برقرار گردد. آنچه به ذخیره سای یک مطلب در حافظه دراز مدت کمک می کند معنی آن است نه شکل ظاهری اش. برای مثال اگر شخصی در فهرستی از کلماتی که قبلاً دیده کلمه قرمز را حفظ کرده باشد، ممکن است در یادآوری بعدی کلمه "سرخ" را به زبان آورد. کوتاه سخن اینکه، تکرار و مرور ذهنی اطلاعات سبب نگهداری آن ها در حافظه کوتاه مدت می شود ولی برای اینکه این اطلاعات وارد حافظه دراز مدت شوند بهتر است علاوه بر تکرار آن ها را دسته بندی و سازمان دهی کرد و با اطلاعاتی که از قبل در حافظه دراز مدت موجودند ربط داد.

اقسام حافظه دراز مدت

بنا به تعریفی که قبلاً دیدیم، تغییر شکل اطلاعات جدید برای جایگزینی آن ها در حافظه را رمزگردانی یا به رمز درآوردن می نامند. اطلاعات برای ذخیره سازی در حافظه دراز مدت به سه صورت عمده زیر رمزگردانی می شوند: (1) حافظه رویدادی؛ (2) حافظه معنایی و (3) حافظه روندی

حافظه رویدادی¹

منظور از حافظه رویدادی خاطرات ما از تجارب شخصی خودمان است. "نوعی فیلم ذهنی از آنچه دیده و یا شنیده ایم". (اسلاوین، 1991، ص 138). به سخن دیگر، حافظه رویدادی شامل اتفاقاتی است که در زندگی ما رخ داده و به زمان و مکان خاصی وابسته اند. برای نمونه وقتی به یاد می آوریم که در میهمانی شب گذشته چه کسان تازه ای را ملاقات کردیم یا در آخرین روز جمعه ای که به کوه رفتیم چه منظره های تازه ای را دیدیم. خاطرات رویدادهای ویژه را به یاد می آوریم. اگر کسی از ما پرسد که در آخرین جمعه ای که به کوه رفتیم چه منظره های تازه ای را دیدیم، ما عموماً صحنه های آن روز تعطیل را در کوهستان پیش خود مجسم می کنیم و به یاد می آوریم که چه چیزهایی را دیده ایم. بنابراین، تصاویر ذهنی² در حافظه رویدادی نقش مهمی ایفا می کنند. همچنین سرنخ ها یا نشانه های مربوط به زمان و مکان به ما کمک می کنند تا اطلاعات را از این بخش حافظه بازیابیم.

حافظه معنایی

در حافظه معنایی³ چنان که از نامش بر می آید، معانی ذخیره می شوند. به عنوان نمونه وقتی که ما جمله ای را در یک کتاب می خوانیم، معنی آن را حفظ می کنیم، نه کلمات یا ویژگی های دستوری آن جمله را. اطلاعات موجود در حافظه معنایی عموماً به صورت گزاره⁴ و طرحواره⁵ ذخیره می شوند.

۱. episodic memory

۲. images

۳. semantic memory

۴. proposition

۵. Schema

گزاره کوچکترین واحد اطلاعاتی است و می توان آن را درست یا غلط نامید. این گفته که " علی کتاب تازه را خرید" شامل دو گزاره است: 1. علی کتاب را خرید. 2. کتاب تازه است. گزاره ها برای بازنمای یا معرفی واج های کوچک معنی مناسب اند، اما زمانی که بازنمایی مجموعه های بزرگ تری از دانش سازمان یافته مورد نظر است گزاره ها چندان کارساز نیستند. برای مجموعه های بزرگ دانش، به عوض گزاره ها از طرحواره استفاده می شود. طرحواره یک ساختار انتزاعی است که معرف اطلاعات ذخیره شده در حافظه است. " انتزاعی است از آن جهت که اطلاعات مربوط به موارد یا مثال های متعدد یک چیز را خلاصه می کند، و ساختارمند است از آن جهت که اطلاعات مربوط به موارد یا مثال های متعددی چیز را خلاصه می کند و ساختارمند است از آن جهت که نشان می دهد چگونه اجزای اطلاعاتی آن به هم مربوط اند" (بایلر و اسنومن، 1993، ص 388). اسلاوین (1991) طرحواره را به صورت " شبکه هایی از اندیشه ها یا روابط به هم مرتبط... یا شبکه هایی از مفاهیم که در حافظه افراد وجود دارند و آنان را قادر می سازند تا اطلاعات تازه را درک و جذب نمایند" (ص 139). تعریف کرده است. به باور روانشناسان شناختی طرحواره ها سنگ بناهای شناخت هستند. سیفرت (1991) می گوید طرحواره ها هدایت کننده عملیات پردازش خیر هستند. به عنوان نمونه او می گوید وقتی که وارد یک فروشگاه بزرگ می شوید " طرحواره خرید کردن" در شما فعال می شود. این کار به شما امکان می دهد تا رفتار فروشندگان را تفسیر کنید، معنی برجسب قیمت هارا بر اجناس بفهمید و اعمال صندوق ار برایتان قابل درک باشد. رفتار و اشیای موجود در فروشگاه با رفتار و اشیای طرحواره خیالی شما برای فروشگاه مقایسه می شوند و اگر این دو به اندازه کافی شبیه به هم باشند تعامل در فروشگاه آسان می شود. اطلاعاتی که وارد حافظه می شوند و با یکی از طرحواره های یادگیرنده همخوان هستند به سادگی آموخته و نگهداری می شوند، زیرا اطلاعات جدید از برکت همین همخوانی معنی دار می شوند. بگز و مور (1993) دو نوع طرحواره کلی را توصیف کرده اند: (1) صوری¹ که به ساختار اطلاعات اشاره می کند؛ (2) موضوعی² که با محتوا سرو کار دارد. این دو روان شناس به عنوان موردی از طرحواره صوری مثال ساختار داستان را از مندلر³ (1984) نقل کرده اند. مندلر می گوید قصه هایی که از سال های نخست زندگی برای کودکان گفته می شوند همه دارای یک ساختار طرحواره ای هستند. از جمله اینکه همه این داستان ها با جمله ای شبیه به این شروع می شوند: " روزی بود و روزگاری. " همچنین جمله پایانی همه این قصه ها "از آن پس سال ها به خوبی و خوشی با هم زندگی کردند" است. علاوه بر این ، معمولا ای قصه ها از دو سنخ قهرمان خوب و بد تشکیل می شوند که خوب ها مطابق با هنجارهای جامعه و بدها برخلاف هنجارهای جامعه عمل می کنند و آخر سر خوب ها پیروز می شوند و بدها شکست می خورند. بیگز و مور (1993) همچنین می گویند که ساختار داستان به صورت یک طرحواره به قصه های کودکان ختم نمی شود، بلکه شکل های دیگر ادبیات، از جمله داستان های پلیسی، عشقی، جنایی و موارد دیگر را نیز شامل می شود. " همه این ها باید از طرحواره پیروی کنند تا قبل چاپ و پول ساز باشند؛ نوشته هایی واقعا ابداعی و آفریننده که با طرحواره های قراردادی سر سازگاری ندارند اگر چاپ هم بشوند خریدار نخواهند داشت" (ص 224). طرحواره موضوعی به صورت مجموعه مفاهیمی است که موید یک مفهوم یا مضمون کلی تر است. این نوع طرحواره برای هر گونه یادگیری معنی دار ضروری است.

۱. formal

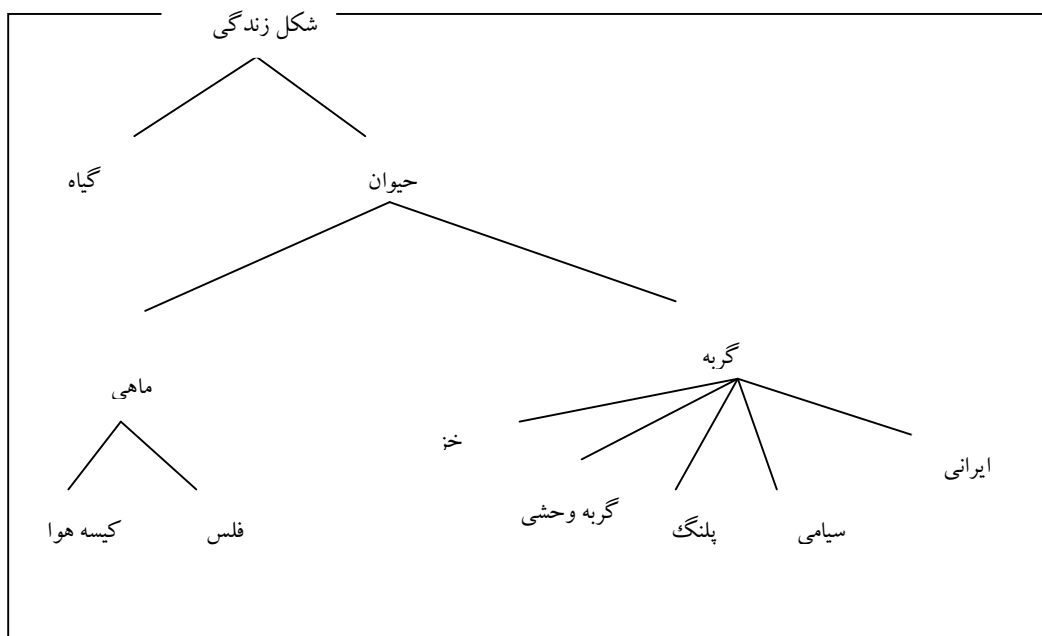
۲. substantive

۳. Mandler

غالباً می‌توان طرحواره موضوعی را به صورت دیاگرام نشان داد. بیگز و مور (2005) دیاگرام شکل 6-3 را به عنوان مثالی از این گونه طرحواره ذکر کرده‌اند. ویژگی طرحواره نشان داده شده در شکل 8-2 این است که در آن مفهوم "شکل زندگی" به صورت یک شبکه سلسله‌مراتبی از طرحواره نشان داده شده است.

طرحواره شکل 6-3 بسیار شبیه به نقشه مفهومی است. نقشه مفهومی بنا به تعریف به یک روش خلاصه‌گونه برای مرتب کردن اطلاعات گفته می‌شود که در آن از کلمات، نهادها، علائم، خطوط، و غیره به منظور نشان دادن روابط میان اجزای اطلاعات استفاده می‌شود. برای کسب آگاهی بیشتر در این باره و آشنایی با گونه‌های مختلف طرح مفهومی به کتاب روان‌شناسی یادگیری و مطالعه (سیف، 1392) مراجعه کنید.

شکل 6-3: دیاگرام طرحواره موضوعی (از بیگز و مور، 2005).



حافظه روندی

حافظه مربوط به چگونگی انجام امور به ویژه فعالیت فعالیت های فیزیکی یا جسمانی مانند بازی های ورزشی را حافظه روندی یا روشی¹ می نامند. اسلاوین (2007) می گوید این نوع حافظه ظاهرا در یک رشته زوج محرک- پاسخ ذخیره می شوند. " به عنوان نمونه ، اگر ما مدتی طولانی دوچرخه سواری نکرده باشیم ، به محض اینکه شروع به این کار بکنیم، محرک ها پاسخ ها را فرا می خوانند. وقتی که دوچرخه به سمت چپ خم می شود(یک محرک) ما به طور غریزی وزن خود را به سمت راست می دهیم تا تعادل مان را حفظ نماییم (پاسخ) " (ص 141) به همین سبب است که هرچند یک عمل بیشتر تکرار شود حالت خودکا بیشتری به خود می گیرد. به طور خلاصه حافظه روندی به دانستن چگونه انجام دادن یک عمل گفته می شود.

گنجایش و طول مدت نگهداری اطلاعات در حافظه بلند مدت

حافظه دراز مدت حفظ اطلاعات از چند دقیقه پس از یادگیری تا تمامی طول عمر شخص را شامل می شود، و برای گنجایش آن نیز هیچ محدودیتی وجود ندارد. به سخن دیگر، این حافظه می تواند تمامی اطلاعات دریافتی را برای همیشه نگهداری کن. وولفولک² (2006) حافظه دراز مدت و حافظه کوتاه مدت را از لحاظ گنجایش و طول مدت نگهداری اطلاعات به گونه زیر با هم مقایسه کرده است: اطلاعات خیلی سریع وارد حافظه کوتاه مدت می شوند، اما ورود اطلاعات به حافظه دراز مدت به زمان و کوشش بیشتری نیاز دارد. در حالی که گنجایش حافظه کوتاه مدت محدود است، ظرفیت حافظه دراز مدت از تمام جهات عملی نامحدود به نظر می رسد. علاوه بر این، پس از آنکه اطلاعات به طور صحیح در حافظه دراز مدت ذخیره شدند برای همیشه در آنجا باقی می مانند. از لحاظ نظری، ما باید بتوانیم هر چه را که می خواهیم و برای هر مدت زمانی که می خواهیم به یادآوریم. البته مشروط به اینکه بتوانیم اطلاعات مورد نیاز را پیدا کنیم. دسترسی ما به اطلاعات در حافظه کوتاه مدت فوری است، زیرا اطلاعات موجود در این حافظه همان چیزی است که در آن زمان درباره اش فکر می کنیم، اما دسترسی به اطلاعات در حافظه دراز مدت مستلزم زمان و کوشش زیاد است (ص 249). بنا به آنچه گفته شد، بزرگ ترین محدودیت حافظه دراز مدت ماهیت غیرفعال آن است. به همین سبب غیرفعال بودن اطلاعات موجود در حافظه دراز مدت است که بازیابی آن ها مستلزم کوشش زیاد و گاه همراه با دردسر است. پدیده " بر سر زبان بودن"³ معرف این نوع مشکل است. گاه اتفاق می افتد که ما هنگامی که می خواهیم اطلاعاتی را از حافظه دراز مدت به یاد بیاوریم و در آستانه یادآوری آن هستیم از عهده اش بر نمی آییم. مثلا آشنایی را می بینیم که نام او بر سر زبان ماست اما آن را به یاد نمی آوریم. حتی ممکن است حرف اول آن را به یادآوریم ولی اسم کامل شخص مورد نظر به یاد ما نمی آید. این تجربه نزدیک شدن به اطلاع مورد نظر همان چیزی است که به پدیده " بر سر زبان بودن" شهرت یافته است

1. procedural memory

2. Woolfolk

3. tip- of the tongue

فرایندهای حافظه

از لحظه ای که تأثرات حسی به وسیله گیرندها دریافت می شوند تا زمانی که از حافظه کوتاه مدت می گذرند و به حافظه دراز مدت منتقل می شوند و یادگیری کامل می شود، فرایندهای مهمی جریان می یابند. از آنجا که این فرایندها به دانستن یا شناخت مربوط می شوند به آن ها فرایندهای شناختی حافظه می گویند. این فرایندها را می توان در سه دسته تکرار یا مرور¹، بسط یا گسترش²، و سازمان دهی³ قرار داد. به این فرایندها استراتژی ها یا راهبردهای شناختی نیز می گویند.

1. تکرار یا مرور

در بخش حافظه کوتاه مدت گفتیم که تکرار یا مرور ذهنی دو کار عمده انجام می دهد. نخست آنکه اطلاعات را در حافظه کوتاه مدت نگه می دارد؛ دوم اینکه به انتقال اطلاعات به حافظه دراز مدت کمک می کند. ساده ترین شکل تکرار یا مرور این است که یک مطلب را چه با صدای بلند و چه با صدای آهسته برای خود بگوییم، مثلاً راننده ای که آدرس محلی را از کسی پرسیده است، برای اینکه آن را فراموش نکند، در ضمن رانندگی به شوی مقصد، مرتباً می گوید "چپ - راست، چپ - راست" یا شخصی که شماره تلفنی را از کسی پرسیده است، برای حفظ کردن، آن را چندین بار تکرار می کند. نوع پیشرفته تر این کار تکرار تراکمی⁴ نام دارد. در تکرار تراکمی، فهرستی از تعدادی ماده ابتدا چند بار تکرار می شود. در مرحله بعد، نخستین ماده فهرست کنار گذاشته می شود و ماده تازه ای به انتهای آن افزوده می شود و باز هم فهرست برای چند بار تکرار می شود. در مرحله بعدی بار دیگر ماده بالای فهرست حذف می شود و ماده تازه ای به انتهای آن اضافه می شود و باز هم فهرست برای چندین بار تکرار می شود، و این کار به همین صورت ادامه می یابد. بهترین روش تکرار یا مرور مطالب این است که ابتدا آن ها را بنا به ویژگی های مشترک بین مواد دسته بندی نماییم و مجموعه های متفاوتی از ماده های همگون بسازیم و آن گاه به تکرار آن ها اقدام نماییم. این نوع تکرار بهترین روش تکرار و مرور برای یادگیری مطالب است. اگر در زمان یادآوری، یادگیرنده به هر طبقه یا دسته همگون از اطلاعات حفظ شده نام یا عنوانی بدهد احتمال یادآوری عناصر یا اجزای آن طبقه به مقدار بسیار زیاد افزایش می یابد. هر چند که استراتژی یا راهبرد تکرار و مرور بیشتر برای یادگیری اطلاعات ساده مانند شماره تلفن مفید است، اما در یادگیری مطالب پیچیده نیز می تواند مفید واقع شود.

2. بسط یا گسترش معنایی روش دیگری برای به خاطر سپردن اطلاعات است که از آن طریق یادگیرنده به مطالبی که می خواهد بیاموزد چیزهایی می افزاید یا آن ها را گسترده تر می کند، و هدف او از این کار آن است که مطالب را بیشتر قابل یادگیری و یادآوری نماید. وولفونک (2010) بسط را به عنوان "افزودن معنی به اطلاعات تازه از راه ارتباط دادن آن ها با دانش قبلی" (ص 254) تعریف کرده است.

- ۱. rehearsal
- ۲. elaboration
- ۳. organization
- ۴. Cumulativ rehrrsal

به سخن دیگر، ما طرحواره هایمان را مورد استفاده قرار می دهیم و از دانش موجود خود استفاده می کنیم تا معنی اطلاعات تازه را درک نماییم... ما از دانش موجود خود استفاده می کنیم تا اطلاعات تازه را بفهمیم. (ص 254). به عنوان مثالی از بسط دادن، برادشاو¹ و آندرسون² (1982) از آزمودنی ها خود خواستند تا جمله هایی نظیر جمله زیر را حفظ کنند:

"مرد چاق نوشته روی تابلو را خواند"

در آزمون یادآوری معلوم گشت که جمله بالا را به صورت جمله زیر بسط داده بودند آن را بهتر به یاد آورند:

"مرد چاق نوشته روی تابلو را که به وجود لایه نازک یخ بر روی رودخانه اشاره می کرد خواند"

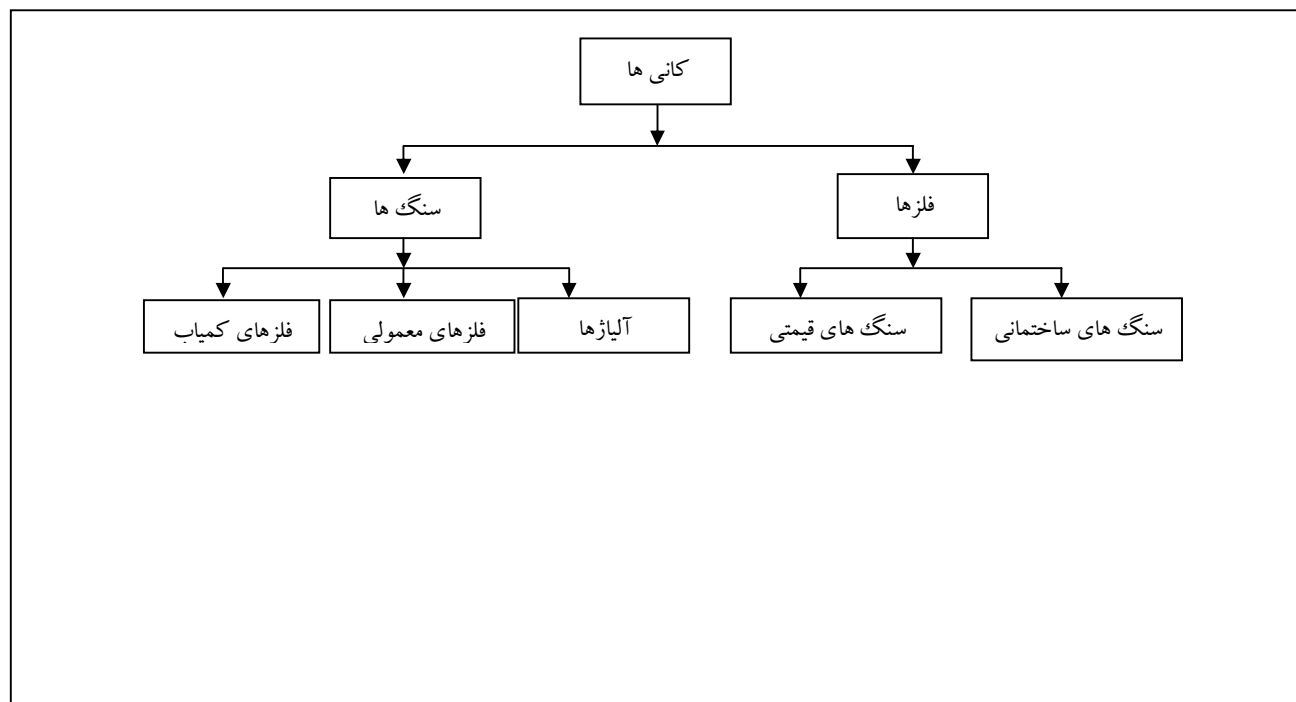
به طور کلی، می توان گفت که بسط معنایی فرایند تفکر درباره یک مطلب جدید است برای ربط دادن آن مطلب به دانش موجود فرد. این کار از راه افزودن جزئیات بیشتر به مطلب تازه، خلق مثال ها مواردی برای آن، ایجاد تداعی بین آن و اندیشه های دیگر و استنباط کردن درباره آن انجام می شود.

1. سازمان دهی بهترین شیوه یادگیری مطالب پیچیده و مفصل است. ناگفته پیداست، مطالبی که سازمان یافته هستند از مطالبی که پراکنده و نامرتب اند سریع تر آموخته می شوند و آسان تر به یاد می آیند. بنابراین، اگر بتوانیم مقدار زیادی اطلاعات را سازمان دهیم بهتر قادر به اندوزش و بعدا بازیابی آن ها خواهیم بود. تقطیع که در رابطه با حفظ کردن اطلاعات در حافظه کوتاه مدت معرفی شد، نمونه دیگری از سازمان دادن مطالب است. سازمان دهی مطالب می تواند بسیار ساده و یا خیلی پیچیده صورت پذیرد. با این حال، ویژگی مشترک همه آن ها این است که بر شناخت ما از شباهت ها و تفاوت ها استوارند. بنا به گفته لفرانسو (2011) یکی از مهم ترین روش هایی که ما انسان ها برای کسب معنی از تجارب مختلف مورد استفاده قرار می دهیم این است که عناصر مشترک میان تجارب مختلف را انتزاع می کنیم و بدین وسیله به مفاهیم یا اندیشه هایی که قادر به یادگیری و یادآوری آن ها هستیم دست می یابیم.

1. Bradshaw

2. Anderson

شکل 7-3 سازمان بندی کانی ها به صورت سلسله مراتبی برای بهبود یادگیری و یادآوری (از باور و همکاران، 1969).



در آزمایش معروفی که برای تعیین تأثیر سازمان مطالب بر یادگیری و یادآوری انجام گرفت (باور¹، کلارک²، لسگولد³، و وینزن⁴، 1969)، از آزمودنی ها که دانشجویان دانشگاه بودند خواسته شد تا 112 کلمه مربوط به کانی ها را که در فهرست های جداگانه به آنان ارائه شد حفظ کنند. به یک گروه از آزمودنی ها (گروه آزمایشی) کلمات به صورت سلسله مراتبی و سازمان یافته، نظیر شکل 3-7 نشان داده شد؛ به آزمودنی ها گروه دیگر (گروه گواه) کلمات به طور درهم و تصادفی ارائه شد. نتایج این آزمایش نشان داد که میزان یادآوری آزمودنی های گروه آزمایشی که کلمات را به صورت سازمان یافته دریافت کردند، نسبت به میزان یادآوری گروه گواه که کلمات را در فهرست تصادفی کلمات آموختند، بسیار بیشتر بود. تعداد کلماتی که گروه آزمایشی توانست به یاد آورد متجاوز از سه برابر (65 درصد کل کلمات) تعداد کلماتی بود که گروه گواه به یاد آورد (19 درصد کل کلمات)

- ۱. Bower
- ۲. Clark
- ۳. Lesgold
- ۴. Winzen

یادآوری و فراموشی

منظور از فراموشی¹ عبارت است از ناتوانی ما در به یادآوری اطلاعات از حافظه دراز مدت. بسیاری از اطلاعاتی که ما فکر می کنیم فراموش کرده ایم هرگز به حافظه دراز مدت وارد نکرده ایم، یعنی آن ها را به درستی نیاموخته ایم. پس، یادگیری واقعی به اندوزش اطلاعات در حافظه دراز مدت و فراموشی واقعی به از بین رفتن اطلاعات از این حافظه گفته می شود. با وجود این، در مسیر انتقال اطلاعات هم از حافظه حسی به حافظه کوتاه مدت و هم از آنجا به حافظه دراز مدت حذف اطلاعات صورت می پذیرد که در زیر به آن ها اشاره می کنیم.

علت فراموشی اطلاعات از حافظه حسی

چنان که در بحث مربوط به حافظه حسی دیدیم، در هر لحظه اطلاعات زیادی وارد حافظه حسی ما می شوند که غالب آن ها مورد استفاده قرار نمی گیرند. از مجموعه اطلاعات فراوانی که در هر لحظه به حافظه حسی وارد می شوند تنها آن اطلاعاتی که مورد توجه ما قرار می گیرند انتخاب می شوند و برای پردازش به بخشی های دیگر حافظه سپرده می شوند. بنابراین، مهم ترین دلیل فراموشی اطلاعات از حافظه حسی بی توجهی است.

علت فراموشی اطلاعات از حافظه کوتاه مدت

از آنجایی که گنجایش حافظه کوتاه مدت محدود است به سرعت از اطلاعات پر می شود. وقتی که حافظه کوتاه مدت پر شد، برای اینکه اطلاعات تازه ای وارد آن بشوند اطلاعات قبلی باید از آن خارج گردند. به این پدیده جانشینی² می گویند. بنابراین، یک عامل مهم فراموشی یا حذف اطلاعات از حافظه کوتاه مدت جانشینی مطالب جدید با مطالب قدیمی است.

علت دیگر فراموشی اطلاعات از حافظه کوتاه مدت حذف خود به خودی آن ها بر اثر گذشت زمان یا محو اثر است. این نظریه به نظریه رد یاد یا رد حافظه³ شهرت دارد. طبق این نظریه اطلاعات ذخیره شده در حافظه کوتاه مدت را می توان ردها یا آثاری دانست که در طول زمان محو می شوند.

علت فراموشی اطاعات از حافظه دراز مدت

روان شناسان عموماً بر این عقیده اند که اطلاعات وارد شده به حافظه دراز مدت به عکس حافظه های حسی و کوتاه مدت، هرگز از بین نمی روند و یا بودن شرایط مناسب همیشه قابل بازیابی (یادآوری) هستند. با وجود این صاحب نظران چندین علت را برای به یاد نیامدن اطلاعات از حافظه دراز مدت ذکر کرده اند که در زیر آن ها را توضیح می دهیم.

- ۱. forgetting
- ۲. displacement
- ۳. memory trace

1. واپس کردن روان شناسان

دسته ای از روان شناسان که پیرو نظریه روان پویایی فروید هستند معتقدند که ما بعضی وقت ها به طور عمد، بعضی اطلاعات یا خاطراتی را که نمی خواهیم به یاد آوریم واپس می زنیم و به همین دلیل آن ها را فراموش می کنیم. بنابراین یکی از نظریه های مربوط به فراموشی اطلاعات از حافظه دراز مدت نظریه واپس زدن یا سرکوب¹ نام دارد. مفهوم واپس زدن یا سرکوب خاطرات که در نظریه روان پویایی فروید شهرت یافته است به ناتوانی انسان در یادآوری رویدادهای ناخوشایند یا امور وابسته به آن ها اشاره می کند. به این نوع فراموشی اغلب فراموشی هیجانی می گویند. واپس زدن اطلاعات را می توان مشکل بازیابی به حساب آورد. طبق این نظر، به دلایلی نشانه های لازم برای شخص امکان پذیر سازد راه یادآوری را می گشاید و موانع یادآوری خاطرات را کنار می زند. روانکاوان یا تحلیل گران روانی روش تداعی آزاد- یعنی گفتن آنچه که به ذهن می رسد- را به همین منظور به کار می برند. شخص ممکن است در ضمن تداعی آزاد نشانه های بازیابی لازم را که به خاطرات فراموش شده می انجامد پیدا کند.

2. تداخل

روان شناسان نظریه دیگری را برای توجیه علت به یاد نیامدن اطلاعات از حافظه دراز مدت ذکر کرده اند که نظریه تداخل² نام دارد. طبق این نظریه، اطلاعات یاد گرفته شده با هم تداخل می کنند و در هم مخلوط می شوند و همین امر سبب به یاد نیامدن آن ها می شود. بعضی وقت ها اطلاعات تازه یاد گرفته شده با اطلاعات قبلا آموخته شده تداخل می کنند و مانع یادآوری اطلاعات قبلی می شوند. به این نوع تداخل بازداری پس گستر³ می گویند. گاه اطلاعات قبلا آموخته شده سبب می شوند که ما نتوانیم اطلاعات تازه یاد گرفته شده را به یاد آوریم. به این نوع تداخل بازداری پیش گستر⁴ می گویند.

3. مشکلات بازیابی

سومین و مهم ترین عاملی که روان شناسان برای به یاد نیامدن اطلاعات از حافظه دراز مدت ذکر کرده اند مشکلات بازیابی⁵ است. طبق این نظریه، آنچه به حافظه دراز مدت سپرده می شود هرگز از بین نمی رود و علت اینکه ما پاره ای از مطالب آموخته شده را نمی توانیم به یاد بیاوریم این است که در بازیابی آن ها ناتوانیم، و گرنه مطالب در حافظه ما موجود هستند. اگر نشانه ها یا سرخ های بازیابی لازم را پیدا کنیم می توانیم اطلاعات فراموش شده را به یاد آوریم. این حالت دست مثل پرونده ای است که در بایگانی ذهن موجود است اما شماره آن را در دست نداریم. اگر شماره پرونده را در اختیار داشته باشیم به راحتی می توانیم آن را در بایگانی پیدا کنیم. به عنوان یک قیاس دیگر، کوشش برای پیدا کردن مطلبی از حافظه دراز مدت شبیه به پیدا کردن کتابی در یک کتابخانه بزرگ است. اگر ندانیم که کتاب مورد نظر با چه رمزی و در کجا قرار داده شده است نمی توانیم آن را پیدا کنیم، هر چند که که کتاب دلخواه ما در کتابخانه موجود باشد. شواهد دیگر حاکی از این مطلب که اطلاعات موجود در حافظه دراز مدت هرگز فراموش نمی شوند از تجارب مربوط به خواب تلقینی (هیپنوتیسم) و روان درمانی به دست آمده است.

1. repression
2. interference
3. retroactive inhibition
4. proactive inhibition
5. retrieval problems

بعضی افراد در خواب تلقینی و در جلسات روان درمانی می توانسته اند خاطرات فراموش شده دوران کودکی خود را به یاد آورند.

پس اگر بپذیریم که اطلاعات موجود در حافظه دراز مدت هرگز محو نمی شوند، باید نتیجه بگیریم که فراموشی به این علت دست می دهد که ما در لحظه ای که می خواهیم مطلبی را به یاد آوریم نشانه ها یا سرنخ های بازیابی^۱ لازم را در اختیار نداریم. برای روشن شدن این مطلب، آزمایش را از کتاب زمینه روانشناسی تالیف اتکینسون و همکاران (1983) ترجمه برهانی و همکاران (۱۳۹۳) نقل می کنیم. در این آزمایش از آزمودنی ها خواسته شد تا فهرستی طولانی از کلمات مختلف را حفظ کنند. بعضی از این کلمات نام حیوانات بودند، مانند "سگ"، "گربه"، و بعضی نام ها میوه ها بودند، مانند "سیب"، "پرتقال"، و بعضی دیگر نام اشیاء بودند. در زمان یادآوری، آزمودنی ها به دو گروه تقسیم شدند. به یک گروه از آن ها (گروه آزمایشی) نشانه های بازیابی از قبیل حیوان، میوه و غیره داده شد، و به گروه گواه این نشانه ها داده نشد. گروه آزمایشی از گروه گواه کلمات بیشتری را به یاد آوردند. در یک آزمون بعدی، وقتی که به هر دو گروه نشانه های بازیابی را دادند، تعداد کلمات به یاد آمده در دو گروه یکسان بود. بنابراین، اختلاف اولیه بین دو گروه در یادآوری کلمات به ناتوانی گروه گواه در بازیابی اطلاعات نسبت داده شد.

جدول ۸-۳: ویژگی های مهم حافظه های سه گانه

ویژگی ها	حافظه حسی	حافظه کوتاه مدت	حافظه دراز مدت
طول مدت نگهداری اطلاعات	یک تا سه ثانیه	۱۵ تا ۳۰ ثانیه	نامحدود
گنجایش	نسبتاً بزرگ	کوچک (۲-۷ ماده یا قطعه)	نامحدود
فرایندهای انتقال	توجه	تکرار و رمز گردانی	-
نوع اطلاعات ذخیره شده	نسخه ای از درون داد	شنیداری، دیداری، معنایی	عمدتاً معنایی، قدری شنیداری و رویدادی
دلیل عمده فراموشی	بی توجهی	جانشینی مطالب جدید با مطالب قبلی، محو اثر	سرکوبی، تداخل، مشکلات بازیابی

۱. retrieval cues

تعریف یادگیری و یادآوری در روانشناسی خبرپردازی

بنا به نظریه های وابسته به روانشناسی خبرپردازی، یادگیری¹ زمانی صورت می پذیرد که اطلاعات دریافتی تمام مراحل حافظه را طی کنند و وارد حافظه دراز مدت شوند. پس از آن، هر زمان که ما بخواهیم از یادگیری ها یا آموخته هایمان سود ببریم باید آن ها را یادآوری² کنیم. یادآوری به دو صورت انجام می گیرد: بازشناسی³ و بازخوانی⁴. بازشناسی یعنی اینکه تشخیص دهیم که موردی یا مطلبی را شناسایی می کنیم یا نه. بازخوانی به این معنی است که مطلب مورد نظر را کاملاً از حافظه فرابخوانیم. معمولاً چنین فرض می شود که بازشناسی مقدمه بازخوانی است. یعنی در ضمن تمرین های یادگیری، یادگیرنده ابتدا قادر به بازشناسی و بعد قادر به بازخوانی خواهد بود. در ضمن فراموشی، عکس این اتفاق درست است. مطلبی که خوب آموخته شده و هنوز از یادگیری آن زمان زیادی نگذشته، قابل بازخوانی است. پس از مدتی که بدون استفاده باقی می ماند دیگر قابل بازخوانی نیست، اما قابل بازشناسی است. یعنی یادگیرنده می تواند آن مطلب را از میان مطالب دیگر بازشناسی کند، ولی قادر به تولید آن نخواهد بود. سرانجام اگر مطلب یاد گرفته شده باز هم برای مدتی بدون استفاده بماند، نه قابل یادآوری خواهد بود نه قابل بازشناسی، اما در یادگیری مجدد یا بازآموزی⁵ زودتر از مطالبی که اصلاً آموخته نشده اند یاد گرفته خواهد شد.

مقایسه انسان و کامپیوتر در نظریه خبرپردازی

نه تنها نظریه خبر یک راه عینی برای اندازه گیری خبر فراهم آورد، بلکه راه های زیادی را برای ثبت اطلاعات به دست داد. برای مثال، انتقال دهنده (دهنی) تلفن صدای انسان را به علایم الکتریکی تبدیل می کند و بعد این علایم مجدداً توسط گیرنده (گوشی) به صدای انسان رمز گشایی می شوند. هم کامپیوتر و هم انسان نظام های خبری تصور می شوند که درون داد را به راه های مختلف رمز گردانی می کنند و بعد این رمز ها را به نتیجه مطلوب (برون داد) تبدیل می نمایند. اکثر روان شناسان خبرپردازی بر این باورند که انسان ها به طرق مختلف اطلاعات را پردازش می کنند. مثلاً اطلاعات ابتدا در سطح حسی، بعد در سطح ادراکی و سرانجام برحسب خاطرات تجربه های قبلی پردازش می شوند. در هر یک از این سطوح، اطلاعات به رمز در می آیند و بعد در ضمن پردازش برخی از اطلاعات حذف یا تحریف می شوند. روان شناسی خبرپردازی، مانند نظریه خبر می کوشد تا فرایندها، ساختارها و مکانیسم هایی را که تعیین می کنند از لحظه ارسال خبر تا زمان دریافت و عمل کردن چه بر سر آن خبر می آید کشف نماید. باور بر این است که همزمان با شناسایی این فرایندها ساختارها و مکانیسم ها پردازش اطلاعات بهبود خواهد یافت و ارتباط آسان تر خواهد شد.

۱. learning
۲. remembering
۳. recognition
۴. recall
۵. relearning

غالب روان شناسانی که رویکرد خبرپردازی را مورد استفاده قرار می دهند، پردازش خبر به وسیله ی کامپیوتر (رایانه) قیاس می کنند. لفتوس و لفتوس^۱ این قیاس را به شرح زیر بیان کرده اند:

هم کامپیوتر و هم انسان اطلاعات را از محیط می گیرند. کامپیوترها با استفاده از وسایل کارت خوانی، نوارخوانی، و غیره این کار را انجام می دهند، در حالی که انسان ها از اندام های حسی خود برای این منظور سود می برند. در درون کامپیوتر، اطلاعات رسیده از محیط مورد دستکاری واقع می شوند، به رمز در می آیند و با اطلاعات دیگری که از قبل در کامپیوتر ذخیره شده اند ترکیب می یابند. این کار به توسط فعال شدن ثبت کننده های الکترونیکی انجام می گیرد. در درون انسان، اطلاعات مورد دستکاری واقع می شوند، به رمز در می آیند و با اطلاعات دیگری که از قبل در انسان ذخیره شده اند ترکیب می شوند. این کار به توسط فعال شدن نوروها انجام می گیرد. بالاخره، کامپیوتر اطلاعات را از طریق تدابیر برون دادی، نظیر دورنویس ها^۲ و چاپگرها^۳ بیرون می دهند. به همین قیاس، انسان اطلاعات را از طریق تدابیر برون دادی نظیر دهان و دست ها بیرون می دهد (صص ۵-۶)

لفتوس و لفتوس با گفتن اینکه هم کامپیوتر و هم انسان سخت افزار^۴ دارند شباهت بین این دو را فراتر برده اند. در کامپیوتر، سخت افزار عبارت است از چهارچوب فلزی، ترانزیستورها، مقاومت ها و مدار الکترونیکی. در انسان ماهیچه ها، استخوان ها، پوست و مدار عصبی سخت افزار را می سازند. علاوه بر این، همکامپیوتر و هم انسان نرم افزار^۵ دارند. در کامپیوتر، نرم افزار عبارت است از برنامه هایی که به آنان اجازه می دهند تا عملیات مختلف را انجام دهد. برنامه کامپیوتر مجموعه دستوراتی است که به کامپیوتر می گویند بر روی اطلاعات ارایه شده به آن چه عملیاتی انجام دهد. در انسان، نرم افزار عبارت است از عملیاتی که از تجربه آموخته می شوند؛ مثلاً چگونگی انجام جمع و تفریق، صحبت کردن و نوشتن، چگونه راندن اتومبیل، نحوه شناسایی و طبقه بندی اشیاء، نحوه خواندن و جز این ها. این برنامه های آموخته شده به انسان ها امکان می دهند تا اعمالی را که در موقعیت های مختلف مناسب هستند انجام دهند. زمانی که یک انسان، به هنگام پردازش اطلاعات پیچیده ای را انجام می دهد، ما به چنین عملیاتی هوش می گویم. وقتی که یک کامپیوتر به انجام چنین عملیاتی می پردازد، به آن هوش مصنوعی می گویند. برای مثال، کامپیوتری که برنامه ریزی شده است تا شطرنج بازی کند از خود هوش مصنوعی^۶ نشان می دهد. باز هم برای اینکه قیاس بین انسان و کامپیوتر را گامی پیشتر ببرند لفتوس و لفتوس (۱۹۷۶) می گویند که رفتار انسان و کامپیوتر پیچیده تر از آن است که قابل درک باشد.

برای اینکه قیاس بین کامپیوتر و انسان را به عنوان پایه ای جهت نظریه پردازش درباره رفتار انسان مورد استفاده قرار داده و آن را گسترش دهیم، متوجه می شویم که کامپیوترها (درست مانند انسان ها) به ظاهر رفتارهای خیلی پیچیده ای را انجام می دهند. با این حال، می دانیم که رفتارهای پیچیده کامپیوترها بر حسب برنامه های کامپیوتری نسبتاً ساده و قابل فهم تفسیر پذیر هستند.

۱. Loftus, G.R. & Loftus, E.F. (۱۹۷۶). Human memory: processing of information. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

۲. teletypes

۳. printers

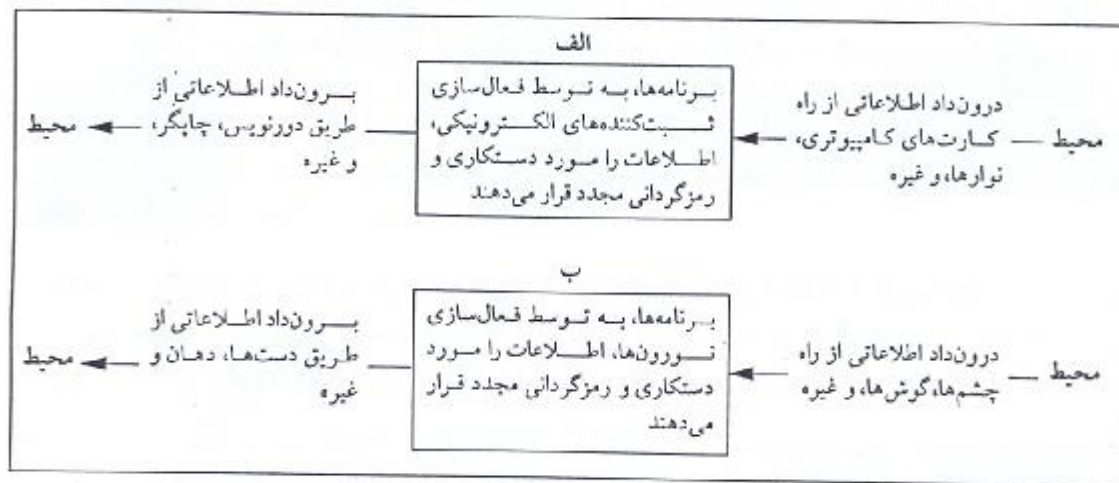
۴. hardware

۵. Software

۶. artificial intelligence

حال ما چنین فرض می کنیم که رفتارهای پیچیده انسان ها نیز به وسیله برنامه های نسبتاً ساده و قابل فهم بوجود می آیند. بنابراین وظیفه روان شناسان پیرو رویکرد خبرپردازی این است که (از داده های آزمایشی) استنتاج کنند که این برنامه ها چگونه هستند (ص 7). شباهت بین کامپیوتر و انسان به عنوان پردازش کنندگان خبر در شکل 9-3 نشان داده شده است.

شکل 9-3 شباهت بین کامپیوتر و انسان بعنوان پردازش کنندگان خبر (از کتاب حافظه انسان: پردازش خبر، اثر جی. آر. لفتوس، 1976، ص 6)



این باور که کامپیوتر وسیله بسیار مناسبی برای آزمودن نظریه های مربوط به فرایندهای مختلف آدمی است مورد قبول بسیاری از صاحب نظران قرار دارد. باور و هلیگارد (1981) می گویند: " هر نظریه ای را که به خوبی مشخص شده باشد می توان به صورت یک برنامه کامپیوتری دانست " (ص 355). بنابراین از کامپیوتر می توان برای آزمودن صحت نظریه های یادگیری، هوش، حافظه، مفهوم سازی و حل مساله استفاده کرد. پس از آن که نظریه ها برنامه ریزی شدند می توانیم آن ها را از طریق کامپیوتر به عمل درآوریم. هیل¹ (1990) می گوید:

برنامه های کامپیوتر چه چیزی را درباره فرایندهای واقعی یادگیری و تفکر در ارگانسیم های زنده به ما خواهند گفت؟ مستقیماً هیچ چیز... این واقعیت که یک کامپیوتر را می توان برنامه ریزی کرد تا به فرایندهای معینی بیاموزد و فکر کند نشان نمی دهد که انسان ها یا موش ها با همان فرایندها می آموزند یا فکرمی کنند. آنچه این برنامه ها می توانند نشان دهند تلویحات مربوط به پاره ای فرض ها درباره چگونگی یادگیری ارگانسیم هاست. یک نظریه پرداز می تواند یک برنامه کامپیوتری بنویسد که از قوانین یادگیری که او فکر می کند ارگانسیم ها از آن پیروی می کنند مشتق شده باشد و بعد آن برنامه را به اجرا در آورد تا ببیند چه اتفاقی رخ خواهد داد. اگر اتفاقی که می افتد شبیه به بازده یادگیری انسان یا حیوان باشد، این یافته این مطلب را بیشتر موجه جلوه می دهد که آنچه اتفاق افتاده از فرایندهای فرضی یادگیری ارگانسیم ها پیروی می کند.

1. Hill, W.F. (1990). Learning: A survey of psychological interpretation. New York: Harper and Row

اگر اتفاقی که می افتد با بازده یادگیری "واقعی" کاملاً متفاوت باشد، در آن صورت فرض های نظریه پرداز احتمالاً غلط بوده اند. بنابراین، کامپیوترها راه دقیق تری برای انجام آنچه کلارک هال می خواست انجام دهد به دست می دهند؛ اگر او از کامپیوترها استفاده کرده بود احتمالاً از برخی تناقض ها در نظام یادگیری اش جلوگیری می کرد. نقش برنامه کامپیوتری بسیار شبیه به نقش تحلیل ریاضی است - نه برای تغییر منطق نظریه سازی، بلکه برای به اجرا درآوردن این منطق به طور دقیق تر و کامل تر.

اگر چه کامپیوتر به وسیله تعدادی از روان شناسان خبرپردازی مورد استفاده قرار می گیرند، تعدادی دیگر با تاکید زیاد بر قیاس بین کامپیوتر و انسان مخالف اند. دونالد نورمن می گوید انسان ها اغلب به راه هایی اطلاعات را پردازش می کنند و بر آن عمل می کنند که با نحوه پردازش اطلاعات توسط کامپیوتر کاملاً متفاوت است. نورمن¹ مثال زیر را ذکر کرده است.

یکی از جنبه های مهم رفتار روزانه این است که ما چند فعالیت مختلف را گاه به طور همزمان و احتمالاً برای مقاصد متضاد انجام می دهیم. حتی زمانی هم که نمی خواهیم اعمال را همزمان انجام دهیم باز هم ممکن است به هنگام طراحی یا مرور یک دسته از امور به اجرای دسته دیگری از امور مشغول باشیم. ما هدف ها یا اعمال مان را به تأخیر می اندازیم و منتظر زمان مناسب می مانیم تا آن گاه آنها را تحقق بخشیم. این کار را به دلایل مختلف انجام می دهیم. برخی هدف های زیستی نیازی به ارضا در زمان معینی ندارند، بلکه می توان آن ها را در زمان های مقتضی ارضا کرد (مانند خوردن، خوابیدن، یا توالت رفتن). پاره ای امور روزانه نیز چنین اند. (مانند رفتن به بانک یا اداره پست و خریدن کالاهای موردنیاز) بعضی از کارها باید به تاخیر بیفتند چونکه زمان یا اطلاعات کافی برای انجام آن ها در یک موقعیت معین موجود نیست (مثلاً نوشتن یک مقاله علمی، خواندن یک کتاب، یادگیری یک تکلیف دشوار) بلاخره حتی تکالیفی که از آغاز تا انجام پیوسته فعال هستند، می توانند آن قدر به طول انجامند که در ضمن انجام آن ها کارهای دیگری نیز انجام گیرند (ص 1).

مکتب یادگیری ساخت گرایی

ساخت گراها یادگیرندگان را به گونه ای فعال در نظر می گیرند نه غیر فعال. دانش از بیرون و یا از فرد دیگری دریافت نمی شود، بلکه دانش تفسیرها و پردازش فردی یادگیرنده از آن چیزی است که از طریق احساساتی که دانش را خلق می کنند، دریافت شده است. یادگیرنده در مرکز یادگیری است و استاد نقش راهنما و تسهیل کننده را بازی می کند. باید به یادگیرنده اجازه داده شود تا دانش را بسازد نه اینکه دانش از طریق آموزش به او ارائه شود (دافی و کانینگهام، 1996). یکی از تاکیدهای عمده ساخت گراها یادگیری موقعیتی است که یادگیری را زمینه ای در نظر می گیرد. فعالیت های یادگیری که به یادگیرنده اجازه می دهد اطلاعات را دریافت و در موقعیت و زمینه به کار برد، باید در آموزش الکترونیکی استفاده شده باشد. اگر اطلاعات به گونه ای است که در بسیاری از زمینه ها کاربرد دارد، باید از راهبردهایی استفاده شود که یادگیری چند زمینه ای را ارتقاء می دهد تا مطمئن شویم که یادگیرندگان می توانند اطلاعات را در سطح وسیعی به کار ببرند. یادگیری در حال تغییر از آموزش یک طرفه استاد به دانشجو به ساختن و کشف دانش به وسیله دانشجو است (تپ اسکات²، 1998)

۱. Norman, D.A. (۱۹۸۱)

۲. Tep scat

مزیرو (1991) در نظریه تبدیلی اش از نظریه های ساخت گرایی و شناخت گرایی برای توضیح چگونگی یادگیری افراد استفاده می کند. وی یادگیری را فرآیند به کارگیری تفسیر قبلی برای ساختن تفسیری جدید یا اصلاح شده از مضمون تجارب فرد می داند که به منظور هدایت علم آینده صورت می گیرد (ص 12). یادگیری تبدیلی عبارت است از تبدیل و تغییر فکورانه عقاید، نگرش ها، نظریه ها و عکس العمل های عاطفی در قالب طرحواره های مفهومی که اغلب با تغییر در دیدگاه های مفهومی همراه است (ص 223). مزیرو ادعا می کند یادگیری شامل پنج زمینه متعامل است: چارچوب ارجاع یا بعد معنایی که یادگیری در آن احاطه شده است، شرایط ارتباط، خط عمل (فرایند) یادگیری تصور یادگیرنده از خود و موقعیت و زمینه ای که یادگیرنده در خلا فرآیند یادگیری با آن مواجه می شود (ص 13).

جدول 10-3: تفاوت دو مکتب رفتار گرایی و ساخت گرایی در زمینه یادگیری

عوامل آموزشی	مکتب رفتار گرایی	مکتب ساخت گرایی
کاوشگری	در فعالیت های فراگیران کاوشگری جایی ندارد	فراگیران دست به کاوشگری می زندند
تبیین موضوع درس	موضوع درس به اجزای کوچک تر تقسیم می شود	موضوع درس مطرح و به فراگیران برای روشن شدن مشکلات کمک می کند
انتقال آموخته ها به موقعیت های جدید	امر یاد گرفته شده به موقعیت های مشابه تعمیم داده می شود	در هر مرحله پاسخ های فراگیران فراخوانده و بررسی می شود
نقش معلم	کنترل و تقویت فعالیت های فراگیر	راهنمایی هوشمند، و تحریک فراگیران برای تعادل جویی مستمر
نقش فراگیر	دریافت کننده ی دانش	فراگیرنده از طریق کاوشگری
نحوه ارتباط فراگیر و معلم	ارتباط یک جانبه	ارتباط دو جانبه

امروزه اغلب کسانی که در عرصه تعلیم و تربیت به فناوری اطلاعات می اندیشند رویکرد ساخت گرایی را انتخاب کرده اند. و این ابزار را با این جهت گیری در فرایند یاددهی - یادگیری به کار می برند. اگر غیر از این باشد، در واقع مفهوم اصلاحات در تعلیم و تربیت ما کاملاً بی معنی است. گرچه در راهنماهای برنامه آموزش ICT از روش هایی مانند روش مبتنی بر پروژه ها بارها اسم برده می شود و از پرورش روحیه ی تحقیق در فراگیر صحبت می شود، ولی عملاً سرفصل درس ها به گونه ای تدوین می شود که هیچ رهنمود عملی در این مورد ارایه نمی گردد و به جز تعدادی از سرفصل ها و بیان عنوان های تفصیلی مانند روش و خاموش کردن رایانه، آشنایی با صفحه کلید و ... مطلبی که از آن احساس شود با این برنامه ها می توان جریان اصلاحات آموزشی را تعقیب کرد، یافت نمی شود.

آماده سازی یادگیرنده

برای اینکه یادگیرندگان برای جزئیات درس آماده شوند، باید فعالیت های پیش از یادگیری متنوعی تدارک دیده شود تا یادگیرنده را برانگیزاند و او را برای یادگیری الکترونیکی آماده کند. دلیل منطقی فراهم شود تا یادگیرندگان از اهمیت و مفید بودن درس الکترونیکی مطلع شوند. برای کمک به یادگیری جزئیات درس و به منظور نشان دادن ساختار شناختی موجود، ترکیب و یکپارچگی جزئیات درس الکترونیکی و فعال سازی ساختارهای موجود فراگیرندگان فراهم شود. نقشه مفهومی درس نمای کامل از محتوای یادگیری را به یادگیرندگان ارائه می دهد. یادگیرندگان باید از پیامدها و نتایج یادگیری درس مطلع باشند به گونه ای که بدانند چه انتظارات و توقعاتی از آنان می رود و بتوانند پیش بینی کنند چه موقعی به نتایج نهایی درس رسیده اند. پیش سازمان دهنده ای باید آماده شده باشد تا ساختاری را برای سازمان دادن جزئیات درس الکترونیکی ایجاد کند یا میان آنچه یادگیرندگان از قبل می دانسته اند و آنچه را که در حال حاضر یاد می گیرند، ارتباط برقرار کند. پیش نیازهای هر درس باید به گونه ای به یادگیرندگان گفته شود که آنان بتوانند بررسی کنند آیا برای درس آماده هستند یا نه. برآورده کردن پیش نیازها برای یادگیرندگان باعث فعال شدن ساختار شناختی مورد نیاز می شود و به آنان کمک می کند تا محتوای آموزشی را بیاموزند. خود ارزشیابی در شروع درس به یادگیرندگان اجازه می دهد تا ببینند که آیا دانش و مهارت هایی را که در درس الکترونیکی آموزش داده می شود دارند و یا خیر. در صورتی که یادگیرندگان فکر کنند دانش و مهارت های لازم را دارند، باید به آنان آزمون نهایی درس مورد نظر داده شود. خود ارزشیابی به یادگیرندگان کمک می کند تا محتوای درسی را سازماندهی کنند و قسمت های مهم درس را تشخیص دهند. همین که یادگیرندگان برای جزئیات درس آماده شدند، می توانند با تکمیل کردن فعالیت های یادگیری الکترونیکی درس را ادامه دهند و جزئیات درس را بیاموزند.

ارایه فعالیت های متفاوت

تجربه نشان می دهد، میزان یادگیری دانشجویان در آموزش الکترونیکی یکسان نیست. این مسئله موجب نگرانی مربیان شده است. پاولسن¹ (1995) بر آن است که با تلفیق فعالیت های مختلف، فرد با فرد (فعالیت های که به طور جفتی یا از طریق نامه الکترونیک انجام می شود)، فرد با گروه (استفاده از تابلو یا بولتن، محلی که در آن می توان به مواد آموزشی دست یافت)، یا گروه با گروه (استفاده از شیوه های کنفرانس رایانه ای)، می توان زمینه یادگیری هر چه بیشتر دانشجویان مجازی را فراهم کرد. مثال های در خصوص هر یک از طبقه بندی های یاد شده به قرار زیر است:

فعالیت های فردی²: انجام تحقیقات اینترنتی شامل استفاده از پایگاه های داده ها و مجلات یادگیری الکترونیکی، مراجعه به فهرست های مربوط به مواد درسی، دریافت اطلاعات از طریق نامه الکترونیک در خصوص گروه های درون شبکه ای که اطلاعات مربوط به مواد درسی را ارایه می کنند، و به کارگیری دانش یا آموزه ای پیشین، شمار اندکی از این گونه فعالیت هاست.

فعالیت های فرد با فرد³: این فعالیت ها شامل انجام مطالعات مستقل، کارورزی، گرفتن دروس مکاتبه ای و بستن قراردادهای یادگیری می شوند.

فعالیت های فرد با گروه⁴: این فعالیت ها شامل سخنرانی های درون شبکه ای، جلسات وایت بوردها و برگزاری سمپوزیوم های درون شبکه ای با استفاده از وسایل سمعی و بصری تولید شده به وسیله مربی می باشد.

۱.Paulsen

۲.One Alone Activities

۳.One to one Activities

۴.One to many Activities

فعالیت های گروه با گروه¹:

این ها عمومی ترین فعالیت ها بوده و شامل گروه های بحث، لیست سروها² و صفحه بحث می شود. در صوتی که موضوعات مورد بحث یا انتقاد درباره محتوای درسی به انحراف کشیده شود باید بوسیله مربی هایت شود، همانند سازی (دانشجویان می توانند در میان شرایط واقعی یا فرضی مهیا شده به وسیله مربی، در قالب گروه های کوچک جهت کشف موضوعات و پرورش مهارت ها کارکننده)، ایفای نقش (مربی می تواند نقش را تعیین کند یا دانشجویان می توانند در خصوص موضوعاتی که در عرصه کار یا زندگی با آن برخورد می کنند، مورد سوال قرار گیرند) و طرح های گروهی مشترکی که ممکن است شکلی از طرح های تحقیقاتی مربوط به گروه های کوچک باشد، مواد مورد بحث از جمله استراتژی ای مربی است. جلسات تحریک مغزی³ که در آن شرایطی برای دانشجوی طرح می شود و از او خواسته می شود تا در برابر آن ها به سرعت واکنش نشان دهد، خواه به شکل همزمان نیز روش دیگر در این ارتباط می شود. بالاخره در راستای فراهم کردن فرصت یادگیری برای دانشجویان از آن ها خواسته می شود، که با انتخاب موضوع یا مواد خواندنی مورد علاقه، ارسال یک یا دو پاراگراف درباره درکی که از موضوع دارند، بعضی از این مسئولیت ها را بپذیرند و سپس یک یا دو سوال از موارد مورد بحث از گروه بکنند. این امر مربی را از مسوولیت تمام عیاری که در خصوص تسهیل امر یادگیری دارد. خلاص می کند، و باعث تجربه اندوزی دانشجویان می گردد، افراد یا گروه های کوچک را بر می انگیزاند تا مسئولیت تدریس به دیگران در حیطه موضوع ویژه ای را برعهده گیرند. در صورتی که مربی فعالیت های متنوعی را در طراحی درس در نظر گیرد، توجه دانشجویان در فرآیند یادگیری جلب می شود. صرف تمرکز بر خواندن و بحث کردن به بهای حذف دیگر فعالیت های یاددهی - یادگیری چنان که در بسیاری از دوره های آموزش الکترونیکی دیده می شود، ممکن است باعث کسالت و خستگی دانشجویانی شود که به آن شیوه عادت ندارند. از این رو به کارگیری فعالیت های متنوع در جریان یادگیری سبب جذب دانشجویانی می شود در خصوص سبک های یادگیری خاص دچار مشکل هستند.

ویژگی های یادگیری

همان گونه که در بسیاری از نظریه پردازان استدلال کرده اند (گریسون و شیل⁴ 1990) و کارورزان نیز تجربه کرده اند، یادگیری الکترونیکی زیر مجموعه ای از یادگیری است؛ از این رو، می توانیم انتظار داشته باشیم مسایل مربوط به چگونگی یادگیری بزرگسالان در محیط های الکترونیکی به اصول کلی یادگیری آنان مربوط باشد. برانسفورد، براون و کاکینگ⁵ (1999) در کتابی خردمندانه درباره «علوم جدید یادگیری»، شواهدی فراهم کردند که نشان می دهد محیط های مؤثر یادگیری در محل برخورد چهار لنز متداخل شکل گرفته است. آنان استدلال می کنند که یادگیری مؤثر بر چهار محوریت استوار است: یادگیرنده، دانش، ارزشیابی و جامعه. قبل از بحث درباره هر یک از این لنز ها و کاربرد این چارچوب تحلیلی برای ویژگی های منحصر به فرد یادگیری الکترونیکی، لازم است مفهوم کلی یادگیری محوری مشخص شود.

1. Many to many Activities
2. Listservs
3. Brainstorming sessions
4. Shale
5. Bransford, Brown and Cocking

یادگیرنده محوری

زمینه یادگیرنده محور، محیطی نیست که در آن تنها به هوش، آرزو و خصیصه های ویژه هر فرد یادگیرنده پاسخ داده شود، بلکه زمینه های یادگیرنده محور باید پاسخ گویی نیاز اساتید، نهاد ها و جامعه گسترده ای باشد که فراهم کننده حمایت و پشتیبانی برای دانشجویان و موسسه اند به همین دلیل در جایی دیگر (آندرسون، دردست چاپ) استدلال شده است که این ویژگی باید « یادگیری محور » نامیده شود نه « یادگیرنده محور». به عقیده برانسفورد و دیگران، یادگیری یادگیرنده محور، در برگیرنده آگاهی از ساختار ها و ادراک ها ی شناختی منحصر به فردی است که هر یادگیرنده با خود به محیط یادگیری می آورد. بنابراین؛ در آغاز ساخت دانش جدید استاد تلاش می کند تا از دانش پیشین یادگیرنده به انضمام بدفهمی ها و کج فهمی های یادگیرنده اطلاع حاصل کند. علاوه براین، محیط یادگیری به ویژگی های خاص فرهنگی، به ویژه زبان و شکل های ویژه بیان، که یادگیرنده برای تفسیر و ساختن دانش از آن استفاده می کند، احترام می گذارد و با آن سازگار می شود. فعالیت های یادگیرنده محور، ابزاره و فعالیت های تشخیصی جامع و گسترده ای فراهم می کند. به گونه ای که کاربرد آن ها ساختار دانش پیشین و موجود را بریا استاد و دانشجو قابل مشاهده می سازد. یادگیری الکترونیکی چالش های را نیز برای مربیان ایجاد کرده است، زیرا ابزار ها و فرصت ها برای کشف تعصبات و دیدگاه های فرهنگی اغلب تحت تاثیر محدودیت های پهنای باند قرار می گیرد و موجب می شود تا مشاهده زبان و بدن و نشانه های فرازبانی محدود شود. بعضی از محققان استدلال کرده اند که این محدودیت ها اثر بخشی و کارایی ارتباطات را تحت تاثیر منفی قرار می دهد (شورت، ویلیام و کریستی¹ 1976). بعضی دیگر استدلال کرده اند ویژگی های منحصر به فردی که یادگیری الکترونیکی را مشخص می کند (تعامل های مبتنی بر متن غیر همزمان) می تواند به توسعه ارتباطات منتهی شود (والتر²، 1996) با شواهدی از حضور اجتماعی معنی دار را در موقعیت های کنفرانس های رایانه ای یافته ایم (رورک³، اندرسون، آرچر⁴ و گریسون، 2002؛ رورک و اندرسون، 2002). سنجش پیش شرط ها و پیش نیاز های فرهنگی در شرایط و موقعیت های یادگیری الکترونیکی مشکل است. زیرا استاد، به ویژه، در مراحل اولیه تشکیل جامعه یادگیری کمتر می تواند آشکار با دانشجویان تعامل برقرار کند. به همین دلیل اساتیدی که در یادگیری الکترونیکی با تجربه اند در آغاز کار زمان زیادی را صرف می کنند تا انگیزه و فرصت کافی برای اشتراک گذاشتن ادراکات، فرهنگ و ویژگی های خاص دانشجویان فراهم کنند. این به اشتراک گذاشتن و سهم شدن می تواند به صورت رسمی از طریق نظر سنجی و پرسشنامه های مجازی الکترونیکی انجام شود و یا با دادن فرصت هایی برای معرفی دانشجویان به یکدیگر و بیان کردن مسایل و نگرانی هایشان با استاد و کلاس فراهم شود. محیط یادگیری الکترونیکی به خودی خود، زمینه فرهنگی منحصر به فردی است. بندایکت⁵ (1992) استدلال کرده است فضای شبکه رایانه ای⁶ " دارای ماهیت، جغرافی، فیزیک و اصول و مقرراتی از قوانین انسانی است (ص 123). بسیاری از دانشجویان با این فضای جدید ناآشناوند.

۱. SHORT, Williams & Chistie
۲. Walther
۳. Rourke
۴. Archer
۵. Benedikt
۶. Cyberspace

اما به تدریج دانشجویان با کسب تصوراتی از تجارب رسمی و غیر رسمی در محیط های مجازی و محیط های یادگیری الکترونیکی خواهند آمد. آنان بر هنجارها و ابزارهای ارتباطی تسلط خواهند یافت. در حالی که، بعضی از این هنجارها و ابزارهای ارتباطی تسلط خواهند یافت. در حالی که، بعضی از این هنجارها برای موقعیت یادگیری الکترونیکی مناسب نیست. محققان تلاش کرده اند مهارت و راحتی کار در محیط های یادگیری الکترونیکی و تاثیر اینترنت بر یادگیرندگان را با ابزارهای نظر سنجی بسنجند (ایستین و لی رز¹، 2000). آنان استدلال کرده اند تنها مهارت اینترنتی نیست که صلاحیت و توانایی را تعیین می کند؛ بلکه، داشتن احساس قوی از اثر بخشی اینترنت، به یادگیرنده اجازه می دهد تا به طور موثرتری با ملزومات و نیازهای این محیط سازگار و هماهنگ شود. از این رو، استاد کارآمد در یادگیری الکترونیکی به طور مداوم در تلاش است تا از طریق فناوری آسایش یادگیرنده را فراهم کند و با ارتقاء صلاحیت و توانایی او محیطی امن را فراهم کند تا احساس بهتری از اثر بخشی و کارآمدی اینترنت به دست آید. از این رو، موقعیت یادگیری الکترونیکی یادگیرنده محور به فرهنگ کسب شده از زمینه های غیر الکترونیکی و شیوه های تعامل این محیط با امکانات تو توانایی های وب بستگی دارد.

دانش محوری

یادگیری کارآمد بدون محتوا اتفاق نمی افتد. مک پک² (1990) و دیگر نظریه پردازان تفکر انتقادی استدلال کرده اند که تدریس مهارت ها و شیوه های تعمیم یافته تفکر، خارج از حوزه ی دانش بنیادی آن بی فایده است. همان گونه که برانسفورد و دیگران بیان می کنند یادگیری موثر به وسیله عناصر علم شناسی، زبان و زمینه فکری هر رشته تعریف و محدود شده است. زیرا مطالعه هر رشته شامل جهان بینی خاص است. غالباً هر جهان بینی شیوه های خاصی را برای درک و صحبت کردن درباره دانش فراهم می کند. دانشجویان به فرصت هایی برای تجربه کردن و نیز به ایجاد ساختارهای دانش از طریق آموزش نیازمندند. آنان همچنین به فرصت های نیاز دارند تا در مورد افکارشان به تامل پردازند: تامل، انتقال دانش فرد به زمینه ای ناآشنا و یا تولید ساختارهای جدیدی دانش محدود است. در مقایسه با یادگیری دانشگاهی، یادگیری الکترونیکی مانعی برای یادگیری دانش محور ایجاد نمی کند. زیرا، شبکه فرصت های وسیعی را برای دانشجویان فراهم می کند تا به طور عمیق تری در منابع دانش درگیر شوند. بنابراین ابزارهای تقریباً نامحدودی را برای افزایش دانش دانشجویان فراهم می کند و به آنان کمک می کند تا مسیر خود را در حیطه دانش بیابند و به هزاران شکل و در زمینه های گوناگون از آن سود ببرند. تهیه و تدارک منابع می تواند کاری طاقت فرسا باشد و استاد الکترونیکی ماهر نیازمند فراهم کردن تصویر کلی از حمایت ها و پشتوانه هایی است که دانشجویان می توانند با تکیه بر آن، دانش و کاوش هایشان را در نوشته علمی مورد نظر توسعه دهند. یادگیری الکترونیکی، فرصت های بسیاری برای ارزشیابی فراهم می کند: فرصت های که نه تنها استاد را در بر می گیرد، بلکه از تاثیر و تخصص همتایان بهره می گیرد. در محیط های الکترونیکی، معمولاً از الگوریتم های پیچیده و ساده ماشینی برای ارزشیابی کار یادگیرنده استفاده می شود. از همه مهم تر، یادگیرندگان تشویق می شوند تا یادگیری خودشان را فکورانه و با تامل ارزشیابی کنند. برای طراحان یادگیری الکترونیکی، درک و فهم آنچه که مفید ترین است نسبت به آنچه که آسان تر ارزشیابی می شود چالشی به حساب می آید

۱. Eastin & Larose

۲. Mcpeck

پیشرفت نظریه های یادگیری شناختی و کاربرد آن ها در طراحی ارزشیابی، به ما کمک می کند تا ارزشیابی های را مطرح کنیم که در راستای محتوای موضوع مورد نظر است و فرآیندهای شناختی و نتایج نهایی را ارزشیابی می کند. برای مثال، از نظر بیکستر، الدر و گلاسر¹(1996)، دانشجویان توانمند می توانند توضیحات منسجمی درباره موضوع ارائه دهند، طرح هایی حل مساله تولید کنند، راهبردهای حل مساله را اجرا کنند و فعالیت های خود را نظارت، کنترل و قضاوت کنند. هنگامی که من ارزشیابی می بجه های خودم را در مدرسه و دانشگاه مورد بازبینی قرار داده ام، نا امید شدم؛ زیرا آن ها مجبور شده اند درصد بالایی از سوالاتی را بنویسند که جنبه یادآوری دارد و از راهبردهای ارزشیابی سنجش صلاحیت های چهارگانه (تهیه شده توسط بیکستر و دیگران) کمتر استفاده شده است. آیا می توانیم در یادگیری الکترونیکی کارها را بهتر انجام دهیم؟ ممکن است نبود فرصت برای تعامل سریع و بلادرنگ میان یادگیرندگان و اساتید، فرصت های ارزشیابی فرایند را کاهش دهد؛ با این وجود، توسعه ظرفیت ارتباطات در یادگیری الکترونیکی و تمرکز بر یادگیری الکترونیکی بزرگسالان در دنیای واقعی کار، فرصت هایی را برای ایجاد نوعی از فعالیت های ارزشیابی فراهم کرده است که پروژه محور و مبتنی بر محل کارند. این پروژه ها غالباً به صورت مشارکتی انجام می شوند و از اظهار نظر همکاران بهره مندند. فرصت هایی برای خود ارزشیابی فراگیران نیز فراهم شده است. خطری که نظام های یادگیری مبتنی بر ارزشیابی را تهدید می کند، افزایش حجم کاری است که از اساتید پر مشغله یادگیری الکترونیکی انتظار می رود. راهبردهای طراحی شده ای مورد نیاز است تا بتواند ارزشیابی های تکوینی و نهایی را با حداقل اثر مستقیم بر حجم کار استاد فراهم کند. فهرستی از ابزارهای رو به افزایش که فراهم کننده چنین ارزشیابی های بدون افزایش کار و مشارکت استاد است در زیر ارائه شده است:

- استفاده از نمره گذاری رایانه ای که فراتر از آزمون های تستی، با استفاده از تمرین های شبیه سازی و آزمایشگاهی مجازی به طور خودکار و فعال به ارزشیابی از یادگیری دانشجویان می پردازد.
- محیط های یادگیری مشارکتی که در آن دانشجویان اسناد و مدارکی می سازند و در گروه های یادگیری مجازی ارزشیابی می کنند.
- ساز و کارهایی نظیر داشتن استاد خصوصی خودکار الکترونیکی که دانشجویان را در ارزشیابی کارهای خود (خود ارزشیابی) و ارزشیابی کار دیگران کمک و حمایت می کند.
- نمایندگان دانشجویان که فعالیت های همتایان را تسهیل می کنند و مورد نظارت قرار می دهد، تا دانشجویان فرصتی پیدا کنند به طور غیر رسمی یکدیگر را کمک و ارزشیابی کنند.
- استفاده از ابزارهای دقیق نرم افزاری، مانند تحلیل معنایی نهفته² یا شبکه ها یعصبی برای نمره گذاری محتوای درسی پیچیده مانند انشاء های دانشجویان به وسیله رایانه.
- بنابراین چالش یادگیری الکترونیکی تدارک ارزشیابی با کمیت و کیفیت بالا و حفظ تداوم بخشیدن به علاقه و تعهد دانشجویان است. اغلب این اهداف از طریق ایجاد و توسعه جامعه یادگیری بهتر محقق می شود.

1. Baxter, Elder & Glasser
 2. Latent semantic analysis

جامعه محوری

جامعه محوری این امکان را برای ما فراهم می کند تا اجزای ضروری یادگیری اجتماعی را در طراحی یادگیری الکترونیکی بگنجانیم. اینجا، ما مفاهیم عمومی شناخت اجتماعی ویگوتسکی¹ (1978) را برای بررسی اینکه چگونه دانشجویان می توانند در یک محیط و زمینه یادگیری الکترونیکی با یکدیگر کار کنند و به طور مشارکتی دانش جدیدی تولید نمایند را مناسب تشخیص می دهیم. این اکار در جامعه اکتشافی لیمن² (1991) و ایده های جامعه فعالیت و نجر³ (2001) توسعه یافته است تا نشان دهد چگونه اعضای جامعه یادگیری یکدیگر را مورد پرسشگری و حمایت قرار می دهند و همدیگر را در ساخت متناسب و موثر هدایت می کنند. ویلسون⁴ (2001) شرکت کنندگان محیط الکترونیکی را به گونه ای توصیف کرده است که دارای حس مشترکی از تعلق، اعتماد، انتظار برای یادگیری و تعهد برای مشارکت و سهیم شده در این جامعه اند. گرچه، بسیاری از محققان یادگیری الکترونیکی قابلیت یادگیری الکترونیکی را برای ایجاد جوامع یادگیری از راه دور، ستایش می کنند (هریسم، هیتسن، تلس و تورف⁵، 1995)، محققان دیگر، مسایل مربوط به نبود علاقه و مشارکت را مد نظر قرار می دهند (میسون و هارت⁶، 1997). علل این کم توجهی، محدودیت های اقتصادی (اناند⁷، 2000)، مقاومت اعضای هیات علمی و نهادها به خاطر احساسات رقابت تهدید آمیز با دیگر محیط های یادگیری مجازی است (جافی⁸، 1998). مطالعات قوم شناختی شبکه (هاین⁹، 2010)، به نبود جا و مکان، مشکلات ناشی از گمنام بودن و ضعف اعضای گوناگون جامعه در فضای مجازی اشاره دارد. به طور خلاصه، ممکن است تفکر درباره ایجاد و حفظ چنین جوامعی چالش برانگیز باشد و این چالش ها- یا نبود «جا و مکان» و نیز «نبود زمان خاص» (همزمانی) مرتبط است. به عبارت دیگر، حضور دو گانه زمان و مکان ممکن است بسیار اساسی تر از نبود حضور فیزیکی بدون حضور اجتماعی باشد.

به طور مرسوم، آموزش از دور دانشجویانی را جذب کرده است که برای رهایی از محدودیت های زمانی و مکانی و برای آموزش به شیوه ای مستقل به این نوع آموزش از راه دور دسترسی فیزیکی نیست، بلکه به خاطر آزادی موقت یادگیرنده در گذراندن دوره مطالعاتی بر اساس سرعت و انتخاب خودش است. شرکت در جمع فراگیران، به طور اجتناب ناپذیری محدودیت های را برای استقلال و عدم وابستگی ایجاد می کند. حتی زمانی که فشار و اجبار برای استفاده از ارتباطات همزمان وجود ندارد و بیشتر از ابزارهای ارتباطی غیر همزمان استفاده می شود. گاهی، اقتضائات زمینه یادگیری محور ایجاب می کند نحوی مشارکت تجویزی در جوامع یادگیری اصلاح شود و یا تغییر یابد، اگر چه ممکن است شواهدی داشته باشیم که نشان دهد .

۱. Vygotsky
۲. Lipman
۳. Wenger
۴. Wilson
۵. Harasim, Hiltz, Teles & Turoff
۶. Mason & Hart
۷. Annand
۸. Jaffee
۹. Hine

چنین مشارکتی باعث پیشرفت بیشتر در تولید دانش و بالا رفتن میزان توجه می شود. انعطاف پذیری جوامع مجازی امکان مشارکت های جهانی و عمومی تر را فراهم می کند، اما محیط واحدی که بتواند به تمامی نیازهای دانشجویان پاسخ دهد، وجود ندارد؛ بنابراین نیاز به ایجاد تغییراتی است تا با نیازهای گوناگون یادگیرندگان و استادان در مراحل گوناگون زندگی سازگار باشد. این موانع بالقوه نیاز به طرح یک نظریه یادگیری الکترونیکی را مطرح می کند که با ویژگی های هر زمان و مکانی سازگار باشد و به استقلال و یادگیری جامعه محوری بیانجامد. به این ترتیب، نیاز به نظریه ای برای یادگیری الکترونیکی وجود دارد که یادگیری محدود باشد و بتواند تنوع وسیعی از فرصت های ارزشیابی واقعی و اصیل را فراهم کند و بر مبنای زمینه های دانش موجود بنا شود.

توانایی های شبکه¹

نظریه های آموزشی موثر و کارآمد باید امکانات و محدودیت های زمینه ای که برای آن طراحی شده است را بررسی کند (نورمن²، 1999). شبکه جهان گستر وب یک فناوری چند چهره ای است که مجموعه وسیعی از ابزارهای مدیریت اطلاعات و ارتباطات را فراهم می کند و می تواند برای تهیه و تدارک آموزش و پرورش موثر بهره برداری شود. همچنین، از محدودیت هایی رنج می برد که به طور مختصر در این بخش مطرح می شود.

یادگیری الکترونیکی، به منزله زیر مجموعه ای از تمام آموزش های از دور، با فراهم کردن دسترسی به تجارب آموزشی، حداقل به لحاظ زمانی و مکانی، نسبت به آموزش سنتی و مبتنی بر دانشگاه انعطاف پذیرتر است. هم اکنون، دسترسی به شبکه جهانی وب تقریباً در کشورهای توسعه یافته فراگیر است. مجله وال استریت³ در چهارم فوریه 2002 اعلام کرد که 54 درصد از بزرگسالان آمریکایی از شبکه وب به طور منظم استفاده می کنند و 90 درصد از افراد 15 تا 17 سال کاربران دائمی شبکه اینترنت اند. شاید این درصد بالای کاربران، بیش از 90 درصد شهروندانی را در بر می گیرند که به گرفتن درس هاس آموزشی رسمی علاقه مندند. دسترسی به شبکه اینترنت در درجه اول از طریق رایانه های محل کار و منزل صورت می گیرد. اما قرار گرفتن وب در مکان هایی مانند کتابخانه های عمومی و کافی نت ها و اتصال از طریق وسایل شخصی بدون سیم از جمله مواردی است که دسترسی بدون مشکل را برای اکثریت قریب به اتفاق شهروندان کشورهای توسعه یافته فراهم می کند. جای تعجب است که در کشورهای در حال توسعه، امکان دسترسی به اینترنت در بعضی از مکان ها فراهم شده است. برای مثال، استفاده مجانی از امکانات شبکه در رستوران های کشورهای در حال توسعه نظیر رستوران مک دونالد در سائو پائولوی برزیل و وجود کافی نت های متعدد در بخش های گوناگون پین از آن جمله است. اما هنوز دسترسی برای کسانی که گسترده ای از ناتوانی های جسمی دارند، ما باید ماهیت تعامل اجتماعی در یک محیط غیر کلامی را درک نموده و چگونگی استفاده از آن برای ایجاد اجتماعی اکتشافی را فراگیریم. یک اجتماع منسجم را می توان بر مبنای دوستس هل بنا نهاد و یا مقاصد مشترک دیگری نظیر هدف های مشخص آموزشی را مبنای آن قرار داد. یک اجتماع می تواند خود را بر مبنای اینکه چگونه افراد و گروه نیازهای خود را برآورده می سازند و یا اهداف شان دست پیدا می کنند، حفظ نماید.

