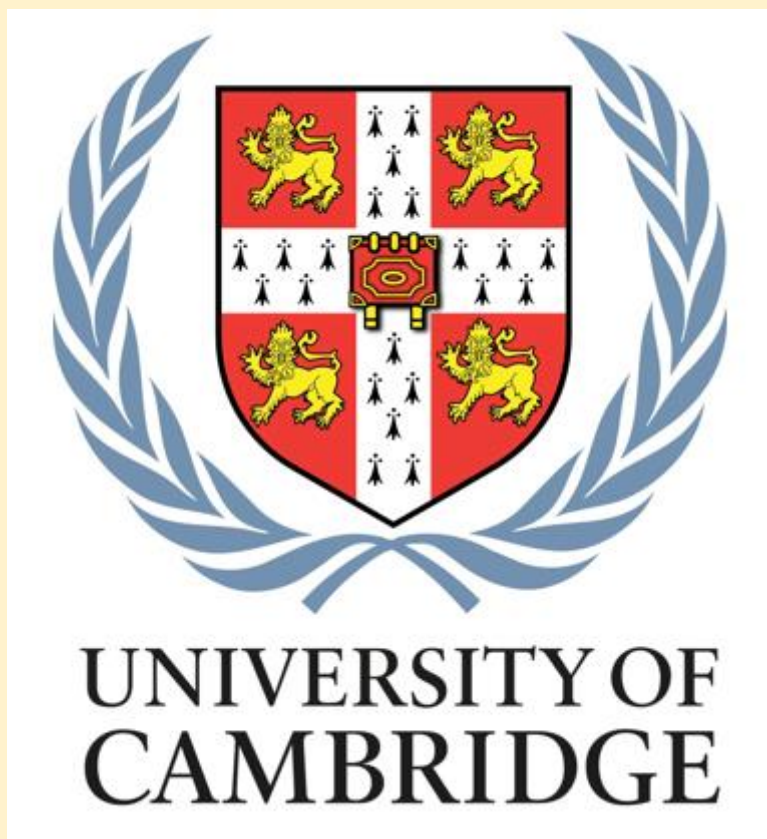


# به نام خدا

معرفی دانشگاه کمبریج، بخش تحقیقات

تهیه کننده: حمیدرضا لاجین



## فهرست

۳.....	مقدمه.....
۴.....	دانشگاه کمبریج.....
۵.....	دانشکده ها.....
۵.....	دوره ها.....
۶.....	تحقیقات.....
۸.....	موضوعات تحقیقاتی مورد توجه در کمبریج.....
۹.....	تحقیقات در کمبریج به روایت آمار و ارقام.....
۱۱.....	نوآوری.....
۱۱.....	گروه کمبریج.....
۱۲.....	وظیفه دانشگاه در گروه.....
۱۳.....	نوآوری در کمبریج به روایت آمار و ارقام.....
۱۵.....	منابع.....

## Preface مقدمه

نوع و سطح فعالیت‌های پژوهشی یکی از شاخص‌های اصلی توسعه و پیشرفت محسوب می‌شود. موفقیت در تمام فعالیت‌های مربوط به توسعه صنایع، کشاورزی، خدمات و... به گونه‌ای به گسترش فعالیت‌های پژوهشی بستگی دارد. در واقع پژوهش یکی از محورهای مهمی است که ضامن پیشرفت و توسعه پایدار در هر کشور به شمار می‌آید. اگر پژوهشی نشود، دانش بشری افزایش نخواهد یافت و دچار سکون و رکود خواهد شد. بدون انجام پژوهش امور آموزشی نیز از پویایی و نشاط لازم نیز برخوردار نخواهد بود. همه آنچه به عنوان پیشرفت علوم در دوره‌های گوناگون تاریخ می‌شناسیم، حاصل تلاش افرادی است که در کار خود رویکردی پژوهشی داشته‌اند و ذهن پرسشگرشان همواره محرکی برای فعالیت‌های پژوهشی آنان بوده است.

