International Journal of Learning Management Systems

http://dx.doi.org/10.21608/IJLMS.2025.130105

The Interaction between Learning Task and Feedback in an Adaptive Environment and Its Impact on Developing Statistical Skills among Postgraduates

Ahmed S. A. Hassan[1,], Abu Hashem A. Salim[2], Mohamed M. Elmaradny[3] and Eman A. A. Ahmed[4].*

[1] Curriculum and Technology Department - Faculty of Education - Suez University - Suez - Egypt.
[2] Curriculum, Mathematics and Instruction Department - Faculty of Education - Suez University - Suez - Egypt.
[3] Curriculum and Technology Department - Faculty of Education - Arish University – Arish - Egypt.
[4] Curriculum and Technology Department - Faculty of Education - Suez University - Suez - Egypt.

Received: 25 Nov. 2024, Revised: 15 Dec. 2024, Accepted: 31 Dec. 2024.
Published online: 1 January 2025.

Abstract: The current research aims to identify the interaction between the learning task pattern and feedback in an adaptive environment, explore the effect of this interaction on the development of statistical skills, and analyze statistical analysis using the Statistical Package for Psychological Sciences (SPSS) among graduate students. The research also seeks to determine the relationship between different educational methods and feedback on the development of statistical competencies necessary in graphic and cognitive analysis applications in an advanced academic environment. The research problem is represented by the weak level of statistical skills and statistical analysis among graduate students, which may be due to the absence of interactive and adaptive learning environments that help develop these skills. The problem also lies in the lack of use of effective teaching methods such as continuous feedback. The researcher relied on the descriptive analytical approach and the quasi-experimental approach. The research sample consisted of (82) postgraduate students at the Faculty of Education in Suez, general diploma students for the second semester of 2023/2024 AD, then dividing them into two groups, one experimental and the other control. The research tools were represented in testing the cognitive aspect of statistical skills - testing the performance aspect of statistical analysis - observation card for skill performance.

Keywords: Adaptive learning environment - Feedback in an adaptive environment - Simplified and complex learning tasks - Statistical skills - Statistical Package for Psychological and Educational Sciences SPSS - Interaction between the pattern of simplified and complex learning tasks in an adaptive environment.

[*]Corresponding author e-mail: ahmed.shaban2017@suezuniv.edu.eg

© 2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

التفاعل بين نمط مهمة التعلم ونوع التغذية الراجعة عبر بيئة تعلم الكترونية تكيفية لتنمية المهارات الإحصائية حول الحزمة الإحصائية للعلوم النفسية والتربوية SPSS لدى طلاب الدراسات العليا

أحمد شعبان عبده حسن[1]، ا.د/ أبو هاشم عبد العزيز سليم[2]، ا.د/ محمد مختار المرادني[3]، ا.م.د / إيمان أحمد عبدالله[4].

[1] باحث دكتوراة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية - جامعة السويس.
[2] استاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات - كلية التربية - جامعة السويس.
[3] أستاذ تكنولوجيا التعلم- بكلية التربية - جامعة العريش.
[4] أستاذ بقسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا المساعد - بكلية التربية - جامعة السويس.

المستخلص: هدف البحث الحالى إلى التعرف على التفاعل بين نمط مهمة التعلم والتغذية الراجعة في بيئة تكيفية، واستكشاف أثر هذا التفاعل في تنمية المهارات الإحصائية، وتحليل التحليل الإحصائي باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم النفسية (SPSS) لدى طلاب الدراسات العليا. كما يسعى البحث إلى تحديد العلاقة بين الأساليب التعليمية المختلفة والتغذية الراجعة على تنمية الكفاءات الإحصائية اللازمة في تطبيقات التحليل البياني والمعرفي في بيئة أكاديمية متقدمة. وتتمثل مشكلة البحث فى ضعف مستوى المهارات الإحصائية والتحليل الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا، والذي قد يكون ناتجًا عن غياب بيئات تعلم تفاعلية ومتكيفة تساعد في تطوير هذه المهارات. كما تكمن المشكلة في قلة استخدام أساليب تدريس فعّالة مثل التغذية الراجعة المستمرة. وقد اعتمد الباحث على المنهج الوصفى التحليلى والمنهج شبه التجريبى، وتكونت عينة البحث من (82) طالباً من الدراسات العليا بكلية التربية بالسويس طلاب الدبلوم العام للفصل الدراسى الثانى 2024/2023م، ثم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد تمثلت أدوات البحث فى اختبار الجانب المعرفى للمهارات الاحصائية -اختبار الجانب الأدائى للتحليل الإحصائى- بطاقة الملاحظة للأداء المهارى.

الكلمات المفتاحية: الكلمات المفتاحية: بيئة تعلم تكيفية-التغذية الراجعة ببيئة تكيفية-مهمات التعلم المبسطة والمعقدة-المهارات الاحصائية- -الحزمة الاحصائية للعلوم النفسية والتربوية SPSS-التفاعل بين نمط مهمات التعلم المبسطة والمعقدة ببيئة تكيفية.

مقدمة:

بات التقدم التكنولوجى والانفجار المعرفي والسباق المعلوماتى والتحول الرقمى معيار للتفوق العلمى وصارت المهارات الإحصائية ركيزة هامة بها ، لذا تُعد المهارات الإحصائية جزءًا أساسيًا من المهارات المعرفية التي تُمكن الأفراد من فهم وتحليل البيانات، واتخاذ القرارات المستندة إلى الأدلة في بيئات التعلم التكيفية ، يتفاعل الطلاب مع محتوى يتكيف مع مستوياتهم وقدراتهم الفردية، مما يعزز من تنمية هذه المهارات وتعتبر التغذية الراجعة أحد العوامل الرئيسية التي تُسهم في هذا التفاعل، حيث تمثل أداة لتوجيه الطلاب نحو الفهم الصحيح وتحسين أدائهم. كما أن نمط المهام التي يواجهها الطلاب، سواء كانت بسيطة أو معقدة، يلعب دورًا محوريًا في تحديد كيفية تحسين المهارات الإحصائية.

تعتبر المهارات الإحصائية من الأسس الرئيسية التي يعتمد عليها الطلاب في دراساتهم الأكاديمية في مجالات العلوم التربوية والعلوم الاجتماعية، حيث تُمثل الأداة الأساسية لتحليل البيانات واتخاذ القرارات العلمية. على الرغم من ذلك، يواجه الطلاب في مراحل الدراسات العليا تحديات كبيرة في تعلم المهارات الإحصائية، مما يؤثر سلبًا على كفاءتهم في إجراء التحليلات الدقيقة في أبحاثهم الأكاديمية وعليه، فإن استخدام بيئات التعلم التكيفية لتطوير هذه المهارات يعد أمرًا بالغ الأهمية (Michelle & Evans, 2022,20) إذ توفر هذه البيئات من خلال استخدام تكنولوجيا التعليم مثل الذكاء الاصطناعي فرصًا لتقديم محتوى تعليمي مرن وتغذية راجعة فورية.

تُعد المهارات الإحصائية من الركائز الأساسية التي يحتاجها الأفراد في شتى المجالات الأكاديمية والمهنية، خاصة مع تصاعد أهمية البيانات في اتخاذ القرارات وتحليل الاتجاهات. وفقًا لدراسة كوب قام بها(Cobb ,2007,19) ، فإن تعليم الإحصاء في القرن الحادي والعشرين يجب أن يركز على إعداد الأفراد للتعامل مع البيانات المتزايدة التعقيد، وتطوير قدرتهم على التفكير الاستدلالي والتحليلي، وتتزايد الحاجة إلى تعليم الإحصاء بشكل يتجاوز النطاق التقليدي الذي يركز على الإجراءات الحسابية، ليشمل مهارات تحليل البيانات وتفسير النتائج بطريقة علمية وتشير الدراسات الحديثة إلى أهمية الحزمة الإحصائية للعلوم التربوية.

أظهرت دراسة جارفيلد وأهلجرين أن (Garfield and Ahlgren ,1988,21) أن تنمية المهارات الاحصائية تطور من مجرد التركيز على المفاهيم النظرية إلى استخدام تطبيقات عملية وأدوات تكنولوجية تعزز الفهم، كما أكدبيك وآخرون (Peck et al,2006,26) على أهمية تبني مناهج تعليمية تفاعلية تعتمد على الأمثلة الواقعية والبرمجيات المتخصصة، مما يسهم في تحسين مستوى اكتساب الطلاب للمهارات الإحصائية.

كما تناول فرانكلين وكولمان (Franklin & Coleman, 2008,47) استخدام المناهج التفاعلية التي تعتمد على البرمجيات المتخصصة لتحفيز الطلاب على المشاركة الفعالة في تحليل البيانات الإحصائية، الأمر الذي يعزز اكتسابهم المهارات الإحصائية وأشار سميث وآخرون (Smith et al., 2015,29) إلى أن دمج البرمجيات الإحصائية في بيئات التعليم التكنولوجي الحديثة لا يقتصر على تسهيل تعلم المفاهيم الإحصائية فقط، بل يساهم أيضًا في تحسين القدرة على تفسير النتائج والتعامل مع البيانات بشكل احترافي.

أخيرًا، أكدت دراسة بورتر (Porter, 2017,78) على أن استخدام أدوات تكنولوجية متقدمة مثل SPSS لا يساعد فقط في تعليم الطلاب كيفية إجراء التحليل الإحصائي، بل يتيح لهم التفاعل مع بيانات حقيقية مما يعزز الفهم العميق للمواد الإحصائية.

أشارت دراسةهاتيا وتيمبرالى (Hattie and Timperley ,2007,56) إلى أن التغذية الراجعة تُعد أحد أكثر الأساليب فعالية لتعزيز التعلم. في السياق الإحصائي، تساهم التغذية الراجعة في تحسين قدرة الطلاب على فهم الأخطاء وتصحيحها، مما يؤدي إلى تعزيز التفكير النقدي.

كما أظهرت دراسة شوت (Shute, 2008,25) أن التغذية الراجعة في البيئات التكيفية توفر فرصًا لتطوير المهارات الإحصائية بشكل أكثر فعالية مقارنة بالطرق التقليدية.

© 2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

تشير الدراسات إلى أن التغذية الراجعة في بيئة تعلم تكيفية تساعد الطلاب على تعديل مفاهيمهم الإحصائية بطريقة فعالة دراسة شوت (Shute ,2008,26) تؤكد أن التغذية الراجعة الفورية تسهم في تعزيز المهارات الإحصائية من خلال السماح للطلاب بتصحيح أخطائهم في الوقت الحقيقي.

كما أشارت دراسةهاتيا وتيمبرالى (Hattie and Timperley ,2007,56) أن التغذية الراجعة هي أداة تعليمية قوية في تعزيز التفاعل بين الطلاب والمحتوى التعليمي، خاصةً في المواضيع المعقدة مثل الإحصاء. التغذية الراجعة تساعد الطلاب على تحسين استراتيجيات حل المشكلات، مما يساهم في تطوير مهاراتهم الإحصائية بشكل أكثر فعالية.

تعتبر أنماط المهمات المبسطة والمعقدة من الأساليب التي تعتمد عليها البيئات التكيفية لتنمية المهارات الإحصائية. وفقًا لدراسة ماكنمارا وآخرون (McNamara et al. ,2017,97)، تعمل البيئات التكيفية على تقديم مهام تعليمية تتناسب مع مستوى الطالب، مما يسمح للطلاب بالانتقال من المهام البسيطة إلى المهام المعقدة تدريجيًا. تبدأ المهام البسيطة بتقديم مفاهيم إحصائية أساسية، مثل المتوسط والانحراف المعياري، بينما تتضمن المهام المعقدة تحليلات متقدمة تشمل الاختبارات الإحصائية المتنوعة والنماذج الإحصائية.

وتبين دراسة جراسير وآخرون (Graesser et al,2018,10) أن نمط المهمات المعقدة يساهم في تحسين التفكير النقدي للطلاب، حيث يتطلب منهم تطبيق المهارات الإحصائية في سياقات متعددة ومعقدة. في المقابل، تشير دراسة (Thompson and Franks ,2008,20) إلى أن المهام المبسطة تُعتبر ضرورية في المراحل الأولى من تعلم الإحصاء، حيث تساعد الطلاب على فهم المفاهيم الأساسية قبل الانتقال إلى المهمات الأكثر تحديًا ببيئات التعلم التكيفية .

رغم أن التعلم الإلكتروني قد وفر فرص الإتاحة والتعلم المرن، ففي أي وقت ومكان، إلا أنه لم يوفر التعليم المناسب لحاجات المتعلمين، وخصائصهم، وقدراتهم، وأساليب تعلمهم، وتفضيلاتهم، فهو يقدم تعليما واحدا لجميع المتعلمين. ولذلك جاء التعلم الإلكتروني التكيفي ليحقق مطالب التعلم الإلكتروني ومبادئه، حيث يقدم تعليما مناسبا يتكيف مع حاجات كل متعلم فرد وقدراته وخصائصه. يتكون نظام التعلم الإلكتروني التكيفي من ثلاثة مكونات أساسية، هي: موديول التعلم الذي يحتفظ بخصائص المتعلم وموديول المجال الذي يشتمل على المعالجات المختلفة للمحتوى؛ وموديول التكيف الذي يربط بين الموديولين السابقين، ويقوم بعملية تكيف المحتوى وفقا لحاجات المتعلمين التعليمية، أو خصائصهم،أو قدراتهم (محمد عطية خميس،2018،461).

تتسارع المعرفة والتكنولوجيا وبات سباق المعلوماتية مضماراً هائلاً على كافة الجوانب والمجالات وبالأخص التعليم ، ونجد أن تكنولوجيا التعليم تتفرد بالتطور الهائل بصفة سريعة فى مستحدثاتها ومجالاتها , ومن أبرز هذه المستحدثات التعلم الإلكترونى التكيفى, فهو أحد الأطر التعليمية الحديثة التي تعمل على موائمة متطلبات المتعلمين، ومن هنا نجد أن الاهتمام بالتعلم الإلكترونى التكيفى ضرورة ملحة لتحقيق متطلبات المتعلمين والمعلمين فى ظل الثورة المعلوماتية الهائلة، وفى هذا العصر الرقمى التى باتت المعرفة والتقنيات الحديثة عنصر لا ينفصل تماماً عن التقدم العلمى.

والتفاعل هو كلمة السر في بيئات التعلم البالغة التطور والتي توظف تكنولوجيا التعليم عند تصميمها وإنتاجها وأيضا توظيفها، والتفاعل قد يتمثل ببساطة شديدة في تفاعل المتعلم مع محتوى تعليمي تم إعداده جيدة من أجل الوصول إلى تفاعل كثيف موظف بشكل محدد من أجل رفع كفاءة بيئة التعلم، وتعزيز المخرجات التعليمية(نبيل جاد عزمى،2014،5).

