

رؤية  
VISION  
2030  
المملكة العربية السعودية  
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

كتاب تمارين مقرر الإحصاء في إدارة  
الأعمال

STAT1104

إعداد

د. أحمد السيد

قسم الرياضيات - كلية العلوم



٢٠٢٢هـ - ١٤٤٤هـ



## تمهيد:

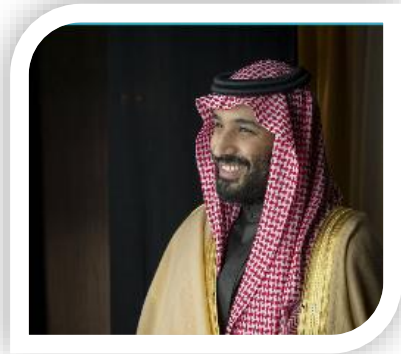
### هدف ملك

هدفنا الأول أن تكون بلادنا نموذجاً ناجحاً ورائداً في العالم على كافة الأصعدة، وسأعمل معكم على تحقيق ذلك



### تحققه رؤية طموحة

السعودية العمق العربي والإسلامي قوة استثمارية رائدة ومحور ربط القارات الثلاث



### بأيدي طموحة

"لدينا جبل دائماً نضرب به المثل اسمه جبل طويق، وللسعوديين همة مثل هذا الجبل"



## أنموذج التعاقد السلوكي

الاسم		الرقم الجامعي
الشعبة		رقم الجوال
المستوى		البريد الإلكتروني
التخصص		الكلية
أستاذ المقرر	د. أحمد السيد	اسم المقرر

### أتعهد أنا الموقع أدناه بالآتي:

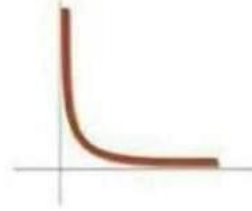
- ١- حضور جميع المحاضرات والتمارين.
- ٢- الالتزام بالتباعد والإجراءات الاحترازية داخل القاعة وخارجها.
- ٣- الإفصاح عن أي مخالطة تحدث لي إلى أستاذ المقرر وعدم الحضور إلى القاعة.
- ٤- الالتزام بإظهار تطبيق توكلنا عند مداخل الكلية للمسؤول.
- ٥- حل جميع الواجبات وتسليمها في الموعد المحدد.
- ٦- الالتزام بالأخلاق الفاضلة واحترام أنظمة الكلية والجامعة والتقيد بالميثاق الأخلاقي للطلاب.
- ٧- تحمل مسؤولية أي خطأ أو سلوك غير سليم أو الغش أو الزني غير اللائق.
- ٨- الالتزام بتعليمات أستاذ المقرر واحترام آرائه وتوجيهاته.
- ٩- الالتزام بأداب الحوار والمناقشة وخلق الجوال أثناء المحاضرة.
- ١٠- الحضور قبل موعد المحاضرة والالتزام بوقت المحاضرة وعدم التأخير إلا بعذر قهري وفي حال التأخير ه دقائق لا يحق لي دخول القاعة.
- ١١- الالتزام بتسليم ملف الإنجاز في نهاية المقرر وبه كل الواجبات والمشاريع التي كلفت بإنجازها.
- ١٢- الالتزام بأي تعليمات يوجهها أستاذ المقرر.
- ١٣- التعاون مع الزملاء والبحث والاستقصاء لإثراء المعرفة.
- ١٤- الالتزام بقيم التسامح والمحبة والتعاون.