این تحقیق این است که پایه و اساس دانش است که بسیاری از نوآوری‌ها و کاربردهایی که منجر به فایده بیشتر می‌شود را ممکن می‌سازد. یک عنصر بزرگی از خوش اقبالی در پژوهش وجود دارد و ما باید اذعان کنیم که برای هر اتصال موفقیت آمیز بین پژوهش و برنامه، پروژه‌های بسیاری در همان راه به موفقیت نمی‌رسد. اما چنین تحقیقاتی، با این حال، به سهم دانش جهانی می‌افزاید و منبعی از ایده‌های جدید، روش‌ها، تکنیک‌ها و نوآوری در سراسر طیف وسیعی از مناطق انضباطی و چند رشته‌ای فراهم می‌کند.

برای برخی از تحقیقات نفع ممکن است آنچنان آشکار نباشد. بنابر گفته آلبرت انیشتین: "اگر ما می‌دانستیم چه کاری داریم انجام می‌دهیم، اسم آن را تحقیق نمی‌گذاشتند"

**دانشگاه کمبریج Cambridge University**



دانشگاه کمبریج (به انگلیسی: University of Cambridge) در شهر کمبریج (بریتانیا) در کناره رودخانه کم، واقع شده است. این دانشگاه در سال ۱۲۰۹ تأسیس شده و دومین دانشگاه قدیمی در منطقه انگلیسی زبان و سومین دانشگاه قدیمی در جهان به شمار می آید. اسناد قدیمی نشان می دهند این دانشگاه نتیجه شکل گیری انجمنی از اساتیدی است که پس از بروز یک اختلاف آکسفورد را ترک کردند، این دو دانشگاه قدیمی ویژگی های مشابه زیادی دارند و در کنار هم، نامی اشتراکی دارند: آکسبریج.

کمبریج متشکل از ۳۱ دانشکده و دپارتمان آکادمیک است که در ۶ مرکز سازمان دهی شده اند. این دانشگاه ساختمان های زیادی از شهر کمبریج را از آن خود ساخته که بیشتر آنها از ارزش تاریخی برخوردارند. کمبریج از هیات علمی ارزشمندی برخوردار بوده و تاکنون توانسته ۹۰ برنده نوبل را پرورش دهد. این دانشگاه همچنین در انجمن های آکادمیک زیادی عضو بوده و یکی از ضلع های مثل طلایی دانشگاه های انگلستان به شمار می رود. این مثلث شامل دانشگاه هایی از کمبریج، آکسفورد و لندن بوده و شامل دانشگاه های آکسفورد، کمبریج، امپریال کالج، کینگ کالج، دانشکده اقتصاد و کالج لندن است.

دارایی کمبریج که در سال ۲۰۱۳ به ۴,۹ میلیارد پوند می رسد بیشترین میزان دارایی در میان تمامی دانشگاه های اروپایی به شمار می رود. درآمد این دانشگاه در پایان جولای ۲۰۱۳ به ۱,۴۴ میلیارد پوند رسید که ۳۳۲ میلیون پوند آن از بخش کمک هزینه های تحقیقاتی و قراردادهای مختلف تامین شده بود. قدیمی ترین ناشر جهان و دومین انتشارات دانشگاهی بزرگ جهان به کمبریج اختصاص دارد. بزرگترین کتابخانه این دانشگاه نیز بیش از هشت میلیون نسخه کتاب در اختیار دارد و مجموعه کتابخانه های کمبریج نیز بیش از ۱۵ میلیون نسخه کتاب در اختیار دانشجویان قرار می دهند.

**دوره کارشناسی undergraduate study**

## ۱) دانشکده ها colleges

دانشکده ها، موسسات خودگردان با اموال خود هستند که به عنوان بخش جدایی ناپذیر از دانشگاه تاسیس شده اند. همه دانشجویان و دانشگاهیان به یک کالج متصل شده اند. اهمیت دانشکده ها در مسکن، رفاه، عملکرد اجتماعی، و آموزشی که در مقطع کارشناسی ارائه می دهند نهفته است. همه دانشکده ها، گروه ها، مراکز تحقیقاتی، و آزمایشگاه های به دانشگاه تعلق دارند که سخنرانی ها را ترتیب می دهد و جوایز را اهدا می کند، اما دانشجویان دوره کارشناسی جلسات آموزش را در دانشکده ها دریافت می کنند. هر دانشکده کارکنان آموزش خود را منصوب می کند، که اعضای یک گروه دانشگاه نیز می باشند.

