وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المديرية العامة للتعليم والتكوين

مديرية التعليم في الطورين الأوّل والثاني

المديرية الفرعية للمدارس العليا

برنامج مقياس تعليمي موجه لطلاب المدارس العليا للأساتذة ومؤسسات التكوين الملحقة بها

ملمح المتكوّن المستهدف: أستاذ التعليم الثانوي لمادة الإحصاء الوصفي			**المستوى:** السنة الأولى	**السداسي:** الأول
عنوان المقياس	**الرمز**	**المعامل**	**المحاضرات**	**الاعمال الموجهة**	**الحجم الساعي الكلي**
الإحصاء الوصفي		**3**	**3 سا**	**1 سا 30 د**	**4 سا 30 د**
القدرات و/أو الكفاءات المستهدفة (الأهداف التعلّمية): يهدف برنامج الإحصاء الوصفي إلى تزويد الطالب بالمفاهيم الأساسية للإحصاء الوصفي، بما في ذلك تعريفاته، أهميته في البحث العلمي، المتغيرات الإحصائية وأنواعها، أنواع البيانات وطرق جمعها وقياسها، والفرق بين الإحصاء الوصفي والرياضي. كما يتيح المقياس للطلاب إدراك كيفية وأهمية تبويب البيانات وتمثيلها بيانيًا ، بالإضافة إلى الإلمام بمختلف مقاييس النزعة المركزية (المتوسط، الوسيط، المنوال)، مقاييس التشتت (المدى، التباين، الانحراف المعياري)، مقاييس الالتواء والتفلطح، ومقاييس الارتباط البسيط كمعاملي بيرسون وسبيرمان، مع فهم دلالة كل مقياس واختيار الأنسب منها. كما يهدف المقياس إلى تنمية المهارات الفكرية والعملية لدى الطلاب. بخصوص المهارات الفكرية، سيكتسب الطلبة القدرة على التفكير النقدي، حل المشكلات، تفسير وتحليل البيانات، المقارنة بين المجموعات، وبناء استنتاجات أولية. أما على الصعيد العملي والمهني، سيتعلمون جمع وتنظيم البيانات، حساب المقاييس الإحصائية يدويًا وباستخدام البرامج الحاسوبية (كـ SPSS و Excel)، تمثيل البيانات بيانيًا بفعالية، وكتابة تقارير إحصائية دقيقة. هذه الكفاءات، بالإضافة إلى المهارات العامة على غرار الاتصال، العمل الجماعي، حل المشكلات، التعلم الذاتي، ... تؤهلهم لاستخدام الإحصاء الوصفي كأداة أساسية في أبحاثهم، واتخاذ القرارات السليمة بناء على تحليل علمي لمعطيات إحصائية..				
القيم والسلوكيات المنتظرة: تنمية التفكير المنطقي، تعزيز روح الفكر التحليلي، تحمّل المسؤولية، احترام الآخر، والمثابرة في حل المشكلات.				
المكتسبات القبلية اللاّزمة: مفاهيم أولية في الرياضيات (جبر وهندسة).				
أشكال تقويم تحقّق الأهداف: إدخال مفهومي مؤشرات النزعة المركزية ومؤشرات التشتت كي يتمكن الطالب من استخدامه في بحوثه العلمية، تقاريره البيداغوجية ومشروع تخرجه. - تمكين الطالب من استخدام أدوات الإحصاء الوصفي في مقاييس الإحصاء الاستدلالي، تحليل المعطيات والاقتصاد القياسي. - تحليل العلاقة الخطية بين متغيرين وقياس قوة واتجاه هذه العلاقة.				

- حساب الأرقام القياسية والتعرف على معناها وفائدتها واستخدامها.
- استخدام أهم البرامج المساعدة(Excel) على عرض البيانات وحساب أهم المؤشرات التي تم التطرق إليها.