۱. Affordance of the Net

۲. Norman

۳. Wall street

هر یک از این مقاصد جوی خاص را بوجود آورده و در تحقق پیامدهای مختلف تاثیر خواهند داشت. ما در اینجا سعی داریم تا تلاش خود را بر ایجاد یک اجتماع در ساختار یادگیری الکترونیکی متمرکز سازیم.

یک اجتماع غیر کلامی

اجتماع برای تمامی جنبه های زندگی ضروری است. اجتماع آمیزه ای است از افراد و گروه ها، عوامل روان شناختی و جامعه شناختی، تامل و مشارکت. اما از دیدگاه آموزش و یادگیری این چنین نیست. این غفلت آشکار از اجتماع را می توان مهم ترین نقطه ضعف آموزش از دور به شیوه سنتی دانست که بیشتر در صدد بود تا بسته های آموزشی تجویزی را ارائه نماید که می بایست توسط دانشجویان به تنهایی جذب و درک می شدند. با کمال تأسف این دیدگاه بر مبنای این فرض بنا شده بود که یادگیری نوعی تجربه فردی بوده و نیازی نیست تا معانی مورد بحث و مطالعه واقع شده و یا درک افراد مورد تایید قرار گیرد. آموزش و یادگیری در بهترین صورت آن نوعی مشارکت است که شامل احساس تعلق و پذیرش در گروه همراه با برخورداری از علائق مشترک است. از این رو باید تلاش کنیم تا معنا و مفهوم حضور اجتماعی در یک اجتماع یادگیری الکترونیکی - که به واسطه روش ارتباطی خاصش متمایز می شود را فراگیریم.

حضور اجتماعی را می توان در اینجا این گونه تعریف نمود: " توانایی مشارکت کنندگان یک اجتماع کاوشگر در نشان دادن و ابراز خود به صورت عاطفی و اجتماعی، به عنوان افرادی واقعی (مثلا شخصیت کامل خودشان) و از طریق رسانه ارتباطی به کار گرفته شده " (گریسون، اندرسون و آرچر، 2014، ص 94). غیر قابل تصور است آگه فکر کنیم که می توان اجتماعی از بدون وجود کوچکترین حدی از حضور اجتماعی ایجاد کرد. به هر حال حضور اجتماعی هنگامی حالت مشخص تر و سخت تری به خود می گیرد که اجتماع از نوع اکتشافی باشد. اکتشاف در برگیرنده بحث های انتقادی مداوم (همانند حضور شناختی) حضور اجتماعی باید با اکتشاف و حصول بازده های یادگیری مشخص هماهنگ باشد. چرا این امر دارای اهمیت است و چگونه به نظر می رسد؟

به نظر می رسد که ارتباط غیر همزمان مبتنی بر متن، نوعی چالش را در ایجاد محیط اجتماعی و اکتشاف اجتماعی به وجود آورده است. نظریه پردازان پردازان ارتباطات سعی کرده اند تا فقدان نشانه های ارتباطی غیر کلامی، که عواملی مهم در شکل گیری روابط مشارکتی می باشند، را به ما یاد آوری نمایند. شرت، ویلیامز و کریستی مطالعه خود را در زمینه رسانه ها را بیان این امر به پایان رسانده اند که «فقدان شبکه های دیداری، فرصت های لازم برای ابراز مواد اجتماعی - عاطفی را کاهش داده و اطلاعات مربوط به خود نگاره، نگرش ها، واکنش ها و خلق و خوی دیگران را تا حد زیادی تنزل می دهند».

(1976، ص 59). نویسندگان اصطلاح «حضور اجتماعی» را به این منظور به کار برده اند تا نشان دهند که رسانه، یک عامل محدود کننده جدی برای حضور اجتماعی مشترک است. سوال اساسی این است که آیا رسانه عامل مخربی در شکل گیری و تداوم یک اجتماعی اکتشافی مشارکتی است؟

آیا ارتباط موظف است ابزاری را برای انتقال محتوای اجتماعی - عاطفی که جهت ایجاد یک اجتماع جمعی ضروری است و احساس با هم بودن را توسعه داده و مانع از هنجار گسیختگی اجتماعی¹ می شود، را به ما ارائه دهد؟ آیا اساتید و دانشجویان مهارت های ارتباطی جبرانی را جهت دستیابی به تجارب یادگیری مشارکتی و کیفی به دست آورده و به کار می برند؟

دریک ساختار تصویری و کلامی نشانه هایی همچون زبان بدن² و آهنگ های کلامی تأثیری عمیق بر چگونگی تغییر پیام ها به جای می گذارند. آیا ماهیت زبان نوشتاری قادر است فقدان این گونه نشانه ها را جبران کند؟ آیا زبان نوشتاری ابزار دیگری را برای انتقال نشانه های اجتماعی - عاطفی در اختیار ما قرار می دهد؟ و یا از سوی دیگر، آیا احتمالاً این رسانه قادر است مزایایی را برای دانشجویانی که برون گرایی کمتری دارند، به همراه داشته باشد، و فراتر از آن، ظرفیت های بالقوه ای را در جهت برابری و مشارکت بیشتر فراهم آورد؟ پاسخ این سوالات پیچیده این است که نشان داده شده است دانشجویان قادرند فقدان ارتباط غیر کلامی را از طریق برقراری آشنایی با یکدیگر بواسطه کاربرد تعارفات، تشویق ها، تاکیدهای شبه زبانی³ (مانند حروف بزرگ، علامت ها، علائم عاطفی) و نقش و نگارهای شخصی (مانند: خود افشارگری⁴) جبران نمایند (روروک و آندرسون) شناخت ضمنی اهداف یک اجتماع کاوشگر باعث می شود تا نشانه هایی اجتماعی ارائه شده و در شکل گیری ماهیت تعاملات مناسب و ضروری مد درسان باشد. این امر از طریق حضور تدریس به نحو بارزتری تعریف شده و تقویت می گردد. تحت یک چنین شرایطی، این حقیقت که ارتباطی مبتنی بر متن نوعی رسانه ضعیف است را می توان عامل محدود کننده مهمی به حساب نیاورد. همانطور که ذکر کردیم، رسانه های مبتنی بر متن در صورت داشتن ویژگی های همچون انعکاسی بودن، صراحت داشتن و دقت می توانند مزایای بالقوه ای در بالا بردن سطح شناختی مبادلات داشته و موجب تمرکز بر آن گردند، به این معنی که می توان از این ارتباطات به نحو موثرتری در جهت تسهیل تفکر و بحث انتقادی بهره برد. نتیجه ای که در اینجا به ذهن می رسد این است که اگر چه یادگیری الکترونیکی مبتنی بر متن ظاهراً محدودیت هایی چند را با خود به همراه دارد، اما امتیازاتی را نیز در خود جای داده که در ساختارهای آموزشی بهره به چشمه یافت نمی شود. ضعف یا قوت یک رسانه بر اساس وظیفه یا هدف آن و یا یافرت های جبرانی که ارائه می کند، تعیین می گردد. پژوهش های انجام شده در زمینه یادگیری الکترونیکی مبتنی بر متن نشان داده اند که این رسانه از ظرفیت بالقوه ای در جهت ایجاد سطح بالایی از ارتباط بین فردی اجتماعی - عاطفی برخوردار است (روروک و دیگران، 1999). به عقیده ما حضور اجتماعی پیش زمینه ای مهم برای مشارکت و بحث انتقادی است. برقراری روابط میان اعضا و ایجاد حس تعلق از امور بسیار مهم است. با این همه باید توجه نمود که حضور اجتماعی به معنای ایجاد نوعی «آسیب شناختی»⁵ نیست که باعث می گردد دانشجویان از ترس جریحه دار کردن احساسات دیگران و آسیب رساندن به روابط، از هرگونه شک گرایایی یا انتقاد نسبت به عقاید ذکر شده دوری نمایند. حضور اجتماعی به معنای ایجاد جوی است که در آن، سوالات محققانه، شک گرایایی، و عقاید روشنفکرانه مورد تشویق و حمایت قرار می گیرند

۱. Anomie
۲. Body Language
۳. paralinguistic
۴. Self - Disclosure
۵. Pathological

این همان محیطی است که یادگیری های الکترونیکی با برخورداری از حضور آموزشی مناسب می تواند در آن رسانه ای مؤثر بوده و از یک اجتماع اکتشافی که از لحاظ ذهنی چالش برانگیز بوده ، حالتی احترام آمیز داشته و در عین فردی بودن ، متمرکز^۱ باشد، حمایت به عمل آورد . از طریق ایجاد تعادل بین همین عناصر ظاهراً متضاد است که می توان یک محیط یادگیری کیفی بوجود آورد.

طبقه بندی حضور اجتماعی

طرح طبقه بندی حضور اجتماعی در طی یک فرایند تکراری و ممتد صورت گرفت. این فرایند تحلیل نظری ادبیات و همچنین تحلیل و رمزگشایی نسخه های مربوط به همایش های رایانه ای را در خود داشت. نتیجه این کار، ظهور سه دسته عمده از نشانگرهای حضوری اجتماعی بود که عبارتند از: عاطفی، ارتباط باز و پاسخ های ارتباطی منسجم (به جدول 11-3 مراجعه کنید) تبادل احساسات اجتماعی - عاطفی در کارکرد های ارتباطی و انسجام یک اجتماع اکتشافی حضور ذاتی دارد.

جدول 11-3 طبقه بندی و نشانگر های حضور اجتماعی

مثال	تعریف	نشانگرها	طبقه
نمی توانم تحملش کنم ، مخصوصا وقتی که ... ANY BODY THERE!	حالت های سنتی بیان عواطف یا حالت های غیر سنتی بیان عواطف شامل علامت گذاری پشت سر هم و ممتد، استفاده از حروف بزرگ به نحوی چشمگیر و کاربرد علامت های عاطفی می باشد.	بیان عواطف	عاطفی
طرف کبکش خروس می خونه !	شوخی ، زبان بازی کنایه ، دست کم گرفتن ، طعنه	استفاده از طنز	
این کاری است که در محل کارم انجام می دهم... نمی توانم معنی این سوال را بفهمم	جزئیات زندگی خارج از کلاس را ارایه نموده و یا نقاط ضعف را بیان می کند	خود افشارگری	
وابستگی به نرم افزار ، مثلا استفاده از قسمت Subject:RC یا Branch from در هنگام ارسال ایمیل	استفاده از شکلک پاسخ در یک نرم افزار به جای شروع روندی جدید	ادامه دادن یک روند	ارتباط باز

نقل کردن از پیام های دیگران	استفاده از ابزارهای یک نرم افزار در جهت نقل کل یک پیام یا کپی کردن بخش هایی از پیام دیگران	وابستگی به نرم افزار، مثلا استفاده از عباراتی همچون «مارتا معتقد است» یا استفاده از نشانه های نقلی در متن
مراجعه صریح به پیام های دیگران	مراجعه مستقیم به متن نامه های دیگران	«در پیام تان اشاره کردید که مور نوعی تمایز میان...»
پرسیدن سوال	دانشجویان از دیگر دانشجویان یا فرد واسطه سولاتی را می پرسند	«آیا شخص دیگری تجربه کار با WEBECT را دارد؟»
تکمیل نمودن، قدردانی کردن	تکمیل کردن دیگران با تکمیل نمودن متن پیام های دیگران	«از برداشت شما نسبت به متن لذت بردم.»
تایید کردن	تایید دیگران با محتوای پیام های دیگران	«من هم به همین فکر می کردم. واقعا زدی به هدف»
استفاده از کلمات ندا	صدا زدن یا ذکر نام مشارکت کنندگان	«فکر می کنم جان به نکته خوبی اشاره کرد»، «جان، تو چی فکر می کنی؟»
مراجعه به گروه یا مخاطب قراردادن آن ها با استفاده از ضمایر جمع	گروه را باضمایری همچون ما، برای ما، بچه ها مخاطب قرار می دهند.	«کتاب ما اشاره دارد به ...»، «فکر کنم موضوع بحث منحرف شدیم...»
استفاده از ضمایر و علائم احترام	ارتباطی که نوع کارکرد اجتماعی خالص دارد؛ تعارفات	«سلام به همگی» «برای الان کافیه»، « ما بهترین آب و هوا را اینجا داریم»

پاسخ های عاطفی

پاسخ های عاطفی را نمی توان تنها به حضور اجتماعی نسبت داد، بلکه مشارکت در یک اجتماع کاوشگر را نیز در بر می گیرد. علاقه و پشتکار از عناصر ضروری یک تجربه یادگیری بوده و نوعی پاسخ عاطفی محسوب می گردند. این عواطف، شرایط تسهیل کننده ای را برای مشارکت در مکالمات معنادار و تجربیات آموزشی بوجود می آورند. پاسخ های محترمانه و حمایتی اجتماعی - عاطفی شرایط لازم برای تامل و گفتگوی انتقادی را ایجاد می کنند. پاسخ های عاطفی جهت شناسایی ضمنی روابط دو جانبه با اجتماع به کار می

روند پاسخ های ارتباطی عاطفی از سه نشانگر عمده برخوردارند. (مراجعه کنید به جدول 11-3) نخست، هنگامی که نشانه های بدنی و حالت های آوایی وجود ندارند از طریق ابزارهای همچون علامت گذاری، استفاده از حروف بزرگ (در زبان انگلیسی) و علامت های عاطفی می توان به بیان عواطف پرداخت. نمونه این موارد را می توان در جدول 11-3 پیدا کرد. دوم، صرف نظر از این ابزارهای غیر مرسوم بیان عواطف، زبان خود یک انتقال دهنده قوی عواطف است. شاید آسان ترین راه درک این نکته کاربرد طنز و عبارات مشابه نظیر کنایه ها باشد. این بیانات نوعی متن تفاهم را انتقال دهنده و نشان می دهند که هیچ چالش شخصی خاصی وجود ندارد. سوم، یکی دیگر از راه های انسانی که می تونن برای ایجاد روابط و پیوندهای عاطفی مورد استفاده قرار داد، خود افشاگری است. اساسا هر چه ما چیزهای بیشتری درباره اعضای اجتماع بدانیم، اعتقاد و پاسخ گویی ما نسبت به آن ها نیز بیشتر می شود.

ارتباط باز

پاسخ های عاطفی تأثیری مستقیم بر تعامل و ارتباط باز به جای می گذارد. ارتباط باز حالتی دو جانبه و احترام آمیز دارد. که این حالت برای حصول بازده های یادگیری عمیق و معنادر ضروری است. ارتباط باز با نوعی حالت کیفی همراه است که جوی از اعتماد و پذیرش را نشان می دهد. این ارتباط به افراد امکان می دهد تا در عین اینکه عزت نفس خود را حفظ می کنند و مورد پذیرش اجتماعی قرار می گیرند، سولات خود را نیز مطرح سازند. ارتباط باز را می توان از طریق فرایند به رسمیت شناختن تکمیل نمودن و پاسخگویی به کمک های دیگران ایجاد کرد و به این صورت مشارکت و تعامل منطقی را ترغیب نمود. تأثیر دیگران و در همان حال مورد پرسش قرار دادن ماهیت پیام ها، نشان دهنده مشارکت در فرایند بحث و تامل انتقادی است. ارتباط باز با ارایه پاسخ های مربوطه و سازنده به سولات و کمک های دیگران سرو کار دارد. ارتباط بالفطره منطقی مبتنی بر بینش که در یک تجربه یادگیری الکترونیکی وجود دارد به طور اساسی بر مبنای ارتباط باز شکل می گیرد.

پاسخ های منسجم

تمامی نشانگرهای که قبلا به آن ها اشاره شده مستقیما با دسته سوم حضور اجتماعی - یعنی انسجام گروهی - ارتباط پیدا می کنند. انسجام گروهی برای حفظ تعهد و اهداف یک اجتماع اکتشافی ضروری است. خصوصا در یک گروه یادگیری الکترونیکی که به واسطه عوامل زمانی و مکانی از هم جدا می باشد، به طور مشخص تر می توان این طور بیان نمود که ساخت معنا و تثبیت شناخت تنها در یک اجتماع منسجم امکان پذیر است. اگر دانشجویان خود را به عنوان عضوی از یک اجتماع اکتشافی بپذیرند، اشتراک معانی، بحث ها و کیفیت بازده های یادگیری به سطح بهینه خواهند رسید. کسانی که قصد برقراری انسجام دارند کار خود را نشانگرهایی همچون مخاطب قرار دادن دیگران با نام شروع می کنند. انسجام و همبستگی گروهی را می توان با کاربرد ضمائر جمع مانند «ما» به سطح بعدی ارتقاء داد. کلمات احترام برانگیز دیگری همچون «سلام به همگی» نیز می توانند موجب برقراری و انعکاس انسجام گروهی گردند.

الزامات عملی

سوال اساسی این است که چگونه می توان نوعی حضور اجتماعی در محیط یادگیری الکترونیکی به وجود آورد که بتواند اجتماعی اکتشافی را حمایت نموده و در همان حال بحث های منطقی و انتقادی از نیز ترغیب نماید. کلید پاسخ گویی به این سوال پذیرش این امر است که باید به سطح بهینه ای از حضور اجتماعی دست پیدا کرد. اگر حضور اجتماعی در سطح بسیار پایینی باشد نمی تواند تداوم اجتماع را ضمانت کند. از سوی دیگر در صورتیکه حضور اجتماعی بسیار شدید باشد ممکن است مانع تقابل اندیشه ها شده و اظهار نظر های سطحی و شوخی های جمعی را ترغیب نماید. به هر حال تعامل اجتماعی و حفظ گروه بخاطر خود گروه را نمی توان هدف و مقصد اصلی دانست. گروهی که به وسیله ی حضور اجتماعی حفظ شده و تداوم می یابد تنها وسیله ای برای رسیدن به هدف است. هدف های اصلی فراهم آوردن تجارب یادگیری کیفی برای تک تک دانشجویان است.

این موضوع که حضور اجتماعی باید وسیله ای برای دستیابی به هدفی والاتر باشد، نخستین بار « لیام رورک » در معرض توجه ما قرار داد. وی در جریان تحقیق بر روی این موضوع سمت دستیار پژوهش را به عهده داشت. وی در مورد دانشجویان می گوید:

« بر خلاف شایعات موجود، دانشجویان هیچ گاه شکایت نکرده اند که همایش های رایانه ای، غیر اجتماعی، خشک و خصمانه هستند. بر عکس اگر شکایتی هم از طرف دانشجویان مطرح شده باشد، بیشتر در این ارتباط بوده که همایش ها بیش از حد اجتماعی و ماخوذ به ادب هستند و حالتی چالش برانگیز و انتقادی ندارند و از این رو تجربه یادگیری پر باری نبوده اند » (رورک 2000)

از دیدگاه حضور اجتماعی مهم ترین چالش موجود در یک ساختار یادگیری الکترونیکی تضمین یک محیط یادگیری پر بار و ترغیب برانگیز از لحاظ شناختی است.

انتقادی که معمولاً از سوی دانشجویان ابراز می شد این بود که نوعی « حالت نزاکت¹ » بر جلسات حاکم است که نهایتاً منجر به « باز خورد های گرم² » شده و دانشجویان را با وضعیتی چالش برانگیز مواجه نمی سازد. یکی از دانشجویان این پدیده « آسیب شناختی » - عبارتی که همکارمان والتر آرچر آنرا ابداع کرد - را به شکل زیر توصیف نموده است:

« در ساختار گروه، متمایز نمودن اعتماد - یعنی اشتیاق برای آسیب پذیر نشان دادن خود در برابر همکاران - از دوستی حایز اهمیت است. اعتماد، پایه و اساس واقعی برای ارائه سوالات چالش برانگیز به وجود می آورد در حالیکه دوستی می تواند مانع از گفتگوهای صادقانه گردد. »

اگر اساتید قصد داشته باشند اجتماعی کاوشگر به وجود آورده و بحث های انتقادی را تسهیل نمایند، حتما این تمایز را درک نموده و بشناسند .

به طور شخص تر باید اذعان کرد اگرچه این نشانگرها تا حدی از اعتبار تجربی برخوردار هستند(رورک و دیگران،1999)، اما تمامی آن ها در ایجاد حضور اجتماعی اهمیتی همپراز با یکدیگر ندارند. برای مثال طنز را باید با نهایت دقت مورد استفاده قرار داد، در غیر این صورت سبب انزوا و کناره گیری افراد می شود. از آن جایی که استفاده موثر از طنز در رسانه های مبتنی بر متن و ضعیف با خطراتی همراه است، نمونه های طنز را به سختی می توان در اجتماعات یادگیری الکترونیکی یافت نمود. اگر قرار است طنزی به کار برده شود، باید صبر نمود تا پایه های حضور اجتماعی محکم شده و شخصیت افراد به نحو موثری بازر و آشکار گردد .

یکی دیگر از عوامل مهمی که در ایجاد حضور اجتماعی موثر می باشند، الگویی است که معلم آن را ارایه می کند. الگو قرار دادن پیام ها و پاسخ های مناسب و خوب دانشجویان باعث می گردد تا نوعی احساس پذیرش و تعلق در آن ها به وجود آید. این گونه پیام ها و پاسخ ها باید جوی مناسب به وجود آورده و دانشجویان بی میل و ناراضی را نیز به درون بحث ها وارد نمایند. به همین جهت، استاد و یا فرد میانجی باید خصوصا در ابتدای شروع یک تجربه یادگیری الکترونیکی بسیار حساس و پاسخگو باشد. به خاطر داشته باشید که هدف از ایجاد یک محیط امن، تسهیل تفکر انتقادی و مکاشفه می باشد. از این رو باید دانست که به چالش طلبیدن عقاید هم کلاسی ها و خصوصا اساتید می تواند خطراتی به همراه داشته باشد. این همان نقطه ای است که استاد می تواند با تشویق دانشجویان برای به چالش طلبیدن عقاید او الگویی مناسب را به آن ها عرضه دارد. حالتی که در اثر این عمل به وجود می آید باعث پذیرش بیشتر استاد توسط مشارکت کنندگان می شود و هیچگونه خطر فردی را برای وی به همراه ندارد .

سرانجام اینکه در صورت امکان بهتر است در ابتدای دوره یک گردهمایی حضوری بین اعضای گروه برگزار گردد. این عمل باعث می شود تا حضور اجتماعی با سرعت بیشتری شکل گیرد و پویایی های گروه باعث بیشتری به سوی فعالیت های ذهنی پر بار تغییر جهت دهد. آن دسته از فعالیت های یادگیری که احتمالا در مجموعه های چهره به چهره، اثر بخشی و کارایی بیشتری دارند را می توان در این هنگام به اجرا در آورد. این رویکرد های ترکیبی از مزایای عمده ای برخوردار می باشند که حتی فراتر از حضور اجتماعی را نیز شامل می شود. البته نکته منفی آن ها نیز از بین رفتن آزادی زمانی و مکانی است. به هر حال این مبادله ای است که ارزش صورت گرفتن دارد .

۱. Tone of Denegy

۲. Warm Feedbacks

آفرینندگی

تعریف آفرینندگی

آفرینندگی یا خلاقیت، از فرایندهای فکری است که به فرایند حل مساله بسیار نزدیک است. گانیه (1977) در طبقه بندی خود از انواع یادگیری بالاترین سطح یادگیری را حل مساله می داند و معتقد است که آفرینندگی نوع ویژه ای از حل مساله است. یک کشف علمی بزرگ یا یک اثر هنری بزرگ مطمئناً از فعالیت حل مساله سرچشمه می گیرد. این اعمال آفرینشی؛ مانند رفتار حل مساله به مقدار زیادی از معلومات پیش آموخته شده چه از نوع معلومات عمومی شناخته شده در علوم و چه از نوع معلومات خصوصی شناخته شده به وسیله شخص هنرمند متکی هستند. بسیاری از اندیشمندان آفریننده اظهار داشته اند که پیش از آفرینش یک اثر برای مدتی طولانی درباره مسائل مربوط به آن عمیقاً به مطالعه و تفحص مشغول بوده اند. در واقع اگر مطلب به غیر از این بود تعجب آور بود. در اظهارات این افراد هیچ چیز نشان نمی دهد که بین حل مساله و کوشش های آفریننده ای که منجر به کشفیات دارای آثار مهم اجتماعی می شود، تفاوت زیادی وجود دارد (ص 165)

با وجود شباهت زیاد بین حل مساله و آفرینندگی می توان بین این دو از این لحاظ تفاوت قایل شد که حل مساله فعالیت عینی تر از آفرینندگی است و هدف مشخص تری از آن دارد. یعنی حل مساله بیشتر بر واقعیات استوار است و هدف از آن عینی و بیرونی است. در حالی که آفرینندگی بیشتر جنبه شخصی دارد و زیادتر از حل مساله مبتنی بر شهود و تخیل است. به عبارت دیگر، در حل مساله، شخص با موقعیتی روبرو می شود که باید برای آن راه حل بیابد، اما در آفرینندگی فرد هم موقعیت مساله و هم راه حل آن را خود می داند. ویژگی مهم دیگر آفرینندگی که آن را از حل مساله متمایز می کند تازگی نتایج تفکر آفریننده است. یعنی راه حل های آفریننده راه حل هایی تازه هستند که دیگران قبلاً به آن دست نیافته اند. بنابراین تأکید آفرینندگی بر اثر یا بازده فکری تازه است. هسته اصلی تمام مفاهیم مربوط به آفرینندگی را مفهوم تازگی تشکیل می دهد. آفرینندگی به راه های تازه اصیل مستقل و تخیلی اندیشیدن درباره انجام کارها می انجامد (وول فولک، 1987، ص 149).

تفکر واگرا¹

یکی از ویژگی های اصلی تفکر آفریننده تفکر واگرا است. تفکر واگرا و تفکر همگرا دو بخش عمده تفکر انسان هستند، اما تفاوت آن ها در این است که در تفکر همگرا نتیجه تفکر از قبل معلوم است یعنی همیشه یک جواب درست یا غلط وجود دارد اما در تفکر واگرا جواب قطعی وجود ندارد و تعداد زیادی جواب موجود است که هر یک از آن ها ممکن است از نظر منطقی درست باشد. گیلفورد² (1959، 1962، 1950) نخستین کسی بود که مبحث تفکر واگرا را در روانشناسی آفرینندگی مطرح کرد. و پروژه های زیادی را در این زمینه انجام داد. تفکر واگرا از مجموعه عواملی تشکیل یافته است. این عوامل و نمونه سوال های آزمون مربوط به آن ها در جدول 12-3 داده شده اند. چنان که در این جدول ملاحظه می کنید عوامل تفکر واگرا که تفکر آفریننده را می سازد عبارتند از سیالیت، اصالت، انعطاف پذیری، و بسط و گسترش. باید توجه داشت که برای گیلفورد عامل اصالت، بخشی از عاملی سیالی فکر است. در ضمن پژوهش های انجام شده نشان داده اند که عامل بسط و گسترش با سه عامل دیگر، رابطه زیادی ندارد (کروکنبرگ³، 1972) بنابراین عامل عمده ای در تفکر خلاق به حساب نمی آید.

۱. Divergent thinking

۲. Guilford

۳. Grockenberg

علاوه بر عوامل بالا ، عوامل دیگری نیز هستند که تفکر واگرا را می سازند. برای مثال ، گیلفورد به حافظه قوی نیز به عنوان یکی از عوامل تفکر واگرا اشاره می کند. البته حافظه قوی به خودی خود کمکی به تفکر واگرا نمی کند، اما شخص دارنده طرز فکر اصیل که حافظه ای غنی نیز دارد از توانایی آفرینندگی بیشتری برخوردار است. با توجه به نمونه سوال های جدول 12-3 برای اندازه گیری عوامل مختلف تفکر واگرا، آزمون های متعددی طرح شده است. برای اندازه گیری انعطاف پذیری آزمون استفاده ای غیر معمول گیلفورد به کار می رود. برای مثال در این آزمون به آزمون شونده کلمه ای مانند آجر یا سنجاق داده می شود و از او خواسته می شود تا در مدت هشت دقیقه تمام موارد استفاده آن را نلام ببرد. در جواب به این سوال تمام پاسخ های آزمون شونده برای سیالیت فکر نمره می گیرند، اما تنها پاسخ هایی که از لحاظ طبقه با پاسخ های دیگر تفاوت دارند، برای انعطاف پذیری نمره می گیرند، مثلاً ساختن خانه مدرسه مغازه و ... همه از لحاظ انعطاف پذیری یک نمره دارند، اما زمانی که طبقه پاسخ عوض شود و مثلاً از ساختن به گذاشتن جلو در اتاق یا هر چیز دیگر تغییر می یابد نمره دیگری به انعطاف پذیری اضافه می شود و الی آخر.

جدول 12-3 : عوامل موجود در تفکر واگرا و تفکر آفریننده

عوامل	نمونه سوال های آزمون
عوامل مربوط به سیالیت:	اشیای خوردنی گرد را بنویسید
-سیالیت اندیشه	همه اشیاء جامد نرم و رنگی را که به ذهنتان می رسد بنویسید.
کمیت اندیشه های بیان شده	کلماتی که معنی خوب می دهند بنویسید.
-سیالیت تداعی	کلمای که معنی مخالف سخت می دهند بنویسید.
تکمیل روابط، ایجاد روابط قیاسی	با استفاده از چهار حرف به عنوان حروف اول کلمات، هر چند کلمه چهار حرفی که به ذهنتان می رسد بنویسید (هیچ یک از کلمات را بیش از یک بار به کار نبرید).
-سیالیت بیان	تمام موارد استفاده از یک آجر را که به ذهنتان می رسد، بنویسید. (در این آزمون، به تعداد طبقات پاسخ ها نمره داده می شود، مثلاً ساختن چیزها، فرو کوفتن یک میخ، تهیه خاکه آجر.)
عوامل مربوط به انعطاف پذیری	
-انعطاف پذیری خود جوش	عنوان داستان. به آزمون شونده یک داستان کوتاه داده می شود، و سپس از او خواسته می شود تا تمام عنوان
توانایی در تغییر دادن طبقه پاسخ ها (بدون راهنمایی)	
-انعطاف پذیری انطباقی اصالت به صورت انعطاف پذیری	

<p>های معمولی، نمره مربوط به سیالیت اندیشه داده می شود. به عنوان های معمولی، نمره مربوط به سیالیت اندیشه داده می شود. به عنوان های زیرکانه نمره اصالت داده می شود.</p> <p>با دادن طرح مقدماتی یک برنامه کار، به آزمون شونده، از او خواسته می شود تا گام های تفصیلی مورد نیاز برای تکمیل کردن آن طرح را بنویسد.</p>	<p>در رابطه با مواد کلامی تعبیر می شود.</p> <p>بسط و گسترش بیان انواع کاربردها و تلویحات</p>
--	--

رابطه آفرینندگی باهوش و پیشرفت تحصیلی

هوش عبارت است یک توانایی کلی که بوسیله آزمون های معروف هوش اندازه گیری می شود. در این آزمون ها تمامی ویژگی های فکری و ذهنی از جمله حافظه، درک روابط، توانایی کلامی، تجسم فضایی، و از این قبیل، مورد سنجش قرار می گیرند. پژوهش هایی که در آن ها رابطه بین نمرات افراد در آزمون های هوش و آزمون های آفرینندگی مقایسه شده اند نشان داده اند که بین نمرات این دو آزمون رابطه چندانی وجود ندارد. تورنس (1975) همبستگی های بین نمره های آزمون های هوش و آزمون های آفرینندگی را در 187 پژوهش که به همین منظور انجام گرفت محاسبه کرد و ضریب همبستگی $+0/20$ را که ضریبی به نسبت پایین است گزارش کرد. با توجه به پژوهش های انجام شده، می توان این گونه نتیجه گیری کرد که آزمون های آفرینندگی دسته ای از ویژگی های فکری و ذهنی را می سنجد که در آزمون های هوش به سنجش در نمی آیند.

رابطه بین نمرات آزمون های پیشرفت تحصیلی و آزمون های آفرینندگی نیز چندان چشمگیر نیست. یعنی بین این دو دسته آزمون رابطه همبستگی زیادی بدست نیامده است. به عبارت دیگر از روی نمرات پیشرفت تحصیلی یا موفقیت های کلاسی دانش آموزان نمی توان افراد خلاق یا افراد دارای تفکر واگرا را انتخاب کرد. علاوه بر این، بین اندازه های درجه بندی معلمان از آفرینندگی دانش آموزان و نمرات آن ها در آزمون های آفرینندگی نیز رابطه زیادی دیده نشده است. تورنس (1972) در پژوهشی نشان داده که این دانش آموزان پس از گذشت 12 سال عملاً از خود نشان دادند هیچ گونه رابطه معنی داری دیده نشد. معنی این سخن این است که معلمان نمی توانند دانش آموزان آفریننده خود را به خوبی تشخیص دهند. نتایج پژوهش بالا را باید با احتیاط تعبیر و تفسیر کرد. هر چند که رابطه بین نمرات هوش و پیشرفت تحصیلی و نمره های آفرینندگی خیلی عمیق نیست، نباید چنین تصور کرد که افراد آفریننده را باید میان افراد کم

هوش یا دارای توانایی های ضعیف یادگیری جستجو کرد. لازمه هر گونه تفکر خلاق میزان قابل توجهی هوش و یادگیری است.

راهبردهای آموزشی وب و خلاقیت

جایگاه وب به عنوان مکانیسمی جایگزین برای سیستم ارایه خدمات آموزشی چندیست که دست اندرکاران آموزش را بر آن داشته تا فرایندهای فراگیری مشارکتی، سازنده و کارایی را تدوین کنند. بر طبق مطالعات ترانس (1972) خلاقیت مستلزم این است که فراگیران وجود شکاف هایی را در اطلاعات موجود حس کرده، حدس ها و فرضیه هایی مطرح کنند، ایده ها را آزموده و بازنگری کنند و نتایج حاصل را با دیگران تبادل کنند. تمام این موارد بخشی از مهارت های فرااندیشی بوده یا به آن منجر می شوند. در یک بررسی گسترده که از خلاقیت در تحقیق به عمل آمد، بانک و رینالدز (1996) دریافتند که وب فراگیران را از دلسردی در مقابل اصول و هنجار های فراینده یادگیری حمایت می کند. آن ها پی بردند که استفاده از وب باعث تقویت و بروز ویژگی های مهم زیر که در اکثر افراد خلاق یافت می شوند، می گردد:

- تمایل به خطر پذیری
- احساس تعهد نسبت به کار
- کنجکاوی
- استقبال از تجربیات
- داشتن علایق گسترده
- ابتکار
- خلاقیت در تخیل
- الهام
- گرایش به تجدد و نوآوری و کارهای پیچیده
- قابلیت های هنری
- تفکر استعاری (غیر واقعی)
- مسئله یابی
- شرح و تفسیر دیدگاه ها

راه بدست آوردن این فرآیند سازنده و دانش آفرین نقشی است که معلم در اداره ی این فرآیند بر عهده گرفته و در پیوست این خصیصه ها با نظرات و پیشنهادهای که به فراگیران در طی مراحل کسب تسلط علمی هدایت و از نظر علمی حمایت می کنند، ایفا می کند. بسیاری از رهیافت هایی که در کلاس سنتی برای تولید خلاقیت و مدیریت به کار گرفته می شوند، در محیط وب نیز کاربرد دارند. فعالیت های شناختی¹ مشابهی در جدول 13-3 بیان شده اند، ولی تمرکز بر نوع فعالیت بسته به نوع تفکر و یادگیری مورد پسند تغییر می کند. تاکید و تمرکز را در یک عملکرد واحد می توان بر چند فعالیت معطوف

کرد. برای مثال، در ردیف 1 ممکن است در گروه های کوچک فراگیری تفکراتی رخ دهد، سپس آن ها دیدگاه های خود را دسته بندی کرده و بالاخره در محل کلاس طی یک فرایند اسمی عناوین را نسبت به میزان کارایی و اهمیت رأی گیری یا درجه بندی کند. در مثال های دیگر، ممکن است فقط یک دسته از فعالیت ها استفاده شود. یکی از ساده ترین راه های آغاز این فرآیند تهیه فرصتی از کارهایی است که در محیط کلاس رخ می دهند (مثلا بحث ها، ایفای نقش نمایشی، مطالعات موردی، جلسات پرسش و پاسخ و تکالیف). سپس طرحی را برای تعاملات و فعالیت های مشابه در محیط مبتنی بر وب تدوین کنید. جدول 3-14 بررسی می کند که چگونه می توان این فعالیت های کلاسی را به محیط آموزش از راه دور و مبتنی بر وی انتقال داده و بکار گرفت.

مکانیسم های بازخورد

منبع و مبنای اکثر ارزشیابی ها از تکالیف خانگی ناشی می شود. در محیط آموزشی آن لاین تکالیف به صورت ضمیمه ایمیل به هر شکلی که مورد نیاز باشد فرستاده می شود - مطالب واژه پردازی برنامه صفحه گستر^۱ و پرونده های تصویری برای مطالب اسکن شده. وقتی که معلمان با این سیل امکانات ارایه تکالیف روبه رو می شوند، برخی از آن ها فوراً به این می اندیشند که چگونه در این محیط جدید می توانند به تکالیف ارایه شده بازخورد نشان دهند. روزهای جمع آوری تکالیف در کلاس؛ تصحیح کردند آن ها و تحویل آن ها در هفته بعد دیگر گذشته است. قطعاً اینجا هم شما هنوز گزینه تصحیح و برگرداندن تکالیف از طریق خدمات پستی به فراگیران را دارید. ولی این کار دیگر کافی است و آن چیزی نیست که فراگیران انتظار دارند. انتظاراتی که از شما می رود ارایه بازخورد الکترونیکی یعنی ارسال یک کپی تصحیح شده از طریق ضمیمه ایمیل برای فراگیران و خوشبختانه امروزه امکاناتی فراهم شده که در ارایه بازخورد درست به همین ترتیب کمک می کنند.

جدول ۱۳-۳: تفکر و یادگیری

تفکر سازنده (خلاق)	تفکر نقاد	یادگیری مشارکتی
بروز افکار نو (طوفان فکری)، هر چه شدیدتر بهتر	برنامه های دسته بندی - ایجاد رده بندی شناسی ها یا ماتریس های متضاد	ارزش گذاری یا درجه بندی و ارزشیابی مفاهیم
حدسیات تصور کنید که تفکر شبیه سازی داستان های علمی تخیلی و افسانه های جادویی	استدلال بر مبنای موارد تجربی	فعالیت های مشارکتی و تبادل، بررسی، بیان و بازگویی ایده ها با هم
نوشتار سازنده: داستان های تخیلی - داستانی را در مورد موضوع درس مطرح کرده و از فراگیران بخواهید که آن را کامل کنند	مساله	کنفرانس و تبادل نظر غیر همزمان و چند جانبه تبادل پیام برای در میان گذاشتن ایده ها، افسانه ها و بکارگیری داستان های کوتاه
تفکر ناشی از ایفای نقش - به صورت نمایش درآوردن مطالعه موردی و ایفای نقش (مثل قاضی، مخترع، عقاید، صاحب نظر، حامی شرارت، خوش بین و غیره)	اربه نقد و ارزشیابی از عناوین بحث پیرامون شده در نمایش های اجرا شده	ایجاد اختلاف های نظری تدوین شده - فراگیران دو به دو در دسته های موافق و مخالف قرار می گیرند.
شبیه سازی - نقش های شخصی خاصی برای کاربرد دانش کسب شده، در نظر گرفته می شوند (مثل معلم، والدین، ندیر، سیاستمدار و غیره)	نمایش های طنز، گفتگو و بحث پیرامون موضوعات مطروحه	گروه فراگیری حل مسائل - فراگیران برای تولید یک محصول یا حل یک مساله با هم کار می کنند.
طرح موارد قیاسی - فراگیران قیاس های طرح شده را تکمیل می کنند. یک معلم on line خوب مانند یک کارگردان هنرمند یا مبلغ است	خلاصه کردن، مرور و بررسی چکیده های مقالات و عناوین	تورهای گالری - دهریک از دسته های کوچک فراگیری یک خلاصه یا صفحه مشترک از آنچه در خصوص یک موضوع انجام داده ایجاد می کند.
یادداشت های شخصی/تکالیف تحلیلی - نوشتن یادداشت ها پس از کلاس. ارایه نقطه نظر در خصوص کل یک ترم نوشتن تکالیف با زمان محدود	خلاصه مباحثات و یادداشت تاملات در مورد درس - از سوالات راهبردی برای انگیزختن تفکر استفاده کنید	ارایه یادداشت های شخصی برای دیگر فراگیران دانش آموزان که تجربه مشابهی داشته اند و ارایه تقاسیر و نظراتی از سوی آن ها

<p>کنفرانس و تبادل نظر از طریق یک وایت برد - همه فراگیران به ایده های خود نمودارهایی می افزایند.</p>	<p>طرح ها و نمودار های گرافیکی برای سازماندهی رسم کنید - نمودار های گردشی (روند نمادها)، نمودار های درختی - اتخاذ تصمیم، طرح های مفاهیم</p>	<p>تدوین ذهنیات - طرح تداعی آزاد که دارای مشخصات و ویژگی های یک مفهوم باشد</p>
<p>تحقیق گروهی - موضوعاتی را بین گروه ها تقسیم کرده و از آن ها می خواهیم در مورد آن ها تحقیق کرده و نتیجه را به کلاس ارائه دهند.</p>	<p>فراگیران سوالاتی برای امتحان خود، امتحان میان ترم با نهایی طرح می کنند. فراگیران جلسات پرسش و پاسخ را در مورد موضوعات خاصی هدایت می کند</p>	<p>فهرست های پرسش به منظور انگیزش ایده هادر خصوص موضوع درس (مثلا تو چه می توانی اضافه کنی؟ حذف کنی؟ ریس با آن چگونه با آن برخورد می کند؟ و غیره</p>

جدول شماره 14-3: انتقال تعاملات کلاسی سنتی به محیط مبتنی بر وب

توضیحی در مورد استفاده بالقوه	شکل بر مبنای وب تعامل	تعامل کلاسی
زمان های مشخصی را برای چت در نظر بگیرید که طی آن فراگیران بتوانند برای بحث و بررسی یک موضوع جمع شوند. بهتر است که جلسات چت را با طرح سوالات و موضوعاتی از قبل شکل دهیم.	چت - فعالیت چند جانبه همزمان و فوری	بحث های کلاسی
سوالاتی در تابلوی اعلانات اعلام کرده و از فراگیران درخواست جواب کنید.	تابلوی اعلانات به صورت غیر همزمان بوده و زمانی را برای ارایه پاسخ های تهیه شده فراهم می آورند.	
فراگیران با برداشتن نقش هایی به چت می آیند؛ یک سناریو را می توان از قبل روی یک صفحه وب ارسال کرد.	(MOOS/MUDS) (دارای امکانات مورد استفاده چند نفر)	ایفای نقش
مطالعات موردی از قبل (از طریق کتاب یا صفحات) ارایه شده و از فراگیران خواسته می شود تا در مورد آن ها آماده شده و به چت بیانند.	چت	مطالعات موردی
سوالاتی مربوط به موارد تجربی خاص در تابلوی اعلانات مطرح کنید	تابلوی اعلانات	
فراگیرا را ملزم به انجام یک تکلیف تحلیلی و تفسیری و ارسال آن از طریق ایمیل کنید	ایمیل	
موضوعی را در تابلوی اعلانات برای پرسش و پاسخ مطرح کنید.	تابلوی اعلانات	جلسات پرسش و پاسخ
ساعاتی را برای چت از قبل تعیین کنید و بهتر است دو زمان متفاوت را در نظر بگیرید (مثل شنبه 8 صبح و چهارشنبه 9 صبح بعد از ظهر) در این برنامه اختلافاتی زمانی ناشی از اختلافات جغرافیایی را در نظر داشته باشید.	چت	

تکالیف و نقطه نظرات بازخوردی در مورد آن	ایمیل	به پیوست ایمیل تکالیف را برای معلم و برای نمره دهی و بازخورد از سوی او بفرستید
	صفحات وب	تکالیف را به وب بفرستید و URL را به معلم بفرستید
	نسب در تابلوی اعلانات	مطالب را تعیین و در تابلوی اعلانات قرار می دهیم تا در اختیار همه باشد، می توان بازخورد نسبت به تکالیف را نیز بدین صورت ارایه داد.

ابزارهای بی نظیری در این خصوص امکان ویراستاری الکترونیکی را فراهم می سازد که توسط برخی از برنامه های واژه پرداز ارایه می شود. برای مثال، میکروسافت ورد نرم افزار خاصی برای ویرایش دارد که ارزیاب (Reviewing) نام دارد. این نرم افزار دو طریق متلف برای ویرایش مطالب واژه پرداز شده ارایه می دهد که عبارتند از: ردیابی تغییرات و درج یادداشت های بازخوردی.

خلاقیت^۱، طراحی^۲ و نوآوری^۳

اگر به طور منطقی از فراگیران با انگیزه بخواهید که یادداشت هایی در زمینه خطرات استفاده نامناسب از داروها تهیه کنند آن ها محترمانه این کار را انجام می دهند، اگر از آن ها بخواهید که یک جزوه کوچکی در مورد استفاده نامناسب دارو ها برای توزیع در دانشکده ها و مدارس طراحی کنند. آن ها با رغبت این کار را انجام دهند. این فعالیت های خلاق سرگرم کننده بوده و مفهوم « خود ارزشی^۴ » یادگیرنده را افزایش می دهند و صرف نظر از رشته تحصیلی، نمی توان تاثیر انگیزشی آن را نادیده گرفت. اکثر اوقات خلاقیت به عنوان قلمرو انحصاری هنرهای خلاق نگریسته می شود که قلمرو در گرو های علمی مدرن قرار داشته و می توانید شواهد آن را در دو رو بر خود ببینید. در دنیای واقعی انسان به وسیله محصولات تصور خلاق احاطه شده است. در « جهان واقعی^۵ » وجود مهارت های خلاق یک امر ضروری است زیرا آن ها برای تولید، طراحی بازاریابی، بسته بندی، مدیریت، مراقبت کودک، تدریس، مهندسی، تزئینات منزل و خانه داری، معماری، آشپزی، نوشتن، تحقیق و توسعه، توسعه تاسیس شرکت ها، پرده گذاری پنجره ها و طراحی انبار مورد نیاز هستند.

۱. Creativity
۲. Design
۳. Innovation
۴. Self worth
۵. Real world

در واقع مهارت های خلاق برای همه افرادی که با تفکراتی در زمینه ایده ها و فنون جدید و یا حل مساله درگیر هستند ضروری می باشد. خلاقیت یک رشته تحصیلی نیست بلکه یک ابزار شناختی ضروری است که به تمرین و ممارست نیاز دارد. در بسیاری از یادگیری ها، از یادگیرنده انتظار می رود که دانش ها، مهارت ها، فنون و ایده هایی که توسط دیگران مطرح می شود را دریافت کند. کار خلاق در این رابطه یک استثناء بسیار مهم است که اغلب توسط معلمان و افراد دیگر به خوبی درک نشده و کمتر از ارزش واقعی خود مورد توجه قرار می گیرند. کار خلاق برای یک معلم در هر موضوع درسی به سه دلیل اصلی حایز اهمیت می باشد که عبارتند از :

1- گسترش دادن توانایی های فراگیران برای تفکر به طور خلاق

2- افزایش دادن انگیزه

خلاقیت یک نیاز عمیق انسانی را برای ساختن چیزی و یا پی بردن به وجود آن چیز ارضا می کند. در سلسله مراتب نیازهای انسانی مازلو¹ بر خودشکوفایی² و عزت نفس³ که هر دو از طریق کار خلاق بدست می آید، تاکید شده است. علاوه بر این، خلاق بودن یک سرگرمی نیز هست.

3- فراهم کردن فرصت برای بروز احساسات و ایجاد مهارت های ابراز وجود⁴

موضوعاتی بیش از صرفا یادگیری حقایق و مهارت های کاری در تعلیم و تربیت وجود دارد. از جمله نیاز فراگیران به تمرین ذهنی، بروز احساسات و ادراکات خود دارند. آن ها همچنین لازم است به معنی سازی شخصی تجربیات خود و بیان تجربیات به دیگران بپردازند. یک مدرسه در نیویورک از مشکلات انضباطی زیادی رنج می برد و برای انجام بهتر امور انضباطی، نگهبانان مسلحی را برای گشت در راهروهای مدرسه استخدام کرد. مسئولان مدرسه در رابطه با این مشکل با یک متخصص برنامه ریزی درسی نیز مشورت کردند. او به آن ها پیشنهاد کرد که فعالیت های خلاق را در مدرسه مورد توجه جدی قرار دهند. بدین ترتیب فراگیران تشویق شدند نقاشی کنند، به بازی بپردازند، موسیقی بنوازند و کارهای خلاق دیگری را انجام دهند. جالب است که بعد از یک سال دیگر هیچ نیازی به وجود نگهبانان مسلح نبود

برنامه ریزی برای کار خلاق

با وجود این که خلاقیت یک جریان مرموز است ولی چیزی فراتر از فهم و اثرگذاری نیست، با ایجاد آمادگی های مناسب و انجام فعالیت های درست، کیفیت کار خلاق در یادگیرندگان به میزان قابل توجهی افزایش می یابد. سوال این است که نیازهای فراگیران در هنگام درگیر شدن با یک کار خلاق کدامند؟ قابل ذکر است که اولین نیاز آن ها آشنایی مقدماتی برای استفاده از ابزارها و مهارت های اساسی مور نیاز است. مثلا لازم است بدانند که چگونه وسایل تراشکاری و نقاشی را استفاده کنند و یا در کجا ویرینگول های نقل قول که واسطه ای برای بیان خلاقیت آن هاست را قرار دهند. (اگر چه کار خلاق می تواند برای گسترش این مهارت ها بعدا مورد استفاده قرار گیرد.) اجازه بدهید در اینجا فرض کنیم که این نیاز اولیه حداقل تا حدی محقق شده است.

۱. Maslow
۲. Self actualization
۳. Self esteem
۴. Self Expression

تشویق خلاقیت

خلاقیت یک جریان پیچیده و متغیر است و تنها شکل ساده ای از فعالیت ها که خلاقیت را بهبود می بخشد در اینجا آورده شده است. این جریان می تواند در 5 مرحله مورد توجه قرار گیرد که شامل بداهت¹، وضوح²، نکته سنجی³، مراقبت⁴ و پیگیری⁵ می باشد که مجموعاً⁶ ICDIP را تشکیل می دهند. در زمان انجام هر بخش خاص از کار، هر مرحله ممکن است بدون اینکه به صورت توالی با مراحل دیگر باشد، وقت زیادی را بطلبد. در حال یادگیرنده معمولاً در هر زمان خاصی بر یک مرحله خاص متمرکز خواهد شد. اجازه بدهید در اینجا، این مراحل را به ترتیب مورد مطالعه قرار دهیم.

بداهت

این مرحله یک مرحله تحقیقاتی بوده که شامل جستجوهای کم اهمیت در مورد ایده های خاص است. این مرحله به عنوان یک فرآیند پویا و با ویژگی هایی مثل خود انگیزی، آزمایش، تصور نامحدود، شهودگرایی، بدیهه سازی های ریسک پذیر مشخص می شود. همان گونه که در اولین مرحله بارش مغزی گفته شد اگرچه در ابتدای کار ممکن است غیر عملی و بی اهمیت به نظر برسد، ولی ایده ها را به میزان زیادی در حد امکان گسترش می دهد. در زمینه هنرهای خلاق این مرحله اغلب به جستجو برای یک زبان انفرادی و با تلاش برای بروز احساسات عمیق فردی مثل همدردی، معنویت و تلقین موضوع خاص مربوط می شود.

اگر فراگیران « نتوانند به هیچ چیز فکر کنند» ممکن است مشکلاتی با ایت مرحله داشته باشند. لازم است که آن ها را تشویق کنید تا هر چیز قدیمی بدون اینکه در مسیر خود انتقادی قرار گیرند، تلاش کنند. در این مرحله نباید در مورد شکل گیری ترکیب، عملی بودن، نظم و اندازه گیری و غیره. نگرانی داشت زیرا هدف عمده تفکر در مورد ایده هاست تا حد امکان وجود دارد. ضمناً اگر اکثر ایده بدست آمده قابل کاربرد باشند، ریسک پذیری وجود خواهد داشت.

۱. Inspiration
۲. Clarification
۳. Distillation
۴. Incubation
۵. Perspiration
۶. Inspiration, clarification, Distillation, Incubation, Perspiration (ICDIP)

من این گفته مونث¹ را که می گفت صرف وقت اندک در هر هفته برای آزمایش چیزی که هم مطابق موازی عقلی باشد و هم حالت شهودی مورد نظر باشد، بی نتیجه است را قبول دارم. او ابراز داشت که در 98 درصد وقت را درست عمل کرد و فقط 2 درصد وقت آزمایش بطور موثری به ایده های اساسی اختصاص داشت.

وضوح²

این مرحله، اهداف و مقاصد کار را از طریق سوال زیر روشن می کند: سعی می کنم چه چیزی را بگویم (یا سعی می کنم چه چیزی را انجام دهم؟) وقتی که یک فراگیر در تنظیم جمله بندی یک مقاله مشکل پیدا می کند، سعی کنید از او پرسید که می خواهید آن سطر چه چیزی را به شما می گوید؟ غالباً آن ها هیچ نظری در این رابطه ندارند به جای تفکر در مورد موضوع جایگزین لازم است که مدنظرشان باشد که آن پاراگراف یا مقاله دقیقاً به چه مسیری می رود؟ بحث مشابه در مورد اشکال دیگر کار خلاق نیز وجود دارد. در این مرحله فراگیر منطقی، تحلیل گر و منتقد می شود و به افق های دور چشم می دوزد.

نکته سنجی³

در این مرحله ایده های مطرح شده، در مرحله بدهت یا مرحله پیگیری و شاید براساس اطلاعات مرحله وضوح، غربال شده و مورد ارزشیابی قرار می گیرد. بهترین ایده ها به منظور یسرفت و بهبود بیشتر انتخاب می شوند. این مرحله در واقع یک مرحله ویراستاری بسیار مهم است که بیشتر مستلزم یک تحلیل و داوری ملایم است تا ایجاد یک ایده خود به خودی. به هر صورت، این مرحله نباید از آن چنان مهم باشد که به طور کامل از بهره وری و سودمندی جلوگیری کند.

مراقبت⁴

غالباً تحقق این مرحله در عمل سخت است ولی به طور آرمانی، در بعضی اوقات لازم است چند روز غیر فعال در بین مراحل فوق الذکر در نظر گرفته شود. این مرحله زمانی را به طور نا خودآگاه برای کار در مورد مساله مورد مواجهه اختصاص می دهید و به یادگیرندگان فرصتی را می دهد که بین خود و ایده هایشان فاصله ای قایل شوند به طوری که بهتر قادر باشند آن ها را مورد ارزشیابی قرار دهند. این مرحله مخصوصاً بعد از مرحله بدهت یا مرحله پیگیری و نیز زمانی که مساله ای به وجود آمده باشد قابل کاربرد است. در حالی که هیچ فعالیت رسمی در طول این مرحله وجود ندارد یادگیرندگان باید تشویق شوند در مورد آنچه که انجام می دهند ژرف اندیشی کنند. افراد خلاق به ندرت جذب اولین ایده خود می شوند و به افکار ناپخته، ته مانده و نا هماهنگ اجازه می دهند تا در ذهن آن ها پخته شده و در نهایت چیزی از آن بیرون آید.

۱. Monet
۲. Clarification
۳. Distillation
۴. Incubation

سر اسحاق نیوتن¹ مخصوصا وقتی که مساله سخت و دردرساز داشت، قبل از خواب بر روی آن کار می کرد او می گفت غیر ممکن بود که بدون حل مساله از خواب بیدار شوم
پیگیری²

زمانی که ایده ها انتخاب شوند، به منظور تکمیل شدن، باید مورد حک و اصلاح شوند، اگر چه این کار ممکن است معمولا با پیش نویسی و دوباره نویسی های مرحله بداهت، وضوح و پیگیری بیشتری را طلب کند.

توماس ادیسون گفت نوع یعنی 1 درصد بداهت و 99 درصد پیگیری

به خاطر داشته باشید که اگر چه اولین حرف پنج مرحله فوق برای تلفظ ICDIP مورد استفاده قرار گرفته است. ولی این بدان معنی نیست که آن ها همیشه به ترتیب رخ می دهند. بلکه ممکن است هر مرحله بارها در یک قسمت از کار خاص تجربه شود. یکی از مشکلات اصلی یک فرایند خلاق این است که مراحل مختلف مستلزم "نظم افکار"³ بنیادی مختلف می باشد که ذیلا توصیف می شود.

بداهت: غیر مهم؛ عمیقا درگیر شده، آگاهانه، مخاطره آمیز، حساس، شادی بخش، ضربتی، فی البداهه، ذهنی، بدون قضاوت

وضوح: مهم، تحلیلی، منطقی، منصفانه

نکته سنجی: خود انتقادی، عینی، تحلیلی، قابل قضاوت

مراقبت: ایجاد یک فاصله ناخواسته

پیگیری: عمدتا به صورت یک تلاش مبرم غیر مهم

افراد زیادی تغییر از یک نظم ذهنی به نظم ذهنی دیگر را خیلی مشکل می بینید مخصوصا اگر یک نظم ذهنی غالب و رایج داشته باشند. اگر یک فراگیر در یک مرحله یک نظم ذهنی نادرست پیدا کند، غالبا محکوم به غیر اثربخش بودن است. بدیهی است که این کار، کار درستی نیست، که وقتی در جستجوی یافتن ایده هایی هستیم منتقد و کمال گرا باشیم و هنگامی که به فکر جایگزینی ایده ها هستیم و غیر منتقد و از خود بی خود شویم. البته این جریان رایجی است یادگیرندگان در یک مرحله قوی و در مرحله دیگر ضعیف باشند زیرا ممکن است یک فراگیر دارای ایده های باشد ولی قادر نباشد با آن ها به شکل انتقادی برخورد کند، در حالی که فراگیر ایده کمتری داشته باشد ولی در مورد آن داوری درست را انجام بدهد.

1. Sir Issac Newton
2. Perspiration
3. Mind sets

ما در حال ورود به دوره ای هستیم که وب در حال تغییر از یک رسانه به نمایش دهنده محتوا است که در آن محتوا از نعمت معناساختی برخوردار شده است (برنزلی²، 2013). اگر قالب و ساختار محتوا به زبان های رسمی و قابل خواندن توسط ماشین توصیف شده باشد نه تنها به وسیله انسان بلکه به وسیله برنامه های رایانه ای که به عامل شهرت یافته اند قابل جستجو کردن می باشند. این قابلیت جدید به نحو بارزی توسط طراح اصلی وب، تیم برنزلی حمایت می شود و به وسیله او «وب معنایی» نامیده شده است. وب معنایی به خاطر انواع گوناگونی از «عامل های خودکار» شهرت یافته است - برنامه های کوچک رایانه ای برای هدایت و ناوبری شبکه وب، و جستجوی اطلاعات به ویژه طراحی شده اند تا بر اساس اطلاعات بدست آمده در جهت حمایت از وظیفه های مشخص شده عمل کنند. در آموزش و پرورش عاملان دانشجویی برای جستجوی هوشمندانه محتوای مناسب استفاده خواهند شد و به عنوان مثنی هایی برای رزرو کردن و ترتیب دادن ملاقات های مشارکتی، برای خاطر نشان کردن موعدهای مقرر و قرارها به دانشجو، و برای مذاکره کردن با دیگر عاملان دانشجویی برای مساعدت، یاری، مشارکت و یا اجتماعی شدن آن ها استفاده خواهد شد. عاملان استاد برای فراهم کردن آموزش های کمکی و (کمک کردن به حفظ و ثبت پیشینه) بر پیشرفت دانشجویان و حتی برای نمره گذاری و پاسخ دادن به ارتباطات دانشجویان استفاده می شود. محتوا می تواند از طریق عاملانی که حقوق کپی رایت و حق استفاده از کنترل و مطالعه می کنند. به طور خودکار به روز شود و معانی محتوا را بهبود بخشد (پتیومپ، برون و کمپل³، 2003؛ جانسن، شاو و گینشین⁴، 2003). همچنین وب معنایی، استفاده مجدد و انطباق محتوا را با حمایت از ساخت، توزیع و انتشار محتوا در قالب رقمی (دیجیتالی) پشتیبانی می کند (ویلی، 2010؛ دونز⁵، 2010). اخیراً حضور زبان های الگو سازی آموزشی (کاپر⁶، 2011) با اساتید اجازه می دهد، با زبانی که بر روی وب در دسترس است نه تنها محتوا، بلکه فعالیت ها، زمینه یا محیط تجارب یادگیری را توصیف کنند. توانایی ها و شایستگی های وب معنایی به ما اجازه می دهد که محیط یادگیری الکترونیکی را با تعامل های دانشجو - دانشجو، محتوا، دو دانشجو استاد غنی سازیم. این تعامل ها قابل دسترسی و استفاده مجددند و کاربرد آن ها به وسیله عوامل فعال تسهیل شده است.

برنامه ریزی برای دوره مبتنی

به پیروی از این منطق که طراحی کارا و موثر دوره عامل اصلی در موفقیت دانش آموزان دوره های آنلاین است، هارایسم⁷ (2000) به این نتیجه رسید که اکثر طراحان دوره ها امکانات اینترنت را برای ارایه اطلاعات و افزایش تعامل بکار نمی گیرند. علی الخصوص طراحی دوره بایستی شامل موارد زیر شود تا به موفقیت دست یابند

1. Semantic Web
2. Bernersle
3. Thaiupathump, Bourne & Campell
4. Ganeshan
5. Downes
6. Koper
7. Harasim

- میزان بالای مشارکت فراگیران
- فعالیت گروهی بین فراگیران
- کیفیت مطلوب و تبادلات علمی

-تشبیهات مکانی که به عنوان الگوهای ذهنی و برای تطابق فراگیران با یک دوره سازنده آن لاین استفاده می شوند.
 تنهایی در آموزش مبتنی بر وب امری ناگزیر است.چرا که فراگیران از منبعی به غیر از کلاس اطلاعات بدست می آورند.
 ولیکن، تنهایی نباید به جدایی ذهنی، اجتماعی، یا عاطفی منجر شود. مساله مهمی که باید مورد توجه طراحان قرار گیرد،
 کمبود اطلاعات داده شده به فراگیران، عملکرد فراگیران در قبال تکالیف فوق برنامه ای و کمبود تجربه ای است که
 اکثر دانش آموزان در خصوص آموزش آن لاین دارند.

برخی از این موارد را می توان طی یک دوره آشناسازی برطرف کرد.. برای رفع احساس تنهایی ناشی از فقدان فضای
 کلاس فیزیکی، مربی باید بتواند روش های متفاوتی برای مرادده و ارتباط با فراگیران به وجود آورد:

- ساعات اداری الکترونیکی¹ . اکثر معلمان نوعی وقت اداری تدوین شده برای فراگیران سنتی خود دارند به
 همین ترتیب بایستی برای فراگیران کلاس مبتنی بر وب اتخاذ شود. باید زمان های خاصی را اختصاص داد که
 شما بتوانید از طریق نامه الکترونیکی چت یا پاسخ فوری، در دسترس فراگیران باشید. برای مثال، یک استاد
 دانشگاه به طور معمول هفته ای سه ساعت وقت دارد می تواند مانند جدول شماره 3-15 زمان اداری
 الکترونیکی ایجاد کند. اغلب اوقات مربیان و معلمان چندین گونه از انواع زمان اداری را برای برآوردن
 نیازهای مختلف فراگیران که در زمان های خاص و با برنامه های کاری یا خانوادگی متفاوت به آن ها مراجعه
 می کنند، در نظر می گیرند.

1. ساعاتی که استاد جهت پاسخ گویی به سوالات و بازخوردهای فراگیران در سامانه ی الکترونیکی آمادگی دارد.

جدول شماره 15-3/ وقت اداری الکترونیک

ایام هفته	بروش ارتباطی	حضور مربی
سه شنبه	بحث چند جانبه	9 تا 10 صبح
چهارشنبه	ایمیل	7 تا 8 بعد از ظهر
یک شنبه	گفتگوی الکترونیکی چت	1 تا 2 نیمه شب

ایجاد روند ارتباط مطمئن.

از آنجایی که فراگیران قادر به دیدن شخص سخنگو یا ارزشیابی شخصیت او در زمان آغاز کلاس آن لاین نیستند، لازم است که معلم یک روند ارتباطی قابل قبول را بنا نهاده و باعث تشویق فراگیران به برقراری ارتباط در همان اوایل دوره شود این کار را می توان با بکار گیری روش های زیر انجام داد:

- فرستادن یک پیام خوشامد گویی. از طریق نامه الکترونیکی به تمام فراگیران شرکت کننده در دوره تقدیر و تشکر برای آغاز و انتخاب این دوره، آرزوی موفقیت برای آن ها بیان انتظارات خود از برگزاری دوره و چگونگی ارتباط با معلم در طی دوره را به اطلاع فراگیران برساند.
- تدوین یک روش ارتباطی در همان جلسه ی اول برای اعضای کلاس (رسمی، و یا غیر رسمی) اگر مایلید که بحث های رسمی ضبط شده و با استفاده از منابع خارجی خود را برای فراگیران جزء به جزء شرح دهید. اگر یک روند و جریان بحث آزاد را بدون توجه به جزئیات نگارش شده و فراگیران را به جواب به همان روش غیر رسمی وا می دارد. آغاز کنید.

- از فراگیران بخواهید که خود را به شما و یکدیگر معرفی کرده و از این طریق اطلاعاتی را که در کار آموزش و دوره جنبه فرعی دارند، بدست آورید (مثل سرگرمی ها، علایق مختلف، آیا دوره با اهداف شخصی حرفه ای آن ها تطابق دارید و غیره) یا اینکه می توانید معارفه را با معرفی خودتان آغاز کنید.
 - تجربیات واقعی زندگی خود را که به بحث ها مرتبط اند و فراگیران را به ادغام امور مشارکتی وا دارند، با هم درمیان بگذارید.
 - ارشاد و راهبری را در بین فراگیران با گماشتن آن ها به عنوان هدایت کننده بحث ها، تعیین کننده تکالیف مشارکتی و قیاس دیدگاه های مختلف در خصوص یک مساله به عنوان بخشی از فرایند یادگیری شان تقویت کنید.
- با طراحی دوره مشارکت فعالانه از سوی اساتید و فراگیران و تشویق آن ها نسبت به تأمل و خود-ارزشیابی، طراحان می توانند مسایل و مشکلات ناشی از تنهایی را به یک دنیای کامل از ایده ها، افراد و فعالیت های جالب و مفید تبدیل کنند

تعیین روش تدریس

سال هاست که مربیان پی برده اند که برخی از فراگیران روش های خاصی از تدریس را به دیگر روش ها ترجیح می دهند. این روش های فراگیر علائق خاص فراگیر را در مورد آموزش شکل داده و تحت تأثیر خصوصیات طبیعی و فردی او می توانند توانایی او را در فراگیری یک مفهوم و بکارگیری آن در آینده ارتقاء بخشیده و یا برعکس بکاهند. همچنین همواره بحث و اختلاف نظر زیادی در بین مربیان در خصوص این که آیا بایستی علائق فراگیر را نسبت به روش های تدریس در کار طراحی دوره آموزش به حساب آورد یا نه، و آیا روشی که منفی به حساب نمی آید در میزان موفقیت فراگیران تأثیر دارد، جریان داشته است. در تصدیق و تأیید هر دو جنبه این قضیه جای تحقیقات زیادی وجود دارد که بایستی به همراه شمار کثیری از متغیرها مورد مطالعه قرار گیرند. بهترین راهکار شاید این باشد که بدانیم که روش های تدریس وجود دارند و لازم است مشخص کنیم که آگاهی از آن ها چه تأثیراتی ممکن است بر روند طراحی دوره ما داشته باشد.

از آنجایی که ماهیت پدیده وب تصویری و بر حسب متن می باشد، لذا احتمال می رود که مورد پسند آن هایی باشد که روش آموزش تصویری را ترجیح می دهند. در حالی که افرادی که روش های تدریس شنیداری یا حرکتی را می پسندند اغلب به این نتیجه می رسند که در محیط آموزش وب متضرر می شود. این مطلب به ویژه در مورد صدها دوره ای که امروز موجود هستند و تنها شامل سخنرانی و یادداشت برداری بوده و تعامل و مراودات اندکی را دربردارند صادق است.

روش تدریس معروف کولب^۱ (2014) که اغلب در آموزش از دور مورد استناد قرار می گیرد علایق فراگیران را نسبت به روش های تدریس دو بعدی می سنجد. او بیان می دارد که با گذشت زمان فراگیران یا نسبت به مبانی و تجربیات عینی علاقه مند می شوند یا در طی کسب دانش یا مهارت ها نسبت به تحلیل های انتزاعی علاقه مند می شود. همچنین آن ها ممکن است ترجیح دهند که در مورد تجربیات خود به تأمل و تعمق پردازند. دیل و مزاک^۲ (2014) از این تئوری کلوب برای تشخیص و سنجش میزان موفقیت فراگیران در آموزش مبتنی بر وب استفاده کردند.

۱. Kolb

۲. Dille and Mezack

آن‌ها پی بردند که فراگیرانی که تفسیر انتزاعی را ترجیح می‌دهند در محیط وب از آن‌هایی که در تجربیات عینی نمرات بالایی دارند، عملکرد بهتری دارند. ترل و درینگوس^۱ طی تحقیقی دریافته‌اند گروه‌هایی که طبق تئوری کلوب همگرا و همگون هستند در دانش آموختگی خود موفقیت بیشتری دارند.

با در نظر گرفتن این یافته‌ها آیا باید چنین پنداشت که تنها علاقمندان به روش تدریس تصویری و تفسیر انتزاعی را می‌توان به شرکت در دوره‌های آموزشی توصیه کرد؟ یا وظیفه اساتید است که به اتخاذ راهبردهایی از تدریس بپردازند که تمام انواع علایق را دربر می‌گیرد؟ جواب این سوال در احساس مسئولیت مشترک بین یادگیرنده و استاد نهفته است. استاد باید راهبردهای آموزش آن‌لاین را به نحوی تنوع بخشد که شامل شماری از انواع روش‌های تدریس باشد (مثل گرافیک، متن، روش‌های تحرکی، تعامل با معلم و دیگر هم‌کلاسی‌ها و زمان آزاد). این روش تدریس نه تنها مورد پسند فراگیران مختلف است بلکه با استفاده از روش‌های متعدد درک مفاهیم را تقویت می‌کند. مهم‌تر از آن فراگیران باید در مورد روش آموزشی مورد نظرشان آگاهی لازم را داشته باشند و بدانند که چگونه آن‌را با محیط آموزشی مبتنی بر وب تطابق دهند. وقتی که فراگیران طی یک دوره آشناسازی با روش تدریس مورد علاقه‌شان آشنا شدند مک‌وی (2014) دریافت که تقریباً 94 درصد از آن‌ها توانایی خویش را در یادگیری و میزان موفقیت‌شان را در تمام دوره‌های آینده بهبود داده‌اند. علاوه بر این، آن‌ها توانایی خود را در بازشناسی روش آموزش مورد نظرشان و به حسب نیاز تطابق آن با تفاوت‌های موجود در محیط آموزشی از دور از یک کلاس به کلاس دیگر، نشان داده‌اند. روی آورده به روش‌های یادگیری متعدد و متنوع به همان اندازه که در کلاس مدرسه‌ای اهمیت دارد، در محیط آن‌لاین نیز مهم است، ولیکن یافتن راهکاری که طی آن فراگیران بتوانند روش آموزشی خود را انتخاب کنند مهم‌ترین ابزاری است که یک مربی می‌تواند به وجود آورد.

تعمیم الگوهای ذهنی

یکی از بخش‌های مهم فراگیری فراگیران در چارچوب مفهومی توانایی آن‌ها در تعمیم الگوهای ذهنی‌شان به محیط جدید توصیف می‌شود. جوناسن^۲ (2009) بیان می‌دارد که فراگیران ذهنیت خود را طی فرایندی که طرح ریزی ساختار نام دارد و عبارت است از مرتبط کردن پیوندهای ساختاری قدیمی به پیوندهای جدید - به پدیده‌های جدید تعمیم می‌دهند.

۱. Terrell and Dringus

۲. Jonassen

ولی، اغلب در محیط آن لاین، به فراگیران مواردی برای قیاس و استفاده از فرآیند طرح ریزی ساختار¹ داده نمی شود. کارلی و پالمکوئیست² (1993) با شمردن 5 مورد از ویژگی های الگوهای ذهنی موفق به شرح زیر بیشتر به این قضیه می پردازند:

- الگوهای ذهنی نمودهای درونی هستند.
- زبان، کلید فهم الگوهای ذهنی است
- الگوهای ذهنی را می توان به صورت شبکه هایی از مفاهیم بیان کرد.
- معانی مفاهیم در بطن رابطه آن ها با دیگر مفاهیم نهفته است.
- دلالت های اجتماعی این مفاهیم از تلاقی الگوهای ذهنی افراد مختلف به دست می آیند.

این ویژگی ها همگی وجود یک زبان و رابطه بین مفاهیمی که فراگیران را به کسب معنی از آن ها و می دارد ضروری می نماید. پس اگر به فراگیران در تدوین و تعیین روابط و تعامل بین مفاهیم کمک یا آموزش داده نشود، ممکن است در ایجاد الگوهای ذهنی جدید و لازم موفق نشوند.

علاوه بر افزایش نقش « عنصر انسانی » در تعامل بین استاد و یادگیرنده همان گونه که در بالا اشاره شد، لازم است که برای یادگیرندگان راهکارها و تجهیزات مورد نیاز در تقویت فعالیت های آموزشی، فعالیت های فراگیر طراحی و تلفیق چند رسانه ای، فراهم شود. این راهکارها با یک دوره آشنا سازی مطلوب که زمینه تمرین مهارت های جدید در محیط آن لاین را به وجود می آورد، شروع می شود و به فراگیران کمک می کند که به مقایسه و یافتن رابطه بین محیط جدید و تجربیاتشان از آموزش مدرسه ای و دانشگاهی در نظام سنتی پردازند. سپس، بر یک مبنای دوره به دوره، طراحی بایستی زمینه قیاس های مشابهی را که فضای جدید را به انواع رابطه های تجربه شده در دوره آشناسازی ربط می دهند، به وجود آورد. جدول 3-16 نمونه هایی از فعالیت های بر مبنای کلاس و تجربه قیاسی ممکن در محیط مبتنی بر وب ارائه می دهد. هر نوع عملکردی را که طراح بنا دارد در دوره های آینده مورد استفاده قرار دهد، بایستی ابتدا در دوره آشناسازی تجربه شود. این امر محیطی مطلوب برای فراگیران و دست اندرکاران به وجود می آورد که در آن فنون و مهارت های جدید را تمرین کرده و الگوهای ذهنی خود را قبل از زمان اضطراب برای کسب نمره و ترفیع دوره بسازد.

۱. Structure mapping

۲. Cerly and Palmquist

جدول شماره 16-3: تعمیم « تعامل بر مبنای کلاس درس با وب»

تشریح استفاده ممکن	شکل تعامل وب	تعامل کلاسی
<p>زمان های خاصی برای چت اختصاص دهید که طی آن فراگیران برای تشریح موضوع خاصی جمع می شوند. بهتر است چت را با طرح سوالات یا عناوینی از قبل تدوین کنیم.</p>	<p>بخش چت: فعالیت چند جانبه سریع و همزمان</p>	<p>بحث های کلاسی</p>
<p>سولاتی را در میز مباحثه مطرح کنید و از فراگیران بخواهید که جواب دهند از آن ها بخواهید که اندیشه های آموزشی خود را در مجمع مطرح کرده و میزان تکالیف را مشخص کنند.</p>	<p>میز مباحثه (تابلو اعلانات): به طور همزمان است و زمانی را برای ارائه پاسخ های بررسی شده اختصاص می دهد.</p>	
<p>به فراگیران یک نقش و سناریوی داده می شود که بایستی در میز و به طور غیر همزمان بازی کنند.</p> <p>فراگیران در زمان های معین (مثلا هفتگی) روی سایت آمده و با توجه به پارامترهای تعریف شده نقش شان به کار حل یک مساله یا ایجاد بحث و بررسی بیشتر می پردازند.</p>	<p>میز مباحثه (غیر همزمان)</p>	<p>کار نمایشی</p>
<p>فراگیران به ایفای نقش های تخصیص داده شده می پردازند؛ می توان از قبل سناریویی را روی یک صفحه قرار داد. سپس فراگیران به صورت واقعی و با توجه به پارامترهای نقششان تعامل می کنند.</p>	<p>چت های غیر همزمان</p> <p>MOOs/MUDs</p>	

<p>فراگیران در زمان واقعی و در یک دنیای گرافیکی (مانند یک بازی رایانه ای) که در آن نقشی به آن ها داده شده یا خود نقشش را در محیط به وجود می آورد، تعامل می کنند.</p> <p>اغلب این محیط این ماکان را به آن ها می دهد که تصویر خود (تجسم) را به طور فیزیکی به وجود آورده و در آن حرکت کنند.</p>	<p>دنیای مجازی (همزمان)</p>	
<p>از قبل یک تحقیق موردی را (از طریق صفحات وب یا متن) فراهم آورده و از فراگیران خواسته می شود تا برای تشریح آن در چت گرد هم آیند.</p>	<p>چت (همزمان)</p>	<p>تحقیقات موردی (تجربی)</p>
<p>از فراگیران خواسته شود تا یک تکلیف نوشتاری و تفسیری را به ایمیل متصل و برای بازرسی به معلم بفرستند.</p>	<p>ایمیل (غیر همزمان)</p>	
<p>فراگیران در یک دنیای تصویری (مانند یک بازی رایانه ای شرکت کرده در آن به صورت یک عامل حقیقی نقش ایفا می کند.</p>	<p>دنیای مجازی (همزمان)</p>	
<p>موضوع جذابی برای سوال و جواب در میز مباحثه مطرح می کنیم تا در طی کلاس استفاده شود.</p> <p>آن گاه موضوعات فرعی دیگری نیز با سوال و جواب های مکرر مطرح می شود که با موضوع اصلی در ارتباط است و آنگاه فراگیران را وا می داریم تا موضوعات جذاب جدیدی برای سوال و جواب ایجاد کنند.</p>	<p>میز مباحثه (غیر همزمان)</p>	<p>جلسات پرسش و پاسخ</p>

<p>جلسات چت را همچنان با اعلام قبلی و به همان صورت که در بخش قبل تشریح شد ادامه می دهیم و فراگیران را وا می داریم تا به صورت گروهی مطالعه کرده و از طریق چت با هم ملاقات کنند تا برای امتحان و تکالیف آماده شوند آن ها می توانند با یک سری سوالات از قبل فراهم شده شروع کنند یا خود سوال طرح کنند.</p>	<p>چت (همزمان)</p>	
<p>فراگیران می توانند مطالبی را به صورت ضمیمه ایمیل نزد معلم برای بررسی و اعلام نظر بفرستند.</p> <p>آن ها همچنین می توانند مطالبی را برای دیگر فراگیران به منظور ویرایش و اظهار نظر بفرستند.</p>	<p>ضمیمه های ایمیل (غیر همزمان)</p>	<p>تکالیف و نظرات هم کلاسی ها</p>
<p>فراگیران کار را به وب داده و نتایج نهایی را برای معلم یا دیگر فراگیران برای نمره دهی بررسی یا نقد و مطالعه می فرستند.</p>	<p>صفحه های وب (غیر همزمان)</p>	
	<p>معلم یا فراگیر بخش هایی از تکالیف را (با استفاده از روش های برش و چسباندن) برای تقسیم میان تمام کلاس تکثیر می کنند.</p>	<p>مجمع مباحثات (غیر همزمان)</p>

منبع: جدول مشتق از چاپ اول آن در انتشارات Technology Source (مک وی 2013)

علاوه بر تعمیم فوق الذکر این امکان وجود دارد که محیط آموزشی مبتنی بر وب را به امکانات کنفرانس از طریق تلفن (پل شنیداری) و یا / کنفرانس تعامل ویدئویی نیز مجهز کرد. این کار را می توان بر روی نرم افزارهای شنیداری و

ویدئویی مبتنی بر وب که در اینترنت استفاده می شود، انجام داد. یا می توان از دیگر امکانات (مثل سی دی) برای تکمیل کار سرویس دهی اینترنتی استفاده کرد.