الاسم		التوقيع
-------	--	---------

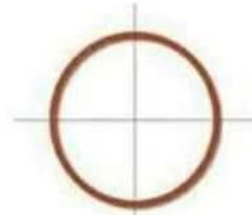


### الرياضيات لغة الحب

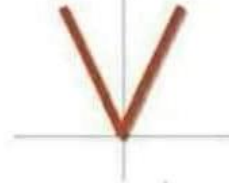
$$y = \frac{1}{x}$$



$$x^2 + y^2 = 9$$



$$y = |-2x|$$



$$x = -3|\sin y|$$





## Branches of Mathematics



## محتويات المقرر

الأسبوع	المحتويات	م
١	المحاضرة الأولى: مقدمة عن الإحصاء ووصف المقرر	١
٢	المحاضرة الثانية: المفاهيم الأساسية في الإحصاء	٢
٣	المحاضرة الثالثة: عرض البيانات الإحصائية وتنظيمها	٣
٤	المحاضرة الرابعة: مقاييس النزعة المركزية	٤
٥	اختبار فصلي (١)	٥
٦	المحاضرة الخامسة: مقياس التشتت والالتواء والتفرطح	٦
٧	المحاضرة السادسة: مقدمة في نظرية الاحتمالات	٧
٨	المحاضرة السابعة: الارتباط والانحدار	٨
٩	اختبار فصلي (٢)	٩
١٠	المحاضرة الثامنة: تحليل السلاسل الزمنية	١٠
١١	المحاضرة التاسعة: الأرقام القياسية	١١
١٢	المحاضرة العاشرة: مراجعة عامة	١٢
١٣	المحاضرة الحادية عشر: مراجعة عامة	١٣
١٤	الاختبار النهائي	١٤



## ورقة العمل الجماعي والإبداع المنزلي إعداد د. أحمد السيد

المحاضر	د. أحمد سيد محمد متولي د. أحمد السيد	الجوال	٥٥٩٥٩٦٧٢٠
البريد الإلكتروني	dalsayed@ksu.edu.sa	الساعات المكتبية	الأحد- الثلاثاء- الخميس من ٧-١٠ص
المكتب	مكتب عميد الكلية 2A107	الأسبوع	
رقم المحاضرة		اليوم	
رقم الشعبة		التاريخ	
اسم الطالب		الرقم الجامعي	
البريد الإلكتروني للطالب		جوال الطالب	

ترسل على الإيميل وعلى البلاك بورد

ما تعلمته في المحاضرة	ما صعب علي فهمه	ما أريد أن أتعلمه







## 1. Course Description

**Statistics:** The course aims to enhance students' skills in the field of administration sciences to use quantitative methods and ways as analytical tools to specify the dimensions and elements of the different administrative phenomena, in order to explore their future trends so that sound administrative decisions may be made. This course is designed to provide students with the basic concepts of data analysis and statistical computing. From this course, they learn how to organize and summarize information and answer research questions. The aim of this course is to provide the student with the skills about the statistics.

### وصف المقرر

الإحصاء: يهدف المقرر إلى تعزيز مهارات الطلاب في مجال إدارة الأعمال لاستخدام الأساليب والطرق الكمية كأدوات تحليلية لتحديد أبعاد وعناصر الظواهر الإدارية المختلفة، وذلك لاستكشاف اتجاهاتهم المستقبلية حتى يمكن اتخاذ قرارات إدارية سليمة. وتزويد الطلاب بالمفاهيم الأساسية لتحليل البيانات والحوسبة الإحصائية. وتعلم كيفية تنظيم المعلومات وتلخيصها والإجابة على أسئلة البحث. وتزويد الطالب بالمهارات المتعلقة بالإحصاءات.

## 2. Course Main Objective

The main objective of this course is to achieve the following aims.

- *Introducing the basic principles of Statistics: What is the Statistics, Descriptive Statistics, Inductive Statistics, Population, sample, Quantitative variables, Qualitative variables.*
- *Introducing the methods to display and organize the Statistical data: Frequency Distribution table, Relative Frequency Table, Percentage Frequency Table, "Less than" Cumulative Frequency Table, Histogram, Polygon, Cumulative Frequency Curve.*
- *Introducing the basic principles of the various Measures of Central Tendency: Arithmetic Mean, Median, and Mode.*
- *Introducing the basic principles of the "Measures of Dispersion": Range, Mean Deviation, Variance, Standard Deviation, Coefficient of Variation.*
- *Introducing basic principles of Counting Techniques: Multiplication Method, Addition method, Permutation, Combination.*
- *Introducing the basic principles of Probability: Random Experiment, Sample Space, Event, Algebra of Events, Probability of an Event, and Conditional probability.*
- *Introducing the concept of Time series and its applications.*



– Introduction in record numbers

الهدف من المقرر

الهدف الرئيسي من المقرر هو تحقيق الأهداف التالية.

