جزوه شماره ۵

فاصله اطمینان برای نسبت یک ویژگی در جامعه :

نسبت یک ویژگی در جامعه، همیشه از جمله پارامترهایی است که مورد توجه محققین قرار می‌گیرد و از آنجا که این پارامتر نیز مانند سایر پارامترهای جمعیت نامعلوم است، از نمونه n تایی که از جامعه به صورت تصادفی انتخاب می‌شود، استفاده و نسبت ویژگی مورد نظر در نمونه به عنوان یک شاخص آماری برای تخمین نسبت ویژگی در جامعه محاسبه می‌شود.

به عبارت دیگر برای تخمین $P = \frac{X}{N}$ نسبت ویژگی در جمعیت از $\bar{P} = \frac{x}{n}$ به عنوان نسبت ویژگی در نمونه استفاده می‌شود. $\bar{P}$ به عنوان یک برآورد نقطه‌ای در نمونه‌های بزرگ دارای توزیع نرمال با میانگین P و انحراف معیار $\sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}}$ می‌باشد که احتمال اینکه مقدار استاندارد شده آن در فاصله مشخص باشد و این احتمال برابر با $1-\alpha$ باشد را می‌توان به صورت زیر نوشت.

$$P\left(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \leq \frac{\bar{P}-P}{\sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}}} \leq Z_{\frac{\alpha}{2}}\right) = 1-\alpha$$

که با اندکی عملیات جبری، رابطه فوق را می‌توان به این صورت نوشت

$$P\left(\bar{P} + Z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}} \leq P \leq \bar{P} + Z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}}\right) = 1-\alpha$$

و با توجه به اینکه $Z_{\frac{\alpha}{2}}$ و $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ قرینه یکدیگر هستند، خطای برآورد P یعنی d برابر است با :

$$d = Z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}}$$

و در این صورت فاصله اطمینان برای نسبت یک ویژگی در جامعه برابر است با

$$\bar{P} \pm Z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}}$$

مثال:
بررسی نتایج حاصل از یک نظرسنجی از کارمندان دولت در یک شهرستان بر اساس یک نمونه ۳۰۰ تایی در خصوص رضایت شغلی آنها نشان می‌دهد که ۱۸۰ نفر از شغل خود کاملاً راضی هستند. نسبت کارمندان دولت در آن شهرستان که از شغل خود راضی هستند، در سطح یک درصد خطا چقدر است؟

برای برآورد نسبت کارمندانی که از شغل خود راضی هستند (در سطح یک درصد خطا) کافی است یک فاصله اطمینان ۹۹ درصد برای نسبت کارمندانی که از شغل خود راضی هستند، محاسبه شود.

$n = ۳۰۰ , \quad x = ۱۸۰ \Rightarrow$ برآورد نقطه‌ای نسبت $\bar{P} = \frac{۱۸۰}{۳۰۰} = /۶$

$\alpha = /۰۱ \rightarrow \frac{\alpha}{۲} = \frac{/۰۱}{۲} = /۰۰۵ \Rightarrow Z_{\frac{\alpha}{2}} = ۲/۵۸$

$\bar{P} \pm Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}} \Rightarrow /۶ \pm ۲/۵۸\sqrt{\frac{/۶(۱-/۶)}{۳۰۰}}$

$/۶ \pm ۲/۵۸\sqrt{\frac{/۲۴}{۳۰۰}} \Rightarrow /۶ \pm ۲/۵۸ \times \sqrt{/۰۰۰۸} = /۶ \pm /۰۷۳$

پس برآورد فاصله‌ای ۹۹ درصد برای نسبت کارمندانی که از شغل خود راضی هستند برابر است با

$[/۵۲۷ , /۶۷۳] \xrightarrow{\text{بر اساس درصد}} [\%۵۲/۷ , \%۶۷/۳]$

به عبارت دیگر بین ٪۵۲٫۷ تا ٪۶۷٫۳ از کارمندان دولت در آن شهرستان با اطمینان ٪۹۹ و یا در سطح خطای ٪۱ از شغل خود راضی هستند.