انگیزش

انگیزش در آموزش آن لاین به مبحث و مقوله ای تبدیل شده که عمدتاً به موضوع میزان بالای ریزش فراگیران از کلاس های مبتنی بر وب ربط داده می شود. ولی آموزشگران از دور دیر زمانی است که در دیگر مراحل ساختار آموزش از راه دور نیز با مبحث انگیزش فراگیران سروکار داشته اند. هالووی و اهلر¹ (2011) در خصوص موارد مربوط به انگیزش فراگیران بیان می دارند که طراحی و استفاده از تکنولوژی آموزش از راه دور به اجرای تکالیف و وظایف آموزشی بهایی نمی دهد. در عین حال برخی دیگر از محققان مباحث مربوط به انگیزش را با بر شمردن 5 عامل که در موفقیت فراگیران در آموزش از راه دور نقش عمده ای دارند توصیف می کنند:

- عزم و اراده بر اتمام دوره
- تحویل زود هنگام کار و تکلیف
- اتمام دوره های به وجود آمده در طی دوره
- میزان تعامل به وجود آمده در طی دوره
- ارتباط دوره با تجربیات واقعی فراگیران

مسئله برخی از این عوامل را می توان در هنگام طراحی دوره لحاظ کرد. ولیکن، برخی دیگر از راه مداخله شخصی مربی یا یک مشاوره میسر است. هر دوی این کارها را بایستی به طور همزمان به کار گرفت تا مطمئن شد که فراگیران در طی دوره آموزش آن لاین خود همچنان با انگیزه باقی خواهند ماند.

طراحی دوره

تعدادی از محققان بر این باورند که یک الگوی شناخت تدوین شده برای تضمین موفقیت آمیز بودن دوره لازم است. فراهم آوردن زمینه بکارگیری تئوری یکی از ستون های اصلی یک آموزش مطلوب چه در کلاس و چه در محیط آن لاین است. کلر و بورکمن² (2013) با الگوی شناخت تدوین شده موافق بوده و به طور اخذ راهکارهای زیادی را برای طراحی دوره های انگیزشی ارائه می دهند. آن ها این راهکارها را بر مبنای چهار عنصر، علاقه، رابطه، انتظار و رضایت تعریف می کنند. راهکارهای عمده ای که در این دسته به آموزش مبتنی بر وب مربوط می شوند عبارتند از:

۱. Holloway and Ohler

۲. Keller and Burkman

علاقه

- نحوه تدوین وارایه محتوا را تنوع ببخشید
- از جملات معلوم { نه مجهول } و افعال حرکتی استفاده کنید
- زمینه تعامل فراگیر را با مربی، همدیگر و محتوای درسی از فراهم آورید.
- با معرفی نظرات متناقض زمینه بحث و تبادل نظر را به وجود آورید. از روش های مختلف تدریس استفاده کنید.
- فراگیران را تشویق به رقابت کنید.

رابطه

- نشان دهید که چگونه مبحث آموزش با فراگیر رابطه دارد.
- همواره یاد دهنده ای باشید که خود مطالب جدید یاد می گیرد.
- رابطه های قوی بین اهداف و دستاوردها به وجود آورید.
- با یک روش موضوع محور که دانش کسب شده را با موقعیت های واقعی زندگی مربوط می سازد تدریس کنید.

توقع و انتظار

- کاری کنید که سیر دوره آسان به نظر آید.
- مطلب آموزشی را قابل فهم و در دسترس طرح کنید و سبک نوشتاری راحتی را بکار ببرید.
- اصول طراحی متنی و گرافیکی مطلوبی را دنبال کنید.
- در خصوص انتظاراتتان از مشارکت فراگیران و کیفیت تکالیف صراحت داشته باشید.

رضایت مندی

-شرایطی را فراهم آورید که طی آن فراگیران فنون و دانش جدید خود را در دنیای واقعی زندگی به کار ببرید.

-همیشه فراگیران را نسبت به جایگاهشان در طی دوره و آنچه را می توانند برای بهبود یا حفظ دستاوردهای عالی دوره انجام دهند تشویق و تقویت نمایید.

-با ذهنیتی مثبت نسبت به عملکردها پاداش دهید.

-در کارهای مفید و سودمند با دیگر فراگیران و موسسات مشارکت کنید.

برنامه ریزی و طراحی فرآیندهای دسترسی و تعاملی محیط مبتنی بر وب براساس نیاز

فراگیران

فناوری زیر بنایی که یادگیری مبتنی بر وب و نیز تعامل با آن فناوری را حمایت می کند، می تواند تفاوت چشمگیری در میزان و چگونگی یادگیری فراگیران ایجاد کند و یک استاد ممکن است صفحات زیبا، فعالیت هایی جالب و یک بحث چند طرفه پویا روی وب ایجاد کند، و یا فرایند دسترسی به صفحه ها به کندی و دشواری صورت گیرد، سمت و سوی یادگیری در دوره واحد فرق خواهد کرد بدین ترتیب علی رغم تلاش هایی که برای طراحی آموزش صورت گرفته، فرایند یادگیری بی اثر خواهد شد. شناخت طراح، نرم افزار و سخت افزار و سرویس دهنده مناسب ایجاد یک تعامل مدون، خوب و یکپارچه بایستی از اولین اقدامات مد نظر در ایجاد محیط کلاس مجازی باشند.

عناصر فناوری که بایستی شما برای کلاس مبتنی بر وب خود به نحوی شناسایی و بکار گیرید عبارتند از:

- انتخاب و تدوین نرم افزار و سخت افزار سرویس دهنده اصلی
- انتخاب و تدوین نرم افزار و سخت افزار و سرویس دهنده به مشتری¹
- انتخاب روش ارتباط و توزیع مناسب برای سرویس دهنده و سرویس گیرنده
- طراحی و تدوین تعاملات دوره/سرفصل مطالب / گروه آموزشی / موسسه

- امنیت

- حمایت فنی

تشریح و توضیح کامل هریک از عناصر فوق 6 کتاب کامل را در بر می گیرد و کسب مهارت در هریک، سال ها به طول می انجامد. به جای این که در تمام عناصر مهارت لازم را کسب کنید، باید برای گردآوری گروهی از متخصصان که در کار ایجاد و راه اندازی فضای کلاس مجازی تبحر دارند، برنامه ریزی کنید. ملزومات هر یک از عناصر در بخش های زیر خلاصه وار آمده است.

(رایانه ای که به سرور وصل می شود).Clien ۱.

فعالیت های یادگیرنده

باید فعالیت های متنوعی برای یادگیرندگان الکترونیکی تدارک دیده شود تا به نتایج یادگیری دست یابند و نیازهای فردی یادگیرندگان برآورده شود. نمونه هایی از فعالیت های یادگیری عبارتند از: خواندن محتوای متنی، گوش دادن به محتوای شنیداری و مشاهده محتوای دیداری یا ویدئویی. یادگیرندگان می توانند پژوهش هایی را در اینترنت انجام دهند و برای کسب اطلاعات بیشتر به کتابخانه های الکترونیکی متصل شوند. تهیه مجله یادگیری این امکان را برای یادگیرندگان فراهم می کند تا در مورد آنچه یاد می گیرنده به تفکر و تامل پردازند و به معانی فردی اطلاعات دست یابند. تمرین های کاربردی مناسب باید در سراسر درس الکترونیکی گنجانده شود، تا ارتباط و پیوستگی بین محتوا ایجاد شود. فعالیت های عملی به همراه بازخورد در درس لحاظ شوند تا یادگیرندگان مجال یابند بر چگونگی اجرای عملکردهایشان نظارت و کنترل داشته باشند. بنابراین اگر نیاز باشد، آنان می توانند روش های یادگیری خود را تعدیل کنند. خلاصه ای از درس تهیه شده باشد یا یادگیرندگان ملزم به تهیه خلاصه درس شوند تا سطوح بالاتر پردازش شده ارتقاء یابد و درس خاتمه پیدا کند.

تعامل یادگیرنده

همان گونه که یادگیرندگان به تکمیل فعالیت های یادگیری می پردازند، آنان با مجموعه متنوعی از تعامل ها درگیر و مشغول خواهند شد. یادگیرندگان نیازمند تعامل با یک واسطه اند تا به محتوای یادگیری الکترونیکی دست یابند.

این میانجی و واسطه نباید بار سنگینی بر یادگیرندگان تحمیل کند. بلکه باید دریافت اطلاعات را برای یادگیرندگان آسان سازند تا اطلاعات به منبع حسی و از آنجا برای پردازش به حافظه کوتاه مدت انتقال یابد. یادگیرندگان باید با محتوا تعامل برقرار کنند تا بتوانند اطلاعاتی که برای شکل دادن دانش پایه مورد نیاز است کسب کنند. میان یادگیرنده و دیگر یادگیرندگان، میان یادگیرنده و استاد و میان یادگیرنده و متخصص تعامل برقرار باشد تا در شناخت مشترک و تشکیل شبکه های اجتماعی، یادگیرندگان باید قادر به تعامل با زمینه شان باشند تا اطلاعات را شخصی کنند و معانی شان را خودشان بسازند.

انتقال یادگیری

باید فرصت هایی برای یادگیرندگان فراهم شود تا آنچه را یاد می گیرند به موقعیت های واقعی زندگی انتقال دهند به گونه ای که بتوانند خلاق باشند و از آنچه که در درس الکترونیکی آرایه شده فراتر روند.

برنامه ریزی برای آینده

هر یک از نظریه های رفتارگرایی، شناخت گرایی و ساخت گرایی در آرایه راه های گوناگون برای طراحی و تولید محتوای الکترونیکی تداوم خواهد یافت. از راهبردهای رفتارگرایی می توان برای آموزش حقایق (چستی ها) استفاده کرد و از راهبردهای شناخت گرایی برای آموزش اصول و فرایندها (چگونگی)، از راهبردهای ساخت گرایی می توان برای آموزش موارد مربوط به زندگی واقعی، کاربردهای

شخصی و یاگیری زمینه ای استفاده کرد. با حرکت به سمت یادگیری ساخت گرایی، به یادگیرندگان فرصت داده می شود تا از طریق اطلاعاتی که طی جلسات آموزش الکترونیکی ارایه شده معانی شخصی را خود را بسازند.

کاربردهای دیدگاه ساخت گرایی برای طراحی محتوای آموزش الکترونیکی

1- یادگیری فرآیندی فعال است. فعال نگه داشتن یادگیرندگان و وادار کردن آنان به انجام دادن فعالیت های معنادار، منجر به پردازش سطوح بالای اطلاعات و تسهیل ایجاد معانی شخصی می شود. اینکه از یادگیرندگان خواسته شود تا اطلاعاتی را در موقعیت عملی به کار برند فرآیندی فعال است و تفسیر و ارتباط شخصی را آسان می کند.

2- یادگیرندگان خود باید دانش را بسازند، نه این که مطالب ارایه شده به وسیله استاد را بپذیرند. ساختن دانش در آموزش تعاملی الکترونیکی، آسان شده است، زیرا دانشجویان مجبورند برای یادگیری ابتکار عمل را در دست بگیرند، با دیگر دانشجویان و استاد تعامل برقرار کنند. در نتیجه عوامل یادگیری بوسیله دانشجویان کنترل می شوند (مورفی و سایفیوانتس، 2014). در محیط الکترونیکی، دانشجویان به جای کسب و دریافت اطلاعات پالایش شده از استاد که ممکن است دارای سبک، تجربه و آموخته های متفاوت با آنان باشد، اطلاعات را به صورت مستقیم و بدون واسطه تجربه می کنند. در یک سخنرانی سنتی، استاد اطلاعات را شخصی می کند و در زمینه به کار می گیرد تا نیاز خودش را برآورده سازد. ممکن است این اطلاعات برای همه یادگیرندگان مناسب نباشد. در آموزش الکترونیکی یادگیرندگان اطلاعات دست اول را بدون واسطه تجربه می کنند و فرصتی برای آن ها فراهم شود تا اطلاعات را شخصی کنند و در زمینه مورد نظر بکار برند.

3- یادگیری مشارکتی و جمعی مورد تشویق و حمایت قرار می گیرد تا یادگیری ساخت گرایی تسهیل شود (هوپر و هانافین، 2007؛ جانسون و جانسون، 2012؛ پالوف و پریت، 2013). کار کردن با دیگر یادگیرندگان تجربه زندگی واقعی در گروه را به یادگیرندگان اعطا می کند و به آن ها اجازه می دهد مهارت های فراشناختی شان را به کار گیرند. یادگیرندگان خواهند توانست از نقاط قوت و توانایی های دیگر یادگیرندگان استفاده کنند و از دیگران یاد بگیرند. عضویت یادگیرندگان برای کارهای گروهی باید بر اساس میزان تخصص و سبک یادگیری اعضای گروه باشد به گونه ای که اعضای تیم بتوانند از توانایی های یکدیگر استفاده کنند.

4- کنترل و نظارت بر فرآیند یادگیری باید به یادگیرندگان سپرده شود. شکلی از اکتشاف هدایت شده باید وجود داشته باشد تا یادگیرندگان به راهنمایی کم استاد، در مورد اهداف یادگیری تصمیم گیری کنند.

5- به یادگیرندگان باید زمان و فرصت کافی داده شود تا به تامل و تفکر پردازند. در یادگیری الکترونیکی یادگیرندگان نیازمند زمان اند تا در مورد اطلاعات فکر کنند و اطلاعات را درونی کنند. سوالاتی در محتوای کل درس لحاظ شود تا یادگیرندگان به فکر کردن و پردازش اطلاعات به شیوه ای مناسب و معنادار تشویق و حمایت شوند؛ یا از یادگیرندگان خواسته شود حین فرآیند یادگیری مجله ای تولید کنند تا بدین وسیله به تفکر، تامل و پردازش پردازند.

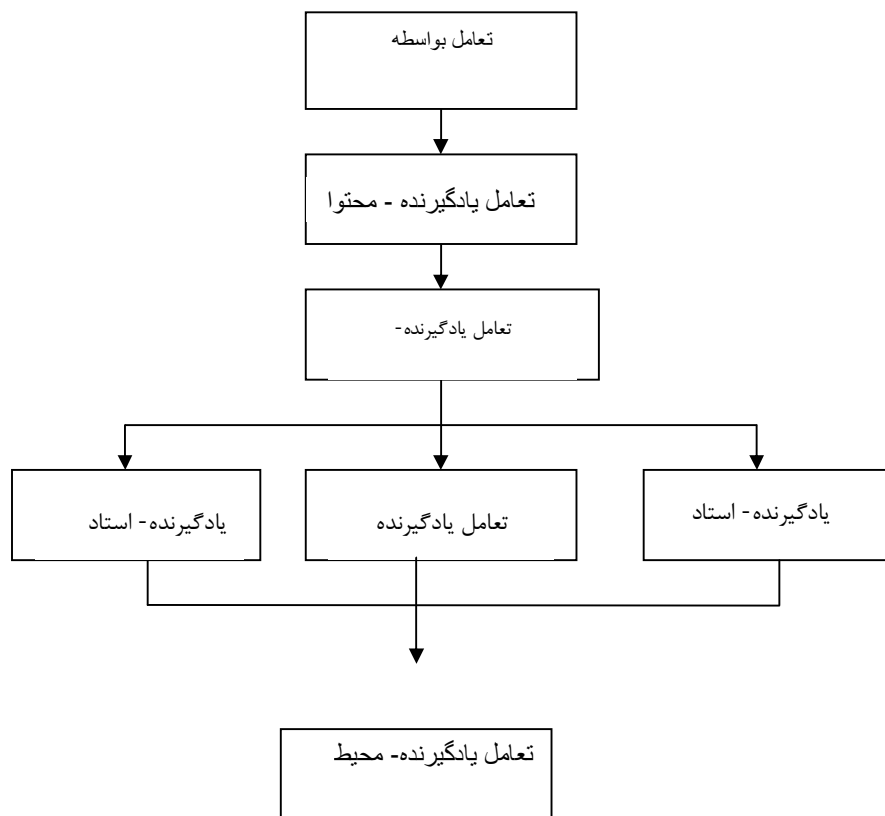
6- یادگیری برای یادگیرندگان باید معنا دار باشد. محتوای یادگیری باید در برگیرنده مثال هایی باشد که به یادگیرندگان مرتبط باشد. به طوری که آنان اطلاعات را درک کنند. تکالیف و پروژه ها باید به گونه ای باشند که به یادگیرندگان اجازه دهند فعالیتی معنادار را خود انتخاب کنند و به آنان کمک کند تا اطلاعات را به کار گرفته و شخص کنند.

7- یادگیری باید تعاملی باشد تا یادگیری در سطوح بالا و حضور اجتماعی را ارتقاء بخشد و به تولید معنی فردی کمک کند. به عقیده هاینیچ و دیگران (2014) یادگیری عبارت است از تولید دانش ها، مهارت ها و نگرش های جدیدی که از طریق تعامل یادگیرنده با اطلاعات

و محیط حاصل می شود. تعامل نیز برای ایجاد احساس حضور، احساس یگانگی و برای انتقال یادگیری برای یادگیرندگان الکترونیکی بسیار مهم و اساسی است. یادگیرندگان محتوای یادگیری را از طریق فناوری دریافت می کنند، اطلاعات را پردازش می کنند و سپس اطلاعات را شخصی کرده و در زمینه مورد نظر به کار می گیرند. در این فرآیند تبدیل، یادگیرندگان با محتوا، یادگیرندگان و اساتید تعامل برقرار می کنند تا ایده هایشان را مورد آزمون و تایید قرار دهند و آنچه را که یاد گرفته اند به کار برند. گریسون (2014) ادعا می کند طراحی تجارب آموزشی است که متضمن ماهیت تعاملی روابط بین استاد، یادگیرندگان و محتوا است و از اهمیت بالایی برای تجربه یادگیری برخوردار است.

انواع گوناگون تعامل، یادگیری را در سطوح گوناگون ارتقاء می بخشد. شکل 17-3 راهبردهای تعاملی برای ارتقاء یادگیری در سطوح بالاتر را نشان می دهد (برگ، 2012؛ گیلبرت و مور، 2008؛ چوئیر و میسانچاک، 2000). هایرومی (2014) ساختاری را برای تعامل در یادگیری الکترونیکی پیشنهاد می کند که شامل سه سطح است. سطح اول، تعامل یادگیرنده با خودش است که در درون یادگیرنده رخ می دهد و به او کمک می کند تا بر یادگیری خودش نظارت داشته باشد و آن را نظم دهد. سطح دوم تعامل عبارت است از تعامل های یادگیرنده با عوامل انسانی و غیر انسانی - جایی که یادگیرنده با منابع انسانی و غیر انسانی تعامل برقرار می کند. سطح سوم تعامل یادگیرنده با آموزش است که شامل فعالیت هایی برای رسیدن به نتیجه نهایی یادگیری است. این مقاله کمی پا را فراتر نهاده و تعاملاتی را پیشنهاد می کند که بر اساس مکاتب یادگیری رفتار گرایی، شناخت گرایی و ساخت گرایی از سطوح پایین تر تعامل به سطوح بالاتر می رسد.

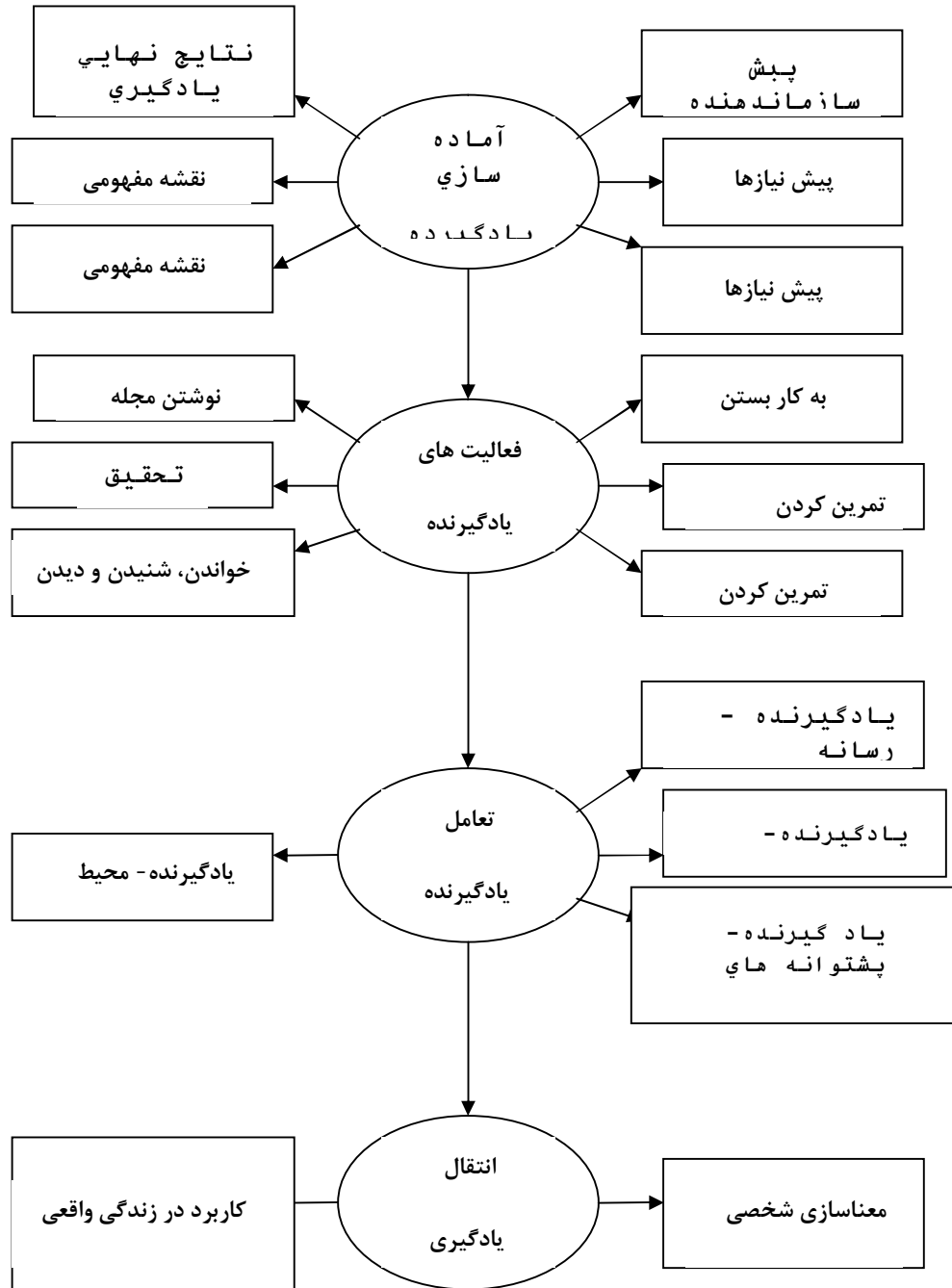
شکل 17-3: سطوح تعامل در یادگیری الکترونیکی



در پایین ترین سطح، تعامل به واسطه خود یادگیرنده است که از طریق حواس صورت می گیرد. در این نوع تعامل، یادگیرندگان از حواس به منزله واسطه برای ثبت اطلاعات در منبع حسی استفاده می کنند. در یادگیری الکترونیکی، رایانه میانجی یا واسطه دسترسی به محتوا و برقراری تعامل با دیگران است. همین که یادگیرندگان به محتوای الکترونیکی دست یافتند، تعامل یادگیرنده-محتوا به پردازش اطلاعات کمک می کند. یادگیرندگان از طریق محتوا به اجزای درس دسترسی می یابند. این اجزا می تواند شامل فعالیت های پیش از یادگیری، در حین یادگیری و پس از یادگیری باشد. در دسترس گذاشتن محتوای یادگیری و منابع برای استفاده مجدد جزئی از فعالیت های یادگیری است (مک گریل، 2014؛ ویلی، 2014). یادگیرندگان می توانند از محتوایی استفاده کنند که به وسیله طراح یا استاد طراحی و ساخته شده است. همچنین باید یک یا چند نوع از سلسله مراتب یادگیری به یادگیرندگان ارائه شود تا آنان توانایی گزینش توالی را داشته باشند. به هنگام تعامل یادگیرندگان الکترونیکی با محتوا آنان باید تشویق و حمایت شوند تا آنچه را یاد گرفته اند به کار برند. به ارزشیابی، تجزیه و تحلیل و ترکیب اطلاعات بپردازند و درباره آنچه فرا گرفته اند به تفکر و تامل بپردازند (برگ، 2014). در جریان تعامل یادگیرنده با محتوا است که یادگیرندگان اطلاعات را پردازش می کنند تا آن ها حافظه کوتاه مدت به حافظه بلند مدت انتقال دهند. سطوح بالاتر پردازش، موجب تداعی های بیشتر در حافظه بلند مدت شده و منجر به یادگیری سطوح بالاتر می شود. به هنگام کار یادگیرندگان بر روی محتوا، آنان نیاز به حمایت یا پشتیبانی دارند و این حمایت ها می تواند به شکل های تعامل یادگیرنده با یادگیرنده، یادگیرنده با استاد، استاد با یادگیرنده و یادگیرنده با متخصص باشد (مور، 2000؛ رورک و دیگران، 2004؛ سایسن، 2004).

باید راهبردهایی برای ارتقاء تعامل یادگیرنده-زمینه وجود داشته باشد، تا یادگیرندگان بتوانند آنچه را یاد گرفته اند در زندگی واقعی به کار برند به طوری که به دانش زمینه ای دست یابند. تعامل یادگیرنده-زمینه در توسعه دانش شخصی و ساخت معنای شخصی به یادگیرندگان کمک می کند.

شکل 18-3: اجزای آموزش الکترونیکی موثر و کارآمد



به منظور افزایش انعطاف پذیری و استفاده مجدد از محتوای یادگیری و نیز تحقق بخشیدن به نیازهای انفرادی یادگیرندگان بهره گیری از محتوای یادگیری در آینده متداول و فراگیرتر می شود. محتوای یادگیری الکترونیکی در قسمت های منسجم کوچکی تولید خواهد شد. به

گونه ای که قابلیت طراحی و تولید مجدد برای یادگیرندگان در زمینه گوناگون را داشته باشند. سرانجام، یادگیری الکترونیکی تنوع وسیعی خواهد یافت تا پاسخگوی فرهنگ ها، سبک ها و انگیزش های گوناگون یادگیری باشد.

کارکردهای نظریه یادگیری الکترونیکی

نظریه در فعالیت و پژوهش تربیتی، مورد ستایش و نیز نکوهش واقع شده است. بسیاری از مدافعان و حامیان وجود نظریه معتقدند که نظریه به ما اجازه می دهد و حتی ما را مجبور می کند تا تصویر کلی را ببینیم و به ما کمک می کند تا به جای پیش بینی کارها از راه های مبهم، چشم اندازی وسیع تر از فعالیت ها و پژوهش هایمان را داشته باشیم. این چشم انداز وسیع تر به ما کمک می کند تا با کار دیگران ارتباط برقرار کنیم. چارچوب های منسجم را ترسیم کنیم و بدین وسیله، فهم عمیق تری از کارهایمان به دست آوریم و شاید مهم تر از همه اینکه به ما کمک می کند، تجربه ای را که در زمینه ای کسب کرده ایم، به تجربه ها و زمینه های جدید انتقال دهیم. ویلسون¹ (2013) یکی از منتقدان نظریه استدلال می کند طرفداری محض و متعصبانه از هر دیدگاه نظری خاص، ادراک ما را محدود می کند و ما را از مشاهده درس های مهم واقعیت غافل می کند. ویلسون (2009) سه وظیفه یا کارکرد را برای نظریه آموزشی خوب قایل شده است. کارکرد اول نظریه: به ما کمک می کند تا فضاهای جدیدی را شناسایی کنیم. تعداد کمی از ما نیاز به کمک داریم تا در میان جار و جنجال و شور و حرارت طرفداران یادگیری الکترونیکی (که در مجلات مشهور دیده می شود) به پیش بینی و تصور فضاهای جدید بپردازیم. ما نیازمند نظریه ایم تا بتوانیم به کمک ارتباطات توسعه یافته، بازیابی اطلاعات و قابلیت های بالقوه ای که به وسیله شبکه فراهم شده است بهترین نتایج را برای آموزش و پرورش کسب کنیم. بسیار ساده است که نوآوری های جدید را به شیوه ای لجام گسیخته در نظر بگیریم و تلاش کنیم کارها و اعمال جدید را بر مبنای سازگاری با موقعیت های منسوخ و کهنه انجام دهیم. کارکرد دوم نظریه: نظریه خوب به ما کمک می کند چیزهایی را بسازیم. ما نیازمند نظریه های یادگیری الکترونیکی هستیم تا به کمک آن بتوانیم به طور موثری بر روی منابع محدود و زمان سرمایه گذاری کنیم. با وجود فرصت های بسیار، کمبود اساسی منابع همواره وضعیتی را به وجود می آورد که مجبور می شویم، اثربخشی فعالیت های مربوط به طراحی، تولید و ارائه را به حداکثر برسانیم. امید می رود که این فصل با ارائه تصویری کلی از نظریه به درک و فهم توصیه های ویژه کمک کند. کارکرد سوم: ویلسون استدلال می کند نظریه خوب ما را امانتدار نگه می دارد. نظریه خوب بر مبنای دانسته های قبلی بنا می شود و به ما کمک می کند تا موارد ناشناخته را مورد تفسیر و تعبیر قرار دهیم و برای آن برنامه ریزی کنیم. همچنین ما را وادار می کند تا از پیشامدهای روز به روز فزاینده رویم و به ما اطمینان می دهد که دانش و فعالیت های الکترونیکی مان مستحکم، قابل ملاحظه و حتی قابل توسعه باشد.

سبک های یادگیری²

موضوع سبک های یادگیری بحث زیادی را بین کارشناسان آموزش الکترونیکی به خود اختصاص می دهد. در مورد نحوه استفاده از سبک های یادگیری در آموزش الکترونیکی توجه به نکاتی چند ضروری است. بعضی از طراحان آموزشی بر آنند که به منظور استفاده از سبک های یادگیری مختلف، فعالیت های یاددهی - یادگیری متنوعی باید صورت بگیرد.

۱. Wilson
۲. Learning Styles

وقتی مریبان از چنین موضوعی باخبر می شوند، به هراس می افتند و می پرسند چگونه درگیر و دار زندگی من فرصت این را پیدا می کنم که با توجه به محدودیت وقت در آموزش الکترونیکی از سبک های مختلفی استفاده کنم. بنابراین ضرورتی ندارد که مواد آموزشی به شیوه هایی که هر یک از دانشجویان یاد می گیرند، عرضه گردد. اگر مریب از چند روش به شیوه درستی استفاده کند، دانشجویان با هر سبک یادگیری که داشته باشند، درگیر موضوعات مورد تدریس می شوند. به جای بررسی سبک های یادگیری به عنوان مفاهیم محدود و بسته ای که صرفاً از طریق آن ها دانشجویان یاد می گیرند، سودمند آن است که بر حسب موضوع مورد یادگیری، سبک های یادگیری اولویت بندی گردند. برای مریب، ایده ال آن است که دانشجو به همه سبک ها تسلط داشته باشد، اما آیا چنین امری ممکن است؟ از آنجا که همه سبک ها دایم مورد استفاده قرار نمی گیرند، ممکن است بعضاً نادیده انگاشته شوند. مع هذا همه سبک ها ارزشمند می باشند. آیا مریب واقعا باید همه سبک های یادگیری را در آموزش درون شبکه ای مورد توجه قرار دهد؟ جواب مثبت است. لیکن نکته این جاست که میزان اهمیت استفاده سبک ها یکسان نیست.

تعریف سبک های یادگیری

لیتزینگر و اوزیف¹ (2014) سبک های یادگیری را به عنوان روش هایی تعریف می کنند که از طریق آن ها کودکان و بزرگسالان می اندیشند و یاد می گیرند. سبک های یادگیری بعضاً به عنوان فیلترهای خود ساخته توصیف می شوند که افراد آن ها را در جهت توجیه روابط خود با دنیا به کار می گیرند (اوکانر²، 2014). این فیلترها تحت تاثیر عواملی از قبیل جنسیت، بلوغ و تجربه قرار می گیرند و از این رو ممکن است به مرور زمان تغییر کنند. در حقیقت مطالعه سبک های یادگیری، طبقه بندی یا گروه بندی هایی از فیلترها را برای ما فراهم می سازند؛ مثلاً ممکن است فیلترها بر حسب حواس از قبیل شنوایی، بینایی یا جنبشی طبقه بندی شوند.

بعضی افراد ممکن است نسبت به اطلاعات شنیداری بیشتر از اطلاعات دیداری واکنش نشان دهند. مطالعات نشان می دهند، سبک های یادگیری مورد استفاده دانشجویان جهت پردازش اطلاعات بر رویکرد حسی و شناختی مبتنی است. نظریه هوش های چندگانه گاردنر³ (2000) حاصل یکی از این مطالعات است. این نظریه سبک های یادگیری را به رده هایی چون بصری-فضایی (توانایی ادراک بینایی)، کلامی-زبانی (توانایی استفاده از کلمات و زبان)، منطقی-ریاضی (توانایی استفاده از استدلال، منطق و اعداد)، بدنی-جنبشی (توانایی کنترل حرکات بدن و دسترسی به اشیاء با مهارت)، موسیقی-ریتمی (توانایی ارابه و ارزش نهادن به موسیقی)، بین فردی (توانایی برقراری ارتباط با دیگران و درک آنها)، درون فردی (توانایی خود اندیشی و آگاهی از حالت درونی خویش)، و طبیعت گرایانه (توانایی استفاده آگاهانه از جهان طبیعی و علوم) طبقه بندی می کند. ارم استرانگ⁴ (2002) نظریه گاردنر را در کلاس درس مورد آزمایش قرار داد و به چهار نتیجه رسید: هر فردی تمام هشت توانایی را کسب می کند و این توانایی ها ظرفیت ارتقای به سطوح بالاتر را دارند.

۱. Litzingerand Osif

۲. O connor

۳. Gardner s theory of multiple intelligences

۴. Armstrong

این توانایی‌ها به طرق پیچیده‌ای با هم کار می‌کنند و راه‌های متعددی برای توانمند شدن وجود دارد. تا کنون نظریه پردازان دیگری مطالعاتی را که در خصوص سبک‌های یادگیری بر حسب عامل جنسیت انجام شده، بررسی کرده‌اند و بیان می‌دارند که شیوه‌ها و شرایط یادگیری مردان و زنان متفاوت است (بلنکی، کلینیکی، گلدبرگر و تارول¹، ۲۰۰۱). در بررسی مطالعات بی‌شماری که در خصوص سبک‌های یادگیری انجام شده، کلکستون و مورل² (۲۰۰۰)، شیوه‌های یادگیری افراد را به چهار طبقه تقسیم می‌کنند. الگوهای فردی³ بر حسب ویژگی‌های شخصی مشخص می‌گردند مثل نگرش هر یک از افراد نسبت به جهان با توجه به دانشی که دارند.

- الگوهای پردازش اطلاعاتی⁴ سعی در شناخت نحوه چگونگی پردازش و دریافت اطلاعات دارند.

- الگوهای تعامل اجتماعی⁵ موضوعات جنسیت و زمینه اجتماعی را مورد ملاحظه قرار می‌دهند.

- الگوهای الویت بندی آموزشی و محیطی⁶ به نحوه تاثیر صدا، نور، ساختار محیطی بر ادراکات می‌پردازند.

توجه به سبک‌های یادگیری مختلف

نتایج تحقیقات در خصوص سبک‌های یادگیری نشان می‌دهد، دانشجویان زمانی به بهترین نحو یاد می‌گیرند که نسبت به شیوه مطالعه آگاهی پیدا کنند. به هر حال مربی می‌توان فعالیت‌ها را به گونه‌ای طراحی کند که دانشجویان را در راستای یادگیری مهارت‌ها با مشکل روبه‌رو سازد (اوکانر، ۲۰۰۰). صرف نظر از روش یا تئوری که مربی بر حسب موضوع اتخاذ می‌کند، نکته اساسی توجه به وجود تفاوت‌هایی است که در کلاس درون شبکه‌ای ملاحظه می‌شوند. رویکرد «با همه یکسان برخورد کردن» متناسب نیست. این مفروضه که دانشجویان مجازی دارای دیدگاه و احساس یکسان هستند، درست نمی‌باشد.

گرچه از اینترنت به عنوان رسانه‌ای مساوات محور⁷ بزرگ یاد می‌شود، برخورد با افراد باید با توجه به تفاوت‌های فردی که در خصوص سبک یادگیری، جنسیت، فرهنگ و میزان توانایی دارند، صورت می‌گیرد. شرودر⁸ (1993) می‌نویسد: امروزه اعضای هیات علمی با مشاهده دانشجویانی که در کلاس درس می‌بینند، متحیر و مبهوت می‌شوند. به علت ناآشنایی با بسیاری از ویژگی‌های جدید آن‌ها دانشجویان عصر اخیر را به عنوان کسانی که مایوس بوده و کمتر از نسل‌های پیشین تیزهوشی و انگیزه دارند؛ تلقی می‌کنند. امروزه روش ایجاد انگیزه در دانشجویان تغییر کرده است. آن‌ها از طریق شیوه‌های جدید به کسب دانش می‌پردازند.

۱. Belenky, Clinchy, Goldberger and Tarule
۲. Claxton and Murrell
۳. Personality models
۴. Informational Processing models
۵. Social interaction models
۶. Instructional and environmental preference models
۷. Equalizer
۸. Schroeder

دانشجویان به واسطه درگیری با موقعیت درگیری به رشد دست می یابند و شیوه ارایه محتوا نقش مهمی را در این زمینه ایفا می کند. ما به فرآیند یادگیری سنتی عادت کرده ایم، فرآیندی که در آن شخصی که می داند (مربی) مطالبی را به فردی که نمی داند (دانشجو) ارایه می کند. این رویکرد ممکن است برای ما قابل استفاده باشد، لیکن احتمال دارد برای اکثریت دانشجویان امروزی قابل استفاده نباشد.

توانایی های شبکه¹

نظریه های آموزشی موثر و کارآمد باید امکانات و محدودیت های زمینه ای که برای آن طراحی شده است را بررسی کند (نورمن²، 2003). شبکه جهان گستر وب یک فناوری چند چهره ای است که مجموعه وسیعی از ابزارهای مدیریت اطلاعات و ارتباطات را فراهم می کند و می تواند برای تهیه و تدارک آموزش و پرورش موثر بهره براری شود. همچنین، از محدودیت های رنج می برد که بطور مختصر در این بخش مطرح می شود.

یادگیری الکترونیکی، به منزله زیر مجموعه ای از تمام آموزش های از دور، با فراهم کردن دسترسی به تجارب آموزشی، حداقل به لحاظ زمانی و مکانی، نسبت به آموزش سنتی و مبتنی بر دانشگاه انعطاف پذیر تر است. هم اکنون، دسترسی به شبکه جهانی وب تقریباً در کشورهای توسعه یافته فراگیر است. مجله وال استریت³ در چهارم فوریه 2002 اعلام کرد که 54 درصد از بزرگسالان آمریکایی از شبکه وب به طور منظم استفاده می کنند و 90 درصد از افراد 15 تا 17 سال کاربران دائمی شبکه اینترنت اند. شاید این درصد بالای کاربران، بیش از 90 درصد شهروندانی را در بر می گیرند که به گرفتن درس های آموزش رسمی علاقه مندند. دسترسی به شبکه اینترنت در درجه اول از طریق رایانه های محل کار و منزل صورت می گیرد. اما قرار گرفتن وب در مکان هایی مانند کتابخانه های عمومی و کافی نت ها و اتصال از طریق وسایل شخصی بدون سیم از جمله مواردی است که دسترسی بدون مشکل را برای اکثریت قریب به اتفاق شهروندان کشورهای توسعه یافته فراهم می کند. جای تعجب است که در کشورهای در حال توسعه، امکان دسترسی به اینترنت در بعضی از مکان ها فراهم شده است. برای مثال، استفاده مجانی از امکانات شبکه در رستوراهای کشورهای در حال توسعه نظیر رستوران مک دونالد در سائو پائولوی برزیل و وجود کافی نت های متعدد در بخش های گوناگون چین از آن جمله است. اما هنوز دسترسی برای کسانی که گستره ای از ناتوانی های جسمی دارند، مساله ساز است، با این وجود، در مقایسه با کتاب ها یا رسانه های ویدئویی چه از نظر کمی و چه از نظر کیفی شبکه اینترنت دسترسی بهتری را برای همه شهروندان با یا بدون توانایی های فیزیکی و جسمی فراهم می کند.

دسترسی نه تنها از بعد فناوری بلکه از نظر گستره پیکره محتوایی در حال افزایش است، برای مثال، رشد تعداد مجلات علمی-تخصصی و منابع عمومی با میلیونها صفحه از محتوای تجاری، آموزشی و فرهنگی با نرخ تصاعدی در حال افزایش است. گذر از دوران کمبود و محدودیت در محتوا و منابع به دورانی که در آن منابع محتوایی بقدری وسیع اند که فیلتر کردن و کاهش دامنه انتخاب آن ها به اندازه تهیه و تدارک محتوا مهم است در تدوین نظریه یادگیری الکترونیکی باید لحاظ شود.

1. Affordance of the net
2. Norman
3. Wall street

فناوری وب سریعاً در حال تغییر از زمینه محتوای متن محور به زمینه ای است که در آن از همه اشکال رسانه ها استفاده می شود. بسیاری از کارهایی که برای بهره برداری آموزشی از اینترنت و وب صورت می گرفت (هریسیم، ۲۰۰۰؛ فین برگ^۱، ۲۰۰۰) مبتنی بر این فرض بود که تعامل های مبتنی بر متن، غیر همزمانی این رسانه را تعریف می کند. شیوه هایی توسعه یافتند تا به کارگیری تعامل در این رسانه را تعریف می کند. شیوه هایی توسعه یافتند تا به کارگیری تعامل در این رسانه را که دارای کمبود های نسبی بود به حداکثر برسانند. اکنون ما در حال ورود به دوره ای هستیم که ویدئوی ارسالی بر روی رسانه، کنفرانس های شنیداری و ویدئویی و فضاهای مجازی، برای بهره برداری آموزشی براحتی در دسترس اند، بنابراین، وظیفه نظریه یادگیری الکترونیکی کمک کرن به مربیانی است که به هنگام مواجه شدن با انتخاب گزینه های متعدد فناوری بتوانند با توجه به فعالیت های مورد نظرشان مناسب ترین انتخاب را انجام دهند.

ظرفیت بالقوه وب برای ایجاد فرا اتصال ها مقایسه شده است با شیوه ای که دانش در طرحواره های ذهنی ذخیره شده تا برای توسعه ساخت های ذهنی مورد بهره برداری قرار گیرد (جاناسن^۲، ۲۰۰۱). به علاوه، با این قابلیت دانشجویان مسیر یادگیری خود را از طریق اتصال های فرامتنی به محتوا خلق می کنند. از این رو، اصول کار با نظریه های طراحی آموزشی ساخت گرایی که بر اکتشاف فردی و ساخت دانش تاکید می کند هم خوانی دارد (جاناسن، ۲۰۰۰).

سرانجام، سهولت روز آمد کردن اطلاعات، تجدید نظر و اصلاح متون الکترونیکی (به صورت دستی یا با بهره گیری از عوامل خودکار فناوری) محتوایی کاربر پسند به وجود آورده است که به مراتب پاسخگو تر و به طور بالقوه جدیدتر از محتوای تولید شده در سایر رسانه هاست. رشد ناگهانی وب لاگها (ناتیس^۳، ۲۰۱۲) و نظام های مدیریت محتوا منجر به ساختن و عرضه نظام های جهانی وب شد. برای مثال، وب سی تی و یا بلک بورد^۴ فضایی را برای اساتید و یادگیرندگان ایجاد می کنند تا آنان بتوانند محتوای دوره شان را بدون کمک برنامه ریزان یا طراحان، تولید و روز آمد کنند. طبیعی است که سهولت تولید و اصلاح بالقوه منجر به برون دادی روز آمد می شود که دارای خطا و اشتباه و کمتر استاندارد و حرفه ای است، با این وجود مربیانی که برای حفظ و کنترل و نظارت بر متن و محتوای آموزشی نگران اند از این آزادی و باز بودن استقبال می کنند. آموزش فقط دسترسی به محتوا نیست. بزرگ ترین قابلیت و توانایی شبکه جهانی وب برای کاربرد آموزشی، گسترش و توسعه چند وجهی و بنیادی در قابلیت تعامل و ارتباطاتی است که فراهم می کند.

یادگیری الکترونیکی و حضور اجتماعی

نخستین کاربران آموزش الکترونیکی به سرعت دریافتند که این فناوری از ظرفیت های بالقوه ای در جهت حمایت از تجارب یادگیری مشارکتی برخوردار است. به هر حال این امر موجب شد تا چالش های جدیدی برای خلق محیط های یادگیری که بتوانند نیازهای آموزشی مربوط به این تکنولوژی را بر آورده کنند، به وجود آید.

۱. Feenberg
۲. Jonassen
۳. Notess
۴. Web CT or Blackboard

به همین دلیل، تفکرات و مباحث زیادی در ارتباط با چگونگی ایجاد تجاری مشابه با تجارب کلاس درس صورت گرفت. آنچه که در طی این فرایند به طور کامل مورد توجه قرار نگرفت این بود که ایجاد اجتماعی از فراگیران از طریق ابزار ارتباطی غیر همزمان و مبتنی بر متن، نشان دهنده نوعی تغییر کیفی و دوری از روش های ارتباطی بلافاصله کلامی و چهره به چهره بود. از این رو، ایجاد یک اجتماع اکتشافی منسجم در رسانه ای که به غیر از نشان دادن کلمات و تصاویر بر روی صفحه نمایش هیچ نوع نشانه تصویری دیگری ارایه نمی کند، چالش جدید و منحصر به فردی را رودرروی مربیان قرار داد. ما باید ماهیت تعامل اجتماعی در یک محیط غیر کلامی را درک نموده و چگونگی استفاده از آن برای ایجاد اجتماعی اکتشافی را فراگیریم. یک اجتماع منسجم را می توان بر مبنای دوستی ها بنا نهاد و یا مقاصد مشترک دیگری نظیر هدف های مشخص آموزشی را مبنای آن قرار داد. یک اجتماع می تواند خود را بر مبنای اینکه چگونه افراد و گروه نیازهای خود را بر آورده می سازند و یا به اهداف شان دست پیدا می کنند، حفظ نماید. هر یک از این مقاصد جوی خاص را بوجود آورده و در تحقق پیامدهای مختلف تأثیر خواهند داشت. ما در اینجا سعی داریم تا تلاش خود را بر ایجاد یک اجتماع در ساختار یادگیری الکترونیکی متمرکز سازیم.

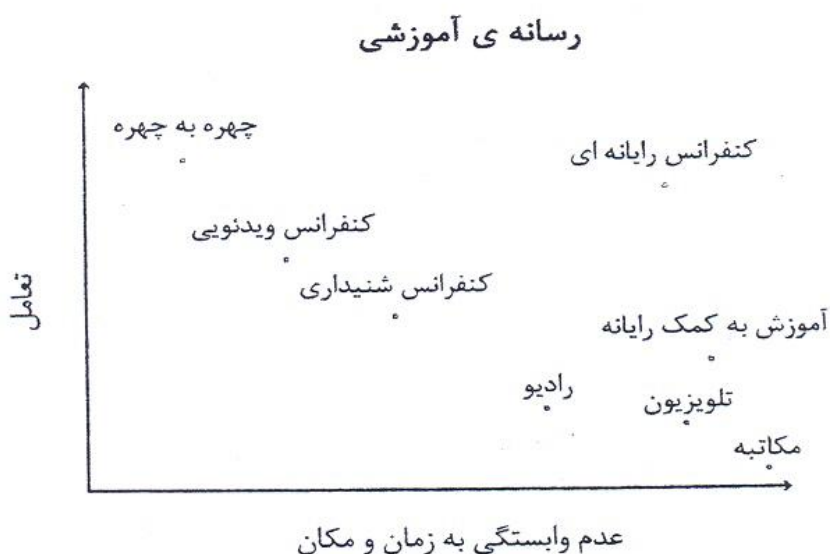
نقش تعامل در آموزش الکترونیکی

فناوری های ارتباطات در تعلیم و تربیت مورد بهره برداری قرار گرفته اند تا تعامل میان تمامی شرکت کنندگان در فعالیت های آموزشی را توسعه دهند. با وجود اینکه، تعامل جزئی ضروری در فرایند آموزشی محسوب می شود، به طور اعجاب انگیزی، یافتن تعریفی روشن و دقیق از این مفهوم در ادبیات تعلیم و تربیت کار مشکلی است. در فرهنگ عام، این واژه برای توصیف هر چیز تفریحی از بازی های ویدئویی تا تفریح گاه های ایام تعطیلات به کار می رود. این مسئله بیان تعریف دقیق از واژه را مبهم تر می کند. تعاریف گوناگون تعامل به طور مشروح در مقاله اندرسون مورد بحث قرار گرفته است (آندرسون، 2013). اینجا فقط تعریف واگنر¹ (2003) از تعامل را خواهیم پذیرفت؛ « تعامل وقایع دو سویه ای است که حداقل به دوشی و به دو عمل نیاز دارد. تعامل زمانی اتفاق می افتد که این اشیاء و وقایع به صورت متقابل یکدیگر را تحت تاثیر قرار دهند» (ص 8). تعامل امکان انجام دادن کارها و وظایف گوناگون در فعالیت های آموزشی را فراهم می کند. سی مس² (2005) این اعمال را فهرست کرده است: کنترل و نظارت یادگیرنده؛ تسهیل انطباق و سازگاری برنامه بر مبنای درونداد یادگیرنده، تسهیل انطباق و سازگاری برنامه بر مبنای درونداد یادگیرنده، تسهیل انطباق و سازگاری برنامه بر مبنای درونداد یادگیرنده، شکل های گوناگون مشارکت و ارتباطات، تمرین و عمل به منزله وسیله ای کمکی برای یادگیری معنی دار. از این رو، وجود تعامل برای ایجاد جوامع یادگیری اساسی و بنیادی است و به وسیله لیپمن (2003)، ونجر (2009) و دیگر نظریه پردازان با نفوذ تعلیم و تربیت که بر نقش اساسی جامعه در یادگیری متمرکز کرده اند، حمایت می شود. به این ترتیب، ارزش دیدگاه فرد دیگر که معمولاً از طریق تعامل کسب می شود جزء اساسی یادگیری در نظریه ای یادگیری ساخت گرای است (جاناسن، 2004). تعامل در آموزش از دور، حتی در سنتی ترین نوع آموزش یعنی مطالعه مستقل، ارزش گذاری شده است. هالمبرگ³ (2007) استدلال می کند.

۱. Wagner
۲. Sims
۳. Holmberg

تعامل انفرادی میان دانشجو و استاد خصوصی زمانی دارای برتری است که از طریق مکاتبات پستی یا با تلفن حمایت شود. همچنین هالمبرگ ما را با ایده تعامل شبیه سازی شده برای الگوهای مطالعه مستقل با سبک نوشتاری مناسب در آموزش از دور آشنا می کند برنامه نویسی او « تعامل هدایت شده آموزشی» نام گرفته است. گریسون و شیل (10-3) شکل های گوناگون آموزش (شامل آنچه از طرق راه دور ارائه می شود) و نیز تعامل های میان محتوا، دانشجو و استادان را تعریف می کنند.

شکل 19-3: ویژگی های رسانه آموزشی



لوری لارد¹ (2001) الگوی مکالمه ای از یادگیری ساخته است که در آن تعامل میان استادان و دانشجویان نقش اساسی را بازی می کند. از سال 1916، جان دیویی از تعامل به مثابه عنصر تعیین کننده فرآیند آموزشی یاد کرده است. به نظر وی تعامل زمانی روی می دهد که دانشجو اطلاعات جامدی که از دیگران به او انتقال یافته است را شکل دهد و دانشی با کاربرد و ارزش فردی و شخصی بسازد (دیویی، 1916). بیس² (2002) اظهار نظر کرد ملاک اولیه در انتخاب رسانه برای ارائه آموزش تعامل است. مطالعه و بازشناسی نقش کلیدی تعامل در حمایت و حتی تعریف تعلیم و تربیت، تاریخی بس طولانی دارد. شبکه جهان گستر وب فراهم کننده شکل های گوناگون تعامل است. در شکل 20-3 انواع رسانه های متداول و قابل استفاده در آموزش از دور را نشان داده شده است

۱. Laurillard
۲. Bates

امکانات این رسانه ها در حمایت از استقلال و عدم وابستگی (به زمان و مکان) و قابلیت آنها برای حمایت و پشتیبانی از تعامل بر روی نمودار نشان داده شده است. عموماً مشاهده شده است که شکل های ارتقاء یافته ارتباطات، محدودیت بیشتری برای استقلال افراد ایجاد می کند.

شکل ۲۰-۳: رسانه های آموزشی گنجانده شده در وب

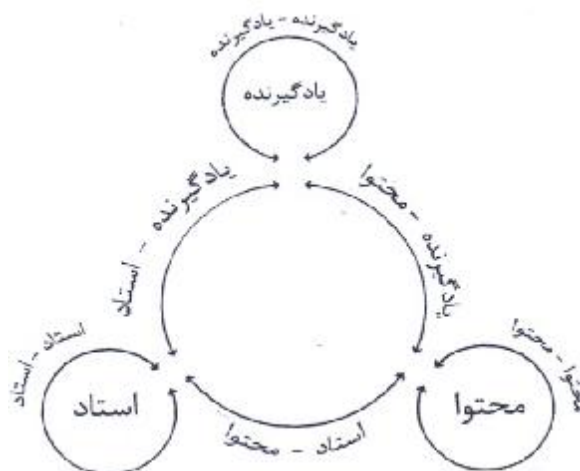


شکل ۲۰-۳ قابلیت شبکه جهان گستر وب را در حمایت از شکل های گوناگون رسانه نشان می دهد. همانطور که می بینیم شکل های گوناگون تعامل در آموزش با کمک وسیله حمایت می شوند. شخصی می تواند از وب برای توسعه آموزش مبتنی بر کلاس استفاده کند. ظرفیت وب برای حمایت یادگیری بیش از حد وسیع است و گزینه های متعددی را در اختیار افراد قرار می دهد. هم چنین تعامل می تواند به لحاظ عوامل شرکت کننده در آن توضیح داده شود. میکائیل مور^۱ اولین کسی است که متداول ترین شکل تعامل سه گانه در آموزش از دور را مورد بحث قرار می دهد: دانشجو- دانشجو، دانشجو- استاد، و دانشجو- محتوا (مور، ۲۰۰۶). این فهرست توسط اندرسون و گریسون (۲۰۰۰) گسترش پیدا کرد تا تعامل استاد-استاد، استاد-محتوا، محتوا-محتوا را در برگیرد. من معادله هم ارزی تولید کرده ام تا قابلیت جایگزینی شکلی از تعامل به اشکال دیگر را بر اساس عوامل هزینه و دسترسی توضیح دهد (آندرسون، ۲۰۱۲؛ آندرسون، ۲۰۱۳).

۱. Michael Moor

شکل ۲۱-۳ شش نوع تعامل آموزشی را نمایش می دهد. هر یک از این تعامل ها به طور مختصر در زیر توضیح داده شده است.

شکل ۲۱-۳: تعامل های آموزشی



تعامل دانشجو - دانشجو

به طور سنتی، به تعامل دانشجو-دانشجو به منزله یک نیاز و ضرورت برای آموزش از دور کمتر بها داده شده است. علت آن، محدودیت های دسترسی به فناوری و سوگیری های قبلی نظریه پردازان آموزش از دور درباره یادگیری انفرادی است (هالمبرگ، ۲۰۰۱). اکثر نظریه پردازان ساخت گرایی نوین در بررسی و توسعه دیدگاه های چند گانه، به ارزش تعامل همتا با همتا تاکید کرده اند. تحقیق روی یادگیری مشارکتی، منافع و مزایای بالقوه ای را در کسب مهارت های یادگیری شناختی نشان می دهد. از جمله، موجب تکمیل شدن وظایف و اکتساب مهارت های انتقادی اجتماعی در آموزش و پرورش می شود (اسلاوین^۱، ۲۰۰۲). دیمون^۲ (۲۰۰۱) و دیگران در آموزش خصوصی به وسیله همتا، مزایایی را برای استاد خصوصی همتا و نیز دانشجوی همتا بر شمردند که می تواند ناشی از شکل های گوناگون تدریس دو طرفه باشد. به طور یقین، تعامل همتایان برای توسعه و گسترش جوامع یادگیری ضروری است (ونجر، مک درموت^۳ و اسنیدر^۴، ۲۰۱۴). جوامع یادگیری به یادگیرندگان اجازه می دهد مهارت های بین فردی را توسعه دهند، دانش پنهان بین اعضای جامعه یادگیری تقسیم شود و همچنین برنامه درسی رسمی مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد.

- ۱. Slavin
- ۲. Damon
- ۳. Mc Dermott
- ۴. Snyder

تعامل دانشجو-استاد

در یادگیری الکترونیکی تعامل دانشجو-استاد، به روش و شکل های گوناگون از جمله ارتباطات غیر همزمان و همزمان متنی یا با کمک محتوای شینداری و ویدئویی حمایت شده است. سهولت و سادگی برقراری چنین ارتباطاتی موجب می شود تا بسیاری از اساتید به خاطر افزایش کمیت ارتباطات دانشجویان و نیز افزایش انتظارات آنان برای دریافت جواب فوری، دچار فشارهای طاقت فرسا شوند.

علاوه بر درک نقش های مربی و دانشجو در یادگیری الکترونیکی، فهم ماهیت تعامل در این نوع آموزش ضروری است. در یادگیری الکترونیکی از دانشجویان انتظار می رود که در ارتباط با سوالاتی که مربی طرح می کند، پاسخ های خود را ارسال کنند، نیز از روی تفکر، نسبت به پاسخ های هم کلاسی های خود بازخورد ارایه نمایند. بعضی مربیان از دانشجویان می خواهند بر اساس یک روش منطقی به سوالات پاسخ دهند، صرف انتقاد و واکنش منفی نسبت به مطالب دیگران درست نیست.

علاوه بر ویژگی هایی که دانشجوی مجازی برای ورود به آموزش باید داشته باشد، از او انتظار می رود که نسبت به نحوه تعامل در فرآیند یادگیری مطلع شود. وظیفه دانشجوی مجازی کسب تجربه برای صرفا خواندن نیست. تفاسیر ارایه شده به وسیله دو نفر از دانشجویان به نام های کریستین و تانیا در پاسخ به دانشجوی همکاری بوده که احساس می کرد بهتر است صرفا برای دیدن منابع جدید و جمع آوری مقالات دانشجویان دیر وارد سایت درسی شود. این دانشجو کمتر مسئولیت پذیر و پویا در جهت اهداف یادگیری بوده، از این رو دانشجویان دیگر نتوانسته اند از تجربیات وی در گروه بهره مند شوند. دانشجویان باید مسئولیت خود را در جهت تشکیل گروه یادگیری و تعامل با دیگران درک کنند.

در حقیقت در صورتی که موسسه رویه های مشخصی را در خصوص تعامل مربی با دانشجویان در نظر گرفته باشد، باید در طی دوره آن ها را مشخص کند. مثلا بعضی موسسات رویه هایی را در خصوص بازخورد مربی نسبت به تکالیف درس دارند و اجازه می دهند که طی روزهای مشخص دانشجویان به دریافت بازخورد بپردازند. بعضی از موسسات رویه های دیگری در خصوص پاسخ گویی به مقالات الکترونیک دارند، مثلا این که دانشجویان می توانند به صورت بیست و چهار ساعته منتظر هر نوع پاسخی باشند.

اگر چه نقش مربی یادگیری الکترونیکی از دیگران متمایز است، ولی دانشجویان نباید احساس بی خیالی کنند. درک تفاوت ها و تعامل بین کلاس یادگیری الکترونیکی و کلاس حضوری احساس انزوا را در دانشجویان کاهش داده و به آن ها کمک می کند تا تجاربی را که در آموزش درون شبکه ای کسب کرده اند، ارزشیابی نمایند. در بررسی فرایند تشکیل گروه، براون¹ (2013) می نویسد، در صورتی که دانشجویان وارد شبکه شده و وقت بیشتری را صرف آشنایی با فناوری کنند، نیز به بررسی روش های جدید یاددهی- یادگیری و محتوای درسی بپردازند، انگیزه تشکیل گروه یادگیری را پیدا می کنند. اصولا دانشجویان در مورد ماهیت گروه یادگیری الکترونیکی، نحوه تشکیل و اهمیت آن سوال می کنند. متعاقبا در جریان راهنمایی علاوه بر مشخص کردن انتظاراتی که نسبت به دانشجویان وجود دارد، اطلاعاتی در مورد نحوه تشکیل گروه باید در اختیار آن ها قرار گیرد.

1. Brown

تعامل دانشجو - محتوا

تعامل دانشجو - محتوا بخش عمده ای از آموزش رسمی بوده است. حتی در مطالعه کتابخانه ای یا خواندن متن کتاب در آموزش چهره به چهره شکل هایی از تعامل دانشجو و محتوا به چشم می خورد. شبکه جهان گستر وب این نوع از شکل های تعاملی غیر فعال دانشجو - محتوا را تحت حمایت قرار می دهد. همچنین، محیط وب فرصت های جدید و فراوانی را فراهم می کند که شامل مجذوب شدن در محیط های کوچک رایانه ای، تمرین در آزمایشگاه های مجازی، تدریس های خصوصی الکترونیکی به کمک رایانه و تولید محتوای تعاملی است تا به ویژگی ها و رفتار دانشجویان پاسخ دهد (اغلب با نام " الگوهای دانشجویان" به آن اشاره می گردد). ایکلون¹ (۲۰۰۷) بعضی از امتیازات بالقوه چنین رویکردهایی را بیان می کند، این رویکردها به مربیان اجازه می دهد تا:

- در صورتی که کاربر مدل سازی شده باشد، مسیرهایی که از طریق فضای اطلاعاتی باید ردیابی شوند به وسیله ابزار کمکی هوشمند طراحی می شود.

- برای اصلاح محیط و انطباق با تک تک کاربران از رابط یا واسط تطبیقی مبتنی بر نمونه های متعددی از اقشار گوناگون کاربران استفاده شود.

- بهره گیری یادگیرنده از محیط را الگوسازی می کند (از جمله استفاده از وسایل و ابزار کاوش، کاوش، پاسخ گویی به سوالات و کمک های درخواست شده) تا بهترین مسیر متناسب با هر فرد را از طریق پایگاه دانش فراهم کند.

- به این امتیازها باید قابلیت فراهم کردن بازخوردهای فوری برای راهنمایی یادگیری رسمی و نیز مساعدت به موقع یادگیرنده از طریق راهنمایی های شغلی و دیگر ابزارهای حمایت کننده عملکرد را افزود.

تعامل استاد - استاد

تعامل استاد - استاد فرصتی را برای حمایت کردن و پیشرفت حرفه ای اساتید از طریق ارتباط با همکاران فراهم می کند، همچنین این تعامل ها اساتید را تشویق می کند تا از پیشرفت و اکتشاف دانش در موضوع مورد نظرشان درباره جامعه علمی اساتید منفعت هایی بدست آورند.

تعامل استاد - محتوا

تعامل استاد - محتوا بر تولید محتوا و تعیین فعالیت های یادگیری به وسیله اساتید تمرکز دارد و به آنان اجازه می دهد به طور مداوم بر فعالیت ها، منابع و منابع محتوایی که برای یادگیری دانشجویان تولید شده است نظارت داشته باشند و آن ها را روزآمد کنند.

تعامل محتوا - محتوا

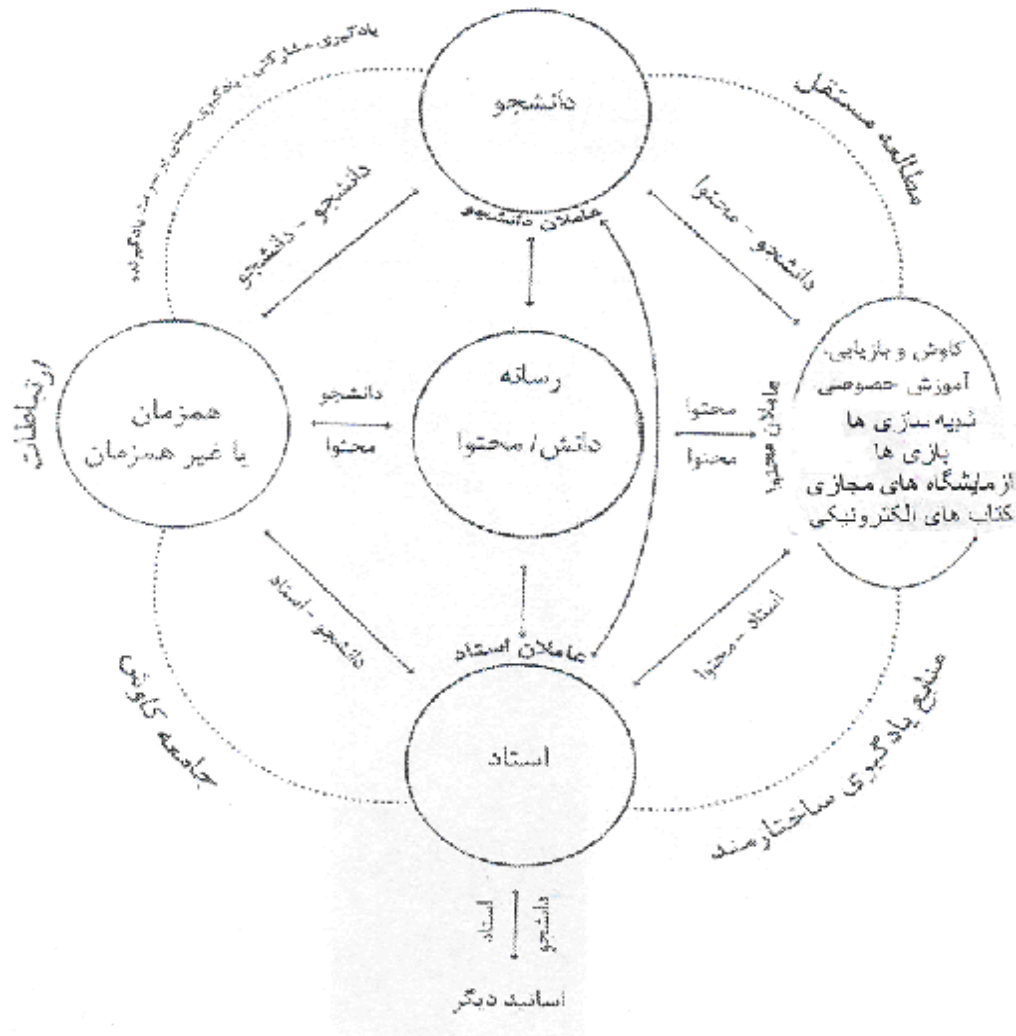
تعامل محتوا - محتوا جدید و در حال توسعه از تعامل آموزشی است که در آن محتوا طوری برنامه ریزی شده است تا با دیگر منابع اطلاعاتی رایانه ای تعامل برقرار کند و با کسب قابلیت های جدید به طور مداوم روزآمد شود. برای مثال، استاد مخصوص آب و هوا ممکن است داده ها را از سرورهای جدید هواشناسی بگیرد تا بتواند محتوایی روزآمد و متناسب با یادگیرنده را تهیه کند.

بهره گیری از تعامل محتوا-محتوا به منزله ابزاری برای کنترل و حفظ حقوق نویسندگان و ردیابی میزان استفاده از اطلاعات توسط گروه های گوناگون یادگیرندگان و اساتید ضروری است.

الگویی برای یادگیری الکترونیکی

غالباً، اولین قدم در ساختن نظریه، ساختن الگویی است که در آن متغیرهای اصلی مشخص شده اند و روابط بین این متغیرها نشان داده شده است. شکل ۲۲-۳ الگویی است که دو شیوه اصلی یادگیری الکترونیکی را نشان می دهد. این الگو در برگزیده دو بازیگر اصلی (یادگیرندگان و استادان). کنش های متقابل آنان با یکدیگر و با محتوا می باشد. یادگیرندگان می توانند به طور مستقیم با محتوایی که به شکل های گوناگون بر روی وب می یابند تعامل برقرار کنند. اما بسیاری از آن ها ترجیح می دهند یادگیری شان به کمک استاد جهت دهی و ارزشیابی شود. این تعامل می تواند در جامعه کاوش با بهره گیری از فعالیت های همزمان متنوع مبتنی بر شبکه (ویدئویی، شنیداری، کنفرانس های رایانه ای، اتاق های گفتمان و یا دنیای تعاملی) صورت پذیرد. این محیط ها به طور ویژه ای غنی اند و برای یادگیرندگان امکان یادگیری مهارت های اجتماعی، یادگیری محتوا به صورت مشارکتی و توسعه روابط میان فردی بین شرکت کنندگان را فراهم می کنند. اما جامعه، یادگیرندگان را موظف و متعهد به رعایت زمان می کند، آنان را به جلسات منظم یا حداقل یادگیری با سرعت گروه مجبور می کند. به طور کلی الگوهای جمعی پرهزینه ترند و هنگامی که با جمعیت زیادی از یادگیرندگان مواجه می شوند دچار ضعف و ناتوانی شده و آسیب می بینند. الگوی دوم یادگیری ابزار یادگیری ساختار یافته را در ارتباط با یادگیری مستقل نمایش می دهد. ابزارهای مشتری که در این حالت استفاده می شود شامل آموزش های خصوصی به کمک رایانه، تمرین ها و شبیه سازی ها می شوند. آزمایشگاه های مجازی، که دانشجویان در آن شبیه سازی های مربوط به تجارب آزمایشگاه را کامل می کنند و ابزارهای کاوش و بازیابی دقیق در حال تبدیل شدن به ابزارهای رایجی برای یادگیری انفرادی اند. برای سال ها، در یادگیری مستقل متن های چاپی (که اکنون اغلب به شکل الکترونیکی توزیع و خوانده می شود) برای انتقال تفاسیر تعبیر و دیدگاه های استاد استفاده شده است.

شکل ۲۲-۳: الگوی یادگیری الکترونیکی و انواع تعامل



با این وجود باید متذکر شد هنگام یادگیری مستقل، دانشجو تنها نیست. اغلب همکاران محل کار، همتایانی که در موقعیت های محلی قرار گرفته اند (یا از طریق شبکه پراکنده شده اند) و اعضای خانواده به منزله منابع مهم حمایت و مساعدت برای یادگیرندگان مطالعه مستقل اثبات شده اند (پاتر^۱، ۲۰۰۲). بنابراین به کارگیری الگوی الکترونیکی، نیازمند تصمیم گیری های مهم به وسیله اساتید و طراحان است. عامل مهم در تصمیم گیری، بر اساس ماهیت یادگیری تجویزی است. مارک پرنسکی^۲ (۲۰۱۲) استدلال می کند که همه ما یاد می گیریم:

- رفتارها را از طریق تقلید، بازخورد و تمرین؛
- خلاقیت را از طریق بازی کردن؛
- حقایق را از طریق تداعی، تمرین، تکرار، به خاطر سپاری و سوال کردن.

۱. Potter
۲. Marc Prensky

- قضاوت را از طریق مرور موارد، پرسیدن سوال ها، انتخاب کردن ها، دریافت بازخورد و مربی گری؛

- زبان را از طریق تقلید، تمرین و کاربرد در محیط طبیعی و واقعی؛

- روش کار را از طریق تقلید، تمرین و فعالیت؛

فرآیندها را از طریق کشف اصول و تحلیل نظام، ساخت گشایی و تمرین؛

نظام ها را از طریق کشف اصول و انجام دادن مهارت های تدریجی؛

- مهارت های جسمی یا ذهنی را از طریق تقلید، بازخورد، تمرین های مستمر و چالش زا؛

- سخنرانی ها یا نقش های اجرایی را از طریق به خاطر سپاری، تمرین و مربی گری؛

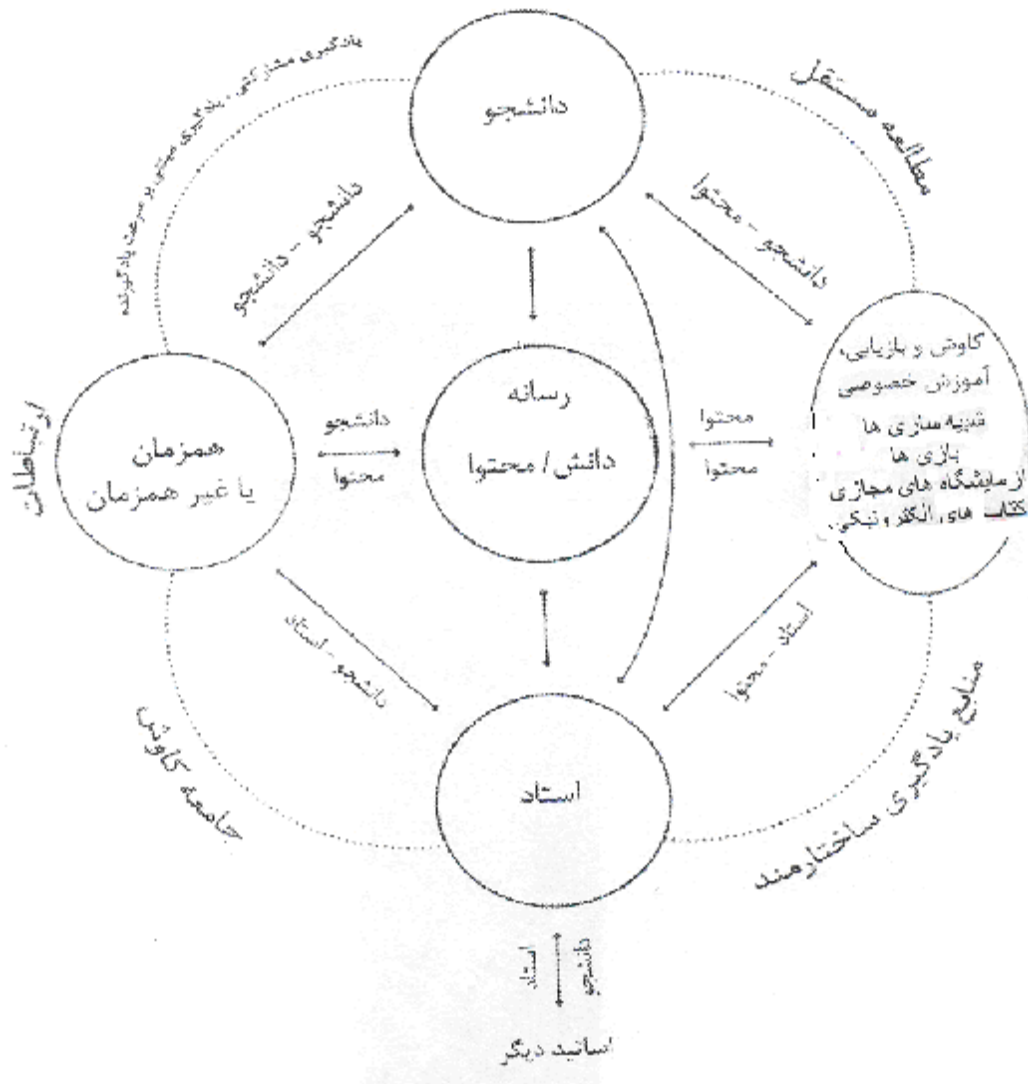
- نظریه ها را از طریق منطق، توضیح و سوال کردن.

پرنسکی اظهار می دارد شکل ها و سبک هایی از بازی ها وجود دارد که به صورت الکترونیکی یا غیر خطی، برای آسان سازی آموزش استفاده می شوند. هر یک از این فعالیت ها از طریق یادگیری الکترونیکی، با بهره گیری از فعالیت های جمعی الکترونیکی و فعالیت های یادگیری مستقل یا حمایت گرایانه انجام پذیر است. با دنبال کردن تعامل های مورد انتظار که از طریق این الگو برای یادگیرندگان فراهم می شود می توان با انجام برنامه ریزی اطمینان حاصل کرد که ترکیب مناسبی از تعامل دانشجو، استاد و محتوا برای رسیدن به هر بازده یادگیری طراحی شده است.

به سوی نظریه ای برای یادگیری الکترونیکی

وب انبوهی از توانایی ها و قابلیت های نیرومند را برای مربیان فراهم می کند. امکانات آموزشی موجود با شیوه ها و ابزارهایی طراحی شده اند تا بر محدودیت های رسانه ای قدیمی تر غلبه کنند و از ظرفیت ها و قابلیت های فناوری جدید بهره برداری کنند. برای مثال، دانشگاه های اولیه در اطراف کتابخانه های قرون وسطی (سده های میانی) ساخته شده بودند تا به کتاب های دست نوشته و نسخه های دستنویس کمیاب دسترسی داشته باشند. شکل های اولیه آموزش از دور، با بهره گیری از متن و شکل هایی از ارتباطات تاخیری غیرهمزمان با خدمات پستی بنا شده بود. نظام های آموزشی مبتنی بر دانشگاه در ساختمان هایی ساخته شده بودند که مکان و فضای سخنرانی و گردهمایی برای اساتید و گروه های دانشجویی را فراهم می کردند. وب دسترسی تقریباً گسترده ای به کمیت هایی از محتوا فراهم می کند که مقدار آن بیشتر از حدی است که هر رسانه دیگری بتواند آن را فراهم کند.

شکل 23-3: تعامل های آموزشی بر روی وب معنایی



با توجه به بحث های قبلی مشاهده کردیم، شبکه جهان گستر وی امکانات وسیعی برای عرضه آموزش فراهم می کند و تقریباً همه شکل ها و ابزار ارایه آموزش که قبلاً استفاده می شده است را در خود می گنجاند. با این امید که بتواند جنبه هایی از تعامل چهره به چهره و غنی کلاس درس را نیز داشته باشد. همچنین ما مشاهده کرده ایم که ضروری ترین اجزاء آموزش رسمی متشکل از تعامل بین چند عامل انسانی و سایر عوامل فعال می باشد. در این نظریه شکل های گوناگون تعامل دانشجو با توجه به هزینه ها؛ محتوا، اهداف یادگیری، سهولت، فناوری و زمان می تواند جایگزین یکدیگر شوند. این جایگزینی ها باعث کاهش کیفیت یادگیری نمی شود.

به شرطی سطوح عمیق و معنی دار یادگیری رشد و توسعه پیدا می کند که یکی از شکل های سه گانه تعامل (دانشجو-استاد، دانشجو- دانشجو، دانشجو- محتوا) در سطح بسیار بالا باشد. در نوع دیگر تعامل می تواند در سطوح پایین تر فراهم شود یا حتی حذف شود بدون اینکه تنزل و یا کمبودی در تجربه آموزشی احساس شود (آندرسون، 2014).

چالشی که اساتید و طراحان آموزشی به هنگام کار در زمینه یادگیری الکترونیکی با آن روبه رو می شوند ساختن محیط یادگیری است که به طور همزمان یادگیری محور، محتوا محور، جامعه محور و ارزشیابی محور باشد. رسانه بی نظیر و منفردی برای یادگیری الکترونیکی وجود ندارد و نیز فرمول ویژه ای وجود ندارد که نوع تعامل مفید را در همه حیطه های دانش و برای همه یادگیرندگان نشان دهد. در عوض، اساتید باید بیاموزند تا مهارت هایشان را به گونه ای توسعه دهند تا با تولید مجموعه ای از فعالیت های یادگیری الکترونیکی که قابل سازگار شدن با نیازهای گوناگون دانشجویان است بتوانند به نیازهای دانشجویان و برنامه درسی پاسخ دهند. جدول 24-3 نشان می دهد چگونه می توان

چارچوب چگونگی یادگیری افراد	توانایی فعلی وب	توانایی های وب معنایی
یادگیرنده محور	قابلیت برای حمایت فعالیت های انفرادی محور و	محتوایی که در پاسخ به الگوهای انفرادی و گروهی

قابلیت های فناوری های در حال ظهور را در جهت ایجاد محیطی هدایت کرد که بیشترین حمایت کننده چگونگی یادگیری افراد باشد.