- 1- التعرف بالمبادئ الأساسية للإحصاء: ما هو الإحصاء، الإحصاء الوصفي، الإحصاء الاستقرائي، السكان، العينة، المتغيرات الكمية، المتغيرات النوعية.
- 2- التعرف بطرق عرض البيانات الإحصائية وتنظيمها: جدول التوزيع التكراري، جدول التكرار النسبي، جدول التكرار النسبي، جدول التردد التراكمي "أقل من"، الرسم البياني، المضلع، منحني التردد التراكمي.
- 3- التعرف بالمبادئ الأساسية لمختلف مقاييس الاتجاه المركزي: المتوسط الحسابي والوسيط والوضع.
- 4- تقديم المبادئ الأساسية لمقاييس التشتت: المدى، متوسط الانحراف، التباين، الانحراف المعياري، معامل الاختلاف.
- 5- التعرف بالمبادئ الأساسية لتقنيات العد: طريقة الضرب، طريقة الجمع، التقليل، الجمع.
- 6- تقديم المبادئ الأساسية للاحتمالية: تجربة عشوائية، مساحة العينة، الحدث، جبر الأحداث، احتمالية حدث، والاحتمال الشرطي.
- 7- التعرف بمفهوم السلاسل الزمنية وتطبيقاتها.
- 8- مقدمة في الأرقام القياسية

## . Course Learning Outcomes

CLOs	Aligned-PLOs
<b>1 Knowledge:</b>	
1.1 Understand the basic principles of Statistics.	
1.2 Understand the various methods to display and organize the Statistical data.	
1.3 Learn the basic principles of the various Measures of Central Tendency: Arithmetic Mean, Median, and Mode. And I'm able to compute it mathematically.	
1.4 Learn the basic principles of the "Measures of Dispersion": Range, Mean Deviation, Variance, Standard Deviation, Coefficient of Variation.	
1.5 Learn the basic principles of Counting Techniques.	
1.6 Understand the basic principles of Probability.	
1.7 Understand the concept of Time series and its applications.	
1.8 Understand the record numbers.	
<b>2 Skills :</b>	
2.1	
2.2	
2.3	
2...	
<b>3 Competence:</b>	



CLOs	Aligned-PLOs
3.1	
3.2	
3.3	
3...	

### C. Course Content

No	List of Topics	Contact Hours
1	Basic Concepts in Statistics	3
2	Statistical Data Displaying and organization	6
3	Measures of Central Tendency	3
4	Measures of Dispersion	3
5	Introduction to Probability Theory	3
6	Counting Techniques	3
7	Time series	6
8	Record numbers	3
9	Review and evaluation	3
<b>Total</b>		<b>33</b>

عدد الساعات	قائمة الموضوعات	م
3	المفاهيم الأساسية في الإحصاء	1
6	عرض البيانات الإحصائية وتنظيمها	2
3	مقاييس النزعة المركزية	3
3	مقاييس التشتت والالتواء والتفرطح	4
3	مقدمة في نظرية الاحتمالات	5
3	الارتباط والانحدار	6
6	تحليل السلاسل الزمنية	7
3	الأرقام القياسية	8



3	المراجعة والتقييم	9
33	المجموع	

## D. Teaching and Assessment

### 1. Alignment of Course Learning Outcomes with Teaching Strategies and Assessment Methods

Code	Course Learning Outcomes	Teaching Strategies	Assessment Methods
1.0	<b>Knowledge</b>		
1.1	Understand the basic principles of Statistics.	Lectures, examples and discussions	Traditional exam questions, homeworks and quizzes
1.2	Understand the various methods to display and organize the Statistical data.		
1.3	Learn the basic principles of the various Measures of Central Tendency: Arithmetic Mean, Median, and Mode. And I'm able to compute it mathematically.		
1.4	Learn the basic principles of the "Measures of Dispersion": Range, Mean Deviation, Variance, Standard Deviation, Coefficient of Variation.		
1.5	Learn the basic principles of Counting Techniques.		
1.6	Understand the basic principles of Probability.		
1.7	Understand the concept of Time series and its applications.		
1.8	Understand the record numbers		
2.0	<b>Skills</b>		
2.1			