وفقًا لدراسة جونسون وآخرون (Johnson et al, 2020,22)، يُعرف التفاعل بأنه الطريقة التي يتم بها تصميم الأنظمة لتقديم تجربة شخصية لكل متعلم، بما في ذلك:التفاعل مع بيئات التعلم التكيفية التي تقوم بتعديل مستوى صعوبة المهام التعليميةبحيث يكون التفاعل من خلال التغذية الراجعة التكيفية التي تُحسن من أداء المتعلمين.

التفاعل في بيئات التعلم التكيفية (Adaptive Learning Environments) موضوع حيوي تم تناوله في العديد من الدراسات التي تسلط الضوء على العلاقة بين تصميم نمط مهمات التعلم والتغذية الراجعة ببيئة تكيفية مع التفاعل الشخصي مع المتعلمين، وتوفير التغذية الراجعة المناسبة لتحسين الأداء،وتنمية المهارات التعليمية

يعد التفاعل العنصر الأساسي في بيئات التعلم التكيفية، حيث يمثل الوسيلة الرئيسية التي تمكن الطلاب من الانغماس الكامل في البيئة التعليمية. تختلف طبيعة التفاعل بين الطلاب في هذه البيئات وفقًا لنوع وطبيعة التفاعل المستخدم، إذ يُؤثر بشكل مباشر على مستوى تحصيلهم الأكاديمي وكفاءة تعلمهم. يعتمد التفاعل بشكل كبير على التقنيات المتاحة في تصميم واجهات التعلم، حيث تعد هذه التقنيات محورية في تسهيل عملية التعلم وتحفيز التفاعل النشط بين الطلاب والمحتوى التعليمي.

التفاعلات التعليمية التكيفية ترتبط بشكل وثيق بشبكة الإنترنت باعتبارها البيئة الرقمية التي تضم العديد من أنظمة التعلم الإلكتروني ومنصات التعليم التفاعلية. وهذه التفاعلات لا تقتصر على التواصل بين المعلم والطالب فحسب، بل تشمل أيضًا التفاعل بين الطالب والمحتوى التعليمي، مما يعزز من قدرته على استخدام أدوات التعلم المتقدمة مثل الحزم الإحصائية SPSS في تحليل البيانات. بالإضافة إلى ذلك، تشير الدراسات إلى أن التفاعل يُعتبر أحد العوامل الرئيسية في تحسين قدرة الطلاب على اكتساب المهارات الإحصائية المتقدمة(Mahle, 2011, p. 78; Gao & Lehman, 2003, 45) .

حددت العديد من الدراسات أنواع التفاعلات التعليمية الإلكترونية التي يجب توافرها في بيئات التعلم الإلكترونية، والتي يمكن تصنيفها إلى أربعة أنواع رئيسية:

1. **التفاعل بين المتعلم والمحتوى (Learner-Content Interaction)**: يُعتبر هذا التفاعل أساسياً في بيئات التعلم الإلكتروني حيث يقوم المتعلم بالتفاعل مع المادة التعليمية والمحتوى التعليمي(Watson & Allison, 1999,20; Baxter & Preece, 1999,21) .
2. **التفاعل بين المتعلم والمعلم (Learner-Instructor Interaction)**: يشمل هذا التفاعل التفاعل بين الطالب والمعلم حيث يتم تقديم التوجيهات والإرشادات التي تسهم في تطوير المهارات التعليمية للطالب(Duboies & Vail, 2000,45; Rovai, 2002,16).
3. **التفاعل بين المتعلم والمتعلم (Learner-Learner Interaction)**: في هذا النوع، يتفاعل الطلاب مع بعضهم البعض من خلال أنشطة جماعية أو مناقشات مما يعزز من عملية التعلم التعاوني(Chen, 2002,14; Kirby, 1999,96) .
4. **التفاعل بين المتعلم والواجهة (Learner-Interface Interaction)**: يتعامل المتعلم مع واجهات تعلم رقمية تدعم عملية التعلم من خلال الأدوات التفاعلية المدمجة في بيئة التعلم الإلكترونية(Philpostts, 2001,21; Crawford, 1999,24) .

وتشير هذه الدراسات إلى أن جميع هذه التفاعلات تعتبر ضرورية لتعزيز تجربة التعلم التكيفى، ولكن الدراسات التي تم الإشارة إليها ركزت على بعض أنواع التفاعلات لتنمية المهارات الاحصائيةأو التحصيل الاحصائى لدى الطلاب، ولم تتناول جميع الأنواع معًا.

©2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

ونجد أن التفاعل بين المهمات التعليمية البسيطة والمعقدة في بيئة تكيفية وأثر التغذية الراجعة في تنمية المهارات الإحصائية والتحليل الاحصائى في بيئة تكيفية، يتم تصميم المهمات التعليمية بطريقة تتناسب مع مستوى الطالب من خلال تقديم مهمات مبسطة أو معقدة بناءً على احتياجاته التعليمية. يمكن لتطبيق هذه التفاعلات في بيئة تكيفية أن يعزز من المهارات الإحصائية لدى طلاب الدراسات العليا. حيث تساعد **المهمات المبسطة** في تقديم الأساسيات و **المهمات المعقدة** في تطوير المهارات المتقدمة.

مبررات الإحساس بالمشكلة

نبع الشعور لدى الباحث بمشكلة هذا البحث من خلال عدة شواهد هي:

لوحظ من قبل الباحث في تطبيق الإحصاء وأدواته على البحوث التربوية، أن هناك قصوراً ملحوظاً في المهارات الإحصائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة السويس، خاصة طلاب الدبلوم العام، سواء في ما يتعلق بتخطيط المهام الإحصائية أو تنفيذها أو تقويم النتائج وتحليل البيانات في بيئات التعلم التكيفية. وقد انعكس هذا القصور بشكل واضح على مستوى أداء الطلاب في تحليل البيانات الإحصائية، مما أثر سلباً على نتائج تعلمهم. كما أظهرت دراسة استطلاعية قام بها الباحث على طلاب الدبلوم العام في كلية التربية، أن هناك صعوبة في تطبيق المفاهيم والمهارات الإحصائية التي يتعلمها الطلاب في المقررات الدراسية في المواقف العملية داخل قاعات الدراسة. كما كشفت الدراسة عن مشكلات تتعلق بنمط المهام الإحصائية التي يتعامل معها الطلاب، حيث لوحظ أن المهام كانت في كثير من الأحيان مبسطة، مما أدى إلى عدم تمكين الطلاب من التعامل مع المهام المعقدة.

من جهة أخرى، أظهرت استطلاعات الرأي التي قام بها الباحث على الطلاب قبل البدء في التدريس حول أهم المشكلات التي يواجهونها في تعلم المهارات الإحصائية، أن التدريب الذي يتلقونه غير كافٍ، وأنهم يعانون من نقص المعرفة بالمهارات الإحصائية وكيفية تطبيقها عملياً. كما أشار العديد من الطلاب إلى أن الأساليب التقليدية في تدريس الإحصاء لا توفر لهم التفاعل الكافي مع المهام المعقدة، مما يعوق تطور مهاراتهم الإحصائية.

لتوثيق هذه المشكلة بشكل دقيق، قام الباحث بإجراء استطلاع رأي مع مجموعة من الأساتذة والمشرفين في تطبيق الإحصاء وأدواته على البحوث التربوية لمعرفة مستوى أداء الطلاب في المهارات الإحصائية بكلية التربية جامعة السويس. وقد أظهرت نتائج الاستطلاع وجود قصور كبير في تطبيق المهارات الإحصائية لدى الطلاب في بيئة التعلم التكيفية.

تكمن أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على دور برنامجSPSS الحزمة الاحصائية للعلوم النفسية والتربوية كأداة أساسية في تنمية المهارات يعكس ضرورة إدخال برامج تدريبية متخصصة ومكثفة ضمن المناهج الدراسية. كما أن هذه الدراسة تُسهم في تحسين استراتيجيات التعليم والتعلم في مجال التحليل الإحصائي، وتحديد العوامل المؤثرة في إلمام الطلاب بالبرنامج، مما يساعد في تهيئة بيئة أكاديمية قادرة على تلبية احتياجات الطلاب وتزويدهم بالمعرفة والمهارات المطلوبة في مجال التحليل الإحصائي.

بالإضافة إلى ذلك، تبرز أهمية الدراسة في تقديم حلول عملية تهدف إلى تعزيز مهارات الطلاب في استخدام SPSS وتحليل البيانات بشكل علمي، مما ينعكس إيجابًا على جودة البحث الأكاديمي ورفع مستوى الإنتاج البحثي في المجالات النفسية والتربوية.

من خلال الاستبيان المبدئي، أظهرت النتائج التاليةالتعامل مع برنامج:SPSS

- 75% من الطلاب لم يتعاملوا مع برنامج SPSS سابقًا،تشير هذه النسبة إلى وجود فجوة كبيرة في الخبرة العملية لدى الطلاب في استخدام هذا البرنامج، مما يعكس الحاجة الملحة لتوفير فرص تدريبية عملية.
- 25% من الطلاب فقط سبق لهم استخدام البرنامج، ولكنهم اقتصرت تجاربهم على إدخال البيانات وتنظيمها فقط دون التمكن من إجراء تحليلات إحصائية متقدمة.

إجادة استخدام:SPSS

- 81%من الطلاب لا يمتلكون المهارات الكافية لاستخدام SPSS بشكل كامل.
- هذه النسبة تشير إلى أن غالبية الطلاب يواجهون صعوبة في استخدام البرنامج بشكل يتجاوز المهام الأساسية مثل إدخال البيانات، مما يعكس نقصًا في المهارات اللازمة لإجراء تحليلات إحصائية متقدمة.
- 20%فقط من الطلاب يجيدون إدخال البيانات الأساسية باستخدام.SPSS
- هؤلاء الطلاب يمتلكون المهارات اللازمة فقط لتنظيم البيانات، ولكنهم يفتقرون إلى القدرة على إجراء تحليلات إحصائية متقدمة.
- 25%من الطلاب يمكنهم إجراء التحليل الوصفي.(Descriptive Statistics)
- 15%من الطلاب فقط لديهم القدرة على إجراء التحليلات الإحصائية المتقدمة مثل تحليل الانحدار (Regression Analysis) أو تحليل التباين (ANOVA).

الرغبة في تعلم حول الحزمة الاحصائية لعلوم النفسية والتربوية spss لدى طلاب الدراسات العليا:

- 91%من الطلاب أبدوا رغبتهم في تعلم برنامج.SPSS
- تشير هذه النسبة إلى أن معظم الطلاب مهتمون بتطوير مهاراتهم في استخدامSPSS ، مما يعكس حاجتهم للتدريب المستمر في هذا المجال.
- الصعوبات التي يواجهها الطلاب عند استخدام:SPSS
- 62%من الطلاب أشاروا إلى أنهم يواجهون صعوبة كبيرة في تفسير نتائج التحليلات الإحصائية باستخدام.SPSS
- 58%من الطلاب أشاروا إلى أنهم يجدون صعوبة في إعداد الرسوم البيانية والجداول التوضيحية.

© 2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

- 50%من الطلاب أشاروا إلى أنهم يواجهون صعوبة في إجراء اختبارات الفرضيات أو تطبيق التحليلات الإحصائية المتقدمة.
- 35%من الطلاب أشاروا إلى أنهم يواجهون مشكلات تقنية متعلقة بتثبيت البرنامج أو تشغيله على أجهزة الحاسوب الخاصة بهم.
- المهارات الإحصائية المرتبطة باستخدام:SPSS
- 30%من الطلاب يمتلكون القدرة على إجراء تحليل الارتباط.(Correlation Analysis)
- 20%من الطلاب قادرون على إجراء اختبار T-Test بشكل صحيح.
- 10%فقط من الطلاب قادرون على إعداد تقارير بحثية شاملة باستخدام.SPSS

انطلاقاً من هذه المشكلات، يتمثل هدف البحث الحالي في دراسة التفاعل بين نمط مهمة التعلم المبسطة ونمط مهمة التعلم المعقدة في بيئة تكيفية، بالإضافة إلى دور التغذية الراجعة ببيئة تكيفية، وأثر ذلك في تنمية المهارات الإحصائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة السويس، مع التركيز على تحسين مستوى المهارات الإحصائية والتحليل الاحصائى حول الجزمة الإحصائية للعلوم النفسية والتربوية SPSS

تحديد المشكلة

إن تنمية المهارات الإحصائية حول الحزمة الاحصائية للعلوم النفسية والتربوية لدى طلاب الدراسات العليا، خاصة في برامج الدبلوم العام بكلية التربية جامعة السويس، تُعد من التحديات البارزة التي تواجه الطلاب في مسيرتهم التعليمية. وتكمن المشكلة في تدني مستوى المهارات الإحصائية لدى هؤلاء الطلاب في استخدام الأساليب الإحصائية المتقدمة، مثل برنامجSPSS ، مما يؤثر سلبًا على قدرتهم في إجراء التحليلات الإحصائية وتفسير النتائج البحثية بشكل دقيق. بالإضافة إلى ذلك، تظهر مشكلة أخرى تتمثل في ارتفاع مستويات القلق الإحصائي الذي يعاني منه الطلاب، مما يعيق تقدمهم في تعلم وتطبيق المفاهيم الإحصائية الضرورية.

على الرغم من أهمية استخدام أساليب التعلم التكيفي وتوظيف التغذية الراجعة لتطوير هذه المهارات، إلا أن معظم الدراسات السابقة لم تركز على التفاعل بين نمط مهمة التعلم (المبسطة والمعقدة) في بيئات التعلم التكيفية وأثرها في تحسين المهارات الإحصائية لدى طلاب الدراسات العليا. كما أن هناك ندرة في الدراسات التي تناولت تأثير التغذية الراجعة في بيئة تعلم تكيفية لتنمية المهارات الإحصائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية بالسويس

وقد أظهرت الدراسات السابقة وجود فجوة كبيرة في تطبيق المفاهيم الإحصائية العملية ضمن برامج التعليم الأكاديمي، مما ينعكس على قدرة الطلاب على استخدام الأساليب الإحصائية المتقدمة وتفسير النتائج. على الرغم من التوصيات العديدة في المؤتمرات العلمية التي أكدت على أهمية تطوير المهارات الإحصائية لطلاب الدراسات العليا، لا يزال هذا المجال بحاجة إلى اهتمام أكبر في المناهج الأكاديمية.