دانشگاه کمبریج دارای ۲۹ دانشکده برای دانشجویان دوران کارشناسی است که برای حداقل ۳ سال محل اقامت دانشجویان را تامین می کند.

## ۲) دوره ها courses

در دانشگاه کمبریج ۲۸ دوره برای دانشجویان کارشناسی وجود دارد که طیف زیادی از زمینه های علمی را پوشش می دهد که شامل موارد زیر است:

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| -Anglo-Saxon, Norse, and Celtic   | -English                               |
| -Architecture                     | -Geography                             |
| -Asian and Middle Eastern Studies | -History                               |
| -Chemical Engineering             | -History of Art                        |
| -Classics                         | -Human, Social, and Political Sciences |
| -Computer Science                 | -Land Economy                          |
| -Economics                        | -Law                                   |
| -Education                        | -Linguistics                           |
| -Engineering                      |  |
| -Management Studies               | -Natural Sciences                      |

- Manufacturing Engineering
- Mathematics
- Medicine
- Medicine (Graduate Course)
- Modern and Medieval Languages
- Music
- Philosophy
- Psychological and Behavioral Sciences
- Theology and Religious Studies
- Veterinary Medicine

### تحقیقات Researches

دانشگاه کمبریج دارای بخش تحقیق و تدریس در اغلب رشته های دانشگاهی است. تمام تحقیقات و سخنرانی ها توسط دپارتمان های دانشگاه انجام می شود. دانشکده ها مسئول نظارت، خوابگاه های دانشجویی و تخصیص بودجه برای انجام فعالیت های تحقیقاتی و فوق برنامه است. در طول دهه ۹۰ میلادی دانشگاه کمبریج تعداد قابل توجهی از آزمایشگاه های تحقیقاتی جدید را در چندین سایت دانشگاه اضافه کرد که گسترش آنها همچنان ادامه دارد. در سایت اینترنتی دانشگاه کمبریج در قسمت تحقیقات موارد زیر ذکر شده است:

" در کمبریج، ما متعهد به دستیابی به تعالی در پژوهش و بورس تحصیلی و تضمین این که تحقیقات ما به رفاه جامعه کمک می کند هستیم. ما به دنبال ارائه یک محیط خلاق و حمایتی که در آن ایده تولید و شکوفا می شود هستیم.

برتری و تنوع تحقیقات ما در تمامی مدارس هنر و علوم انسانی، علوم انسانی و علوم اجتماعی، پزشکی، فن آوری، علوم فیزیکی و علوم زیستی و نقش ما به عنوان یکی از موسسان شبکه کمبریج، بدان معنی است که علاوه بر دستاوردهای ما در تحقیقات بنیادی، ما کمک مهم و بزرگی به نوآوری جهانی از طریق انتقال پیامدهای تحقیقاتمان می کنیم.

علاوه بر فعالیت های در حال انجام در شش مدرسه ، ما تعدادی از طرح های استراتژیک و شبکه را که بر پایه تحقیقات موجود در کمبریج ساخت شده را برای مقابله با چالش های تحقیقاتی که تنها می تواند توسط تیم های چند رشته ای از پژوهشگران تشخیص داده شود را شناسایی کرده ایم. هدف ما ارائه رهبری علمی در این زمینه ها و توسعه مشارکت های استراتژیک با دانشگاه و صنعت در سراسر جهان برای پیشبرد تحقیقات، و تاثیر این تحقیقات، در این زمینه است."

