

العنوان:	علم هندسة الاحصاء
المصدر:	مجلة المال والتجارة
الناشر:	نادي التجارة
المؤلف الرئيسي:	إبراهيم، سميح أحمد محمود
المجلد/العدد:	ع 403
محكمة:	لا
التاريخ الميلادي:	2002
الشهر:	نوفمبر
الصفحات:	4 - 6
رقم MD:	89087
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	EcoLink
مواضيع:	الطلاب، هندسة الاحصاء، الاحصاء التربوي، نظرية الاحتمالات، الامتحانات ، هيئة التدريس
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/89087

علم هندسة الإحصاء

إعداد

د / سميح أحمد محمود إبراهيم

كلية التجارة - جامعة الزقازيق

أنواع هي الإحصاء الوصفي والإحصاء الرياضي والإحصاء التحليلي والعينات وتصميم التجارب وبحوث العمليات ومراقبة الجودة ونظرية الإحصاء ونظرية الاحتمالات والعمليات التصادفية أو الاحتمالية والإحصاء السكاني وغيرها - ومن ناحية ثالثة ينقسم علم الإحصاء من الناحية التطبيقية أيضاً إلى عدة أنواع هي الإحصاء الزراعي والإحصاء الاقتصادي والإحصاء البيئي ودراسة الرأي العام والأسواق والإحصاء الاجتماعي والإحصاء الجغرافي والإحصاء الإداري واتخاذ القرارات والإحصاء النفسي . - ومن ناحية رابعة فإن أنواع علم الإحصاء من الناحية التطبيقية تنبع من المجال التطبيقي لمبادئ علم الإحصاء - فتطبيق الإحصاء في المجال التربوي يبنى علم الإحصاء التربوي - وتطبيق الإحصاء في المجال النفسي يقيم علم الإحصاء النفسي - وتطبيق الإحصاء في المجال الاجتماعي ينشئ علم الإحصاء الاجتماعي وهكذا - ومن ناحية خامسة فإنه يلاحظ أن تطبيق علم الإحصاء في المجالات المختلفة طائر ذو جناح واحد حيث إن الجناح الثاني لهذا الطائر مازال مجهولاً و مازال مجاله بكرة - ويتلخص هذا الجناح المجهول في المعالجة الإحصائية لظواهر المجال قيد الدراسة - وهذا هو أحد أعمدة بيت القصيد الذي يحتل أهمية كبرى في علم هندسة الإحصاء - وتطبيقاً لذلك تتناول هذه الدراسة مناقشة إحدى لبنات أحد الأعمدة في بيت القصيد السابق الإشارة إليه وهذه اللبنة عبارة عن مناقشة التوزيع الاحتمالي لوقت إجابة الامتحان .

بسم الله الرحمن الرحيم

اللهم صل على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم

ملخص البحث

يتناول البحث دراسة تعريف علم هندسة الإحصاء - وينتظر البحث إلى تصوير أهمية هذا العلم في المجال الإحصائي - ويناقش البحث تطبيق علم هندسة الإحصاء في مجال الإحصاء التربوي - والله ولي التوفيق ،

علم هندسة الإحصاء

مقدمة :

ظهرت في الآونة الأخيرة علوم هندسة العلوم المختلفة مثال ذلك علم هندسة الاقتصاد وعلم هندسة التعليم وغيرها - وفي ضوء ذلك يكون من المنطق التفكير في بناء علم هندسة الإحصاء - ويمكن تعريف علم هندسة الإحصاء بأنه العلم الذي يبحث الخطوات التي يجب تطبيقها للانتقال من الوضع الراهن لعلم الإحصاء إلى الوضع الذي يجب أن يكون عليه هذا العلم - وبعبارة أخرى فإنه يمكن تعريف علم هندسة الإحصاء بأنه العلم الذي يبحث في الخطوات الواجب تطبيقها للانتقال من الوضع القائم لعلم الإحصاء إلى الوضع المأمول لهذا العلم - هذا من ناحية ومن ناحية أخرى فإنه من المعلوم أن علم الإحصاء ينقسم من الناحية النظرية إلى عدة

$$1 \geq s \geq b$$

$$d (ص) = \frac{2s}{(1-b)}$$

$$\dots d (ص) = \frac{1}{2ص(1-b)}$$

$$\frac{1}{b} \geq ص \geq \frac{1}{1}$$

وتكون د (ص) كثافة احتمال تحت الشرط التالي :

$$ك \int_{\frac{1}{b}}^{\frac{1}{1}} d (ص) \cdot ص = 1$$

حيث ك مقدار ثابت

$$1 = \frac{د ص}{2ص} \int_{\frac{1}{b}}^{\frac{1}{1}} \frac{ك}{(1-b)}$$

$$\frac{1}{b} \left\{ \frac{1}{ص} - \frac{1}{1} \right\} \frac{ك}{(1-b)}$$

$$\therefore ك = 1 -$$

$$\dots d (ص) = \frac{1}{2ص(1-b)}$$

$$\frac{1}{b} \geq ص \geq \frac{1}{1}$$

التوزيع الاحتمالي لوقت إجابة الامتحان :