في هذا السياق، أوصى المؤتمر الدولي الثاني لكلية التربية النوعية (2019) بضرورة تدريب الباحثين على الأساليب الإحصائية ليتماشى مع متطلبات سوق العمل في المؤسسات المختلفة. كما أشار المؤتمر السنوي الثاني عشر للإحصاء (2017) إلى ضرورة زيادة التدريب العملي في مناهج الإحصاء في الجامعات والكليات. أما المؤتمر الإحصائي العربي الثاني (2009)، فقد أكد على ضرورة تنمية المهارات الإحصائية لدى الباحثين في الجامعات ومؤسسات العمل الإحصائي، مشيرًا إلى أن المقررات الحالية تقتصر غالبًا على الجوانب النظرية مع تطبيقات محدودة في الحياة العملية.

السؤال الرئيس

- **ما أثر التفاعل بين نمط مهمة التعلم ونوع التغذية الراجعة عبر بيئة تعلم الكترونية تكيفية لتنمية المهارات الإحصائية حول الحزمة الإحصائية للعلوم النفسية والتربوية SPSS لدى طلاب الدراسات العليا؟**

الأسئلة الفرعية

فى ضوء ماتقدم تتحدد الإجابة عن مشكلة البحث الحالى فى إجابة السؤال التالى :

1. **ما أثر التفاعل بين نمط مهمة التعلم المبسطة ونمط مهمة التعلم المعقدة في بيئة تعلم تكيفية والتغذية الراجعة على تنمية المهارات الإحصائية حول الحزمة الاحصائية لعلوم النفسية والتربوية spss لدى طلاب الدراسات العليا؟**
2. **ما أثر التفاعل بين نمط مهمة التعلم المبسطة في بيئة تعلم تكيفية والتغذية الراجعة على تنمية المهارات الإحصائية حول الحزمة الاحصائية لعلوم النفسية والتربوية spss لدى طلاب الدراسات العليا؟**
3. **ما أثر التفاعل نمط مهمة التعلم المعقدة في بيئة تعلم تكيفية والتغذية الراجعة على تنمية المهارات الإحصائية حول الحزمة الاحصائية لعلوم النفسية والتربوية spss لدى طلاب الدراسات العليا؟**

أهداف البحث:

يسعي هذا البحث إلي تحقيق الأهداف التالية: يهدف هذا البحث إلى دراسة التفاعل بين أنماط مهام التعلم (المبسطة والمعقدة) والتغذية الراجعة التكيفية، وأثر هذا التفاعل على تنمية المهارات الإحصائية لدى طلاب الدراسات العليا. وتتمثل الأهداف الرئيسية للبحث فيما يلي:

- **تحليل أثر التفاعل بين أنماط مهام التعلم المبسطة والمعقدة في بيئة تعلم تكيفية على تنمية المهارات الإحصائية:**
- دراسة تأثير هذا التفاعل على تطوير فهم الطلاب للمفاهيم الإحصائية الأساسية والمعقدة.
- **استكشاف دور التغذية الراجعة التكيفية في تحسين اكتساب المهارات الإحصائية:**
- تقييم كيفية استخدام التغذية الراجعة كأداة داعمة لرفع كفاءة الطلاب في تطبيق المهارات الإحصائية وتحليل البيانات.
- **تحديد العلاقة بين التغذية الراجعة التكيفية وأنماط مهام التعلم في تطوير المهارات الإحصائية:**

©2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

- دراسة تأثير التفاعل بين التغذية الراجعة وأنماط التعلم على أداء الطلاب في المهام الإحصائية المختلفة.
- **قياس مدى فعالية النموذج التعليمي التكيفي في تحسين تنمية المهارات الإحصائية:**
- **أهمية البحث:**

تنبع أهمية البحث من حيث كونه:

يعد هذا البحث إسهامًا علميًا ومعرفيًا مهمًا في تطوير العملية التعليمية، حيث يتناول العلاقة التفاعلية بين التغذية الراجعة التكيفية وأنماط مهام التعلم المبسطة والمعقدة ضمن بيئات تعلم إلكترونية تكيفية، وأثر ذلك على تنمية المهارات الإحصائية لدى طلاب الدراسات العليا. تتجلى أهمية البحث من خلال النقاط التالية:

- **المعلمون:**

يساعد المعلمون على تبني وتطبيق أساليب تعليمية تفاعلية قائمة على أحدث النماذج التعليمية التكيفية، مما يسهم في تحسين جودة التدريس وتطوير استراتيجيات التدخل التعليمي لمعالجة الفروق الفردية بين الطلاب.

يوجه البحث المعلمين إلى كيفية تصميم أنشطة تعليمية تدمج التغذية الراجعة التكيفية وأنماط التعلم المختلفة لتنمية المهارات الإحصائية بفعالية.

- **الطلاب:**

يقدم بيئة تعليمية تفاعلية تُعزز من قدرة الطلاب على استيعاب المفاهيم الإحصائية المعقدة بطريقة مبسطة ومرنة،ويساهم في تقليل القلق الإحصائي لدى الطلاب من خلال تقديم تغذية راجعة مستمرة تدعم تقدمهم الأكاديمي وتزيد من دافعيتهم نحو التعلم.

- **الباحثون ومطورو المناهج:**

يفتح البحث آفاقًا جديدة لدراسة العلاقة بين التغذية الراجعة التكيفية وأنماط مهام التعلم في سياقات تعليمية متعددة، مما يوفر قاعدة علمية قوية لمزيد من الدراسات المستقبلية.

يضع معايير لتصميم بيئات تعلم إلكترونية تكيفية تُسهم في تعزيز المهارات الإحصائية، بما يدعم تطوير مناهج تعليمية متقدمة.

- **المؤسسات التعليمية:**

يدعم المؤسسات التعليمية في تبني بيئات تعلم تكيفية تعزز من تفاعل الطلاب مع المحتوى الأكاديمي، بما يُسهم في تحقيق مخرجات تعليمية ذات جودة عالية.

يقدم تصورًا جديدًا لتطوير أدوات التقييم والتغذية الراجعة لتحسين الأداء الأكاديمي وتقليل الفجوات التعليمية.

تتمثل أهمية هذا البحث في تقديم إسهام علمي وأكاديمي يعزز الفهم التطبيقي لمفهوم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية، خاصة في مجال المهارات الإحصائية التي تعد من الأساسيات التي يجب على طلاب الدراسات العليا إتقانها. تكمن الأهمية في الأبعاد التالية:

- **الأهمية الأكاديمية**

توسيع المعرفة النظرية :يعزز هذا البحث الفهم العميق للعلاقة بين التغذية الراجعة ونمط مهمة التعلم في بيئة تعلم إلكترونية تكيفية، وكيفية تأثير هذه العوامل على تنمية المهارات الإحصائية.

- **الأهمية التربوية والعملية:**

تحسين أساليب التدريس :يعرض البحث تطبيقات عملية لبيئة تعلم إلكترونية تكيفية، ويسهم في تطوير نماذج تدريسية تفاعلية باستخدام التغذية الراجعة التكيفية وأنماط مهام التعلم المختلفة لتحسين مهارات الطلاب في الإحصاء،ورفع مستوى التفاعل الأكاديمي :يُسهم البحث في تعزيز التفاعل بين الطلاب والمحتوى التعليمي من خلال بيئة تعلم تكيفية تساعد على تخصيص التعلم .

الأهمية النفسية للطلاب:

تحفيز دافعية التعلم :يُمكّن البحث الطلاب من تعزيز دافعيتهم من خلال تفاعلهم مع المهام التعليمية المتكيفة، مما يعزز من قدرتهم على معالجة المفاهيم الإحصائية المعقدة.

- **الأهمية التكنولوجية:**

استثمار تقنيات التعليم الحديثة :يعرض البحث استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني التكيفي لتحسين فعالية التدريس وتطوير مهارات الطلاب في الإحصاء عبر تقنيات حديثة في بيئة تفاعلية.

إدخال الذكاء الاصطناعي :يبرز البحث أهمية استثمار الذكاء الاصطناعي في تخصيص المهام التعليمية وفقًا لاحتياجات الطلاب، مما يعزز من فعالية التعلم في مجالات مهارات الإحصاء.

مجتمع البحث

يتمثل مجتمع البحث الحالي لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية بالسويس.

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على:

© 2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

- حدود بشرية :لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية بالسويس وهم طلاب الدبلوم العام .
- حدود مكانية:كلية التربية بالسويس.
- حدود موضوعية: التفاعل بين نمط مهمة التعلم ونوع التغذية الراجعة عبر بيئة تعلم الكترونية تكيفية لتنمية المهارات الإحصائية حول الحزمة الإحصائية للعلوم النفسية والتربوية SPSS لدى طلاب الدراسات العليا
- الحدود الزمانية : التطبيق على الفصل الدراسى الثانى 2023-2024.
- **فروض البحث**
- **يسعى البحث للتحقق من صحة الفروض التالية:**
- 1-يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ≤ (0.05)بين متوسطى درجات طلاب الدراسات العليا المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار الجانب المعرفى للمهارات الاحصائية حول الحزمة الإحصائية spss وذلك لصالح درجات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية بالسويس فى التطبيق البعدى.
- 2-يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ≤ (0.05)بين متوسطى درجات طلاب الدراسات العليا المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار الجانب الأدائى للمهارات الإحصائية حول الحزمة الإحصائية spss وذلك لصالح درجات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية بالسويس فى التطبيق البعدى.
- 3-يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ≤ (0.05)بين متوسطى درجات طلاب الدراسات العليا المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة الأداء العملى المرتبط بالمهارات الاحصائية حول الحزمة الإحصائية spss وذلك لصالح درجات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية بالسويس فى التطبيق البعدى.

منهج البحث:-

1- **المنهج الوصفي** : من حيث الإطلاع علي الإطار النظري، ومراجعة نتائج الدراسات السابقة والأدبيات التي تهتم بموضوع البحث الحالي من أجل التوصل إلى قائمة بالمهارات الخاصة من خلال التدريس لدراسة التفاعل بين نمط مهمة التعلم ونوع التغذية الراجعة عبر بيئة تعلم الكترونية تكيفية لتنمية المهارات الإحصائية والتحليل الإحصائى حول الحزمة الإحصائية للعلوم النفسية والتربويةSPSS لدى طلاب الدراسات العليا(طلاب الدبلوم العام)بكلية التربية بالسويس .

2- **المنهج التجريبي** : ذو المجموعة التجريبية مع القياس القبلى والبعدى وذلك لمعرفة أثرالمتغير المستقل من خلال (التفاعل بين نمط مهمة التعلم ونوع التغذية الراجعة عبر بيئة تعلم الكترونية تكيفية لتنمية المهارات الإحصائية منها لدى طلاب الدراسات العليا)،تم الاعتماد على هذا المنهج لاختبار فرضيات البحث من خلال تصميم تجريبي يضم مجموعتين من الطلاب (تجريبية وضابطة)، تم تطبيق البرنامج التعليمي القائم على التفاعل بين نمط مهمة التعلم ونوع التغذية الراجعة في بيئة تكيفية على المجموعة التجريبية، بينما خضعت المجموعة الضابطة للإجراءات التقليدي، مما يتيح هذا المنهج قياس تأثير التفاعل بين نمط مهمات التعلم المبسطة والمعقدة ببيئة تكيفية والتغذية الراجعة ببيئة تكيفية وأثره على تنمية المهارات الإحصائية والتحليلية لدى طلاب الدراسات العليا، يوفر الجمع بين المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي أساسًا علميًا رصينًا لتحقيق أهداف البحث، حيث يجمع بين البناء النظري العميق والتحقق التجريبي الميداني لفعالية النموذج المقترح.

ثامنا : متغيرات البحث

اشتمل البحث على المتغيرات التالية:

أولاً- المتغير المستقل

- نمط مهمات التعلم المبسطة والمعقدة عبر بيئة تعلم الكترونية تكيفية
- نوع التغذية الراجعة عبر بيئة تعلم الكترونية تكيفية

ثانياً : المتغير التابع

- المهارات الاحصائية حول الحزمة الاحصائية لعلوم النفسية والتربوية spss لدى طلاب الدراسات العليا.

تاسعا: مواد وأدوات البحث

1-اختبار الجانب المعرفى للمهارات الاحصائيه لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية بالسويس.

2- بطاقة ملاحظة المهارات الاحصائية لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية بالسويس.

المجموعة	التطبيق القبلي	المعالجة	التطبيق البعدي
مجموعة تجريبية مجموعة ضابطة	• اختبار الجانب المعرفى للمهارات الاحصائيه • بطاقةالملاحظة • اختبار الجانب الأدائى للتحليل الإحصائى	بيئة تعلم تكيفية قائمة على نمط مهمات التعلم المبسطة والمعقدة والتغذية الراجعة لتنمية المهارات الإحصائية حول الحزمة الاحصائية	• اختبار الجانب المعرفى للمهارات الاحصائيه • بطاقة الملاحظة • اختبار الجانب الأدائى للتحليل الإحصائى

©2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

التصميم التجريبي للبحث :

اعتمد الباحث على التصميم شبه التجريبى على مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة مع القياس القبلى والبعدى حيث سيتم تطبيق أدوات القياس قبلياً مع إجراء المعالجة واستخدام الطريقة التقليدية ، ثم اتباع تصميم بيئة الكترونية قائمة على الحوسبة السحابية لتنمية المهارات الاحصائية والاتجاه البحثى لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية بالسويس

الأساليب الإحصائية المستخدمة :

- استخدام اختبارات الاحصائية (ت) test (t)
- الاساليب الاحصائية الاستدلالية البارامترية و اللابارامتريةمن خلال استخدام الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.

مصطلحات البحث

مهمة التعلمLearning Task:

عرفها نونان(Nunan,2004,14) بأنها النشاط الذى يتم فيه حث الطلاب على إنجاز عمل ما ، أو حل مشكلة معينة باستخدام لغتهم الخاصة ،بحيث يكون لهم هدف محدد ، ومحتوى مناسب ومحددة الإجراءات والنتائج

واوضحت سانشيز(Sanchez,2012,23)أن مهام التعلم قد تكون مقاطع فيديو أو كلمات متقاطعة أو عرض شفوى وغيرها من الأنشطة المتنوعة التى تعمل على توسيع فهم جزئى لموضوع معين .

ويمكن تعريفها جرائياً انها النمط الذى يتطرق انجازه للمتعلمين من قبل حل مشكلة معينة بهدف سلوكى مخصوص ومحتوى نموذجى للتوصل للنتائج عبر الاجراءات المحددة.