فاصله اطمینان برای تفاضل نسبت یک ویژگی در دو جامعه:

برای مقایسه نسبت یک ویژگی در دو جمعیت متفاوت، کافی است فاصله اطمینان تفاضل نسبت آن ویژگی در دو جمعیت برآورد شود. چنانچه نمونه‌های n_1 و n_2 تایی به صورت تصادفی از دو جمعیت انتخاب و تعداد مواردی که در نمونه اول دارای ویژگی مورد نظر هستند را با x_1 و تعداد مواردی که از نمونه دوم دارای این ویژگی هستند با x_2

نشان داده شوند برآوردهای نقطه‌ای نسبت این دو ویژگی و برآورد نقطه‌ای تفاضل این دو نسبت برابر خواهد بود با

$$\bar{P}_1 = \frac{x_1}{n_1} \quad , \quad \bar{P}_2 = \frac{x_2}{n_2}$$

برآورد نقطه‌ای تفاضل دو نسبت $\longrightarrow \quad \bar{P}_1 - \bar{P}_2$

حال چنانچه نمونه‌های انتخاب شده از دو جمعیت به اندازه کافی بزرگ باشند، برآورد تفاضل این دو نسبت دارای توزیع نرمال با میانگین $P_1 - P_2$ و انحراف معیار $\sigma_{\bar{P}_1 - \bar{P}_2}$ یعنی برابر است با:

$$\sqrt{\frac{P_1(1-P_2)}{n_1} + \frac{P_2(1-P_2)}{n_2}}$$

برخورد داریم که این پارامتر را می‌توان با استفاده از نتایج بدست آمده از نمونه‌های n_1 و n_2 تایی و نسبت‌های برآورد شده یعنی $\bar{P}_1$ و $\bar{P}_2$ برآورد کرد، بعبارت دیگر

$$S_{\bar{P}_1 - \bar{P}_2} = \sqrt{\frac{\bar{P}_1(1-\bar{P}_1)}{n_1} + \frac{\bar{P}_2(1-\bar{P}_2)}{n_2}}$$

که احتمال اینکه مقدار استاندارد شده تفاضل دو میانگین در فاصله مشخص باشد و این احتمال برابر با $(1-\alpha)$ باشد را می‌توان به صورت زیر نوشت.

$$P\left(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} < \frac{\bar{P}_1 - \bar{P}_2 - (P_1 - P_2)}{\sqrt{\frac{\bar{P}_1(1-\bar{P}_1)}{n_1} + \frac{\bar{P}_2(1-\bar{P}_2)}{n_2}}} < Z_{\frac{\alpha}{2}} \right) = 1-\alpha$$

که به این ترتیب، با توجه به اینکه دو مقدار $Z_{\frac{\alpha}{2}}$ و $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ قرینه یکدیگر هستند، خطای برآورد $P_1 - P_2$ یعنی d برابر خواهد بود با:

$$d = Z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{\bar{P}_1(1-\bar{P}_2)}{n_1} + \frac{\bar{P}_2(1-\bar{P}_2)}{n_2}}$$

و در این صورت فاصله اطمینان $(1-\alpha)$ درصدی برای تفاضل دو نسبت برابر است با:

$$\bar{P}_1 - \bar{P}_2 \pm Z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\bar{P}_1(1-\bar{P}_2)}{n_1} + \frac{\bar{P}_2(1-\bar{P}_2)}{n_2}}$$

مثال: در بررسی و مقایسه کارمندان زن و کارمندان مرد در یک شهرستان که از شغل خود راضی هستند، نتایج حاصل از نمونه های ۲۵۰ تایی از کارمندان زن و ۳۲۰ تایی از کارمندان مرد نشان می دهد که ۱۵۰ نفر از کارمندان زن و ۱۸۰ نفر از کارمندان مرد از شغل خود اظهار رضایت می کنند. در سطح خطای ۱٪، نسبت کارمندان زن و کارمندان مرد که از شغل خود راضی هستند را مقایسه کنید.