در دانشگاه کمبریج برای تسهیل و مدیریت فرآیندهای تحقیقاتی کمیته ها و دفاتر زیر در نظر گرفته شده است:

#### (۱) دفتر تحقیق در عملیات:

این دفتر به کارکنان اداری و آموزشی دپارتمان به منظور درک فرآیندهای مورد نیاز و مرتبط با کمک های مالی پژوهش و قراردادهای کمک خواهد کرد. این مرکز با دپارتمان ها برای مذاکره قراردادهای تحقیقاتی، چک کردن درخواست ها برای بودجه تحقیقاتی و ارائه راهنمایی برای مدیریت پروژه های تحقیقاتی همکاری می کند.

#### (۲) دفتر استراتژی تحقیق:

دفتر استراتژی تحقیق از کار روسای مدارس و کمیته سیاست گذاری تحقیقات در ابداع و اجرای استراتژی ها و سیاست ها به منظور حفظ و افزایش بودجه تحقیقاتی دانشگاه حمایت می کند. همچنین نیاز دانشگاه را برای شرکای مالی جدید برای تحقیقات برطرف می سازد.

دفتر استراتژی تحقیق همچنین با محققان و گروه های تحقیقاتی برای کمک به توسعه فعالیت های تحقیقاتی بین رشته های مشترک، تسهیل توسعه روابط سازمانی با تأمین کنندگان مالی صنعتی همکاری میکند.

#### (۳) کمیته سیاست گذاری تحقیقات

#### (۴) کمیته تخصیص بودجه

## موضوعات تحقیقاتی مورد توجه در کمبریج

سرطان Cancer	داده بزرگ Big Data
حفاظت Conservation	بیماری قلبی و عروقی Cardiovascular Disease
امنیت جهانی غذا Global Food Security	انرژی Energy
علوم زبان Languages Sciences	بیماری های مسری Infectious Diseases
سیاست عمومی Public Policy	علوم مرتبط به دستگاه عصبی Neuroscience
زیست شناسی مصنوعی Synthetic Biology	سلول های بنیادی Stem Cells
سوخت و ساز بدن Metabolism	ایمنی شناسی Immunology
روان سنجی Psychometrics	نانو فروم NanoForum
حسگرها Sensors	بهداشت عمومی Public Health
مواد پیشرفته Advanced Materials	تصویر برداری Imaging
پایداری و محیط زیست Sustainability and Environment	مهاجرت Migration
ریسک و اطمینان ناپذیری Risk and Uncertainty	نوآوری Innovation
انسان های دیجیتال Digital Humanities	حفاظت از تنوع زیستی Biodiversity Conservation



# Cambridge *research* in numbers

## The University

There are currently

over  
**1,500**  
tenured academics

more than  
**3,500**  
contract research staff

and almost

**4,000**

PhD students at  
the University of  
Cambridge



The University's teaching and research is organised into six schools:  
**Arts and Humanities, Biological Sciences, Clinical Medicine,  
Humanities and Social Sciences, Physical Sciences, and Technology**

There are over  
**70**  
academic  
faculties and  
departments



More than  
**140** University  
centres &  
institutes  
contribute to specific  
areas of research

**12** Strategic  
Research  
Initiatives  
and  
**7** Strategic  
Research  
Networks



build on areas of  
existing research  
strength to tackle  
multi-disciplinary  
challenges

**1 of 10** ★ ★  
leading universities  
in the International  
Alliance of Research  
Universities ★ ★

**1 of 21** ★ ★ ★  
leading universities  
in the League of  
European Research  
Universities ★ ★ ★

## Funding

In 2012–13  
the University received

**£332m**

in research grants  
and contracts



**107**

Starting Grants and  
Advanced Grants from  
the European Research  
Council – more than any  
other university in Europe

**1<sup>st</sup>**

The highest UK recipient  
of European Commission  
research & technological  
development funding  
(November 2010)

## Partnership

The University works with

over **200** industrial partners  
and **700** UK and overseas organisations  
sponsor research at Cambridge



In 2012–13, as a result of its research, the University

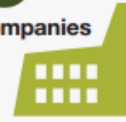
...signed **95** licences



...filed **163** new patents



...and formed **5** companies



## Research in action

**1<sup>st</sup>** The University's overall ranking in the most recent (2008) Research Assessment Exercise, coming top in **19** research disciplines