جدول 24-3: قابلیت های محیط شبکه ای و ویژگی های « چگونگی یادگیری » افراد

یادگیرنده تغییر می کند	جامعه محور	
عواملانی برای انتخاب، فردی کردن و استفاده مجدد از محتوا	هدایت دسترسی به کتابخانه های محتوایی وسیع و فعالیت های یادگیری، سازماندهی برای دیدگاه های رشته ای متنوع	دانش محور
عواملی برای ترجمه کردن، اصلاح مجدد، تغییر زمان؛ نظارت و خلاصه کردن تعامل های جامعه	شکل های همزمان و غیر همزمان؛ تعامل های فردی و گروهی (مشارکتی) در شکل های مختلف	جامعه محور
عواملی برای ارزشیابی، نقادی کردن و فراهم کردن بازخورد به موقع	فرصت های تعویض مکان و زمان چندگانه برای ارزشیابی تکوینی و نهایی توسط خود، همتایان و اساتید	ارزشیابی محور

دانشجوی یادگیری الکترونیکی

امروزه در محافل دانشگاهی بحث بر سر این است که چه کسی جذب آموزش الکترونیکی می شود. تصور می شود که غالباً دلیل استقبال فراگیران بزرگسال از رشته های یادگیری الکترونیکی این است که این نوع آموزش به آن ها اجازه می دهد به صورت تمام وقت به کار ادامه دهند و حین آموزش در هر جا و در هر زمان به وظایفی که نسبت به خانواده خویش دارند، عمل نمایند. دانشجوی یادگیری الکترونیکی درون شبکه ای نوعی عموماً به عنوان کسی که بالغ بر 25 سال دارد، شاغل و سرپرست خانواده است؛ آموزش عالی را قبلاً تا اندازه ای کسب کرده و ممکن است مرد یا زن باشد، توصیف می شود (گیلبرت¹، 2010). دانشجویان یادگیری الکترونیکی ممکن است دانشجو، فارغ التحصیل یا دانشجوی آموزش مداوم به صورت غیر سنتی باشند. با وجود این، آماري که اخیراً توسط مرکز ملی آمار های آموزشی (2013) منتشر شده، نشان می دهد که علاقمندی و ثبت نام در دروس یادگیری الکترونیکی در همه گروه های سنی وجود دارد. از 31 دسامبر سال 1999 65% از افرادی که 18 سال یا کمتر سن داشته اند در برنامه درسی یادگیری الکترونیکی ثبت نام نموده اند که این نشان دهنده محبوبیت رو به رشد دوره های آموزش متوسطه مجازی می باشد. 57% از افراد ثبت نام کننده که بین 19 تا 23 سال داشتند، دانشجویان نظام آموزشی سنتی بودند. از بین افراد 24 تا 29 ساله، 56% و افراد سنین 30 و بالاتر از آن، 63% ثبت نام کردند.

بر اساس آمار به استثنای سرخ پوستان آمریکایی و بومیان آلاسکا که تنها 45% ثبت نام نمودند، 60% از تمام نژادها به نسبت مساوی زن و مرد ثبت نام کردند. بسیاری از مدیران از آموزش از دور به طریقه درون شبکه ای استقبال می کنند. آن ها بر این عقیده هستند، آموزش از دور به جهت دانشجویان بزرگسالی ارائه می شود که شاغل و بعضاً به دور از دانشکده زندگی می کنند. در هر حال آمارهای ذکر شده بیانگر شاخص های رو به رشدی هستند که بر آن اساس مدیران می توانند میزان استقبال از ارایه درس ها به صورت یادگیری الکترونیکی را از جانب افرادی که به طور سنتی جذب دانشکده های شبانه روزی شده اند و به لحاظ جغرافیایی دچار پراکندگی نیستند، پیش بینی کنند. (فیس و مری سوتیس¹، 2005). در حقیقت موفقیت برنامه های آموزش متوسطه مجازی در ایالت متحده موجب آن شده که تعداد دانش آموزانی که تصمیم می گیرند تحصیلات خود را به صورت یادگیری الکترونیکی ادامه دهند، به طور روز افزونی افزایش یابد. دانش آموزان دوره آموزش متوسطه که یادگیری الکترونیکی را تجربه کرده اند، خواهان ادامه تحصیل در دانشکده به همین شیوه می باشند.

۱. Gilbert

۲. Phipps and Merisotis

واقعیت این است که رشته های تحصیلی یادگیری الکترونیکی توسط دانش آموزانی که همچنین از آموزش حضوری استفاده می کنند، اشغال شده است. این امر موجب شده که قیمت واحدهای درسی رشته های یادگیری الکترونیکی افزایش یابد به نحوی که در هیچ یک از آن رشته ها، تماس و ثبت نام به سادگی ممکن نیست.

جلب رضایت دانشجویان در یادگیری الکترونیکی

ناگفته پیداست وقتی که دانشجویان از دوره ها و برنامه های آموزش الکترونیکی احساس رضایت کنند، احتمال موفقیت و ادامه تحصیل آن ها بیشتر است. طبق گزارش مرکز ملی آمارهای آموزشی (2002)، دانشجویان دوره کارشناسی که در برنامه های درسی از راه دو مشارکت کردند نسبت به برنامه های درسی که در آن 22/7% از وقت خود را صرف ملاقات حضوری می کردند، بیشتر راضی بودند. 47% گزارش کردند، شرکت در رشته های تحصیلی از دور و رشته های تحصیلی حضوری را به یک اندازه دوست دارند. 30% در مورد رشته های تحصیلی از دور رضایت کمتری داشتند. این آمارها نشان می دهد که جهت بهبود کیفیت آموزش از دور باید به پیشنهاداتی که در این زمینه می شود، توجه کرد. گرچه در کلاس های حضوری، رضایت مندی دانشجویان مورد توجه می باشد، اما از آنجایی که کیفیت دوره های آموزشی یادگیری الکترونیکی با توجه به فراگیر محوری افزایش یافته، نظر دانشجویان را به خود جلب کرده است. این امر احتمال ادامه تحصیل در این دوره آموزشی را برای دانشجویان بیشتر می کند. لذا مسئله مهمی که برای مدیران مطرح است، افزایش میزان زمان ماندگاری دانشجویان در دوره های درون شبکه ای می باشد. آن ها پی برده اند، ایجاد و راه اندازی این برنامه ها و دوره های آموزشی پرهزینه است. هزینه های سخت افزار و نرم افزار برنامه های درسی یادگیری الکترونیکی و همچنین هزینه هایی که برای ایجاد و ارایه چنین دروسی لازم است از قبیل تربیت مدرس، پشتیبانی و هزینه های دانشکده برای ایجاد و ارایه دروس گران می باشد. از این رو نگران حفظ دانشجو می باشند. ما با یکی از مربیان دانشکده علوم اجتماعی صحبت کردیم و او بیان کرد که غالباً در دروس آموزش الکترونیکی به میزان 30% بیش از حد ظرفیت ثبت نام می کنند، تا جبران افت دانشجو شود و موسسه با توجه به ارقام ثبت نام در کلاس ها با مشکلی روبه رو نشود. او همچنین یادآور شد که به هر حال به طور روزافزونی برنامه درسی یادگیری الکترونیکی رو به رشد است. از این رو تلاش او بر این است، دانشجویانی که در آغاز تحصیلی دچار مشکل می باشند و یا دانشجویانی که واقعا طی دوره دچار افت تحصیلی می شوند را اخراج کند. مطالعات انجام شده (کار، 2012) بیانگر این است، همان عواملی که در جذب دانشجویان به کلاس های درون شبکه ای نقش دارند از قبیل سهولت در نام نویسی علی رغم داشتن برنامه کاری پرمشغله، امکان رسیدگی به امور خانواده از جمله عواملی هستند که در ادامه تحصیل چنین دانشجویانی موثر است.

ادامه پیشنهاداتی برای یادگیری الکترونیکی

- 1- محتوای یادگیری الکترونیکی باید در بر گیرنده فعالیت های متناسب با سبک های گوناگون یادگیری باشد، به گونه ای که یادگیرندگان فعالیت های مناسب را بر اساس سبک ترجیحی مورد نظرشان انتخاب کنند. یادگیرندگان با سبک تجربه عینی نمونه هایی را ترجیح می دهند که در آن درگیر و مشغول شوند. آن ها تمایل دارند با همتایان خود در ارتباط باشند نه با افراد مسئول و صاحب قدرت. آن ها کار گروهی و بازخورد همتایان

را دوست دارند و استاد را به مثابه مربی یا کمک دهنده در نظر می گیرند. این یادگیرندگان روش های حمایت کننده ای را ترجیح می دهند که به آن ها اجازه می دهد با همتایانشان تعامل برقرار کنند و از استاد خود راهنمایی کسب کنند. یادگیرندگان مشاهده گر فکور تمایل دارند قبل از انجام هر عملی با دقت به مشاهده پردازند. این گروه تمایل دارند قبل از انجام هر عملی با دقت به مشاهده پردازند. این گروه تمایل دارند تمام اطلاعات مورد نیاز برای یادگیری در دسترس آن ها باشد و استاد را به منزله فردی متخصص تلقی کنند. آن ها تمایلی به برقراری تعامل با دیگران ندارند. یادگیرندگان با سبک مفهوم پرداز انتزاعی بیشتر تمایل دارند با اشیاء چیزها و علائم کار کنند تا با افراد. آن ها تمایل دارند با نظریه کار کنند و تجزیه و تحلیل های نظامدار را اجرا کنند. یادگیرندگان آزمایش گر فعال، ترجیح می دهند از طریق انجام دادن پروژه های عملی و بحث های گروهی یاد بگیرند. آن ها روش های یادگیری فعال و تعامل با همتایان را برای دریافت بازخورد و اطلاعات ترجیح می دهند. آن ها تمایل دارند شخصا ملاک هایی را برای ارزشیابی موقعیت ها وضع کنند.

2- علاوه بر فعالیت ها، برای دانشجویان با سبک های گوناگون یادگیری باید حمایت های کافی فراهم شود. علی وفای¹ (20013) دریافتند دانشجویان با سبک های یادگیری گوناگون، سلیقه های متفاوتی برای حمایت و پشتیبانی دارند. برای مثال، جذب کننده ها حضور بیشتر استاد را ترجیح می دهند در حالی که وفق یابنده ها حضور کمتر استاد را ترجیح می دهند.

3- اطلاعات باید به شیوه های گوناگون ارائه شود تا با تفاوت های فردی افراد در پردازش اطلاعات سازگار شود و آسان تر به حافظه بلند مدت انتقال یابد. تا حد امکان، اطلاعات به اشکال متنی، شفاهی و دیداری ارائه شود تا رمزگردانی بهتر انجام گیرد. بر طبق نظریه رمز گردانی دوگانه (پایویو،² 2001) اطلاعاتی که تنها با یک شیوه (فقط متن) ارائه می شوند پردازش خواهد شد. اطلاعات کد گذاری شده دوگانه در بخش های گوناگون مغز مورد پردازش قرار می گیرد و در نتیجه به رمز گردانی بیشتر منجر می شود.

4- یادگیرندگان باید برای یاد گرفتن برانگیخته شوند تا یاد بگیرند. مهم نیست که محتوای آموزشی الکترونیکی چقدر موثر هستند. اگر یادگیرندگان برانگیخته نشده باشند، یاد نخواهد گرفت. مسأله این است که برای انگیزش دانشجو باید از انگیزش درونی (نشأت گرفته از درون یادگیرنده) یا از انگیزش بیرونی (که از مربی و عملکرد نشأت می گیرد) استفاده کرد. طراحان محتوای یادگیری الکترونیکی باید از راهبردهای انگیزش درونی استفاده کنند (میلون،³ 2001)؛ با این وجود، انگیزش بیرونی نیز باید مورد استفاده قرار گیرد چرا بعضی از یادگیرندگان از طریق روش های برانگیزاننده بیرونی برانگیخته شده اند. کلر مدل (ARCS) که شامل توجه، ارتباط، اطمینان و رضایت است را برای برانگیختن یادگیرندگان در جریان یادگیری پیشنهاد کرده است (کلر، 2000؛ کلر و سوزکی⁴ 2003).

۱. Ally & Fahy

۲. Paivio

۳. Malone

۴. Keller & Suzuk

فصل چهارم

موسسه و دانشگاه مجازی، سنجش و استاندارد آن

استانداردهای مطرح در یادگیری الکترونیکی

استاندارد های Meta data, Interoperability

متادیتا اطلاعاتی است که راجع به اطلاعات دیگر توضیح می دهد. کارت های فهرست بندی موضوعی، مولف، عنوان و... در کتابخانه ها می توانند مثال مناسبی در این مورد باشد. به بیان بهتر، متادیتا به اطلاعات مختصری گفته می شود که برای توضیح اطلاعات اصلی ضرورت دارد. متادیتا در بسیاری از موارد نقش استاندارد های Interoperability را ایفا می کند.

Interoperability استانداردهایی هستند که امکان ارتباط سامانه های مختلف یا اجزای یک سامانه را با یکدیگر فراهم می سازند. پروتکل هایی نظیر ¹IP و استانداردهایی نظیر ²PS از این جمله می باشند. IP به سامانه های مختلف اجازه می دهد که اطلاعات خود را با یکدیگر مبادله کرده و مستندات با استفاده از PS می توانند روی هر سامانه ایی که قابلیت تطابق با آن را داشته و زبان این فرمت را بشناسد، بکار گرفته شوند.

۱. Internet Protocol

۲. Post Script

استاندارد AICC

کنسرسیون آموزش صنعت هواپیمایی بر مبنای کامپیوتر (AICC)، انجمن بین المللی متخصصان آموزش بر مبنای فناوری است که در سال 1998 میلادی به منظور استانداردسازی سخت افزار و نرم افزار مورد استفاده برای آموزش در صنعت هواپیمایی شکل گرفت. این انجمن خط مشی های توسعه، تداوم و ارزشیابی بر مبنای کامپیوتر و فناوری های آموزشی مرتبط با آن را در قالب توصیه نامه های مختلف ترسیم و تدوین می نماید.

AICC در این توصیه نامه ها، سامانه ی عاملی را که باید در آموزش مبتنی بر رایانه به کار گرفته شوند و نیز سخت افزارهای مورد نیاز این سامانه را معرفی می کند. این انجمن در مورد قابلیت تبادل اطلاعات بین سامانه های مختلف نیز مستندات ارایه کرده است. توصیه نامه های AICC تقریباً برای تمام آموزش های مبتنی بر رایانه، عمومیت داشته و شامل عرضه و کنترل، ارایه و پیگیری نتایج بین سامانه های مدیریت آموزشی و دوره های اینترنتی است.

گروه استاندارد IEEE

به عنوان یکی از ارکان اصلی استانداردهای معتبر جهانی، استانداردهای باز و معتبری را در قالب یک مدل مقبول عام، ارایه کرده است. این گروه ابزارها، دوره ها، اطلاعات و خدمات مورد نیاز این فناوری را تکمیل می کنند تا برای ایجاد و توسعه استانداردهای فنی، خط مشی ها و موارد مربوط به آموزش رایانه ای مورد استفاده قرار گیرد. به طور کلی IEEE در صدد استاندارد سازی در 5 مقوله است که عبارتند از:

- موارد عمومی
- موارد مربوط به یادگیری
- محتوی
- دیتا و متا دیتا
- سامانه های مدیریت و کاربرد ها

استاندارد^۱ LTSC

کمیته استانداردهای فناوری آموزشی LTSC در سال 1996 به منظور ایجاد استانداردهایی برای موضوعات متنوع مرتبط با فناوری های آموزشی تأسیس شده و فعالیت هایی در این زمینه داشته است. در حال حاضر بیشتر گروه های فعال در زمینه آموزش الکترونیکی در جهان از استانداردهای مصوب LTSC استفاده می کنند.

تعریف مؤسسه آموزش مجازی

تعریف زیر یک مؤسسه آموزش مجازی را بعنوان مجموعه ای از بازیکنان بی واسطه در آموزش و فراگیری می داند:

- یک مؤسسه که بی واسطه، فراهم آورنده فرصت های فراگیری برای دانشجویان است و فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی را به منظور ارایه برنامه ها و روش هایش به کار می برد و از تعلیم حمایت می کند. همچنین فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی را برای فعالیت های پایه ای به کار می برد نظیر:
- اداره و اجرا (برای مثال: ثبت نام، گزارش فراگیران، پرداخت های ورودی و...)
- توسعه مطالب، تولید و توزیع
- ارایه تعلیم
- مشاوره، آگاهی دادن، ارزشیابی و فراگیری مقدماتی و امتحان ها

۱. Learning Technology Standard Committee.

- سازمانی که به واسطه همکاری برای آسان کردن آموزش و فراگیری بدون گرفتار کردن خودش نظیر یک ارایه کننده بی واسطه آموزش بوجود آمده است.

دانشگاه مجازی و خصوصیات آن

دانشگاه مجازی برای توصیف یک طیف در حال رشد از پروژه ها و طرح هایی که دارای فهرستی از دوره های آموزش از دور بوده و از امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات برای آموزش دانشجویان استفاده نموده و مدارک تحصیلی معتبر مخصوص به خود را داراست. در گسترش هر دانشگاه مجازی، مساله مهم روشن کردن تفاوت ها بین ساختار سامانه، شالوده فنی آن و محتوا و مضمون آن است.

ویژگی های دانشگاه های مجازی عبارتند از:

1. صرفه جویی در وقت و هزینه مسافرت
2. کاهش هزینه سرانه آموزشی با توجه به استفاده متمرکز از امکانات آموزشی
3. داشتن یک برنامه آموزشی قابل انعطاف
4. فراهم ساختن یک آموزش راحت و فعال (24 ساعته)
5. استفاده از معلم های برجسته و متخصص در نقاط دور افتاده
6. استفاده افراد از معلومات و دانش گروه به همراه پشتیبانی آنان
7. افزایش معلومات فردی با استفاده از دانش جمعی
8. توزیع عادلانه موقعیت های آموزشی و پرورشی
9. ذخیره اطلاعات برای دسترسی راحت و گرفتن پاسخ و عکس العمل
10. استفاده ارزان از آموزش (تهیه یک بار مواد و برنامه آموزشی برای همه)
11. کاهش نیاز به ایجاد فضاهای آموزشی و در عین حال توسعه کمی آموزش
12. استفاده کارآمدتر از استادان و متخصصان حرفه ای گوناگون

پیش بایست راه اندازی دانشگاه مجازی

چالش با بسیاری از برداشت های قدیمی، اکنون از حالت یک روش یا آرایش سیاسی - فرهنگی خارج شده است. به نظر می رسد در زمینه های اجتماعی چون آموزش و پرورش و آموزش عالی با ورود رویکردهای جدید چون فراساخت گرایی¹ و فراندگرایی² از سویی، نفوذ کم سابقه ی فن آوری های نو، و پیش از هر چیز، رایانه و تسهیلات موازی آن چون اینترنت، از سوی دیگر، باید انتظار چالش های بسیاری جدی و بنیادی را داشت.

۱. Post-Strucralism

۲. Post-modernism

این چالش‌ها که همچنان وعده‌ی ایجاد تحولات تازه، و در نتیجه کارآمدی بیشتر سامانه‌های آموزشی را می‌دهد، از طریق یک فراخوان بسیار گسترده، همه‌ی ملت‌ها و کسانی که به نحوی خواهان افزایش ضریب اطمینان درست بودن تصمیمات و عملکردهای خود در شرایط تازه‌اند را دعوت می‌کند تا شرایط کنونی را برای کنترل رویدادهای قابل پیش‌بینی به دقت نظر قرار دهند. پس رویکرد دانشگاه مجازی، چون چالشی اساسی، در بنیادی‌ترین سطح خود ما را به راه‌اندازی و گسترش یک نظام دقیق اطلاعاتی، پژوهشی و برنامه‌ریزی فرا می‌خواند. تصمیم‌گیری در قالب سامانه مدیریت اطلاعات (MIS)¹، به شکل‌گیری یکی از بنیادی‌ترین نیازهای راه‌اندازی دانشگاه مجازی مربوط و وابسته است. این امر کمک می‌کند تا مدیران ارشد کمتر در دام خطاهایی که بارها تکرار می‌شود بیفتند؛ ساده‌انگاری، سطحی‌نگری، و محدود اندیشی از جمله این خطاهاست، که در این جا می‌تواند شامل فقط توجه به جنبه‌های ساخت مورد نیاز برای راه‌اندازی دانشگاه مجازی باشد. برای مثال آشکار است که قسمت مهمی از اجزای چنین پروژه‌ای به بسترسازی فکری، نظریه‌پردازی آموزشی و فرهنگ‌سازی سازمانی باز می‌گردد. بدون این اقدامات اساسی، تن دادن به «مهندسی پروژه»² درجه‌ی خطرپذیری کارآمدی آن را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد. پس یکی از اساسی‌ترین پیش‌بایست‌های راه‌اندازی دانشگاه مجازی، ایجاد یک نظام اطلاعاتی برای چنین دانشگاهی³ (ISVU) در زیر مجموعه‌ی نظام مدیریت اطلاعات است (شکل 1-4)

شکل شماره 1-4: مجموعه نظام مدیریت اطلاعات



در اینجا شاخه‌های اطلاعاتی مورد نیاز می‌تواند عبارت باشد از:

- برنامه‌های توسعه ملی: سمت و سوی توسعه‌ی بخش‌ها و برنامه‌های؛ هدف‌های توسعه‌ی منطقه‌ای؛ و برنامه‌های توسعه‌ی علوم فناوری در قالب برنامه‌های آموزش عالی

۱. Managing Information System
 ۲. Project Engineering
 ۳. Information System for Virtual University

- بازار کار: وضعیت عرضه و تقاضای نیروی انسانی؛ نرخ بی کاری عمومی؛ و نرخ بی کاری دانش آموختگان آموزش عالی.
- فرهنگ سازمانی: وضعیت سازمان از نظر یکپارچگی فکری¹ و وحدت عملیاتی²؛ اندازه ی شکیبایی در برابر تغییرات اساسی؛ و دارا بودن روحیه ی پیوستگی و انسجام
- تعلیم و تربیت: آشنایی با اصول و روش های آموزش و یادگیری در مؤسسات آموزش عالی؛ قابلیت انسانی و فنی انطباق هدف ها، روش ها و ابزار با تغییرات مورد نظر.
- رایانه: قابلیت های انسانی در شاخه های سخت و نرم افزار، ظرفیت های فیزیکی کنونی و استعدادهای آتی شبکه و توسعه ی آن.

نیازهای دانشجویان یادگیری الکترونیکی

آگاهی نسبت به خصوصیات دانشجوی آموزش الکترونیکی و نیازهای وی در فرایند یاددهی - یادگیری به مربی در طراحی منطقی برنامه درسی کمک می کند. اگر به بررسی مجدد ویژگی هایی پردازیم که توجه به آن ها موجب موفقیت دانشجوی می شود، موارد زیر از اهمیت بیشتری برخوردارند.

- دانشجوی مجازی نیاز به دسترسی به رایانه و مودم یا اتصال با سرعت بالا و مهارت های مورد استفاده از آن ها دارد: اگر چه ما شاهد افزایش چشمگیر پهنای باند³ موجود برای استفاده از برنامه های درسی درون شبکه ای باشیم و با این که امروزه بسیاری از مردم در منازل خود به اتصال با سرعت بالا دسترسی دارند، معذک دوره های آموزشی باید بر اساس نتایج طراحی شوند و نه صرفاً بر اساس فناوری در نظر گرفته شده. مطالعه ای جدید (دانیل، ۲۰۱۳) نشان داد، حتی وقتی که دستیابی به صدا یا صدا و تصویر در یک شبکه از طریق بارگذاری⁴ مشکلی نمی باشد، دانشجویان اغلب آن خصوصیات را در درس آموزش الکترونیکی نادیده می گیرند. در عوض، آن ها ترجیح می دهند برای تماس با مربی یا هم کلاسی های خود مستقیماً به صفحه بحث⁵ و یا اطاق گفتگو بروند و احساس آن ها بر این است که رسانه های معمول چندان مطلبی به محتوای درس نمی افزایند. عقیده ما این است که بهترین روش برای انتقال مواد درسی استفاده از رسانه های ساده است و به حداکثر رساندن استفاده از صفحه بحث و تشکیل گروه بیشترین رضایت بخش را به بار خواهد آورد. وقتی که برای نیل به اهداف درس از رسانه های جاری استفاده می شود، مربی لازم است سی دی رام های⁶ فشرده را که شامل برنامه های اضافی یا حذف پاره ای بخش های سمعی و بصری است، مورد ملاحظه قرار دهد، به طوری که دانشجویانی که دسترسی محدودتر یا کندتری دارند، بتوانند از آن ها استفاده به عمل آورند. دانشجوی مجازی در خصوص سهم عناصر فردی در ارتباط با زندگی، کار و تجارب آموزشی دیگر دارای بینش روشنی است. وقتی که از دانشجوی مجازی درخواست می کنیم که به اتفاق مربی و هم کلاسی هایش به تشکیل گروه یادگیری کمک نماید، لازم است به توقعات وی در جریان مشارکت توجه نماییم.

۱. mid Integrity
۲. Operational unity
۳. Band Width
۴. Down load
۵. Discussion board
۶. C.D.Ram

با در نظر گرفتن حوزه های اجتماعی در برنامه درسی این فرصت فراهم می شود که با دیدگاه های یکدیگر در زمینه برنامه ریزی درسی آشنا شویم. علاوه بر این در صورتی که در آغاز برنامه درسی توسط ارسال نامه هایی که مبین شرح حال، یا نمای کاربر است، دانشجویان را به یکدیگر معرفی کنیم، موجب می شود که آن ها به راحتی با هم کلاسی های خود و نه فقط نام هایی که در صفحه به نمایش در می آید، مراد داشته باشند. گذشته از این با تکالیف درسی که به دانشجویان می دهیم، این امکان را برای آن ها فراهم می کنیم که به کسب تجربه فردی بپردازند و در این راستا تشویق شوند. به این ترتیب نه فقط موجب تشکیل گروه می شویم، بلکه از طریق به کارگیری مستقیم مفاهیم به حفظ و نگهداری دانش آن ها نیز کمک می کنیم.

دانشجوی مجازی به واسطه عدم وجود امکانات تصویری در فرایند ارتباط متوقف نمی شود:

تجربه به ما نشان داده که دانشجوی مجازی و مربی تحت عنوان آنچه ما اصطلاحاً شخصیت الکترونیکی¹ می نامیم، به کار خود ادامه داده و حتی بدون امکانات تصویری دچار مشکل نخواهد شد. باور ما این است که به منظور ایجاد شخصیت الکترونیک، افراد باید توانایی های معینی داشته باشند، شامل موارد ذیل:

- توانایی تبادل نظر درون گروه² به منظور تدوین پاسخ ها؛

- توانایی حفظ مسایل محرمانه³ و راز داری در فرایند ارتباط؛

- توانایی ابراز هیجانات به شکل نوشتاری به شخصی که با او همکاری داشته است.

- توانایی تجسم ذهنی از شخصی که با او همکاری داشته است؛

- توانایی شخصی سازی⁴ ارتباطات در فرآیند آموزش یادگیری الکترونیکی (پرات⁵، 2003).

در صورتی که دانشجویان فاقد این توانایی ها باشند، ممکن است دچار مشکل شده و به این نتیجه برسند که آموزش یادگیری الکترونیکی برای آن ها متناسب نیست. از نظر عده ای صرفاً تلاش های ما برای تشکیل گروه کافی نیست. دانشجویان نیاز دارند که بتوانند مربی و هم کلاسی های خود را به صورت رو در رو ببینند. این موضوعی می باشد که در انتخاب سبک یادگیری مورد توجه بوده و در بخش های بعدی این کتاب به آن پرداخته می شود. اعتقاد راسخ بر این است که دانشجو و مربی نباید برای ورود به کلاس درس یادگیری الکترونیکی تحت فشار قرار گیرند، بلکه باید برای آن ها زمینه ای فراهم شود که با اختیار و آزادی اراده در چنین دوره هایی شرکت کنند. بعضاً دانشجویانی که مشاهده می شوند که در صورت عدم وجود امکانات تصویری احساس راحتی می کنند، این در حالی است که موانع و محدودیت های آن را نمی دانند و نیاز به آگاه سازی دارند. برخی از آن ها به ارایه جزئیات زندگی شخصی خود همچون مشکلات با همسر یا فرزندان می پردازند که شایسته کلاس درس نیست. در چنین شرایطی گفتگو با دانشجو به طور فردی حایز اهمیت است. اگر مسایل و مشکلات دانشجو در فرایند یاددهی - یادگیری مانعی جدی تلقی شوند باید او را به راهنما یا مشاور ارجاع داد.

۱. Electronic Personality
۲. Internal dialogue
۳. Privacy
۴. Personalization
۵. Pratt

دانشجوی یادگیری الکترونیکی اوقات مشخصی را طی هفته به مطالعه اختصاص می دهد و آموزش درون شبکه ای را شیوه ای ساده تر و کم اهمیت تر نمی بیند:

دانشجویانی که برای اولین بار در برنامه های درسی یادگیری الکترونیکی شرکت می کنند، اغلب به مقررات آموزش توجه ندارند. شفاف بودن انتظارات و ارایه رهنمودهایی پیرامون مدت زمانی که دانشجویان می باید به طور هفتگی به درس اختصاص دهند، حایز اهمیت است. آشنایی با فرآیند یادگیری الکترونیکی نیز می تواند مفید باشد. وقتی که دانشجویان بدانند بر حسب میزان زمانی که صرف می کنند چه انتظاراتی باید از خود داشته باشند، واز مهارت بالایی در خصوص مدیریت زمان برخوردار شوند، احتمال موفقیت آن ها در برنامه درسی افزایش می یابد.

دانشجوی یادگیری الکترونیکی متفکری منتقد است و یا می تواند برای خود چنین شخصیتی پدید آورد: استفاده از فعالیت های یاددهی - یادگیری با هدف ایجاد مهارت های تفکر انتقادی مبتنی بر فراگیر محوری، امری اساسی و ضروری است. دانشجویان با استفاده از مطالعات موردی، شبیه سازی، تسهیلات مشترک و فعالیت های موثر می توانند به اطلاعات و دانش خود اضافه کرده و به نتیجه کلی دسترسی پیدا کنند. می توان از طریق درگیر کردن دانشجویان در فرایند آموزش به توسعه مهارت های آنان کمک کرد. فعالیت تیمی: به دانشجویان در فرایند آموزش به توسعه مهارت های آنان کمک کرد. فعالیت تیمی: به دانشجویان تیمی امکان می دهد، الف) هدف مشترکی را در فرآیند یادگیری خود تدوین کنند. (ب): از انگیزه ها، مسایل، منافع و تجارب فردی به عنوان سکوی پرتاب استفاده نمایند. (ث): از گفتگو به عنوان روش اساسی جهت پرسش و پاسخ استفاده کنند (کریستین سن و دیرکینگ، هالمفلد¹، 2005). در حقیقت دانشجویان باید در خصوص فعالیت های آموزش گروهی تشویق شوند و عملکرد خود و هم کلاسی های خود را به طور تیمی ارزشیابی نمایند. این کار را می توان با ارسال یک نامه الکترونیکی شخصی² به مربی در سایت برنامه درسی³ انجام داده و به وسیله آن به ارزشیابی و شرح فعالیت پرداخته و پیشنهاد نمره داد. کولیسون، الباوم هاویند و تینکر⁴ (2010) در پیشنهادهای خود برای مربیان می نویسند؛ مهارت های تفکر انتقادی در فراگیران وقتی آشکار می شود که آن ها خود به اتفاق دیگران شروع به استفاده از عواملی کنند که مربی ممکن است آن ها را به کار برد. برای انجام چنین کاری فراگیران تازه اهمیت تمرکز بر یک بحث داغ یا تفکر عمیق تر بر موضوعات را در می یابند. آن ها عنوان می کنند: "در صورتی که در فرآیند بحث بر واقعیات تکیه گردد، فراگیران موضوعاتی را مورد توجه قرار می دهند که در مرحله عمل به کار گرفته می شوند. متعاقبا در صورتی که مربی شالوده برنامه درسی را منطقی طراحی کند، دانشجوی مجازی با استفاده از آن می تواند به خوبی پیشرفت کند. به هر حال به نظر می رسد فعالیت تیمی، اساس برنامه درسی یادگیری الکترونیکی فراگیر محور است.

دانشجوی یادگیری الکترونیکی موفق دارای توانایی تفکر انتقادی است:

تفکر در نتیجه فعالیت تیمی در فرآیند یادگیری و یا محتوای برنامه درسی، از نشانه های یادگیری الکترونیکی است. دانشجوی مجازی از طریق سوالات مستقیم تشویق به تفکر می شود. همچنین فضای یادگیری باید به گونه ای مهیا گردد که اجازه تفکر در جنبه های گوناگون یادگیری الکترونیکی مهیا گردد که اجازه تفکر در جنبه های گوناگون یادگیری الکترونیکی را بدهد.

۱. Christiansen and Dirkinch • Holmfeld
۲. Private e-mail
۳. The course site
۴. Collison, Elbaum, Haavind and Tinker

همواره تلاش بر این بوده که فرایند یاددهی - یادگیری به صورت مباحثه ای عرضه شود و دانشجویان برای شرکت در بحث و رایه نظر مورد تشویق قرار گیرند. نظراتی که آن ها مطرح می کنند ممکن است شامل آنچه که درباره نحوه استفاده از نرم افزار¹ آموزشی یاد گرفته اند یا در خصوص نحوه کاربست مطالب یاد گرفته شده در زندگی روزمره باشد که در اینترنت خوانده یا یافته اند.

ترغیب دانشجویان به تفکر در فرآیند یادگیری، ارزشیابی تکوینی² حین تدریس مواد درسی برای بهبود و ارزشیابی تراکمی³ در پایان درس جهت سنجش میزان تحقق اهداف برنامه درسی، از جمله مواردی هستند که باید همواره مورد توجه مربی باشد.

در آغاز برنامه درسی از دانشجویان خواسته می شود به سوالات مورد بحث پاسخ داده و آن ها را برای هم کلاسی های خود بیان کنند. دانشجویان یاد می گیرند که یکی از محاسن آموزش این است که آن ها می توانند وقت مورد نیاز را برای تفکر در خصوص مواد درسی مورد مطالعه و نیز بررسی دیدگاه های هم کلاسی های خود قبل از ارایه پاسخ تنظیم نمایند. تشویق دانشجویان به یادگیری به روش **Off-line** بیشتر به این فرآیند کمک می کند.

بالاخره، و مهم ترین موضوع این است که دانشجوی آموزش الکترونیکی معتقد است، یادگیری با کیفیت بالا می تواند در هر زمان و هر مکان اتفاق بیفتد: دانشجوی مجازی باید انعطاف پذیر باشد و تجارب و عقاید جدید را با آغوش باز بپذیرد. اگر دانشجویان به دنبال تجارب آموزشی سنتی⁴ باشند در این آموزش مربی منبع اصلی دانش محسوب می شود. در حالی که در نظامی غیر سنتی⁵ مثل کلاس درس یادگیری الکترونیکی، دانش و معرفت از طریق مشارکت دو گروه یادگیری (مربی و دانشجویان) به اتفاق به وجود می آید.

- ۱. Course ware
- ۲. Formative Evaluation
- ۳. Summative Evaluation
- ۴. Traditional experience
- ۵. Nontraditional setting

انتخاب و تدوین نرم افزار و سخت افزار سرویس دهنده اصلی

سخت افزار سرور میزبان محیط مجازی است. این سخت افزار ممکن است از نظر اندازه متنوع و از یک دستگاه رایانه شخصی در یک دفتر کار گرفته تا یک مجموعه رایانه (UNIXbox) (مثل SUN یا DEC) یا زنجیره ای از این مجموعه ها را در یک بخش رایانه ای مرکزی شامل شود. روش منطقی این است که از کمک و یاری پرسنل اداری بخش رایانه خود برای تعیین میزان نیاز خود به سخت افزار و یافتن به صرفه ترین راه ممکن از نظر هزینه برای تهیه آن استفاده کنید. ممکن است در ابتدای کار مدرسه مجازی شما با همان میزان سخت افزار موجود اداره شود و در صورت اضافه شدن واحدهای آن لاین به آن بیفزایید.

جدول شماره ۲-۴: راهبردهای آموزشی مطابق با خصوصیات فراگیران

خصوصیات فراگیران	راهبردهای آموزشی
آن ها اندوخته ای از دانش و تجربه را به همراه دارند که می تواند به عنوان منبع یادگیری استفاده شود	از فراگیران به عنوان منابعی برای خود و دیگر فراگیران استفاده کنیم به آن ها اجازه دهید نقش راهبری در کلاس داشته و حتی برخی از قسمت ها را به دیگران تدریس کنند آن ها را به سخن گفتن در خصوص تجربیات شان تشویق کنید از یک فرایند تشریحی برای تکالیف استفاده کنید (مثل استفاده از مجلات، نوشتن شرح، تفسیر و خلاصه نویسی).
دارای نظرات، اعتقادات و ارزش های شکل گرفته ای هستند که بایستی برای بیان و ارزشیابی آن ها در قیاس با دانش جدید فرصت لازم برای آن ها فراهم شود.	زمانی را صرف تبیین انتظارات فراگیران از دوره کنید، زمینه بحث و تبادل دیدگاه ها را فراهم آورید مراقب باشید تا به دیدگاه های اقلیت در کلاس آسیبی نرسد. هر جا که ممکن شد ایده های متضاد در تکالیف بگنجانیم.
انتظار دارند که با آن ها به عنوان فراگیرانی بالغ و فکور رفتار شود و دوست دارند با بخشی از جامعه فراگیران هم فکر باشند.	نسبت به سوالات و نظرات آن ها با احترام رفتار کنید به اظهار نظرات و همکاری آن ها در کلاس ارجع دهید، انتظار نداشته باشید که آن ها لزوماً با برنامه شما برای دوره موافقت کنند. فعالیت های مشارکتی را به منظور ایجاد و حفظ و علاقه و گسترش یک جامعه آموزشی توسعه و تجهیز قدرت فراگیران در به کار گیری فنون فراندیشی از قبیل تحلیل و تفریق ارزشیابی رواج دهید.
دوست دارند که احساس خودکفایی کرده و برای آن ها زمینه های بازننگری و مطالعات عمقی آن گونه که مایلند فراهم شوند.	آن ها را در طراحی روند یادگیری دخیل کنید، انتظار داشته باشید که آن ها بیش از یک نوع محتوی و روش یادگیری را بطلبند و خواستار کنترل داشتن بر روند یادگیری و زمان های آغاز و پایان دروس باشند. فراگیران را تشویق کنید که تا فراتر از محتوای موجود دوره رفته و دانش جدید کشف و بدست آورند. فرصت مطالعه و تحقیق بیشتر را به آن ها بدهید.
روش یادگیری مساله - محور را می طلبند و دوست دارند اندوخته های خود را به	فورا به آن نشان دهید که چگونه می توان فنون و دانش جدید را در مورد وضعیت و

<p>مسائل جاری بکار گرفت، از فنون مشارکتی مثل مطالعات موردی، ایفای نقش و تشکیل گروه های حل مساله استفاده کنید و از آن ها بخواهید که نمونه هایی که از به کارگیری خود در زندگی شان بیان کنند.</p>	<p>محیط واقعی یا محل کارشان تعمیم دهند.</p>
<p>به تئوری ها و مفاهیم صورت عملی دهید، محتوای دوره ها را جهت کاربرد مستقیم آن تدوین کنید نه فقط بر مبنای تئوری، آن ها را به استفاده و تعمیم تئوری ها در محیط خانه شان تشویق کرده سپس با دنبال کردن یک فرایند تفسیری به آن ها در هضم و درک تئوری کمک کنید.</p>	<p>به مطالعات نظری کمتر علاقه دارند و بیشتر به روش های حل مساله و تولید محصول علاقه نشان می دهند.</p>
<p>برای ملاحظه اختلاف های موجود در روش، زمان، انواع و سرعت یادگیری، می توانید از شمار متنوعی از مفاد و روش های آموزشی استفاده کنید (مثل متن گرافیک، مباحث، شباهت سازی، نوشتاری، بکارگیری مستقیم اندوخته ها در محیط کار و زندگی)</p>	<p>خواستار تنوع زیاد در روش های یادگیری هستند. (به دلیل تفاوت های شخصی ناشی از بالا رفتن سن و سال که در مورد روش های گوناگون درک مطلب نیز مشاهده می شود.)</p>
<p>گروه های مطالعه ای همسان به وجود آورید و فراگیران را با بررسی کار همدیگر به تشریح و توصیف کار خود وا دارید. راهکاری را به وجود آورید که طی آن فراگیران کارشان را در اختیار تمام کلاس قرار دهند مثل یک صفحه وب برای نمایش آثار آن ها.</p>	<p>در صورتی که موضوع متناسب و دقیق انتخاب شود آن ها مسئولیت یادگیری خود را می پذیرند.</p>

در اکثر کلاس های مبتنی بر وب اطلاعاتی که از طریق صفحات وب توزیع می شود و راهکار های ارتباطی مورد استفاده همگی در یک سرویس دهند اصلی قرار دارند. اگر صدها کلاس و هزاران فراگیر وجود داشته باشند، می توان چندین رایانه سرور را به هم متصل کرده و در محیط مبتنی بر وب به کار گرفت. سرویس دهند اصلی اغلب برنامه نرم افزاری در کلاس های مجازی عبارتند از:

-ایمیل، شامل فهرست نشانه های الکترونیکی

-صفحات وب

-فرم های تصدیق و تایید کاربر

- میز مباحثه یا تابلوی اعلانات

-محیط چت (ارتباط همزمان)

-وایت برد

-پرونده یادگیرنده و یاد دهنده (ارسال اطلاعات گرفتن و بارگذاری کردن فضای مشترک)

-یک سامانه ی مدیریت دوره (CMS) مثل وب CT، بلک برد¹ یا درجه یک کلاس²

۱. Black board

۲. Top class

به سوی نظریه ای برای یادگیری الکترونیکی

وب انبوهی از توانایی ها و قابلیت های نیرومند را برای مربیان فراهم می کند. امکانات آموزشی موجود با شیوه ها و ابزارهایی طراحی شده اند تا بر محدودیت های رسانه ای قدیمی غلبه کنند و از ظرفیت ها و قابلیت های فناوری جدید بهره برداری کنند. برای مثال، دانشگاه های اولیه در اطراف کتابخانه های قرون وسطی (سده های میانی) ساخته شده بودند تا به کتاب های دست نوشته و نسخه های دستنویس کمیاب دسترسی داشته باشند. شکل های اولیه آموزش از دور، با بهره گیری از متن و شکل هایی از ارتباطات تاخیری غیر همزمان با خدمات پستی بنا شده بود. نظام های آموزشی مبتنی بر دانشگاه در ساختمان هایی ساخته شده بودند که مکان و فضای سخنرانی و گرد همایی برای اساتید و گروه های دانشجویی را فراهم می کردند. وب دسترسی تقریباً گسترده ای به کمیت هایی از محتوا فراهم می کند که مقدار آن بیشتر از حدی است که هر رسانه دیگری بتواند آن را فراهم کند.

جدول 3-4: قابلیت های محیط شبکه ای و ویژگی های « چگونگی یادگیری » افراد

توانایی وب معنایی	توانایی فعلی وب	چارچوب چگونگی یادگیری افراد
محتوایی که در پاسخ به الگوهای انفرادی و گروهی یادگیرنده تغییر می کند	قابلیت برای حمایت فعالیت های انفرادی محور و جامعه محور	یادگیرنده محور
عاملاتی برای انتخاب، فردی کردن و استفاده مجدد از محتوا	هدایت دسترسی به کتابخانه های محتوایی وسیع و فعالیت های یادگیری، سازماندهی برای دیدگاه های رشته ای متنوع	دانش محور
عواملی برای ترجمه کردن، اصلاح مجدد، تغییر زمان؛ نظارت و خلاصه کردن تعامل های جامعه	شکل های همزمان و غیر همزمان؛ تعامل های فردی و گروهی (مشارکتی) در شکل های مختلف	جامعه محور
عواملی برای ارزشیابی، نقادی کردن و فراهم کردن بازخورد به موقع	فرصت های تعویض مکان و زمان چندگانه برای ارزشیابی تکوینی و نهایی توسط خود، همتایان و اساتید	ارزشیابی محور

دانشجوی یادگیری الکترونیکی

امروزه در محافل دانشگاهی بحث بر سر این است که چه کسی جذب یادگیری الکترونیکی می شود. تصور می شود که غالباً دلیل استقبال فراگیران بزرگسال از رشته های یادگیری الکترونیکی این است که این نوع آموزش به آن ها اجازه می دهد به صورت تمام وقت به کار ادامه دهند و حین آموزش در هر جا و در هر زمان به وظایفی که نسبت به خانواده خویش دارند، عمل نمایند. دانشجوی یادگیری الکترونیکی درون شبکه ای نوعی عموماً به عنوان کسی که بالغ بر 25 سال دارد، شاغل و سرپرست خانواده است؛ آموزش عالی را قبلاً تا اندازه ای کسب کرده و ممکن است مرد یا زن باشد، توصیف شود (گیلبرت¹، 2012).

1. Gilbert

مطالعات انجام شده (کار¹، 2011) بیانگر این است، همان عواملی که در جذب دانشجویان به کلاس های درون شبکه ای نقش دارند از قبیل سهولت در نام نویسی علی رغم داشتن برنامه کاری پرمشغله ، امکان رسیدگی به امور خانواده از جمله عواملی هستند که در ادامه تحصیل چنین دانشجویانی موثر است.

دانشگاه مجازی : تحول از آموزش به یادگیری

محیط های یادگیری مجازی²، مدرسه های هوشمند³، آموزش آن لاین⁴ و دانشگاه های مجازی⁵، عناوینی هستند برای موسساتی که راهبردهای جدیدی را برای ارایه ی تعلیم و تربیت، با استفاده از شبکه ها به کار می برند، در چند دهه ی گذشته، ظهور دانشکده ها و دانشگاه هایی که برای ارایه ی آموزش در خارج از محیط دانشگاه می پردازند، باعث رواج یادگیری از دور شده است. بزرگ ترین دانشگاه ها در جهان، دانشگاه های آزاد⁶ هستند که در کشورهای پیشرفته مستقرند. در این دانشگاه ها همواره تعداد کثیری دانشجو ثبت نام می کنند که با توجه به تعداد زیاد مخاطبان، فناوری اطلاعات نقش موثری در مدیریت و اداره این دانشگاه داشته است. در گذشته، از فناوری های قدیمی تر از قبیل رادیو، ویدئو و ... برای توانمند کردن محیط یادگیری این دانشگاه ها استفاده می شده است. ولی با ورود فناوری های جدیدتر، فناوری اطلاعات موثرتر عمل می کند. به موازات توسعه فضاهای مجازی در جوامع پیشرفته جوامع در حال رشد نیز در اندیشه ی بهره گیری از امکانات فناوری اطلاعات، به ویژه فضاهای مجازی و شبکه ای ، به فراهم آوردن امکانات سخت افزاری و نرم افزاری اقدام کرده اند. الزامات اجتماعی در این کشورها ضرورت این کار را دو چندان کرده است. برخی از این عباراتند از:

1. نیاز به تعلیم و تربیت بیشتر

نیاز به یادگیری آزاد و آسان و موثر همچنان ادامه دارد. این نیاز از اوایل دهه 1950 در حال افزایش است و موضوع بیش تر کنفرانس های جهانی تعلیم و تربیت را به خود اختصاص داده است. عوامل زیادی در تغییر فرهنگ آموزشی موثرند، از جمله نیروه های فناورانه و عوامل اجتماعی و اقتصادی. این نیروها در حوزه و محدوده ی جهانی عمل می کنند و تاثیر عمیقی در فعالیت های تجاری، فرایند تولید، خدمات مالی و سیاست دولت ها و نیز در آموزش و یادگیری دارند. مبالغه آمیز نیست اگر بگوییم، در قرن جدید قطعا در جهت تغییر روش های یادگیری ، و کسب دانش و اطلاعات حرکت کرده ایم. افراد و دولت ها شروع به شناسایی طرح هایی برای رقابت اقتصادی کرده اند و به نیروی کار نیاز خواهند داشت که ظرف 3 تا 6 سال تحصیلی ابتدایی به سواد و دانش مور نظر مجهز باشند. این موقعیت در بیش تر کشورهای صنعتی و کشورهای در حال صنعتی شدن وجود دارد. به گفته جان دانیل⁷، فراهم کردن تعلیم و تربیت و آموزش برای یک جامعه ی بزرگ و متنوع با گسترده ای از هدف ها و روش های یادگیری، به قالب و شکل جدیدی از هدف های آموزشی نیاز دارد. با وجود دیر باوری برخی اعضای جوامع آکادمیک، گزارش های سازمان هایی از قبیل " یونسکو" و سازمان توسعه و همکاری اقتصادی" حاکی است که می توان با ظهور فناوری های جدید تغییرات عمده ای را در محیط یادگیری ایجاد کرد.

- ۱. Carr
- ۲. Virtual Learning
- ۳. Smart Schools
- ۴. Online Education
- ۵. Virtual Universities
- ۶. Open Universities
- ۷. Johan Daniel

بعضی از جوامع، تعلیم و تربیت را دستیابی به سواد، ارتباطات و زندگی در جوامع شهری و مدنی می دانند، در حالی که تاکید بعضی از جوامع دیگر بر این است که تعلیم و تربیتی فراهم می آورند که برای گروه های ناکارآمد نیز قابل دستیابی باشد. یادگیری الکترونیکی¹ برای آموزش به گروه های ناکارآمد زیر امکانات زیادی را فراهم می سازد:

- ناتوان جسمی: هر ساله در آسیا حدود 15 میلیون نفر از مردم به علت نتایج حاصل از جنگ، بیماری، تصادف و سوء تغذیه دچار ناتوانی می شوند. خود شکوفایی این قبیل افراد در گروه های دسترسی به مهارت های مورد نیازشان است. یادگیری الکترونیکی به خوبی این امکان را برای آن ها فراهم می کند.
- بی کاران: بی کارای طولانی مدت آسیب فراوان اجتماعی را در پی دارد آموزش مردم در اینگونه موقعیت ها چالش های ویژه ای را برای آموزش مطرح می سازد. یادگیری الکترونیکی این امکان را برای بی کاران فراهم می کند که در زمینه ی مورد نظر خود، تا یافتن کار مناسب تجربه های یادگیری مناسب را کسب کنند.
- جوانان: جوانانی که هنوز به محیط کار راه نیافته اند مخصوصا پسران در معرض خطر هستند و در مقابل رفتارهای ناهنجار اجتماعی بسیار آسیب پذیرند. جوانان به آموزش حرفه ای و شغلی نیاز دارند. درگیر شدن آن ها در یادگیری فردی باعث می شود، در خدمت اقتصاد مولد قرار گیرند و یادگیری الکترونیکی به خوبی این امکان را فراهم می سازد.
- زنان و دختران: در برخی مناطق جهان، زنان و دختران، خود را در حاشیه ی تعلیم و تربیت حس می کنند. بنابراین ممکن است روش هایی را بکار برند تا از زیر بار موانع اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی که به آن ها مواجه می شوند شانه خالی کنند. یادگیری الکترونیکی برای این افراد فرصت های تازه ای را ایجاد می کنند.
- پناهندگان و مهاجران: امروز 125 میلیون نفر از مردم جهان در خارج از کشور خود زندگی می کنند و این تعداد همچنان در حال افزایش است. آنان برای دستیابی به هدف های سیاسی، اجتماعی و اقتصادی حرکت آهسته ای دارند. برای کمک به این مردم باید برنامه های آموزش زبان و آموزش مهارت های اجتماعی و شغلی، مجددا طراحی و ارایه شوند. در مقایسه با این نیاز شدید، اکثر نظام های تعلیم و تربیت فاقد آمادگی لازم برای فراهم آوردن خواسته های موجودند و تحت شرایط کنونی، کودکان از طریق مدرسه های مخروبه، تسهیلات ناکافی، آموزش بد و آموزش تحت نظر معلمان ناکارآمد، فقدان مواد یادگیری کافی برنامه درسی نامناسب، اهمیت ندادن به فرهنگ ها و زبان های قومی و تبعیض جنسیتی راه به جایی نمی برند در این شرایط، روش های آموزشی بیش تر آسیب رسانند تا این که استعداد های فراگیران را پرورش دهند.

در تمام دنیا، ورود فناوری های جدید، علاقه به کسب دانش با روش های متنوع ارایه دانش را ، ترغیب کرده است. امروز" آموزش مبتنی بر وب¹" در دانشگاه های کشورهای پیشرفته قابل دستیابی است و مدرسه های هوشمند جهشی در یادگیری مجازی ایجاد کرده اند. حتی قبل از ورود به فناوری های جدید، موسساتی از قبیل مدرسه ی مکاتبه ای نیوزلند، مدرسه آزاد ملی در هندوستان، دانشگاه های آزاد سریلانکا و هنگ کنگ و دانشگاه آزاد گاندی در هندوستان، تعلیم و تربیتی با کیفیتی بالا، انعطاف پذیر و کم هزینه را برای فراگیران فراهم کرده اند. این دانشگاه ها به صورت مجازی اداره می شدند. تجربه و موفقیت های این موسسات، تاثیر مثبت فناوری ها را برای موفقیت افراد و جوامع بزرگ به طور همزمان اثبات کرد. آن ها الگوی تعلیم و تربیت را تغییر دادند. از این گذشته ، مطالعه ی تمام وقت در داخل محدوده ی زمانی کلاس درس فقط برای عده ی کمی قابل دستیابی است، اما برای تعدادی که می خواهند آزادانه مطالعه کنند و در زمان و مکان دلخواه شان یاد بگیرند، اکنون این فرصت ایجاد شده است. رشد مدرسه ها و دانشگاه های آزاد، پلی تکنیک ها و دانشگاه های مجازی، تعلیم و تربیت مکاتبه ای و آن لاین، وجود محدودیت های جدی کلاس درس واقعی ، از جمله محدودیت های زمانی و مکانی، و ... همه و همه نشان دهنده ی ضرورت پاسخگویی به تقاضای مردم برای یادگیری مجازی است، چرا که فضای مجازی، سهولت یادگیری و انتخاب دلخواه در هر زمان و مکان را فراهم می سازد.

2. انفجار دانش

میزان اطلاعات بشر هر 4 یا 5 سال دو چندان می شود. به عبارت دیگر، مجموع اطلاعات قابل دسترس برای یک دانشجو در سال 1997 کم تر از یک درصد اطلاعاتی است که یک دانشجو در سال 2050 به آن دسترسی پیدا خواهد کرد. این ویژگی به گونه ای است که متفکران عصر کنونی را به درستی " عصر اطلاعات"² لقب داده اند. با این شرایط کلاس های حضوری با شیوه های سنتی نمی توانند، با تغییر و سرعت که خصوصیت اصل دانش معاصر است، خود را انطباق دهند؛ در حالی که فضای یادگیری الکترونیکی قابلیت انطباق با مشخصات این عصر را کاملاً داراست.

3. شهروندی در جامعه مدرن

برای عملکرد موثر در جامعه مدرن شهروندان به تعلیم و تربیت پیشرفته نیاز دارند. ساختار و محتوای فعالیت های یادگیری باید کودکان، جوانان و بزرگسالان را برای کسب دانش، مهارت ها، ارزش ها، طرز برخورد ها و ... آماده کند، همچنین آن ها را برای مشارکت و مسئولیت پذیری در زندگی اجتماعی شان توانمند سازد. تعلیم و تربیت باید به آن ها کمک کند، خود را با تغییرات محیط پیرامون شان سازگار سازند. همچنین، کمک کند تا یادگیری را مطابق با نیازهای فردی و علائق شخصی خود ادامه دهند. به طور خلاصه ، هر راهبردی برای درگیر کردن همه شهروندان در یادگیری مداوم، به استفاده از فناوری نیاز خواهد داشت و بدون فناوری نمی توان شهروندان را در یادگیری مداوم درگیر کرد..

1. Web Based education

2. information age

از ویژگی های اصلی جامعه مدرن این است که تبادل دانش، اطلاعات و عقاید را با استفاده از شبکه ها در اولویت قرار می دهد و شبکه ها نقش اصلی را در برقراری تعاملات انسانی جوامع دارند. نفوذ اینترنت برای ارتباطات آسان تر، فراگیری دانش، مهارت ها و تعلیم و تربیت روزآمد ادامه خواهد یافت موفقیت افراد و جوامع مردم سالار را در فرایند های اقتصادی و اجتماعی تضمین خواهد کرد

4. بی سوادی

با وجود انفجار دانش و پیشرفت در اطلاعات و فناوری هنوز در بعضی از کشورها تعدادی از مردم سواد خواندن و نوشتن ندارند، چه رسد به این که از مزیت های موجود در یک جامعه فناورانه لذت برند. اغلب کشورهای جهان کمیته ای برای کاهش تعداد شهروندان بی سواد دارند. رسانه های همگانی، مخصوصا رادیو و تلویزیون نقش مهمی را در این خصوص بازی می کنند و در برخی قسمت های جهان، فناوری های جدیدتر و پیشرفته تری برای بی سوادان به کار گرفته شده است؛ بی سوادانی که فرصت حضور در کلاس های حضوری را ندارند و به دلیل مشکلات اجتماعی و اقتصادی، فرصت های یادگیری در آموزش و پرورش را از دست داده اند.

یکی از عمده ترین موارد استفاده از فضاهای مجازی، در رابطه با کارگران است. به نظر می رسد، پیشرفت مداوم با استفاده از منابع آن لاین برای کارگران نتایج موفقیت آمیزی دارد. کارگران با سواد با استفاده از فناوری ها، در کارشان مهارت پیدا می کنند.

با وجود تمام الزامات پیش گفته باید توجه داشت، اگر فضاهای مجازی یادگیری دارای پشتوانه های علمی و منطقی مناسب نباشند نه تنها در راه وصول به هدف های خود کامیاب نخواهند شد، بلکه شیوه های سنتی در آموزش و روش های کهنه یادگیری را تقویت خواهند کرد.

مختصات تعلیم و تربیت در فضای مجازی

فناوری اطلاعات به طور کلی در نظام آموزشی تغییراتی اساسی ایجاد خواهد کرد. در تحول جوامع و تغییر ساختار آن ها از جوامع صنعتی به جوامع اطلاعاتی، تغییراتی ساختاری در نظام آموزشی به وجود خواهد آمد که پلگرم، در جدولی به مقایسه ی آن ها پرداخته و تفاوت های تعلیم و تربیت در " جامعه صنعتی"¹ و " جامعه اطلاعاتی"² را به صورت زیر ترسیم کرده است.

۱. Industrial Society

۲. Information Society

جدول 4-4: مقایسه تعلیم و تربیت در جامعه صنعتی و جامعه اطلاعاتی

جامعه اطلاعاتی	جامعه صنعتی
مدرسه: در بطن جامعه	مدرسه: جدا از جامعه
اطلاعات به صورت آزاد در دسترس است	بخش اعظم اطلاعات صورت شبه محرمانه دارد
<ul style="list-style-type: none"> • معلم: فراگیران را در پیدا کردن مسیر یادگیری کمک می کند • به هدایت جداگانه ی فراگیران به شکل فردی می پردازد • فراگیران را برای ارزشیابی خود کمک می کند • تاکید بر پرورش مهارت های ارتباطی دارد 	<ul style="list-style-type: none"> • معلم: مجری آموزش است • کل کلاس را آموزش می دهد • فراگیران را ارزشیابی می کند • تاکید کمی بر مهارت های ارتباطی دارد
<ul style="list-style-type: none"> • فراگیران فعال تر هستند • در داخل و خارج مدرسه به فراگیری می پردازند • کار گروهی آن ها بسیار زیاد است • پرسش می کنند • خود جواب ها را پیدا می کنند • علاقه ی زیادی به یادگیری دارند. 	<ul style="list-style-type: none"> • فراگیران: اکثرا منفعل هستند • بیشتر در مدرسه به فراگیری می پردازند • کار گروهی آن ها بسیار اندک است • پرسش ها را از معلمان یا کتاب ها دریافت می کنند. • جواب پرسش ها را فرا می گیرند • علاقه ی کمی به یادگیری دارند
<ul style="list-style-type: none"> • والدین: در فرایند یادگیری نقش بسیار فعالی دارند • در هدایت آموزش ایفای نقش می کنند • به ارایه الگو می پردازند. 	<ul style="list-style-type: none"> • والدین: به ندرت در فرایند یادگیری فعال اند. • در هدایت آموزش نقشی را به عهده ندارند • الگوی یادگیری مادام العمر را در ذهن ندارند

باید توجه داشت که برخی از این تغییرات ضرورتا اتفاق نخواهد افتاد، بلکه می توان به صورت هدایت شده و برنامه ریزی شده آن ها را به وجود آورد و یا مانع پدید آیی آن ها شد.

برخی از عناصری که در فضای مجازی باید تغییر یابند:

1. هدف تعلیم و تربیت

نخستین نکته‌ی حایز اهمیت آن است که به ویژه در فضاهای مجازی معلم نقش سنتی خویش را ایفا نخواهد کرد و هدف تعلیم و تربیت از آموزش به یادگیری تغییر می‌کند. رشد روزافزون اطلاعات، ویژگی تعلیم و تربیت نوین است که اهمیت نیاز به یادگیری را بیش از پیش آشکار می‌کند. اما حجم آنچه باید بیاموزیم و سرعتی که باید آن را فراگیریم، وحشتناک است، به گونه‌ای که روش‌های قدیمی یادگیری ما را ناامید می‌کنند. مواجهه با چنین چالشی نیازمند اندیشه‌ای نوین درباره چگونگی کسب مهارت و دانش و نحوه‌ی به کارگیری منابع یادگیری است.

یادگیری و آموزش غالباً مترادف تلقی می‌شوند، در صورتی که مترادف نیستند. آموزش روشی است که پشتوانه یادگیری است و طی آن محتوا انتقال می‌یابد، در حالی که یادگیری روشی درونی ما برای پردازش اطلاعات و تبدیل آن به دانش است. از آن جا که روش‌های بسیاری برای یادگیری وجود دارند، باید راهکاری موثر و فراتر از آموزش جست.

در تعلیم و تربیت، یادگیری وسیله‌ای است برای رسیدن به هدف. یادگیری فرایندی است که طی آن، افراد مهارت یا دانش تازه‌ای کسب می‌کنند تا کیفیت کار خود را بهبود بخشند. شرکت‌ها طالب فروشندگانی هستند که شیوه‌های نوین فروش را بیاموزند، به گونه‌ای که به فروش بهتری دست یابند و این حرف آخر در تجارت است. یک هتلدار مایل است کارمندانش در مورد ارائه خدمات گوناگون به مشتریان بیشتر یادگیرند، به گونه‌ای که برای میهمانان خود مفید تر باشند و در نتیجه مشتریان بیشتری جلب هتل او شوند و اعتبارات جاری بالاتری کسب کند.

یک لوله کش به دنبال این است که شیوه تازه‌ای برای تعمیر ترکیدگی لوله‌ها یادگیرد تا بتواند، با سرعت بیشتری کار کند و در زمان معینی، تعداد بیشتری مشتری جلب کند. از کارگزاران بورس می‌خواهند، درباره‌ی راهبرد سرمایه‌گذاری بیش‌تر بیاموزند تا خدمات خود را در سطح بالاتری ارائه دهند. در این صورت، مدیر شرکت نیز می‌تواند بر میزان سرمایه‌های زمان مدیریت خود بیفزایند. در هر یک از مواردی که ذکر شد، افراد یا گروه‌ها می‌توانند با توانمند‌های حاصل از یادگیری، سریع‌تر، بهتر و زیرکانه‌تر کار کنند و تا سازمان یا کارفرمایان آن‌ها به سود بیش‌تری دست یابند.

2. نقش آموزش

تا به حال تکیه‌ی ما، به طور سنتی بر آموزش به عنوان رویکردی مفروض برای تسهیل و بهبود کارکرد بوده است و به آموزش به دیده‌ی پدیده‌ای که موجب افزایش کارایی کارآموزی می‌شود، نظرمی کرده‌ایم. کارآموزی و آموزش، زمانی به کار می‌آید که بخواهیم یادگیری در سوی خاصی شکل بگیرد و فراگیران مهارتی جدید یا دانشی نو را با سطح توانمندی مشخصی در زمانی معین به کار گیرند. از جمله، آموزش خلبانان باید در جهت اطمینان از احراز توانمندی‌های لازم برای

کنترل هواپیما، قبل از حمل مسافر باشد. هرگاه یک جراح قبل از احراز مهارت و صلاحیت های لازم اقدام به عمل جراحی کند، ممکن است نتایج ناگواری به بار آید و به همین دلیل آموزش آن ها ضروری است. آموزش را می توان با روش های متفاوتی انجام داد، مثلا، در کلاس، با تلفن، به وسیله رایانه یا ماهواره. همچنین شیوه های گوناگون برای اجرای آن وجود دارد: سخنرانی، موردپژوهی، تکلیف و تمرین، شبیه سازی، کار آزمایشگاهی و کارگروهی.

یادگیری الکترونیکی و شبکه ای، فضای محصور آموزش سنتی که در معرض سوال و تردید قرار داده و مفروضات این فضای محدود درباره ی ثبات و پایداری کلام، متن خطی و معلم در مقام ناقل مقتدر، در معرض چالش واقع شده است. بر این اساس، امکاناتی برای تعلیم و تربیت معاصر است و با نظارت شخصی و انتخابی پذیرفته می شود. فضای مجازی، محیطی مبتنی بر کنترل خود فرد ایجاد می کند. مفاهیم قطعیت خود را از دست می دهند و شاگردان به نحو فعال در تولید دانش مشارکت می ورزند. بدین سان، فضایی ایجاد می شود که فراگیران صرفا معانی را شرح نمی دهند بلکه فعالانه در خلق معانی مشارکت می جویند و به جای دانش رسمی، بر کسب مهارت های اساسی تاکید کنند.

به نظر ما، فضای مجازی نه تنها در تعلیم و تربیت، که در هویت فراگیران نیز اثر می گذارد. فضای مجازی فقط فراهم آورنده ی امکانات برای دیگران نیست، بلکه در نقش یادگیری نیز تغییر ایجاد می کند.

3. نقش معلم

ساده انگارانه است اگر تصور کنیم، معلمان در فضای مجازی دیگر هیچ نقشی ندارند. در فضای مجازی، نقش جدید و آشکار معلم، کمک به فراگیران برای دسترسی به اطلاعات و کاربرد آن است. البته این نقش خاص نقشی است که معلمان با فراگیران در آن شریکند. گاه نیز فراگیران در محیط شبکه از معلمان، پرکارتر و با معلومات تر می شوند. علاوه بر این، دسترسی فراگیران به اطلاعات، نقش سنتی و مسلط معلمان در مقام فراهم آورندگان محتوا به نقش متفاوتی تبدیل می کند که در آن فرایند یادگیری روشن تر می شود، مثلا معلمان می توانند به فراگیران در شکل دادن پرسش ها و برخورد نقادانه با آنچه در شبکه می بینید، مساعدت کنند. به این ترتیب، نقش معلم از ناقل دانش به خالق محیط یادگیری متحول می شود. آشنایی با زمان و چگونگی مداخله در فرایند یادگیری الکترونیکی، فراهم آوردن منابع الکترونیکی برای فراگیر، آشنایی با زمان مناسب طرح سوال یا تمرین برای فراگیر، آشنایی با چگونگی برقراری توازن میان راهنمایی و عرضه ی مهارت، با ایجاد مجال تفکر و کار مستقل فراگیر، و به طور کلی، تسهیل فرایند یادگیری و راهنمایی در مسیر آن، از اهم فعالیت های معلم در فضای مجازی است.

این نکته درست است که امکانات ارتباط در فضای مجازی رشد می کنند، ولی در فضای مجازی این مشکل نیز ممکن است پیش آید که تعامل موجود به شکل " این یا آن " عمل کند و تجربه های ارایه شده محدود و فقیر شوند. یعنی برای یادگیری، برنامه ای به کار رود که یادگیرنده را در فضا و مکان محدود کند، در حالی که می توان برنامه ای را به کار برد که فضای

خلاقیت و تحقیق ایجاد کند. پس کارکرد فضای مجازی صرفاً به مجال گسترده‌ای که ایجاد می‌کند، محدود نیست، بلکه روش‌های سامان‌دادن به فعالیت‌های آموزشی که در مجموعه‌ی یادگیری‌ها نقش دارند را نیز شامل می‌شود. در این جاست که معلم اهمیت حضور و مهارت‌های خود را نشان می‌دهد.

ایجاد فضای مشارکتی در محیط یادگیری الکترونیکی

آنچه در ایجاد محیط یادگیری الکترونیکی حایز اهمیت است و می‌تواند یادگیری را عمق بخشد، فضایی است که فراگیران بتوانند در آن به تبادل تجربه‌های خود بپردازند و یادگیری را با همیاری همراه کنند. در این راستا تشکیل انجمن‌ها و ایجاد امکانی برای چت و گفت‌وگو از لوازم یادگیری الکترونیکی است و در واقع "یادگیری مشارکتی" را تحقق می‌بخشد.

رایج‌ترین تعریف از یادگیری مشارکتی ناظر بر موقعیتی است که در آن، دو یا چند نفر یاد می‌گیرند که چگونه یاد بگیرند. درباره‌ی هر یک از اجزای این تعریف می‌توان تفسیرهای متفاوتی ارائه کرد. دو یا چند نفر می‌توانند ناظر بر یک زوج، گروه کوچک سه تا پنج نفره، یک کلاس (شامل بیست تا سی نفر)، یک اجتماع (شامل چند صد یا چند هزار نفر)، یا یک جامعه (شامل چند هزارها یا میلیون‌ها نفر) باشد.

با یکدیگر بودن را می‌توان با شکل‌های متفاوت تعامل همراه دانست؛ مانند تعامل چهره‌به‌چهره، تعامل از طریق رایانه، و تعامل همزمان یا ناهمزمان. همچنین، این همیاری می‌تواند، به شکل تلاش واقعی در کنار یکدیگر و یا فعالیتی باشد که به شکل منظمی بین افراد تقسیم شده است تا فعالیت گروهی از دانشجویان که از پست الکترونیکی در یک دوره یک ساله استفاده می‌کنند، زیر عنوان یادگیری مشارکتی قرار می‌گیرند.

یادگیری مشارکتی، یک مکانیزم یادگیری منحصر به فرد نیست. اگر در باب یادگیری از طریق همیاری و مشارکت سخن گفته شود، در باب یادگیری به تنهایی نیز می‌توان سخن گفت. اگر کسی به تنهایی چیزی را یاد می‌گیرد، این کار از طریق فعالیت‌هایی مانند خواندن، ساختن، پیش‌بینی و ... که مستلزم مکانیزم‌هایی چون استقرا و قیاس است، انجام می‌شود. شبیه این سلسله فعالیت‌ها در گروه هم صورت می‌گیرد، با این توجه که تعامل میان اعضای گروه فعالیت‌های بیشتری چون تبیین، عدم توافق، تنظیم قاعده‌ی دو طرفه و ... را نیز شامل می‌شود که خود سازوکارهایی چون استنباط، درون‌فکنی، بارگیری شناختی کم‌تر و ... را نیز در بر می‌گیرد. حوزه‌ی یادگیری مشارکتی دقیقاً شامل این فعالیت‌ها و سازوکارهاست و امکان پدید آمدن این فعالیت‌ها در یادگیری مشارکتی بیش از یادگیری فردی است. در عین حال، تضمینی نیست که این سازوکارها در هر نوع تعامل همیارانه‌ای صورت بگیرند و نیز تنها در همیاری رخ نمی‌دهند. در برخی از سطوح توصیف سازوکارهای بالقوه‌ی یادگیری مشارکتی همان سازوکارهای بالقوه‌ی شناختی فردی هستند.

به طور کلی یادگیری مشارکتی صورت ارابه رهنمود به یادگیران را دارد. انواع این صورت ها عبارتند از این که شما در این درس با یکدیگر کار می کنید یا اعضای گروه دور یک میز کار می کنند و یا این که افراد گروه در نهایت از طریق نمره ی گروه خود ارزشیابی می شوند. در نتیجه موقعیت همیاری و مشارکت در یادگیری نوعی قرار داد اجتماعی است که میان گروه ها و معلم بسته می شود. این قرارداد شرایط را که تعاملات ضمن آن رخ می دهند، مشخص می کند، بدون اینکه بروز این تعاملات را تضمین کند. مثلا قرارداد مشارکت تلویحا دلالت بر آن دارد که همه فراگیران به حل مساله کمک می کنند، ولی همواره این چنین نیست.

واژه ی یادگیری مشارکتی موقعیتی را توصیف می کند که در آن، شکل های خاصی از تعامل از طرف افراد انتظار می رود که متضمن سازو کارهای یادگیری است، اما لزوما تضمینی برای رخداد تعاملات مورد انتظار وجود ندارد. در نتیجه دغدغه ی اصلی در یادگیری مشارکتی، طراحی راه هایی برای افزایش احتمال رخ داد این تعامل است. این روش ها را می توان به چهار دسته تقسیم کرد:

الف: تنظیم شرایط اولیه: برای طراحی دقیق موقعیت، باید افزایش احتمال تعاملات را در نظر گرفت. پرسش هایی که در این مرحله برای معلمان مطرح می شود، از این قبیل است: تعداد مناسب اعضای هر گروه چه میزان است؟ آیا باید با ملاک معینی گروه را تشکیل داد یا تشکیل گروه را به خود اعضا واگذار کنیم؟ آیا گروه باید بر اساس دیدگاه های مشابه و سطح رشد و دانش یکسان تشکیل شود یا این امر اهمیت ندارد؟

آیا بهتر است گروه ها رو به روی هم باشند یا در کنار هم؟ چه کار هایی برای یادگیری مشارکتی مناسب هستند و چه کار هایی نیستند؟

ب: مشخص کردن قرارداد مشارکت: قرارداد مشارکت بر اساس سناریویی که نقش ها را تعیین می کند، مشخص می شود. در این رویکرد، یادگیری مشارکتی به یک روش تبدیل می شود. مثلا "آموزش مشترک" به طور مشخص نقش ها را معین می کند. پاره ای روش ها بر تنظیم تفاوت های فراگیران، برانگیختن تعاملات متعارض، و یا تکمیل دانش فراگیران که مستلزم تعاملات غنی است، مبتنی هستند؛ مثلا:

1. پرسش از فراگیران برای ایفای نقشی خاص در استدلال و بحث؛ حتی اگر دیدگاه بیان شده، دیدگاه شخص آن ها نباشد.

2. ارائه ی دیدگاه های متفاوت به دیگران

3. کنترل دستیابی به اطلاعات به شیوه ای که همه اعضای گروه به اطلاعات متفاوت دست یابند. در این شیوه شرایط حل مساله به گونه ای است که اعضای گروه مجبور به ترکیب اطلاعات یکدیگر هستند.

4. تجهیز تعاملات خلاق با لحاظ کردن قواعد تعامل در میان گروه. معلم ممکن است قواعد تعامل را بر اساس مشارکت چهره به چهره بیان کند و از همه ی اعضای گروه بخواهد، نظر خود را بیان کنند.

ج. نظارت بر تعاملات و تنظیم آن ها: بدین سان معلم در موقعیت یادگیری مشارکتی ایفای نقش می کند. این نقش که با افزایش تعداد اعضای گروه اهمیت بیشتری می یابد، تسهیل کنندگی است و نه تدریس. در واقع در این جا معلم جواب صحیح یا گروهی را که درست جواب داده اند مشخص نمی کند بلکه در حد اشاره و رهنمود در جریان آموزش دخالت دارد. نقش او در واقع جهت دهی به کار گروه برای کار خلاق یا نظارت بر آن است تا مثلاً دریابد که کدام یک از اعضای گروه از مجموعه ی تعاملات جدا افتاده اند.

د. تنوع بخشیدن به معنی مشارکت: به این منظور موارد زیر را باید در نظر داشت:

1. موقعیت افراد مشابه یکدیگر باشد، زیرا مشارکت میان افراد بیش تر در جایگاه مشابه رخ می دهد، نه میان رییس و کارمندان، یا معلم و شاگرد.

2. تعاملات میان اعضا کما بیش مشارکتی باشد و مثلاً در مباحثه، برخورد مشارکتی بیش از ارایه ی رهنمود نقش داشته باشد.

3. از آن دسته از سازو کارهای یادگیری که ماهیت مشارکتی بیش تری دارند، استفاده شود.

4. چهارمین مورد به آثار یادگیری مشارکتی مربوط است نه به دلیل این که دیدگاه های واگرا درباره ی چگونگی ارزشیابی آثار یادگیری مشارکتی در گستره ی اصطلاح شناسی این زمینه موثرند.

فناوری های جدید یادگیری می توانند، تعلیم و تربیت را از طریق روش های ساختاری و نظامدار تحت تاثیر قرار دهند. فناوری اطلاعات باید بتواند در محیط یادگیری مجازی به برقراری تعامل میان رشته ای¹ بین فراگیران و معلمان و بین گروه ها کمک کند. این روش به یادگیرندگان اجازه می دهد تا با اجتماع و موسسه آموزشی خود ارتباط داشته باشند. فناوری های جدید تر می توانند، ارتباط بین معلمان و فراگیران را برای بهبود فرایندها و تجربه های یادگیری تغییر دهند.

قابلیت های یادگیری الکترونیکی برای تسهیل تبادل آموزشی بین تهیه کنندگان و استفاده کنندگان عبارتند از:

- مطلع کردن فراگیران از آموزش هایی که در دسترس هستند
- افزایش ارتباط معلم - فراگیر که بخش مهمی از محیط یادگیری مناسب است، از طریق ایمیل، مذاکرات چت و ...
- تشویق به یادگیری فعال تا فراگیران یادگیری را به صورت مواد حفظی کسب نکنند.
- یادگیری الکترونیکی مزیت های بیش تری را از طریق فعالیت در جریان یادگیری ایجاد می کند.
- تسهیل کار گروهی در یادگیری، سهیم شدن در ایده های یکدیگر و عکس العمل نشان داده به ایده های یکدیگر که تفکر را رشد و درک و فهم را افزایش می دهد. یادگیری اگر در جریان یک تلاش گروهی صورت پذیرد، بهتر انجام می پذیرد.
- فراهم آوردن بازخورد و تقویت فوری
- کمک به تنظیم سرعت یادگیری
- پیروی کردن از الگوهای موثری که روش های یادگیری را تسهیل می کنند.

بر این اساس، در فضاهای مجازی باید زمینه ی یادگیری مشارکتی و تبادل اطلاعات را فراهم کرد؛ به ویژه اگر بر اساس دیدگاه پاره ای از نظریه پردازان حوزه ی یادگیری، مانند پیازو و ویگوتسکی، یادگیری را مولود مشارکت گروهی و گفتمان اجتماعی بدانیم.

یادگیری مشوق مشارکت و همراهی

پشتیبانان فناوری در محیط های آموزشی، یادگیری را مهم ترین هدف استفاده از فضاهای مجازی و شبکه ای می دانند. انگیزه ی یادگیری از طریق مکالمات بین افراد یا گروه ها، برانگیخته می شود که مستلزم خلاقیت و بازخوانی ارتباط است. مکالمه روشی است برای این که افراد به طور گروهی باورها و معانی را تدوین و در عین حال، تفاوت بین آن ها را تکرار کنند. این گفتگوها بستری مشترک برای آشنایی متقابل باورها و فرضیات را فراهم می کند

یادگیری را می توان گونه ای مشخص از فعالیت گروهی تلقی کرد. این فلسفه ی آموزشی هنگامی به عینیت در می آید که برای تشویق اعضا و گروه به یادگیری پروژه های گروهی طراحی می شوند. یادگیری گروهی به عنوان فرایندی آموزشی در نظر گرفته می شود که بر تلاش های گروهی یا مشارکتی بین اعضای دانشکده با دانشجویان تأکید دارد. مشارکت فعال و تعامل، هم در میان دانشجویان و هم در میان آموزگاران به ایجاد دانشی جدید می انجامد که از دل گفت و گوهای پرشور کسانی به دست می آید که ایده ها و اطلاعات خود را به اشتراک می گذارند. از نظر آرمانی، دانشجو عضوی فعال از جامعه ی یادگیرنده است، اما در عین حال کسی است که به تحقیق، یادگیری و فهم، بر مبنایی فردی و مستقل به سرعت پیشرفت فراگیران دست می زند.