الموارد المعرفية المغذية للقدرات و/أو الكفاءات المستهدفة	توجيهات بيداغوجية للبناء والإرساء والتقويم التكويني		الحجم الساعي
	الجانب النظري (المحاضرات)		
- استيعاب المقصود بعلم الإحصاء، وتطبيقاته في الاقتصاد وإدارة الأعمال. ولماذا ندرس الإحصاء؟ - معرفة أنواع البيانات وتصنيف المتغيرات الإحصائية، واستكشاف مصادر البيانات ومفاهيم حول العينات وطرق الحصول عليها.	**المحور الأول: نظرة عامة حول علم الإحصاء:** إطار مفاهيمي تطبيقات الإحصاء تصنيف وتبويب البيانات.	يهدف الجانب العملي إلى ترسيخ المفاهيم النظرية للإحصاء الوصفي، وذلك عبر تمارين ومسائل تطبيقية مصممة بعناية، تربط المفاهيم الرياضية والإحصائية بوضعيات اقتصادية ومالية واقعية أو حتى تربوية، بما يلامس اهتمامات الطلاب ويجذبهم. نتبع في ذلك المنهجية التالية: **سلاسل التمارين والمشكلات التطبيقية:** يُعد كل محور من المحاور المحددة موضوعًا لسلسلة من التمارين والمشكلات المتنوعة. يُطلب من الطلاب معالجة ما لا يقل عن تمرينين إلى ثلاثة تمارين خلال حصة الأعمال الموجهة في القسم. يُمكن تخصيص تمرين إضافي كبحث فردي يُنجزه الطالب خارج القسم. يُراعى في إعداد هذه السلاسل أن تغطي مختلف جوانب المفاهيم، والنتائج، والمبرهنات المرتبطة بالمحور، مع التركيز على اختيار أمثلة تطبيقية اقتصادية أو بيداغوجية تثير اهتمام الطلاب وتجعل الإحصاء مادة حيوية. يتم التنويع بين الحل باستخدام العمليات الحسابية اليدوية، وبين استخدام برنامجي Excel و SPSS في حساب مختلف المؤشرات الإحصائية التي يتناولها المحور، مما يُعزز من مهاراتهم الرقمية التحليلية. **التحضير المسبق والمحاولات الجادة:**	**03سا محاضرات 1سا:30د اعمال موجهة أسبوعيا**
- التحكم في العرض الجدولي للمتغيرات الكمية المستمرة. - التحكم في العرض الجدولي للمتغيرات الكمية المتقطعة. - التحكم في العرض الجدولي للمتغيرات النوعية. التكرار المطلق، التكرار النسبي، التكرارات المجمعة الصاعدة والنازلة.	**المحور الثاني العرض الجدولي للبيانات:** العرض الجدولي للمتغيرات التكرار المطلق. التكرار النسبي. التكرارات المجمعة الصاعدة والنازلة		
- التمكن من أساسيات عرض البيانات وبعض تطبيقاتها الاقتصادية سواء بالنسبة للمتغيرات الكمية المستمرة، أو للمتغيرات الكمية المتقطعة، أو للمتغيرات النوعية.	**المحور الثالث: العرض البياني للبيانات:** العرض البياني للمتغيرات الكمية المستمرة العرض البياني للمتغيرات الكمية المتقطعة. العرض البياني للمتغيرات النوعية.		
- إدراك أهمية معايير النزعة المركزية، وبعض تطبيقاتها وأمثلتها الاقتصادية (المتوسط الحسابي، المتوسط الهندسي، المتوسط التوافقي والمتوسط التربيعي، الوسيط وأشباهه، المنوال) - إدراك الفروق الجوهرية بين مختلف معايير النزعة المركزية.	**المحور الرابع: مقاييس النزعة المركزية:** المتوسط الحسابي، المتوسط الهندسي، المتوسط التوافقي والمتوسط التربيعي. الوسيط وأشباه الوسيط (المئينات، العشيريات والربيعيات)، المنوال. مقارنة بين مقاييس النزعة المركزية.		