Over **13.14** citations per FTE from publications published in 2011 on Scopus



In 2012 academics published **160** books and nearly **400** chapters and presented papers at over **500** conferences



Cambridge academics contribute to approximately **12,000** publications each year



**23**

Cambridge academics were elected to the Fellowship of the Royal Society between 2010–13



**28**

Cambridge academics were elected to the Fellowship of the British Academy between 2010–13



**90**

affiliates of the University of Cambridge have been awarded the Nobel Prize



## Public engagement with research

Around **35,000** people attend the **200** events at the Cambridge Science Festival each year



The Festival of Ideas attracts

**15,000** visitors to **200** events in **30** locations over 2 weeks



## نوآوری Innovation

نوآوری استفاده از ایده ها، اکتشافات و اختراعات جدید است. روح نوآورانه و کارآفرینانه اعضای دانشگاه کمبریج در مسیر ماموریت دانشگاه برای کمک به جامعه از طریق پیگیری آموزش و پرورش، یادگیری و پژوهش در بالاترین سطح بین المللی تعالی حفظ شده است. پایه و اساس نوآوری عرضه ثابت ایده های عالی است که به فراوانی در کمبریج وجود دارد است. نبوغ و خلاقیت، در کنار تحقیقات بنیادی که زیربنای این ایده ها است و با تبادل دائمی ایده ها بین دانشگاهیان، و شرکت، دولتها و سازمانهای غیردولتی همراه است راه رسیدن به این موفقیت بوده است.

مکانیسم های مختلفی برای کمک به پرورش نوآوری دانشگاهیان ما در نظر گرفته شده است. علاوه بر ساختارهای پشتیبانی سازمانی اختصاص داده شده، موسسه کمبریج (Cambridge Enterprise) امکان انتقال تکنولوژی و خدمات مشاوره ای را فراهم می آورد. همچنین مرکز یادگیری کار آفرینی فرصت برقراری ارتباط و تشکیل شبکه را با افراد هم سن و سال شما فراهم می آورد.

## گروه کمبریج Cambridge Cluster

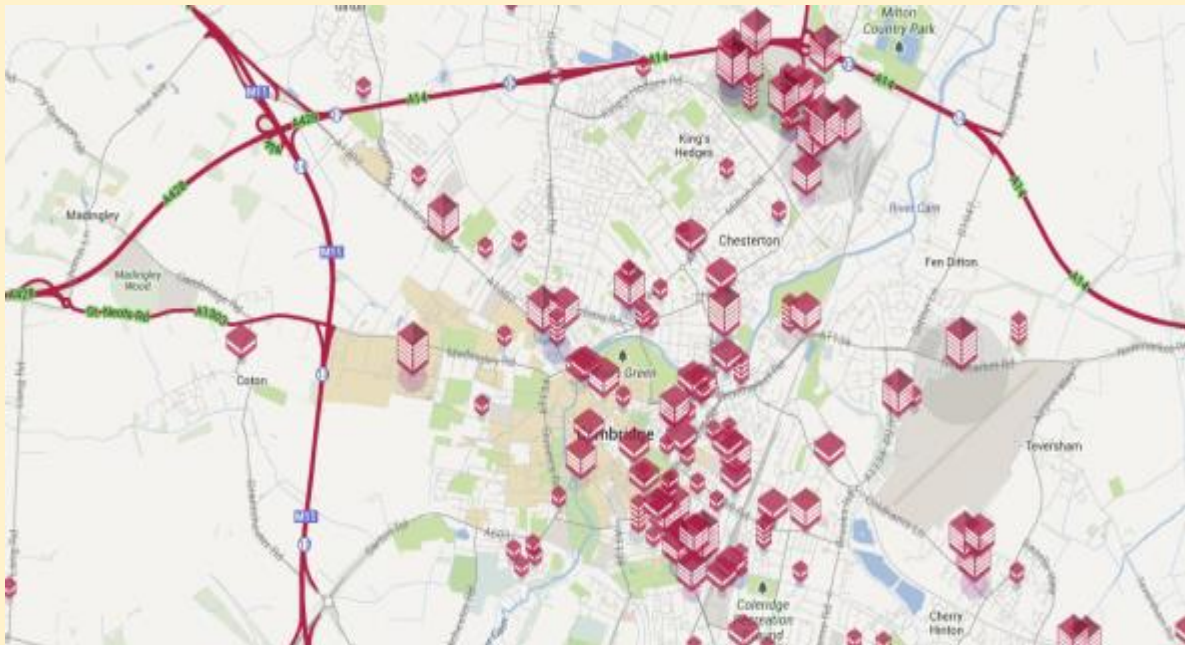
گروه کمبریج مدرن در سال در دهه ۶۰ میلادی همزمان با تاسیس گروه مشاوران کمبریج آغاز به کار کرد. هدف از تاسیس این مجموعه قرار دادن مغزهای موجود در دانشگاه کمبریج در اختیار صنعت بود. در حالی که کمبریج از قبل میزبان چندین شرکت مهندسی برتر مانند شرکت ابزار علمی کمبریج (Cambridge Scientific Instrument Company)، گروه پای (The Pye Group) و مارشال کمبریج (Marshall of Cambridge) بود ولی هنوز هم به عنوان یک شهرک کوچک در وسط یک کمربند سبز طبیعی بزرگ در نظر گرفته می شد.