Code	Course Learning Outcomes	Teaching Strategies	Assessment Methods
2.2			
...			
3.0	<b>Competence</b>		
3.1			
3.2			
3.3			

## 2. Assessment Tasks for Students

#	Assessment task*	Week Due	Percentage of Total Assessment Score
1	<b>Assignments</b>	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14	١٠
2	<b>Quizzes</b>	3, 5, 7, 9, 11, 13	١٠
3	<b>Midterm Examination ١</b>	٨	٢٠
4	<b>Midterm Examination ٢</b>	١٣	٢٠
5	<b>Final Exam</b>	١٦	٤٠
6			
7			
8			

\*Assessment task (i.e., written test, oral test, oral presentation, group project, essay, etc.)

## E. Student Academic Counseling and Support

Arrangements for availability of faculty and teaching staff for individual student consultations and academic advice :



- Principal teaching staff is available for students' support during allocated office hours. There are 10 office hours allocated for students at different time slots during the week as to enable greater access. Half of these hours are for open access, the rest are by appointments as to accommodate privacy if required.
- Email consultation is available 24/7.
- Announcements are regularly posted via LMS.

## F. Learning Resources and Facilities

### 1. Learning Resources

Required Textbooks	1- Omar Khalaq and Ahmed As-Salem. Statistics in Administration Sciences. 2- Abdullah Al-Shyhah, and Adnan Berri, Introduction to Statistics and Probability and its Applications using Excel. 1428
Essential References Materials	None
Electronic Materials	<a href="http://lms.ksu.edu.sa">http://lms.ksu.edu.sa</a>
Other Learning Materials	None

### 2. Facilities Required

Item	Resources
<b>Accommodation</b> (Classrooms, laboratories, demonstration rooms/labs, etc.)	Lecture room with number of seats is enough to accommodate enrolled students.
<b>Technology Resources</b> (AV, data show, Smart Board, software, etc.)	Overhead projector with required software to facilitate presentations on smartboard.
<b>Other Resources</b> (Specify, e.g. if specific laboratory equipment is required, list requirements or attach a list)	MS Office



## G. Course Quality Evaluation

Evaluation Areas/Issues	Evaluators	Evaluation Methods
Extent of achievement of course learning outcomes – direct	Teaching Faculty	Direct assessment of student work
Extent of achievement of course learning outcomes - indirect	Students	CLO survey
Effectiveness of teaching and assessment – indirect	Students	Edugate survey

**Evaluation areas** (e.g., Effectiveness of teaching and assessment, Extent of achievement of course learning outcomes, Quality of learning resources, etc.)

**Evaluators** (Students, Faculty, Program Leaders, Peer Reviewer, Others (specify))

**Assessment Methods** (Direct, Indirect)



## الفصل الأول:

### مفاهيم أساسية في الإحصاء:

#### المحاضرة الأولى

مخرجات التعلم

في نهاية المحاضرة ينبغي أن يكون الطالب قادراً على:

- ١- معرفة معنى الإحصاء وأنواع الإحصاء.
- ٢- معرفة أنواع البيانات
- ٣- معرفة أنواع المتغيرات
- ٤- معرفة مستويات القياس للبيانات
- ٥- معرفة التوزيع التكراري للبيانات
- ٦- معرفة الفرق بين الإحصاء الوصفي والاستدلالي
- ٧- معرفة الفرق بين الإحصاء البارامتري واللابارامتري
- ٨- معرفة أنواع الفروض الإحصائية
- ٩- معرفة الرسم البياني للبيانات