- إدراك أهمية مقاييس التشتت المطلقة (المدى العام، المدى الربيعي، الانحراف المتوسط، التباين والانحراف المعياري). مقاييس التشتت النسبي (معامل الاختلاف، البيانات المعيارية). - استيعاب الفروق الجوهرية بين مختلف مقاييس التشتت، واستخدامات كل منها.	**المحور الخامس: مقاييس التشتت:** مقاييس التشتت المطلقة (المدى العام، المدى الربيعي، الانحراف المتوسط، التباين والانحراف المعياري). مقاييس التشتت النسبي (معامل الاختلاف، البيانات المعيارية)	يُطلب من الطلاب تحضير التمارين المبرمجة مسبقًا قبل حصة الأعمال الموجهة. في بداية كل حصة، يقوم الطلاب بتقديم محاولاتهم. يُسجّل الطلاب أصحاب المحاولات الجادة في دفتر خاص، يُستخدم كأحد أدوات التقويم المستمر، مما يُشجع على المثابرة، المبادرة، والعمل الذاتي. **حصص الأعمال الموجهة وإدارة المناقشات:** تُخصّص حصة الأعمال الموجهة لمتابعة هذه التمارين، وتُعد إطارًا لتقويم تقدم الطلاب. في جميع الحالات، يجب التأكيد على أن حل أي تمرين من السلسلة لا يتم بشكل معزول عن محتوى الدروس والمحاضرات. الهدف هو ربط الجانب العملي بالجانب النظري لترسيخ الفهم. في حال وجود محاولات ناجحة لدى الطلاب: يختار الأستاذ بعض الطلاب لعرض محاولاتهم على السبورة، ومناقشتها مع بقية الزملاء. يطرح الأستاذ أسئلة موجهة تساعد على توضيح النقاط الغامضة، وربط الحلول بالمفاهيم والمبرهنات المستعملة في الدروس، أو في تمارين سابقة. يُقدم الدعم حسب الحاجة، وتُقارن الحلول بهدف تحسين الفهم وتوسيع آفاق التفكير. في حال وجود محاولات لكن غير ناجحة: يُشجع الأستاذ النقاش ويطلب من الطلاب تحديد الصعوبات، وطرح تساؤلات حول المفاهيم أو الخصائص التي تُشكل عائقًا.	
- التعرف على قانون التوزيع الطبيعي للمتغيرات الإحصائية، وطبيعته. - الحكم على التوزيع الطبيعي للمتغيرات. من خلال الحكم على مقياسي التفرطح والالتواء.	**المحور السادس: مقاييس الشكل:** حساب العزوم، مقاييس الإلتواء (بيرسون، فيشر، .....)، مقاييس التفرطح (بيرسون، فيشر، .....)		
- استخدام مقاييس التمركز لتحليل واقع العدالة الاجتماعية، على غرار منحنى لورنز، ومؤشر جيني.	**المحور السابع: مقاييس التمركز:** منحنى لورنز- Lorenz Curve - مؤشر جيني - Gini Index		
- التحكم في حساب الأرقام القياسية سواء البسيطة، المجمعة، أو المرجحة، - استخدام هذه الأرقام القياسية خاصة لغرض قياس مدل التضخم ومقارنة مستويات الأسعار.	**المحور الثامن: الأرقام القياسية:** الأرقام القياسية البسيطة، الأرقام القياسية المجمعة، الأرقام القياسية المرجحة،		
- استيعاب مفهوم الارتباط الخطي بين المتغيرات من خلال التباين المشترك ومعامل الارتباط مع أمثلة اقتصادية أو بيداغوجية. - التمكن من حساب معامل الارتباط بين المتغيرات الكمية، وبين المتغيرات النوعية القابلة للترتيب، وبين المتغيرات النوعية ثنائية المخرجات.....	**المحور التاسع: تحليل الارتباط الخطي:** توزيعات المتغيرات ثنائية التغير (جداول التوافق والتكرارات المشتركة، الهامشية والشرطية). الارتباط بين متغيرين كيفيين (إحصاء كاي مربع، ومعامل الارتباط). الارتباط بين متغيرين مستمرين (سحابة النقاط التباين المشترك ومعامل الارتباط الخطي،).		

- فهم طبيعة الانحدار الخطي، وأهميته وأهدافه، والتمييز بين المتغير التابع والمستقل، واستيعاب مدلول مقدرات الانحدار مع أمثلة اقتصادية أو بيداغوجية.	**المحور العاشر: تحليل الانحدار الخطي البسيط:** الانحدار الخطي البسيط (فرضيات الطريقة، تقدير المعلمات، والخصائص الجبرية).	يتيح ذلك فرصة للتعاون في إيجاد حلول جزئية أو بديلة، ويُشجعهم على استكمال العمل فيما بعد. في حال غياب المحاولات لدى الطلاب: يسعى الأستاذ إلى تشخيص سبب العزوف عن المحاولة، ويقوم بتوجيه الطلاب نحو بداية ممكنة للحل، من خلال تذكيرهم ببعض الأفكار أو طرح أنشطة مشابهة. يمكن للأستاذ أيضًا توفير تمارين تمهيدية، أو أنشطة دعم، تساهم في فتح مسالك جديدة للفهم، وتساعد على تجاوز الصعوبات. **التقويم المستمر:** يجب أن يأخذ التقييم المستمر عدة أشكال بناءً على مدى تقدم الطلاب: التقويم المستمر أثناء الحصص يرتكز على الملاحظات الفردية أو الجماعية، وتوجيه النقاش من طرف الأستاذ. يمكنه أيضًا الاستعانة بأسئلة كتابية قصيرة، أو واجبات منزلية، أو اختبارات تطبيقية لدعم متابعة مستوى الطلاب وتقدّمهم، مع إمكانية دمج أسئلة تتطلب استخدام Excel أو SPSS لتقييم القدرة على تطبيق المفاهيم إحصائيًا وحساب المؤشرات.	