یادگیری گروهی الکترونیکی، معمولاً با ایجاد یک کلاس مجازی نتیجه می‌دهد؛ مکانی که دانشجویان و اساتید از رایانه‌های شخصی در خانه یا محل کار، در آن حضور پیدا می‌کنند. ابزارهایی که در دنیای فیزیکی از آن‌ها برای تسهیل بحث‌های کلاسی و در اختیار گذاشتن بازخورد انتشار اطلاعات استفاده می‌شود، در فضای الکترونیکی همانند خود پیدا می‌کنند. خبرنگارها، کتاب‌های درسی، امتحانات و مقالات الکترونیک، همگی اجزای کلاس مجازی هستند. تاکنون کلاس‌های مجازی، در دسترسی بهینه به آزمایش‌های پیشرفته برای فراگیرانی که در موقعیت مکانی دوری قرار گرفته‌اند، موثر بوده است. مطالعات مربوطه به استفاده از ارتباطات مبنی بر رایانه و تسهیلات یادگیری نشان می‌دهند، که برای فراگیران بالغ و با انگیزه این سبک یادگیری می‌تواند تعاملی‌تر و موثر از کلاس (فیزیکی) سنتی باشد.

آموزش الکترونیکی و آشنایی با ویژگی‌ها و استانداردهای دانشگاه مجازی

یکی از عوامل موثر در پیشرفت یک کشور، توانایی در آموزش مستمر و تربیت نیروی کارآموده است. در این رابطه استفاده از فناوری ارتباطات در فراگیری دانش و مهارت به یکی از عناصر ضروری آموزش و پرورش تبدیل شده است، به طوری که شکوفایی نیروی فکری و عقلانی یک جامعه به حمایت از فناوری اطلاعات بستگی دارد. در واقع استفاده از این فناوری، نوعی محرک قوی است که در درجه تأثیر، میزان بهره‌وری دگرگونی‌های اقتصادی اجتماعی در عصر جدید را افزایش می‌دهد. اینگونه جوامع که به جوامع اطلاعاتی مشهورند. با استفاده از وسایل ارتباطات مانند: پست الکترونیک، دورنگار، رایانه و ویدئوکنفرانس^۱، مواتع زمان و مکان را پشت سر گذاشته و افق جدیدتری را پیش روی آموزش گیرنده قرار می‌دهند. همگرایی فناوری‌های ارتباط و رایانه، استفاده از سامانه‌ها و نرم‌افزارهای آموزشی چند رسانه‌ای و دسترسی به داده‌های گسترده در شبکه‌های اطلاعاتی باعث شده است که روش‌های سنتی یادگیری مورد تردید قرار بگیرند و رهیافت‌های جدیدی ایجاد شود...

دانشگاه های مجازی به عنوان یک دیدگاه قوی و نیرومند برای آموزش تحصیلات تکمیلی ظهور و بروز پیدا کرده اند، که بطور ریشه ای از اطلاعات جدید و فناوری های ارتباط برای دوباره سازی زیر ساخت آموزش سود می برد. چیزی که در این سناریو با آن مواجه می شویم یک دانشگاه بدون دیوار و بی انتها است که از محدودیت های دانشگاهی و منطقه ای آزاد است. این دانشگاه با رهایی از محدودیت های منطقه ای و دانشگاهی، به یک موسسه ی مجازی تبدیل می شود، که شامل دانشجویان توانا با ارتباطات جهانی، یادگیرندگان، اساتید، کارکنان، دانش آموختگان، محققین و پیشوانه های آن ها و کسانی که از تحقیقات آن ها استفاده می کنند، می شود. که همگی در قالب مأموریت و هدف انجام می شود. یعنی یک تشکیلات متغیر و قابل انعطاف برای تولید و پخش توسط این دانشگاه ها به عنوان یک موسسه برای حل این معضل (محدودیت های منطقه ای) ظاهر شده است.

1. پارادیم جدیدی به نام فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات ابزار و روش هایی است که برای جمع آوری، ذخیره سازی، بازیابی، پردازش و توزیع اطلاعات در قالب متن، صدا و تصویر به کار می رود.

فناوری اطلاعات پارادیم جدیدی است که کاربرد آن سبب ایجاد پارادیم های جدیدتری در هر حوزه کاری شده است. کاربرد گسترده آن سبب تغییر جهان ما شده به گونه ای که واژه جدیدی مانند: تجارت الکترونیکی²، آموزش الکترونیک، "زندگی الکترونیکی"، کتابخانه های الکترونیکی³ و ... وارد زندگی روزمره ما شده است.

جنبه های کار و زندگی که تحت تاثیر فناوری اطلاعات، دستخوش تغییر و تحول خواهند شد :

ارتباطات

میلیاردها کاربر اینترنتی به طور همزمان، صرف نظر از فاصله و زبان به منابع موجود دسترسی خواهند داشت.

اطلاعات

هر کس می تواند پاسخ سوالات خود را در کتاب ها، مجلات، روزنامه ها و ... در قالب عکس، صوت، فیلم و ... به زبان های مختلف بیابد

تجارت

مشتریان بدون محدودیت زمانی و مکانی به شرکت های مختلف دسترسی دارند. شرکت ها از قیمت محصولات رقیبان خود مطلع می شوند، خریدها آسان و در کمال آرامش با فرصت کافی صورت می گیرد و ...

کار

دسترسی مستقیم به مشاغل کلیه نقاط دنیا، کاهش هزینه های کارفرمایان، صرفه جویی در فضای انجام کار، عدم وابستگی کارمندان به کار و به محل فیزیکی کار و ...

پزشکی

پزشکان با استفاده از تله کنفرانس ها به معاینه بیماران می پردازند، امکان نمایش عملیات جراحی با دوربین های دیجیتال برای هدایت از دور عملیات جراحی، انتشار توصیه های پزشکی و ...

دولت الکترونیکی

فرایندهای تجاری اتوماتیک موجب تسریع در فعالیت های دولت می شود، خدمات، اطلاعات دوره ای صرف نظر از زمان و مکان، سواد کامپیوتری و ... در دسترس همگان قرار می گیرد.

یادگیری

صرف نظر از زمان و مکان، سن و ... هر کس می تواند در آموزش های بر خط¹ شرکت نمایند، آموزش فراگیر و مادام العمر و ...

دیگر کاربردها در امور تحقیقات، پژوهش، آب و هوا، طراحی و ساخت تولید و ... می توان نام برد.

2. فناوری آموزشی به کدام سو حرکت می کند؟

اولین موج فناوری آموزشی از آموزش های دیداری - شنیداری (سمعی - بصری) آغاز شد. این موج را اولین نسل فناوری آموزشی نامیده اند. دومین نسل در اواخر دهه 50 و اوایل دهه 60 میلادی پدید آمد که شامل برنامه های آموزش تلویزیونی بود. موج سوم همراه با پیدایش کامپیوتر آغاز شد که فناوری اطلاعاتی را رواج داد. در هر یک از این نسل ها، فناوری آموزشی تنها توانست طرفداران محدودی پیدا کند. هیچ گاه نتوانست در تاریخ آموزشی، فناوری آموزشی عنصر اصلی کارگشا به حساب آید. چون معلمان، مدیران و کارکنان آموزشی همواره با تردید و گمان به این موضوع نگاه کرده اند. امروزه با توسعه فناوری آموزشی و ظهور رسانه های گروهی و در راس آن ها اینترنت چهارمین نسل متولد شده است. در این نسل جدید گروه ها و کارکنان آموزشی و نیز خود معلمان به این - تشخیص - رسیده اند که - نقش این پدیده در آموزش های مفید و سودمند غیر قابل انکار است. این دگرگونی در نگرش افراد باعث شده است فناوری آموزشی دوران چالاک خود را آغاز کند، به طوری که به یک واژه پذیرفتنی، حتی در سطوح بالای هرم آموزش تبدیل شود.

3. منظور از آموزش الکترونیکی

آموزش الکترونیکی به مجموعه وسیعی از نرم افزارهای کاربردی و روش های آموزشی گفته می شود. همزمان با تغییرات سریع فنون و مهارت ها، تغییر در سامانه ی آموزشی نیز ضروری می باشد. برگزاری کلاس های مجازی و دوره های آموزشی بدون صرف هزینه گزاف (مانند آماده نمودن کلاس درس، تنظیم وقت استاد و فراگیران) هدف اصلی آموزش الکترونیکی است. در عرصه آموزش الکترونیکی واژه های آموزش بر مبنای وب، آموزش از دور، پرورش تعلیم از دور و آموزش بر مبنای رایانه مطرح می شود که در تمام این واژه ها وغیر و غیر همزمان ارایه شود.

4. استانداردسازی آموزش الکترونیکی

به طور کلی ورود پذیرش هر نوآوری و پدیده صنعتی، با تعریف و پذیرش همه جانبه استانداردهای جامع آن پدیده توأم بوده است. استاندارد سازی محصولات هر صنعت، استفاده بهینه و فراگیر این محصولات را توسط کاربران در پی خواهد داشت. خوشبختانه طی سال های اخیر، تحقیقات وسیعی به منظور تعریف و ایجاد استانداردهای قابل قبول آموزش الکترونیکی شکل گرفته است.

نیازهای دانشجویان یادگیری الکترونیکی

آگاهی نسبت به خصوصیات دانشجوی یادگیری الکترونیکی و نیازهای وی در فرایند یاددهی - یادگیری به مربی در طراحی منطقی برنامه درسی کمک می کند. اگرچه بررسی مجدد ویژگی هایی پردازیم که توجه به آن ها موجب موفقیت دانشجو می شود، موارد از اهمیت دانشجو می شود، موارد زیر از اهمیت بیشتری برخوردارند.

- دانشجوی مجازی نیاز به دسترسی به رایانه و مودم یا اتصال با سرعت بالا و مهارت های مورد استفاده از آنها دارد. اگرچه ما شاهد چشم گیر پهنای باند¹ موجود برای استفاده از برنامه های درسی درون شبکه ای باشیم و با این که امروزه بسیاری از مردم در منازل خود به اینترنت با سرعت بالا دسترسی دارند، معذالک دوره های آموزشی باید بر اساس نتایج طراحی شوند و نه صرفاً بر اساس فناوری د ر نظر گرفته شود. مطالعه ای جدید (دانیل، 2013) نشان داد، حتی وقتی که دستیابی به صدا و تصویر در یک شبکه از طریق بارگذاری² مشکلی نمی باشد، دانشجویان اغلب آن را در درس یادگیری الکترونیکی نادیده می گیرند. در عوض، آن ها ترجیح می دهند برای تماس با مربی یا هم کلاسی های خود مستقیماً به صفحه بحث³ و یا اطلاق گفتگو⁴ بروند و احساس آن ها براین است که بهترین روش برای انتقال درسی استفاده از رسانه های ساده و به حداکثر رساندن استفاده از صفحه بحث و تشکیل گروه بیشترین نتایج رضایت بخش را به بار خواهد آورد.

- ۱. Band Width
- ۲. Down load
- ۳. Discussion board
- ۴. Chatroom

وقتی که برای نیل به اهداف درس از رسانه های جاری استفاده می شود، مربی لازم است سی دی رام های¹ فشرده را که شامل برنامه های اضافی یا حذف پاره ای بخش های سمعی و بصری است، مورد ملاحظه قرار دهد، به طوری که دانشجویانی که دسترسی محدودتر یا کند تری دارند، بتوانند از آنها استفاده به عمل آورند. دانشجوی مجازی در خصوص سهم عناصر فردی در ارتباط با زندگی، کار و تجارب آموزشی دیگر دارای بینش روشنی است. وقتی که از دانشجوی مجازی درخواست می کنیم که به اتفاق مربی و هم کلاسی هایش به تشکیل گروه یادگیری کمک نماید، لازم به است به توقعات وی در جریان مشارکت توجه نماییم. با در نظر گرفتن حوزه های اجتماعی در برنامه درسی این فرصت فراهم می شود که با دیدگاه یکدیگر در زمینه برنامه درسی آشنا شویم. علاوه بر این در صورتی که در آغاز برنامه درسی توسط ارسال نامه هایی که مبین شرح حال، یا نمای کار است، دانشجویان را به یکدیگر معرفی کنیم، موجب می شود آن ها به راحتی با هم کلاسی های خود و نه فقط نامه هایی که در صفحه نمایش در می آید، مراد داشته باشند. گذشته از این با تکالیف درسی که به دانشجویان می دهیم، این امکان را برای آن ها فراهم می کنیم که به کسب تجربه فردی پردازند و در این راستا تشویق شوند. به این ترتیب نه فقط موجب تشکیل گروه می شویم، بلکه از طریق به کارگیری مستقیم به حفظ و نگهداری دانش آنها نیز کمک می کنیم. دانشجوی مجازی به واسطه عدم وجود امکانات تصویری فرایند ارتباط متوقف نمی شود: تجربه به ما نشان داده که دانشجوی مجازی و مربی تحت عنوان آنچه ما اصطلاحاً شخصیت الکترونیکی² می نامیم، به کار خود ادامه داده و حتی بدون امکانات تصویری دچار مشکل نخواهد شد. باور ما این است که به منظور ایجاد شخصیت الکترونیک، افراد باید توانایی های معینی داشته باشند،

شامل موارد ذیل:

- توانایی تبادل نظر درون گروه به منظور تدوین پاسخ ها؛

توانایی حفظ حریم خصوصی³ و رازداری در فرایند ارتباط؛

- توانایی ابراز هیجانات به شکل نوشتاری به شخصی که با او همکاری داشته است

- توانایی تجسم ذهنی از شخصی که با او همکاری داشته است؛

- توانایی شخصی سازی⁵ ارتباط در فرایند آموزش یادگیری الکترونیکی (پرات⁶، 1996).

در صورتی که دانشجویان فاقد این توانایی باشند، ممکن است دچار مشکل شده و به این نتیجه برسند که آموزش یادگیری الکترونیکی برای آن ها متناسب نیست. از نظر عده ای صرفاً تلاش های ما برای تشکیل گروه کافی نیست. دانشجویان نیاز دارند که بتوانند مربی و همکلاسی های خود را به صورت رو در رو ببینند. این موضوعی می باشد که در انتخاب سبک یادگیری مورد توجه و در بخش های بعدی این کتاب به آن پرداخته می شود. اعتقاد راسخ بر این است که دانشجو و مربی نباید برای ورود به درس یادگیری الکترونیکی تحت فشار قرار بگیرند،

۱. C.D.Ram

۲. Electronic Personality

۳. Privacy

توضیح حریم خصوصی به محدود ساختن دسترسی دیگران به جسم و روان شخص از جمله رویاها، تخیلات، افکار و عقاید افراد اطلاق می گردد

۵. Personalization

۶. pratt

بلکه باید برای آن‌ها زمینه‌ای فراهم شود که با اختیار و آزادی اراده در چنین دوره‌هایی شرکت کنند. بعضاً دانشجویان در صورت عدم وجود امکانات تصویری احساس راحتی می‌کنند، این در حالی است که موانع و محدودیت‌های آن‌را نمی‌دانند و نیاز به آگاه‌سازی دارند. برخی از آن‌ها به ارایه جزئیات زندگی شخصی خود همچون مشکلات با همسر یا فرزندان می‌پردازند که شایسته کلاس درس نیست در چنین شرایطی گفتگو با دانشجو به طور فردی حایز اهمیت است. اگر مسایل و مشکلات دانشجو در فرایند یاددهی-یادگیری مانعی جدی تلقی شوند باید او را به همان زانما یا مشاور ارجاء داد.

دانشجوی یادگیری الکترونیکی اوقات مشخصی را طی هفته به مطالعه اختصاص می‌دهد و آموزش درون شبکه‌ای را شیوه‌ای ساده‌تر و کم‌اهمیت‌تر نمی‌بیند:

دانشجویانی که برای اولین بار در درس یادگیری الکترونیکی شرکت می‌کنند، اغلب به مقررات آموزش توجه ندارند. شفاف بودن انتظارات و ارایه رهنمودهایی پیرامون مدت زمانی که صرف می‌کنند چه انتظاراتی باید از خود داشته باشند، و از مهارت بالایی در خصوص مدیریت زمان برخوردار شوند، احتمال موفقیت آن‌ها در برنامه درسی افزایش می‌یابد.

دانشجوی الکترونیکی متفکری منتقد است و با می‌تواند برای خود چنین شخصیتی پدید آورد، استفاده از فعالیت

های یاددهی- و یادگیری با هدف ایجاد مهارت‌های تفکر انتقادی مبتنی بر فراگیر محوری، امری اساسی و ضروری است. دانشجویان با استفاده از مطالعات موردی، شبیه‌سازی دسترسی پیدا می‌کنند. می‌توان از طریق درگیر کردن دانشجویان با استفاده از مطالعات موردی، شبیه‌سازی تشکیلات مشترک و فعالیت‌های مشترک می‌توانند به اطلاعات و دانش خود اضافه کرده و به نتیجه کلی دسترسی پیدا کنند. می‌توان از طریق درگیر کردن دانشجویان در فرایند آموزش به توسعه مهارت‌های آنان کمک کرد. فعالیت تیمی به دانشجویان در فرایند آموزش به توسعه مهارت‌های آنان کمک کرد. فعالیت تیمی به دانشجویان تیمی امکان می‌دهد، الف) هدف مشترکی را در فرایند یادگیری خود تدوین کنند. (ب) از انگیزه‌ها مسایل، منافع و تجارب فردی به عنوان سکوی پرتاب استفاده نمایند. (ث) از گفتگو به عنوان روش اساسی جهت پرسش و پاسخ استفاده کنند (کریستن سن و دیر کینگ، هالمفلد¹، 2000. در حقیقت دانشجویان باید در خصوص فعالیت‌های آموزش گروهی تشویق شوند و عملکرد خود و هم‌کلاسی‌های خود را به طور تیمی ارزشیابی نمایند. این کار را می‌توان با ارسال یک نامه الکترونیکی شخصی² به مربی در سایت برنامه درسی³ انجام داده و به وسیله آن به ارزشیابی و شرح حال پرداخته و پیشنهاد نمره داده. کولیسون، الباوم هاویند و تینکر⁴ (2000) در پیشنهاد‌های خود برای مربیان می‌نویسد؛ مهارت‌های تفکر انتقادی برای فراگیران وقتی آشکار می‌شود که آن‌ها خود به اتفاق دیگران شروع به استفاده از عواملی کنند که مربی ممکن است آن‌ها را به کار برد. برای انجام چنین کاری فراگیران تازه اهمیت تمرکز بر یک بحث داغ یا تفکر عمیق بر موضوعات را در می‌یابند. آن‌ها عنوان می‌کنند: "در صورتی که در فرایند بحث بر واقعیات تکیه گردد، فراگیران موضوعاتی را مورد توجه قرار می‌دهند که در مرحله عمل به کار گرفته می‌شوند.

۱. Christiansen and Dirkinchoholmfeld
۲. Private e-mail
۳. The course site
۴. Collision, Elbaum, Haavind and Tinker

متعاقبا در صورتی که مربی شالوده برنامه درسی را منطقی طراحی کند، دانشجوی مجازی با استفاده از آن می تواند به خوبی پیشرفت کند. به هر حال به نظر می رسد فعالیت تیمی، اساس برنامه یادگیری الکترونیکی فراگیر محور است.

دانشجوی یادگیری الکترونیکی موفق دارای توانایی تفکر انتقادی است:

تفکر در نتیجه فعالیت تیمی در فرایند یادگیری و یا محتوای برنامه درسی، از نشانه های یادگیری الکترونیکی است. دانشجوی مجازی از طریق سوالات مستقیم تشویق به تفکر می شود. همچنین فضای یادگیری باید به گونه ای مهیا گردد که اجازه تفکر در جنبه های گوناگون یادگیری الکترونیکی مهیا گردد که اجازه تفکر در جنبه های گوناگون یادگیری الکترونیکی را بدهد. همواره تلاش بر این بوده فرایند یاد دهی - یادگیری به صورت مباحثه ای عرضه شود و دانشجویان برای شرکت در بحث و ارایه نظر مورد تشویق قرار گیرند. نظراتی که آن ها مطرح می کنند ممکن است آنچه که درباره نحوه استفاده از نرم افزار¹ آموزشی یاد گرفته اند یا در خصوص نحوه کاربست مطالب یاد گرفته شده در زندگی روزمره باشد که در اینترنت خوانده یا یافته اند.

ترغیب دانشجویان به تفکر در فرایند یاد گیری، ارزشیابی تکوینی² حین تدریس مواد درسی را بهبود و ارزشیابی تراکمی³ در پایان درس جهت سنجش میزان تحقق اهداف برنامه درسی، از جمله مواردی هستند که باید همواره مورد توجه مربی باشد.

در آغاز برنامه درسی از دانشجویان خواسته می شود به سوالات مورد بحث پاسخ داده و آن ها را برای همکلاسی های خود بیان کنند. دانشجویان یاد می گیرند که یکی از محاسن این است که آن ها می توانند وقت مورد نیاز برای تفکر در خصوص مواد درسی مورد مطالعه و نیز بررسی دیدگاه های هم کلاسی خود از قبل ارایه پاسخ تنظیم نمایند. تشویق دانشجویان به یادگیری به روش آف لاین بیشتر به این فرایند کمک می کند.

سرانجام مهم ترین موضوع این است که دانشجوی یادگیری الکترونیکی معتقد است، یادگیری با کیفیت بالا می تواند در هر زمان و هر مکان اتفاق بی افتد: دانشجوی مجازی باید انعطاف پذیر باشد و تجارب و عقاید جدید را با آغوش باز بپذیرد. اگر دانشجویان به دنبال تجارب آموزشی سنتی⁴ باشند در این آموزش مربی منبع اصلی دانش محسوب می شود. در حالی که در نظامی غیر سنتی⁵ مثل کلاس در س یادگیری الکترونیکی، دانش و معرفت از طریق مشارکت دو گروه یادگیری (مربی و دانشجویان) به اتفاق به وجود می آید. اولین نکته ای که باید برای دانشجویان ذکر کرد این که آموزش یادگیری الکترونیکی صرفا برای زمان خاصی و تعامل با مربی ویژه ای نیست. دانشجوی درون شبکه ای می تواند به عنوان فراگیر مادام العمر از طریق تعامل با همکاران، دیگر افراد حرفه ای و مربیان در هر جایی که وضعیت اقتضا کند، به دنبال دانش باشد

1. Course ware
2. Formative Evaluation
3. Summative Evaluation
4. Traditional experience
5. Nontraditional setting

تعریف گروه یادگیری در یادگیری الکترونیکی

باید گفت پاسخگویی به این سوال که آیا یادگیری در یادگیری الکترونیکی به راستی وجود دارد، بستگی به این دارد که چگونه گروه را تعریف کنیم. شاپیرو و هاگیس¹ (2014، ص 94) می نویسد، هیچ گونه روش مدیریتی کاملاً مستقل و بدن سوگیری ارزشی یا فنی در خصوص فرهنگ و جامعه وجود ندارد و این موضوع مربوط به ضعف سوابق موجود در مورد گروه های یادگیری الکترونیکی است. پس چگونه ما به تعریف گروه در کلاس یادگیری الکترونیکی می پردازیم؟ آیا تعریف ما در خصوص گروه های یادگیری در یادگیری الکترونیکی از زمانی که کتابی در زمینه تشکیل گروه های یادگیری در فضای مجازی را نوشیم تغییر کرده است؟ (پالوف و پرات، 2010) آیا روش غیر سوگیرانه ای در مورد گروه به هنگام بحث در مورد یادگیری الکترونیکی وجود دارد؟ توصیف گروه های یادگیری الکترونیکی برگرفته از تعریف هوارد رینگلود² است مبنی بر اینکه گروه های مجازی³، اجتماعات فرهنگی هستند که پدیدار می شوند که حد نصابی از افراد در فضای مجازی⁴ بر یکدیگر تاثیر گذارند و الزاما برای کمک به افرادی که در قالب گروه به یکدیگر ملحق می شوند، باید چهره های مشخصی ارائه شود. جنی پریس (2012) می نویسد، گروه یادگیری الکترونیکی مجموعه ای است از افراد⁵ اهداف⁶، خط مشی ها⁷ و سامانه ی رایانه ای⁸ افراد به هنگام رفع نیازها یا اجرای نقش های اجتماعی مانند رهبری یا نظارت به تعاملات اجتماعی می پردازند. اهداف و مقاصد شامل منافع و نیازهای مشترک، تبادل اطلاعات یا ارائه خدمات می باشد. خط مشی ها شامل مفروضات، تشریفات مذهبی، موافقت نامه ها، قواعد و قوانینی است که نحوه تعامل را هدایت می کنند و نظام رایانه ای مشخصا وسیله ای است که از طریق آن همه رویدادها رخ می دهند. تعریف پریس در زمینه کلاس یادگیری الکترونیکی تا چه قابل استفاده است؟ افراد مشخصا شامل دانشجویان، مربیان، مدیران برنامه و افراد ستاد پشتیبانی هستند. تعامل اجتماعی آن ها در زمینه آموزش الکترونیکی اساس تشکیل دهند گروه یادگیری است. هدف، درگیری مشترک در دوره های آموزش یادگیری الکترونیکی می باشد. حتی زمانی که دانشجویان تصور می کنند برنامه درسی اجباری است، نیاز است که در آن برنامه شرکت کرده و به صورت آشکار درگیر آن بشوند. آن ها به دنبال کسب اعتبار یا در مورد آموزش سازمانی در پی انجام تعهداتی می باشند که سازمان استخدام کننده برای شان تعیین کرده است. اطلاعات، علایق و منابع مشترک، بخشی از چیزی است که آموزش یادگیری الکترونیکی حول آن می چرخد. این امر اساس تدریس و یادگیری است و طی آن دانشجو و مربی به تولید دانش می پردازند. خط مشی ها، شامل رهنمودهایی هستند که اگر به صورت معقول توسط فراگیر و مربی مورد بحث و مذاکره قرار گیرند، زمینه ی مناسبی را برای تعامل و مشارکت فراهم می آورند این خط مشی ها نه تنها تعیین کننده میزان مشارکت دانشجویان با یکدیگر است، بلکه نحوه تعامل را نیز مشخص می کند.

1. Shepiro & Hughes
2. Howard Rheingold
3. Virtual Communities
4. Cyberspace
5. People
6. Purpose
7. Policies
8. Computer Systems

مثلا وقتی دانشجویان با رهنمودی در مورد ارتباط حرفه ای¹ موافقت می کنند نشان می دهند، درک این را دارند که بیشتر به یکدیگر از روی تفکر و منطق و نه از روی عصبانیت و بدون تفکر پاسخ بدهند. سامانه ی رایانه ای در دوره آموزش یادگیری الکترونیکی همان سایت برنامه درسی است که در آن مربی و دانشجو با یکدیگر تعامل دارد. احتمالا محل این سایت در سرور دانشگاه² است و دسترسی به آن از طریق خانه های دانشجویی، آزمایشگاه های رایانه ای موجود در دانشکده یا پایانه های عمومی موجود امکان پذیر است. فناوری، ابزاری است که از طریق آن دوره آموزشی هدایت می شود. تعریف در مورد گروه یادگیری الکترونیکی و اینکه چگونه آن گروه در آموزش شکل می گیرید، با زمانی که اولین تعریف ارائه شد، چندان تفاوتی نکرده و مخالف پریس نیز نمی باشد. معذک دو خصوصیت اضافه شده که گروه یادگیری الکترونیکی را از گروه یادگیری الکترونیکی متمایز می سازد مثل فهرست پستی³ گروه یادگیری الکترونیکی که در آن افراد دارای منافع مشترک هستند. اشتغال به یادگیری به صورت مشارکتی و انجام فعالیت منطقی مستلزم پویایی در یادگیری است که گروه یادگیری الکترونیکی را متمایز می کند. در حقیقت بر اساس بر آینده های زیر می توان مشخص کردن که گروه به صورت درون شبکه ای شکل گرفته و بخشی از یک برنامه می باشد:

- تعامل فعال مستلزم درگیری در محتوای درس⁴ و ارتباط فردی⁵ است.
- یادگیری مشارکتی⁶ اساسا بیشتر حول محور تبادل نظر دانشجو با دانشجو است تا دانشجو با مربی .
- مفاهیمی که بر اثر تعامل اجتماعی پدید می آید، حاصل توافق جمعی یا پرسش و پاسخ با هدف دستیابی به اجماع پیرامون آن مفاهیم می باشد.
- تقسیم منابع در میان دانشجویان
- اعلام پشتیبانی و تشویق تعامل بین دانشجویان و همچنین گرایش به ارزشیابی انتقادی کار دیگران (پالوف و پرات، 2006).

سنجش و ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی

از آنجا که آموزش الکترونیکی تا حدود زیادی مبتنی بر بحث و گفت و گو است. مریان نمی دانند که چگونه از نحوه همکاری دانشجویان خویش ارزشیابی به عمل آوردند. ارزشیابی یادگیری الکترونیکی همانند آموزش حضوری، به منظور بازدهی میزان اثربخشی مربی و تحقق اهداف یادگیری صورت می گیرد. مریان معتقدند که به دلیل وجود اختلاف بین این دو آموزش، ارزشیابی از آن ها نیز باید متفاوت باشد. در این قسمت مباحث مرتبط با سنجش و ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی معین عملکرد دانشجویان، ارزشیابی و برنامه ی درسی و موضوع تقلب پرداخته شده است.

۱. Professional Communication
۲. University Server
۳. Listserv

توضیح: (یکی از مشهورترین برنامه های تجاری برای مدیریت فهرست های پستی که شرکت soft International-عرضه کرده است، می باشد

۴. Course Content
۵. Personal Communication
۶. Cooperative learning

سنجش عملکرد دانشجویان^۱

بر اساس نظرات مورگان و اوریلی^۲ (۲۰۰۹) منظور از سنجش، فراهم آوردن بازخورد، تقویت یادگیری و تهیه گزارش درباره پیشرفت دانشجویان می باشد. به باور آنجلو و کراس^۳ (۲۰۰۰) اکثر مربیان خواهان ارزشیابی معلوماتی فراتر از آنچه در کلاس تدریس شده می باشند. از این رو در جریان تدریس فرصتی را برای دانشجویان فراهم می آورند تا به تفکر بپردازند. ایجاد مهارت های شناختی در سطح بالا جهت حل مشکلات، تجزیه و تحلیل مباحث، ترکیب اطلاعات، استفاده از مطالب آموخته شده در محیط واقعی به نحو موثر دغدغه های اصل مربی است. آیا در خصوص مطالعه عملکرد دانشجویان باید از آزمون های کوتاه جواب استفاده نمود؟ در غیر این صورت به چه شکل دیگری می توان پیشرفت دانشجو را مورد ارزشیابی قرار داد؟ چگونه می توان باید به مباحثی که دانشجویان در ارتباط با درس مطرح می کنند، نمره داد؟

آنجلو کراس اعتقاد دارند، برای اینکه سنجش بازدهی داشته باشد، باید مبتنی بر طراحی درس صورت گیرد، آن ها متذکر می شوند، سنجش اثر بخش است کلاس دارای این ویژگی هاست: فراگیر مدار^۴، معلم محور^۵، سودمندی دو جانبه^۶، تکوینی^۷، متناسب با بافت، مستمر^۸، و کاملاً عمل گرا. اگر چه در خصوص شیوه های سنجش در کلاس های حضوری اختلاف نظر وجود دارد، با این حال از همان اصول برای سنجش کلاس های درون شبکه ای نیز استفاده می شود (به نقل از پالوف و پرات، ۱۳۹۲).

الف) فراگیر مدار

از آن جا که یادگیری الکترونیکی خوب طراحی شده باشد متمرکز بر فراگیر و مرتبط با آن باشد، ارزشیابی دانشجو نیز در آن بر همین محور استوار است. در این مورد آنجلو و کراس چنین می گویند: برای بهبود ارتقای یادگیری، اغلب بهتر است به دانشجویانی کمک شود که عادات مطالعه خود را تغییر داده یا مهارت های فراشناختی^۹ بدست آورند، به جای اینکه مربی در شیوه رفتار خود تجدید نظر نماید. سرانجام اگر قرار است فراگیرا منتقل شده و به طور مادام العمر به یادگیری بپردازند، باید مسئولیت کامل یادگیری را بر عهده گیرند (۲۰۰۹). فرایند تفکر که باید در آموزش درون شبکه ای مورد تشویق قرار گیرد. اساس سنجش فراگیر مدار را فراهم می کند. دانشجویان باید به خود اندیشی^{۱۰} بها دهند. توجه به آن در طراحی و آموزش اهداف یادگیری ضروری به نظر می رسد.

۱. Assessment of Student Performance

۲. Morgan and Oreilly

۳. Angalo and Cross

۴. Learner – centered

۵. Teacher – Directed

۶. Mutually Beneficial

۷. Formative

۸. On going

۹. Meta Cognitiv SKILLS

۱۰. Self- Reflection

ب) معلم مدار

گرچه یاددهی و یادگیری الکترونیکی بر فراگیر متمرکز است، اما این مربی است که درباره موضوعات مورد سنجش، نحوه سنجش و واکنش به پاسخ های دانشجویان تصمیم گیری می کند. نکته مهم این است که مربی باید در خصوص نحوه سنجش، اطلاعاتی را در اختیار دانشجویان قرار دهد. نمره دهی به دانشجویان می تواند بر اساس میزان تفکر انتقادی آن ها در مورد مطالب درسی باشد. جدول 4-5 نمایانگر نحوه نمره دهی دبیران دانشکده شرایدن به دانشجویان بر حسب فعالیت است، بدین روش برای دانشجویان مشخص می گردد که چگونه مورد سنجش قرار می گیرند. همچنین اختلاف نظرات درباره نحوه نمره دهی در پایان درس کم شده یا از بین می رود. مثال های دیگری را در خصوص نحوه نمره دهی می توان در جعبه ابزار اعضای هیات علمی ملاحظه کرد.

جدول 4-5: نمونه ای از نحوه نمره دهی به دانشجویان بر حسب نوع فعالیت در آموزش الکترونیکی

نمره	سطح مشارکت طی یک هفته
0	هیچ مقاله ای ارسال نشده است.
7	تعداد کمی مقاله در خصوص موضوعات مورد بحث در سطح دانش ارائه شده است.
8	تعداد کمی مقاله در خصوص موضوعات مورد بحث ارائه شده که حداقل یکی از آن ها در سطح درک و فهم است.
9	حداقل یکی از مقالات ارسال شده در سطح درک و فهم و یکی از آن ها در سطح کاربرد است.
10	از کل مقالات ارسال شده حداقل دو مقاله در سطح درک و فهم و یک مقاله در سطوح بالای حیطه شناختی است.

(منبع: پالوف و پرات، ص 159).

تفکر انتقادی ¹	سطح 1	توضیح مقدماتی	مسئله ای را طرح نمایید؛ سوال طرح کنید؛ بدون پرداختن به جزئیات، اطلاعات را مطالعه کنید.
	سطح 2	توضیح مفصل (ژرف)	مسئله را تجزیه و تحلیل نمایید، فرضیات را مشخص کنید
	سطح 3	استنتاج ²	بر اساس شواهد بدست آمده، به نتیجه گیری پردازید و سپس نتایج را تعمیم دهید.
	سطح 4	قضاوت	در ارتباط با نتیجه ی بحث، تئوری را با راه حل ارائه دهید.
	سطح 5	استراتژی	راه حلی را ارائه کنید، برغای رفع نیازها به فهرست بندی آن ها اقدام کنید.

اطلاعات را تکرار کنید، بدون توجه به طرح جمله پردازید، بدون پرداختن به توضیحات اضافی راه حلی را پیشنهاد نمایید.	سطحی	سطح 1	پردازش اطلاعات ³
اطلاعات جدید را اضافه کنید، رابطه را نشان دهید، به ادامه شرح کامل راه حل پردازید، شواهدی بر دلیل خود بیاورید و نظریه گسترده تری را ارائه نمایید.	عمیق	سطح 2	
به بحث پیرامون نظرات خود پردازید: برای مثال "من نمی فهمم"	ارزشیابی	سطح 1	مهارت ها ⁴
به ارائه شواهدی جهت سازماندهی مراحل مورد نیاز و پیش بینی آنچه ممکن است روی دهد، پردازید. مثال "من فکر می کنم باید..."	برنامه ریزی	سطح 2	
به ارائه شواهدی مبتنی بر اجرای راهبرد و سنجش پیشرفت پردازید، مثال "من انجام داده ام"	قاعده	سطح 3	
مثال، "به باور من..." یا "من دریافته ام..."	خود آگاهی	سطح 4	

۱. Critical thinking

۲. Inference

۳. Information Processing

۴. Skills

آنجلو و کراس (1993) عقیده دارند، در صورتی که دانشجویان در خصوص سنجش با مربی همکاری کنند، فهم بهتری از محتوای درس کسب کرده و مهارت های خود ارزشیابی^۱ آنها تقویت می شود. اگر دانشجویان به مطالعه میزان پیشرفت خود در راستای اهداف یادگیری پردازند، و به اصول اساسی در جهت تشکیل گروه یادگیری اعتقاد پیدا کنند، خود را درگیر چیزی می بینند که از جمع اجزای خود بزرگ تر است. آن ها نه تنها در فرایند یادگیری درگیر می شوند، بلکه توانمندی آن را پیدا می کنند که از طریق ارایه بازخورد به بهبود آن فرایند برای خود و دیگران اقدام نمایند. بدین وسیله آن ها توانایی خود را جهت تفکر و ارائه بازخورد مناسب افزایش می دهند.

ج) تکوینی

هنگامی که دانشجویان در آزمون شرکت نموده، و از روی تفکر به ارایه بازخورد پردازند، منطبق با نیازهای آن ها در جریان یادگیری تجدید نظر می شود. بازخورد دریافت شده توسط مربی باید به دقت مورد ملاحظه قرار گیرد، تا اینکه راست های اهداف مورد نظر پیشرفت حاصل شود. البته در صورتی دانشجو به ارایه بازخورد می پردازد که احساس کند، انجام چنین کاری سودمند است و امکان دستیابی به اهداف یادگیری را برای آن ها فراهم می سازد. اخیراً سمیناری به منظور ارتقاء سطح اطلاعات اعضای هیات علمی دانشگاه های مجازی برگزار کردیم. شرکت کنندگان در سمینار اظهار داشتند زمانی که به هر واحد درسی اختصاص داده شده، برای رسیدگی به تکالیف درسی دانشجویان کافی نیست. لذا آن ها درخواست نمودن ده روز به جای هفت روز به جای تمام هر واحد درسی در نظر گرفته است. بنابراین به درخواست آن ها پاسخ مثبت گفتیم و نهایتاً تاریخ پایان دوره آموزشی را نیز تنظیم نمودیم. شرکت کنندگان بابت این زمان اضافی سپاسگزاری کردند و این احساس را داشتند که باتفاق یکدیگر در فرایند یادگیری پیشرفت می نمایند.

۱. Self – Assessment

۲. Feedback

د) متناسب با بافت

شیوه ای که در یک درس الکترونیکی کاربرد دارد، ممکن است در درس دیگری به کار نیاید. در دروس مهارتی همچون درس حسابداری یا دیگر دروس علمی یا ریاضی ممکن است استفاده از آزمون های کوتاه جواب برای مشخص نمودن این که تا چه حد دانشجویان مهارت ها و معلومات را کسب کرده اند، ضروری باشد. در دروس نظری مثل رفتار سازمانی^۱ یا دروس دیگر علوم اجتماعی و رفتاری^۲، تست ها و آزمون های کوتاه جواب ممکن است به عنوان بهترین ابزار ارزشیابی دانشجویان محسوب نشوند. مقالات پژوهشی و ارزشیابی مواد مورد بحث مکن است در این دوره مناسب تر باشد. علاوه بر این به دلیل تفاوت های که بین دانشجویان وجود دارد، باید از ابزارهای مختلفی در جهت ارزشیابی استفاده کرد. مربی در صورتی از آزمون های کوتاه جواب استفاده می کند که در برخورد با شیوه های دیگر دچار مشکل باشد. خلاصه اینکه ارزشیابی دانشجو باید با ویژگی های وی، مربی و موضوع درسی متناسب باشد.

ح) استمرار^۳

آموزش الکترونیکی از ابتدا تا آخر به طور مستمر ارزشیابی می شود. وقتی دانشجویان شرح حال و اهداف یادگیری خود را ارسال کردند، از مربی و هم کلاسی های شان بازخورد دریافت می کنند. این نقطه شروع کار ارزشیابی است که در سرتاسر دروس ادامه می یابد. توجه به حوزه تفکر در برنامه درسی به فراین ارزشیابی کمک می کند و در نتیجه، ارزشیابی میان ترم از ساختار مشخص تری برخوردار می گردد.

و) شیوه کاملاً مناسب

اغلب مسئله ای که اعضای هیأت علمی پیرامون آن بحث می کنند، این است که بهترین شیوه تدریس آموزش الکترونیکی چیست؟ اعتقاد ما بر این است که مربیان موظفند از همه امکاناتی که در اختیار دارد در جهت تدریس در کلاس های حضوری و آموزش الکترونیکی استفاده نمایند. از جمله مشخصات یک تدریس مطلوب، سنجش درست از دانشجویان است میان هنگام طراحی مراحل و اجزای فرایند سنجش و ارزشیابی باید به نحوه ارزشیابی در کلاس های حضوری توجه کنند. طی این مطالعه باید مشخص شود آیا آزمون های کوتاه پاسخ ابزار مناسبی جهت ارزشیابی دانشجو در کلاس های حضوری است؟ و اگر چنین است، چگونه از آن ها می توان به بهترین نحو در کلاس های درون شبکه ای استفاده کرد؟ آیا رایج مقالات و تکالیف درسی به صورت گروهی معقول و منطقی است؟ اگر چنین است باید مبنای ارزشیابی دانشجو قرار گیرد. صرف نظر از نحوه ارزشیابی در صورتی که آن را مناسب، واضح و آسان طراحی نمایند، می تواند در کلاس یادگیری الکترونیکی کارایی داشته باشد. مورگان و اوریلی (2013) شش کیفیت کلیدی را برای سنجش دانشجویان آموزش الکترونیکی عنوان می کنند: شیوه آموزشی ثابت و کاملاً منطقی؛ معیارها، ارزش ها، اهداف و استانداردهای واضح؛ تکالیف کل نگر^۴ و معتبر؛ ساختار آسان و تسهیل کننده؛ سنجش تکوینی مناسب و شایسته و آگاهی از محتوای مورد یادگیری و ادراکات.

۱. Organizational behavior
۲. Social and behavior sciences
۳. On going
۴. Holistic tasks

در صورتی که اهداف و خطی مشی های درس، به طور مناسب طراحی شده باشد، یا چنانچه تکالیف و وظایف مرتبط با موضوعات درسی و زندگی دانشجویان باشند و یا دانشجویان بدانند چه انتظاری از آن ها می رود، دقیقا مطالبی مورد سنجش قرار می گیرد که تدریس شده است. لذا سنجش امری دشوار تلقی نمی شود. وقتی که شیوه های سنجش¹ با محتوای درس هماهنگ باشند، مریبان و دانشجویان از نتیجه فرایند یادگیری راضی تر خواهند شد. اما در صورتی که چنین مسئله ای اتفاق نیفتد، این امر باعث ناکامی² دانشجویان خواهد شد. سنجش باید منطبق بر نیازهای دانشجویان و مریبان صورت گیرد. هماهنگی روش سنجش با اهداف و شیوه های تدریس ضروری به نظر می رسد. برای آمادگی بهتر دانشجویان در خصوص آزمون پایان ترم لازم است که در طول ترم آن ها را مورد سنجش قرار داد. برای سنجش دانشجویان در پایان ترم می توان از آن ها درخواست کرد که مقاله ای که در خصوص مطالبی که خوانده اند ارائه نمایند. ویمر³ (2014) می نویسد، تکالیفی که دانشجویان در طی دوره انجام می دهند، موجب موفقیت آن ها در امتحان پایان ترم می شود. تکالیفی از قبیل خلاصه نمودن محتوای درسی و تهیه سوالاتی درباره محتوای مطالب درسی. سنجش فراگیر مدار به معنای دعوت از یادگیرنده برای مشارکت نحوه سنجش می باشد. مورگان و اوریلی معتقدند که سنجش باید دارای اعتبار و مرتبط با اهداف درسی باشد، توجه به این امر در سنجش مهم است. جدول 4-6 که در مورد درسی تحت نام رفتار سازمانی است، مثال خوبی در خصوص شیوه برقراری ارتباط بین اهداف یادگیری با سنجش می باشد. آنچه در جدول یاد شده جلب توجه می کند، تنوع شیوه های سنجش به کار گرفته شده در جهت ارزشیابی پیشرفت دانشجو در درس است. بایرز⁴ (2012) عنوان می کند که به کارگیری رویکرد تلفیقی در ارزشیابی از نوع تکوینی و تراکمی ضرورت دارد. چنین رویکردی شامل فهم و درک مریبی، دانشجو و عملکرد اوست. صرف استفاده از آزمون ها نه تنها بیانگر رویکردی تلفیقی در ارزشیابی نیست، بلکه ممکن است باعث افزایش تشویق و نگرانی دانشجویان شود تا حدی که در فرایند یادگیری دچار اختلال گردند. مطابق با مقررات موسسات آموزشی اغلب به کارگیری آزمون اجباری است. این مسئله بعضا مریبانی که علاقه مند به استفاده از رویکرد تلفیقی در ارزشیابی هستند، با مشکل روبه رو می سازد. با این حال مادام که امتحان نهایی مرتبط با مطالب درسی باشد، ابزری مناسب تلقی می شود. شیوه های دیگر سنجش عملکرد دانشجوی درون شبکه ای به شرح زیر می باشد:

- آزمون های کوتاه پاسخ
- خود ارزشیابی ها
- سنجش توسط هم کلاسی ها (شامل سنجش میزان همکاری)
- واکنش مکتوب نسبت به درس، تکالیف و کل مقوله ی یادگیری

۱. Assessment techniques
 ۲. Frustrate
 ۳. Wwimer
 ۴. Byers

جدول 6-4: ارتباط بین اهداف یادگیری و سنجش

اهداف یادگیری	سنجش
درک و به کارگیری مفاهیم رفتار سازمانی	مباحث کلاسی، فعالیت های تجربی
تجزیه و تحلیل و حل یک مساله سازمانی	تجزیه و تحلیل مطالعه ی موردی ارائه شده توسط مربی، تکمیل تجزیه و تحلیل اصلی
فهم تعامل گروهی و بین فردی	فعالیت های تکمیل تجزیه و تحلیل اصلی
تبحر در استفاده از واژگان و مفاهیم نظری رفتار سازمانی	امتحانات، آزمون ها، مباحث کلاسی و گزارش نهایی
به کارگیری فناوری در یادگیری، تحقق و حل مساله	کاربرد اینترنت، ارسال تکالیف از طریق نامه ی الکترونیک مشارکت در جلسات گفتگو

- پروژه ها، مقالات و تکالیف گروهی
- ارزشیابی انتقادی از میزان همکاری ها در صفحه بحث
- ژورنال ها و مجلات

به هر حال باید دانست که نحوه نچش به اندازه ارتباط آن با محتوای درسی و اهداف یلدگیری مهم نیست.

ارزشیابی برنامه درسی¹

به باور آنجلوو کراس بهتر است مریدان وقتی اقدام به ارزشیابی برنامه درسی می نمایند سه سوال انتقادی را از خود پرسند. در حال تدریس چه اطلاعات و مهارت های مهمی می باشم؟ چطور می توانم بفهمم که آیا دانشجویان مطالب را یاد می گیرند یا نه؟ چگونه می توانم به آنها کمک نمایم تا درس را بهتر یاد بگیرند؟

ارزشیابی آموزشی نیز همانند ارزشیابی دانشجو باید مرتبط با اهداف یادگیری به طور مستمر انجام گیرد. اعضای هیات علمی نگران این مسئله هستند، که شیوه های ارزشیابی سنتی که درخصوص دروس حضوری به کار می رود، برای ارزشیابی دروس یادگیری الکترونیک مناسب نبوده و کارآمدی لازم را نداشته باشد. بروکلفیلد (2005) می نویسد، از طریق ارزشیابی سنتی کمتر می توان به میان موفقیت در جهت تحقق اهداف یادگیری پی برد. به جای مطالعه اینکه تا چه حد طرح درس تدوین شده به دانشجو در خصوص دستیابی به اهداف یادگیری کمک می کند، ارزشیابی ها بیشتر به سنجش این نکته می پردازند که دانشجو تا چه حد مری را به عنوان ارایه کننده درس دوست دارد و یا به عبارت دیگر ارزشیابی آموزشی نوعی مسابقه ی محبوبیت است.

اما در آموزش الکترونیکی که در آن مطالعه مباحثی، همچون طراحی درس، فناوری مورد استفاده و نحوه تشکیل گروه جهت یادگیری مطرح است، ارزشیابی آموزشی به شیوه سنتی کاربردی ندارد. در کلاس های درون شبکه ای شخصیت مری از طریق کلمات بر صفحه نمایش ظاهر می گردد. ارزشیابی دانشجویان از مری بر اساس حضور و درگیری وی در آموزش، تعداد و کیفیت اظهار نظرهای مری بر اساس حضور و درگیری وی در آموزش، تعداد و کیفیت اظهار نظرهای مری، پاسخگویی به سوالات و پشتیبانی و کمک در پروژه ها، مقالات و تکالیف صورت می گیرد. در نتیجه مریدان یادگیری الکترونیکی به خوبی در خصوص رفتاری که از دانشجویان خود انتظار دارند، به ارایه الگو پرداخته و از آن ارزشیابی به عمل می آورند.

ارزشیابی تکوینی که در سرتاسر درس به طور مستمر صورت می گیرد به انجام یک ارزشیابی اثربخش کمک بیشتری می کند تا ارزشیابی تراکمی سنتی ارایه شده در پایان دوره. باید از ارزشیابی تراکمی استفاده نمود، اما نباید آن را تنها ابزار سنجش اثربخشی تلقی کرد. وقتی گروه یادگیری تشکیل شد و پایه آن مستحکم گردید، دانشجویان تمایل دارند که با حسن نیت و بدون پرده پوشی احساسات خویش را برای مربی بیان نمایند. از آن جایی که دانشجویان درون شبکه ای در طول ترم مورد ارزشیابی قرار می گیرند، به ندرت از نتایج ارزشیابی های آن ها در آخر نیمسال شگفت زده می شویم (گراهام و همکاران، 2014).

ارزشیابی مهارت فراگیران و برنامه آموزشی موثر

ارزشیابی عملکرد فراگیران به همان ترتیب که در کلاس های درس سنتی رایج است، در محیط وب نیز باید صورت بگیرد. ولی در اینجا لازم است مشخص کنیم که چگونه با وجود عدم حضور فیزیکی فراگیران این کار را باید کرد. به همین میزان ارزشیابی موثر دوره آموزشی و موفقیت کل برنامه مبتنی بر وب اهمیت دارد. به مدت بیش از دو دهه، بحث و اختلاف نظر شدیدی مبنی بر اینکه این ارزشیابی بایستی بر پویایی دوره معطوف باشد یا در جهت بهبود و اصلاح آن، در جریان بوده است. امروزه، اکثر دست اندرکاران امور آموزشی به این نتیجه رسیده اند که هر دو جنبه اهمیت دارند. ولیکن، این فصل ابتدا، ارزشیابی در جهت بهبود کیفیت یادگیری دانشجویان و سپس در خصوص تعیین میزان مشروعیت و پویایی کیفیت یادگیری کسب شده را مورد تأکید قرار می دهد. آنجلو^۱ (2012) چالش های ارزشیابی برنامه آموزشی و عملکرد فراگیران را تشریح می کند. او چهار اصل عمده ارزشیابی تحول را که به پیشرفت کار ارزشیابی در یک جامعه ی آموزشی مرکب از فراگیران و اساتید کمک می کند، بر می شمرد، که عبارتند از:

- **زمینه اعتماد متقابل را فراهم آورید.** تشویق و ترغیب فراگیران به ارایه نمونه هایی از آموزش موفق یا مواردی از ارزشیابی انجام شده در این زمینه را به وجود می آورد که آن ها خود را به بهترین وجه نشان داده و ثابت کنند که هر کدام شخص باهوشی هستند که می توانند دیدگاه های جدیدی ارایه دهند.
- **زمینه انگیزش متقابل را به وجود آورید.** اکثر مردم وقتی اهداف معقول، مشخص و پرفایده ای را دنبال کنند بازدهی و خلاقیت بیشتری دارند.
- **زمینه ایجاد زبان و مفاهیم مشترک را به وجود آورید.** زمینه درک و پذیرش جمعی از زبان و مفاهیم جدید (الگوهای ذهنی) برای توصیف، بررسی و دست یابی به اهداف را فراهم آورید.
- **اصول و روش تحقیق مشترکی را به وجود آورید.** برنامه های آموزشی آن لاین یا سنتی هر دو می توانند از تهیه و تنظیم فهرست اصول و راهکارهای خاص خود که به عنوان معیارهایی برای ارزشیابی برنامه ها و عملکردهای برآوردی خود عمل می کنند، بهره ببرند.

۱. Angelo

آنجلوو (2012) دقیقاً هدف از انجام ارزشیابی را در این جمله خلاصه کرده است. «اگر ما پروژه های ارزشیابی خود را در هر مرحله به نحوی طرح و اجرا می کنیم که گویی یادگیری بیشترین اهمیت را دارد- و نه تنها یادگیری فراگیران بلکه یادگیری همه ی ما- آن زمان فاصله بین راهکارها و اهداف کاسته شده و شانس موفقیت مان افزایش می یابد.»

ارزشیابی مهارت فراگیران

از آن زمان که آموزش و پرورش به طور رسمی آغاز شد، معلمان همواره فراگیران را مورد ارزشیابی قرار می داده اند. میزان تسلط و مهارت فراگیران به طرق مختلفی می توان سنجد که از جمله ی آنان عبارتند از: مصاحبه های شفاهی با آنان، آزمون های کتبی، آزمونهای کاربرد مفاهیم و فرآیندهای فراگرفته شده و واداشتن فراگیران به تدریس مهارت و مفاهیم به دیگران. ولی با کمال تأسف، هم در نظام سنتی آموزش و پرورش و هم در محیط آموزشی وب، در هنگام طراحی دوره ها بهای اندکی به موضوع ارزشیابی فراگیران داده می شود. معمولاً این قصور کوتاهی نسبت به ارزشیابی بدین جهت رخ می دهد که اساتید و طراحان دوره ها از ایجاد یک ارتباط و پیوستگی مستقیم بین اهداف آموزشی و معیارهای سنجش باز می مانند. برای برقراری این ارتباط و وابستگی سه دیدگاه کلیدی نقش مهمی دارند:

- سعی کنید تطابق خوبی بین نوع هدفی که می خواهید بسنجید (مثلاً میزان علم، مهارت ها، گرایش ها) و ابزار راهکری که برای سنجیدن آن استفاده می کنید به وجود آورید. بلووم¹ (2000) نظام رده بندی³ بسیار خوبی برای اهداف آموزشی و مدیریت علمی تدوین کرده است:
- از چند منبع اطلاعاتی استفاده کنید تا تصویری در حد امکان کامل را بدست آورید.
- به یاد داشته باشید که تمام اهداف آموزشی را نمی توان به طور مستقیم و دقیق ارزشیابی کرد.

جدول 4-7 نمونه هایی از سنجش های ضعیف و ناکارآمد و معمول برای انواع دانش و مهارت آموزشی و نمونه هایی از تاکتیک های بهتر برای ارزشیابی دانش و مهارت ها ارائه می دهد. در هر یک از نمونه ها، اساتید یا طراحان دوره بر این باورند که هدف مورد نظر را ارزشیابی می کنند. ولیکن در هر یک از موقعیت ها، سنجش در سطح پایین تری در نظام رده بندی بلووم قرار داشت، اهداف مورد ارزشیابی، سنجش مهارت های تحلیلی، ترکیب و قدرت بنیان و تدریس را می طلبید، در حالی که راهبرد اصلی، ارزشیابی دانش - آن هم دانش سطح پایین از قبیل قدرت تمیز و یادآوری بود. مثال آخر سعی در سنجیدن میزان به کارگیری دانش در زندگی از طریق نوشتن برنامه دارد، ولیکن توانایی در تدوین یک برنامه نمی تواند میزان توانایی در تحلیل برنامه ای که از قبل تدوین شده را بسنجد. نظام رده بندی بلووم را می توان برای تدوین یک هدف و منظور به کار گرفت و بدین ترتیب شما و فراگیر می دانید که پس از اتمام دروس یا دوره به چه چیزی باید دست یافت. درجات و رده های مختلف نشان می دهند که آیا فرایند یادگیری، فراگیر را به تفکر و ذهنیت رده بالا یا رده پایین وا می دارد؟ در این زمینه تفکر بد یا خوب وجود ندارد

۱. Bloom
۲. Taxonomy

ولی بهتر است به فراگیران کمک کرد تا به بالاترین درجه پیشرفت نایل شوند. توانایی فراگیران را در این حوزه کم نپندارید. بریتر و اسکاردامالیا¹(2011) پی برده اند که برخلاف آنچه تصور می شود حتی کودکان کم سن و سال (کودکان بین 3 تا 10 سال) هم توانایی تحصیل مهارت های بالای تفکر را دارند. کودکان 10 تا 12 سال هم، با وجود اندک ارزشیابی که از آن ها می شود، به مهارت های سطح بالای تحلیل و ترکیب دست می یابند. با در نظر گرفتن این حقایق، به نظر می رسد که اساتید باید بیشتر در جهت تدریس و آموزش فعالیت های مهارتی در سطح تفکر بالا هم در سنین کم و هم در سنین نوجوانی و بزرگسالی بکوشند.

وقتی مشخص کردیم که چگونه باید میزان مهارت در این سطوح را سنجید، بهتر است که موارد مورد انتظاری که میزان مهارت را می سنجد با سطح ورده ی موجود در نظام رده بندی بلووم تطابق دهیم.

جدول 4-8 نمونه هایی از موارد بالقوه سنجش را در سطوح و رده های مختلف نظام بلووم نشان می دهد.

همان گونه که در بالا ذکر شد، مشکل موجود در ارزشیابی دقیق مهارت فراگیر از عدم وجود تعریف دقیق از اهداف یادگیری و آموزش و ارزشیابی آن اهداف ناشی می شود. دو دهه پیش اینگلیش²(2000) در بحث خود راجع به « برنامه آموزشی تخیلی » این مشکل و دشواری را تبیین می کند. این برنامه آموزشی همان است که اعلام شده - یعنی آنچه تصور می شود که فراگیران به یادگیری اش پرداخته اند ولیکن سرفصل دروس، ممکن است از سرفصل « واقعی » که تدریس می شود - یعنی سرفصلی که واقعا به فراگیران ارایه می شود - متفاوت باشد. همچنین از سرفصل « امتحان شده » یعنی آنچه فراگیر واقعا فرا می گیرد متفاوت است. یافتن راهکارهایی برای کمک به فراگیران در حفظ پیوندهای موجود بین یادگیری آموزش و ارزشیابی در موفقیت فراگیر و بدست آوردن ارزشیابی دقیق نقش مهمی دارد.

۱. Bereiter and Scardamalia

۲. English

جدول شماره 7-4: ارزشیابی های ضعیف و راهکارهای جایگزینی برای ارزشیابی بهتر

تاکتیک های تشریح دانش و مهارت	ارزشیابی ضعیف معمول	تاکتیک های ارزشیابی بهتر
<p>یک دوره که در مورد قدرت هدایت کلاس برپا می شود شامل اهدافی است که بر مبنای قدرت ارایه و بیان مهارت ها یا رفتارهای خاص شکل گرفته است</p>	<p>آزمون چند گزینه ای در مورد میزان دانش مربوط به واژه ها و مفاهیم.</p> <p>به جای سنجش میزان مهارت در اجرای فنون (بکارگیری آن ها در زندگی که در نظام بلووم آمده). این نوع آزمون تنها میزان دانش و مهارت ها در به خاطرآوری مطالب را میسنجد.</p>	<p>قدرت بیان رفتارهای مورد نظر در طی یک نمایش ایفای نقش.</p> <p>قدرت بیان و به کارگیری مهارت ها در یک محیط واقعی زندگی.</p> <p>تحلیل و مطالعه یک مطالعه عملی که مستلزم به کارگیری مهارت ها و رفتارهای خاص است.</p>
<p>یک دوره ی پیشرفته آموزش زبان فرانسه شامل اهداف مبنی بر تحلیل و ارزشیابی حوادث تاریخی که بر فرهنگ جاری فرانسه تأثیر داشته اند می شود.</p>	<p>تطابق و مقایسه ی فهرستی از وقایع با فهرستی از تأثیرات. بر شمردن حوادث عمده ای که به انقلاب فرانسه منجر شدند.</p> <p>نوشتن مقاله به زبان فرانسه در تشریح یک پدیده ی مرسوم فرهنگی.</p> <p>اگرچه این موارد سطح و میزان بالاتری از دانش را ارزشیابی می کنند، ولی باز اهداف منظور در تحلیل را برآورده نمی سازد و بیشتر قدرت به خاطرآوری و حفظ مطالب را می سنجد.</p>	<p>یک داستان فرانسوی را که شامل وقایع تاریخی است تحلیل کنید و توضیح دهید که آیا از این وقایع هنوز موجود است یا نه.</p> <p>فراگیران نقد و تحلیل هایی از فرهنگ حال حاضر فرانسه بر مبنای پذیرش یا رد وقایع تاریخی بنویسند.</p>
<p>یک کلاس رایانه در برگیرنده ی اهدافی مبنی بر ارزشیابی یک سامانه حسابرسی اداری و ارایه پیشنهاداتی برای اعمال تغییرات در آن می باشد.</p>	<p>نوشتن یک برنامه حسابرسی که عملکردهای خاصی را اجرا میکند.</p> <p>طی یک امتحان « جای خالی را پر کنید». 7 ملاحظه در مورد یک سامانه حسابرسی مطلوب بر شمرده می شوند.</p> <p>در این مثال، مهارت هه از نظر تبحر در برنامه ریزی سنجیده نمی شوند. امتحان از نوع « جای خالی را پر کنید» نیز دوباره قدرت به</p>	<p>چندین مورد مطالعات علمی و برنامه های نمونه را برای نقد و بررسی در اختیار فراگیران قرار دهید: از فراگیران بخواهید که سامانه حسابرسی محل کار خود را ارزشیابی کرده و گزارش اجرایی راجع به سفارشات بنویسند.</p>

	خاطر آوری را می‌سنجد.	
--	-----------------------	--

جدول شماره 8-4: محصولات بالقوه سنجش و ارزشیابی

محصولات حاصل از ارزشیابی	دستاوردهای یادگیری
فهرست وقایع عمده، جدول اصول، شالوده‌ها، یادداشت‌ها، پایگاه‌های اطلاعاتی، اشعار رمزی.	دانستن: تعریف کردن، حفظ کردن، به خاطر آوردن، نقل کردن، بر شمردن، رده بندی کردن، اعلام کردن، بیان کردن، توصیف کردن، یافتن، نام بردن، جایگزینی کردن، مطرح کردن
تصاویری را برای نشان دادن یک واقعه بریده را رسم کنید و نمایشی را بر مبنای داستان یا توالی وقایع نوشته یا اجرا کنید. نمودار جریان توالی وقایع را رسم کنید. ارایه کتبی یا شفاهی تفسیر یک تحقیق یا تئوری.	درک مطلب: بازگو کردن، تفسیر کردن، توضیح دادن، گزارش کردن، تشریح کردن، بررسی کردن، ترجمه کردن، پیش بینی کردن، مقایسه کردن
تحقیق را با ارایه نتایج و پیشنهادات تکمیل کنید. مشکلات یک پروژه را برطرف کنید. الگویی ساخته و نشان دهید که چگونه عمل می‌کند. سلسله تصاویری برای نشان دادن یک واقعه بکار ببرید. یادداشتی در خصوص حوزه‌های مورد مطالعه نوشته یا آلبوم عکس و تصویر جمع آوری شده تهیه کنید. با استفاده از یک راهبرد شناخته شده به عنوان الگو یک راهبرد بازاری برای راهکار خود طراحی کنید. یک مقاله/ کتاب در مورد موضوع برای استفاده دیگران بنویسید. موضوع را مطرح کرده و سوالات را پاسخ دهید.	بکارگیری: اعمال کردن، تولید و ایجاد کردن، حل کردن، مداخله کردن، بیان و ابراز کردن، استفاده کردن، توضیح و تشریح کردن، ساختن، تکمیل کردن، دسته بندی کردن.
مطالعات تجربی کتبی و یا شفاهی	تحلیل: تمیز دادن، سوال کردن، ارزشیابی کردن، موشکافی کردن، بازرسی کردن، امتحان کردن، دسته بندی کردن، تقسیم بندی کردن، مقایسه و تقابل دادن، بازجویی

<p>دسته بندی مفاهیم مختلف</p> <p>طراحی یک پرسشنامه برای جمع آوری اطلاعات نوشتن یک آگهی تجاری برای فروش یک محصول جدید، طرح نمودار روند مراحل اصلی ایجاد یک نقشه ی روند مراحل اصلی ایجاد یک نقشه ی مفهومی برای نشان دادن پیوند ها، نوشتن زندگی نامه شخص مورد مطالعه ارزشیابی یک اثر هنری از نظر شکل، رنگ و بافت آن.</p>	<p>کردن، تجزیه کردن</p>
<p>بررسی مطالعات تجربی</p> <p>پیشنهادات شفاهی یا کتبی برای حل مسایل طرح شفاهی یا نوشتاری تحقیق</p> <p>برنامه یا طرح راهبردی نوشتاری یا شفاهی ابداع یک ماشین برای انجام یک کار خاص تولید یک محصول جدید</p> <p>نوشتن یا صحبت کردن در مورد احساسات خود نسبت به موضوع در س، نوشتن یک برنامه تلویزیونی، نمایشی، نمایش عروسکی، ایفای نقش، سرود یا یک پانتومیم در مورد موضوع</p> <p>یک کد زبانی جدید ساخته و با استفاده از آن مطالبی را بنویسید</p> <p>ارایه یک دیدگاه</p> <p>یک آهنگ نوشته یا سرودی را بر اساس یک موادی شناخته شده بسازید</p>	<p>ترکیب: نوشتن، طرح دادن، طراحی کردن، ایجاد کردن، ساختن، پیش بینی کردن، پیشنهاد دادن، فرض کردن، تدوین کردن، ابداع کردن</p>
<p>گفتگوها</p> <p>سمپوزیوم ها</p> <p>گردهمایی ها</p> <p>ارایه مقاله در مناسبتی خاص</p> <p>دفاعیه ی شفاهی یا کتبی</p> <p>تشخیص طبی یک بیمار</p> <p>فهرست از معیارها را برای قضاوت در مورد یک واقعه تهیه کنید</p>	<p>ارزشیابی کردن: قضاوت کردن، بررسی کردن، قیاس کردن، تطبیق دادن، ارزش گذاری کردن، انتخاب کردن، تعیین وجه و میزان، تحلیل کردن، سنجیدن، دفاع کردن، تصدیق کردن، نقد کردن، بحث کردن، پیشنهاد کردن، الویت دادن، مشخص کردن</p>

<p>دفترچه ای از 10 اصل و قانون که شما مهم می پندارید تهیه کنید</p> <p>در نامه ای به رییس شرکت خود پیشنهاداتی برای اعمال تغییرات ارایه دهید</p> <p>در یک نمایش طنز به جای قاضی یا هیات منصفه بازی کنید</p>	
---	--

اینس¹ (2011) راهکار بی نظیر دیگری برای استفاده در مرحله اول نوشتن اهداف دقیق و مرتبط کردن آن ها با محصولات به وجود آورده است. این ابزار یک چرخ ترکیب وظایف است که بر مبنای نظام رده بندی بلووم تهیه شده است. چرخ که در نمودار 9-4 نشان داده شده است نظام رده بندی را به چهار قسمت تقسیم می کند که حرکت بین سطوح و رده های شناختی را باعث می شوند:

- جمع آوری اطلاعات - دانش و درک
- استفاده از دانش - درک و بکارگیری آن
- موضوع گیری - تحلیل و ترکیب
- قضاوت روی دستاوردها - ترکیب و ارزشیابی

این چرخ 6 قسمت از رده های شناختی (ادراکی) سامانه بلووم را در مرکز قرار می دهد. پروژه های چرخ به بیرون منشعب شده تا افعال معلوم مورد استفاده در نوشتن اهداف مربوط به آن رده های شناختی را در برگیرند. قسمت بیرونی نمایان گر محصولات بالقوه برای ارزشیابی آن سطوح شناختی می باشد.

ابزار دیگری که می توان در موقع طراحی یک سامانه آموزشی مورد استفاده قرار داد، ایجاد یک ماتریس برای مرتبط کردن دستاوردها، راهبردها و ارزشیابی است. با قرار دادن مباحث درسی مورد نظر خود در این ماتریس می توان اطمینان حاصل کرد که آیا ارتباط مستقیمی بین اهداف آموزشی مورد نظر و راهبردهای آموزشی بکار گرفته شده وجود دارد یا نه. همچنین می توان به سادگی مشخص کرد که شما در واقع در حال ارزشیابی هر یک از اهداف یادگیری هستید یا نه.

اگر مشخص شد که شما یک دستاورد را تدریس یا مطالعه نمی کنید، آنگاه لازم می شود مطالعه کنید که چه باید کنید؟ آیا دستاورد مهم است؟ اگر چنین است راهبرد آموزشی دیگر و یک فرآیند سنجش اضافه کنید. ولی اگر اهمیت چندانی ندارد آن دستاورد را کلا حذف کنید.

می توان چندین هدف / دستاورد را تحت یک راهبرد آموزشی یا یک راهکار سنجشی قرار داد.

نظام رده بندی چهارگانه بلوم (9-4)

تصدیق و تثبیت	استفاده از دانش		مشارکت جستن	قضاوت روی خروجی ها	جمع آوری اطلاعات
	ترکیب	به کارگیری			
درک و فهم			تجزیه و تحلیل	ارزشیابی	دانش
تشبیه، نتیجه گیری از داده ها، ارتباط علت- معلولی، حاشیه نویسی، خلاصه نویسی، داستان، سخنرانی، نمایش، عکاسی، تراژدی، کارتون، پوستر، طرح، تصویر، عکس روی دیوار چسباندن، استفاده از ضبط صوت، دفاع کردن، توضیح دادن، پیشگویی کردن، تشخیص دادن، ارتباط دادن، عمومیت دادن، مقایسه کردن، خلاصه کردن، طول دادن، کاهش دادن، تغییر شکل، مقایسه، تصدیق،	مقاله ای که به یک نتیجه عملی منجر می شود، نقاشی، نقشه، مجسمه، انگیزه، لیست، راه حل، ملاقات، تعزیه، کارتون، پیشنهاد، سوال، پیش بینی، تصویر، عکس، طرح، بطور مرتب از شکلی به شکل دیگر در آوردن، ساختن، آماده کردن، نقاشی کردن، کشف کردن، کنار هم آوردن، کروکی کشیدن، دسته بندی کردن، گزارش دادن، تولید کردن، به حالت اول در آوردن، نشان دادن، تغییر دادن، ترجمه و تفسیر کردن، ترسیم کردن، حل	قصه، گزارش، آزمایش، تامل کردن یا طراحی یک کارگاه آموزشی، کتاب، بازی، ترانه، مقاله، قطعه نمایشی، بسط دادن، ایجاد کردن، اختراع کردن، طرح کردن، سامان دادن، اضافه کردن، طراحی کردن، ساختن، تولید کردن، نقش، بازی، به اصل و ریشه پی بردن، طراح ریزی کردن	تجزیه و تحلیل تصویر، نتیجه، نظراجمالی، پرسشنامه، گزارش، بخش هایی از یک سخنرانی تبلیغاتی، بحث و مناظره، تجزیه و تحلیل کردن، امتحان کردن، تشخیص دادن، مقایسه کردن، جمع بندی کردن، جدا کردن، فرق گذاشتن، ساختن، مشارکت داشتن، خارج کردن، نظر اجمالی انداختن، تفحص نمودن، تحقیق کردن، انتخاب کردن، دسته بندی کردن، تفحص نمودن، مخالفت کردن	ارزشیابی، گروه مباحثه، نظر اجمالی، سنجیدن، خودآزمایی، بررسی، ارزشیابی، محکم، سرمقاله، مقایسه استاندارد، استاندارد تدوین شده، ارزش گذاشتن، سفارش دادن، نقد کردن، مقایسه کردن، امتحان کردن، حل کردن، وزن کردن، خلاصه کردن، نقد، قضاوت کردن، ارتباط دادن، ملاحظه کردن	وقایع، فیلم ها، روزنامه، نمایش، تعریف و توصیف، رادیو، مقالات، مجله ها، فرهنگ لغات، نمایش های تلویزیونی، ضبط، قرائت، توصیف، تعریف، حفظ کردن، نامیدن، تشخیص دادن، ترسیم کردن، بیان داشتن، نقل کردن، نشان گذاشتن، انتخاب کردن، نوشتن، جای دادن، تعیین هویت

توضیح، بیان کردن، تفسیر، تغییر، اعلام مجدد	کردن، انتخاب کردن، عملی کردن				
--	---------------------------------	--	--	--	--

جدول 10-4 مثالی است از دو درس از یک دوره اطلاع رسانی تجاری از طریق وب که در
ماتریس قرار گرفته اند.

جدول شماره 10-4: راهبرد های آموزشی

توضیح درس	اهداف یادگیری خاص درس	راهبرد های آموزشی	ارزشیابی دستاوردها
آشنایی با ارتباط سازمانی موفق	1- توضیح دهید چگونه مدیران از ارتباطات استفاده می کنند	1- دیاگرام ارتباطات رسمی و غیر رسمی	فراگیران، ملزم می شوند که یک مقاله تاملی در خصوص فضای کار خود نوشته و نوع ارتباطی که رخ می دهد را توصیف، نقش خود را در آن بیان کرده و چگونگی بهبود آن را توضیح می دهند. ضمیمه این مقاله آن ها باید یک طرح خلاصه شده برای بهبود وضع ارتباط ارایه داده که شامل شرکت فراگیران در روند به عنوان یک راهبر یا « الگو ساز» می باشد.
تکلیف خواندنی فصول 1 و 2	2- کانال های ارتباطی رسمی و غیر رسمی درون سازمانی را با هم مقایسه کنید.	2- نمونه های تصویری از راهکارهای ارتباطی موثر و غیر موثر	

	3- بیان و توضیح ارتباط شفاهی	3- تفاوت های موجود بین شبکه های ارتباطی درونی و بیرونی شرکت را تحلیل کنید	
	4- تشریح تجربیات فراگیران با ارتباط های تجاری	4- عواملی را که در روند ارتباط کارآمد تجاری موثرند، توضیح دهید	
		5- اهدافی را برای ارتقاء مهارت های ارتباطی که فراگیران در طی دوره نیاز خواهند داشت، در نظر بگیرید	
		6- مراحل را در فرایند ارتباطی مشخص کنید.	
		7- خلاصه ای از آنچه می توان برای بهبود روند ارتباط سازی انجام داد، فراهم کنید.	
در یک جلسه بحث مجمع مباحثه در مورد این موضوع شرکت کنید. پرسش های خاصی مطرح می شوند تا بر مبنای استراتژی های آموزشی دستاوردهای مورد نیاز به دست آیند	1-5- نمونه ای از مطالعات موردی انجام شده در مورد دشواری های موجود در ارتباطات بین فرهنگی تجاری ارائه دهید.	1- جریان هایی که ارتباط تجاری بین فرهنگی را تا این اندازه با هم اهمیت کرده اند، توضیح دهید	ارتباطات بین فرهنگی
فراگیران همچنین ملزم می شوند با پست کردن URL های خود به تابلوی اعلانات، تحقیقات خود را در اختیار همه بگذارند.	2- از فراگیران بخواهید که روند ارتباط را با توجه به آنچه خوانده اند و در جواب به راهکار های ممکن ارزشیابی کنند.	2- طرقی را که مردم ممکن است از نظر فرهنگی با هم متفاوت باشند مهارت هایی که در کار ارتباط سازی کمک می کنند را توضیح دهید.	تکلیف خواندنی: فصل 3
			3- در خصوص یک فرهنگ خاص تحقیق کرده و روش

			ارتباطی متفاوت آن را مطالعه کنید
			4-سوء برداشت های معمول در ارتباط های فرهنگی را شناسایی کنید

توجه کنید که در این ماتریس روش های ارزشیابی فراگیران غیر از روش های ارزشیابی آزمون معمول هستند و این به دلیل آن است که دستاوردها و اهداف یادگیری مستلزم مهارت های تفکری بالاتری از موارد میزان دانش و درک هستند. همچنین توجه داشته باشید که در هر یک از موارد وسیله یا ابزار ارزشیابی بیش از یک هدف را در آن مراحل ارزشیابی می کند. این امر باعث می شود که از حجم کار معلم که ناچار است هر یک از اهداف را به طور جداگانه بسنجد، می کاهد.

عامل کلیدی دیگری که در هر دو مثال مطرح در ماتریس وجود دارند استفاده از اصل همکاری و ساختار اجتماعی دانش است. تقویت همکاری و فعالیت های مشترک بین فراگیران هم از موضوعات مهم مورد نظر معلمان است و اینترنت این کار را امکان پذیر می سازد. ولیکن، برخی از معلمان در کار ارزشیابی و مطالعه همکاری و کارهای گروهی در محیط وب-معنا با دشواری روبه رو می شوند. چرا که پروژه های شبکه ای و چند جانبه اغلب پویا، فعال و دائما در حال تغییر می باشند. آن ها فعالیت های مختلفی را که از همکاری و تبادل اعضا در مکان های متفاوت و در زمان های مختلف شکل می گیرند، در بر می گیرد.

راویتر¹(2001) و ری گلاث²(2000) تغییر و تحولاتی را که در موقع حرکت آموزش به سوی یک پارادایگ تبادل اطلاعات رخ می دهند، توضیح می دهند. بعضی مواقع این روش یادگیری معلمانی را که تازه به محیط وب وارد شده اند هراسان می کند چرا که آن ها احساس می کنند که کنترل خود را بر محتوای دروس از دست داده اند. از طرفی ناچارند با یک لایه پیچیدگی بیشتر که اغلب در محیط یک کلاس سنتی متشکل از سخنرانی و آزمون وجود ندارد، سرو کار داشته باشند.

پنج نمونه از انتقال این روش های ارزشیابی به محیط آن لاین در زیر تشریح شده اند که عبارتند از: سلب کنترل، بررسی دوباره ارزشیابی دستاوردها فراتر از آزمون اعمال اندوخته ها به شرایط واقعی زندگی ارزشیابی یادگیری پروژه مینا و واکنش فراگیران به عنوان یک ارزشیابی.

سلب کنترل

یکی از دشوارترین جنبه های تدریس آن لاین برای اساتید و معلمان سلب کنترل از آن هاست. معلمان نسبت به « کنترل» داشتن بر محیط کلاس و از آن طریق ارزشیابی دستاوردهای فراگیران متکی هستند. برای مثال، در یک کلاس سخنرانی، هدف از کلاس این است که فراگیران بتوانند قدرت بیان متقاعد کننده و موثری بدست آورند و دستاورد حاصل احتمالاً این خواهد بود که فراگیر بعد از اتمام دوره خواهد توانست این کار را بکند. روش معمول سنجش این مطلوب ملزم ساختن فراگیران بر رعایت چندین معیار از قبیل وضوح و شمردگی روند ارایه، جذب، استفاده از حرکات بدن، توانایی در پاسخ گفتن به سوالات و کنترل شوندهگان است. او ممکن است از کلاس نیز بخواهد تا کار او را نقد کنند. پس چگونه این روند ارزشیابی و فراگیری متعاقب آن در یک دوره و درس آن لاین رخ می دهد؟ اولین اقدام این است که کنترل ارزشیابی فراگیران را به فراگیر بدهیم نه به معلم. این کار مستلزم اعتماد زیادی از سوی شما و طراح دوره می باشد و نیز مستلزم آن است که ایمان داشته باشید که فراگیران می توانند از یک ارزشیابی انجام شده در خارج از حوزه ی کنترل شما نیز آموزش ببینند. اول اینکه باید باور داشته باشید که دوره آن لاین از قبل مبنای علمی مورد نیاز را برای فراگیر فراهم آورده تا او بتواند در معرفی خود کارآیی کافی را داشته باشد (اطلاعاتی راجع به چگونگی ایستادن، صحبت کردن، و کنترل شوندهگان) دوم اینکه، شما باید زمینه ای برای فراگیران به وجود آورید تا آن دانش را امتحان کنند.