بيئة تعلم الكترونية تكيفيةAn adaptive electronic learning environment

تعرفها كارلا (Carla) بأنها: "إحدى الطرق التدريبية الحديثة التي نشأت تزامنًا مع ثورة تكنولجيا التعليم والتدريب، تقوم على مراعاة الفروق الفردية بين المتدربين في التقنيات التعليمية التي يستخدمها المتدربين سواء في الكفاءة أو الأداء، حيث يتم خلق بيئة تدريبية متميزة تواكب إحتياجات كل متعلم على حده، والتي يتم تحديدها بعد الخضوع والإجابة على مجموعة من الأسئلة والمهام." (Carla R., 2015, 7)

تعريف (تامرالملاح،22،2017-23) هي بيئات تقوم على تعددية وتنويع عرض المحتوى وفقاً لأساليب التعلم الخاصة بكل متعلم، فيُقدم المحتوى وكأنه موجه لكل طالب على حدة، بحيث يتم تقديم مجموعة متنوعة من الأنشطة التكيفية تكون مراعية لاختلاف أنماط المتعلمين و مناسبة لقدراتهم الذهنية.

ويعرف بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي (محمد عطية خميس، 2015، 118-125)هى تقديم تعلم مشخص، يضع في الاعتبار أهداف المتعلمين، وخلفياتهم، وأساليب تعلمهم، وتفضيلات العرض، ومتطلبات الأداء،مع تحديد الفجوات في المعارف والمهارات، ووصف المواد التعليمية المناسبة للمتعلمين من خلال تمكين المتعلمين من توجيه تقدمهم في التعلم، وتنفيذ المهمات التعليمية المطلوبة بكفاءة وفاعلية.

وتعرف إجرائياً: عملية توليد خبرة تعليمية فريدة ونموجية من نوعها لكل متعلم, بناءً على شخصيته، واهتماماته، وأدائه،ونمطه وسلوكه وطريقته من أجل تحقيق أهداف مثل تطوير التحصيل المعرفي له، ورضا المتعلم، وبالتالي تحقيق التدريب ومن خلال أداء المهمات المنوط تنفيذها عبر مفضلات العرض.

التغذية الراجعة Feedback

كاسيز(Casse, 1994, p. 17) عرف التغذية الراجعة بأنها "تحديد الفارق بين وضعية العمل المعطاة والحالة المثلى المرغوبة "هذا التعريف يركز على عملية القياس بين الأداء الحالي للمتعلم والهدف الذي ينبغي الوصول إليه، مما يتطلب عملية مستمرة من التقييم والتعديل لتحسين الأداء وتوجيهه نحو تحقيق الهدف النهائي.

عبد اللطيف الصفي الجزار (56،1999) يرى أن التغذية الراجعة هي "حدث خارجي من شأنه تزويد المتعلم بنتائج أدائه أثناء التنفيذ، مما يمكنه من إجراء التعديلات والتنظيمات اللازمة لتحقيق أهدافه بنجاح ، هذا التعريف يعكس دور التغذية الراجعة كأداة خارجية تُزوّد المتعلم بمعلومات دقيقة حول أدائه، مما يتيح له تعديل سلوكياته الداخلية بطريقة تكفل له الوصول إلى أهدافه التعليمية بفعالية.

وتعرف بوصفها "المعلومات التي تقدم للمتعلم عن أداءه في المهمة التعليمية بهدف تحسينه ،ويعرفها(محمد مختار المرادنى &نجلاء قدرى مختار،776،2011-876) معلومات مقدمة لدعم سلوك المتعلم وتحفيزه وجعله أكثر وعيا بمسار تعلمه من خلال أخباره عن مدى صحة الحل سواء بالإجابات الصحيحة وغير الصحيحة بصورة لفظية وغير لفظية تعتمد في الأساس على الرسوم المتحركة الملونة المصحوبة بتلميحات لفظية وغير لفظية". أنماط تقديم التغذية الراجعة، وله نمطان:

التغذية الراجعة التحققية: ويقصد بها إجرائيا: "تقديم التغذية الراجعة الإيجابية اللفظية وغير اللفظية، والسلبية اللفظية وغير اللفظية بعد مفردات التدريب التي يجيب عنها المتعلم بطريقة صحيحة والتي يجيب عنها بطريقة خاطئة."

التغذية الراجعة التفصيلية: ويقصد بها إجرائيا: "تقديم التغذية الراجعة الإيجابية اللفظية وغير اللفظية، والسلبية اللفظية وغير اللفظية بعد مفردات التدريب التي يجيب عنها المتعلم بطريقة صحيحة والتي يجيب عنها بطريقة خاطئة، وتخبره بالحل الصحيح وتفسره لماذا إجابته صحيحة أم خاطئة وتسمح له مراجعة جزء من التعلم".

وتعرف اجرائياً: العملية التى يتم من خلالها ايصال للمتعلم نتيجة تعلمه من خلال تزويده بمعلومات من خلال تفريد البيانات عن سير أدائه ونشاطه وتعلمه بشكل مستمر ولمساعدته في تثبت ذلك الأداء، إذا كان يسير في الاتجاه الصحيح لتحفيزه او الاتجاه الخاطىء لتعديله

© 2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

المهارات الاحصائية

أن المهارات الإحصائية هى" القدرة على تجميع البيانات الإحصائية وتنظيمها وتبويبها وتلخيصها وتمثيلها بيانياً لإلقاء الضوء على ما تنطوي عليه من معلومات، بهدف مساعدة المتعلم على إتخاذ قرار سليم والتنبؤ بالمستقبل، وتنفيذ مراحلها بدرجة مناسبة من السرعة والدقة والإتقان وبأقل تكلفة ومجهود، لتحقيق الأهداف المرغوبة"،ويمكن تعريفه إجرائيا على أنه: المهارة الاحصائية بأنها الامكانية المتاحة على جمع البيانات الإحصائية وتنظيمها وتبويبها وتلخيصها وضبطها لمساعدة الباحث على اتخاذ القرار السليم والتنبؤ فى الدراسة البحثية القائم بالعمل بها وتنفيذ مراحلها بالدقة والسرعة المناسبة التى نمكنه من إجراء الهدف المنوط.

ثانياً الاطار النظرى والدراسات السابقة

لقد غدا التحول الذي شهدته البيئات التعليمة والمتمثل في تطور التكنولوجيا المتنقلة تحولاً حاسمًا في تعزيز رغبة المتعلمين من جهة والعملية التعليمية التي يقدمها المعلمون من جهة أخرى مع مهمة التعلم من اتجاه آخر أشد أهمية، وأصبح التعلم بنشاطاته المختلفة مرتكزًا بشكل أساسي على المتعلم لا على المعلم، وبعبارة أخرى، فإن المتغيرات المتعددة مثل قدرات المتعلمين المتفاوتة في التعلم، ومواقفهم وأنماطهم التعلّمية، يجب أن تؤخذ كلها في الاعتبار عبر مراحل عملية التعليم لتحقيق أكبر قدر ممكن لفائدة التعلم ولتصل إلى أقصى مداها.

إن بيئة التعليم وما يتوقع منها من نتائج للتعليم المعرفية، والأدائية، والوجدانية، تعتمد على ترابط وتفاعل عوامل متعددة، منها ما يرتبط بخصائص المتعلم واستراتيجيات تعلمه وحاجاته التعليمية وأسلوب تعلمه وعاداته المعرفية، ومنها ما يرتبط بأهداف التعلم ونوعية مهمة التعلم، (محمد عطية خميس،2009، 5)

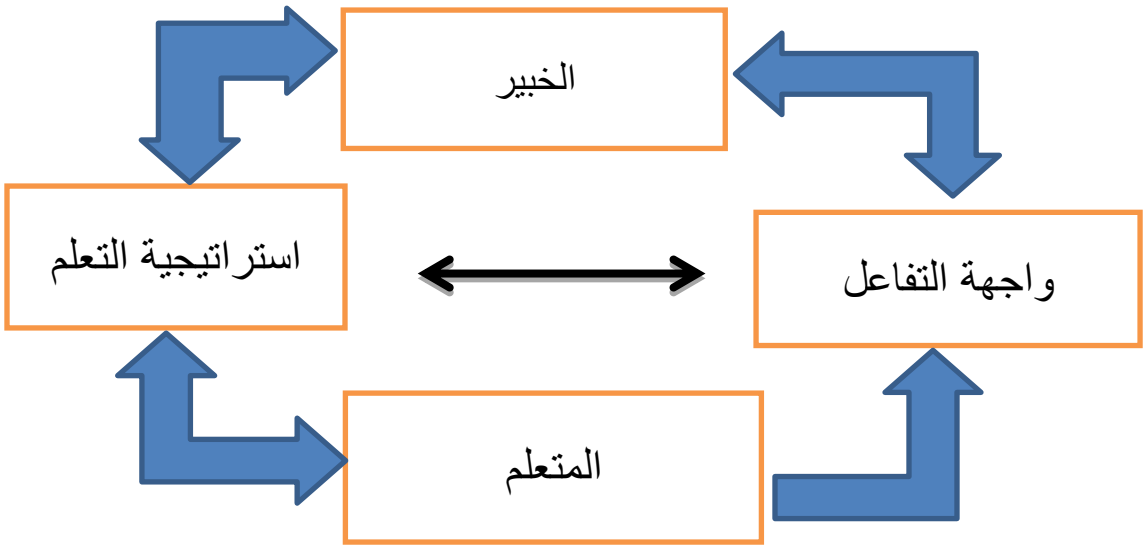
تعد بيئات التعلم التكيفية من أبرز التوجهات التربوية التي حققت نجاحًا ملحوظًا في السنوات الأخيرة، خاصة في تطوير المهارات الإحصائية لدى طلاب الدراسات العليا .هذا النوع من البيئات يسمح بتكييف المحتوى التعليمي بناءً على قدرة الطالب ومستوى تقدمه، مما يعزز التفاعل و المشاركة الفعّالة للطلاب في عملية التعلم، في هذا السياق، تلعب المهام التعليمية دورًا محوريًا، حيث تعتمد بشكل كبير على تعقيد المهام وأثر التغذية الراجعة في مساعدة الطلاب على تطوير مهاراتهم الإحصائية.

التفاعل بين نمط مهمات التعلم المبسطة والمعقدة في بيئة تكيفية

يمثل نمط مهمة التعلم أحد العوامل المهمة في بيئة التعلم التكيفية، حيث يُعتقد أن المهام المبسطة توفر أساسًا جيدًا لتطوير المهارات الأساسية لدى الطلاب، بينما تمثل المهام المعقدة فرصًا لتطبيق المفاهيم بشكل أعمق وأكثر تفصيلًا. أكدت دراسات عدة على أن الجمع بين المهام المبسطة و المهام المعقدة يعزز من قدرة الطلاب على التفكير النقدي والتحليلي في المفاهيم الإحصائية (Kulik & Fletcher, 2016, 78)
وفقًا لهذه الدراسات، يُلاحظ أن المهام المبسطة تُمكّن الطلاب من الفهم الأساسي للمفاهيم الإحصائية، بينما المهام المعقدة تُمكّنهم من تطبيق تلك المفاهيم في مواقف أكثر تعقيدًا، مثل تحليل البيانات واستخلاص النتائج.

أثر التغذية الراجعة في بيئة تكيفية

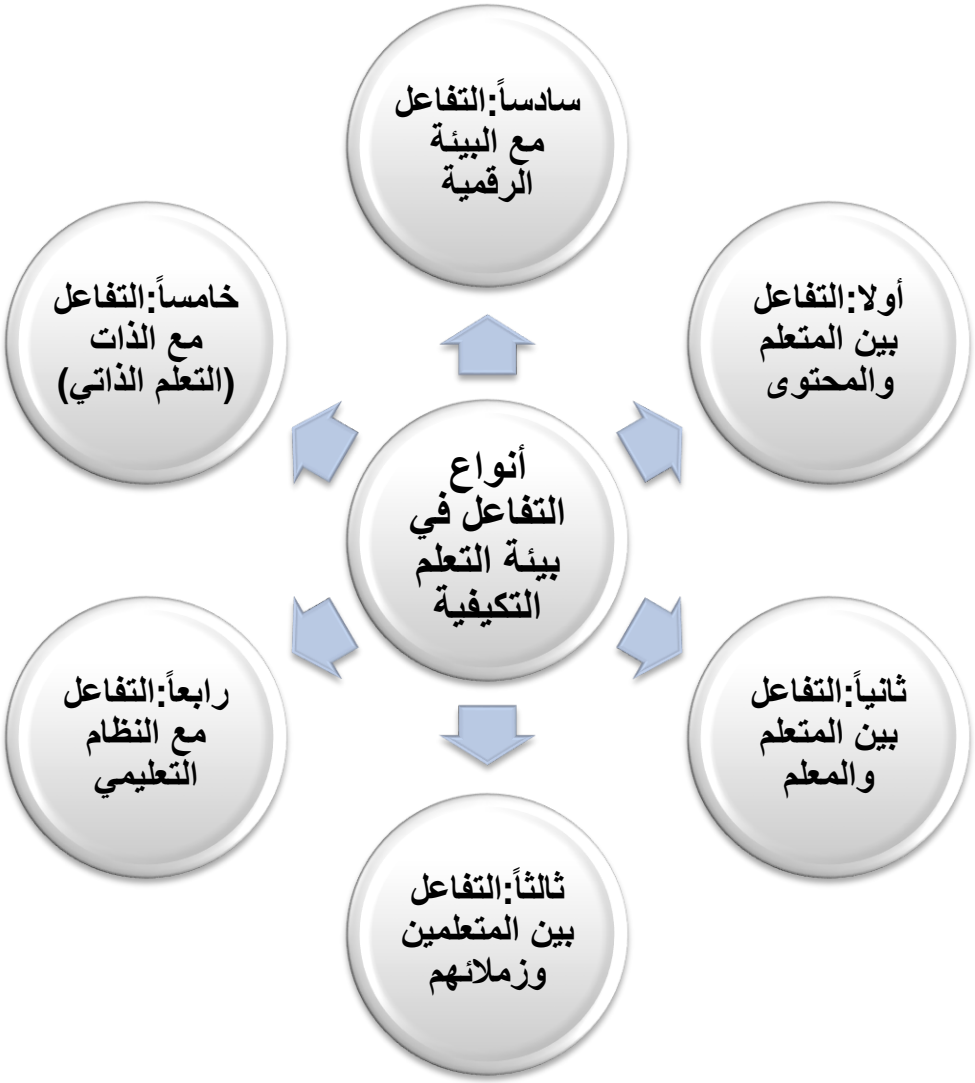
تلعب التغذية الراجعة دورًا بالغ الأهمية في تحسين الأداء الأكاديمي، خاصة في تعلم المهارات الإحصائية .حيث لا تقتصر التغذية الراجعة على تصحيح الأخطاء، بل تُسهم في تعزيز الفهم العميق للمفاهيم وتحفيز الطلاب على مراجعة استراتيجيات التعلم بشكل مستمر. في بيئة تكيفية، تعد التغذية الراجعة فورية ومتواصلة، مما يتيح للطلاب الفرصة لتصحيح أخطائهم في الوقت المناسب. وفقًا لدراسة هاتي وتيمبيرلي(Hattie & Timperley, 2007) ، فإن التغذية الراجعة تُعد من العوامل المؤثرة بشكل كبير في تحقيق تقدم كبير في تعلم المهارات الإحصائية، لأنها توجه الطلاب نحو كيفية تحسين عملياتهم التحليلية وتقنياتهم الإحصائية.