با این حال، با ایجاد پارک علم کمبریج (Cambridge science park) توسط کالج ترینیتی در سال ۱۹۷۰، گروه به سرعت شروع به رشد کرد. ۳۹ شرکت جدید بین سال های ۱۹۶۰ و ۱۹۶۹ تشکیل شد. در دهه ۷۰، ۱۳۷ شرکت تشکیل شد. در سال ۱۹۹۰، تشکیل شرکت ها به متوسط دو شرکت در هفته رسیده بود.

امروزه کمبریج بزرگترین گروه فناوری در اروپا را داراست. بیش از ۵۷۰۰۰ نفر توسط بیش از ۱۵۰۰ شرکت تکنولوژی بنیان در این ناحیه استخدام شده اند که درآمد سالانه آنها بیش از ۱۳ میلیارد یورو می باشد.

### وظیفه دانشگاه در گروه The University Role in Cluster

دانشگاه کارفرمای اصلی، فراهم کننده ی تکنولوژی و منبع دانش و توانایی در منطقه است. افراد و ایده های دانشگاه مرکز بسیاری از کارخانه ها در گروه هستند، حال شرکت میتنی بر تحقیقات دانشگاه باشد یا توسط یکی از اعضای دانشگاه تاسیس شده باشد. دانشگاه همچنین به رشد گروه با ارائه راه حل برای مشکلات کسب و کار از طریق فعالیت های مشاوره ای و صدور مجوز اکتشافات به شرکت های جدید و موجود کمک می کند. بیش از ۱۰،۰۰۰ IP صدور مجوز، مشاوره و سهام قرارداد در حال حاضر تحت مدیریت شرکت کمبریج (Cambridge Enterprise) قرار دارد.