با توجه به نتایج حاصل شده از نمونه های انتخاب شده از این دو جامعه، برآوردهای نقطه ای نسبت کارمندان زن و کارمندان مرد که از شغل خود راضی هستند برابر است با

$$\bar{P}_1 = \frac{150}{250} = 0.60 \quad , \quad \bar{P}_2 = \frac{180}{320} = 0.56$$

با توجه به سطح خطای ۱٪، کافی است فاصله اطمینان ۹۹٪ برای P_1-P_2 یعنی تفاضل نسبت کارمندان زن و کارمندان مرد که از شغل خود راضی هستند محاسبه شود. براساس فرمول فوق، فاصله اطمینان ۹۹٪ برابر است با:

$$Z_{\frac{\alpha}{2}} = 2.58$$

$$0.6 - 0.56 \pm 2.58\sqrt{\frac{0.6(1-0.6)}{250} + \frac{0.56(1-0.56)}{320}}$$

$$0.04 \pm 2.58\sqrt{\frac{0.6 \times 0.4}{250} + \frac{0.56 \times 0.44}{320}} \Rightarrow 0.04 \pm 2.58\sqrt{0.00173}$$

$$= 0.04 \pm 2.58 \times 0.042 \Rightarrow 0.04 \pm 0.108$$

پس براین فاصله اطمینان ۹۹ درصد برای تفاضل این دو نسبت برابر است با

$$[-0.068 \quad , \quad 0.148]$$

چون کرانه پائینی این فاصله اطمینان منفی و کرانه بالای مثبت است می توان نتیجه گرفت که در سطح خطای ۱٪ تفاوت معنی داری بین کارمندان زن و کارمندان مرد در خصوص موضوع مورد بحث وجود ندارد

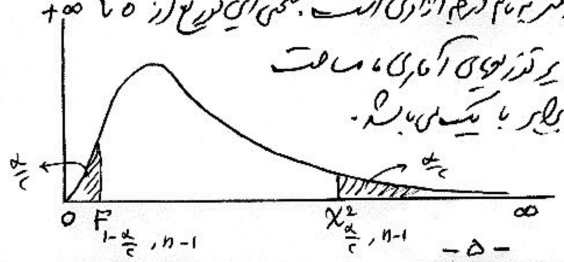
فاصله اطمینان واریانس یک ویژگی در جامعه :

یکی از پارامترهای مهم در یک جامعه، پراکندگی یک متغیر در آن جامعه است و همانطور که قبلاً گفته شد، واریانس و به دنبال آن انحراف معیار ویژگی مورد مطالعه در جامعه از مهمترین و کاربردی ترین پارامترهای آن جامعه محسوب می شود. اما از آنجایی که واریانس یک متغیر در جامعه نیز معمولاً مجهول است، برای برآورد آن از $S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2}{n-1}$ به عنوان یک برآورد غیر مخدوش (Unbiased) استفاده می شود. به عبارت دیگر یک برآورد خوب برای σ^2 (واریانس جامعه)، S^2 می باشد و S^2 نیز مانند هر شاخص آماری دیگر دارای توزیع نمونه گیری خاصی است که با استفاده از روشهای تئوری می توان نشان داد که اگر نمونه ای n تایی از یک جامعه انتخاب دارای توزیع متغیر مورد مطالعه نرمال باشد، $\frac{(n-1)S^2}{\sigma^2}$ دارای توزیع کای اسکوئر (χ^2) با $n-1$ درجه آزادی می باشد. اما قبل از ادامه بحث پیرامون نحوه محاسبه فاصله اطمینان برای σ^2، واریانس جامعه، لازم است مختصری در مورد توزیع کای اسکوئر توضیح داده شود.

توزیع آماری کای اسکوئر (Chi-Square):

اگر متغیر X در یک جامعه از توزیع نرمال برخوردار باشد، مربع مقادیر استاندارد شده این متغیر یعنی مربع مقادیر Z که از رابطه $Z_i = \frac{x_i - \mu}{\sigma}$ بدست می آید از توزیع کای اسکوئر برخوردار است.

توزیع کای اسکوئر یکی از توزیعهای پیوسته آماری است که منحنی آن به صورت زیر است. این توزیع نیز دارای یک پارامتر به نام درجه آزادی است. منحنی این توزیع از ۰ تا $+\infty$ امتداد دارد و مانند سایر توزیعهای آماری، مساحت زیر منحنی از ۰ تا $+\infty$ برابر با یک می باشد.



برای تعیین مقدار کای اسکوئر با توجه به درجه آزادی توزیع مربوطه و مقادیر مختلف مساحت زیر منحنی، می‌توان از جدول توزیع کای اسکوئر استفاده کرد.