مكونات نظام المحتوى التكيفي عن (2007 graf)

وفقاً لدراسة ديلينبورغ (Dillenbourg,2002,56)، التفاعل مع البيئة الرقمية يشير إلى كيفية تفاعل المتعلم مع الأدوات والتقنيات الرقمية مثل الواقع الافتراضي، الألعاب التعليمية، والمحاكاة. يهدف هذا التفاعل إلى تعزيز التعلم من خلال تجربة تفاعلية وعملية، مما يساعد الطلاب على فهم المفاهيم الصعبة من خلال التطبيق العملي.

©2025 IJLMS
Fayoum University Cor.



انواع التفاعل فى بيئة تعلم تكيفية من تصميم الباحث

النوع	المفهوم	البعد	المثال
التفاعل بين المتعلم والمحتوى	العلاقة بين المتعلم والمحتوى التعليمي الذي يتم تخصيصه وفقًا لاحتياجاته.	تفاعل فردي مع المحتوى	الطالب يتفاعل مع مادة تعليمية مخصصة بناءً على مستوى معرفته.
التفاعل بين المتعلم والمعلم	العلاقة بين المتعلم والمعلم حيث يقدم المعلم التوجيه والتغذية الراجعة.	تفاعل فردي أو جماعي مع المعلم	المعلم يقدم ملاحظات وتوجيهات بناءً على تقدم الطالب في موضوع معين.
التفاعل بين المتعلمين وزملائهم	التعاون بين المتعلمين في بيئة تعليمية تشجع على التفاعل والمشاركة.	تفاعل جماعي بين الطلاب	الطلاب يعملون معًا في مشروع جماعي لتبادل الأفكار وحل المشكلات.
التفاعل بين المتعلم والتكنولوجيا	العلاقة بين المتعلم والأدوات التكنولوجية المستخدمة في التعلم.	تفاعل مع التكنولوجيا	الطالب يستخدم منصة إلكترونية للتفاعل مع محتوى تعليمي مخصص.
التفاعل بين المتعلم والمجتمع التعليمي	العلاقة بين المتعلم والمجتمع الأكاديمي الأوسع (مثل المجموعات الدراسية).	تفاعل جماعي في سياق أكاديمي	الطالب يشارك في منتدى دراسي عبر الإنترنت حيث يطرح أسئلة ويجيب على أسئلة الزملاء.
التفاعل بين المتعلم والبيئة التعليمية	العلاقة بين المتعلم ومحيط التعلم الذي يشمل الفصول الدراسية، الأدوات، الموارد والأنشطة المتاحة.	تفاعل مع البيئة المحيطة	الطالب يتفاعل مع الأنشطة الدراسية مثل الواجبات والاختبارات في بيئة تعليمية رقمية.

جدول من تصميم الباحث بشأن أنواع التفاعل

ومما سبق نجد أن التفاعل في بيئات التعلم التكيفية هو جوهر عملية التعلم الفعّالة. كل نوع من التفاعل يلعب دورًا حيويًا في تخصيص تجربة التعلم بما يتناسب مع احتياجات الطلاب، ويشمل تفاعل الطالب مع المحتوى، المعلم، زملائه، التكنولوجيا، المجتمع التعليمي، والبيئة التعليمية،إن التفاعل المتعدد يساهم في تعزيز فاعلية التعلم وزيادة المشاركة الطلابية، مما يؤدي إلى تحسين المهارات والمعرفة، وبالتحديد في مجالات مثل المهارات الإحصائية.

© 2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

التفاعل في بيئات التعلم التكيفية له دور كبير في تحسين فاعلية التعليم وتجربة التعلم للطلاب، في بيئات التعليم التقليدية، غالبًا ما يتم توجيه التدريس والتعلم بنفس الطريقة لجميع الطلاب، مما يجعل من الصعب تلبية احتياجات كل طالب على حدة. لكن في بيئات التعلم التكيفية، يتم تصميم الأنشطة والتفاعل مع الطلاب بشكل مرن وديناميكي ليناسب احتياجاتهم الفردية. إليك المزيد من التفاصيل حول التفاعل وأثره في تحسين تجربة التعلم.

التفاعل في بيئات التعلم التكيفية هو عامل حاسم في تحسين نتائج التعلم. إن التفاعل المتعدد الجوانب مع المحتوى، المعلم، الأقران، الأنشطة، والتكنولوجيا يسهم في تخصيص تجربة التعلم بما يتناسب مع احتياجات كل طالب. ومن خلال هذا التفاعل، يمكن تقديم تعليم موجه ومخصص يساعد الطلاب على تحقيق النجاح الأكاديمي وتحقيق أهدافهم التعليمية بشكل أكثر فاعلية.

انواع التفاعل فى بيئة تعلم تكيفية من تصميم الباحث

دراسات الباحثين الأجانب المتعلقة بالتفاعل بين نمط مهمة التعلم المبسطة والمعقدة والتغذية الراجعة وأثرها على تنمية المهارات الإحصائية

دراسة فان لينه (398، 2011 ، VanLehn)تناولت الدراسة أثر الدمج بين المهام المبسطة والمعقدة في تحسين الفهم الإحصائي، مشيرة إلى أن التعليم التكيفي يعزز من أداء الطلاب في تطبيق التحليل الإحصائي في المواقف الواقعية.

دراسة شوت (154، 2008، Shute)ركزت الدراسة على دور التغذية الراجعة الفورية في تعزيز التعلم الذاتي، حيث أظهرت النتائج أن الطلاب الذين تلقوا تغذية راجعة دقيقة تمكنوا من تحسين أدائهم الأكاديمي بنسبة ملحوظة.

دراسة كوليك وفليتشر (78، 2016، Kulik & Fletcher)أوضحت الدراسة أن الانتقال التدريجي بين المهام المبسطة والمعقدة، مع تقديم تغذية راجعة متزامنة، يؤدي إلى تحسين استيعاب الطلاب للمفاهيم الإحصائية وتمكينهم من تطبيقها بكفاءة.

دراسة رول ووين (274، 2015، Roll & Winne)سلطت الدراسة الضوء على التحديات المرتبطة بتقديم تغذية راجعة تكيفية في المهام المعقدة، مع توصيات لتحسين استخدام هذه الاستراتيجيات في التعليم العالي.

دراسة داباغ ومارا وهولاند (102، 2020، Dabbagh, Marra & Howland)استعرضت الدراسة أهمية الأنظمة التعليمية التكيفية في تحسين أداء طلاب الدراسات العليا، مركزة على العلاقة بين المهام التعليمية المتدرجة ودور التغذية الراجعة في تعزيز فهم المفاهيم الإحصائية.

دراسة زيمرمان وشونك (221، 2011، Zimmerman & Schunk)ناقشت الدراسة الاستراتيجيات الذاتية للتعلم في البيئات التكيفية، مع تحليل تأثير التغذية الراجعة على تطور المهارات الإحصائية لدى الطلاب.

ومما سبق نجد أن:التفاعل في بيئة التعلم التكيفية يشير إلى العلاقة الديناميكية بين المتعلم والمحتوى، حيث يتم تعديل المحتوى والتوجيهات بناءً على احتياجات وتقدم المتعلم. يشمل هذا التفاعل:

- **التفاعل بين المتعلم والمحتوى** :تعديل المحتوى ليتناسب مع مستوى المتعلم.
- **التفاعل بين المتعلم والمعلم** :يقوم المعلم بتقديم الدعم والتوجيه بناءً على مستوى الطالب.

©2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

- **التفاعل بين المتعلمين** :يتبادل المتعلمون المعرفة ويعززون من مهاراتهم من خلال التفاعل مع بعضهم البعض. **التفاعل بين أنماط مهمات التعلم المبسطة والمعقدة ببيئة تكيفية:**
  - **مراحل التفاعل بين أنماط مهمات التعلم المبسطة والمعقدة ببيئة تكيفية:**

1. **المرحلة الأولى: تقديم مهمات التعلم المبسطة**
   - في البداية، تكون المهمات المبسطة موجهة نحو تعليم المهارات الأساسية والحد الأدنى من الفهم الضروري للمفاهيم.
   - الهدف هو جعل الطالب يشعر بالراحة والقدرة على التعامل مع المادة التعليمية، مما يساهم في تعزيز الثقة بالنفس.
   - في هذه المرحلة، يتم تقديم تغذية راجعة فورية للطلاب، تسمح لهم بتصحيح الأخطاء الصغيرة وتوجيههم إلى الأساليب الصحيحة للتعلم.
2. **المرحلة الثانية: الانتقال إلى مهمات التعلم المعقدة**
   - بعد إتمام المهام المبسطة بنجاح، يبدأ الطلاب في الانتقال إلى المهام الأكثر تعقيداً. في هذه المرحلة، يتم تضمين مفاهيم أكثر تقدماً تتطلب تطبيق المعرفة السابقة بشكل أعمق.
   - هذه المهام قد تتطلب من الطالب التفكير النقدي، تحليل المشكلات، وتطبيق المهارات بطرق جديدة وغير مألوفة.
   - التكامل بين المهام المبسطة والمعقدة

- **تسلسل منطقي للتعلم** :التكامل بين المهمات المبسطة والمعقدة يضمن انتقالاً سلساً من المعرفة الأساسية إلى المفاهيم الأكثر تعقيداً. يُمكن أن يساهم ذلك في تطوير مهارات التفكير والتحليل بشكل تدريجي.
- **توجيه ودعم مستمر** :من خلال تقديم التغذية الراجعة بين كل نوع من المهام، يتمكن الطالب من تحسين أدائه بمرور الوقت، مما يتيح له تكييف استراتيجياته مع التحديات الجديدة.
- **التحفيز والدافعية** :التنقل بين المهمات المبسطة والمعقدة يحفز الطلاب على التعلم المستمر والانتقال نحو مستويات أعلى من الفهم. التغذية الراجعة الإيجابية تشجع الطلاب على مواجهة تحديات جديدة بثقة.
  - دور التغذية الراجعة في التفاعل بين أنماط المهمات
- **التغذية الراجعة الفورية** :تساعد في تعديل السلوكيات والمفاهيم الخاطئة في المهام المبسطة، مما يمهد الطريق لمهام معقدة أكثر.
- **التغذية الراجعة التكيفية** :مع تطور مستوى الطالب، يمكن أن تُقدم التغذية الراجعة بطريقة تكيفية، حيث تصبح أكثر تحدياً وتوجيهًا في المهام المعقدة، مما يساعد الطالب في تطوير مهاراته بفعالية أكبر.

المقارنة بين نمط مهمات التعلم المبسطة والمعقدة spss

الجانب	مهمات التعلم المبسطة(SPSS)	مهمات التعلم المعقدة(SPSS)
التعريف	مهام تهدف إلى تعلم الأساسيات في SPSS مثل إدخال البيانات وتحليلها بأساليب بسيطة.	مهام تتطلب تحليل بيانات معقدة باستخدام تقنيات متقدمة في SPSS مثل التحليل الإحصائي المتعدد والانحدار.
الهدف	تمكين الطلاب من فهم الأدوات الأساسية فيSPSS ، مثل إنشاء جداول البيانات واستخدام الأوامر البسيطة.	تطوير مهارات الطلاب في إجراء تحليلات متقدمة باستخدام SPSS مثل تحليل التباين، الانحدار المتعدد، وتحليل العوامل.
المحتوى	إدخال البيانات، إنشاء الجداول التكرارية، حساب المتوسط والانحراف المعياري.	تحليل بيانات معقدة، إجراء اختبارات الفرضيات، تحليل البيانات باستخدام تقنيات متعددةANOVA) ، الانحدار الخطي، إلخ.(
التفاعل مع الطلاب	يتم توجيه الطلاب خطوة بخطوة عبر مهام بسيطة لفهم الواجهة الأساسية لـ.SPSS	يتطلب من الطلاب التفكير النقدي وتطبيق تقنيات متقدمة باستخدام SPSS وتحليل النتائج.
الأنشطة التعليمية	تعليم إدخال البيانات، إجراء الاختبارات البسيطة، وتفسير الجداول البسيطة.	إجراء اختبارات تفاعلية مع تطبيقات واقعية مثل تحليل الانحدار المتعدد أو تحليل التباين.
التأثيرات على التعلم	تعزيز الثقة في استخدام الأدوات الأساسية في SPSS والتعرف على أنواع البيانات المختلفة.	تطوير مهارات التحليل المعقد وفهم كيفية تفسير البيانات باستخدام تقنيات إحصائية متقدمة.
المستوى المعرفي المطلوب	مستوى مبتدئ، يشمل فحص البيانات الأولي، إنشاء الجداول، وحساب المقاييس البسيطة.	مستوى متقدم، يشمل تحليل بيانات معقدة واستخدام تقنيات إحصائية متقدمة.
التحديات	تحديات منخفضة تتعلق بتعلم واجهة SPSS وإجراء التحليلات البسيطة.	تحديات أكبر تشمل حل المشكلات الإحصائية المعقدة واستخدام تقنيات تحليلية متقدمة.
الوقت المطلوب	وقت أقل، يتطلب إتمام المهام الأساسية في SPSS بسرعة.	وقت أطول، يتطلب جمع البيانات وتحليلها باستخدام تقنيات متعددة واستخراج النتائج.
الدور في بيئة التعلم التكيفي	تدريب الطلاب على المهارات الأساسية وتعزيز فهمهم للبيئة البرمجية.(SPSS)	دفع الطلاب نحو التعلم الذاتي واستخدام تقنيات متقدمة في التحليل الإحصائي.
أنواع المهام	إدخال البيانات، تحليل التكرار، حساب المتوسط والانحراف المعياري.	تحليل انحدار، اختبارt ، تحليل التباين(ANOVA) ، وتحليل العوامل.