## مفهوم علم الإحصاء:

الإحصاء (بالإنجليزية: Statistics) هو

### أهداف علم الإحصاء

ومن الأهداف التي يساعد علم الإحصاء على الوصول إليها:

### أهمية علم الإحصاء

- ١- وصف البيانات
- ٢- تصنيف العينات
- ٣- تخطيط البحوث
- ٤- التنبؤ
- ٥- وظيفة العد أو الحصر
- ٦- وظيفة جمع البيانات



٧- وظيفة التحليل البياني للمعلومات

٨- وظيفة التحليل الكمي للبيانات

أقسام علم الإحصاء

ينقسم علم الإحصاء إلى قسمين:

البيانات الإحصائية:

١- بيانات كمية : **Quantitative data**

٢- بيانات وصفية أو نوعية: (**Qualitative data**)

مصادر البيانات الإحصائية: (**Sources of data**)

ولها مصدرين رئيسيين هما:

١- المصادر التاريخية أو الوثائقية: **Historical Sources**



وهذه المصادر بدورها تنقسم إلى قسمين هما:

أ- المصادر الأصلية (الأولية):

ب- المصادر الثانوية:

٢- المصادر الميدانية: (Field Sources)

أ- المسح الشامل أو الحصر الشامل:

ب- مسح العينة:

أهم المفاهيم الأساسية في علم الإحصاء

الوحدات الإحصائية البسيطة:

الوحدات الإحصائية المركبة:

المجتمع:

أسلوب الحصر الشامل:



المعالم:

المعلمة:

العينة:

أسلوب المعاينة:

الإحصائيات:

الإحصاءة:

العينة العشوائية:

العينة العشوائية البسيطة:

العينة العشوائية الطبقية:

العينة العشوائية المنتظمة:

العينة العشوائية العنقودية:

العينة العشوائية المتعددة المراحل:

العينات غير العشوائية:

أخطاء العينة:

الأخطاء الاحتمالية:

أخطاء التحيز:

البيانات الثانوية:



البيانات الأولية:

الجدول الإحصائي:

الجدول البسيط:

الجدول المزدوج:

البيانات الوصفية:

البيانات الكمية:

المتغيرات المستمرة:

المتغيرات المتقطعة:

مقاييس النزعة المركزية:

الوسط الحسابي:

المتوسط الهندسي:

الوسط التوافقي:

المتوسط التربيعي

الوسيط:

المنوال:

الفئة المنوالية :

الربيعيات:



العشريات:

المئويات:

التشتت:

مقاييس التشتت:

المدى:

التباين:

الانحراف المعياري :

معامل الاختلاف:

الانحراف الربيعي:

الانحراف المتوسط:

العزوم:

رتبة العزم:

مقاييس الالتواء:

معامل بيرسون للالتواء:

التفرطح :

الرقم القياسي (Index number)

من أين تأتي البيانات



## تصنيف أنواع البيانات Data Types



الفرق بين المتغيرات والمؤشرات من حيث الأهداف

يعتبر المؤشر هو عبارة عن متغير نقوم باستخدامه وذلك لنستفيد من المفهوم بشكل أفضل، ولا يتم النظر هل يعتبر هذا المفهوم متغيراً مستقلاً أو متغيراً تابعاً، لا يمكن أن تكون المؤشرات فرضيات، وذلك لأن الفرضيات هي عبارة عن بيان يوضح العلاقة بين متغيرين أو أكثر من متغيرين



## التقويم والواجب:

- ١- ما هو الإحصاء؟
- ٢- ما أنواع الإحصاء؟
- ٣- ما أهمية الإحصاء في مجال تخصصك؟
- ٤- ما الفرق بين البيانات والمعلومات؟
- ٥- ما أنواع البيانات؟
- ٦- ما الفرق بين الإحصاء الوصفي والاستدلالي؟
- ٧- ما الفرق بين البيانات المبوبة وغير المبوبة؟
- ٨- ما الفرق بين المتغيرات والمؤشرات؟
- ٩- ما الفرق بين الإحصاءة والمعلمة؟
- ١٠- كيف يتم جمع البيانات؟