برای تعیین حدود اطمینان برای واریانس یک متغیر در جامعه نیز می‌توان با بهره‌گیری از توزیع نمونه‌گیری $\frac{(n-1)S^2}{\sigma^2}$ که کای اسکوئر با $(n-1)$ درجه آزادی و با نماد $\chi^2_{(n-1)}$ نشان داده می‌شود، این فاصله را محاسبه کرد. اینکه این مقدار با احتمال $(1-\alpha)$ در فاصله مشخصی باشد را می‌توان به صورت زیر نوشت.

$$P\left(\chi^2_{1-\frac{\alpha}{2},\, n-1} \leqslant \frac{(n-1)S^2}{\sigma^2} \leqslant \chi^2_{\frac{\alpha}{2},\, n-1}\right) = 1-\alpha$$

و با توجه به اینکه $(n-1)S^2$ همیشه یک مقدار مثبت است، با تقسیم سه طرف نامساوی فوق بر $(n-1)S^2$ و معکوس کردن آن می‌توان حدود اطمینان $(1-\alpha)$ درصد برای σ^2 را به صورت زیر نوشت.

$$\left[\frac{(n-1)S^2}{\chi^2_{\frac{\alpha}{2},\, n-1}} \quad , \quad \frac{(n-1)S^2}{\chi^2_{1-\frac{\alpha}{2},\, n-1}}\right]$$

و با توجه به اینکه توزیع χ^2 یک توزیع نامتقارن است، $\chi^2_{\frac{\alpha}{2}}$ و $\chi^2_{1-\frac{\alpha}{2}}$ باید بطور جداگانه با توجه به درجه آزادی $(n-1)$ از جدول توزیع کای اسکوئر استخراج شود.

مثال:

در بررسی کیفیت یک دستگاه بسته‌بندی، نتایج حاصل از یک نمونه ۲۰ تایی از بسته‌های یک کیلویی حبوبات که توسط این دستگاه پر شده‌اند، نشان می‌دهد که انحراف معیار وزن این بسته‌ها ۲۲ گرم است و توزیع آماری وزن بسته‌ها نیز نرمال است. یک فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای انحراف معیار وزن بسته‌هایی که توسط این دستگاه بسته‌بندی پر می‌شوند را حساب کنید.

با توجه به اینکه انحراف معیار جذر واریانس است، ابتدا باید فاصله اطمینان برای واریانس وزن بسته‌ها محاسبه و سپس از دو کرانه بالا و پائین جذر گرفت.

با توجه به تعداد نمونه، درجه آزادی یعنی $n-1$ برابر با ۱۹ خواهد بود که مقادیر $\chi^2_{\frac{\alpha}{2},19}$ و $\chi^2_{1-\frac{\alpha}{2},19}$ با استفاده از جدول χ^2 برابر خواهند بود با:

$$\alpha = /05 \Rightarrow \frac{\alpha}{2} = /025 \quad , \quad 1-\frac{\alpha}{2} = /975$$

$$\chi^2_{/025,19} = 32{,}8523 \quad , \quad \chi^2_{/975,19} = 8{,}90655$$

و با جایگزینی این مقادیر در رابطه مربوط به فاصله اطمینان واریانس و جذرگیری از کران‌های پائین و بالا، فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای انحراف معیار وزن بسته‌هایی که توسط این دستگاه بسته‌بندی پر می‌شوند بدست می‌آید:

$$\left[\frac{(20-1)484}{32{,}8523} \quad , \quad \frac{(20-1)484}{8{,}90655}\right] \rightarrow \left[279{,}92 \quad , \quad 1032{,}50\right]$$

پس برای فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای انحراف معیار وزن بسته‌های پرشده توسط این دستگاه برابر است با:

$$\left[16{,}73 \quad , \quad 31{,}99\right]$$

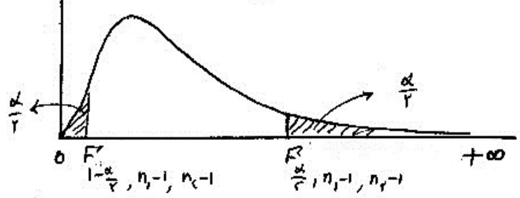
فاصله اطمینان نسبت واریانس دو جامعه:

در بسیاری از مطالعات آماری مقایسه واریانس یا انحراف معیار دو جامعه انجام می‌گیرد و یکی از راههای مقایسه پراکندگی متغیر مورد نظر در دو جامعه، محاسبه برآورد فاصله‌ای نسبت این دو پارامتر از دو جامعه است. و از آنجایی که واریانسهای دو جامعه معمولاً معلوم نیستند از برآوردهای غیر مجذور این پارامترها یعنی از S_1^2 و S_2^2 با استفاده از نمونه‌های n_1 تایی از جمعیت اول و n_2 تایی از جمعیت دوم، استفاده می‌شود.

برای محاسبه فاصله اطمینان نسبت دو واریانس از توزیع نمونه‌گیری $\frac{S_1^2/\sigma_1^2}{S_2^2/\sigma_2^2}$ استفاده می‌شود که این نسبت در صورتی که نمونه‌های n_1 تایی و n_2 تایی از دو جامعه نرمال به طور تصادفی و مستقل انتخاب شده باشند دارای توزیع آماری F می‌باشند. توزیع F نیز یکی از توزیعهای پیوسته آماری است که ابتدا مختصری در خصوص این توزیع، توضیح داده می‌شود

توزیع آماری F.

اگر دو متغیر X و Y دارای توزیعهای نرمال با پارامترهای μ_x و σ_x و همچنین μ_y و σ_y باشند، همچنانکه که قبلاً در خصوص توزیع χ^2 گفته شد، مربع مقادیر استاندارد شده این دو متغیر دارای توزیع χ^2 می باشند. حال اگر نمونه های n_1 و n_2 تایی از این دو جمعیت انتخاب شوند، نسبت مقادیر مربع استاندارد شده دارای توزیع F می باشد یعنی در واقع توزیع F حاصل تقسیم دو توزیع کای اسکوئر با درجه آزادی مربوط می باشند. توزیع F دارای دو پارامتر درجه آزادی صورت و درجه آزادی مخرج است. درجه آزادی صورت برابر با (n_1-1) است که در محاسبه برآورد واریانس جمعیت اول بکار برده می شود و درجه آزادی مخرج برابر با (n_2-1) است که در محاسبه برآورد واریانس جمعیت دوم بکار برده می شود. منحنی توزیع F، مانند منحنی توزیع χ^2 یک منحنی غیر متقارن است که با توجه به درجه آزادی صورت و درجه آزادی مخرج و مقدار α، مقادیر F مربوط به دنباله سمت راست یعنی $F_{\frac{\alpha}{2},(n_1-1),(n_2-1)}$ و دنباله سمت چپ یعنی $F_{1-\frac{\alpha}{2},(n_1-1),(n_2-1)}$ با استفاده از جدول توزیع F استخراج می شوند.



منحنی توزیع F

حال با توجه به اینکه توزیع نمونه گیری $\frac{S_1^2/\sigma_1^2}{S_2^2/\sigma_2^2}$ دارای توزیع F با (n_1-1) و (n_2-1) درجه آزادی است، و اینکه این مقدار با احتمال $(1-\alpha)$ در فاصله مشخص باشد را می توان به صورت زیر نوشت:

$$P\left(F_{1-\frac{\alpha}{2}, n_1-1, n_2-1} \leq \frac{S_1^2/\sigma_1^2}{S_2^2/\sigma_2^2} \leq F_{\frac{\alpha}{2}, n_1-1, n_2-1}\right) = 1-\alpha$$

که با اندکی محاسبات جبری ساده، رابطه فوق را می‌توان به صورت زیر نوشت

$$P\left(\frac{S_1^2/S_2^2}{F_{\frac{\alpha}{2}, n_1-1, n_2-1}} \leqslant \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} \leqslant \frac{S_1^2/S_2^2}{F_{1-\frac{\alpha}{2}, n_1-1, n_2-1}}\right) = 1-\alpha$$

بنابراین حدود اطمینان $(1-\alpha)$ درصد برای نسبت دو واریانس نمونه‌ای $\frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$ برابر است با

$$\left[\frac{S_1^2/S_2^2}{F_{\frac{\alpha}{2}, n_1-1, n_2-1}} \quad , \quad \frac{S_1^2/S_2^2}{F_{1-\frac{\alpha}{2}, n_1-1, n_2-1}}\right]$$

که در رابطه فوق n_1-1 درجه آزادی صورت و n_2-1 درجه آزادی مخرج، S_1^2 برآورد نقطه‌ای واریانس نمونه n_1 تایی از جمعیت اول و S_2^2 برآورد نقطه‌ای واریانس نمونه n_2 تایی از جمعیت دوم است.