© 2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

التوجيه والدعم	توجيه مباشر وشروحات مبسطة عن استخدام أدوات SPSS.	تقديم إشراف أقل، مع إمكانية الوصول إلى مصادر لمساعدة الطلاب في إجراء التحليلات المتقدمة.

جدول من تصميم الباحث لمقارنة بين نمط مهمات التعلم المبسطة والمعقدة spss

تعد التغذية الراجعة في بيئات التعلم التكيفية من الأدوات التعليمية الفعالة التي تساهم بشكل كبير في تنمية المهارات الإحصائية لدى الطلاب. تكمن أهمية هذه التغذية في توفير ملاحظات دقيقة وفي الوقت المناسب تساعد الطلاب على التعرف على نقاط قوتهم وضعفهم في مجال التعلم الإحصائي، مما يعزز قدرتهم على تحسين أدائهم بشكل تدريجي. في بيئة تكيفية، تُقدم التغذية الراجعة بحيث تتناسب مع مستوى الطالب وتواكب تطوره الأكاديمي، مما يسهم في تعزيز الفهم العميق للمفاهيم الإحصائية،إن التفاعل مع المهام الإحصائية والتغذية الراجعة الفورية يعزز قدرة الطلاب على فهم المفاهيم المعقدة، حيث يُمكّن الطلاب من تحسين مهاراتهم الإحصائية من خلال الملاحظات المستمرة التي يتلقونها بعد كل مهمة أو اختبار.

تعتبر التغذية الراجعة في بيئة التعلم التكيفية أحد العوامل الأساسية التي تساهم في تحسين تنمية المهارات الإحصائية لدى الطلاب، خاصة في بيئات التعلم المعقدة. حيث تلعب المهام التعليمية المبسطة والمعقدة دورًا محوريًا في تقدم الطلاب من خلال تحديات متزايدة تتماشى مع قدراتهم التعليمية. إن التفاعل بين هذه المهام مع التغذية الراجعة يساهم في تعزيز الفهم العميق للمفاهيم الإحصائية ويطور مهارات التطبيق العملي للمفاهيم في السياقات الواقعية.

يعرف فتح الباب عبد الحليم (1995،85.) التغذية الراجعة في سياق تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية بأنها المعلومات التي تُقدَّم للمتعلم بعد كل استجابة يصدرها، سواء كانت صحيحة أم خاطئة. الهدف منها هو تأكيد الاستجابة الصحيحة وتوجيه المتعلم في حال الخطأ، مع تقديم العلاج المناسب لضمان الوصول إلى الاستجابة الصحيحة.

تعتبر التغذية الراجعة من الركائز الأساسية في تحسين جودة التعلم الأكاديمي وتطوير مهارات الطلاب. في سياق البيئات التعليمية التكيفية، تتجلى أهمية التغذية الراجعة بشكل خاص، حيث تتفاعل مع خصائص الطالب وتساعد في تحسين أدائه الأكاديمي عبر مراحل مختلفة من التعلم. سنستعرض في هذا السياق أهمية التغذية الراجعة وفقًا لعدة جوانب أكاديمية وإجرائية.

تعد التغذية الراجعة أداة فعّالة في تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب من خلال تقديم معلومات دقيقة عن تقدمهم وأخطائهم. تساهم التغذية الراجعة الفورية في تصحيح الأخطاء وتحفيز الطلاب على تطبيق المفاهيم بشكل دقيق، مما يؤدي إلى تحسن تدريجي في أدائهم.(Shute, 2008, 154)

في البيئات التكيفية، يكون تأثير التغذية الراجعة أكثر فعالية حيث تتوافق مع مستوى صعوبة المهام وحاجات الطالب التعليمية، مما يسهم في تعزيز فهمه للمفاهيم الأكاديمية، بما في ذلك المهارات الإحصائية المبسطة والمعقدة.

تعتبر بيئة التعلم التكيفية من أبرز التطورات التي شهدتها مجالات التعليم في العقدين الأخيرين، حيث تزايد الاهتمام بتطوير أنظمة تعليمية قادرة على تلبية احتياجات المتعلمين المختلفة بشكل فردي .وهي بيئة تعليمية تفاعلية تهدف إلى تخصيص التجربة التعليمية لتتناسب مع مستوى الطالب، وتُعد من الاستجابات الحديثة للتحولات التي تشهدها أنظمة التعليم في العصر الرقمي .تعتمد هذه البيئة على استخدام التقنيات الحديثة و الذكاء الاصطناعي لتوفير مسارات تعليمية تلائم كل طالب وفقًا لمهاراته، مستوياته المعرفية، واحتياجاته الفردية.

بيئة التعلم التكيفية تسعى إلى تعديل أساليب التدريس والمحتوى التعليمي بحيث تصبح أكثر ملاءمة للمتعلم .من خلال هذا التكيف، يمكن توفير التعليم المتخصص في الوقت المناسب، حيث يتم تقييم أداء الطالب بشكل مستمر، وتكييف الأنشطة التعليمية بناءً على تقدمه .هذا التخصيص لا يساعد فقط على تحسين نتائج التعلم ولكن يسهم أيضًا في تعزيز دافعية الطالب، مما يؤدي إلى تجربة تعلم أكثر فعالية ومتعة.

بينما يمكن إرجاع أصول بيئات التعلم التكيفية إلى مصدرين هما :نظم التعليم الذكية من جهة، وزيادة الاهتمام بالتعلم القائم على الويب من جهة أخرى، وكلما تنامت التطورات الحادثة في نظم التعلم الآلية، والذكاء الاصطناعي، زادت التطورات في بيئات التعليم الذكية، وتهدف هذه النظم، أو البيئات إلى تدعيم المتعلم أثناء عملية تعلمه كما هو الحال مع معلمه التقليدي، وعلى الرغم من تطور نظم ناجحة للغاية، والتي لا تزال تستخدم مع الاستمرار في تطويرها إلا أن معظم هذه النظم قد تم تشغيلها، واختبارها في المواقف التجريبية المعملية فقط، وأدى هذا إلى إدخال الآليات التكيفية ضمن نظم التعلم مما نتج عنه درجات مختلفة من دعم التعلم الفردي، حيث تغطى بيئات التعلم التكيفية مدى واسعاً من الآليات التكيفية)نبيل جاد عزمى2015 ، (24 بدءً من النظم التي توظف بعض الأنماط البسيطة للتكيفية باستخدام معرفة بدائية محدودة عن المتعلم، ووصولاً إلى بيئات تعلم موسعة مثل نظم التعلم الذكية

هناك العديد من الدراسات التي تناولت بيئات التعلم التكيفية ومنها تعريف كل من) نبيل عزمي، مروة المحمدى ،2017 ، (314 بأنها بيئة تعلم على شبكة الإنترنت، حيث تعتمد في تقديم محتواها على الوسائط الفائقة التكيفية، بحيث يختلف المحتوى باختلاف أسلوب تعلم المتعلمين مع مراعاة المعلومات التي يتم تجميعها من خلال تصفحهم للمقرر، وكذلك تكييف واجهة الاستخدام، كما تتيح بيئة التعلم التكيفية أدوات للتفاعل، والتشارك بين المتعلمين في المصادر الرقمية الإلكترونية المختلفة لتبادل الآراء، والخبرات أثناء عملية التعلم، وذلك لتحقيق أهداف تعليمية محددة مسبقًا من قبل المعلم الذي يتمثل دورة في الإشراف، والتوجيه الإلكتروني.

ومما سبق أضاف الباحث عدداً من المميزات للتعلم التكيفى:

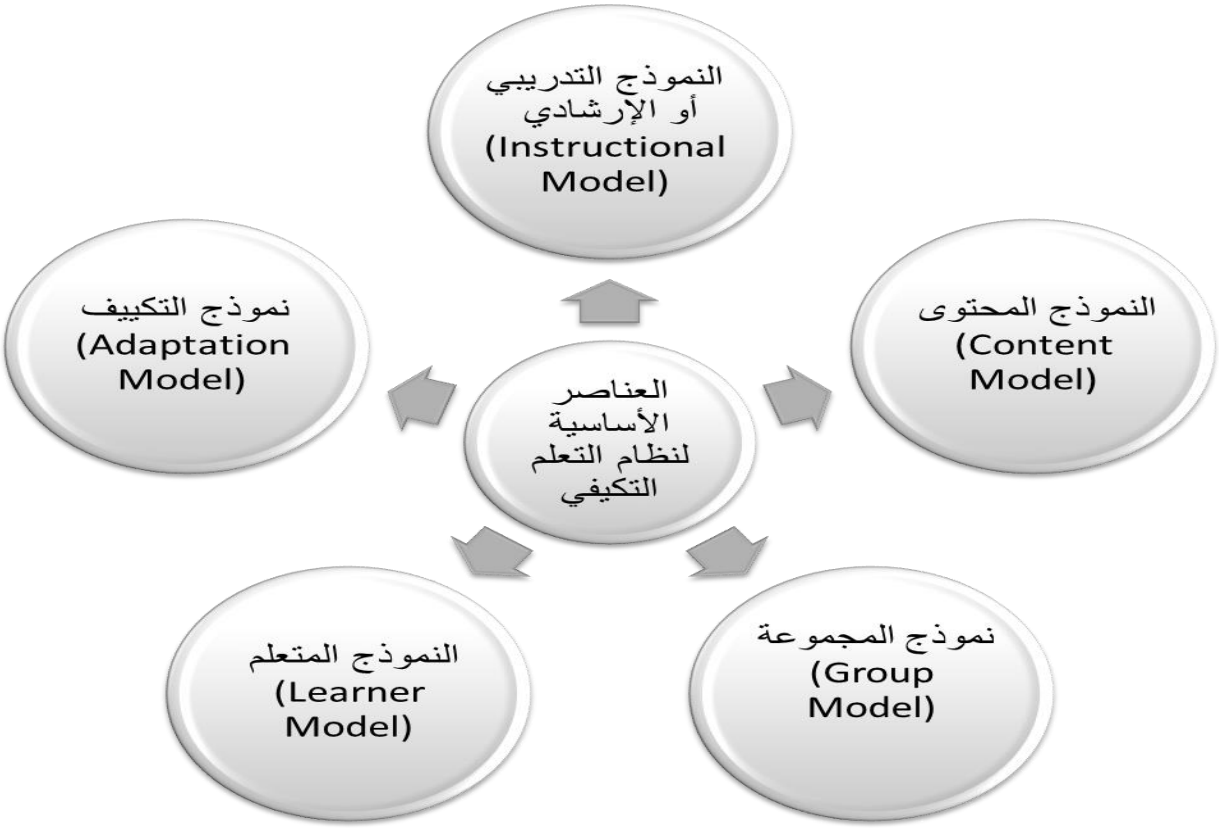
- التعلم المتزامن وغير المتزامن: يوفر للمتعلمين مرونة في تحديد أوقات الدراسة وفقًا لاحتياجاتهم الشخصية.
- التنوع في تقديم المحتوى: استخدام وسائط متعددة (فيديوهات، رسوم توضيحية، نصوص تفاعلية، ألعاب) لجعل التعلم أكثر جذبًا.
- الإدارة الذكية للوقت: يساعد في تنظيم الوقت والتركيز على الموضوعات الأكثر أهمية.
- التعلم التعاوني: يتيح تكييف الأنشطة الجماعية ليتناسب مع مستويات الطلاب المختلفة.
- مرونة التقييمات: تقديم اختبارات وأنشطة تقييمية تتناسب مع مستوى الطالب لتحسين دقة الأداء.
- تنمية التفكير الإبداعي والنقدي: تحفيز الطلاب على التفكير خارج الصندوق من خلال تحديات تعليمية مخصصة.
- التعلم الممتد مدى الحياة: دعم التعلم المستمر بعد البرامج التعليمية الرسمية لمواكبة التطورات.

©2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

- التعليم الشامل: توفير أدوات وتقنيات لدعم ذوي الاحتياجات الخاصة.
- التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية: تحليل البيانات المتراكمة للتنبؤ بالمتطلبات المستقبلية واقتراح استراتيجيات تعليمية جديدة.
- التحليل الفوري للأداء: يمكن للنظام التكيفي تحليل أداء الطالب بشكل فوري، مما يساعد في تقديم ملاحظات سريعة وتحسين الاستراتيجيات التعليمية بشكل مستمر.
- دعم التعليم التخصصي: يُمكن التكيف مع المحتوى التعليمي وفقًا للتخصصات المختلفة، مما يعزز من كفاءة التعلم في مجالات متعددة.
- توفير بيئة تعليمية مرنة: يتيح التعلم التكيفي تعديلات مستمرة على المنهج بناءً على احتياجات المتعلمين، مما يزيد من فاعلية التعلم.
- تعزيز مهارات التعلم الذاتي: يُحفز الطلاب على تحمل المسؤولية عن تعلمهم من خلال تزويدهم بالموارد المناسبة لمواجهة التحديات التعليمية بشكل مستقل.
- الاستفادة من الذكاء الاصطناعي: استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات المتعلمين وتقديم توصيات تعليمية مخصصة.
- التقليل من الفجوات التعليمية: من خلال التخصيص المستمر للمحتوى والأنشطة، يُمكن التقليل من الفجوات بين الطلاب ذوي القدرات المختلفة.
- التعلم المستند إلى الهدف: يتم تصميم المهام التعليمية وفقًا لأهداف معينة تتناسب مع مستوى الطالب، مما يضمن تحقيق تعلم أكثر كفاءة.
- التعلم النشط: يعتمد التعلم التكيفي على الأنشطة التفاعلية التي تشجع الطلاب على المشاركة الفعالة بدلاً من تلقي المعرفة بشكل سلبي.
- التقارير المتقدمة: يتيح النظام للمعلمين متابعة تقدم الطلاب من خلال تقارير مفصلة تساعد في اتخاذ قرارات تدريسية مدروسة.
- التفاعل بين الطلاب والمعلمين: يسهم في تعزيز التواصل الفعّال بين المعلمين والطلاب من خلال المنصات التفاعلية، مما يساهم في دعم الطلاب بشكل أفضل.

العناصر الأساسية لنظام التعلم التكيفي

نظام التعلم التكيفي يعد من الأنظمة التعليمية الحديثة التي تركز على تخصيص تجربة التعلم لتناسب احتياجات المتعلمين الفردية. من خلال هذه الأنظمة، يتم استخدام مجموعة من النماذج الأساسية التي تساهم في تعزيز فاعلية التعلم التكيفي. تتفاعل هذه النماذج لتوفير بيئة تعلم أكثر تكاملًا ومرونة، مما يساهم في تحسين جودة التعليم.