این کار را می توان با وا داشتن فراگیران به ارایه مطلب به صورت شفاهی به یک گروه انتخابی در محل خود (مثلاً یک مدرسه ی محلی، یک سازمان مدنی، یک کلیسا، محل کار و غیره) انجام داد. به فراگیر یک برگه به عنوان معیار ارزشیابی همانند روالی که برای ارزشیابی فراگیران در کلاس سنتی انجام می دهید، بدهید و از آن ها بخواهید که از یکی یا چند تن از اعضاء کلاس بخواهند تا آن را بعد از پایان سخنرانی تکمیل کنند و سرانجام، از فراگیر بخواهید تا آن ارزشیابی های انجام شده را برای بررسی سخنرانی خود و تشخیص نقاط قوت آن، آنچه نیاز به اصلاح دارد و اجرای دوباره سخنرانی به نحوی بهتر مورد استفاده قرار دهد.

در ارزشیابی، بدون کنترل در این مثال به چند مورد اشاره شد:

۱. Ravitz

۲. Reigeluth

- مسئولیت یادگیری و ارزشیابی به فراگیر محول شد.
 - دانش آموز یادگرفت که از منابعی غیر از معلم و وجود او برای ادامه ی ارزشیابی کار خود در خارج از دوره و کلاس، استفاده کند.
 - این ارزشیابی منعکس کنند یک محیط واقعی در زندگی است نه تنها در کلاس.
 - فراگیران باید مهارت های تفکری سطح بالا مثل بکارگیری دانش خود، تحلیل، ترکیب و ارزشیابی را در نوشتن تاملی بر موقعیت (سخنرانی) بکار ببرد.
- با در نظر گرفتن این سنت که « در ارزشیابی یادگیری بیشترین اهمیت را دارد.» به نظر می رسد که این نوع ارزشیابی تصویر دقیقی از اهداف یادگیری بدست می دهد و بیشترین کمک را به فراگیر می رساند.

بازنگری ارزشیابی دستاوردها: فراتر از آزمودن اهداف

یکی از معضلات گسترش آموزش مبتنی بر وب افزایش بیش از حد آزمون های «عینی» (مثل چند گزینه ای، غلط یا درست، جای خالی را پر کنید و غیره) است. به دلیل سرعت ارابه آزمون و بازخورد، این امر یکی از کاربردهای طبیعی محیط آن لاین است. قطعاً امکاناتی برای ارزشیابی این گونه مهارت در درس وجود دارد- یعنی وقتی که مهارت های تفکری سطح پایین مثل آگاهی یا درک مطلب ارزشیابی می شوند. نوشتن سئوالات آزمون های عینی که مهارت های تفکری سطح بالا را نیز بسنجند بسیار دشوار است (بنابراین از روش سنجش به ندرت استفاده می شود).

علاوه بر این تنها اتکا بر آزمون دوره ای اهداف (مثل امتحانات میان و پایان نیمسال) باعث حذف و کنار رفتن چندین گروه از فراگیران پیشرفته می شود، مثلاً کسانی که در این نوع امتحانات خوب نیستند، آن ها که در طی زمان یاد می گیرند و آن هایی که از طریق تجربه واقعی یاد می گیرند. یادگیری یک فرایند پیچیده است و نه تنها چیزهایی را که فراگیران می دانند در بر دارد بلکه آنچه را که آن ها می توانند با آن دانش انجام دهد را نیز شامل می شود و حتی فراتر از دانش به مواردی چون ارزش ها، نگرش ها و عملکرد فراگیر در خارج از کلاس نیز بر می گردد. لذا فرایند ارزشیابی شما از مهارت فراگیران بایستی شمار وسیعی از روش ها را شامل شود.

بر طبق تحقیقی که در مورد مدارس و دانشگاه های آمریکا انجام شده هنوز اکثر روش های ارزشیابی میزان مهارت فراگیران سنتی و بر مبنای بزارهای کمی می باشند. اکثر موسسات آموزشی استفاده اندکی از شیوه های سنجشی نوآور و بعضاً کیفی تر- از قبیل سنجش سوابق و کارهای انجام شده و دیدن نحوه اجرا و عملکرد فراگیران به عمل می آورند. در عین حال، 34 درصد از آن ها به روش های ارزشیابی پیچیده تر مثل جمع آوری اطلاعات در خصوص مهارت های تفکری سطح بالا، رشد عاطفی و مهارت های حرفه ای رو آورده اند. درصد کمتری (23 درصد) از فراگیران در مورد فعالیت های اجتماعی و عرفی

خود سوال می کنند. ولی آیا تنها اتکاء به شاخص های کمیت پذیر مهارت فراگیر به اسم سعی در حفظ یکسانی و یکنواختی کافیت؟ یا ما باید خطر نوعی عدم یکسانی را پذیرفته و به دنبال سنجش موثر میزان مهارت فراگیران که در انتقال آن ها از دنیای مدرسه به دنیای واقعی زندگی حایز اهمیت است، باشیم؟

دانش کاربردی در موقعیت های واقعی زندگی

یکی از موارد نظریه ی سازنده گرای عبارتست از درک مبتنی بر واقعیت یعنی اگر تئوری در رابطه با موقعیت های واقعی زندگی مطرح شود، فراگیران بیشتر یاد می گیرند. این کار یادگیری را به موقعیت واقعی فراگیران ربط می دهد. محیط یادگیری مبتنی بر وب زمینه بی نظیری به وجود می آورد که از این روش درک مبتنی بر واقعیت در ارتقاء یادگیری استفاده کرد. همان طور که قبلا ذکر شد، وقتی در محیط مبتنی بر وب تدریس می کنید، جایگاه کنترل فراگیران را از دست داده اید. لذا یکی از راه های موثر برای کنار نهادن کنترل و در عین حال ایجاد یک تجربه ی یادگیری عملی و واقعی این است که فراگیران را ملزم کنیم تا دانش تازه کسب کرده خود را به محیط اطراف خود انطباق دهند. برای مثال، یک برنامه آموزش آن لاین برای مدرک لیسانس در دانشگاه فلوریدا الزام می دارد که اکثر تکالیف خانه در دنیای واقعی اعمال شوند. در یک کلاس تحقیق دکتری به جای حل مسایل آماری یک تحقیق را در محیط های کار خود اجرا کرده، اطلاعات را جمع آوری و تحلیل کند و گزارشی از کار را به عنوان تکلیف نهایی بنویسند.

یک دوره ی ارتباطات سازمانی در سطح لیسانس دانشگاه اهایو فراگیران را بر آن می دارد تا ارتباطات موجود در محل کار خود را به عنوان یک تکلیف تحلیل و بررسی کنند، سپس پیشنهادات و طرح هایی برای بهبود آن ها ارائه دهند. یک کلاس سال چهار ابتدایی در مدرسه ای در جورجیا از دانش آموزان خود می خواهد که مثال هایی از فیزیک که در خانه های خود تجربه کرده اند بیان کنند. تمام این مثال ها از روش درک مبتنی بر واقعیت برای تدریس، تقویت و ارزشیابی مفاهیم پیچیده استفاده می کنند. وا داشتن فراگیران به کاربرد آموخته های خود در موقعیت های زندگی واقعی باعث استفاده از چندین مهارت تفکری سطح بالا می شود که عبارتند از: دانش کاربردی، تحلیل و ترکیب، این کار همچنین منجر به بهره مندی از دانش و استفاده عملی از آن در زندگی واقعی و اجتماعی و شغلی می شود.

ارزشیابی یادگیری پروژه - مبنا

یادگیری بر مبنای پروژه که بی شباهت به دانش کاربردی به دنیای واقعی نیست، دارای مزیت های مشابهی است. تمام مثال هایی که در مورد دانش کاربردی ذکر شدند در مورد یادگیری بر مبنای پروژه مصداق دارند. در هر یک از موقعیت های فوق الذکر، فراگیران با مسایلی برای تحلیل و حل کردن و ارائه پیشنهادات و طرح هایی برای بهبود وضعیت سرو کار داشتند.

این نوع از ارزشیابی یادگیری بر مبنای پروژه مستلزم ترکیب بسیاری از مفاهیم و ارزشیابی و اولویت بندی آن ها در موقع انتخاب برای ارایه می باشد. فرآیند یادگیری بر مبنای پروژه علاوه بر این که فراگیران را وادار می دارد که میزان مهارت ها و دانش خود را نشان دهند، می تواند به معلم نیز در ارزشیابی نحوه ی شکل گیری مفاهیم کمک کند. می توان یک پروژه مرکب به وجود آورد که دانش آموزان را ملزم کند یک فرایند را دنبال کنند تا بتوانند آن را تکمیل کنند. سپس معلم می تواند مسایلی را که در طی پروژه ممکن است بروز کنند، بررسی کند. نوع دیگر ارزشیابی تشکیل مفاهیم در کارهای پروژه مبنای موضوعاتی بروز می کند که برای دست یابی و موفقیت احتیاج به دانش قبلی دارند، برای مثال، پروژه ای که ایجاد یک ترازو و موازنه ی سنجشی را در حساب ها می طلبد، همچنین فراگیران را وادار می کند که بدانند چگونه می توان اطلاعات درست از مطالب مربوط به حساب های اعتباری و بدهکاری در مجلات و روزنامه ها استخراج کند. ترکیب یک رویکرد با اطلاعات و مهارت قبلی را می توان برای یافتن مراحل در یادگیری که ممکن است فراگیر مشکل داشته باشد، دنبال کرد.

نوع دیگری ارزشیابی از نوع شکل گیری مفاهیم در مورد توسعه مفهومی است که مبتنی بر روابط معمول و مرسوم نیست. برای مثال: در یک دوره ی اصول اخلاقی تجارت در مقطع کارشناسی، معلم پروژه ای مبنی بر تهیه ی فهرستی از تصاویر و واژگانی که مفاهیم اخلاقی بحث شده در طول نیمسال را در برداشته است، مقرر کرده است. این پروژه قابلیت بیان بیش از یک تعریف ساده از علم اخلاق یا هرگونه برداشت مطلق از خوب و بد را داراست. فهرست تهیه شده ممکن است سطوح مختلفی از گزینش اخلاقی نشان دهد، یک بیان تصویری از حوزه های عاطفی و احساسی مربوط به علم اخلاق را ارایه داده و یک فلسفه راجع به علم اخلاق مطرح می کند. این پروژه مستلزم برون داد و درون دادهای چند بعدی می باشد تا هدف از انجام آن برآورده شود. از این جهت به درستی فردیت مستتر در برداشت علم و ارزش ها را منعکس می کند. در اینجا ارزشیابی مهارت فراگیران از طریق یک پروژه احتمالاً اطلاعات بیشتری نسبت به آزمون های چند گزینه ای یا نوشتاری سنتی، به دست می دهد.

استفاده از تکالیف تاملی فراگیران

فلسفه چینی به ما در خصوص بین و یانگ¹ می آموزد. اکثر اوقات پیش می آید که در زندگی روزمره بسیاری از ما غربیان و نیز در روش تدرسی مورد نظرمان، تنها بر یانگ معطوف می شویم یعنی بر انجام دادن، بیان کردن و ایجاد کردن. در حقیقت، بسیاری از معلمان به طور کلی yin یعنی تامل، صبر و حوصله و آرامش را فراموش می کنند. در عین حال، برای بسیاری از فراگیران، صرف زمانی برای تامل و بازنگری (ین) بهترین راه برای درونی سازی دانش و از این طریق حفظ آن تا سال ها پس از اتمام دوره می باشد.

معلمان اغلب به اشتباه بر این باورند که لازم نیست زمان را برای تامل و ارزشیابی در نظر گرفت، چرا که فراگیرانی که به آن احتیاج داشته باشد خود این کار را می کنند. در عوض این گونه معلمان بیشتر برآنند که چگونه می توان اطلاعات بیشتری در

ذهن فراگیر که آن ها خالی می پندارند، وارد کرد. با کمال تأسف، این روش معمولاً برای پرشدن نیستند. بلکه آن ها نیز مانند ما ذهن هایی پر از انواع اطلاعات مهم، خواست های ویژه و زمان خود را تنها برای رفع خواست های فوری یادگیری در زمان حال تقسیم می کنند. حتی اگر آن ها خود دوست داشته باشند که زمانی را برای تامل و بازنگری اختصاص دهند، آن ها نیز مثل ما در می یابند که جای ایجاد برنامه ای برای تامل در زندگی روزمره کار دشواری است.

لذا دادن تکالیفی مبنی بر تامل دو کار مهم را انجام می دهد :

1- باعث می شود که فراگیران در هر صورت زمانی را صرف تامل و اندیشیدن در مورد روند یادگیری خود کنند.

2- این کار اطلاعات با ارزشی راجع به برداشت و تلقی فراگیر از موضوع درس، توسعه مفاهیم بالقوه و خلاقیت را یا موارد استفاده بر مبنای آنچه فرا گرفته اند در اختیار معلم قرار داده و سوء برداشت ها و عدم فهم از درس را مشخص می کند. وقتی چنین تکالیفی از فراگیران خواسته می شود، ارزشیابی پایان نیمسال آن ها اغلب شامل جملاتی نظیر این ها می شود. « تا زمانی که این تکلیف را انجام نداده بودم، نمی دانستم چه مقدر یاد گرفته ام.» یا « من در این دوره خیلی بیشتر مطلب یاد گرفتم زیرا ناچار شدم زمانی را صرف فکر کردن به این نکته کنم که چگونه یادگیری ام در من تاثیر داشته است.»

استفاده از تکالیف تاملی فراگیران به عنوان مبنای ارزشیابی می تواند به اشکال ذیل باشد:

- یادداشت ها : فراگیران فهرست برداشت های خود از یادگیری، اهمیت موضوع درس و بکارگیری آموخته های خود در زندگی را در طول نیمسال سلسله وار یادداشت می کنند.
- تکالیف ویژه تامل. فراگیران در مورد یک موضوع خاص، مورد دو گزینه ای یا مطالعه موردی اندیشیده و شرحی از احساسات و نظر خود نسبت به آن می نویسند.
- تاملات ابتدای نیمسال تحصیلی: در این تکالیف فراگیران معمولاً انتظارات اولیه خود از دوره، معلم و محتوای مطالب درس و نگرانی ها و یا علایق خود را نسبت به موضوع درس بر می شمردند.
- تاملات پایان نیمسال تحصیلی: فراگیران تاثیرات دوره بر روند یادگیری یا زندگی خود را ارزشیابی می کنند.

• تاملات کوتاه گزارشی: فراگیران زمان کوتاهی را صرف ثبت و بررسی آنچه در پی یک مورد خاص یادگیری (مثل سخنرانی، بازی نمایشی و یا پروژه گروهی) خوب انجام شده و آنچه غلط انجام شده می نمایند. اگر ما واقعا از ارزشیابی برای ارتقا و اهمیت بخشیدن به یادگیری استفاده می کنیم، استفاده از تامل یکی از اجزا اصلی در پیچیدگی روند کسب مهارت فراگیران است. و سر انجام، برای خلاصه کردن بحث مربوط به ارزشیابی فراگیران نگاهی به 9 مورد از اصول روند مناسب برای ارزشیابی یادگیری فراگیران که توسط انجمن آموزش عالی آمریکا ارائه شده اند، خواهیم داشت:

1- ارزشیابی میزان یادگیری فراگیران با در نظر گرفتن ارزش های آموزشی شروع می شود. ارزشیابی به خودی خود یک هدف نیست، بلکه ابزاری برای بهبود وضعیت آموزشی است. لذا، اجرای موثر آن با در نظر آوردن یا وضع تصویری از انواع یادگیری و دانشی که ما دارای بیشترین ارزش برای فراگیران فرض کرده و به آن ها در بدست آوردن آن ارزش ها کمک می کنیم، شروع می شود. ارزش های آموزشی نه تنها بایستی آنچه را ما برای ارزشیابی در نظر گرفته ایم در بر داشته باشند، بلکه چگونگی انجام آن ارزشیابی را نیز شامل شوند و وقتی که پرسش های مطرح در خصوص ارزش ها و ماموریت آموزشی را کنار بگذاریم، این خطر پیش می آید که ارزشیابی تنها به سنجش آنچه آسان است پردازد و به عنوان فرایندی برای بهبود آنچه ما واقعا در نظر داریم مطرح نشود.

2- ارزشیابی زمانی بیشترین تاثیر و کارایی را خواهد داشت که یادگیری را به صورت چند بعدی منسجم و فرایندی که خود را در عملکرد و در طی زمان نشان می دهد، منعکس کند. یادگیری یک فرایند پیچیده است و نه تنها آنچه را فراگیران می دانند شامل می شود، بلکه آنچه را که آن ها می توانند با آن دانش انجام دهند را نیز در بر دارد. این فرایند نه تنها دانش و توانایی ها را در بر می گیرد، بلکه ارزش ها، گرایش ها و عادات ذهنی که هم موفقیت درسی و هم عملکرد شخصی را در خارج از فضای کلاس و مدرسه تحت تاثیر قرار می دهند شامل می شود. ارزشیابی باید با بکارگیری طیف وسیعی از روش ها از قبیل آن هایی که عملکرد واقعی را می طلبند، تمامی این موارد را منعکس کند و این روش ها از قبیل آن هایی که عملکرد واقعی را می طلبند، تمامی این موارد را منعکس کند و این روش های مختلف را به نحوی به کار برد که در طی زمان، تغییرات، رشد و میزان افزایش انسجام را نشان دهند. چنین روشی در پی بدست آوردن تصویری دقیق و کامل تر از روند یادگیری خواهد بود و بدین ترتیب مبانی استوارتری برای بهبود تجارب آموزشی فراگیران به وجود می آورد.

3- ارزشیابی زمانی بهترین عملکرد را خواهد داشت که اهداف مشخص و از پیش تعیین شده ای داشته باشد. ارزشیابی یک فرایند هدفمند است و مستلزم مقایسه ی عملکرد آموزش با اهداف و انتظارات آموزشی یعنی آن هایی که از انجام ماموریت و موسسه و آنچه هیأت علمی از طراحی برنامه و دوره آموزشی در نظر گرفته و از وقوف به اهداف فراگیران از شرکت در دوره بدست آمده اند می باشد. هر جا که اهداف برنامه های آموزشی فاقد صراحت و توافقات لازم از سوی دست

اندرکاران باشند، فرایند ارزشیابی دست اندرکاران را بر آن می‌دارد تا مواضع خود را در خصوص حوزه‌های مورد نظر و استانداردهایی که بایستی اعمال کنند، مشخص نمایند. این ارزشیابی همچنین توجه را به این که در کجا و چگونه برنامه آموزش بایستی فراگرفته شوند، معطوف می‌کند. اهداف مشخص، مشترک و قابل اجرا مبنای مورد نظر هر گونه ارزشیابی مفید و کارآمد، هستند.

4- ارزشیابی نه تنها مستلزم توجه به دستاوردهاست، بلکه به همان میزان لزوم توجه به تجارت و کارهایی که به آن دستاوردها ختم می‌شود را نیز می‌طلبد. اطلاعات در خصوص دستاوردها اهمیت بالایی دارد. یعنی این که فراگیران پس از پایان دوره چه خواهند شد بسیار مهم است. ولی برای بهبود دستاوردها لازم است که کل تجارب فراگیران در خصوص سرفصل‌های دروس تدریس و نوع فعالیت فراگیری که به دستاوردهای خاصی ختم می‌شود را بشناسیم و با چنین دانشی توانایی و ظرفیت اصلاح بهبود کل فرایند یادگیری آن‌ها را بدست می‌آوریم.

5- ارزشیابی زمانی بهترین تاثیر و عملکرد را دارد که مستمر باشد نه دوره‌ای. ارزشیابی فرایندی است که قدرت و تاثیرش افزایش یافته و رو به رشد است. ارزشیابی دوره‌ای گر چه منقطع است ولی باز از هیچ بهتر است ولی اصلاح و بهبود کار وقتی به بهترین شکل حاصل می‌شود که ارزشیابی عبارت باشد از یک سری فعالیت‌های مستمر در طی زمان. این کار ممکن است به معنی جمع‌آوری و بررسی نمونه‌های مشابه از عملکرد فراگیران یا استفاده از یک راهکار مشابه در طول چند نیمسال مستمر باشد. به هر حالت، نظارت و انعکاس روند پیشرفت در جهت اهداف تعیین شده تحت لوای یک روند بهبود سازی مستمر، مدنظر می‌باشد در طی انجام این فرایند خود روند ارزشیابی بایستی بررسی شده و در صورت لزوم با دیدگاه‌ها و نظرات جدید و رو به رشد تطابق داده شود.

6- وقتی مباحث و نمایندگانی از سراسر جامعه آموزشی در ارزشیابی باشند. این کار بهبود و اصلاح بیشتری را در روند یادگیری القا می‌کند. یادگیری و آموزش فراگیران یک مسئولیت گسترده و چند جانبه است و ارزشیابی راهی برای تصویب و تدوین آن مسئولیت است. لذا، در حالی که اقدامات در جهت ارزشیابی ممکن است در شروع کار کوچک و کم حجم باشند، ولی هدف این است که با گذشت زمان افرادی از سر تا سر جامعه آموزشی را در بر بگیرند. هیات علمی در این خصوص نقش چشمگیری بر عهده دارد، ولی مقتضیات ارزشیابی بدون حضور و مشارکت مشاورین امور فراگیری، کتابداری، مسئولین امور اداری و خود فراگیران برآورده نمی‌شوند. این کار ممکن است حتی افرادی خارج از حوزه تحصیلی (مانند دانش‌آموختگان، افرادسرخشناس، کارفرمایان) که تجربیاتشان می‌تواند حس اهداف مناسب و استانداردها را برای یادگیری تقویت کند، را نیز در بر بگیرد. بدین ترتیب می‌بینیم که ارزشیابی کاری برای گروه کوچکی از متخصصان امر نیست، بلکه یک فعالیت مشارکتی بزرگ است. هدف از آن گسترده تر است و عبارت است از توجه آگاهانه تر به فرایند یادگیری فراگیران از سوی تمام اقدار دست اندر کار و تلاش برای بهبود آن»

7- ارزشیابی وقتی که با پرداختن مفید و پرسش هایی که افراد واقعا برای آن ها اهمیت قائلند شروع می شود، می تواند تحول ایجاد کند. ارزشیابی ارزش اطلاعات را در فرایند بهبود و اصلاح سازی در می یابد. ولی اطلاعاتی مفید است که به مباحث و پرسش هایی که مردم واقعا اهمیت می دهند، مرتبط باشد. این بدان معنی است که روش های ارزشیابی شواهدی را بدست می دهد که گروه های مربوط برای تصمیماتی که باید اتخاذ کنند، مفید، قابل اعتماد و گویا می یابند. این بدان معنی است که در مورد این که اطلاعات چگونه و توسط چه کسی استفاده خواهد شد از قبل اندیشید. هدف از ارزشیابی جمع آوری اطلاعات و ارایه « نتایج » نیست؛ بلکه ارزشیابی فرایندی است با پرسش هایی که در ذهن تصمیم گیرندگان مطرح می شوند شروع می شود، آن ها را به جمع آوری و تفسیر اطلاعات و می دارد و سرانجام این کار آن ها را در اعمال اصلاح و بهسازی روند یادگیری مستمر کمک و هدایت می کند.

8- زمانی بیشترین احتمال وجود دارد که ارزشیابی به بهبود کار بیانجامد که خود بخشی از مجموعه شرایط بزرگتری باشد که به تحول می انجامد. ارزشیابی خود به تنهایی تغییر و تحول اندکی را باعث می شود. بیشترین تاثیر در این راستا را در حوزه هایی دارد که کیفیت آموزش یادگیری همواره با دقت بیشتری تقویت می شود. در چنین حوزه ها و محیط هایی، تلاش برای بهبود و ارتقاء عملکرد آموزشی یکی از اهداف اصلی و بارز هیات مدیره است؛ بهبود کیفیت آموزشی مقطع کارشناسی هسته و محور برنامه ریزی ها، تخصیص بودجه و تصمیمات پرسنلی می باشد، در چنین موسساتی اطلاعات در مورد دستاوردهای یادگیری از بخش های لاینفک تصمیم گیری است و با دقت تمام دنبال می شود.

9- از طریق انجام ارزشیابی ها، دست اندر کاران امور آموزش مسئولیت خود را نسبت به فراگیران و جامعه ادا می کنند. یک جنبه مهم و عام در آموزش و پرورش نهفته است. ما به عنوان آموزشگران، نسبت به مردمی که ما را حمایت کرده و یا به ما وابسته اند و اطلاعاتی را در خصوص طرقي که فراگیران ما اهداف و انتظاراتشان را برآورده می سازند، از ما کسب می کنند. مسئولیت و وظیفه ای داریم. ولی این مسئولیت بسیار فراتر از ارایه چنین اطلاعاتی است، بلکه وظیفه مهمتر ما در قبال خود جامعه و فراگیران سعی در بهبود و ارتقاء آنان است و آن هایی هم که آموزشگران را نسبت به خود پاسخگو و مسئول می پندارند، خود نیز وظیفه ای متقابل در جهت حمایت و کمک به تلاش هایی که در جهت بهبود صورت می گیرند، دارند.

ارزشیابی برنامه آموزشی

با سیر روز افزون تقاضای عموم برای پاسخ گویی و مواردی هم در مورد کارآیی آموزش مبتنی بر وب از نظر کیفی، لازم است که برنامه ارزشیابی شما دقیقا تغییرات لازم در سرفصل روش های تدریس و ارزشیابی فراگیران را در بر داشته باشد.

با وقوف به این امر که برنامه های خوب بدین شکل و از طریق آگاهی و نظارت مستمر و نیز با آگاهی از بازخوردهای دریافت شده در طول دوره، تدوین می شوند، با چندین مورد تصمیمات اساسی رو به رو می شوید:

- قصد دارید چه تصمیماتی بر مبنای نتایج بدست آمده از ارزشیابی اتخاذ کنید؟
 - آیا شما عمدتاً در پی بهبود وضعیت برنامه آموزش هستید، یا در پی توجیه وجود، حذف یا توسعه یک برنامه آموزشی؟
 - آیا می خواهید از یک ارزشیابی درونی استفاده کنید و یا برونی؟
 - آیا می خواهید از یک راهبرد ارزشیابی کیفی استفاده کنید یا کمی؟
- هدف و منظور از انجام ارزشیابی، یا از پاسخ گفتن به سوالاتی که برای شما مطرح اند، همواره تعیین و تدوین یک راهبرد برای ارزشیابی است. دست یافتن به آن هدف اهمیت زیادی دارد. برای مثال یک راهبرد کمی ممکن است عواملی چون تعداد ثبت نامی ها برآورد آن ها از کیفیت برنامه، تعداد دانش آموختگان و برداشت های افرادی که از برنامه حذف شده یا دانش آموختگان می شوند، را در نظر بگیرد. یک راهبرد کمی همچنین برای اقداماتی نظیر افزایش میزان دروس، ارایه یا افزایش یک رشته و مقطع جدید به برنامه آموزشی، بهترین کاربرد را خواهد داشت. ولی یک راهبرد کیفی تصویری از فراگیران بر مبنای ویژگی های منطقه ی جغرافیایی، چگونگی انجام مطالعات و چگونگی اعمال مدیریت، چگونگی کسب نمرات، و چگونه منابع اطلاعاتی (مثل کتابخانه ها و اینترنت) در خارج از دانشگاه مورد استفاده قرار می گیرند، را بررسی می کند. یک راهبرد کیفی برای درک فرایند یادگیری، آنچه در جریان است و چگونه ممکن است از سوی خارج یا بیرون از موسسه تحت تاثیر قرار بگیرد مورد استفاده قرار می دهد تا یک تجربه ی آموزشی رضایت بخش تر بدست آید.

ارزشیابی برنامه آموزشی مبتنی بر وب به دو بخش تقسیم می شود: ارزشیابی محتوا و کار معلم. از آنجایی که این دو مورد لازم و ملزوم و تفکیک ناپذیرند، قطعاً جدا کردن آن ها کار دشواریست. با این حال، در این فصل لزوم بررسی و ارزشیابی این دو حوزه را به طور جداگانه بحث کرده و چند راهکار نمونه برای ارزشیابی فراگیران ارایه می دهیم که در جمع آوری اطلاعات به شما کمک کند.

ارزشیابی محتوا

محققان اغلب اعتراض می کنند که یکی از بزرگ ترین ضعف های موجود در طراحی توسعه برنامه های آموزشی مبتنی بر وب، بازماندن از ارزشیابی مستمر کارایی مفاد درسی و رسانه ی ارایه آن ها است. ارزشیابی را باید دائماً در طی مراحل طراحی، توسعه و اجرای آن انجام داد تا اطمینان حاصل شود که امور جاری به همان گونه ایست که مورد نظر است.

مور و کرسلی (2000) دو معیار برای ارزشیابی محتوی بازشناسی کرده اند که عبارتند از: روش های جمع آوری اطلاعات و مقیاس ها جدول 11-4 با در نظر گرفتن این دو معیار روش هایی که برای بدست آوردن نتیجه کامل از نحوه عملکرد

یک دوره یا برنامه آموزشی توصیف می کند. متخصصان امور ارزشیابی پیشنهاد می کنند که یک گروه بی طرف بایستی کار ارزشیابی را انجام دهند - یعنی شخصی که خود در کار دوره یا گروه طراحی برنامه دخالتی ندارد.

مور و کرسلی¹ (2000) دوازده اصل کلی را که باید در موقع ارزشیابی هر نوع کار طراحی دوره در نظر گرفت، برشمرده اند:

- ساختار مطلوب: مطالب درسی دوره بایستی به خوبی تعریف شده و نشانگر وجود یکپارچگی و ثبات درونی در بین بخش های مختلف دوره باشند.
- اهداف مشخص: تجارب و راهکارهای مطلوب و مناسب و ارزشیابی بعدی را بازشناسایی کنید.
- واحد های کوچک: سازماندهی محتوی و دوره بایستی به صورت واحد های کوچک ارایه شود و ترجیحا به نحوی که با یک هدف آموزشی یا فعالیت یادگیری واحد و مشترک مرتبط باشد.
- همکاری و مشارکت برنامه ریزی شده: زمینه هایی برای تعامل و همکاری فراگیران بایستی در بطن مطالب درسی لحاظ شوند.
- جامع بودن: مثال و توضیحات جنبی بسیاری بایستی ارایه شوند.
- تکرار: ایده های مهم را برای جبران نقایص و محدودیت های حافظه تأکید و تقویت کرد.
- ترکیب: ایده های مهم و کارساز با هم ترکیب و تلفیق می شوند (معمولا در خلاصه برداری ها)
- شبیه سازی: مطالب وقتی از طریق تصاویر، محتویات یا همکاری اشخاص غیر ارایه شوند، توجه و نظر فراگیران را جلب کرده و به خود معطوف می دارند.
- تنوع: تنوع محتوا و روش های ارایه مطالب برای تطابق و سازگاری با علائق، سوابق و روش تدریس های مورد نظر فراگیران صورت می گیرد.
- مطلق نبودن: تکالیف، مثال ها و مسایل باعث می شوند که فراگیر محتوا و مطالب را به موقعیات زندگی خود سازگار کرده و بکار گیرند.
- بازخورد: بازخورد بایستی به طور مرتب تکالیف و پیشرفت فراگیران ارایه شود.
- ارزشیابی مستمر: کارایی مطالب، راه های ارایه و راهبردهای آموزش با استفاده از شماری از روش ها به طور مرتب ارزشیابی شوند.

جدول شماره 11-4: ارزشیابی مبتنی بر وب

معیار ارزشیابی (سنجش)	روش ها
<p>رونوشت های چت</p> <p>مطالب ارایه شده در تابلو اعلانات (مجازی)</p> <p>گزارش کنفرانس های تلفنی</p> <p>مطالب ضبط شده در صفحه ی وب</p> <p>میزان استفاده بخش های دوره</p> <p>ارزشیابی پاسخگویی فراگیران به آزمون ها</p>	<p>سنجش فراگیران از طریق نظارت و کنترل</p>
<p>فراگیران با چه مسایلی روبرو هستند؟</p> <p>تحلیل پروتکل (تفکر در حین فراگیری مطالب)</p> <p>پرسشنامه های ضمیمه شده به دروس (فراگیر در حین مطالعه و عبور از مطالب به بخش های مورد نظر پاسخ دهد)</p> <p>نظر سنجی در مورد میزان رضایت فراگیران</p>	<p>پرسشنامه ها و مصاحبه ها</p>
<p>اجرای آزمون های گروهی کوچک برای تدوین ایده های طراحی، آزمون فردی از فراگیران منتخب یا دوره های فراگیر</p>	<p>تدوین طرح اولیه دوره به منظور انجام ارزشیابی تکوینی قبل از شروع کار آن</p>
<p>گروه دیدگاه های دوره را تشریح کرده یا نسبت به آن ها نظر می دهند، گروه ملزم می شود که سوالات خاصی را در مورد کارکرد دوره پاسخ دهند.</p>	<p>گروه متمرکز</p>

استفاده از نظرسنجی ها یکی از روش های جمع آوری اطلاعات مفید برای ارزشیابی است و لیکن در موقع اجرای این نظرسنجی ها باید اطمینان حاصل کرد که فراگیران جدایی محتوای دوره (مطالب درسی، تکالیف و فعالیت ها) را از مشارکت، شخصیت و دیگر موارد توضیحی مربوط به معلم می دانند. لازم است که از قبل مشخص کنیم که چه جنبه هایی از

مطالب ارایه شده در طی دوره مهم یا مورد نظر هستند. به عبارت دیگر، قبل از تدوین یک راهکار مناسب برای ارزشیابی، باید مفهوم و ذهنیتی از آنچه یک دوره آموزشی خوب را تشکیل می دهند داشته باشید. آیا این مفهوم و ذهنیت شما شامل استفاده از تصاویر، الزامات خاص تعاملی، یا شمار گسترده ای از روش های تدریس می باشد؟ هر چیزی را که شما می پندارید پیوسته از نیمسال و دوره ای به دوره بعد همچنان با اهمیت است بایستی در راهکار ارزشیابی در نظر گرفته شده و لحاظ شود. مثالی از فرآیند ارزشیابی یک دوره آن لاین که با موفقیت انجام شده در زیر آمده است.

ارزشیابی دوره On line

دانشگاه قصد دارد تا دوام و بقاء یک سرفصل دروس با کیفیت بالا و موثر را تضمین کند. اطلاعات و تجربه ی شما از این دوره بسیار با اهمیت است. تمام ارزشیابی ها بدون نام و ناشناخته تحویل داده می شوند. معلم ارزشیابی ها را تا بعد از تمام شدن نیمسال و ارسال نمرات دریافت نمی کند. نتایج ارزشیابی گردآوری شده و همچنان بی نام و نشان به معلمان و دست اندرکاران توسعه و بهبود دوره ارایه می شوند.

دستورالعمل: لطفا شماره ای را که بیشترین تطابق را با نظر شما دارد روی شمارگان 0 تا 5 کلیک کنید در این شمارگان شماره صفر نشانگر مخالفت کامل شما با جمله ی مذکور و عدد 5 موافقت کامل شما است. در پایان فرم سوالات مکان هایی هم برای نوشتن نظرات لحاظ شده است.

1- من توانستم به راحتی از صفحات وب دوره جهت یابی کرده و به آن ها دست بیابیم.

012345

2- اولین نظر و برداشت من از این دوره مثبت بود.

012345

3- هویت دانشگاه و اساتید به وضوح مشخص بود.

012345

4- پیوندها¹ وب گویا و جالب بودند.

012345

5- من می توانستم هر قسمتی از دوره را به هر نحوی ببینم.

012345

6- من ملزم بودم از منابع زیادی (مثل پیوند های وب، کتابچه ها، چت، تابلوی اعلانات) برای کسب دانش استفاده کنم.

012345

7- من قادر بودم با معلم به طور مفیدی تعامل داشته باشم

012345

8- من قادر بودم با همکلاس هایم تعامل مفیدی داشته باشم

012345

9- من قادر بودم نتایج کار و تکالیفم را به یک محیط مشترک (صفحات وب، تابلوی اعلانات) ارسال کنم.

012345

10- من ترغیب می شدم که از خلاقیت خودم برای یافتن اطلاعات مربوط و دقیق متناسب مطالعات ام جستجو کنم.

012345

11- تکالیف جالب و مرتبط با دوره و منطق با شرایط (واقعی زندگی) بودند.

012345

12- ترکیب متن، نمودارها و اشکال گرافیکی و تعامل در دوره متناسب بوده و باعث ارتقاء یادگیری شد.

012345

13- دوره واقعاً آموزشی بود.

012345

14- دوره واقعاً از نظر فکری چالش انگیز بود.

012345

15- من شرکت در این دوره را به دیگران توصیه می کنم.

012345

ارزشیابی استاد

برای یک استاد که یک دوره آموزشی مبتنی بر وب را هدایت می کند، شاخص هایی نظیر چگونگی پیشرفت کلاس از بسیاری جهات مشابه آموزشی سنتی و غیر وب می باشند. برخی از منابع اطلاعاتی که برای احراز و حفظ کیفیت در یک دوره آموزشی مفید هستند عبارتند از :

- پیام های میلی از طرف فراگیران
- بازخورد شفاهی یا کتبی فراگیران نسبت به روند کلاس در تکالیف تأملی
- نظرات و عقاید مختصر فراگیران، چه خوشایند و چه نا خوشایند، در مورد فعالیت های خاص بعد از انجام آن فعالیت ها.

• ارزشیابی های پایان نیمسال از سوی معلم

یکی از بحث های داغ بسیاری از مدارس موضوع ارزشیابی معلم است. در نظام دانشگاهی، ارزشیابی های (امتحانات) پایان نیمسال فراگیران اغلب برای اهداف ارتقاء و رفتن به نیمسال های بالاتر صورت می گیرد. در نتیجه، ایجاد، معتبر بودن و مفید بودن راهکارهای مورد استفاده برای رسیده به این مطلوب اغلب برای هیأت علمی اهمیت زیادی دارند.

همانگونه که در مورد ارزشیابی دوره آموزشی نیز صادق بود، لازم است از قبل مشخص شود که چه جنبه های از امکانات آموزشی دوره آن لاین عواملی کلیدی در موفقیت محسوب می شوند.

برای مثال، آیا مهم است که معلم پیوسته با دانشجو در ارتباط باشد؟ آیا معلم موظف است در صورت نیاز فراگیران، مطالب درسی اضافه بدون پیش زمینه فراهم آورد؟ بجز مورد ایمیل چه مقدار و اشکال دیگر تعامل (مثل شرکت در چت، ارایه مطلب به تابلوی اعلانات، ارایه نظرات در مورد تکالیف خانگی به صورت الکترونیکی و غیره) از یک معلم خوب انتظار می رود؟ چقدر از معلم انتظار می رود که نسبت به موضوع درس اشتیاق نشان دهد؟ تمام این موارد و جنبه های بسیار دیگری از سامانه ی ارایه دوره مبتنی بر وب را بایستی قبل از اقدام به ایجاد یک راهکار ارزشیابی، سنجیده و اولویت بندی کرد. نمونه راهکار زیر برای ارزشیابی معلم با موفقیت مورد استفاده قرار گرفته است.

ارزشیابی استاد آن لاین

دانشگاه قصد دارد تا روند آموزش با کیفیت عالی و مستمر را تضمین کند. اطلاعات و تجربه ای که در سایه همکاری با معلمان داشته اید بسیار مهم است. تمام نظرسنجی ها بی نام و نشان تحویل داده می شوند. معلم تا بعد از پایان یافتن نیمسال و ارسال نمره ها، ارزشیابی ها را دریافت نخواهد کرد. نتایج جمع آوری شده و همچنان بی نام و نشان به معلم ارایه می گردند.

لطفا با کلیک کردن عددی از 0 تا 5 که بیشترین تطابق را با نظر شما دارد، جواب دهید، عدد 0 شاخص کاملا مخالف با عبارت بیان شده است و 5 کاملا موافق. مکانی هم در آخر برای ارایه نقطه نظرات در نظر گرفته شده است:

1-استاد به روش های موثر تدریس نیاز دارد

2-استاد برای کلاس آگاهی و آمادگی لازم را داشت.

3-استاد معیارهای بالای دانشگاهی را حفظ و رعایت می کند

4-استاد زمینه های لازم را برای توسعه و رشد فنون ارتباطی برای من فراهم می کرد.

5-استاد زمینه های همکاری و تعامل را به وجود می آورد

- 6- استاد زمینه های لازم برای گسترش روش و فنون موثر تحقیق فراهم می آورد
- 7- استاد زمینه هایی را برای پرورش و توسعه مهارت های تفکر نقاد من فراهم می کرد
- 8- استاد مسایلی که از زندگی واقعی بوده و به دروس مرتبط بودند برای حل کردن طرح می کرد
- 9- استاد زمینه ی رشد و پرورش مهارت های راهبردی را در من به وجود می آورد.
- 10- استاد جواب مناسبی به سوالات و دیدگاه های من می داد
- 11- استاد دانش و علم خود را در مورد موضوع درس بیان می کرد
- 12- استاد علاقه و اندیشه را در ما بر می انگیخت.
- 13- استاد همواره از طریق ایمیل، تلفن یا حضوری در دسترس بود
- 14- استاد بازخورد در مورد تکالیف را در طی همان زمان مشخص و یک هفته ای فراهم می کرد
- 15- نقاط قوت این استاد عبارتند از:.....
- 16- معلم در موارد زیر نیاز به بهبود و اصلاح دارد:.....

به طور خلاصه ، ارزشیابان آموزش مبتنی و وب فرصت و زمینه ای را برای کشف کارایی آموزشی در این محیط با استفاده از یک واسطه جدید و دخیل در آن فراهم می آورند. انجام این کار مستلزم بررسی و بکارگیری روش های تحقیق و راهبردهای ارزشیابی مناسب و مطلوب می باشد. همان گونه که در مورد هر طرح ارزشیابی دیگر صادق است، اینجا نیز باید اهداف و دستاوردهایی را در مورد انجام ارزشیابی در نظر گرفته و تعیین کنیم و متعاقباً این دستاوردها مشخص می کنند که چه چیزهایی مهارت فراگیر، مناسب بودن محتوا و مطالب یا کارآیی و خلاقیت استاد را باعث می شوند.

فصل پنجم
راهکارهای توسعه آموزش
الکترونیکی

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در دانشگاه پیام نور براساس نظرات متخصصین

درصد	فراوانی	راهکارها
100	38	1- پرداخت کمک هزینه تحصیلی به کلیه دانشجویان با مشکلات مالی
92/1	35	2- انعطاف پذیری هرچه بیشتر در روش ها و قوانین و مقررات دانشگاه
92/1	35	3- توسعه شبکه اینترنت پر سرعت
92/1	35	4- ارایه تسهیلات به دانشجویان جهت استفاده از اینترنت
81/6	31	5- ایجاد کتابخانه های الکترونیکی
81/6	31	6- جذب اساتید توانمند با قدرت بالا در انتقال مفاهیم به فراگیران
73/7	28	7- کاربردی نمودن کتاب های درسی
63/2	24	8- آسان سازی ورود کارکنان دولت به دانشگاه پیام نور
47/4	18	9- تشویق کارکنان دولت برای ادامه تحصیل در دانشگاه پیام نور
39/5	15	10- توسعه رشته های تحصیلی به علوم فنی و پزشکی
30	11	11- فراهم نمودن فرصت های شغلی پاره وقت برای دانشجویان با مشکلات اقتصادی در هنگام تحصیل در دانشگاه پیام نور
30	11	12- توسعه CD های آموزشی در خصوص کتب درسی
30	11	13- ارزشیابی تحصیلی با اعتبار و روایی قابل قبول (اصلاح سوالات امتحانی)
30	11	14- توسعه کتابخانه های دانشگاه های پیام نور و مجهز نمودن سایت دانشگاه ها

طبق نتایج حاصله ، متخصصین 14 راهکار به ترتیب، پرداخت کمک هزینه تحصیلی به کلیه دانشجویان با مشکلات مالی، انعطاف پذیری هرچه بیشتر در روش ها و قوانین و مقررات دانشگاه ، توسعه شبکه اینترنت پر سرعت ، ارایه تسهیلات به دانشجویان جهت استفاده از اینترنت ،

ایجاد کتابخانه های الکترونیکی ، جذب اساتید توانمند با قدرت بالا در انتقال مفاهیم به فراگیران، کاربردی نمودن کتاب های درسی ، آسان سازی ورود کارکنان دولت به دانشگاه پیام نور ، تشویق کارکنان دولت برای ادامه تحصیل در دانشگاه پیام نور، توسعه رشته های تحصیلی به علوم فنی و پزشکی ، فراهم نمودن فرصت های شغلی پاره وقت برای دانشجویان با مشکلات اقتصادی در هنگام تحصیل در دانشگاه پیام نور ، توسعه CD های آموزشی در خصوص کتب درسی، ارزشیابی تحصیلی با اعتبار و روایی قابل قبول (اصلاح سوالات امتحانی) ، و توسعه کتابخانه های دانشگاه های پیام نور و مجهز نمودن سایت دانشگاه ها، را در جهت توسعه آموزش الکترونیکی در دانشگاه های پیام نور کشور ارایه نموده اند .

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در دانشگاه پیام نور براساس الگوهای توسعه ای کشورهای دنیا

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در کشور چین

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی	
1-	پرداخت کمک هزینه تحصیلی از سوی دولت به کلیه دانشجویان
2-	اعطای انحصاری بورس تحصیلی به کلیه دانشجویان ممتاز
3-	دخالت دولت در کنترل شهریه ها و تناسب سازی آن با درآمد دانشجویان
4-	سامانه ی خودپرداز هزینه تحصیلات آموزش عالی
5-	ارائه فرصت های شغلی پاره وقت برای دانشجویان بی بضاعت و کم بضاعت به لحاظ اقتصادی
6-	تعدیل رشته های تحصیلی از 504 رشته به 249 رشته و افزایش بار علمی 249 رشته و توسعه کیفی آن ها
7-	آموزش اساتید و تشویق آن ها به شرکت در کنفرانس های علمی و نوشتن مقالات به منظور ارتقاء سطح کیفی آموزش در جهت ایجاد انگیزه در داوطلبان برای شرکت در دانشگاه های آموزش الکترونیکی

8-	ارتقاء سطح فرهنگ آموزش و یادگیری در مردم و ایجاد تمایل در جوانان برای ادامه تحصیل
9-	ایجاد سامانه ی دانشگاهی رادیو و تلویزیونی (RTVV)
10-	فراهم نمودن تجهیزات و امکانات آموزشی و کمک آموزشی در دانشگاه های از دور
11-	تسهیل در پذیرش دانشجویان خارجی
12-	فراهم نمودن فرصت لازم جهت دارندگان مدرک زیر دیپلم برای اخذ دیپلم و تشویق آن ها برای ادامه تحصیل در دانشگاه های آموزش الکترونیکی
13-	اصلاح کتب درسی به طور مستمر و هماهنگ کردن آن ها با نیازهای فراگیران و جامعه
14-	توسعه شبکه اینترنت و فراهم نمودن امکانات دسترسی آسان به آن
15-	اجرای طرح تحصیل دختران کم بضاعت و بی بضاعت به لحاظ اقتصادی
16-	اجرای طرح بورسیه تحصیلی دانشجویان روستایی
17-	پرداخت یارانه توسط دولت برای خرید کتاب به دانشجویان و تشویق آن ها به یادگیری

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در کشور تایلند

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی	
1-	توسعه سامانه ی رایبه آموزشی چند رسانه ای
2-	توسعه شبکه اینترنت به عنوان سامانه های هسته ای رایبه آموزش
3-	توسعه مواد چاپی و دسترسی آسان افراد به آن
4-	استفاده از رادیو و تلویزیون و اختصاص ساعاتی از برنامه های آنان به آموزش دروس ، حداقل 15 درصد از کل زمان روزانه رادیو و 15 درصد از کل زمان روزانه تلویزیون اختصاص به آموزش دارد .
5-	فراهم نمودن تسهیلات برای ادامه تحصیل روستاییان در دانشگاه های آموزش الکترونیکی
6-	تبلیغ در جهت تشویق مردم به امر یادگیری و برخورداری از مواد دانشگاهی
7-	توجه نهادها و سازمان های دولتی به تحصیلات دانشگاهی و اهمیت دادن به آن
8-	استفاده از شبکه های ماهواره ای توسط بخش خصوصی و دولتی برای آموزش رشته های کشاورزی، بهداشت و دانش زندگی در دانشگاه های آموزش الکترونیکی
9-	استفاده از رسانه های نوشتاری در خصوص آموزش رشته های تحصیلی خانواده ، بهداشت ، علوم و فناوری در دانشگاه های آموزش الکترونیکی
10-	تمرکز زدایی در سامانه ی آموزش الکترونیکی
11-	حمایت بانک جهانی از آموزش الکترونیکی

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در کشور ژاپن

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی
1- تغییر نظام آموزشی با استفاده از رهنمودهای برنامه آموزشی مینوشو
2- توسعه آموزش از طریق ICT
3- استفاده از نیروی انسانی خلاق در تدوین دروس برای دانشگاه های الکترونیکی
4- تهیه برنامه های آموزشی در رادیو و تلویزیون برای دانشجویان الکترونیکی
5- استفاده گسترده از شبکه اینترنت و گسترش شبکه ماهواره ای
6- تشویق جوانان در شهرها و روستا برای کسب تحصیلات عالی
7- اهمیت دادن دولت ژاپن به کسب تحصیلات عالی
8- اهمیت دادن سازمان ها به افراد دارای تحصیلات عالی

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در کشور مالزی

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی
1- توسعه آموزش الکترونیکی در تمامی 12 دانشگاه مالزی
2- توسعه CD و DVD های آموزشی
3- استفاده گسترده از شبکه اینترنت و فراهم نمودن امکان دسترسی آسان و ارزان به آن
4- پذیرش دانشجو در دانشگاه های آموزش الکترونیکی از کشورهای سنگاپور ، کره ، تایلند ...
5- تشویق جوانان روستایی برای تحصیل در رشته های متناسب با منطقه خود

6- استفاده از شبکه ماهواره یی جهت آموزش دروس
7- اختصاص ساعاتی از رادیو و تلویزیون به منظور برنامه های آموزشی

راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی در کشور فیلیپین

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی
1- توسعه شبکه اینترنت
2- تشویق جوانان به تحصیل با استفاده از اینترنت
3- استفاده گسترده از شبکه های تلویزیونی و رادیو برای آموزش
4- توسعه جزوات آموزشی بوسیله مواد چاپی

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در کشور امارات متحده عربی

راهکارهای توسعه الکترونیکی
1- تشویق جوانان به تحصیل در دانشگاه های الکترونیکی در جهت رشد و توسعه ملی
2- ارتقاء سطح کیفی و کمی سامانه ی آموزشی در این دانشگاه ها
3- توسعه شبکه اینترنت پر قدرت
4- پخش برنامه های آموزشی از طریق رادیو و تلویزیون
5- پخش برنامه های آموزشی از طریق ماهواره برای اماراتی های ساکن در کشورهای خارجی
6- تاسیس کتابخانه های ملی به طور گسترده در کشور و دسترسی آسان به آن در جهت تقویت آموزش الکترونیکی
7- انتشار کتاب سالانه موفقیت های آموزش الکترونیکی برای ایجاد انگیزه در جوانان برای حضور در دانشگاه های آموزش الکترونیکی
انتشار مجلات دوره ای آموزشی در خصوص آموزش الکترونیکی

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در کشور بحرین

راهکارهای توسعه الکترونیکی
تدوین سیاست های آموزشی در دانشگاه آموزش الکترونیکی بر اساس ارتباط بین رشته های آموزشی با نیازهای بازار کار
ارتقاء و توسعه امکانات آموزشی
امکان استفاده از آموزش الکترونیکی برای همه
توسعه شبکه اینترنت و استفاده از اینترنت پر قدرت
استفاده از شبکه های رادیویی و تلویزیونی برای بهره مندی تمامی افراد ساکن شهرها و روستاها

راهکارهای توسعه الکترونیکی در کشور اندونزی

راهکارهای توسعه الکترونیکی
1- فراهم عنوان امکانات اقتصادی برای تحصیل خانواده های با وضعیت اقتصادی نامناسب در دانشگاه های الکترونیکی
2- پرداخت وام به دانشجویان با وضعیت اقتصادی نامناسب
3- اجرای طرح نظام آموزش ملی یکپارچه و کامل و عدالت آموزشی برای روستا و شهرها
4- استفاده از رادیو و تلویزیون برای آموزش مناطق دور دست
5- توسعه شبکه اینترنت
6- تشویق جوانان به کسب تحصیل به واسطه دانشگاه های آموزش الکترونیکی

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در کشور عربستان

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی
1- راه اندازی پروژه کانال ماهواره ای آموزشی
2- توزیع عادلانه امکانات و حق انتخاب تحصیلی در مناطق مختلف کشور
3- تخصیص منابع مالی گسترده در جهت اجرای برنامه های تحصیلی آموزش الکترونیکی
4- تشویق عمومی برای کسب تحصیلات بیشتر
5- توسعه شبکه اینترنت قوی و پرسرعت
6- استفاده از رادیو و تلویزیون جهت برنامه های آموزشی
7- حمایت دولت در جهت تامین شهریه دانشجویان
8- اهمیت دادن سازمان ها به تحصیلات عالی

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در کشور غنا

راهکار های توسعه آموزش الکترونیکی
حمایت دولت از دانشگاه های آموزش الکترونیکی به علت کم بودن هزینه های این نوع دانشگاه ها
اختصاص 10 درصد از تولید برنامه های رادیو به آموزش الکترونیکی
ایجاد کانال آموزش در تلویزیون
تصویب لوایح ویژه قانونی در حمایت از نظام آموزش الکترونیکی
تشویق جوانان به ادامه تحصیل از طریق نظام آموزش الکترونیکی

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در کشور مصر

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی
استفاده گسترده از شبکه های رادیویی و ویدئویی
اطلاع رسانی در خصوص مزایای نظام آموزش الکترونیکی
توسعه شبکه اینترنت
تشویق جوانان به ادامه تحصیل در دانشگاه های آموزش الکترونیکی
ارایه خدمات مشاوره ای در خصوص نظام آموزش الکترونیکی از طریق رادیو

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در کشور آفریقای جنوبی

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی
1- به کارگیری شبکه های تلویزیونی و رادیویی
2- استفاده از شبکه های ماهواره ای
3- توسعه شبکه اینترنت پر سرعت
4- فراهم نمودن کامپیوترهای دسته دوم برای خانواده های فقیر

5- توسعه موسسه بین المللی برنامه ریزی آموزشی یونسکو (HEPS)
6- فراهم نمودن تسهیلات برای داوطلبان در صورت ادامه تحصیل در دانشگاه های آموزش الکترونیکی
7- همکاری گسترده نظام آموزش و پرورش با موسسات و کالج های آموزش الکترونیکی برای معلمان
8- ارائه خدمات مشاوره ای در خصوص نظام آموزش الکترونیکی

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در کشور کنیا

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی
1- انطباق رشته های نظام آموزش الکترونیکی
2- تدوین محتوای کتاب های درسی براساس نیاز بازار کارو کاربردی بودن آن ها
3- حمایت سازمان یونیسف جهت تامین منابع مالی برای خانواده های فقیر
4- اختصاص ساعاتی از پخش رادیو به آموزش
5- تهیه کامپیو ترهای دسته دوم از دیگر کشورها برای جوانان فقیر

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در کشور فرانسه

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی
1- ایجاد تسهیلات جهت ادامه تحصیل در دانشگاه های آموزش الکترونیکی برای همه، مانند دادن وام
2- مدرن کردن شبکه اینترنت
3- خرید رایانه های دست دوم ادارات دولتی و دادن آن ها به افراد کم درآمد به صورت رایگان
4- تاسیس شبکه آموزش در تلویزیون و ماهواره
5- اختصاص بخشی از برنامه های رادیو به آموزش
6- دادن تسهیلات به دانشجویان نظام آموزش الکترونیکی جهت استفاده از اینترنت
7- متناسب سازی رشته های تحصیلی با نیازهای جامعه
8- تشویق جوانان روستایی به ادامه تحصیل در دانشگاه های آموزش الکترونیکی

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در کشور انگلستان

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی
1- تاسیس شبکه آموزش در تلویزیون
2- مدرن کردن شبکه اینترنت و استفاده از اینترنت پر قدرت
3- دادن تسهیلات به دانشجویان در جهت خرید کامپیوتر و استفاده از اینترنت
4- استفاده از CD های صوتی و تصویری آموزشی و نرم افزارهای متنوع آموزشی
5- ارایه تسهیلات لازم در هنگام ثبت نام برای داوطلبان
6- تشویق کارکنان به ادامه تحصیل در دانشگاه های آموزش الکترونیکی
7- هماهنگی بین نظام آموزش الکترونیکی با نیازهای توسعه منابع انسانی در سطوح ملی و زیر منطقه ای

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در کشور سوئد

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی
1- توسعه آموزش فناوری اطلاعات (IT) برای همه و برگزاری کلاس های آموزشی از طریق تلویزیون
2- تشکیل آژانس ملی دانشگاههای آموزش الکترونیکی
3- توسعه شبکه اینترنت پر قدرت
4- ایجاد کانال آموزش در تلویزیون و شبکه ماهواره

5- فراهم نمودن تسهیلات لازم جهت ادامه تحصیل در دانشگاه های آموزش الکترونیکی
6- توسعه استانداردهای کیفیت برای سامانه ی آموزش الکترونیکی
7- توجه به نیازهای ملی در گسترش رشته های تحصیلی

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در کشور آمریکا

راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی
1- توسعه شبکه اینترنت و دسترسی آسان برای همگان
2- تنوع بخشی به رشته های آموزشی
3- تدوین محتوای عملی برای دروس به منظور درونی سازی یادگیری ها
4- همسازی زیر ساخت های جدید فناوری با فرآیند یاددهی - یاد گیری
5- توسعه نظام آموزش الکترونیکی برای کلیه افراد در مناطق دور دست
6- فراهم نمودن تسهیلات برای ورود دانشجویان
7- نظارت بر کیفیت آموزشی دانشگاه های الکترونیکی
8- ایجاد شبکه های آموزشی در تلویزیون، رادیو و ماهواره
9- تهیه CD و DVD های آموزشی

الگوی (مدل) مناسب جهت توسعه آموزش الکترونیکی در دانشگاه پیام نور

این مدل دارای سه بعد اساسی (1) زیر ساخت ها، (2) آماده سازی روانی و ایجاد نگرش مثبت، و (3) حمایت و پشتیبانی به شرح زیر می باشد.:

(1) زیر ساخت ها

- فراهم نمودن شبکه اینترنت پر قدرت
- توسعه کتابخانه های الکترونیکی
- توسعه شبکه آموزش در تلویزیون، رادیو، ماهواره و شبکه اینترنت
- تهیه فیلم های صوتی و تصویری آموزش دروس
- تدوین محتوای کتاب ها به صورت کاربردی (کاربردی نمودن دروس)
- استفاده از اساتید توانمند در جهت تدوین دروس براساس آموزش الکترونیکی
- فراهم نمودن کامپیوتر برای دانشجویان مناطق دور و کم بضاعت



(2) آماده سازی روانی و ایجاد نگرش مثبت

- تشویق جوانان از سوی نهادها و سازمان ها برای تحصیل در دانشگاه پیام نور
- فراهم نمودن اشتغال پاره وقت برای دانشجویان با مشکلات اقتصادی در هنگام تحصیل
- تشویق عمومی جوانان به ادامه تحصیل
- تبلیغ در خصوص مزایای تحصیل در دانشگاه پیام نور با سامانه های آموزش الکترونیکی
- متناسب سازی رشته های دانشگاه با نیازهای جامعه
- متناسب سازی رشته های تحصیلی با نیازهای مناطق شهری و روستایی

(3) حمایت و پشتیبانی

- ارائه تسهیلات به دانشجویان با مشکلات اقتصادی
- ارائه تسهیلات به دانشجویان در جهت استفاده از اینترنت
- فراهم نمودن کامپیوتر برای دانشجویان بی بضاعت
- کمک به جوانان روستایی جهت ادامه تحصیل در دانشگاه پیام نور با سامانه‌ی آموزش الکترونیکی

فصل ششم

دیدگاه‌ها و روش‌های

آموزش و یادگیری

جایگاه یادگیری

یادگیری، بنیادی ترین موضوع مورد بحث در روان شناسی و بلاخص در روان شناسی یادگیری و تربیتی است. اغلب افراد در پاسخ به پرسش (مدرسه چه فایده ای دارد؟) می گویند: ((کمک به یادگیری))

یادگیری چه هست و چه نیست

هنگامی که کودکان روش استفاده از کامپیوتر را می آموزند، گاه دچار اشتباهاتی می شوند، اما به طور حتم زمانی مهارت لازم برای کار با این وسیله را کسب می کنند. آنان از افرادی که نمی توانند از کامپیوتر استفاده کنند، تبدیل به افرادی با توانایی کار با این وسیله می شوند. پس از یادگیری مهارت های استفاده از کامپیوتر، دیگر آن ها را از یاد نمی برند، درست مانند آموزش رانندگی. اگر یک بار رانندگی را بیاموزید، دیگر نیاز به تکرار آن ندارید. بنابراین، یادگیری را می توان به عنوان تغییری به نسبت پایدار در رفتار، معلومات و مهارت های تفکر که از طریق تجربه بدست می آیند، تعریف کرد. یادگیری اساس تفکر، رفتار و زندگی فردی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، شغلی و معنوی آدمیان را تشکیل می دهد. هیچ حرکت، اقدام، عمل با شی، مهارت و چیزی در زندگی آدمی نیست که مبتنی بر یادگیری نباشد.

تعریف یادگیری از نظر مؤلف کتاب

یادگیری عبارت است از: کسب دانش، ایجاد نگرش و تغییر نسبتاً پایدار در فکر، نگرش و رفتار یا توان فکری، نگرش و رفتاری است که از تجربه درونی و بیرونی ناشی می شود. بازنمایی شده و نمی توان آن را به حالت های موقتی ذهن و بدن مانند آنچه بر اثر توهّم، هذیان، بیماری، خستگی، افکار و نگرش های زودگذر یا دارو ایجاد می شود نسبت داد. توانمندی های ما تنها از طریق آموختن بدست نیامده است. برخی از استعدادها را به ارث می بریم. آن ها مادرزادی یا فطری اند، نه آموختنی. برای نمونه ما، بلعیدن، ترسیدن از صدای بلند یا پلک زدن را، زمانی که جسمی به چشم ما بسیار نزدیک می شود، نیاموخته ایم. با این حال بیشتر رفتارهای انسانی ارثی نیستند. روش جدید استفاده کودکان از کامپیوتر، تلاش جدی تر آنان برای حل مشکلات، پرسیدن سوالات بهتر، پاسخ گویی با روش های منطقی تر یا گوش کردن با دقت بیشتر، ناشی از تجارب یادگیری آنان است. دامنه یادگیری بسیار گسترده تر و شامل رفتارهای آموزشی است. یادگیری در مدرسه و هر جای دیگری که کودک در آن دنیا را تجربه می کند، روی می دهد.

دیدگاه های یادگیری

- دیدگاه رفتاری

- دیدگاه شناختی

دیدگاه رفتاری

در مکتب رفتارگرایی، علت رفتار را باید از روی تجارب قابل مشاهده توضیح داد، نه از روی فرایندهای ذهنی. از نظر رفتارگراها، رفتار هر چیزی است که از ما به شکلی آشکار سر می زند: کودکی یک روزنامه دیواری درست می کند، معلمی به دانش آموزش لبخند می زند، دانش آموزی به دیگر پيله می کند و نظایر این ها. روان شناسان، فرایندهای ذهنی را با افکار، احساسات و انگیزه هایی که هر یک ما تجربه می کنیم، اما برای سایرین قابل مشاهده نیستند، مشخص می کنند. با این حال، ندیدن افکار، احساسات و انگیزه ها، دلیل بر غیر واقعی بودن آن ها نیست¹.

1- روانشناسی تربیتی، سانتراک

فرایندهای ذهنی، به فکر کردن کودک درباره راه هایی برای ساختن روزنامه دیواری، ایجاد احساسی مطلوب در معلم نسبت به تلاش های دانش آموزان و بر انگیزتن انگیزه درونی کودکان برای کنترل رفتارشان اطلاق می شود. از نظر رفتارگرایان، این افکار، احساسات و انگیزه ها مسایل مناسب و مهمی برای دانش رفتاری نیستند، زیرا آن ها را نمی توان به طور مستقیم مشاهده کرد.

دو دیدگاه رفتاری، شرطی سازی کلاسیک و شرطی سازی عامل، این نقطه نظر را تعدیل کرده اند و این دو دیدگاه بر یادگیری همبسته، که فراگیری دو رویداد مرتبط (همبسته) را در بر می گیرد، تأکید دارند برای نمونه، یادگیری همبسته زمانی روی می دهد که دانش آموز رویدادی خوشایند را با یادگیری مطلبی در مدرسه پیوند می دهد (نظیر لبخند زدن معلم به کودک هنگامی که از او سوال جالبی می پرسد). بحث تحلیل رفتار کاربردی حاکی از دیدگاه رفتاری متمرکز بر رفتار قابل مشاهده و یادگیری همبسته است.

دیدگاه شناختی

روان شناسان، از سال های قرن بیستم، شناخت نگرتر شده اند و این شناخت نگری تا به امروز نیز ادامه دارد. تأثیر آشکار شناخت نگری، اساس پیدایش دیدگاه های بسیاری در زمینه یادگیری شده است.

در این قسمت، چهار دیدگاه مهم شناختی را مورد مطالعه قرار می دهیم که عبارت اند از:

شناخت اجتماعی

پردازش اطلاعات

ساختارگرایی شناختی

ساختارگرایی اجتماعی

دیدگاه‌های شناخت اجتماعی را که بر چگونگی تأثیر گذاری متقابل عوامل رفتاری، محیطی و فردی تأکید دارند، در این فصل شرح خواهیم داد. و دومین دیدگاه یعنی پردازش اطلاعات، به چگونگی پردازش اطلاعات کودک از طریق به خاطر سپاری، تفکر و سایر فرایندهای شناختی توجه دارد. سومین دیدگاه، ساختارگرایی شناختی، به ساختار شناختی دانش و درک کودک می پردازد. چهارمین دیدگاه، ساختارگرایی اجتماعی، بر همکاری با سایرین برای دست یابی به دانش و درک تأکید دارد.

دیدگاه‌های یادگیری

رفتاری	شناخت اجتماعی	پردازش اطلاعات	ساختارگرایی شناختی	ساختارگرایی اجتماعی
بر تجارب، به خصوص تقویت و تنبیه به عنوان مشخصه های یادگیری و رفتار تأکید دارد.	بر تأثیر متقابل عوامل رفتاری، محیطی و فردی (شناختی) به عنوان مشخصه های یادگیری تأکید دارد.	بر چگونگی پردازش اطلاعات کودکان از طریق توجه، به خاطر سپاری، تفکر و سایر فرایندهای شناختی تأکید دارد.	بر ساختار شناختی دانش و درک کودک تأکید دارد. ژان پیاژه	بر وابستگی با سایرین برای دستیابی به دانش و درک و یگوتسکی تأکید دارد.

شکل 6-1 دیدگاه‌های یادگیری.

با افزون این چهار دیدگاه شناختی به دیدگاه‌های رفتاری، در این قسمت مجموعاً پنج دیدگاه مهم در زمینه یادگیری را مورد مطالعه قرار می دهیم: رفتاری، شناخت اجتماعی، پردازش اطلاعات، ساختارگرایی شناختی و ساختارگرایی اجتماعی. تمام این مطالب به شناخت ما از چگونگی یادگیری کمک می کنند. خلاصه ای از این پنج دیدگاه در شکل 6-1 نشان داده شده است.

مرور و تأمل

1- یادگیری را تعریف کنید و پنج دیدگاه در زمینه مطالعه آن را شرح دهید.

مرور

آیا رفتارهایی وجود دارد که بر یادگیری تأثیر نمی گذارند؟

رفتارگرایی چیست؟ چهار دیدگاه اصلی شناختی در زمینه یادگیری کدامند؟

تأمل

چگونه یاد می‌گیرید؟ رفتاری که به آن عادت کرده‌اید، در نظر بگیرید و چگونگی یادگیری آن را بیان کنید.

مرور و تأمل

2- تحلیل رفتاری را در زمینه آموزش به کار ببرید.

مرور

تحلیل رفتار کاربردی چیست؟

پنج راه برای افزایش رفتارهای پسندیده کدام است؟

چهار راه برای کاهش رفتارهای نامطلوب کدام است؟

در کدام زمینه‌های یادگیری، شرطی‌سازی عامل و تحلیل رفتارهای کاربردی مفیدتر است؟ برخی از محدودیت‌های آن‌ها چیست؟

تأمل

برای هر یک از پنج راه افزایش رفتارهای پسندیده، مثالی در محیطی آموزشی مطرح کنید.

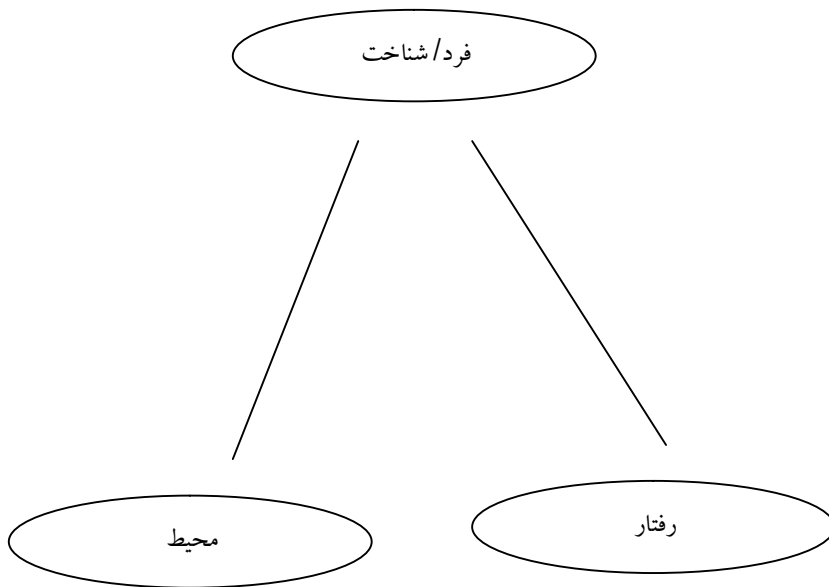
دیدگاه‌های شناختی اجتماعی در زمینه یادگیری

افکار فراگیران بر رفتار یادگیری آنان تأثیر می‌گذارد. در این قسمت، ابتدا با پرداختن به نظریه شناختی اجتماعی، شکل‌های گوناگونی از این موارد را مطالعه می‌کنیم. این نظریه که شامل اصول رفتاری می‌شود، اکنون بیشتر جنبه‌ی شناختی دارد.

نظریه شناختی اجتماعی باندورا

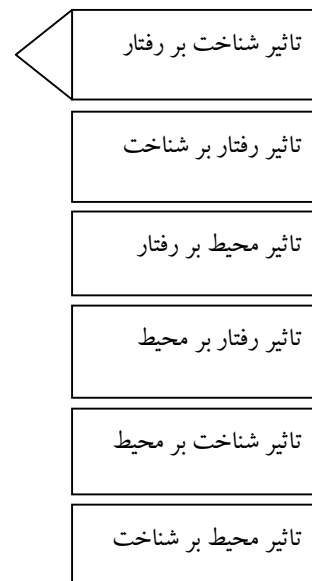
بر اساس نظریه شناختی اجتماعی، عوامل شناختی، اجتماعی و رفتاری نقش مهمی در یادگیری دارد. عوامل شناختی می‌تواند شامل توقعات فراگیر برای موفقیت باشند. به عنوان عوامل اجتماعی می‌توان از بررسی عملکرد رفتاری والدین فراگیران نام برد. آلبرت باندورا (1985، 1997، 2000، 2001) یکی از بنیان‌گذاران اولیه نظریه شناختی اجتماعی است. او معتقد است که فراگیران با یادگیری می‌توانند تجارب خود را به لحاظ شناختی بیان یا دگرگون کنند. به یاد دارید که در شرطی‌سازی عامل، ارتباط تنها بین تجارب محیطی و رفتار وجود داشت.

شکل 2-6 جبر متقابل در نظریه باندورا

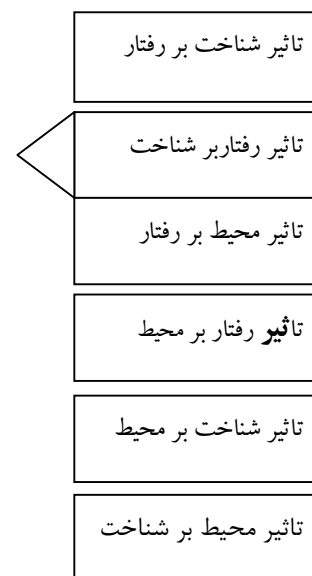


باندورا نمونه جبر متقابل را که از سه عامل: رفتار، فرد/شناخت و محیط تشکیل شده است، مطرح کرد. همانطور که در شکل 2-6 نشان داده شده است این عوامل می توانند به صورت متقابل بر یادگیری تاثیر گذار باشند. عوامل محیطی بر رفتار، رفتار بر محیط و عوامل فردی (شناختی) بر رفتار اثر می گذارند. باندورا واژه فرد را بکار می برد، اما، آن را به شناخت تغییر داده ایم، زیرا بسیاری از عوامل فردی که او شرح می دهد، شناختی هستند. باندورا سرشت و ویژگی های شخصیتی را جزو آن دسته از عوامل فردی که جنبه شناختی دارند، به شمار نمی آورد. (گوناگونی های فردی) شامل درون گرا و برون گرا، فعال یا غیر فعال، خونسرد یا مضطرب و مهربان یا خشن بودن، می شوند. عوامل شناختی از توقعات باورها، دیدگاه ها، راهکارها، افکار و هوش تشکیل شده اند. به چگونگی تاثیر الگوی باندورا بر عملکرد رفتاری یک فراگیر که او را ساندرا می نامیم، توجه کنید.

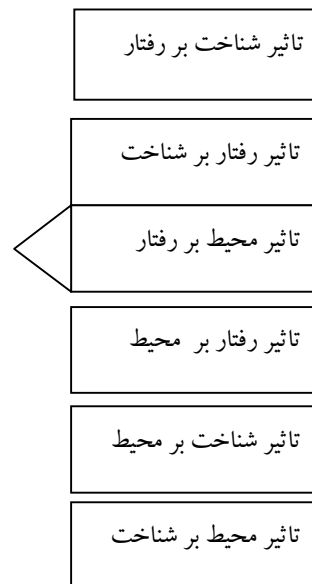
ساندرا راهکارهایی شناختی برای عمیق تر و منطقی تر فکر کردن در مورد حل مشکلات پیدا کرده است.
راهکارهای شناختی عملکرد رفتاری او را بهبود می بخشد.



مطالعات ساندراسبب کسب موفقیت در مدرسه و به دنبال آن ایجاد توقعات سازنده از
توانایی هایش و بالا رفتن اعتماد به نفس (شناخت) او شده است.



اخیر مسولان آموزشی مدرسه ی ساندررا، برنامه ای
آموزشی در زمینه مهارت های مطالعه و برای آموختن
آن، یادداشت برداری، برنامه ریزی زمان و برگزاری
بهتر امتحانات طراحی کرده اند. برنامه ی مهارت های
مطالعه، عملکرد رفتاری ساندررا را بهتر می سازند.



تأثیر شناخت بر رفتار

تأثیر رفتار بر شناخت

تأثیر محیط بر رفتار

تأثیر رفتار بر محیط

تأثیر شناخت بر محیط

تأثیر محیط بر شناخت

اجرای برنامه‌ی مهارت‌های مطالعه، در بهبود بخشیدن به عملکرد رفتاری بسیاری از دانش‌آموزان کلاس ساندرا موفقیت‌آمیز است. بهبود عملکرد رفتاری دانش‌آموزان، مدرسه را بر آن داشت تا برنامه را تا جایی گسترش دهد که همه‌ی دانش‌آموزان دبیرستان در آن شرکت کنند.

تأثیر رفتار بر شناخت

تأثیر محیط بر رفتار

تأثیر رفتار بر محیط

تأثیر شناخت بر محیط

تأثیر محیط بر شناخت

انتظارات و برنامه‌ریزی مدیران و معلمان مدرسه راه را برای دستیابی برنامه‌ی مهارت‌های مطالعه

تأثیر شناخت بر رفتار

تأثیر رفتار بر شناخت

تأثیر محیط بر رفتار

تأثیر رفتار بر محیط

تأثیر شناخت بر محیط

تأثیر محیط بر شناخت

مدرسه مکانی را برای امانت گرفتن کتاب و منابع موجود در مورد پیشرفت مهارت های مطالعه، به دان آموزان و خانواده های آنان معرفی می کند. در این محل امکان مشاوره در مورد مهارت های مطالعه نیز در اختیار فراگیران قرار داده می شود. وجود این مکان ها و مشاوره ها برای ساندرا و خانواده اش بسیار مفید بوده اند. مهارت های، فکری، ساندرا، اینها بهت ساخته اند

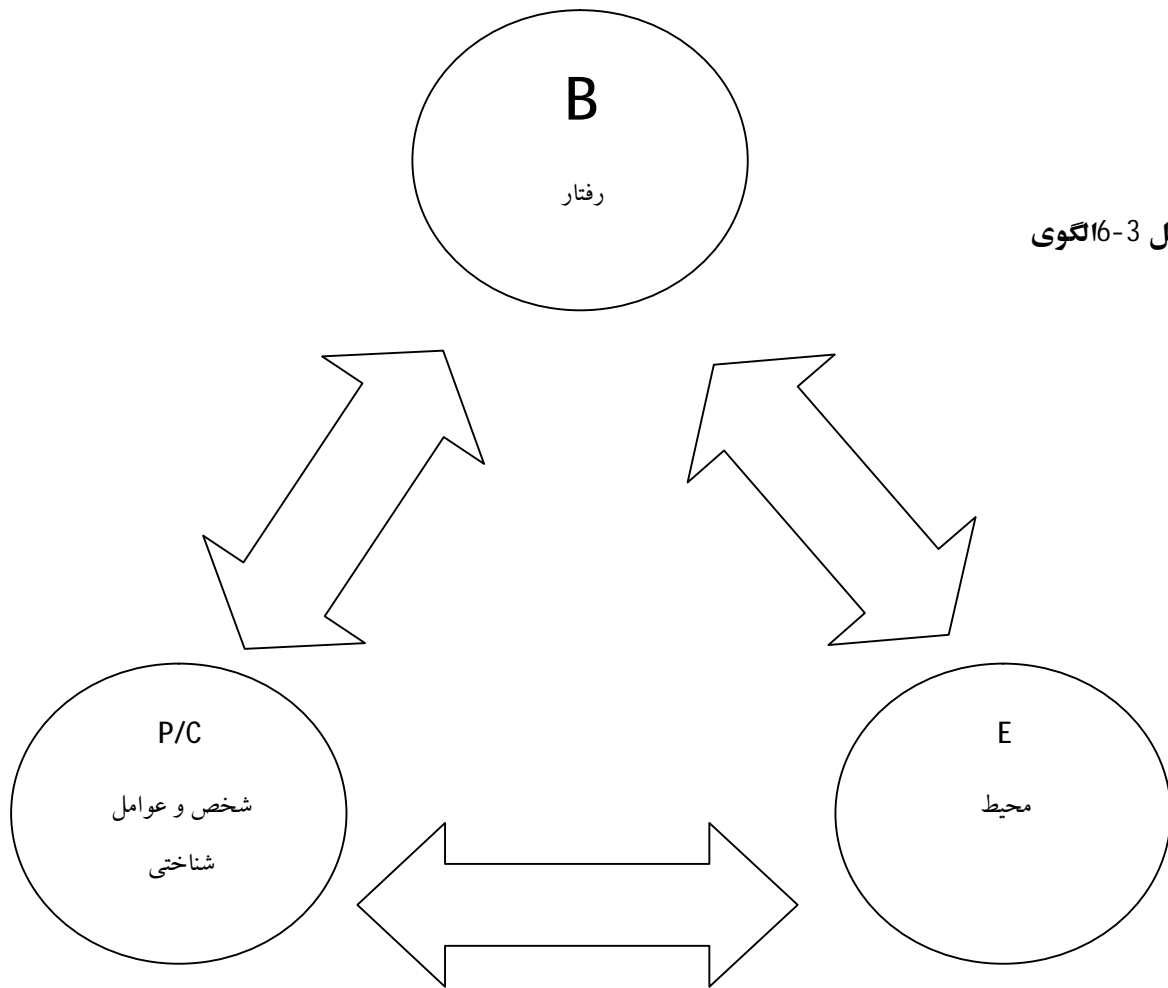
در الگوی یادگیری باندورا، عوامل فردی (شناختی) نقش مهمی ایفا می کنند. عامل فردی (شناختی) که باندورا (2001، 1997) در سال های اخیر بر آن بسیار تاکید کرده، خورد کارایی، یعنی باوری است که فرد بر اساس آن بر موقعیت مسلط می شود و نتایج مفیدی به بار می آورد. باندورا معتقد است که خود کارایی تأثیر مهمی بر رفتار دارد. برای نمونه، فراگیری که از خود کارایی پایین برخوردار است، کوچک ترین تلاشی برای آماده سازی خود برای امتحان نمی کند، زیرا باور دارد که این تلاشی تأثیری در نتیجه عمل او ندارد. اکنون یک فرایند مهم یادگیری پژوهشی را که یکی دیگر از مقالات مهم باندورا است، بررسی می کنیم. در هنگام مطالعه یادگیری مشاهده ای از چگونگی دخالت عوامل فردی (شناختی) یادداشت بردارید.