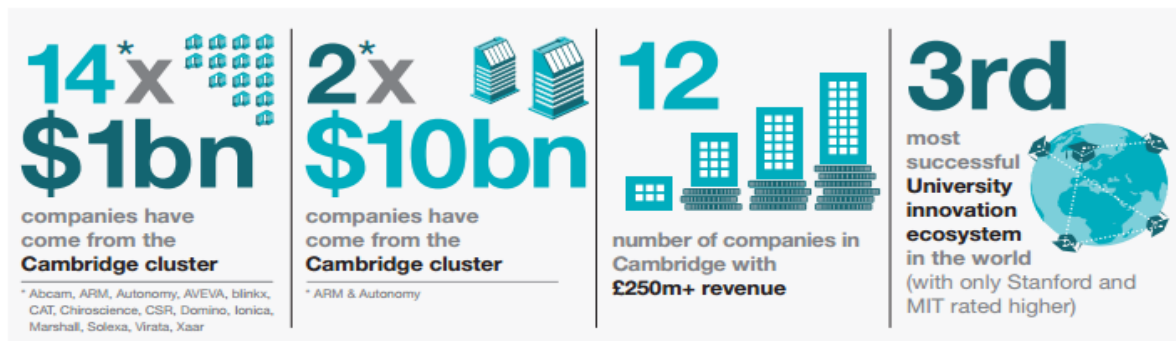
Cambridge Cluster



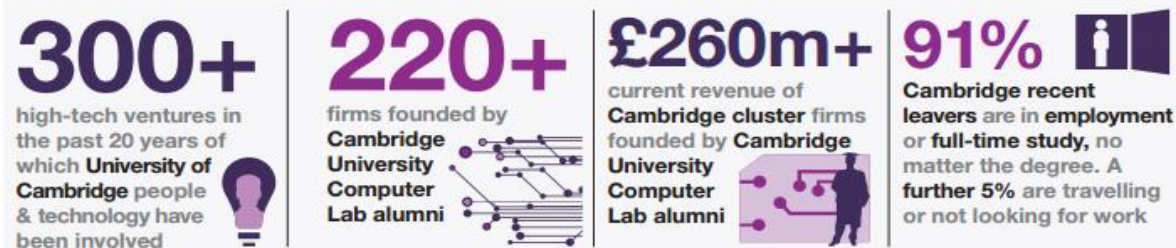
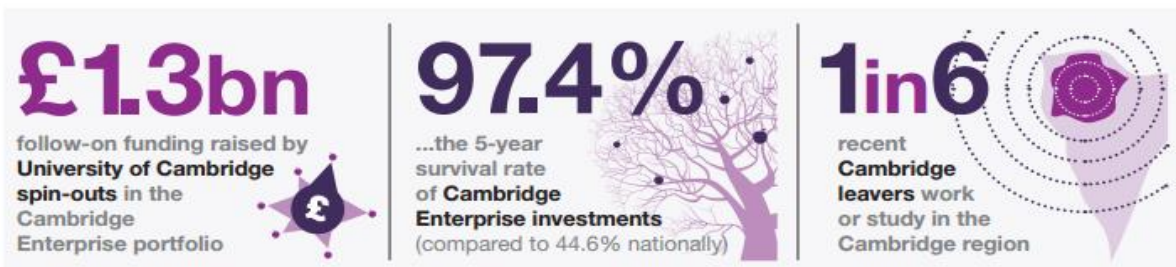
# Cambridge *innovation* in numbers

## The Cambridge Cluster

There are currently...



## The Impact



**26%**

of people work in the **knowledge intensive economy** (compared to 12% nationally)



**150+**

physical science and engineering companies in the **Cambridge cluster**



**160+**

life science companies in the **Cambridge cluster**



**330+**

IT & telecoms companies in the **Cambridge cluster**



**UNIVERSITY OF  
CAMBRIDGE**

### The University

**9,500+**

people employed directly by the **University**



University expenditure of  
**£1,510m**



University income of  
**£1,504m**

**850+**

total number of active IP licensing, consultancy and equity contracts managed by **Cambridge Enterprise** (the University's knowledge transfer office)

- <http://www.news.uwa.edu.au/۲۰۱۲۰۳۱۹۴۵۴۲/vice-chancellor/importance-academic-research>
- <https://www.tabnak.ir/fa/news/۲۹۰۹۹۸/%D8%B6%D8%B1%D9%88%D8%B1%D8%AA-%D9%88-%D8%A7%D9%87%D9%85%D9%8A%D8%AA-%D9%BE%DA%98%D9%88%D9%87%D8%B4-%D9%88-%D8%AC%D8%A7%DB%AC%DA%AF%D8%A7%D9%87-%D8%A2%D9%86-%D8%AF%D8%B1-%D8%AC%D8%A7%D9%85%D8%B9%D9%87>
- <http://hamshahrionline.ir/details/۲۵۶۹۱۵/Education/higher>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/University\\_of\\_Cambridge](https://en.wikipedia.org/wiki/University_of_Cambridge)
- <http://www.cam.ac.uk/>