العناصر الأساسية لنظام التعلم التكيفى من تصميم الباحث

© 2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

مقارنة بين النظام التقليدي والنظام الإلكتروني والنظام التكيفي الذكي

الخاصية	النظام التقليدي	النظام الإلكتروني	النظام التكيفي الذكي
طريقة التعليم	يعتمد على التعليم الوجاهي المباشر بين المعلم والطلاب.	يعتمد على منصات إلكترونية للتعلم عن بعد.	يعتمد على الذكاء الاصطناعي لتخصيص التجربة التعليمية.
التفاعل مع المعلم	تفاعل دائم في الصف بين المعلم والطلاب.	تفاعل محدود عبر الإنترنت، وغالبًا ما يكون عبر منتديات أو رسائل.	تفاعل مخصص مع المعلم الذكي وتقديم توصيات عبر النظام بناءً على أداء الطالب.
تخصيص التعليم	لا يوجد تخصيص للمحتوى، حيث يطبق المعلم نفس الخطة لكل الطلاب.	يقدم بعض التعديلات على المحتوى ولكن لا يحقق تخصيصًا عميقًا.	يقدم تخصيصًا كاملًا للمحتوى بناءً على أداء الطالب واحتياجاته الفردية.
تخصيص المحتوى	محدود، يعتمد على خطة ثابتة غير قابلة للتعديل.	محتوى ثابت مع بعض التعديلات الآلية على أساس التقييمات.	تخصيص المحتوى في الوقت الفعلي باستخدام الذكاء الاصطناعي.
التغذية الراجعة	غير فورية، تستند إلى التفاعل الوجاهي في الصف.	قد تكون التغذية الراجعة عبر الإنترنت بطيئة أو غير دقيقة.	تغذية راجعة فورية بناءً على أداء الطالب مع تعديلات فورية للمحتوى.
المرونة في التعلم	محدودة، حيث يتعين على الطلاب الالتزام بوقت ومكان محددين.	مرونة أكبر في الوقت والمكان، حيث يمكن الوصول إلى المحتوى في أي وقت.	مرونة عالية في تخصيص أساليب التعلم وموارد المحتوى بناءً على تقدم الطالب.
مستوى التفاعل مع المحتوى	يعتمد على استراتيجيات ثابتة، مع تفاعل محدود مع المحتوى.	تفاعل مع المحتوى من خلال أدوات رقمية، ولكنه محدود من حيث التخصيص.	تفاعل ذكي مع المحتوى، حيث يتم تعديل النشاطات والمحتوى بناءً على استجابة الطالب.
مستوى التكيف مع الطلاب	لا يوجد تكيف حقيقي مع احتياجات الطلاب الفردية.	يوفر تعديلات بسيطة للمحتوى، ولكنه لا يحقق تخصيصًا شاملًا.	تكيف ذكي مع احتياجات الطلاب الفردية باستخدام بيانات تفاعل الطلاب.
دعم استراتيجيات التعلم	تقليدية وثابتة، تعكس أسلوب المعلم فقط.	أدوات رقمية توفر بعض الدعم ولكنها تفتقر إلى التخصيص الكامل.	أنظمة تدريس ذكية تقدم استراتيجيات تعلم مخصصة بناءً على خصائص الطالب.
التقييم والتقويم	يعتمد على الاختبارات التقليدية أو التقييمات الشخصية.	يعتمد على اختبارات عبر الإنترنت، قد تكون أقل تفاعلاً.	يعتمد على تحليل أداء الطلاب بشكل مستمر، وتقديم تقارير تفصيلية.
المرونة في التطوير المستقبلي	أقل مرونة، حيث تكون النظم تعليمية ثابتة.	مرونة في إضافة محتوى جديد، ولكنها تفتقر إلى التكيف مع الطلاب.	مرونة عالية في تطوير الأنظمة بناءً على احتياجات الطلاب وتقييمات الأداء.

جدول مقارنة بين النظام التقليدي والنظام الإلكتروني والنظام التكيفي الذكي للباحث

تعتبر المهارات الإحصائية أحد الأعمدة الأساسية لفهم وتحليل البيانات، وتهتم بتطوير القدرة على التعامل مع البيانات بطرق علمية ودقيقة. في سياق الأبحاث التعليمية، قام العديد من الباحثين بتعريف المهارات الإحصائية من وجهات نظر مختلفة. فيما يلي بعض التعريفات الأكاديمية لهذه المهارات:

تعريف أندرسون وآخرون :(Anderson et al., 2019, 130) وفقًا لأندرسون وزملائه، تُعرف المهارات الإحصائية بأنها القدرة على جمع البيانات، وتنظيمها، وتحليلها، واستخدام الأدوات الإحصائية لاستخلاص استنتاجات موثوقة. في هذا السياق، تشمل المهارات الإحصائية القدرة على استخدام أدوات التحليل مثل المتوسطات والانحرافات المعيارية، بالإضافة إلى تطبيق أساليب التحليل المتقدمة مثل تحليل الانحدار واختبارات الفرضيات لتفسير النتائج بشكل مناسب.

تعريف فيليبس وآخرون :(Phillips et al., 2018, 90) يُعرّف فيليبس وزملاؤه المهارات الإحصائية بأنها القدرة على اتخاذ قرارات مستنيرة استنادًا إلى تحليل البيانات الكمية .يشمل هذا التحليل القدرة على فحص البيانات بشكل دقيق باستخدام الأدوات الإحصائية المناسبة) مثل اختبار T وتحليل التباين(، بالإضافة إلى فهم كيفية تطبيق هذه الأدوات في سياقات متعددة مثل الأبحاث الأكاديمية أو المجال العملي.

مزايا الحزمة الإحصائية للعلوم والنفسية والتربوية SPSS

سهولة الاستخدام

من أبرز مزايا SPSS هي واجهة المستخدم الرسومية التي تسهل على المستخدمين إدخال البيانات وتنفيذ التحليلات بسرعة. وفقًا لـ بالانت (Pallant, 2020, 37)، "إن واجهة SPSS المُبسطة والمباشرة تجعل من البرنامج خيارًا مثاليًا للباحثين الذين يفتقرون إلى الخبرة في البرمجة."

تنوع الأدوات الإحصائية

يتيح SPSS تنفيذ مجموعة متنوعة من التحليلات الإحصائية، بدءًا من التحليل الوصفي (مثل المتوسط والانحراف المعياري) إلى التحليلات المعقدة مثل النمذجة الهيكلية وتحليل المكونات الرئيسية. كما يمكن للبرنامج إجراء اختبارات الفرضيات، مثل اختبار t واختبارANOVA ، وهو ما يجعله أداة متعددة الاستخدامات في مختلف المجالات البحثية. يتيح SPSS للباحثين تحليل البيانات بشكل شامل، من خلال إجراء اختبارات للتأكد من صحة الفرضيات، وتحليل العلاقات بين المتغيرات، واستخلاص الأنماط الهامة من البيانات. تعد هذه القدرة على إجراء تحليلات متعددة من العوامل التي تجعل SPSS خيارًا مفضلًا للباحثين .

التكامل مع البرمجيات الأخرى

يمكن لـ SPSS استيراد البيانات من مجموعة متنوعة من المصادر مثل Excel، وSAS، وCSV، ما يسمح للباحثين بدمج البيانات من مصادر متعددة وتحليلها في بيئة واحدة. كما يدعم SPSS تصدير النتائج إلى Excel، أو HTML، أو PDF، مما يسهل عرض النتائج وتقديم التقارير.

©2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

التحليل البياني

من خلال SPSS، يمكن للباحثين إنشاء رسوم بيانية ومخططات بيانية لعرض النتائج بطريقة بصرية. هذا يساعد في تقديم النتائج بشكل أكثر وضوحًا ويسهل فهم البيانات المعقدة.

أهمية الحزمة الإحصائية للعلوم والنفسية والتربوية SPSS في البحث العلمي

تتمثل أهمية SPSS في عدة جوانب تتعلق بالبحث العلمي، والتي تُبرز دوره في دعم اتخاذ القرارات العلمية والتوجيه الأكاديمي:

تسريع عملية التحليل

وفقًا لدراسة رامزي (Rumsey, 2015, 118)، "يمكن لبرنامج SPSS أن يساعد الباحثين على إتمام التحليل الإحصائي بسرعة ودقة، مما يوفر الوقت والجهد مقارنة بالطرق اليدوية أو البرمجة التقليدية." هذه السرعة في إتمام التحليل تعني أن الباحثين يمكنهم التركز بشكل أكبر على تفسير البيانات بدلاً من العمليات الحسابية.

تحقيق الدقة في النتائج

يُعتبر الحزمة الإحصائية للعلوم النفسية والتربوية (SPSS) أداة دقيقة تُقلل من الأخطاء البشرية التي قد تحدث أثناء عمليات التحليل اليدوي. من خلال الأدوات المدمجة في البرنامج، يمكن التحقق من صحة البيانات وضمان أن كل خطوة في التحليل تمت بالشكل الصحيح. توفر هذه الأدوات إمكانية التحقق من التوزيعات البيانية، حسابات القيم المفقودة، واختبارات صحة البيانات، مما يعزز دقة النتائج ويقلل من احتمالية حدوث أخطاء قد تؤثر على الاستنتاجات البحثية. يساهم SPSSفي ضمان جودة التحليل الإحصائي، مما يعزز موثوقية الدراسات في المجالات النفسية والتربوية وغيرها.

دعم البحث متعدد التخصصات

يمكن استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم النفسية والتربويةSPSSفي مجموعة متنوعة من المجالات الأكاديمية مثل العلوم الاجتماعية، الطب، الاقتصاد، والتعليم. كما يوفر SPSS أدوات متخصصة لتحليل البيانات الخاصة بكل مجال، مما يعزز من قدرة الباحثين على إجراء دراسات معقدة ومتعددة الجوانب.

تفسير وتعميم النتائج

يتيح الحزمة الإحصائية للعلوم النفسية والتربويةSPSSللباحثين إجراء اختبارات قوية لاختبار فرضيات البحث واستخلاص استنتاجات دقيقة. كما أن استخدام الأدوات الاستدلالية في SPSS يعزز من القدرة على تعميم النتائج إلى مجتمعات أكبر أو استخدام النتائج لتقديم توصيات عملية.

الأسس الفنية لاستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم النفسية والتربويةSPSS:لاستخدام بنجاح، هناك عدة أسس فنية يجب على الباحثين أن يتبعوها

التحضير المسبق للبيانات

قبل أن يبدأ الباحث في تحليل البيانات باستخدامSPSS ، من الضروري أن تكون البيانات مُنظمة بشكل صحيح. يجب التأكد من أن البيانات في تنسيق قابل للتحليل، مثل جدول بيانات يحتوي على الصفوف التي تمثل المشاركين أو الحالات التي تمثل المتغيرات يتم قياسها،وفقا لدراسة فيلد (Field, 2013, 64) يوضح: "تنظيف البيانات قبل البدء في التحليل هو خطوة حاسمة، حيث يضمن أن الأدوات الإحصائية المستخدمة تعمل بكفاءة دون أي أخطاء ناتجة عن البيانات غير المنظمة".

يتطلب التحليل الإحصائي الدقيق أيضًا تنظيم البيانات بحيث تكون في تنسيق مناسب. على سبيل المثال، يجب أن تكون المتغيرات المستقلة والتابعة مفصولة بوضوح في الأعمدة، ويجب أن تكون البيانات مُرمزة بشكل صحيح (مثل استخدام أرقام بدلاً من النصوص لوصف الفئات).

الاختيارات الصحيحة للمتغيرات

يجب على الباحثين تحديد المتغيرات المستقلة والتابعة بشكل صحيح عند تحليل البيانات SPSS .يتطلب فهماً جيداً للأدوار التي تلعبها المتغيرات في الدراسة لإجراء التحليل الصحيح. إضافة إلى ذلك، يجب أن تكون هناك علاقة واضحة بين المتغيرات المستقلة والتابعة لتحقيق تحليل سليم.

وفقا لدراسةبالانت (Pallant, 2020,58)، يؤكد: "اختيار المتغيرات بدقة مهم للغاية، حيث يساعد في تحقيق التفسير الصحيح للأرقام والنتائج التي يقدمها SPSS."

التحقق من الافتراضات الإحصائية

قبل إجراء التحليلات المتقدمة مثل التحليل التباييني أو الانحدار الخطي، يجب على الباحثين التأكد من أن البيانات تلبي الافتراضات الإحصائية الضرورية. على سبيل المثال، يجب أن تكون البيانات طبيعية التوزيع، وأن يكون هناك استقلالية بين الملاحظات.

المزايا المتقدمة للحزمة الإحصائية العلوم النفسية والتربوية-SPSS

للحزمة الإحصائية العلوم النفسية والتربوية- لا يوفر فقط أدوات أساسية للتحليل الإحصائي، بل يمتلك مزايا متقدمة تجعل منه برنامجًا قويًا للباحثين في مجالات مختلفة. بعض المزايا المتقدمة تشمل:

أدوات التحليل المتقدمة

يتمتع SPSS بتنوع هائل في أدوات التحليل التي تتيح إجراء **التحليل الوصفي** و**التحليل الاستدلالي**، بالإضافة إلى أدوات متقدمة مثل:

- **النمذجة الهيكلية** .(Structural Equation Modeling)
- **التحليل التنبؤي** باستخدام **الانحدار المتعدد**.

© 2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

- **تحليل البيانات متعددة المستويات** .(Multilevel Analysis)
- **تحليل المكونات الرئيسية** .(Principal Component Analysis)

وفقًا لـدراسة **جرين وسالكند** (Green & Salkind, 2016، p. 156)، "يتيح SPSS استخدام هذه الأدوات المتقدمة لتحليل بيانات ضخمة ومعقدة، مما يساعد الباحثين على إجراء استنتاجات قوية مبنية على الأدلة".

الرسوم البيانية المتقدمة

يتيح SPSS للباحثين إنشاء مجموعة من **المخططات البيانية المتقدمة** مثل **الرسوم البيانية الشريطية، المخططات الصندوقية، والمخططات الدائرية**، التي تُسهم في عرض البيانات وتحليلها بطريقة بصرية جذابة. هذه المخططات تُسهل على الباحثين عرض نتائجهم بشكل واضح أمام الجمهور.

وفقا لدراسة فيلد (Field, 2013,96)، يشير إلى"الرسوم البيانية في SPSS ليست مجرد أداة لتقديم البيانات، بل أداة تحليلية تساهم في اكتشاف الأنماط الخفية داخل البيانات".