یادگیری مشاهده ای

یادگیری مشاهده ای، که تقلید یا الگو برداری نیز نامیده می شود، نوعی یادگیری است که با مشاهده و تقلید از رفتار دیگری حاصل می آید. توانایی یادگیری الگوهای رفتاری از طریق مشاهده به یادگیری خسته کننده آزمایش و خطا پایان می دهد. در بسیاری از موارد، یادگیری مشاهده ای کمتر از شرطی سازی، نیاز به زمان دارد.

شکل 3-6 الگوی جبر متقابل یادگیری باندورا

در الگوی باندورا، عوامل فردی/شناختی، عوامل محیطی و رفتاری به صورت متقابل برهم تأثیر می گذارند. چند نمونه از عوامل فردی/شناختی در زمینه یادگیری را نام ببرید.



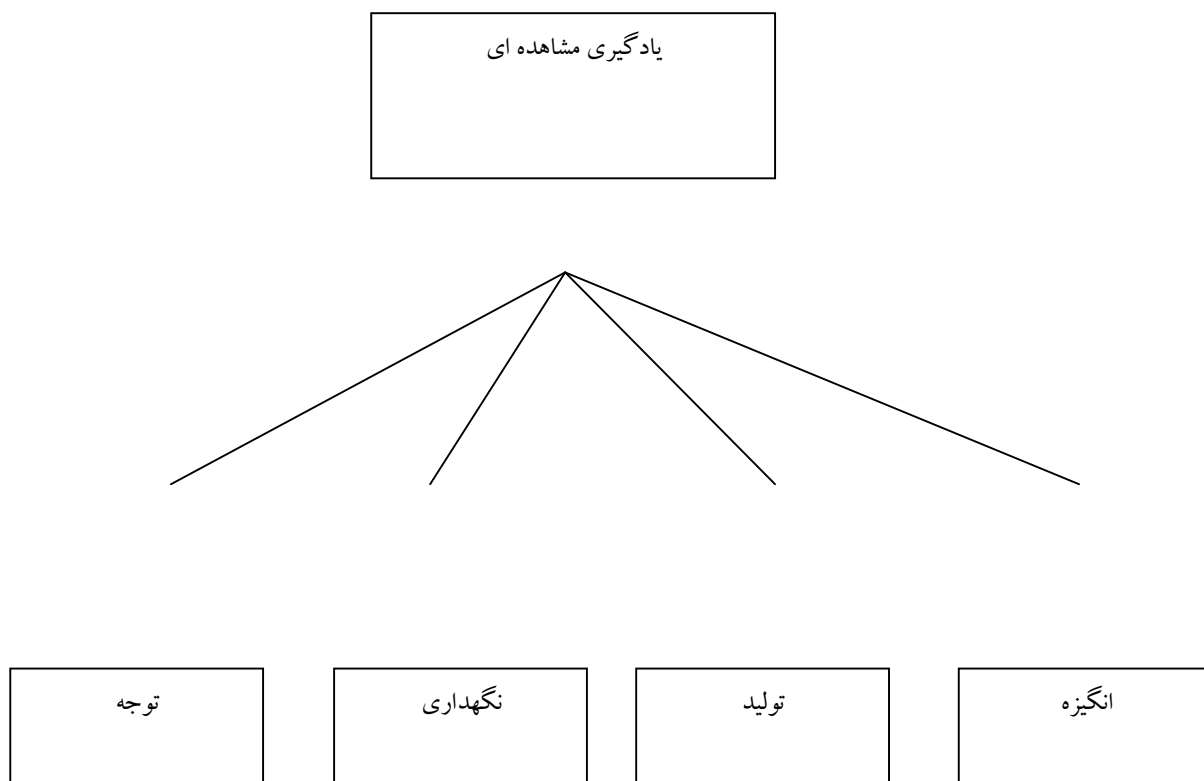
شکل 3-16 الگوی

آزمایش کلاسیک عروسک بوبو

آزمایش انجام شده توسط باندورا (1965) نشان داد که یادگیری مشاهده ای می تواند حتی با تماشا کردن الگویی که نه تنبیه و نه تشویق می شود، صورت بگیرد این آزمایش هم چنین روشن کرد که بین یادگیری و عملکرد تفاوت وجود دارد.

شکل ۴-۶ الگوی یادگیری مشاهده ای باندورا.

در الگوی یادگیری مشاهده ای باندورا، چهار فرایند باید در نظر گرفته شوند: توجه، نیروی حافظه، دستاورد و انگیزه. این چهار فرآیند چگونه می توانند کلاسی که در آن معلم طرز کار ساعت را یاد می دهد، دخالت داشته باشند؟



توجه

فراگیران پیش از تقلید از رفتارهای الگو باید به آنچه او می گوید یا انجام می دهد دقت کنند. اگر حواس فراگیری به دلیل صحبت کردن دو فراگیر دیگر پرت شود، احتمال دارد نتواند آنچه را که معلم گوید یا انجام می دهد بشنود. توجه به الگو تحت تأثیر مجموعه ای از عوامل است. برای نمونه افراد خونگرم، قوی و متفاوت با بقیه، بیش از افراد سرد، ضعیف و معمولی، شایسته توجه هستند. فراگیران به الگوهای بلند پایه بیش از دون پایه توجه دارند. در بیشتر موارد، معلمان الگوهای بلند پایه ای برای فراگیران هستند.

نیروی حافظه

برای بازآفرینی عملکردهای الگو، فراگیران باید اطلاعات را به صورت رمز در آورند و آن ها را در حافظه نگه دارند تا بتوانند دوباره آن ها را باز یابند. یک توضیح کلامی ساده یا یک تصویر واضح از آنچه الگو انجام داد، به نیروی حافظه فراگیران کمک می کند. برای نمونه، معلم می گوید: «من راه حل این مسأله را به شما نشان می دهم. این اولین مرحله، این دومین و این یکی هم مرحله سومه» و به این ترتیب او چگونگی حل یک مسأله ریاضی را نشان می دهد. تماشای شخصیتی سرزنده در یک فیلم که به احساسات سایر فراگیران توجه نشان می دهد، بیش از بیان اهمیت این موضوع توسط معلم، در یاد فراگیران میماند.

تولید

احتمال دارد کودکان به رفتار الگو توجه کنند و آنچه را که دیده اند، به خاطر بسپارند اما به دلیل وجود محدودیت ها در توانایی جسمی نتواند رفتار الگو را دوباره خلق کنند. شاید یک کودک سیزده ساله که بازی بسکتبال دیوید رابینسون¹ و بازی گلف نانسی لوپز² را تماشا می کند، بتواند مهارت های ورزشی آنان را به خوبی انجام دهد، یا با مشاهده یک نوازنده پیانو یا نقاش مشهور بتواند مهارت های او را اجرا کند، اما نتواند شیوه حرکات جسمی آنان را بازآفریند. تدریس خصوصی و تمرین، به بهبود عملکرد های جسمانی کودکان کمک می کند.

انگیزه

اغلب کودکان به آنچه الگو می گوید یا انجام می دهد، توجه می کنند، اطلاعات را در حافظه ذخیره می کنند و از مهارت های بدنی برای بروز رفتار نیز برخوردارند، اما انگیزه ای برای انجام رفتار الگو برداری شده ندارند. در پژوهش کلاسیک عروسک بوبو که توسط باندورا انجام شد نیز به چنین نکته ای برخوردیم. کودکانی که دیدند الگو تنبیه می شود، رفتارهای تهاجمی و تنبیه شده الگو را از خود بروز ندادند. اما هنگامی که رفتار او تقویت می شد یا پاداش (عکس برگردان یا آب میوه) می گرفت، کودکان نیز از رفتارش تقلید می کردند. باندورا معتقد است که تقویت همیشه برای

وقوع یادگیری مشاهده ای ضروری نیست . اما اگر کودک رفتارهای دلخواه را بروز نمی دهد، سه نوع تقویت می تواند به انجام این امر کمک کند.

(1) پاداش دادن الگو

(2) پاداش دادن به کودک یا

(3) آموختن استفاده از جملات تقویت نفس به کودک ، نظیر: «خوبه، بالاخره موفق شدم.» یا «عالیه، بیشترش را درست حل کردم، اگر سعی کنم بقیه اش را هم حل می کنم» همانطور که می دانید، شما الگوی مهمی در زندگی فراگیران خواهید بود.

۱. David Robinson

۲. Nancy Lopez

الگوهای شایسته بسیاری را می‌توانید در اختیار آنان قرار دهید. برای ارزشیابی نقش الگوها و مشاوران، در زندگی خود شما و نقشی که می‌تواند در زندگی فراگیران بازی کنند.

اطلاعات، حافظه و تفکر

دیدگاه پردازش اطلاعات تاکید دارد که فراگیران در اطلاعات دست می‌برند، آن‌ها را مطالعه و سپس برنامه ریزی می‌کنند. بخش مهم این دیدگاه، فرایند حافظه و تفکر است. بر اساس دیدگاه پردازش اطلاعات افزایش تدریجی توانایی پردازش اطلاعات در فراگیران، موجب کسب مهارت‌ها و معلومات پیچیده بسیاری می‌شود. برخی از دیدگاه‌های اطلاعات پردازش، در مقایسه با سایرین، از یادگیری‌های ساخت‌گرایی بارزتری برخوردارند. آن‌عده که گرایش ساخت‌گرایی دارند، معلمان را به دید راهنماهای شناختی در زمینه مهارت‌های تحصیلی و فراگیران را به دید افرادی که سعی در درک این مهارت‌ها دارند، می‌نگرند. برخی از دیدگاه‌های اطلاعات پردازش شرح داده شده نظیر نظریه رشد شناختی پیاژه، نمونه‌هایی از دیدگاه‌های ساختارگرا شناختی هستند. آن دسته از دیدگاه‌های اطلاعات پردازش که به یادگیرنده فعل پذیر، که تنها اطلاعات کسب شده از محیط را به خاطر می‌سپارد اهمیت می‌دهند ساختارگرا نیستند. رفتارگرایی و الگوی همبسته‌ی آن در یادگیری، تا سال‌های 1950 و 1960، نفوذی بارز در علم روان‌شناسی داشت. پس از آن بسیاری از روان‌شناسان دریافتند که بدون توجه به فرایندهای ذهنی نظیر حافظه و تفکر، توضیحی برای یادگیری فراگیران وجود ندارد. اصطلاح روان‌شناسی شناختی بر دیدگاه‌هایی که در جست‌وجوی توصیف رفتار از طریق بررسی فرایند‌های ذهنی بودند، گذارده شد. اگرچه بسیاری از عوامل باعث رشد روان‌شناسی شناختی شدند، هیچ‌یک از آن‌ها مهم‌تر از پیدایش کامپیوتر نبود. نخستین کامپیوتر امروزی، توسط جان فون نیومان¹ در سال‌های پایانی دهه 1940 اختراع شد. این دستگاه نشان می‌داد که چگونه ماشین‌های بی‌جان قادر به انجام عملیات منطقی هستند. برخی از عملیات منطقی انجام شده توسط کامپیوتر، می‌تواند ما را در زمینه روش کارکرد شناخت آدمی راهنمایی کنند. روان‌شناسان شناختی، اغلب کامپیوترها را برای کمک به توضیح رابطه بین شناخت و مغز، با هم مقایسه می‌کنند. مغز انسان با سخت‌افزار کامپیوتر و شناخت با نرم‌افزار آن مقایسه می‌شود. اگرچه کامپیوتر و نرم‌افزار قیاس‌های مناسبی برای مغز و فعالیت‌های شناختی نیستند، این تشبیهات ما را در بررسی ذهن فراگیر به عنوان یک دستگاه فعال پردازش اطلاعات، یاری‌دادند.

دیدگاه زیگلر

رابرت زیگلر (1998) سه ویژگی اصلی دیدگاه اطلاعات پردازش را: تفکر، تغییر سازوکارها و خوداصلاحی می‌داند. تفکر، تفکر از دیدگاه زیگلر (2002) پردازش اطلاعات است. در این خصوص زیگلر دیدگاه وسیعی را از تفکر ارائه

می دهد. او می گوید هنگامی که فراگیران اطلاعات جهان اطراف خود را درک، رمزگردانی، بیان و ذخیره می کنند، مشغول اندیشیدن هستند. زیگلر معتقد است که تفکر بسیار انعطاف پذیر است و این ویژگی به افراد امکان انطباق با بسیاری از تغییرات ایجاد شده در محیط اطراف، نیازهای مهارتی افراد را می دهد. با این حال، در توانایی های فوق العاده تفکر آدمی محدودیت هایی به چشم می خورند. افراد در هر لحظه، تنها می توانند به میزان محدودی از اطلاعات توجه کنند. در سرعت پردازش اطلاعات ما نیز محدودیت هایی وجود دارند.

۱. Gohn von Neumann

۲. Robert Siegle

تغییر سازو کارها

زیگلر (2002) اظهار می دارد که در پردازش اطلاعات، نقش سازوکارهای تغییر در رشد از اهمیت خاصی برخوردار است. او معتقد است که چهار سازو کار اصلی که در پیدایش تغییر در مهارت های شناختی فراگیران تأثیر می گذارند، عبارتند از: رمز گردانی، خود کار شدن، ساخت راهکار و تعمیم دهی.

رمز گردانی

- رمز گردانی فرایندی است که از طریق آن اطلاعات وارد حافظه می شوند. زیگلر عقیده دارد که یک روش کلیدی حل مشکلات، رمز گردانی اطلاعات مربوط و نادیده گرفتن قسمت های نامربوط است. از آنجایی که ایجاد راهکارهای جدید نیاز به وقت و تلاش دارد، فراگیران برای اجرا کردن آن ها به طور خود کار و گسترش دادن تأثیر گذاریشان باید تمرین کنند. واژه خود کاری به توانایی پردازش اطلاعات، با تلاشی اندک یا بدون تلاش، اشاره دارد. با افزایش سن و تجربه پردازش اطلاعات در زمینه بسیاری از مهارت ها بیش از پیش، به صورت خود کار در می آید و این ویژگی به فراگیران امکان تشخیص روابط جدید میان افکار و رویدادهایی را که ممکن است به گونه ای فراموش کنند، می دهد. سومین تغییر سازو کار، ساخت راهکار است که شامل کشف رویه هایی جدید برای پردازش اطلاعات می شود. زیگلر (2001) می گوید که فراگیران باید اطلاعات کلیدی موجود درباره یک مشکل را رمز گردانی کنند و برای حل آن، اطلاعات را با دانسته های پیشین و مربوط متناسب سازند. برای بهرمندی کامل از راهکار تازه ساخته شده به تعمیم نیاز است. فراگیران باید این راهکار را در رابطه با سایر مشکلات به کار ببندند یا تعمیم دهند. انتقال هنگامی روی می دهد که فراگیر تجارب و معلومات پیشین خود را در زمینه یادگیری یا حل مشکلات موقعیت جدید، به کار می بندد.

• خود اصلاحی

- دیدگاه اطلاعات پردازشی نوین همانند نظریه رشد شناختی پیازه، بیان می دارد که فراگیران نقش فعالی در رشد خود ایفا می کنند. آنان راهکارها و تجاربی را که در شرایط پیشین فرا گرفته اند، برای منطبق ساختن پاسخ هایشان با محیط آموزشی جدید، به کار می بندند. بدین ترتیب، آنان از راهکار و معلومات اولیه، پاسخ های جدیدتر و پیچیده تری می سازند. ارزش خود اصلاحی پردازش اطلاعات در فراشناخت، به معنای شناخت درباره شناخت یا «دانستن درباره دانستن»، خلاصه می شود

• مرور و تأمل

1. دیدگاه اطلاعات پردازشی را شرح دهید.

مرور

- دیدگاه اطلاعات پردازشی درباره فراگیران به عنوان فراگیران چه نظری دارد؟

- دیدگاه زیگلر درباره اطلاعات پردازشی چیست؟

تامل

- توضیح بدهید آیا مواقعی پیش می آید که آرزو کنید ای کاش توانایی های یادگیر تان شبیه یک کامپیوتر بود؟ یا آن که در تمام جنبه های اطلاعات پردازشی بهتر از هر کامپیوتری عمل می کنید؟
 کودکان افکار خاص خود را دارند، ولی به عنوان موجوداتی اجتماعی، شناخت آنان اغلب جمعی است. به سبب تاکید زیاد آمریکا بر فرد به جای جمع، تفکر جمعی در این کشور تازه به عنوان مضمونی مهم در آموزش مطرح شده است. این فصل بر تفکر جمعی که رویکردهای ساخت گرایی اجتماعی پشتیبان آن است، تاکید دارد.

رویکرد ساخت گرایی اجتماعی به تدریس

رویکردهای ساخت گرایی اجتماعی مربوط به روش های نوین در یادگیری کلاسی می شود. پیش از آنکه به این روش ها بپردازیم، بیاید ابتدا دانش خود را درباره دیدگاه های مختلف ساخت گرایی همسان کنیم تا بینیم رویکردهای ساخت گرایی اجتماعی ر کجای این چارچوب کلی می گنجد.

ساخت گرایی اجتماعی در متن وسیع تر ساخت گرایی

ساخت گرایی می گوید افراد وقتی فعالانه دانش و ادراک خود را بسازند، بهتر چیز یاد می گیرند رویکردهای پردازش اطلاعات در یادگیری که شامل ایده هایی در این باره می شد که کودک چگونه برای فکر کردن به روش ساخت گرایانه، از مهارت های پردازش اطلاعات بهره می گیرد. طبق تمام این رویکردهای ساخت گرایانه فراگیران اختیار دانش خود را به دست می گیرند.

رویکرد ساخت گرایی اجتماعی

در رویکردهای ساخت گرایی اجتماعی، به طور کلی تاکید بر زمینه های اجتماعی یادگیری است و این که دانش در تعامل آموخته و ساخته می شود (بریسون و دوروال¹، 2002). ارتباط با دیگران فرصت هایی برای فراگیران فراهم می آورد تا در رویارویی با تفکر دیگران و مشارکت در خلق ادراکی جمعی خود را ارزشیابی و تصحیح کنند. به این ترتیب، تجربه در زمینه های اجتماعی سازوکاری مهم برای رشد فکری فراگیران است. مدل وایگوتسکی کودکی اجتماعی است که در زمینه ای اجتماعی - تاریخی قرار دارد. مفاهیم ساخت گرای پیازه که بر فرد تاکید دارد، در نظریه وایگوتسکی به سوی جمع، تعامل اجتماعی و فعالیت های اجتماعی - فرهنگی متوجه می شود. در رویکرد ساخت گرایی شناختی پیازه، فراگیر با تغییر و تبدیل، سازماندهی و تجدید نظر در این سازماندهی دانش و اطلاعات قبلی خود، دانش را می سازد. وایگوتسکی تاکید می کند که فراگیر دانش خود را از طریق تعامل اجتماعی با دیگران می سازد و محتوی این دانش تحت تاثیر فرهنگی قرار می گیرد که فراگیر زندگی می کند. این فرهنگ شامل زبان، باورها و مهارت ها می

شود. پیازه تاکید می کند که معلم ها باید فراگیران را در کندوکاو و ساختن درك خود پشتیبانی کنند. وایگوتسکی معتقد است که معلم ها باید فرصت های بسیاری برای یادگیری فراگیران به همراه معلم و همکلاسی هایشان فراهم آورند تا دانش خود را بسازند. هم در مدل پیازه و هم در مدل وایگوتسکی ، معلم ها به صورت تسهیل گر و راهنما عمل می کنند نه به عنوان اداره کننده و مدل ساز. توجه داشته باشید که ما در مورد تاکیدها صحبت می کنیم، نه تمایز بارز. گاه بین ساخت گرایی اجتماعی و روکردهای دیگر ساخت گرایانه ، فرق مشخصی وجود ندارد. برای مثال، وقتی می گوئیم معلم باید در کشف دانش برای فراگیران نقش راهنما داشته باشد، ابعاد اجتماعی ساخت دانش را در نظر گرفته ایم. همین امر در مورد پردازش اطلاعات نیز صادق است. اگر معلمی برای آن که فراگیران به راه حلی برای خوب به خاطر سپردن برسند جلسه مباحثه و اظهار نظر برگزار کند. در این فعالیت تعامل اجتماعی آشکارا به چشم می خورد.

بعضی از رویکردهای اجتماعی - فرهنگی، مانند نظریه وایگوتسکی، بر اهمیت فرهنگ در یادگیری تاکید می کنند؛ برای مثال، فرهنگ می تواند تعیین کننده مهارت های مهم (مانند مهارت های کامپیوتری، ارتباطی، کارگروهی) باشد. رویکردهای دیگر اختصاصاً بر شرایط اجتماعی در کلاس، مثل وقتی که فراگیران با هم مساله ای را حل می کنند، تمرکز دارند.

در پژوهشی که اخیراً بر اساس نظریه وایگوتسکی انجام گرفت، چند جفت کودک از دو مدرسه دولتی آمریکا با هم کار کردند. از هر جفت، یکی از مدرسه ای سنتی بود که در آن فقط گاهی به فراگیران فرصت داده می شود که در حین یادگیری با هم کار کنند و دیگری از مدرسه ای بود که در تمام ساعات کلاس بر مشارکت فراگیران تاکید داشت. کودکانی که سابقه یادگیری مشارکتی داشتند، فراگیران مدرسه سنتی، به نحوه مشارکتی از ایده های شریک خود استفاده می کردند.

فراگیران مدرسه سنتی بیشتر پرسش ها را مانند امتحان یا سابقه مطرح می کردند، یعنی پرسش هایی را که پاسخ آن ها را می دانستند، از شریک خود می پرسیدند و به او اطلاعاتی نمی دادند تا دانش او را بیازمایند. پژوهشگران همچنین دریافته اند که یادگیری مشارکتی اغلب در کلاس هایی که هدف های یادگیری کاملاً مشخص دارند، بهتر صورت می گیرد. در تحلیل از رویکرد ساخت گرایی اجتماعی گفته شده است معلم به آنجا می رسد که از چشم کودکان به یادگیری نگاه می کند. در همین تحلیل مشخصات زیر در مورد کلاس هایی که با رویکرد ساخت گرایی اداره می شوند، آمده است:

- یکی از هدف های مهم کلاس، ساختن معنا به صورت مشارکتی است.
- معلم ها با دقت ناظر دیدگاه، تفکر و احساسات فراگیران هستند.
- معلم و شاگردانش هم یاد می گیرند و هم یاد می دهند.
- تعامل اجتماعی بر کلاس حاکم است.
- برنامه درسی و وضعیت ظاهری کلاس علایق فراگیران را نشان می دهند و با فرهنگ آنان عجین شده اند.

شناخت وابسته به موقعیت

شناخت وابسته به موقعیت یکی از پیش فرض های مهم رویکردهای ساخت گرایی اجتماعی است. این اندیشه مبتنی بر آن است که تفکر در زمینه اجتماعی و فیزیکی ساخته می شود نه در ذهن فرد. شناخت مستقر می گوید که دانش در

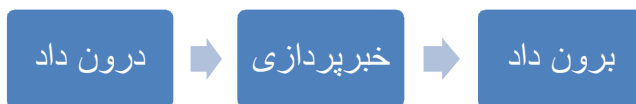
زمینه ای که در آن شکل می گیرد، جای دارد و مرتبط با آن زمینه است. اگر چنین باشد، پس نزدیک کردن موقعیت های یادگیری به شرایط زندگی واقعی، منطقی است. این مساله که روش های آموزشی را تا چه حد می توان در حیطه های مختلف، مثل خواندن و علوم تعمیم داد و تا چه حد باید خاص حیطه باشد، موضوعی مهم در روانشناسی تربیتی است

تفاوت های بین نظریه پردازش اطلاعات و نظریه رفتارگرایی

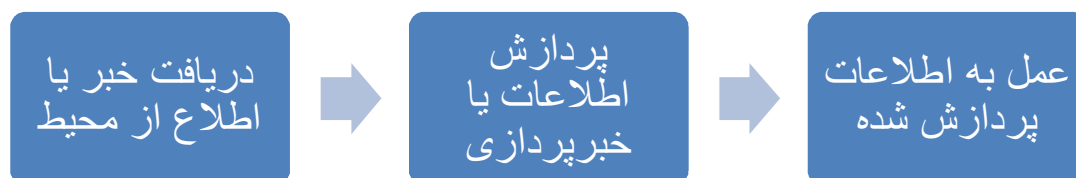
رفتارگرایی	پردازش اطلاعات
منابع محیطی مسیر زندگی فرد را تعیین می کند	علاقه به چگونگی بازنمایی محیط توسط افراد (اشیاء، موقعیت و افراد) موجب تمرکز بر چگونگی شکل گیری می شود
آدمی محدود به پاسخ های آشکار است	آدمی محدود به پاسخ های آشکار نیست
جوهر مستقلی به نام شخصیت نادیده گرفته می شود	آدمی دارای شخصیت است
بی توجهی به علل رفتار در درون آدمی	توجه به تبیین های درونی به عنوان یکی از تبیین های علی
فرآیندهای ذهنی، فیزیولوژیکی قابل آشکار نیستند	فرآیندهای پیچیده شناختی را می توان بطور نظامدار و عینی مطالعه کرد
فرآیندهای ذهنی، فیزیولوژیکی هیچ ارتباطی با علم ندارند	شناخت، احساسات و رفتار را تعیین می کند
پیش بینی و کنترل رفتار مربوط به پیشایند آن ها یعنی محیط است	شناخت، احساسات و رفتار را تعیین می کند
علت رفتار در بیرون از جانداران واقع است	علت رفتار بیشتر درونی است
همه رفتارها را می شود با تقویت کنترل کرد	کنترل رفتارها توسط عوامل درونی صورت می گیرد

تاکید بر تفاوت های فردی	در پی یافتن قوانین کلی رفتار هستند
به تفاوت های فردی امعان نظر دارد.	علاقه اندکی به تفاوت های فردی وجود دارد.
انسان با حیوان تفاوت اساسی دارند	فرآیندهای بنیادی انسان و حیوان شبیه به هم اند.
انسان از ترکیب زیادی تشکیل شده است، تعامل میان محیط، گذشته، شناخت، عواطف، هیجان ها و تاثیرات محیطی و اجتماعی و حضور سایر انسان ها	شخصیت، چیزی بیش از یک الگو یا مجموعه ای از رفتارهای کنشگر نیست
انسان موجودی دارای اختیار است	ماهیت انسان را جبر تشکیل می دهد

ارزشیابی رفتار مهم است تا شخصیت	ارشیابی از شخصیت مورد توجه است
آدمی را می توان به طور کامل کنترل کرد	آدمی دارای فرایندهای پیچیده ذهنی و شناختی است.
تاکید بر فرآیندهای یادگیری	تاکید بر ساختارهای شخصیت
تاکید بر ویژگی های خاص	تاکید بر ویژگی های موقعیت ها
تاکید بر داده های آزمایشگاهی	تاکید بر داده های بالینی و پرسشنامه ها
تاکید بر متغیرهای محیطی	تاکید بر متغیرهای درونی



در رویکرد پردازش اطلاعات فرض بر این است که آدمیان از محیط خبر یا اطلاع دریافت می کنند، آن ها را به راه های مختلف پردازش می کنند، و بعد بر اساس آن عمل می نمایند.



پیشینه رویکرد پردازش اطلاعات¹

1- روان شناسی محرک - پاسخ

(نظریه پردازان تداعی گرا نظیر ایوان پاولف، جان واتسون، و ادوین گاتری) ارگانیسم های زنده را آدم ماشینی هایی تصور می کردند که پاسخ هایشان به محرک های محیطی به وسیله نظام حسی، نظام پاسخ و نظام عصبی مرکزی شامل مدارهای ارثی و خاطرات مربوط به تجارب قبلی کنترل می شوند.

2- روان شناسی شناختی:

اکثر روان شناسان خبر پردازش، درون داد را با خبر یا اطلاع معادل می گیرند.

1- نظریه های یادگیری هرگنهان

ترجمه دکتر علی اکبر سیف

متغیرهای
مستقل

متغیرهای
رابط

متغیرهای
وابسته

خبر

یادگیری
انتظارات

نقشه
شناختی

3- سیرنیتیک

نوربرت واینر (1894-1964) در سال 1948 اصطلاح سیرنیتیک (علم فرمانش) را به عنوان مطالعه ساختار و کارکرد نظام های خبرپردازی تعریف کرد. او به چگونگی ثبت، پردازش، و انتقال نظام های ماشینی و زیست شناختی علاقه داشت.

4- علم آدم مصنوعی

منظور از علم آدم مصنوعی یا آدم مصنوعی شناسی طراحی ماشین هایی است که قادر به انجام پاره ای از اعمال آدمی هستند.

5- نظریه خبر

در 1949 کلودای. شانون که در آزمایشگاه های تلفن بل کار می کرد و وارن ویور که در بنیاد راکفلر مشغول به کار بود در جستجوی راه هایی بودند تا کیفیت پیام ها را از لحظه ارسال تا زمان دریافت بهبود بخشند. کار این دو نفر را آغاز نظریه خبر می دانند.

مراحل مربوط به ارسال و دریافت پیام، که به آن نظام ارتباط گفته می شود شامل موارد زیر است:

- 1- منبع خبر، که پیامی را که قرار است ارسال شود از میان تعداد زیادی پیام ممکن انتخاب کند.
- 2- انتقال دهنده، که پیام را به صورت علامتی رمزگردانی می کند که از طریق کانال ارتباط از انتقال دهنده به گیرنده ارسال می شود.
- 3- گیرنده، که علامت را به صورت پیام اصلی بازسازی (رمزگشایی) می کند.

کامپیوتر

غالب روان شناسی که رویکرد خبرپردازی را مورد استفاده قرار می دهند، پردازش خبر به توسط انسان را پردازش خبر بوسیله کامپیوتر (رایانه) قیاس می کنند.

لفتوس و لفتوس (1976) این قیاس را به شرح زیر بیان کرده اند:

1- هم کامپیوتر و هم انسان اطلاعات را از محیط می گیرند. کامپیوترها با استفاده از وسایل کارت خوانی، نوار خوانی، و غیره این کار را انجام می دهند، در حالی که انسان ها از اندام های حسی خود برای این منظور سود می برند.

درون داد

2- در درون کامپیوتر، اطلاعات رسیده از محیط مورد دستکاری واقع می شوند، به رمز در می آیند و با اطلاعات دیگری که از قبل در کامپیوتر ذخیره شده اند ترکیب می یابند. این کار به توسط فعال شدن ثبت کننده های الکترونیکی انجام می گیرد. در درون انسان، اطلاعات مورد دستکاری واقع می شوند، به رمز در می آیند، و با اطلاعات دیگری که از قبل در انسان ذخیره شده اند ترکیب می شوند این کار به توسط فعال شدن نورون ها انجام می گیرد.

پردازش

3- بالاخره، کامپیوتر اطلاعات را از طریق تدابیر برون دادی، نظیر دورنویس ها، چاپگرها، بیرون می دهند. به همین قیاس انسان اطلاعات را از طریق تدابیر برون دادی نظیر دهان و دست ها بیرون می دهند.

برون داد

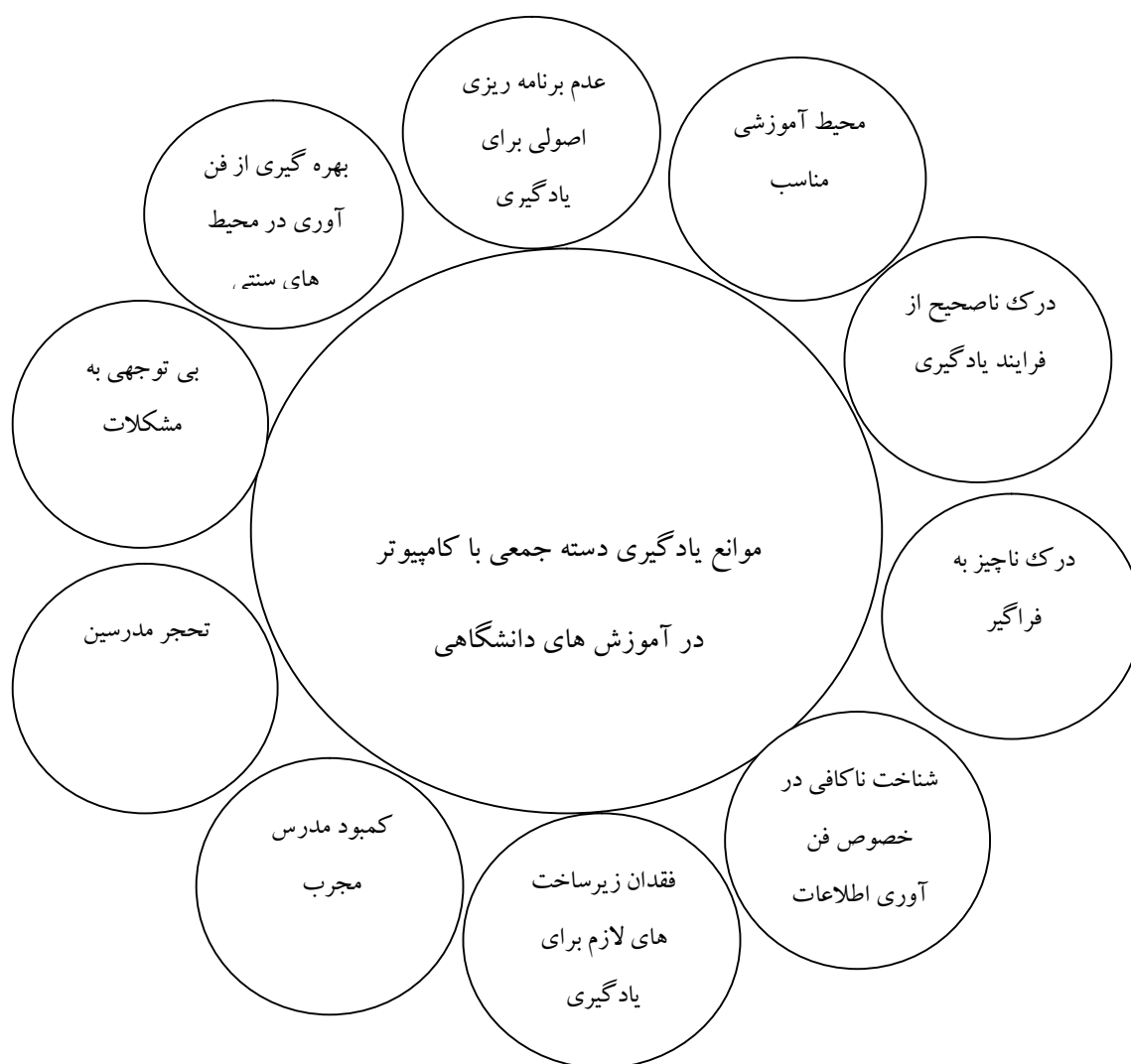
۴- هم کامپیوتر و هم انسان سخت افزار دارند، در کامپیوتر، سخت افزار عبارت است چهارچوب فلزی، ترانزیستور، مقاومت ها، مدارالکتريکي. در انسان ماهیچه ها، استخوان ها، پوست و مدار عصبی سخت افزار را می سازند.

5- هم کامپیوتر و هم انسان نرم افزار دارند، نرم افزار در کامپیوتر برنامه ها و در انسان عبارت است از تجربه های آموخته شده

6- هم انسان و هم کامپیوتر هر دو هوش دارند، هوش آدمی در انسان و هوش مصنوعی در کامپیوتر

Computer – supported collaborative learning(csl)

به دلایل زیر یادگیری دسته جمعی با کامپیوتر در آموزش های دانشگاهی با مشکل مواجه است.



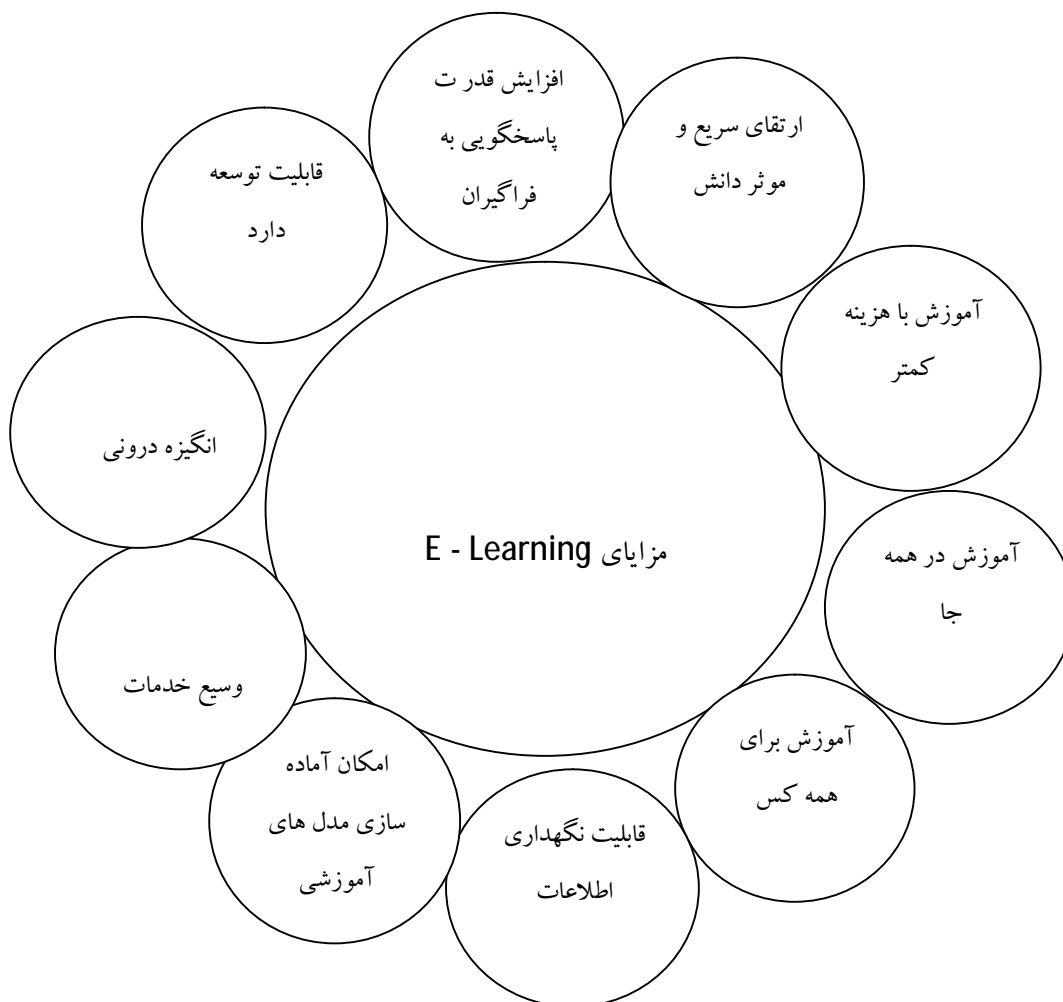
تعریف آموزش از طریق رایانه Computer – Base Training: CBT

هر سامانه ای آموزشی که بتوان از طریق رایانه شخصی و بوت اتصال به شبکه به آن دسترسی یافت.

یادگیری گروهی با کامپیوتر

Computer – supported collaborative learning(csl)

به دلایل زیر یادگیری دسته جمعی با کامپیوتر در آموزش های دانشگاهی با مشکل مواجه است:



ویلیام فلام در بازدید از مدرسه ها دریافت، رایانه ها پنج کاربرد متفاوت دارند:

ماشین یاددهی

ابزار تولید

وسیله ارتباط اینترنتی

ابزار امتحان و ارزشیابی

ابزار پردازش اطلاعات

به نظر فلام این طبقه بندی پنج گانه کمک می کند تا به چار چوبی برای تفکر درباره ی چگونگی بهبود شیوه های به کارگیری رایانه در کلاس دست یابیم. (فلام، 2004ص 189)

آثار منفی یادگیری الکترونیکی بر سامانه ی آموزشی و فراگیران

رویکرد نقادانه به توسعه فناوری اطلاعات در سامانه ی آموزشی

هجوم بیماری های جسمی و روانی به فراگیران

قالبی شدن سامانه ی آموزشی

کاهش فعالیت های بدنی

نابودی روابط عاطفی معلم - فراگیر

تفوق ارزش های فناورانه

تنزل ارزش های انسانی

کاهش مهارت اجتماعی فراگیران

شیوه استفاده از کامپیوتر در تدریس و یادگیری

محاسن:

کمک به مدرس برای جذب فراگیران به تدریس و یادگیری

فراگیران از کامپیوتر خیلی استقبال می کنند.

در ترسیم نمودارها به فراگیران کمک می کند.

در تهیه داده های گرافیکی خاصی کمک می کند.

اطلاعات به روز در می آیند.

اطلاعات تخصصی را از طریق کامپیوتر می شود یاد داد.

امکان تصحیح املاي کلمات را فراهم می سازند.

امکان ذخیره سازی اطلاعات را فراهم می سازند.

از کامپیوتر استفاده های فراوانی می توان برد.

فراگیران را به سمت و سوی برنامه ریزی سوق می دهند.

محدودیت ها:

فعالیت و جنبش بدنی را از فراگیران می گیرد.

استفاده زیاد از آن خستگی ذهنی و روانی می آورد.

سبب کاهش پردازش اطلاعات می شود.

روش سخنرانی

عبارت است از استفاده از شیوه های گفتاری و به سبکی چهره به چهره جهت ارایه مباحث و مطالب به منظور تبیین مباحث و جزئیات انجام کار.

این شیوه تدریس متداول ترین روش تدریس در دنیاست که حداقل 60% زمان کلاس را به خود اختصاص می دهد.

محدودیت ها	امتیازات
1-سرعت ارایه مطالب یکسان است.	1-ارایه مطالب در اسرع وقت.
2-انتقال سریع و بی مقدمه مطالب توسط مدرسان تازه کار.	2-تبیین و توضیحات مسایل درسی.
3-بازخوردها ضعیف است.	3-قدرت انطباق پذیری این روش با توان کلاس
4-خسته کننده است.	4-ارایه مطالب براساس نیازهای کلاس
5-منفعل بودن شاگردان	5-رغبت برانگیزی
6-نمی توان اطمینان کرد که فراگیران همه مطالب را آموخته اند.	6-نیازی به خلاقیت زیاد برای معلمین خبره نیست.
7-خیلی مورد توجه فراگیران نیست.	7-ارتباط چهره به چهره زیاد است.
8-فرصت های عملی برای به کار بستن آموخته ها را به فراگیران نمی دهد.	8-برای معلمان تازه کار شروع خوبی است.

روش آزمایش فکر

روشی که فرد مهارت های ذهنی و عملی را در عمل می آموزد.

امتیازات	محدودیت ها
به نتیجه عملی و کاربردی می رسد	وقت گیر است.
چیزی فراتر از کسب و دانش معلومات است.	در پیاده کردن آن زمان و مکان دو عامل مسدود کننده هستند

روش خواندن

خواندن مطالب مرتبط و بهم پیوسته زیاد

امتیازات	
پوشش دادن به محتوی	
افزایش یادگیری قرائت کلمات	
تقویت تمرین خواندن	
آشنایی بامحتوای قسمت موردنظر	محدودیت ها
تمرین خواندن	فهم کم
جرقه های ذهنی	امکان پردازش تمام مطالب وجود ندارد.
یادگیری کلمات	

روش نمایش (ارایه)

در این شیوه افراد با نگاه کردن به فرد متخصصی که انجام کاری را نشان می دهد یاد می گیرند که چگونه عمل کنند.

امتیازات	محدودیت ها
یادگیری سریع است	وقت گیر است

روش بحث و گفتگو

در این روش افراد با یکدیگر به بحث و گفتگو می‌نشینند و بدین طریق مطالب را می‌آموزند.

محدودیت‌ها	امتیازات
امکان گفتگو با همه شاگردان میسر نیست. به کلیه مطالب پرداخته نمی‌شود.	یادگیری عمیق می‌شود. فعالیت و مشارکت در یادگیری زیاد است

روش تماشای فیلم

در این شیوه فرد در مورد موضوعات شخصی به تماشای فیلم می‌نشیند.

محدودیت‌ها	امتیازات
این امکانات همیشه در دسترس نیست.	رغبت آور است.
به همه مطالب سرویس نمی‌دهد.	شاگردان جذب مطلب می‌شوند.
کلیه مباحث فدا می‌شود.	به جزئیات می‌توان پرداخت.

روش ایفای نقش

در این روش افراد می‌توانند به شبیه‌سازی موقعیت‌های واقعی بپردازند.

محدودیت‌ها	امتیازات
به تمام مطالب و مسایل کلاس پرداخته نمی‌شود.	اعتماد به نفس شاگردان را تقویت می‌کند.

روش بحث

مزایا:

1- شاگردان را درگیر مهارت های عالی شناختی می کند.

2- شاگردان وادار می شوند ارزشیابی کنند.

3- موجب گسترش نظرات ، نگرش ها و ارزش ها در شاگردان می شود.

4- بحث ها را می توان به صورت باز مطرح کرد.

5- سوالات در بحث سبب تحریک ذهنی و بحث برانگیزی می شوند.

6- سبب ابراز علاقه و تحسین شاگردان می شود.

7- تمایز چشم گیری در شاگردان ایجاد می کند.

8- سبب پذیرش دیگران و خود می شود.

9- روابط اجتماعی و گفتار شاگردان را تقویت می کند.

10- باعث احترام به نظرات و تجارب شاگردان می گردد.

11- سبب فعال شدن شاگردان می شود

12- تغییر نگرش را در شاگردان به همراه دارد.

13- قدرت تصمیم گیری شاگرد را بالا می برد.

14- اتقان نظر را رشد می دهد.

روش بحث

محدودیت ها:

1- سبب جرو بحث می شود.

2- کدروت را ایجاد می کند.

- 3- ممکن است نگرش منفی را تقویت کند.
- 4- اگر درست هدایت نشود باعث اتلاف وقت می شود.
- 5- اگر بین شاگردان شفافیت و مطلب روشن شود، ممکن است سبب ابهام و برخورد نامناسب شود.
- 6- اگر داوری صاحب نظر و قوی وجود نداشته باشد بحث ممکن است به احساس حقارت شاگردی که قدرت بیان ضعیفی دارد منجر گردد.

روش کار گروهی

محدودیت ها:

- 1- محدود کردن رشد خلاقیت را در شاگردان محدود می کند.
- 2- آشفتنگی برای شاگردان ایجاد می کند.
- 3- فعالیت های گروهی ممکن است در مسیری اشتباه قرار گیرند.
- 4- سبب سوء استفاده برخی شود.
- 5- سبب عمل منفعلانه برخی شاگردان می شود.
- 6- برخی زمام امور را در دست می گیرند.
- 7- اگر بدون توجه به موقعیت و زمان انجام گیرد، تاثیر خود را از دست می دهد.

مزایا:

- 1- تکالیف مجزا به هر فردی داده می شود .
- 2- امکان ارایه تکالیف یکسان به گروه وجود دارد.
- 3- همکاری و مشارکت گروهی و بین فردی را افزایش می دهد.
- 4- امکان ارایه تکالیف متفاوت در هر زمان برای اعضای گروه وجود دارد.
- 5- هیجان پذیری و هیجان خواهی را تقویت می کند .

- 6- سازگاری گروهی در بین شاگردان را افزایش می دهد.
- 7- امکان تقسیم کردن افراد به گروه های کوچک تر وجود دارد.
- 8- سبب استفاده از نظرات شاگردان در گروه می شود.
- 9- بارش مغزی را سبب می شود .
- 10- همدلی را در بین شاگردان تقویت می کند.
- 11- سبب تقویت استدلالات گروه در برابر گروهی دیگر می شود.
- 12- برنامه ریزی گروهی را تقویت می کند.

روش بازی ، شبیه سازی ، ایفای نقش

مزایا:

- 1- رغبت و علاقه را در شاگردان افزایش می دهد.
- 2- سخت گیری را کاهش می دهد.
- 3- بازی و آموزش را درهم می آمیزد.
- 4- یادگیری را از خشکی و یکنواختی خارج می سازد.
- 5- تغییر رفتاری ایجاد می کند.
- 6- تنوع آور است.
- 7- هیجان و نشاط را در فضای کلاس حاکم می گرداند.
- 8- بی انگیزگی و بی علاقهگی را در شاگردان از بین می برد.
- 9- شاگردان را با معلم همراه می سازد.
- 10- مطالب سنگین و مشکل را برای شاگرد ساده می کند .
- 11- سبب تحصیل و آسان شدن مسایل پیچیده می گردد .

روش پروژه و تکالیف درسی

تعریف: پروژه یا تکلیف درسی وظیفه یا تعدادی از وظایف برای فراگیران است که معمولاً به طور شخصی و یا بعضی اوقات به صورت گروهی آنرا کامل می کنند .

مزایا:

- 1- اهداف را مشخص می کند.
- 2- منابع را تعیین می کند.
- 3- فعالیت ها را مشخص است.
- 4- سبب تقویت و افزایش علاقمندی شاگردان می شود.
- 5- تنوع و فعالیت را در شاگردان افزایش می دهد.
- 6- روش حل مسئله را در شاگردان تقویت می کند.
- 7- خود ارزشیابی را در بین شاگردان رشد می دهد.
- 8- فرایند یادگیری را تسهیل می نماید.

روش اکتشافی هدایت شده

تعریف: در یادگیری اکتشافی، معمولاً از فراگیر انتظار می رود تا با اندکی راهنمایی و آمادگی ویژه، اصول و فنون را خودشان کشف کنند .

مزایا:

- 1- مشارکت را در شاگردان افزایش می دهد.
- 2- سبب فعال شدن شاگرد می شود.
- 3- سبب تقویت علاقه فراگیران می شود.
- 4- سبب ترغیب فراگیران بی تفاوت می شود.

- 5- فهم و ادراک فراگیران را بالا می برد.
 - 6- برانگیزنده ، درگیر کننده و سرگرم کننده است .
 - 7- فهم درستی از موضوع را بر حسب یادگیری ها و تجربیات قبلی به دست می دهد.
 - 8- فراگیران را در انضباط فکری سطح بالا یعنی ارزشیابی ، تفکر خلاق ، حل مسئله ، تحلیل و ترکیب و ... درگیر می کند .
 - 9- شاگرد احساس می کند یادگیری توسط خود آن ها انجام می شود.
 - 10- موقعیتی را برای فراگیران در لذت بردن از سرگرمی ها در رابطه با معماها ایجاد می کند و به شکل بحث برانگیزی، انگیزه های درونی را در برابر انگیزه های بیرونی قرار می دهد.
 - 11- باعث انسجام و سازمان دهی یادگیری می شود.
- محدودیت ها:

1- هدایت فراگیران در جهت کشف چیزهای غلط

2- سردرگم کردن دانش آموزان را به همراه دارد.

3- برای استفاده معلمان مبتدی و بی تجربه بسیار مشکل است.

4- حرکت و روند آهسته ای دارد.

5- استفاده از آن هرگز به تنهایی کافی نیست .

6- متکی بر دانش و تجربیات قبلی شاگرد است.

روش خلاقیت ، طراحی و نوآوری

مزایا:

1- باعث افزایش انگیزه می شود.

2- توانایی های تفکر خلاق فراگیران را افزایش می دهد.

- 3- فرصت ابراز احساسات را در فراگیران فراهم می آورد.
- 4- باعث تقویت و ایجاد مهارت های ابراز وجود می گردد .
- 5- باعث امعان نظر نسبت به براهت ، وضوح، نکته سنجی ، مراقبت و پیگیری می شود.
- 6- شیوه های فکر و عمل نو را در شاگردان تقویت می کند.
- 7- تصورات جدید را در شاگردان ایجاد می کند .

روش یادگیری از طریق تجربه

مزایا:

- 1- معلمان را در انتخاب و نظم بخشیدن به تجربیات یادگیری ، توانا می سازد.
- 2- سبب پذیرش صادقانه و مشتاقانه اشتباهات یادگیری در فراگیران می شود.
- 3- شجاعت لازم را برای آزمون و ایده های جدید از سوی فراگیران را فراهم می سازد.
- 4- تدریس را حساس و جذاب می کند.

5- دانش آموزان را به سوی دنیای واقعی و سودمند سوق میدهد.

6- مهارت ها را در دانش آموزان تقویت می کند.

7- فرصت خودارزشیابی را در دانش آموزان ایجاد می کند.

8- معیار های موفقیت را در دانش آموزان بالا می برد.

9- احساس مسئولیت را در دانش آموزان رشد می دهد.

روش استفاده از وسایل کمک تدریس

مزایا:

1- باعث جلب توجه در شاگردان می شود.

2- به تنوع فعالیت های کلاس می افزاید.

- 3- به حافظه کمک می کند.
- 4- مراقبت کردن و جدی گرفتن را به شاگردان یاد می دهد.
- 5- باعث صرفه جویی در وقت کلاس می شود.
- 6- قوه بینایی را درگیر یادگیری مطالب کلاس می کند.
- 7- ارتباط چشمی شاگردان را تقویت می کند.
- 8- کلاس را از کسلی و خستگی بیرون می آورد.
- 9- باعث افزایش رغبت در شاگردان می شود.
- 10- حس احترام شاگرد را به معلم تقویت می کند.

فصل هفتم

مهارت های آموزشی و

یادگیری

1- مهارت های یادگیری¹ (مخصوص معلم)

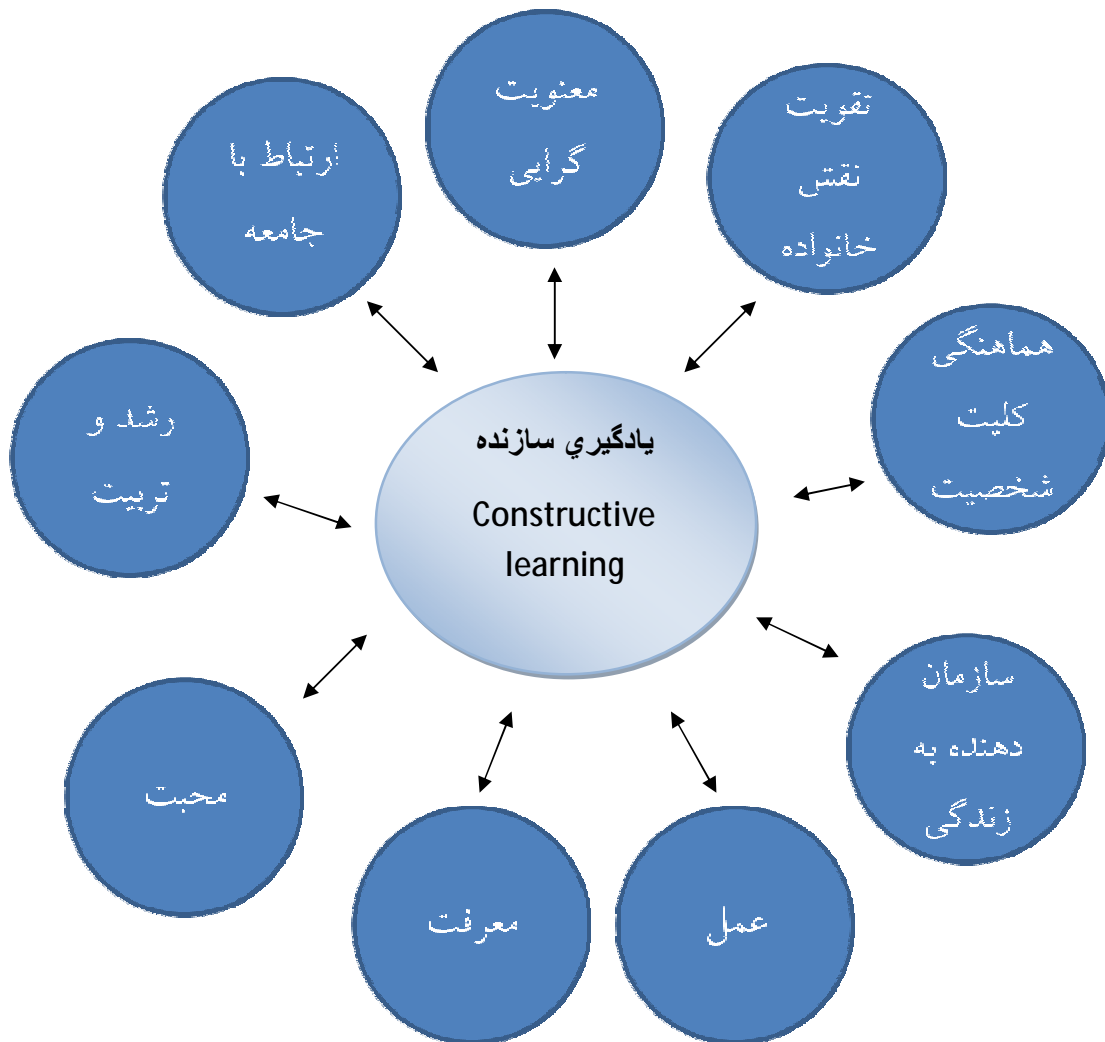
مهارت های فردی (شخصی)

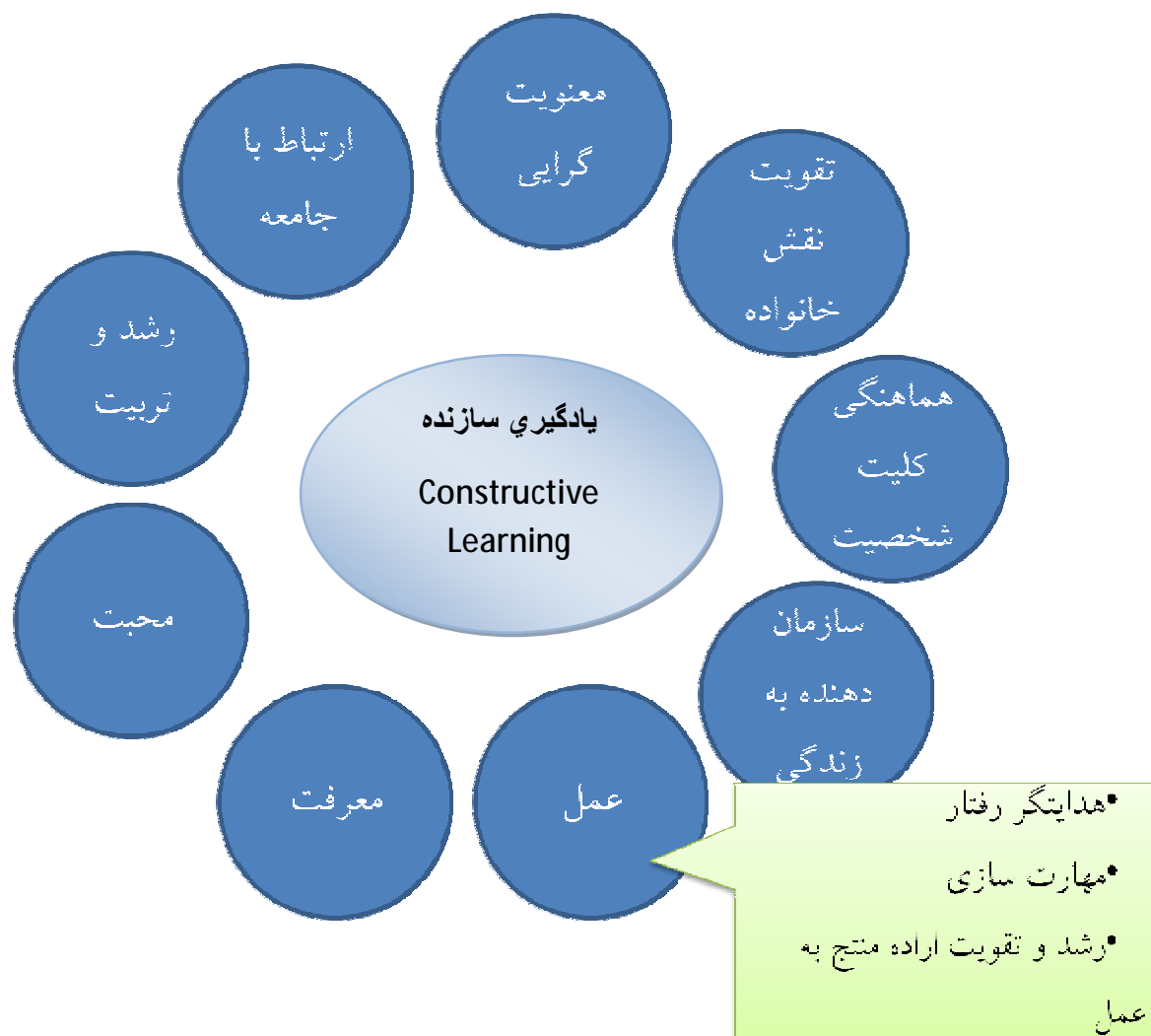
- تصور مثبت به فرایند آموزشی و یادگیری
- تصور مثبت به فراگیران
- خلق انرژی مثبت
- داشتن تعهد برای دستیابی به اهداف آموزشی و یادگیری
- ارتقاء انگیزش در شاگردان
- بکارگیری شیوه های خلاق در آموزش و یادگیری
- سازگاری و پیوند بین بافت شخصیتی و شغل معلمی
- غربالگری (تفکیک امور مهم از غیر مهم)
- هیجان آفرینی مثبت
- تشکیل هویت مشترک بین خود و فراگیران
- تیزبینی
- چشم انداز ادراکی بلند و انعطاف پذیری شناختی
- قدرت برنامه ریزی
- عملکرد مثبت و قوی
- حلم و صبوری
- تواضع
- دوستدار دانایی

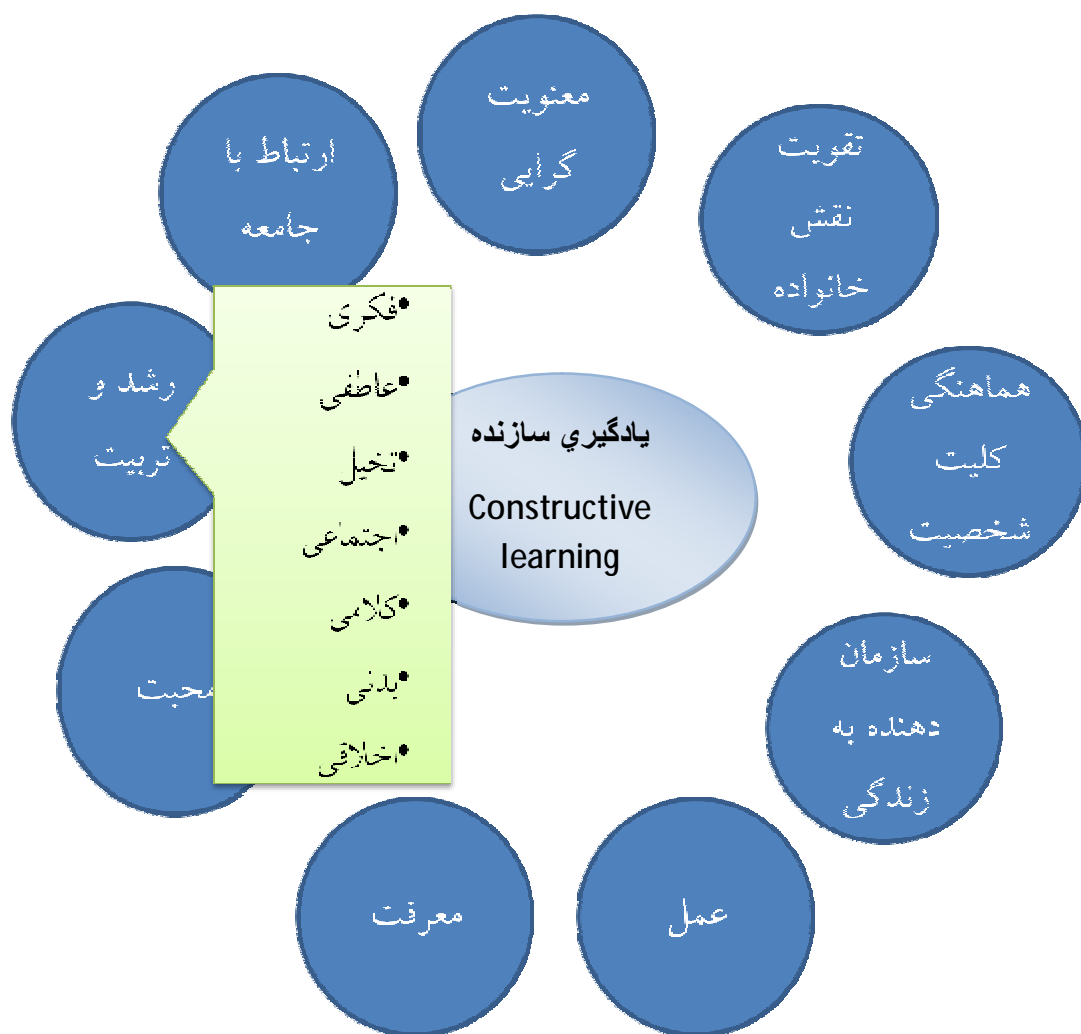
مهارت های حرفه ای

- شناخت نیازهای روانی شاگردان
- شناخت نیازهای آموزشی شاگردان
- برنامه ریزی و مدیریت موثر در کلاس درس
- آشنایی با نظریه های یادگیری

- بکارگیری فنون و شیوه های یادگیری (مشارکتی ، اکتشافی ، سخنرانی و ...)
- شیوه مناسب ارایه مطالب درسی
- فعالیت های قبل ، حین و بعد از آموزش
- مهارت استفاده از فن آوری آموزشی (صوتی، تصویری، اسلایدهای آموزشی، پرزنتور ، power point، کامپیوتر و اورهد
- تقویت قدرت تفکر و شناخت فراگیران
- ارایه مشاوره علمی به فراگیران
- مهارت های آموزشی
- ایجاد چالش در محیط کلاس
- تعیین اهداف آموزشی
- تعیین نوع ارزشیابی
- مهارت های گفتاری موثر
- تقویت مهارت های غیرگفتاری موثر
- مهارت گوش دادن فعال
- مهارت پرسیدن
- مهارت خلاصه کردن
- مهارت جواب دادن به سوالات
- ارتباط دادن بین تئوری و حقایق زندگی اجتماعی و خانوادگی
- **مهارت های آموزشی**
- فضاشناسی در محیط کلاس
- ارتباط با والدین دانش آموز
- عدالت آموزشی
- برقرار کردن جو عاطفی در کلاس
- پیوند دادن بین تجارب
- پیوند بین یادگیری و آموزش گذشته و حال دانش آموزان
- توجه به ارگونومی کلاس درس

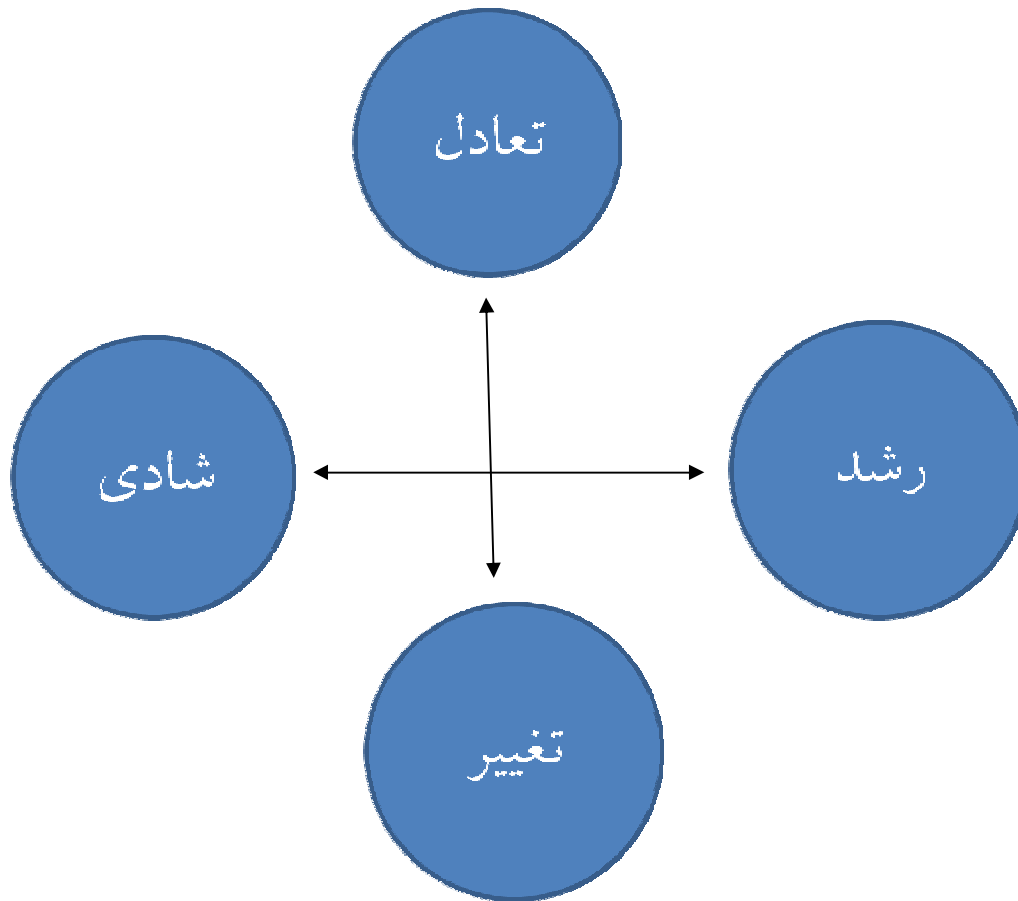




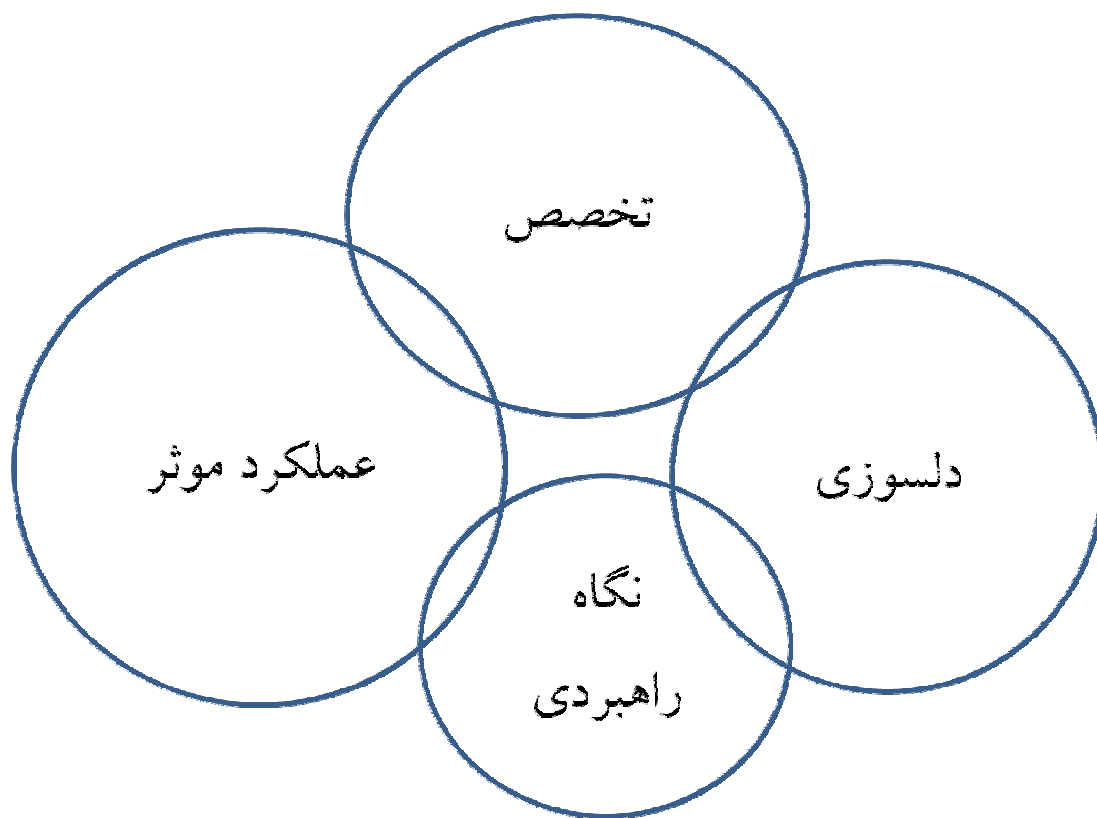


3- روندهای مثبت یادگیری¹

- یادگیری کل نگر
- یادگیری نتیجه محور
- یادگیری ارزش محور



یادگیری و توسعه شخصیت

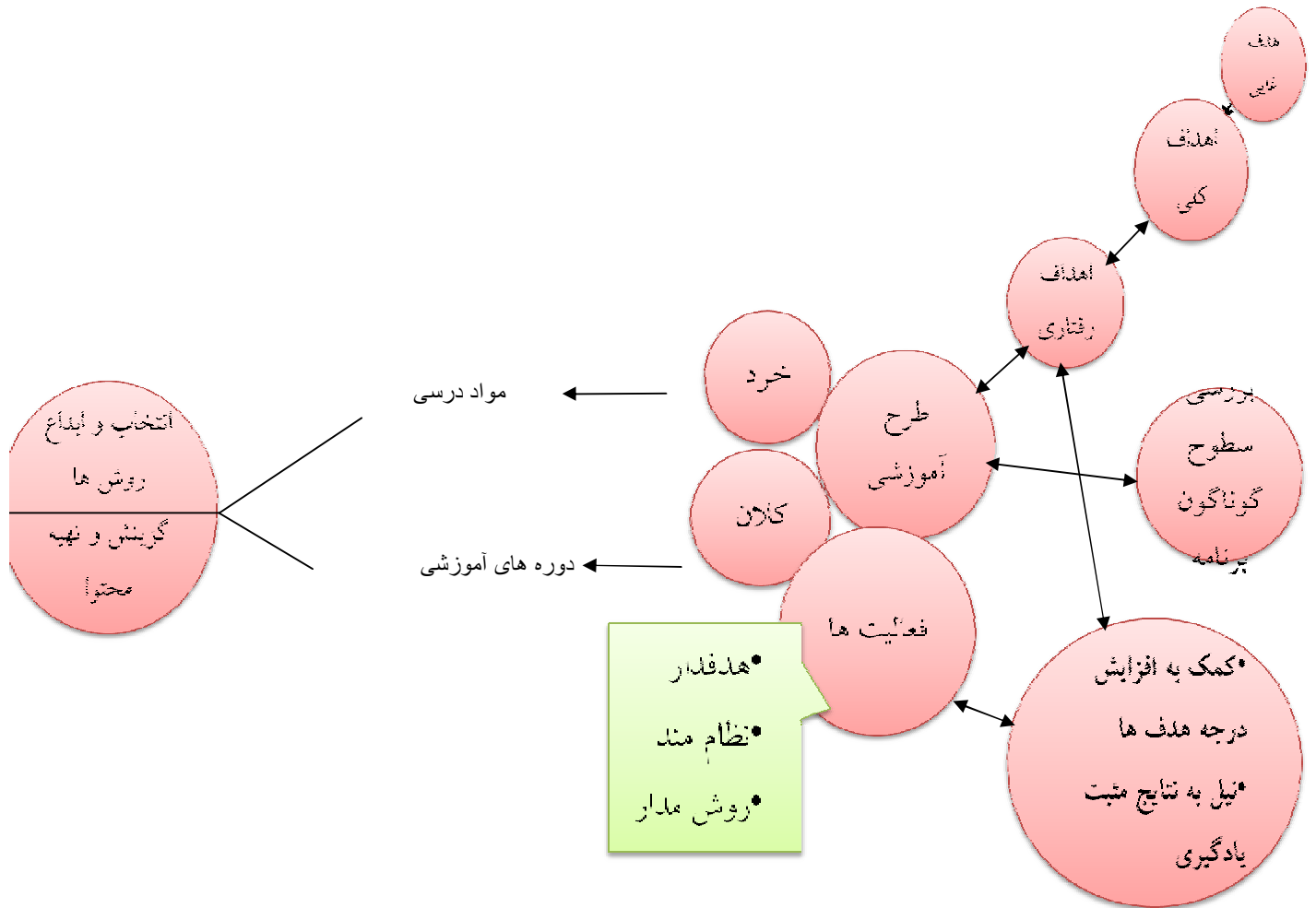


استاد موثر

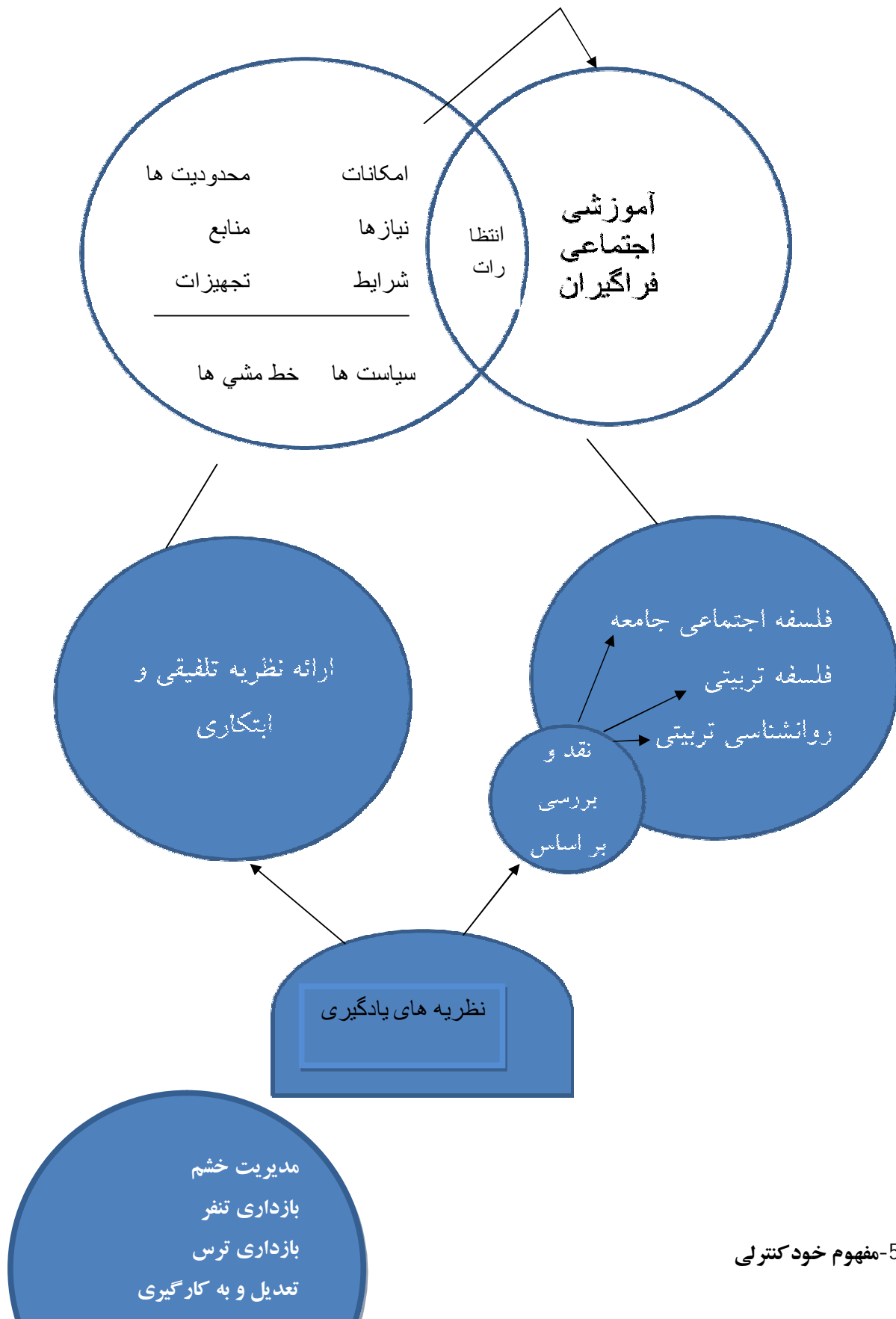
تلویحات کاربردی

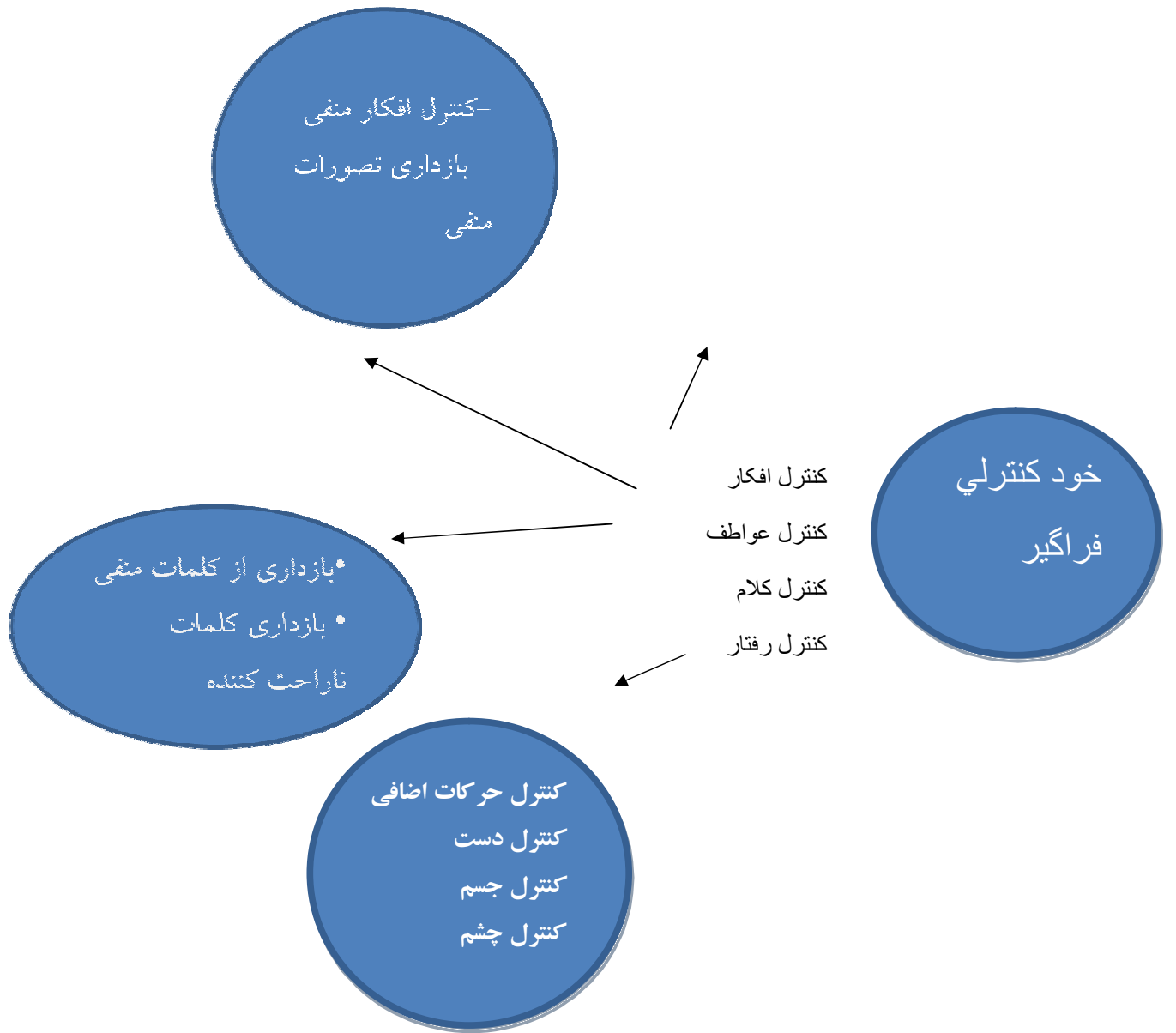
فراگیر	برنامه ریزی درسی	معلم
<p>مدیریت بر یادگیری پژوهشگری و کاوشگری رفتار توام با اثر بخشی خلاقانه فضایل نیکو خلق کارها و ایده های متناسب با سطح خویش</p>	<p>کتاب موثر برنامه موثر درسی انعطاف پذیری برنامه درسی</p>	<p>حق خواهی انگیزه افزایی انسجام فکری مدیریت بر دانش کل نگری ژرف نگرا نه</p>