در رابطه با تحلیل فاصله اطمینان بدست آمده، چنانچه هر دو کرانه فاصله اطمینان بدست آمده از نمونه‌ها بزرگتر از یک باشند، می‌توان ادعا کرد در سطح اطمینان $(1-\alpha)$ درصد σ_1^2 از σ_2^2 بزرگتر است. چنانچه هر دو کرانه بالایی و پایینی از یک کوچکتر باشند، می‌توان ادعا کرد در این سطح اطمینان σ_1^2 از σ_2^2 کوچکتر است و در صورتی که فاصله بدست آمده شامل مقدار یک شود، می‌توان ادعا کرد در این سطح اطمینان، تفاوت معنی‌داری بین واریانس‌های دو جمعیت وجود ندارد و به عبارت دیگر $\sigma_1^2=\sigma_2^2$ می‌باشد.

مثال:

در مقایسه پراکندگی زمان تاخیر ورود کارمندان زن و کارمندان مرد در یک سازمان نتایج حاصل از نمونه‌های ۲۰ تایی از کارمندان زن و کارمندان مرد در رابطه با زمان تاخیر ورود آنها نشان می‌دهد که توزیع زمان تاخیر ورود آنها نرمال و با میانگین و انحراف معیار به شرح زیر می‌باشد.

دنباله مثال:

	کارمندان زن	کارمندان مرد
n	۲۰	۲۰
$\bar{x}$	۱۲ دقیقه	۱۵ دقیقه
s	۵ دقیقه	۶ دقیقه

یک فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای نسبت واریانس مدت زمان تاخیر در ورود کارمندان زن و مرد را حساب کنید.

با توجه به تعداد نمونه های اخذ شده ، درجه آزادی صورت برابر با $df_1 = 20-1=19$ و درجه آزادی مخرج برابر با $df_2 = 20-1=19$ خواهد بود.

با توجه به میزان اطمینان ۹۵٪ ،

$$\alpha = .05 \Rightarrow \frac{\alpha}{2} = \frac{.05}{2} = .025$$

$$1-\frac{\alpha}{2} = 1 - .025 = .975$$

با استفاده از جدول توزیع F با ۱۹ درجه آزادی صورت و ۱۹ درجه آزادی مخرج

$$F_{.025, 19, 19} = 2.16 \quad , \quad F_{.975, 19, 19} = \frac{1}{2.16} = .46$$

ذکر این دو نکته ضروری است که چنانچه در جدول توزیع F درجه آزادی های صورت و مخرج مربوط به تعداد نمونه ها وجود نداشته باشد می توان از نزدیکترین عدد موجود در جدول با درجه آزادی مسئله مورد نظر استفاده کرد.

و نکته مهم دیگر اینکه با توجه به خاصیت توزیع F ، برای تعیین $F_{1-\frac{\alpha}{2}, df_1, df_2}$ می توان از این رابطه استفاده کرد:

$$F_{1-\frac{\alpha}{2}, df_1, df_2} = \frac{1}{F_{\frac{\alpha}{2}, df_2, df_1}}$$

در رابطه با مسئله فوق با اندکی محاسبه فاصله اطمینان مورد نظر برابر خواهد بود با:

$$\left[\frac{\frac{25}{36}}{2.16} , \frac{\frac{25}{36}}{.46}\right] \longrightarrow \left[\frac{.69}{2.16} , \frac{.69}{.46}\right] \longrightarrow [.32 , 1.51]$$

که با توجه به اینکه این فاصله شامل یک می باشد ، با اطمینان ۹۵ درصد واریانس مدت زمان تاخیر کارمندان زن و مرد تفاوت معنی داری ندارند