من الأهمية بمكان دراسة الوقت اللازم لإجابة الامتحان للتعرف على مدى ملاءمة مستوى الامتحان للطلاب بأي مرحلة دراسية - ويتأتى ذلك بدراسة التوزيع الاحتمالي لوقت إجابة الامتحان وإيجاد توقع هذا الوقت بهدف وضع امتحان مناسب بالنسبة للوقت المخصص لإجابة الامتحان .

الفروض :

يقوم هذا التوزيع الاحتمالي على الفروض التالية :-

(١) س متغير عشوائي يرمز للوقت اللازم لإجابة الامتحان بواسطة أعضاء هيئة التدريس .

(٢) س تتراوح بين الثابتين أ ، ب -

أي أن : أ > س > ب .

(٣) س تتبع التوزيع المنتظم المتصل حيث إن احتمال إجابة كافة أسئلة الامتحان بواسطة أعضاء هيئة التدريس متساو .

(٤) ص متغير عشوائي يرمز للوقت اللازم لإجابة الامتحان بواسطة الطلاب بوحدة الزمن .

(٥) ص = $\frac{1}{س}$ = وقت إجابة الامتحان بوحدات

وقت إجابة الأستاذ للامتحان .

(٦) د (س) ، د (ص) كثافتا احتمال وقت إجابة الامتحان بواسطة أعضاء هيئة التدريس والطلاب على الترتيب .

إيجاد التوزيع :

في هذه الحالة

$$\frac{1}{2ص} = \left| \frac{د ص}{د س} \right|$$

$$2ص = \left| \frac{د ص}{د س} \right|$$

$$د (ص) = د (س) \left| \frac{د س}{د ص} \right|$$

وحيث إن :

$$1 \geq س \geq b$$

$$د (س) = \frac{1}{(1-b)}$$

النتيجة

يتناول هذا البحث دراسة أهمية علم هندسة الإحصاء - ويتطرق هذا البحث إلى مناقشة مجال تطبيق هذا العلم في العلوم الإحصائية - ويقدم البحث دراسة توقع وقت إجابة الطالب للإمتحان كحالة تطبيقية -
والله ولي التوفيق .

المراجع

- (١) د. سميح أحمد محمود إبراهيم
« علم هندسة الإحصاء » مقال بالصحف المصرية
- (٢) د. سميح أحمد محمود إبراهيم
« علم هندسة التعليم » مقال بالصحف المصرية
- (٣) د. محمد أنس قاضي مخدوم
« هندسة السلوك الإنساني » محاضرة في
الجلسة العلمية الشهرية - قسم علم النفس -
كلية التربية - جامعة أم القرى - مكة
المكرمة ١٩٩٤ م .
- (٤) د. سميح أحمد محمود إبراهيم
« نظرية الإحصاء الإسلامي » محاضرة في
الجلسة العلمية الشهرية - قسم علم النفس -
كلية التربية - جامعة أم القرى - مكة المكرمة
١٩٩٤ م

إيجاد توقع التوزيع

في هذه الحالة :

$$\int_{\frac{1}{b}}^{\frac{1}{a}} = (ص) = ص د (ص) د - ص$$

$$\int_{\frac{1}{b}}^{\frac{1}{a}} \frac{1}{(ب - ١)} = \frac{د . ص}{ص}$$

$$\frac{1}{(ب - ١)} = \left\{ \begin{array}{l} لو ص \\ \frac{1}{ا} \end{array} \right\} = \frac{1}{(ب - ١)}$$

$$\left(لو \frac{1}{ب} - لو \frac{1}{ا} \right)$$

وبفرض أن أ ، ب يساويان $\frac{1}{٤}$ ، $\frac{1}{٢}$ على الترتيب
بوحدة الزمن فإن :

$$ت (ص) = \frac{لو ٢ - لو ٤}{\frac{1}{٢} - \frac{1}{٤}}$$

$$١,٢٠٤٤ = \frac{٠,٦٠٢١ - ٠,٣٠١٠}{٠,٥٠ - ٠,٢٥}$$

ويعنى ذلك أنه إذا كان وقت إجابة عضو هيئة التدريس للإمتحان يتراوح بين ربع ساعة ونصف ساعة فإن وقت إجابة الطالب للإمتحان يساوى ساعة بالإضافة إلى ١٢,٢٤٦ دقيقة أي ساعة وربع على وجه التقريب .