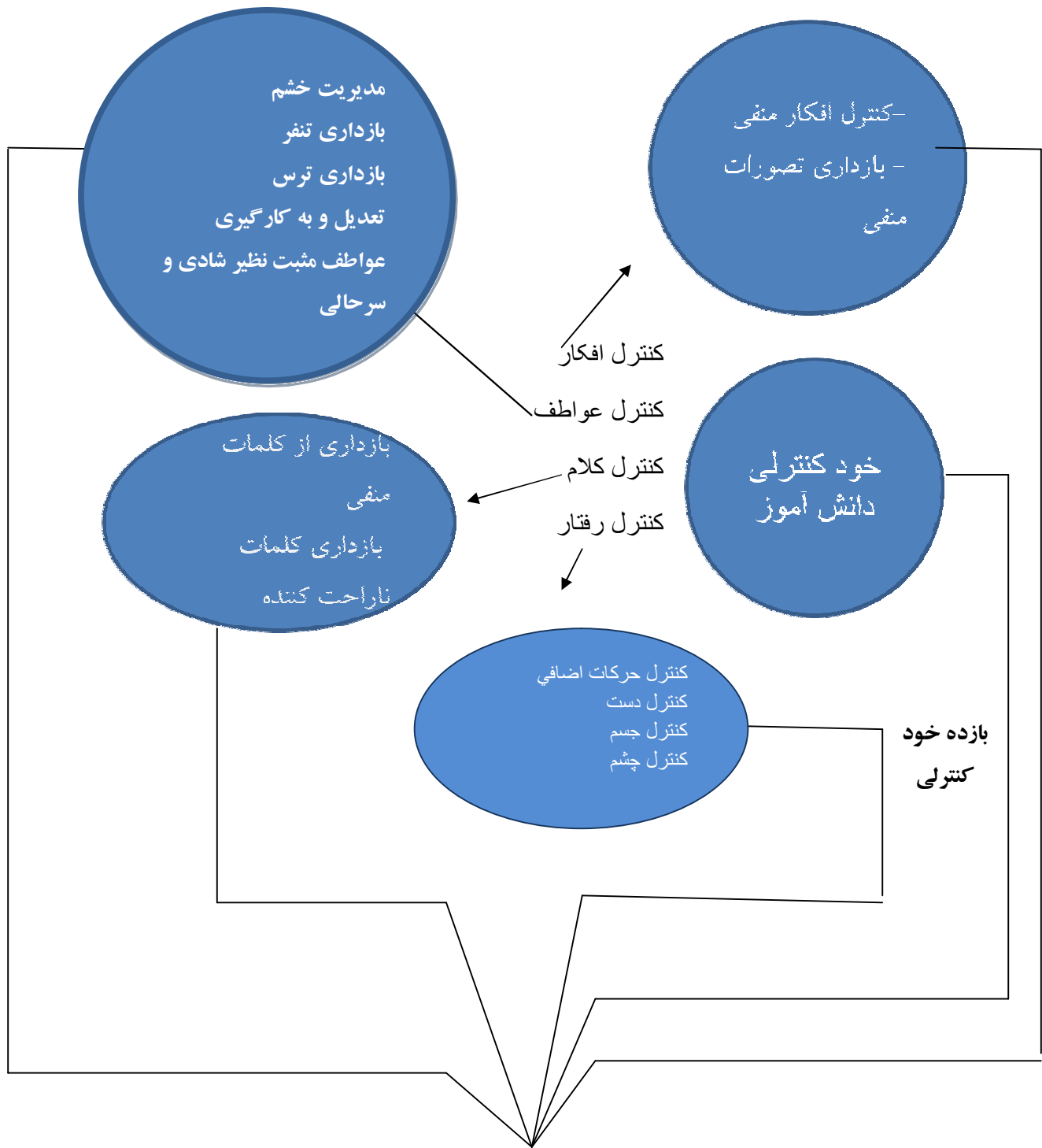
4- رابطه بین طرح آموزشی Instructional Design و نظریه های یادگیری



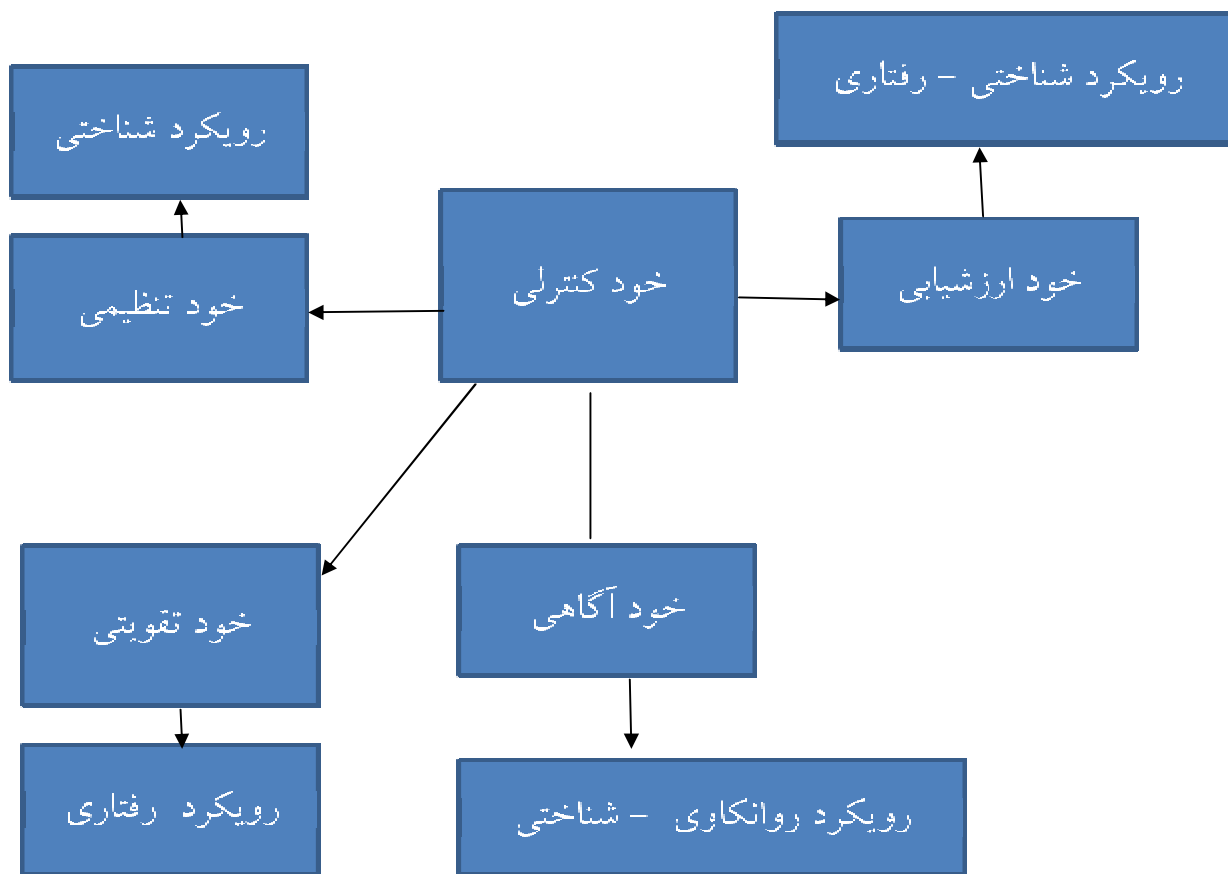








رویکردهای روان شناختی



۱- انسجام فکری

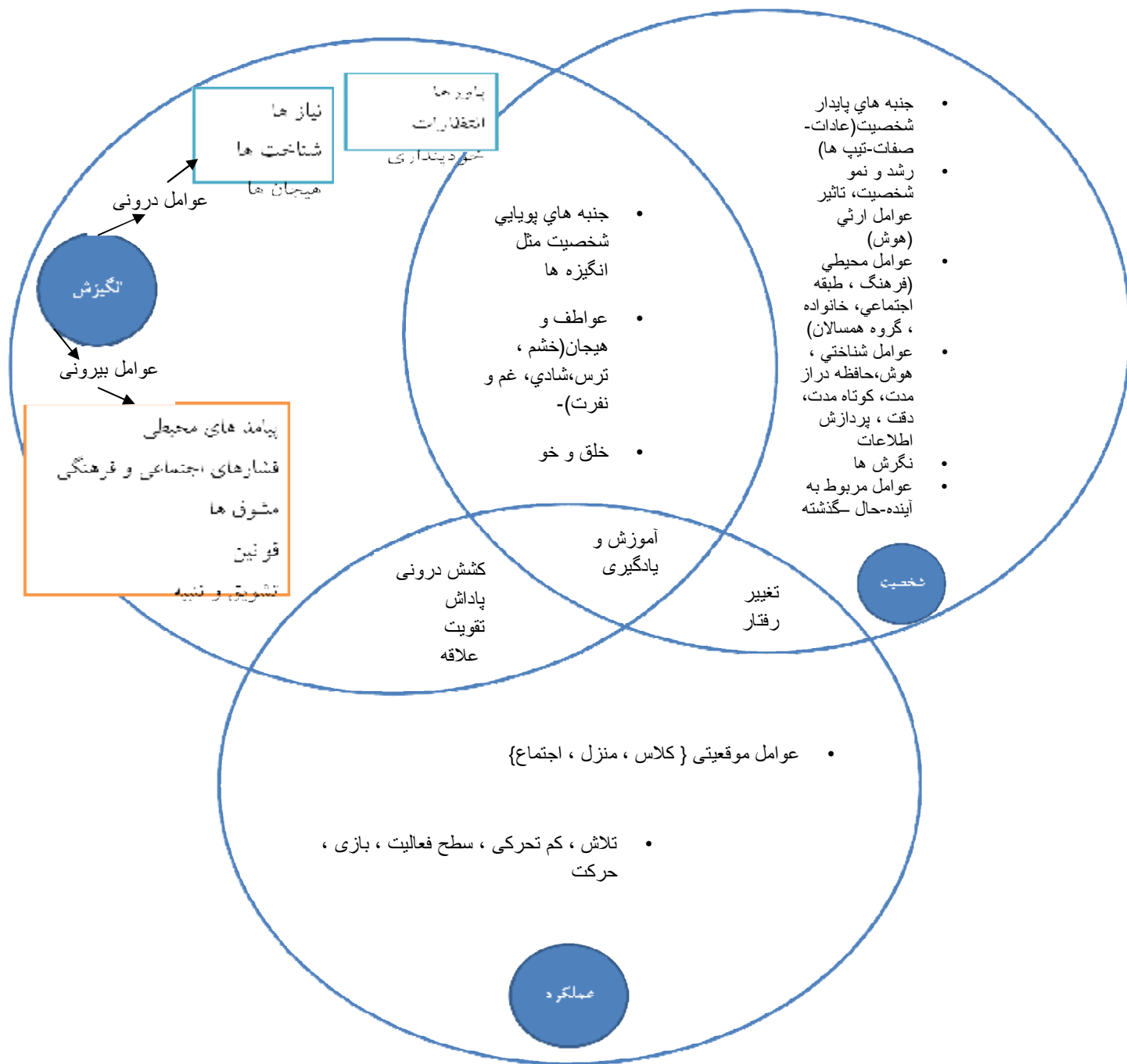
۲- گفتار هدایت شده

۳- عواطف لطیف

۴- هدایت رفتار

۵- تحصیل فعالیت های صحیح

۶- اختصاص وقت به فراگیران



تبیین تعامل سه سازه شخصیت، انگیزش و عملکرد در فرایند یادگیری - آموزش

یادگیری با کامپیوتر بر اساس چه نظریه های تدوین شده است؟

بر اساس نظریه های شناختی بالاخص نظریه خبرپردازی و نظریه پردازای دونالد آ. نورمن، گسترش نظریه نور من و فیزیولوژیکی دونالد الدینگ هب نیز بی تاثیر نبوده است.

غالب روان شناسانی که رویکرد خبرپردازی را مورد استفاده قرار می دهند، پردازش خبر توسط انسان را با پردازش خبر به وسیله کامپیوتر (رایانه) قیاس می کنند.

لفتوس و لفتوس¹ (1976) این قیاس را به شرح زیر بیان کرده اند:

هم کامپیوتر و هم انسان اطلاعات را از محیط می گیرند. کامپیوتر با استفاده از وسایل کارت خوانی، نوار خوانی و غیره این کار را انجام می دهند، در حالی که انسان ها از اندام های حسی خود برای این منظور سود می برند. در درون کامپیوتر اطلاعات رسیده از محیط مورد دستکاری واقع می شوند، به رمز در می آیند و با اطلاعات دیگری که از قبل در کامپیوتر ذخیره شده اند، ترکیب می یابند.

این کار به توسط فعال شدن ثبت کننده های الکترونیکی انجام می گیرد. در درون انسان اطلاعات مورد دستکاری واقع می شوند. به رمز در می آیند و با اطلاعات دیگری که از قبل در انسان ذخیره شده اند ترکیب می شوند. این کار به توسط فعال شدن نوروها انجام می گیرد.

بالاخره، کامپیوتر اطلاعات از طریق تدابیر برون دادی نظیر دورنویس ها² و چاپگرها³ بیرون می دهد.

به همین قیاس، انسان اطلاعات را از طریق تدابیر برون دادی نظیر دهان و دست ها بیرون می دهد.

۱. Loftus
۲. teletypes
۳. Printers

شبهات بین کامپیوتر و انسان به عنوان پردازش کنندگان خبر



پیوست ها

شرح خدمات استاد محتوا در تولید محتوای الکترونیکی

عنوان خدمات	شرح خدمات	ارایه شده در کتاب	ارایه شده توسط استاد محتوا
درس	ارایه هدف (های) کلی درس		
	تعیین مهارت های درس با عناوین آن ها		
	ارایه مهارت ها		
	ارایه پیوست ها		
	ارایه آزمون های کلی درس (چند گزینه ای و تشریحی با پاسخنامه)		
مهارت	ارایه هدف های کلی و جزئی مهارت		
	تعیین عناوین واحدی های آموزشی (SCO ها)		
	خلاصه مهارت		
	ارایه آزمون مهارت (چند گزینه ای و تشریحی با پاسخ نامه)		
	ارایه مهارت جدید		
واحد آموزشی (SCO) به میزان 5/1-5/2 صفحه کتاب یا حداکثر 10 دقیقه آموزشی)	مشخص نمودن عناوین پاراگراف (بند) های موضوعی		
	ارایه هدف های رفتاری		
	مشخص نمودن مفاهیم کلیدی (شامل تعاریف مهم و نکات برجسته هر SCO در قالب جملات خبری)		
	ارایه آزمون SCO (چند گزینه ای و تشریحی با پاسخنامه) به میزان 2-7 سوال		
	ارایه SCO جدید		
پاراگراف یا بند موضوعی	ارایه متن بندهای موضوعی (با تصحیحات مورد نیاز)		
	ارایه مطالب تکمیلی با عنوان آن ها (جهت مطالعه بیشتر) در پایان پاراگراف		
	ارایه واژگان تخصصی با تعاریف آن ها در پایان پاراگراف ها		
	مشخص نمودن کلمات کلیدی (High- Light) در متن پاراگراف ها		
	ارایه مخفف ها، منابع، واژگان (فارسی به انگلیسی و عربی و یا بالعکس)		

		بیوگرافی کوتاه، پیش دانسته ها (یادآوری) و یا هر توضیح دیگر که باید در متن پاراگراف به صورت tool tip نمایش داده شود در پایان پاراگراف ها	
		مشخص نمودن تصاویر ثابت یا متحرک (تصاویر متحرک با سناریوی آن)	
		در متن پاراگراف ها	
		مشخص نمودن فلش های متعامل با سناریوی آن	
		ارایه متن گفتاری	
		ارایه پاراگراف جدید	
		ارایه مسیرهای یادگیری برای مهارت ها و SCO ها (با توجه به پیش نیاز و هم نیاز بودن مهارت ها و SCO ها و نیز تعیین درصد پاسخگویی درست به سوالات آزمون برای ورود به مهارت ها و SCO های بعدی.	ارایه مسیرهای یادگیری
		تایید علمی و املائی محتوای الکترونیکی	نظارت و تأیید محتوا
		- ارایه خدمات الکترونیکی ویژه	خدمات ویژه توسط استاد
		- ضبط صدای استاد به میزان کمتر از 2 ساعت	
		- ضبط تصویری از استاد	

مهارت اول

آشنایی با سامانه ی اعداد

در این بخش نحوه نمایش اعداد در سامانه ی دو دویی و تبدیل آن ها به سایر سامانه های مورد بحث و بررسی قرار می گیرد. هدف های کلی به شرح زیر خواهند بود.

هدف های کلی

آشنایی دانشجو با:

1. معرفی سامانه دو دویی.
2. معرفی واحدهای اندازه گیری حافظه
3. نمایش اعداد منفی در سامانه دو دویی.
4. تبدیل اعداد باینری به سامانه دو دویی.
5. انجام محاسبات در سامانه دو دویی.
6. نمایش اعداد در سامانه هشت تایی
7. نمایش اعداد در سامانه هشت تایی
8. تبدیل اعداد از سامانه دهدهی به سامانه هشت تایی و برعکس.
9. تبدیل اعداد از سامانه شانزده تایی به سامانه دهدهی و برعکس.
10. تبدیل اعداد از سامانه شانزده تایی به سامانه دهدهی و برعکس.

عناوین SCO ها

SCO ۱- تبدیل عدد از سامانه دو دویی به ده دهی و برعکس

SCO ۲- محاسبات سامانه دو دویی

SCO ۳- نمایش اعداد منفی

SCO۴ - گروه بندی بیت ها

SCO۵ - عملیات در سامانه مبنای شانزده

SCO۶ - عملیات در سامانه مبنای هشت

SCO۷ - نمایش اعداد اعشاری در مبنای دو

SCO۸ - خلاصه مهارت

دستور العمل اجرایی برای Sol

1- جایگذاری آیکونی به نام جدول کد اسکی که در Sol قابل رویت و استفاده باشد.

جدول کد اسکی

	0	1	2	3	4	5	6	7
	000	001	010	011	100	101	110	111
000 0	NUL	CLE	SP	0	@	P		P
0001 1	SOH	DCI	!	1	A	Q	a	q
0010 2	STX	DC۲	“	2	B	R	b	r
0011 3	ETX	DC۳	#	3	C	S	c	s
0100 4	EOT	DC۴	\$	4	D	T	d	t
0101 5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u

0110 6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0111 7	BEL	ETB	,	7	G	W	g	w
1000 8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1001 9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1010 A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1011 B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1100 C	FF	FS	,	<	L	\	l	|
1101 D	CR	GS	-	=	M	]	m	}
1110 E	SO	RS	.	>	N	↑	n	~
1111 F	SI	US	/	?	O	↓	o	DEL

NUL	-Null	DEL	- Data Link Escape
SOH	-Start of Heading	DC	- Device Control
STX	-start of text	Nak	- Negative
Acknowledge			
ETX	-End of text	SYN	- Synchronous
Idle			
EOT	-End of transmission	ETB	- End of
Transmission Black			
ENQ	- Enquiry	CAN	- cancel
ACK	- Asknowledge	EM	- End of
Medium			
BEL	- Bell	SUB	- Substitute
BS	-Baskspace	ESC	- Escape
HT	- Horizontal Tabulation	FS	- File separator
LF	- Line feed	GS	- Group separator
VT	- Vertical Tabulation	RS	- Record
Separetor			
US	- Unit	FF	- Form Feed
Separator			
SR	- Sarrige Return	SP	- Space(blank)
SO	- Shift out	DEL	- Delete
SI	- Shift in		

SCOL تبدیل عدد از سامانه دو دویی به ده دهی و برعکس

- 1- عناوین موضوعی پاراگراف :
- 2- P1 مقدمه
- 3- P2 تبدیل عدد از سامانه ده دهی به دو دویی
- 4- P3 تبدیل عدد از سامانه دو دویی به ده دهی آزمون
- 5- مفاهیم کلیدی :
- 6- برای تبدیل از سامانه دو دویی عدد مورد نظر را به طور متوالی بر عدد دو تقسیم می کنیم.
- 7- برای تبدیل عدد از مبنای دو به ده مجموع حاصل ضرب هر رقم در ارزش آن را محاسبه می کنیم.
- 8- عدد مبنای دو فقط شامل 0،1 است.

• هدف های رفتاری :

در پایان این بخش از دانشجو انتظار می رود :

- 1- یک عدد ده دهی را به عدد دو دویی تبدیل کند.
 - 2- یک عدد دو دویی را به عدد ده دهی تبدیل کند.
- P1 مقدمه

از دو رقم 0،1،2،3،4،5،6،7،8،9 برای ایجاد و نمایش اعداد و انجام محاسبات استفاده می کنیم. به بیانی دیگر در 2 یک سامانه ده دهی (Decimal) کار می کنیم. اما کامپیوتر در سامانه دو دویی کار می کند و فقط دو رقم 0 و 1 را می شناسد. در نتیجه هر عددی جهت ثبت در کامپیوتر بایستی به یک سری 0 و 1 گردد تا بتواند در کامپیوتر ذخیره و مورد استفاده در محاسبات قرار گیرد.

P2 تبدیل عدد از سامانه ده دهی به دو دویی

برای تبدیل عددی از سامانه دو دویی عدد را تا زمانی که خارج قسمت صفر شود بر 2 تقسیم می نمایم. باقیمانده های تقسیم ها به ترتیب از آخر به اول نمایش دهنده عدد مورد نظر در سامانه دو دویی است. به عنوان مثال عدد 50 را در نظر بگیرید.

انیمیشن 1: دستورالعمل ساخت در صفحه ی 1 دست نویس موجود است.

با توجه به تقسیم های انجام شده عدد 50 معادل 110010 در سامانه دو دویی است.

-نمایش توضیح زیر به صورت TOOL TIP در متن P2 بر روی عبارت های :

دودویی : Binery

دهی : Decimal

۲۳ تبدیل عدد از سامانه دو دویی به دهی

به منظور تبدیل عددی از سامانه باینری به سامانه دهی، ارقام عدد بر مبنای دو را به ترتیب از راست به چپ

در $2^0, 2^1, 2^2, 2^3, 2^4, \dots$ ضرب نموده و با هم جمع می نماییم.

به عنوان مثال عدد 11010 در سامانه دو دویی را در نظر بگیرید.

انیمیشن 2: دستورالعمل ساخت در صفحه 1 دست نویس موجود است.

مثال : عدد 37 را به سامانه دو دویی تبدیل نمایید.

عدد	تقسیم بر	خارج قسمت	باقیمانده	معادل مبنای دو
50	2	25	0	0
25	2	12	1	10
12	2	6	0	010
6	2	3	0	0010
3	2	1	1	10010
1	2	0	1	110010

بناراین مقدار 37 برابر با 100101 در سامانه دو دویی می باشد.

مثال : عدد 1101101 را به سامانه دهی تبدیل نمایید.

1	1	0	1	1	0	1
64	32	16	8	4	2	1

64+

32

8

4

1

109

عدد 1101101 در سامانه دو دویی معادل 109 در سامانه ده دهی می باشد.

آزمون

1- کدامیک از موارد زیر معادل مبنای ده عدد 1101101 که در مبنای دو است می باشد

الف - 120

ب - 200

ج - 100

د - 109

2- کدامیک از موارد زیر معادل مبنای ده عدد 10000000 که در مبنای دو است می باشد.

الف - 1

ب - 2

ج - 128

د - 256

3- کدامیک از موارد زیر معادل مبنای دو عدد 34 که در مبنای ده است می باشد.

الف - 100010

ب - 10001

ج - 100001

د - 101000

پاسخ نامه آزمون

1- د

2- د

3- الف

فهرست منابع

- ابراهیم زاده، عیسی (۱۳۸۱). مدیریت در نظام آموزش از دور و تفاوت آن با مدیریت دانشگاه های سنتی، مجموعه مقالات اولین سمینار تخصصی آموزش از راه دور
- ابراهیم زاده، عیسی (۱۳۹۰). بی سوادی های جدید چالشی تازه برای نهاد های آموزشی، فصلنامه دانشگاه پیام نور، سال سوم، شماره دوم. ص 39.
- اندرسون، تری و گریسون، آر. دی. (1384). یادگیری الکترونیکی در قرن 21. ترجمه اسماعیل زارعی و سعید صفایی. انتشارات علوم و فنون، تهران.
- اسکندریان، جعفر و کاهانی. محسن. (1380). کلیات طرح یک سامانه آموزش از دور و مبتنی بر وب، مجموعه مقالات همایش جهانی شهرهای الکترونیکی و اینترنتی. 3-11 اردیبهشت ماه. جزیره کیش. صص 193-199.
- اکبری، م. رجایی، م. و عبدالهی، ا. (1380). طراحی و پیاده سازی اولیه یک دانشگاه مجازی. گسترش و افزایش توانمندی های کلاس های درس سنتی به کمک فناوری های نوین آموزشی: راهکار عملی جهت کاهش مسائل اشتغال، مجموعه مقالات همایش نقش فناوری اطلاعات در اشتغال 29-30 بهمن ماه. تهران. ص 685..
- احدی، حسن. (1392). روان شناسی رشد، نوجوانی و جوانی. انتشارات پردیس، تهران.
- احدی، حسن. (1393). روان شناسی رشد، نوجوانی و جوانی و بزرگسالی. انتشارات پردیس، تهران.
- بابا میر، سید مرتضی. (1379). نمونه سازی و طراحی یک محیط مهندسی نرم افزار در محیط شبکه web، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده فنی و مهندسی.
- بابامیر، سید مرتضی. جلیلی، سعید. (1380). پشتیبانی شرکت های بزرگ مجازی در شبکه WWW. همایش جهانی شهر های الکترونیکی و اینترنتی. جزیره کیش.
- پالوف، رنا، ام و پرات، کیث. (1384). دانشجویان مجازی (دانشجوی اینترنتی). ترجمه فرهاد شفیع پور مطلق. انتشارات. دانشگاه آزاد اسلامی واحد محلات.
- پالوئی، پ. (1377). بررسی نقش فناوری در فرایند یاددهی - یادگیری از دیدگاه دبیران دبیرستان های نظام جدید شهرستان سواد کوه مازندران در سال تحصیلی 77-1376. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت معلم دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی. تهران.
- توربان، افرام و همکاران. (2006). فناوری اطلاعات در مدیریت، مترجم حمید رضا ریاحی و همکاران، انتشارات دانشگاه پیام نور، تهران.
- پتی، جفری. (2012). روش های تدریس نوین. مترجم صغری ابراهیمی قوام و عباس صادقی، انتشارات عابد، تهران.
- جابری، ع. (1377). آموزش هوشمند به کمک کامپیوتر، پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت مدرس. دانشکده فنی مهندسی.
- چگینی، ع. (1378). بررسی راهبردهای عملی استفاده از آموزش از دور برای نوسودان بزرگسال دوره پایانی مناطق تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
- خوشبخت، ف. (1380). تاثیر آموزش به روش مشارکتی و انفرادی بر یادگیری و یادآوری آزاد، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
- دلاور، علی. (1390). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی، انتشارات رشد، تهران
- دلاور، علی. (1391). روش های آماری در روان شناسی و علوم تربیتی. انتشارات دانشگاه پیام نور. تهران.

- دلاور، علی. (1392). روش های تحقیق در روان شناسی و علوم تربیتی، انتشارات دانشگاه پیام نور، تهران.
- دلاور، علی. (1393). احتمالات و آمار کاربردی. انتشارات رشد، تهران.
- روزنبرگ، مارک جی. (1390). یادگیری الکترونیکی. ترجمه داود کریم زادگان مقدم. انتشارات دانشگاه پیام نور. تهران.
- روش های سنتی در سال 76-75. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم. دانشکده علوم انسانی.
- سیف، علی اکبر. (1392). روان شناسی پرورشی (روان شناسی یادگیری و آموزش). انتشارات آگاه، تهران.
- سیف، علی اکبر. (1390). روان شناسی تربیتی، انتشارات دانشگاه پیام نور، تهران.
- سیف، علی اکبر. (1392). سنجش فرایند و فرآورده یادگیری (روش های قدیم و جدید). انتشارات دوران، تهران.
- سرکارآرانی، محمد رضا (1390).. یادگیری مبتنی بر شبکه و نوآوری در آموزش از دور، فصلنامه نوآوری های آموزش شماره 3، سال دوم، تهران.
- سماوی، ع. (1380). بررسی تاثیر یادگیری مشارکتی بر عزت نفس و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در درس علوم اجتماعی سال سوم. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز. دانشکده تحصیلات تکمیلی.
- صمدی، شال، 1. (1379). مقایسه تاثیر روش آموزش مشارکتی با روش آموزش غیر فعال در پیشرفت تحصیلی درسی عربی دانش آموزان پسر سال اول راهنمایی شهرستان ماسال سال تحصیلی 78-79، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، تهران.
- صفری، جواد. (1382). اولین همایش ملی توسعه دانشگاه مجازی (دانشگاه قرن 21). و آموزش نوین از راه دور، انتشارات مرسل. کاشان.
- عبادی، رحیم. (1383). یادگیری الکترونیکی (E-learning) و آموزش و پرورش. انتشارات نشر آفتاب، تهران.
- عطاران، محمد. (1389). فناوری اطلاعات بستر اصلاحات در آموزش و پرورش، انتشارات مدارس هوشمند، تهران.
- عطاران، محمد. (1389). یادگیری الکترونیکی در قرن 21. انتشارات مدرس هوشمند، تهران.
- عطاران، محمد. (1391). جهانی شدن، فناوری اطلاعات و تعلیم و تربیت، انتشارات مؤسسه توسعه فناوری آموزش مدارس هوشمند، تهران.
- علی احمدی، علیرضا. (1390). فناوری اطلاعاتی و کاربردهای آن. انتشارات تولید دانش. تهران.
- علی احمدی، علیرضا. (1390). آموزش الکترونیکی و آشنایی با ویژگی ها و استانداردهای دانشگاه مجازی. فصلنامه مدیریت فردا، ویژه نامه فناوری اطلاعات و مدیریت آن. شماره 1. تهران.
- فراهانی، ابوالفضل (1380). مقایسه عملکرد تحصیلی دانشجویان تربیت بدنی نظام آموزشی حضوری با دور و ارایه الگوی برنامه ریزی تربیت بدنی از دور، پایان نامه دکتری، دانشگاه تربیت مدرس.
- فتحیان، محمد. (1383). جامعه اطلاعاتی و رویکردهای نوین در آموزش. فصلنامه مدیریت فردا، ویژه نامه فناوری اطلاعات و مدیریت فردا، شماره 1. تهران.

- فرگوسن، جرج اندرو (1390) ترجمه دکتر دلاور، تحلیل آماری در روان شناسی و علوم تربیتی، انتشارات دانشگاه پیام نور، تهران.
- کرامتی، م. (1381) مطالعه تاثیر یادگیری مشارکتی بر رشد مهارت های اجتماعی و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی شهر مشهد در سال تحصیلی 1381-1382. پایان نامه دکتری دانشگاه تربیت معلم دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی.
- کیگان، وسموند. (1392). جایگاه تعلیم از دور در دوران گذار. مترجم: داوود کریم زادگان مقدم. انتشارات دانشگاه پیام نور، تهران
- گری، دانکن (2004) اینترنت در مدرسه، مترجم: مریم ناخدا، انتشارات مدارس هوشمند، تهران..
- لطیفی کراچی، ا. (1381). بررسی تاثیر روش های تدریس آموزش نمایشی - سخنرانی، یادگیری اکتشافی و یادگیری اکتشافی هدایت شده بر پیشرفت تحصیلی درس ریاضی پایه دوم راهنمایی پسران شهر شیراز در سال تحصیلی (80-79). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز. دانشکده تحصیلات تکمیلی .
- لینچ، مارگاریتامک روی. (2004). مدرسه مجازی، مترجم: مریم عبادی. انتشارات موسسه آفتاب مهر، تهران.
- محمدی، م. (1377). بررسی و مقایسه نگرش مدرسین و دانشجویان مرکز آموزش عالی فرهنگیان استان قم در مورد تاثیر استفاده از فناوری آموزشی بر پیشرفت تحصیلی پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، تهران.
- هرگنهان، بی. آر و همکاران. (1393). نظریه های یادگیری. مترجم: علی اکبر سیف، انتشارات دوران، تهران (1393)
- نوورزی، داریوش. آموزش اینترنتی یا برنامه درسی پنهان.
- واشقانی فراهانی، م. (1373). بررسی موانع بهره گیری از فناوری آموزشی در فرآیند تدریس و یادگیری از دیدگاه دبیران مدارس راهنمایی شهر اراک. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم.

References:

- Alley, M. (۲۰۱۴). An investigation of the relative effectiveness of prose and pictorial advance organizer on reading from prose. Unpublished master's thesis, Concordia university, Montreal. Canada.
- Ally, M. (۲۰۱۲, August). Designing and managing successful on line distance education courses. Workshop presented at the ۲۰۱۲ world computer congress. Montreal. Canada.
- Ally, M & Fahy, P (۲۰۱۲, August). Using students' learning styles to provide support in distance education. proceedings of the Eighteenth Annual Conference on Distance Teaching and Learning. Madison. WI.
- Ausubel, D.P. (۲۰۰۵). The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material. Journal of educational Psychology, ۵۱, ۲۶۷-۲۷۲.
- Ausubel, D.P. (۲۰۰۶). Educational Psychology: A cognitive view. New York: Holt Rinehart and Winston.

- Athabasca university(2008 a). Student Academic Services 2007. Retrieved July 21, 2012. from <http://intra.athabascau.ca/>
- Athabasca University.(2007 b). Education Plan. Retrieved July 21, 2012 from http://intra.athabascau.ca/report/adplan_ctf-07.doc.
- American Association of university Professors." Distance Education and Intellectual Property" Academe, May-June 2012, pp 1-4.
- Adetoryal, T(2009)., Multiple Intelligences in the Classroom. Alexandria, Va: Association for supervision and Curriculum Development
- Anderson, T.(2009). Getting the mix right: An updated and theoretical rationale for interaction. ITFORUM.paper#62. Retrieved June 6, 2012, from <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper62/paper62.htm>
- Angelo, T., & Cross, K.P.(2012). classroom Assessment techniques. San Francisco: Jossey-Bass.
- Anderson, T.(2012). Modes of interaction in distance education: Recent development and research question. In M. Moore & G. Anderson (Eds). Handbook of distance education (pp. 129-144). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Anderson, T. (in press). A second look at learning sciences, classrooms and technology. In T. Duffy & J. Kirkley (Eds) Mahwah: NJ: Erlbaum.
- Anderson, T. & Garrison, D.R.(2007). Learning in a networked world: New roles and responsibilities. In C. Gibson (Ed). Distance learners in higher education (pp. 97-112). Madison, WI: Aewood publishing.
- Albright, M.J. & Gorf, D.L.(2008). Incorporating Instructional Technology.
- Abouchdid, K. Eide, g.(2012). Online Learning: Challenge in developing country, Journal of Educational Technology, Vol. 12, no 1, pp 15-27.
- Bate, A.W.(2010). Managing technological Change , San Francisco: Jossey Bass publishers.
- Bates, A.W.(2010). Managing Technological Change. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bege, Z.L.(2010). Interaction in post-secondary web-based learning educational technology, 29(1), 5-11.
- Berge, Z.L.(2010). Active, interactive and reflective learnin. The quarterly Review of Distance Education, 2(2). 181-190.
- Belenky, M.F., & Clinchy, B.M., & Goldberger, N. T.M. Tarule(2012). Women's Ways of knowing: The Development of self, Voice and Mind. New York: Basic Books.
- Brvzek, S.A. & Ziyska, K.(2009). Online Learning: New Environment in Order to Respect Cultural university Through Cooperative Strategies, Journal of Intercultural Education, Vol. 10. pp. 154-160.
- Brookfield, S.D. Becoming a Critically Reflective teacher. San Francisco: Jossey-Bass.
- Byers, C.(2010). Interactive assessment and course transformation using web-based tools. The Technology Source, May-June
- Ayersman, D.J.(2007). An Overview of the research on learning styles and hypermedia environments. Annual convention of the Eastern Educational Research Association, Clearwater, FL. February, 2007.

- Bates,A.(2001). Interactivity as a criterion for media selection in distance education. *Never too Far*, 16.0-9.
- Bates,A.W.(1998). Technology for Distance education: A 10-year prospective. *Open learning*, 3(3), 3-12.
- Bates. A.W.(2005). *Technology open learning and distance education*. New york: Routledge.
- Bates.A.W.,Harrington,R.,Gilmore,D.,&vansoest,C.(2007).Compressed video and video-conferencing in open and distance learning: A guide to current development.unpublished manuscript, The open Learning Agency,Burnaby,BC.
- Bloom,B.S.(1986).*Human characteristics and school learning*. Toronto:McGraw-Hill.
- Bloom,B.S.Engelhart,M.D.Frust,E.J.Hill,W.H.&Krahtwohl.D.R.(Eds).(1968). *Taxonomy of educational cognitive domain*. New York : David Mckay.
- Bourdieu,P.(1994).*Distinction: A social critique of the judgment of taste*. Cambridge: Harvard University press.
- bridges, E.M.(2007).*Problem-based learning for administrators*. ERIC Documents: ED376117.
- Burge, E.J.& Reports,J.M.(2007). *Classrooms with a difference: a practical guide to the use of conferencing technologies*. Toronto: University of Toronto.OISE Distance learning office.

- Best, A.(2011).*What's your web-based learning strategy*. New York: Simon&Schuter.
- Benedikt,M.(2007).*Cyberspace: Some Proposals*. In M.Benedikt(Ed). *Cyberspace: First steps*(pp. 119-124). Cambridge,MA: MIT Press.
- Berners-Lee,T.(2009). *Weaving the Web: The original design and ultimate density of the world Wide Web by its inventor*. San Francisco:Harper.
- Bransford,J.Brown.A.,&Cocking,R.(2009).*How People learn: Brain,mind experience and school*. Retrieved June6, 2012, from the National Academy of Science Web site:<http://www.nap.edu/html/howpeople> 106 Theory and Practice of online Learning.
- Bonk,C.J&Reynolds,T.H.(2007). *Learner-centered web instruction for higher-order thinking, teamwork and apprenticeship*. In B.H.Khan(Ed). *Web-based instruction*(pp 167-178). Englewood Cliffs,NJ:Educational Technology Publications
- Birchall,D.W.(2010).*Third Generation distance Learning: a New Method for Learning*,*Journal of European Industrial Training*, Vol. 14,No.V,pp.25-33.
- Bonk.C,Kirkely,J,Hara, N&denen.v.(2010). *Advance in Pedagogy: Finding Instructor in Post-Secondary Online Learning*,Paper Present at Annual Meeting of the American Educational Reaserch Association, New Orleans.
- cliffs,NJ:Educational Technology Publications
- Ciges.S.A.(2011). *Online Learning*. *Journal of Intercultural ducation*,Vol. 12,pp.06-66.
- Cannell,L.(2009). *Review of [distance education] literature*. Unpublished paper. Distance education association of theological schools,Winnipeg,MB,Media characteristics and online learning technology 167.

- Clark,R.E.(2002). Reconsidering research on learning from media. *Review of Educational Research*, 72(4), 445-459.
- Clark,RT.E.(2001). A Summary of disagreements with the "mere vehicles" argument. In .R.E. Clark(Ed). *Learning from media:Arguments, analysis and evidence*(pp. 125-126). Greenwich, CT:Information Age Publishing Inc.
- Cole,R.A.(2001).*Issues in web-baesd pedagogy: Acritical primer*. Westport,CT:Greenwood press.
-
- Cooper, P.A.(2002). Paradigm shifts in designing instruction: From behaviorism to cognitivism to constructivism. *Educational Technology*, 22(5), 12-19.
- Carliner,S.(2009).*Overview of online learning*.Amherst,MA:Human Resource Development Press.26 *Theory and Practice of Online Learning*.
- Craik,F.I.M.&Lockhart,R.S.(1972).Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of verbal learning and Verbal behavior*, 11, 671-684.
- Craik,F.I.M.&Tulving,E.(1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory.*journal of experimental psychology: General*, 104, 268-294.
- Carroll,J,B.(1972). Amodel of school learning. *Teachers college record* 64.733-733.
- Carr-Chellman,A., and Ducastel,P." The Ideal onlone course" *Library Trends*, 2001.50(1). P. 16.
- Christiansen.E., and Dirckink-Holmfeld,L." Making Distance learning cooperative."2005
[<http://www.csc190.indiana.edu/csc190/chritia.html>]
- Claxton,C.S. and Murrell,P.H. *Learning Styles*. Washington,D.C.: ERIC Clearinghouse on Higher Education, 1998
- Chen,Y.&Willits,F(2008). A Path analysis of the concepts in environment.*journal of distance education*. 22(2).. 15-20.
- Chickering, A.& Gamson,Z(1999, March). Seven principles for good practice in undergraduate education.*AAHE bulletin*, 2-V
- Chickering,A.&Ehrmann,S.C.(2006, October). Implementing the seven principles: Technology as Lever. *American Association for Higher Educationa Bulletin*, 49(2), 2-6. Retrieved july 21, 2012, from <http://www.tltgroup.org/programs/seven.html>
- Coleman, S.,Perry,J.,&Schwen,T.(2007). Constructivist instructional development: Reflecting on practice from an alternative paradigm. In A.J. Romiszowski(Ed). *Instrutional developmentparadigms*(pp.269-282). Englewood Cliffs,NJ: Educational Technology Publications.
- Chee, R.E. (2002). Paradogm shifts in designed instruction: From behaviorism to cognitivism to constructivism. *Educational Technology*. 22(5). 12-19.
- Crompton,S.Ellison,J& Stevenson.K.Better things to do or death out of the game? Internet dropouts and infrequent users. Retrived January 27, 2014, from the statistics Canada web site <http://www.statcan.ca/english/indepth/11-001/feature/star2002060005ta01.pff>

- Crows, T., Biswas, G., Goldman, S. & Brunford, J. (2009). Anchored Interactive Learning Environment, Journal of Educational Training, Vol 8, no 2, pp 10-21.
- Chee, Y. (2012). Refocusing learning on pedagogy in a connected world, Journal of Horizon, vol. 10. No. 4, pp. 7-12.
- Cajas, F. (2010). Technology education research: potential directions. Journal of technology education programs: a north Carolina case study. Journal of technology education, 11(1), 18-26.
- Clark, A. C. & Wening, R. E. (2009). Identification of quality characteristics for technology education programs: A North Carolina case study. Journal of Technology Education 11(1), 18-26.
- Collis, B., Obserg, A. & Sherra, W. (2008). An evaluation of computer-based instruction in statistical techniques for education and social work students. Journal of educational technology systems, 17, 69-71.
- Damon, W. (1994). Peer interaction: The untapped potential. Journal of Applied Development Psychology, 15, 331-343.
- Dalal, S. (2011, October 26). Futzers draining production budgets. The Edmonton journal, pp F-1.A.
- Duffy, T. M. & Cunningham, D. J. (2006). Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction. In D. H. Jonassen (Ed). Handbook of research for educational communications and technology (pp 170-189). New York: Simon & Schuster Macmillan.
- Daniel, J. "Lessons from the open university: Low-Tech learning often works Best." Chronicle of from the open university: Low-Tech learning often works best. "Chronicle.com/weekly/v4/i02/02b02401.htm].
- Eide, L. & Abouchdid, T. (2014). The problem of computer conferencing for distance-based universities. Open Learning 14(2), 47-52.
- Edutools. (2011). Course Management Systems. (2012). Retrieved July 21, 2012, from the western cooperative for educational telecommunications web site: <http://www.edutools.info/course/index.jsp> international review of research in open and distance learning.
- Ertmer, P. A. & Newby, T. J. (2007). Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective. Performance improvement quarterly, 20(4). 50-70.
- Farrell, G. F. (ed) (2009). Development of Virtual Education: A Global Perspective. The Commonwealth of Learning, Vancouver.
- Fischer, B. (2007, Jan-Feb). Instructor-led vs. interactive: Not an either/or proposition. Corporate University Review, 5(1), pp 29-30.
- Fleming, M. (1994). Displays and communication. In R. M. Gagne (Ed). Instructional technology foundations (pp. 232-260). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- French, D., Hale, C., Johnson, C. & Farr, G. (eds). (2009). Internet-based learning London: Kogan Page.
- Fashy, P. J. (2008). Reflections on the draining production budgets. The Edmonton journal pp. F-1.A.

- Fashy ,P.J.(٢٠٠٨). Reflections on the productivity paradix and distance education technology. Journal of distance Education. ١٢(٦). ٦٦-٧٢.
- Fernandez,B.(٢٠٠٧,October ٢) productivity improvements not computing. Edmonton journal ,pj١٦
- Dewey,J.(١٩٢٦).Democracy and education. New York: Macmillan.Retrieved June ٦,٢٠١٢. from the Institute for Learning Technologies Web site: <http://www.ilt.columbia.edu/publications/dewey.html>.
- Downes,S.(٢٠١٠). Learning objects. Retrieved june ٦,٢٠١٢,from <http://www.atl.ualberta.ca/downes/naweb/column٠٠٠٥٢٢.htm>
- Dede,C.(٢٠٠٦). Emerging Technologies in Distance Education for Business. Journal of education for Business.Vol ٧١, No٢,P٩٧-٢٠٢.
- Eastmond,D.V.(٢٠٠٥). Alone but Together: Adult Distance study through Computer conferencing Cresskill. N.J: Hampton Press.
- Danzinh,A. Szessy,E.(٢٠٠٥).The use of Information and communication Technology to encourage Reflection, Interaction and collaboration for Unnovation and professional Growth in higher and Adult Education,ANNUAL CONFERANCE OF THE Northeastern Educational Research Association,pp ١٩-٢١.
- Eastin,M.,&Larose,R.(٢٠١٠).Internet self-efficacy and the psychology of the digital divide. Journal of Computer Mediated Communications,٩(١).
- Eklund,J.(٢٠٠٥).Cognitive models for the World Wide Web. Proseeding of for AusWEB ٩٥.Retrieved june٦,٢٠١٢,from <http://ausweb.edu.au/aw٩٥/hypertext/eklund>.
- Editorial.(٢٠٠٠).Science and Technology, International Journal of Educational Management,Vol٢,No.٢,pp. ١٢-١٦.
- Elliott,M.&Mcgreal,R.(٢٠١٢). Learning on the web,(٢٠٠٠). Edition. Frederiction, NB: TeleEducation NB.Retrieved July ١٦,٢٠١٢,from <http://teleducation.nb.ca/content/pdf/engilsh/lotw.٢٠١٢.pdf>.
- Eastmond,D.V.(٢٠٠٥).Alone but Together: Adult Distance study through computerconferencing Cresskill. NJ:Hampton press.
- eMedicine Project Group.(٢٠١٠). <http://www.emedicine.com> ,Last updated
- Finkelstein,M.J. Frances,C: Jewett, F.dscholz,B.W.(٢٠١٢).Dollars,Distance and online Education : the New Economics of college Teaching and Learning USA: American Council on Education.
- Fielding,R.Kaiser,G.(٢٠٠٧) The Apple HTTP Server Project.IEEE Internet Computing.Vol ١.no٢.
- Feenberg,A.(١٩٩٩).The written world: On the theory and practice of computer conferencing. In R.Mason&A.Kaye(Eds).
- Fox,M,&Helford,P.(٢٠٠٩).Northern Arizona University: Advancing the boundaries og higher education in Arizona using the World Wide Web. Interactive Learning Environments,٧(٢-٢), ١٥٥-١٧٢.
- Filipszak,B,(٢٠٠٥).Putting the learning in to distance learning training Vol.٢٦.No ١٠. pp(١١-١١٨).

- Fielding, R. (2004). MOMSpider: Multi-ower Maintenance Spider, First International World Wide Web Conferences, (www94). Geneva, Switzerland.
- Finklestein, M.J; Frances, C; Jewett, F. dschoz, B.w. (2012). Dollars, Distance and online Education: the New Economics of college Teaching and Learning USA: American council on Education.
- Garrison, D.R. & Shale, D. (2000). A new framework and prespective. In D.R. Garrison & D. Shale (Eds). Education at a distance: From issues to practice (pp. 132-133). Malaber, FL: Robert. E. Krieger.
- Google, INC. (2008-2012). Google search engine. Retrieved July 19, 2012, from <http://www.google.ca>
- Gangne, R.M. (1980). The conditions of learning (7d ed). New York: Holt, Rinehart and practice of online Winston. 188 theory and practice of online learning.
- Garrison, D.R. (1999). Understanding distance education: A framework for the future. /new York: Routledge.
- Gardner, H. Frames of Mind. New York: Basic Books. 1993
- Gilbert, S.D (2011). How to be a Successful online student. New York: McGraw-Hill.
- Garrison, D.R. (2009). Will distance disappear in distance studies: A reaction. Journal of Distance Education, 13(2), 10-12.
- Gilbert, L & Moore, D.L. (2008). Building interactivity in to web courses: tools for social and instructional interaction. Educational Technology, 28(2), 29-35.
- Good, T.L. & Brophy, J.E. (2000). Educational psychology: A realistic approach (7th ed). White Plains, NY: Longman.
- Graham, C. Kurast, C. Byung-Ro, L. Carner. J and Duffy, T. (2012) "Seven Principles of Effective Teaching: A Practical lens for Evaluating inline courses' The Technology source, Mar-Apr- Garrison, D.R. (2010). Theoretical challenges for distance education in the twenty-first century: A shift from structural to transactional issues. Internationasl review of research in open and distance learning, 1(1). Retrived july 14, 2012 from http://www.irrodl.org/content/v1_1/andy.html.
- Grabe, C & Grabe, M. (2006). Integrating technology for meaningful learning. Toronto: Houghton mifflin.
- Grow, G. (2001, spring). Teaching learners to be self-directed. Adult education quarterly, 41(2), 125-149.
- Granger, J.M. & Passerin, K. (2009). Integration of instructional Approaches into University teaching journal of emerald, vol. 16, no 6, pp 162-170.
- Graham, C, Cagiltay, K, Lim, B, Craner, J. & Duffy, T. (2011). Seven Principles of effective teaching: A Practical lens for evaluating online courses. Technology Source. Retrieved July 16, 2012, from <http://sln.suny.edu/sln/public/original.nfs/dd92a7da-bVcce-8d2d6Vb-00dfe7b6/b49d3333f5cabd5bd5b8d5fa-99d8ab98?OpenDocument>.
- Harvey, M. (2006). The role of Teaching and Training, Journal of Industrial and Commercial Training, Vol 29, no 1, pp 14-17.

- Harvey, M., Bukley, R., Novicevic, M., Elfessi, A. (2017). Developing a framework for an online Education, International Journal of educational management, vol. 16, no 1, pp 46-57.
- Harasim, L. (1999). On-line education: A new domain In R. Mason & A. Kaye (Eds), Mindweave: Communication, Computers and distance education (pp. 50-67). Toronto: Pergamon Press.
- Harasim, L., Hiltz, S., Teles, L., & Turoff, M. (2000). Learning networks: A field guide to teaching and learning online. London: MIT Press.
- Haughey, M. & Anderson, T. (2008). Networked learning: The pedagogy of the internet montreal: Cheneliere/McGraw-Hill.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D. & Smaldino, S. E. (2017). Instructional media and technologies for learning. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education. Foundations of educational Theory for Online Learning 7V.
- Hirumi, A. (2017). A framework for analyzing, designing and sequencing planned e-learning interactions. The quarterly Review of Distance Education, 7(2), 141-160.
- Holley, C. D., Dansereau, D. F., McDonald, B. A., Garland, J. C. & Collins, K. W. (1989). Evaluation of a hierarchical mapping technique as an aid to prose processing. Contemporary Educational psychology, 4, 227-237.
- Hooper, S., & Hannafin, M. J. (2001). The effects of group composition on achievement, interaction, and learning efficiency during computer-based cooperative instruction. Educational Technology Research and Development, 39(2), 27-40.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D. & Smaldino, S. E. (2006). Instructional media and technology for learning (8th ed). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Helm, P. & McClements, R. (2006). Multimedia business training: The big thing or the next best thing? In J. Frankl & B. O'Reilly (Eds), 2006 EDEN Conference: Lifelong learning, open learning, distance learning (pp 134-137).
- Henriques, L. (2006). Constructivist teaching and learning. Retrieved March 14, 2010, from <http://www.educ.uvic.ca/depts/snsc/temporary/cnstrct.htm>.
- Ihde, D. (2002). Philosophy of technology. New York: paragon Hoise.
- Hine, C. (2010). Virtual ethnography. London: Sage. Holmberg, B. (1999). Theory and Practice of distance education. London: Routledge.
- Jaffee, D. (2008). Institutionalized resistance to asynchronous learning networks. Journal of Asynchronous Learning Networks 7(2) Retrieved June 6, 2012 from <http://www.aln.org/publications/jaln/v7n2/pdf/v7n2-jaffee.pdf> Toward a Theory of online learning 5V
- Jonasson, D. (2008). Designing constructivist learning environments. In C. M. Reigeluth (Ed). Instructional theories and models (7th ed). (pp 1-21). Mahawah, NJ: Erlbaum.
- Jonassen, D. (2001). Evaluating constructivist learning. Educational Technology, 31(10), 28-33.
- Jonasson, D. (2002). Designing hypertext for learning. In E. Scanlon & T. O'Shea (Eds). New directions in educational technology (pp 132-137). Berlin: Springer-Verlag.
- Jewett, F. (2010). BRIDGE: A Model for comparing the costs of using Distance Unstruction and classroom Instruction. The American Journal of Distance Education, Vol 14, No 2, p 27-28.

- Janicki, T. & Liegle, J. O. (2011). Development and Evaluation of a framework for creating web-based learning modules: A Pedagogical and Systems approach. /Journal of Asynchronous learning Networks, 4(1), Retrieved August 29, 2012, from <http://www.sloan-c.org/publications/vol4n1/pdf>.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (2006). Cooperation and the use of technology. In D. H. Jonassen (Ed). Handbook of research for educational communications and technology (pp. 170-198). New York: Simon & Schuster Macmillan.
- Johnston, S. & McCormack, C. (2006). Integration information Technology in to university Teaching, Journal of Emerland, vol. 10. no. pp 36-42.
- Kelly, T. (2011). E-Learning solutions, Paper available at: URL: [http://show.elearningexpos.com/elearning, the Internet and the word wide web paper available at URL: http://licir.syr.edu/p/](http://show.elearningexpos.com/elearning_the_internet_and_the_word_wide_web_paper_available_at_url_http_licir_syr_edu_p/).
- Kalat, J. W. (2012). Introduction to psychology. Pacific Grove, CA: Wadsworth-Thompson learning.
- Keller, J. M. (1992). Motivational design of instruction. In C. M. Reigeluth (Ed). Instructional design theories and instruction: An Overview of their current status (pp. 282-329). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum
- Keller, J. M. & Suzuki, K. (1998) Use of the ARCS MOTIVATION MODEL IN COURSEWARE DESIGN. In D. H. Jonassen (Ed). Instructional design for microcomputer courseware (pp. 401-434). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum
- Khan, B. (2007). Web-based instruction: what is it and why is it: In B. H. Khan (Ed). web-based instruction (pp. -18).
- Kerka, S. (2006). Distance Learning the Internet, and the word wide web. paper available at: URL: <http://licir.syr.edu/p/>.
- King, (2010). Gender Issues in online communities. CSPR Newsletter, winter, 18(1).
- Kozma, R. (2001). Learning with media. Review of educational Research, 71(2). 179-211.
- Kolb, D. A. (1994). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. 28 Theory and Practice of online learning.
- Kozma, R. B. (2011). Counterpoint theory of learning with media. In R. E. Clark (Ed). Learning from media: Arguments analysis and evidence (pp. 127-178). Greenwich, CT: information Age publishing Inc.
- Kovacs Consulting. (2007). Directory of scholarly and Professional e-conferences. Retrived July 17, 2012, from <http://www.kovacs.com/directory>
- Langer, E. (1999). Mindfulness. Reading, M. A: Addison-Wesley.
- Landen, M. (2007). The Role of Teaching in Education and Training. Journal of Industrial and Commercial Training, vol. 29. no. 7, pp 220-225.
- Litzinger, M and Osif, B. (2007). Accommodating diverse learning styles: Designing instruction for electronic information sources." In L. Shirato (ed). What is good instruction Now? Library instruction for the 90's. Ann Arbor Mich: Pierian Press.
- Laurillard, D. (2007). Rethinking university teaching: A framework for the effective use of educational technology. London: Routledge.
- Lipman, M. (2001). Thinking in education. Cambridge: Cambridge University Press.

- Lewin, J&Bello.(2010). Marketing Innovative Technology to Institutional Buyer in Educational Setting,Journal of Bussiness&Industrial Marketing, Vol. 12.No. 1.pp.7-21.
- Lu,M(2012).Sparknotes studyguide in ideal gases. Retrieved July 21, 2012 from the Barnes and Nobel Learning Network Web site:<http://www.sparknotes.com/chemistry/gases/ideal>.
- Lashley,C&rowsen,B.(2005). Use of IT in Medicine Curriculum, Journal of Contemporary Hospital,Vol. 14, No. 1,pp29-32.
- Moore,M.G;& Thompson, M.M.(2005). The Effects of Distance Learning: A summary of the Literature, university part,PA: The American.
- Machrone,B.(2011). The price of wireless shopping.PC. magazine, 20(6),77
- Maier,P.,Barnett,L,Warren,A.,&Brunner,D.(2006). Using technology in teaching and learning. London: Kogan page
- Morgan,C., and O'Reilly, M.(2009) Assesing open and Distance Learners. London,England:Kogan Page
- Mann,C.(2011).Electronic paper turns the page technology, G.(1998). Hypermedia and learning : freedom and chaos. Educational technology, 28(11),8-12.
- Malone,T.W.(1991). Towards a theory of intrinsically motivating instruction.Cognitive Science,15,333-369.
- Mayer,R.E.(1979). Twenty years of research on advance organizers: Assimilation theory is still the best predictor of results. Instructional Science,8(2). 133-146.
- Meyer,R.E.(2008).Cognitive, metacognitive and motivational aspects of problem solving.Instructional Science 36(1-2),49-63.
- Mezirow,J.(2001). Transformative dimensions of adult learning. San Francisco:jossey-bass.
- Miller,G.A.(1956). The magical number seven,plus or minus two:some limits on our capacity for processing information.Psychological Review,63,81-97.
- Murphy,K.L&Cifuentes,L.(2011).Using web tools, collaborating psychologists press.
- Mayer, R.E.(2011).Multimedia learning. New York: Cambridge university press.
- McLuhan,M.(1974). Understanding media, the extensions of man. Toronto.McGraw-Hill.
- Mehlinger, H.(2006, February). School reform in the information age. Phi Delta kappan, 88(2),40-45. retrieved July 16,2012, from <http://www.dodccrp.org/antch12html>.
- Merrill,P.F.(2006). Software evaluation. In P.Merrill,Christensen, Computers in education(7d ed).(pp 109-119).
- Moore, M.G.(1999). Three types of onteraction. American journal of distance education,22(1).1-6 . Retrieved July 14,2012, from <http://www.ajde.com/contents/vol22-1htm#editorial>
- Net Talk(2011). PC. Magazine,20(19),p37.

- Newby, T., Stepich, D., Lehman, J., & Russell, J. (2010). *Instructional technology for teaching and learning* (7th ed). Upper saddle river, NJ: Merrill.
- Nikiforuk, A. (2007). The digerati are bluffing. *The Globe and Mail*, p.D10.
- Manson, J., & Hart, G. (2007). Effective use of asynchronous virtual learning communities. Retrieved June 8, 2012 from [http:// www.arch.usyd.edu.au/kcdc/conferences/VC9V/papers/mason.html](http://www.arch.usyd.edu.au/kcdc/conferences/VC9V/papers/mason.html)
- Mcpeck, J. (2000). *Teaching critical thinking*, New York: Routledge. MERLOT (Multimedia Educational Resource for Learning and online Teaching). (2007-2012). Home page. Retrieved July 17, 2012, from [http:// www.erlot.org/home.po](http://www.erlot.org/home.po)
- Moore, M. (1999). Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*, 2(2), 1-6.
- Najjar, L.J. (2008). Multimedia information and learning. *Journal of educational Multimedia and Hypermedia*. 0, 129-150.
- Norman, D. (2009). Affordance, Convention and design. *Interaction*, 8(2). 28-42. Retrieved June 8, 2012, from <http://www.jnd.org/dn.mss.affordances-interactions.html>.
- National Center for Education Statistics. (2012). *National Postsecondary student Aid study*, 1999-2010. Washington, D.C. U.S. Department of Education National center for education statistics.
- Notess, G. (2000). *The Blog realm: News sources, searching with Mindweave: Communication, Computers, and distance education* (pp. 22-29). Toronto: Pergamon Press.
- Neo, M. & Neo, K. (2014). Classroom Innovation: Engaging students in Interactive Multimedia Learning, *Journal of Emerald*. Vol. 21 no. 2, pp 118-134.
- Oliver, E.L. (2004). Video tools for distance education. In B. Willis (Ed), *Distance education strategies and tools* (pp. 180-192). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology publications.
- O'Conner, T. (2007). Using Learning styles to adopt technology for higher education. *Indiana State University Center for Teaching and learning*, Feb 21.
- Pastore, M. (2011). Women maintain lead in internet use. Retrieved July 18, 2012, from http://cybertals.internet.Com/big_picture/demographics/article/0,,0901786791,00.html
- OHSWG, Open Hypermedia Systems Working Documents.
- Paoer #31. Retrieved June 8, (2012). from <http://it.coe.uga.edu/inforum.paper31.html>
- Picard, J. (2009). Creating virtual work teams using IP videoconferencing presentation at the distance education technology'99 workshop, Edmonton, Alberta. 17th theory and practice of online learning.
- Pittman, V.V. (1997). The American journal of distance study and the new media. *The American journal of distance education*, 1(1), 21-28.

- Paul, R.H.(2000). Open learning and open management: Leadership and integrity in distance education. New York: Nichols Publishing.
- Palloff, R., and Pratt, K.(2011). Lessons from the Cyberspace classroom: The Realities of online teaching. San Francisco: Jossey-Bass.
- Palloff, R.M & Pratt, K.(2009). Building learning communities in cyberspace. San Francisco: Jossey-Bass.
- Paivio, A.(1996)/Mental representations: A dual coding approach. Oxford: Oxford university press.
- Pavlov, I.P.(1912). Conditioned reflexes. London: Cleardon Press. Ring, G & Mathieux, G.(2012, february). The key components of quality learning. paper presented at the ASTD Techknowledge 2012 Conference, Las Vegas.
- Ritchie, D.C. & Hoffman, B.(2007). Incorporating instructional design principles with the world wide web. In B.H, Khan (Ed), web-based instruction (pp. 125-138). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology publications. Foundations of Educational Theory for online learning 29.
- Paulsen, M.F.(2005). " The Online Report on Pedagogical Techniques for computer-Mediated Communication." DEOSNEWS
- Pratt, K.(2010). The Electronic personality. Unpublished doctoral dissertation human and organizational systems, Fielding Graduate Institute
- Phipp-R.α. Merisotis, J.(2009). What's the difference? A Review of contemporary Research on the Effectiveness of Distance Learning in Higher Education. Washington, DC: the Institute for Higher Education Policy.
- Rumble, G.(2007). The Costs and Economic of Open and Distanc Learning. London: Kogan Page.
- Potter, J.(2008). Beyond access: Student prespective on support service needs in distance education. The Canadian Journal of University Continuing Education/Revue canadienne de l'education performance universitaire, 24 (1), 69-82.
- Prensky, M.(2010). Digital game-based learning. New york: McGraw-Hill.
- Peter, M. & Senge, A.(2000). The Fifth discipline: The Art and Practice of the Learning organization. Newyork: Doubleday.
- Rodrigues. C.A.(2012). The Important Level of Teaching/Learning as Rated by University Business Students and Instructors, Journal of Management development, Vol. 22, no. 2. pp 169-182.
- Russell, T.(2009). The no Significant Difference phenomenon Raleigh, N.C: Office of Instructional Telecommunications, North Carolina State University.
- Rumbol, .K. (2007). The no Significant Difference phenomenon as Reported in 2007 Research Reports, Summaries and Papers: A Comparative Research Annotated Bibliography on Technology for Distance Education, Rutledge, No: Office of Instructional Telecommunication, North Caroline state university.
- Rossett, A.(2012). Waking in the night and thinking about e-learning. In A. Rosset (Ed). The ASTD e-learning handbook (pp. 2-18). New York: McGraw-Hill.
- Roberts, J.(2008). Compressed video learning: Creating active learners. Toronto: Cheneliere/McGraw-Hill.

- Rockley,A.(2006). Internet publishing. Stouffville, ON: The Rockley Group.
- Rupley, S.(2012). IT, near you. PC. Magazine,21(4).
-
- Rourke,L. Anderson,T.Garrison,D.R.&Archer,W.(2011). Assessing social presence in asynchronous text-based computer conferencing.Journal of distance Education 14(2).Retricted-et-al.html.
- Rovai,A(2012). Building sense of community at a distance. International Review of research in open and distance learning(IRRODL),2,1.Retrieved August 29,2012,from <http://www.irrodl.org/content/v2,1/rovai.pdf>.
- Rourke,L, Anderson,T, Archer,W.&Garrison,D.R.(2009).Assessing social presence in asynchronous, text-based computer conferences. Journal of distance Education, 14(2), 51-70.
- Solders. E, down.S&Lean.J.(2008). Modern Learning Method, Journal of Emerland, Vol.29.No.4,pp.474-490.
- Seger,J.J.(2011).” The Case of the Inflammatory E-mail: Building Culture and Community in online Academic Environment” . In K.E.Rudestam and J.Schoeholtz-Read(eds). Handbook of Online Learning(pp.91-124).Thousand Oaks,Calif.: Sage.
- Schramm,W.(1987).Big media.little media. Beverly Hills,C.A: Sage.Schwier,R.A.&Misanchuk,E(2002). Interactive multimedia instruction. Englewood Cliffs,NJ: Educational Technology Publications.
- Simmons,D.E.(2012). The forum report: E-learning adoption rates and barriers. In A.Rosset(Ed). The ASTD e-learning handbook(pp 19-23). Newyork:McGraw-Hill.- Scriven,B.(2002). Trends and issues in the use of communication technologies in distance education. ?In G.Davis&B.SAMWAYS(Eds). Teleteaching(pp.61-78)North-Holland: Elsevier Science publishers.
- Schroder,C.(2002).” New Students-New Learning Styles”. Change, Step-oct. [<http://www.virtualschool.edu/mon/academia/kierseylearningstyles.html>]
- Sharpio,A.L(2008). The Control Revolution. New York: Century foundation.
- Sharpio,J.J and Hughes,S.K(2012).” The Case of the Inflammatory E-mail: Building Culture and Community in online Academic Environment” . In K.E.Rudestam and J.Schoeholtz-Read(eds). Handbook of Online Learning(pp.91-124).Thousand Oaks,Calif.: Sage.
- Szabo,M.(2006). A survey of research on selected components of interactive multimedia on learning efficiency and attitude.Unpublished paper, the university of Alberta Departmrt of educational psychology. Edmonton
- Szabo,M.(2008). Survey of educational technology research. The educational technology professional development project(ETPDP) series. Edmonton,AB: grantewan community college and northern Alberta institute of technology.
- Skinner,B.F.(1984).About behaviorism. New York:Knopf.
- Smith,P.L.&Ragan,T.J.(2000). Instructional desugn. New York:John Wiley&Sons,Inc

- Sternberg, R.J. (2008). Metacognition, abilities, and developing expertise: What makes an expert student: Instructional science, 36(1-2), 137-140.
- Stoyanova, N. & Kommers, P. (2007). Concept mapping as a medium of shared cognition in computer-supported collaborative problem-solving. Journal of interactive learning research, 17(1, 2), 111-133.
- Strong, R.W. & Harmon, E.G. (2007). "On line Graduate Degrees: A Review of Three Internet Based Master's Degree Offerings": American Journal of Distance education, 11(3) pp 48-50.
- Shaw, E. Johnson, W.L. & Ganeshan, R. (2009). Pedagogical agents on the web proceedings of the Third International Conference on Autonomous Agents. Retrieved June 8, 2012, from <http://www.isi.edu/isd/ADE/papers/>
- Sort, J., Williams, E. & Christie, B. (1988). Theoretical approaches to differences between media. In J. Short, E. Williams & B. Christie (Eds). The social psychology of telecommunications (pp. 61-76). Toronto: John Wiley & Sons.
- Sims, R. (2009). Interactivity on stage: Strategies for learner design communication. Australian Journal of Educational Technology, 25(1), 22-26.
- Salvin, R. (2005). Cooperative learning theory, research, and practice. Boston: Allyn and Bacon.
- Talabis, M.R. (2007). Honey net Learning IT security, AACE journal Vol. 15. No, 2, pp 182-196.
- Tapscott, D. (2008). Growing up digital: The rise of the Net generation. New York: McGraw-Hill.
- Tenner, A.T. (2006). Why things bite back: Technology and the revenge of unintended consequences. New York: Knopf.
- Truong, H. (2007). "Gender Issues in online Communications"
[http://students.cec.wustl.edu/~cs146/articles/GENDER_ISSUES/gender_Issues_in_online_communications_bawit].
- Thiessen, J. (2011). Faculty attitudes in delivering undergraduate distance education. unpublished master's thesis, Athabasca university, Athabasca, Alberta.
- Thorndike, E.L. (1913). Educational Psychology: The Psychology of learning. New York: Teachers College Press 3. Theory and Practice of online Learning.
- Thaiupathump, C., Bourne, J. & Campbell, J. (2009). Intelligent agents for online learning. Journal of Asynchronous Learning Network, 13(2).
- Tian, S. (2012). World Wide Web: A Means for developing of collaborative learning and teaching Application, journal of education. Vol 27, no 1, pp 4-12.
- UNFSCO. (2012). Distance Education for the Information society: Policies, Pedagogy and Professional Development.
- Verduin, J.R. & Clark, T.A. (2001). Distance Education: The Foundations of Effective Practice. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Vander Moan, H.I. (Ed) (2011). Virtual university? Educational environment of the future, motherland: Totterdam, Portland Press.

- Vu,C.(2012)." According to Womwne of Color, There's No Need to Fear Technology." Northuvest Asian Weekliy, June 2, 19(22).P1.
- Vygotsky,L.S.(1988).Mind in society, the development of higher psychological processes.Cambridge,M.A: Harvard University Press.
- Wanger,E.D.(2004).In support of a functional definition of interaction. The American Journal od Distance Education,1(2), 60-66. Toward a theory of Online Learning 09.
- Willey,D.(2012). Learning objects need instructional design theory. In A. Rossett(Ed). The ASTD e-Learning handbook(pp 115-126). New york: McGraw-Hill.
- Welsch,E.(2012). Cautions steps ahead. Online learning, 6(1)
- Wiemer,M,E.(2012).Learner-Centerd Teaching. San Francisco: Jossey-Bass.
- Wegner,E.(2009).Communities of Practice: Learning,Meaning and Identify.England.Cambridge University Press.
- Wanger,E.(2011).Supporting communities of practice: A syrvey of community-orientated technologies(1,3ed)(Shareware).Retrieved June 6,2012, from [http:// www.ewenger.com/tech](http://www.ewenger.com/tech)
- Wenger,E.,McDermott,R.&Snyder,W.(2012).Cultivatiog communities of practice: A guide to managing knowledge Cambridge,MA: Harvard Busuness School Press.
- Watson,J.F.(2011). Identifying E-learning strategies and Techniques, Paper available at: UTL: [http:// show. E-learniknexpos.com/E-Learningexpo/v31/index.cvn](http://show.E-learniknexpos.com/E-Learningexpo/v31/index.cvn).
- Wells,R.(2010).A Reiew of Educational Technology in a connected word,Journal of Horizon,vol. 10.No4.pp 5-12.
- Whitehead,J.Gonald,Y.(1999).WebDAY: A network protocol for remote collaborative authoring on the web,In Proc: Of the sixth European conf. On Computer Supported Cooperative Work(ECSCW99),Denmark.
- Whiehead,E.J.,Wiggins,M(2008).WebDAY:IETF Standard for Collaborative AUTHORING ON THE Web, Internet Computing September-october.
- Whittington, C.D.Sclater.N.Paper A Virtual Unoversity Model. Department of Computer Science and Center For Educational. University of Strath clyde.
- Willis,B.(2012).Distance Education at s Glance, Engineering out Reach College of Engineering university of Idaho.Report Available at URL: <http://www.u.Idaho.edu/evo/dist/html>
- Willis,B.(2004).Distance education: strategies and tools. Englewood cliffs,N.J. Educational Technology publication.
- Willis,B.(2002). Distance Education: A Practical Guide Englewood cliffs, N.J.Educational Technology publication.

- Witkin, H.A. Moore, C.A. Goodenough, D.R. & Cox, P. W. (1987). Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. *Review of educational research*, 57, 1-64.
- Wulf, K. (2008). Training via the Internet: Where are We? *Training and Development*, vol 50, No 4, P40-44.
- Wood, d. (2011). Theory and Technology, *Journal of Educational Training*, Vol. 27, no 1, pp 12-16.
- Wilson, B. (2009). The dangers of theory-based design. *ITFORUM*.
- Wilson, B. (2011). Sense of Community as a valued outcome for electronic courses, cohorts, and programs. Retrieved June 8, 2012, from [http:// carbon.cudenver.edu/~bwilson/senseof.com](http://carbon.cudenver.edu/~bwilson/senseof.com)
- Wilson, B.G. (2007). Reflections on constructivism and instructional design. In C.R. Dills & A.J. Romiszowski (Eds). *Instructional development paradigms* (pp 83-87). Englewood.
- Wilson, B. (2007). Thought on theory in educational technology. Daypop, and content management . on line, 28(4). Retrieved June 8, 2012, from [http:// www.onlinemag.net/sep-07/onthenet.htm](http://www.onlinemag.net/sep-07/onthenet.htm). 48 Theory and practice of online learning.
- Wiley, D. (2012). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In D.A. Wiley (Ed). *The instructional use of learning objects: online version*. Retrieved June 8, 2012, from [http://reusability.org.read.chapters/wiley.doc](http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc)
- Williams, P. (2004).. Using information Communication Technology With Special Educational Need Students, *Journal of Aslib proceeding*, vol 56, no 1. pp 1 academic research library.
- Young, J. (2012). "Experts Say Technology Gap Among Colleges Perpetuates Digital Divide in Society. *Chronicle of Higher Education*, June 21. [<http://chronicle.com/weekly/v47/n484/guide.htm>]
- Zapalska, A. & Brozil, B. (2007). Learning Style and online Educationa *VOL. 27. No 1*, pp 6-16.