يعكس تفاعل نمط مهمات التعلم المبسطة والمعقدة في بيئة تكيفية، مع التغذية الراجعة الفورية، دورًا محوريًا في تحسين مهارات الطلاب في التحليل الإحصائي باستخدام أدوات مثل .SPSSمن خلال توفير بيئات تعليمية تتسم بالتدرج بين المهمات البسيطة والمعقدة، يتسنى للطلاب التفاعل مع مفاهيم إحصائية متعددة، مما يعزز قدرتهم على إجراء تحليلات دقيقة للبيانات. التغذية الراجعة تُعدّ عنصرًا أساسيًا في تحفيز التفكير النقدي وتطوير المهارات الإحصائية المتقدمة، كما تساعد في تقوية الفهم العميق للمفاهيم الإحصائية المعقدة.

يعتبر تفاعل نمط مهمات التعلم المبسطة والمعقدة في بيئة تكيفية مع التغذية الراجعة الفورية أحد الأساليب الفعّالة في تحسين القدرة على التحليل الإحصائي باستخدام أدوات مثل .SPSS من خلال توفير بيئات تعليمية مرنة تتيح للطلاب التدرج بين مهام بسيطة وأخرى معقدة، يتمكن الطلاب من تعزيز مهاراتهم في تطبيق الأدوات الإحصائية بشكل تدريجي، مما يعزز من قدرتهم على تفسير وتحليل البيانات بكفاءة. هذا التدرج في المهام يساعد على بناء أساس متين لفهم المفاهيم الإحصائية المعقدة، ويساهم في تكامل النظرية مع التطبيق العملي.

من جانب آخر، التغذية الراجعة الفورية تُعد من العوامل الأساسية التي تدعم عملية التعلم في هذا السياق. فهي تتيح للطلاب فرصة تقييم أدائهم فورًا، ما يعزز من تطوير مهارات التفكير النقدي لديهم. التغذية الراجعة الفورية تسهم في تمكين الطلاب من تحديد الأخطاء أو الفجوات في تحليل البيانات، مما يساعدهم على تعديل وتطوير استراتيجياتهم في التحليل الإحصائي. إضافة إلى ذلك، فإن هذا النوع من التعلم التفاعلي يعزز الفهم العميق للمفاهيم الإحصائية ويساعد على ربطها بالمواقف العملية، مما يجعل الطلاب أكثر استعدادًا لتطبيق مهاراتهم في البيئات البحثية أو المهنية، بالتالي، يوفر هذا النموذج من التعلم التكيفي فرصًا مستمرة لتحسين الكفاءة في استخدام الأدوات الإحصائية المعقدة، مما يؤدي إلى إكساب الطلاب مهارات تحليلية دقيقة تسهم في تعزيز قدراتهم في مجالات مثل البحث العلمي، والإحصاء التطبيقي، واتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات.

العنصر	الحزمة الإحصائية للعلوم النفسية والتربويةSPSS	المهارات الإحصائية الخاصة باستخدامSPSS
التعريف	SPSSهو برنامج إحصائي يستخدم لتحليل البيانات الكمية والنوعية في العلوم النفسية والتربوية مع أدوات متخصصة مثل التحليل التكراري، تحليل الانحدار، وتحليل العوامل.	المهارات الإحصائية تشمل القدرة على استخدام الأدوات المناسبة في SPSSلتحليل البيانات النفسية والتربوية وفهم النتائج.
المحتوى المنهجي	تشمل الحزمة الإحصائية للعلوم النفسية والتربوية أدوات متخصصة مثل الاختبارات النفسية، تحليل الثبات، و تحليل العوامل.	المهارات الإحصائية تتضمن القدرة على اختيار الأدوات المناسبة مثل اختبارt ، ANOVA، والانحدار لفحص الفرضيات النفسية والتربوية.
التطبيقات العملية	في العلوم النفسية والتربوية، يستخدم SPSS لتحليل نتائج الاستبيانات، الاختبارات النفسية، وبيانات التدخلات التعليمية.	المهارات الإحصائية ضرورية لفهم كيفية تفسير نتائج الاستبيانات النفسية والتربوية، وتحليل البيانات باستخدام أدوات مثل.ANOVA
التفاعل مع البيانات	SPSSفي العلوم النفسية والتربوية يوفر أدوات لتحليل التوزيعات، وصف البيانات، وتحليل علاقات المتغيرات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.	المهارات تشمل فحص البيانات المفقودة أو المتطرفة، وضبط البيانات لتحليل النتائج بدقة بناءً على فرضيات البحث.
الأساليب الإحصائية المتاحة	يتضمن SPSS أدوات تحليلية مثل تحليل التباين(ANOVA) ، اختبار t، تحليل العوامل، والتحليل العنقودي.	المهارات تتطلب معرفة كيفية تطبيق الأساليب المناسبة مثل تحليل الانحدار وتحليل العوامل لاستخلاص نتائج دقيقة.
الضوابط الإحصائية	يوفر SPSS خيارات لفحص فرضيات البيانات، مثل اختبار الاستقلالية، التوزيع الطبيعي، وتحليل الثبات.	المهارات الإحصائية تتضمن فهم كيفية فحص صحة الافتراضات مثل اختبار الفرضيات والإجراءات الخاصة بتوزيع البيانات.
التفسير والتقارير	يقدم SPSS في العلوم النفسية والتربوية تقارير مفصلة تحتوي على نتائج إحصائية وجداول ورسوم بيانية لتحليل البيانات.	المهارات الإحصائية تتيح للباحث تفسير هذه التقارير بشكل دقيق وربط النتائج النظرية بالواقع البحثي.
التدريب والمهارات اللازمة	يتطلب استخدام SPSS تدريبًا في كيفية إدخال البيانات بشكل صحيح، واختيار الأدوات المناسبة في تحليل البيانات النفسية والتربوية.	تتطلب المهارات الإحصائية قدرة على التعامل مع البرامج وتحليل البيانات باستخدام الأدوات المختلفة مثل الانحدار والتحليل العنقودي.
المرونة امع أنواع البيانات	يمكن لـ SPSS التعامل مع البيانات الكمية والنوعية في الدراسات النفسية والتربوية، بما في ذلك البيانات المستمرة والفئوية.	المهارات تتضمن فهم كيفية التعامل مع مختلف أنواع البيانات وكيفية تحليلها وفقًا للأهداف البحثية في مجالات العلوم النفسية والتربوية.
التقييم والتطبيق	SPSSيساعد في تقييم تأثير البرامج النفسية أو التربوية من خلال اختبار الفروق بين المجموعات والتحليل العنقودي.	المهارات الإحصائية تُمكّن الباحث من إجراء تقييمات دقيقة بناءً على التحليلات المناسبة باستخدام.SPSS
نمط مهمات التعلم المبسطة	في بيئة SPSS يمكن للباحثين تقديم مهمات تعلم مبسطة باستخدام أدوات متاحة للتحليل الأساسي مثل حساب المتوسطات، التوزيع التكراري، والاختبارات البسيطة) مثل اختبار .(t هذه الأدوات توفر بيئة تكيفية تتيح للباحثين تطوير مهاراتهم تدريجياً.	المهارات الإحصائية تتضمن القدرة على إدخال البيانات وتطبيق اختبارات إحصائية أساسية مثل t-test وتحليل التوزيع، وتقديم تغذية راجعة مبسطة لمساعدة الباحثين في فحص النتائج.
نمط مهمات	يمكن ل SPSSدعم مهمات تعلم معقدة من خلال أدوات تحليلية متقدمة	المهارات الإحصائية تتطلب القدرة على التعامل مع البيانات المتقدمة

©2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

التعلم المعقدة	مثل تحليل العوامل، التحليل العنقودي، وتحليل الانحدار، مما يتطلب بيئة تكيفية توفر للباحث التوجيهات الدقيقة أثناء العمل مع بيانات معقدة.	باستخدام أساليب مثل تحليل الانحدار المتعدد، والانحدار اللوجستي، مما يسمح بالتطبيق على مسائل معقدة. تتطلب هذه المهارات تفسيرًا دقيقًا للتغذية الراجعة حول فاعلية النماذج المستخدمة.
التغذية الراجعة	التغذية الراجعة في بيئة SPSS يمكن أن تكون تفاعلية، حيث يقدم البرنامج تقارير مفصلة حول نتائج التحليل، مع التوضيح حول دلالة الاختبارات وتفسير النتائج.	التغذية الراجعة تعتمد على مستوى المهارات التي يمتلكها الباحث، وتكون عادة موجهة نحو تحسين القدرة على تفسير النتائج واختيار الأدوات المناسبة بناءً على مستوى التعقيد في البيانات.

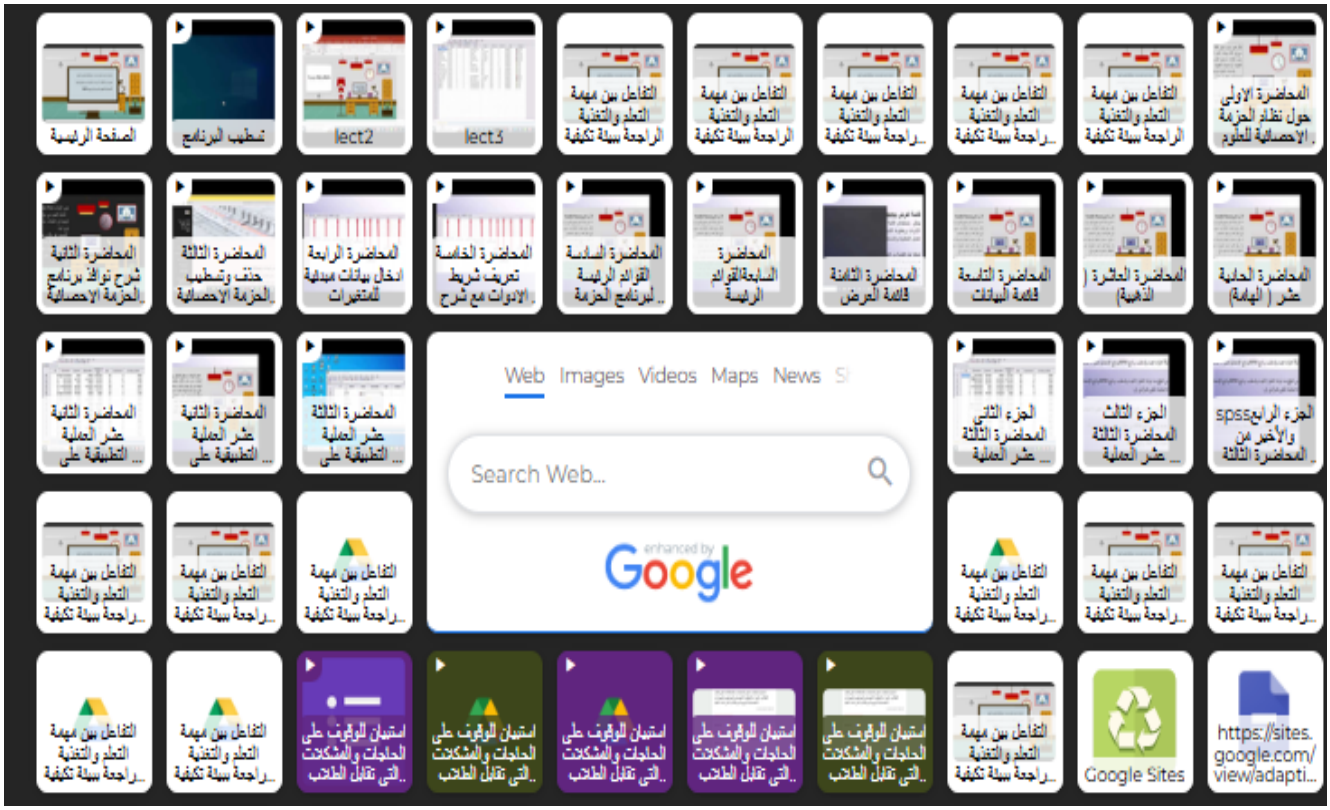
مقارنة بين الحزمة الإحصائية للعلوم النفسية والتربوية SPSSوالتحليل الاحصائى SPSSمن تصميم الباحث

تحليل الجدول:

- **التحليل الإحصائي باستخدام:SPSS**
  - **التحليل الإحصائي باستخدام SPSS** يشمل أدوات متنوعة ومجموعة من الأساليب الأساسية والمتقدمة، والتي تُستخدم لفحص البيانات في الأبحاث العلمية المختلفة.
  - تشمل الأدوات الإحصائية الأساسية، مثل التكرار والمتوسطات والانحرافات المعيارية، والتي تعد ضرورية للمهمات المبسطة.
  - عندما يكون التحليل أكثر تعقيدًا، يتطلب الأمر استخدام أساليب أكثر تقدمًا مثل **الانحدار المتعدد** و **تحليل العوامل**، والتي تتطلب تفسيرًا دقيقًا للبيانات المعقدة.
- **المهارات الإحصائية في:SPSS**
  - المهارات الإحصائية تتضمن استخدام الأدوات المناسبة لتحليل البيانات، سواء كانت بسيطة أو معقدة. تتطلب المهارات الإحصائية الأساسية تعلم كيفية التعامل مع البيانات الأولية باستخدام الأساليب البسيطة.
  - عندما تتطلب البيانات تحليلًا معقدًا، يحتاج الباحث إلى مهارات متقدمة في تطبيق الأساليب المتقدمة مثل الانحدار اللوجستي أو تحليل العوامل.

مما سبق يعد **SPSS** أداة قوية في التحليل الإحصائي سواء كان في تحليل البيانات البسيطة أو المعقدة. من خلال استخدام الأدوات المناسبة والمهارات الإحصائية المتقدمة، يمكن للباحثين أن يحصلوا على نتائج دقيقة تساعد في تفسير البيانات وتحقيق أهداف البحث العلمي.

تم اختيار الأدوات البرمجية بعناية لتتناسب مع نوعية الوسائط التي يتم تطويرها. وقد ساهمت هذه البرامج في تحقيق بيئة تعلم تفاعلية وفعّالة من خلال دمج الصور، النصوص، الفيديوهات، والتقارير، بالإضافة إلى تهيئة بيئة تقنية قادرة على تقديم مهام تعليمية تفاعلية. كما تضمن استخدام لغات البرمجة الحديثة مثل C#و ASP.NETتقديم وظائف متميزة للمستخدمين والتفاعل مع بيانات الطلاب بكفاءة عالية.



© 2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

تعتبر مرحلة التصميم التعليمي من المراحل الحيوية في تطوير بيئة التعلم الشخصية. تهدف هذه المرحلة إلى تحديد كيفية تنظيم وتخطيط المحتوى التعليمي بشكل فعّال وتفاعلي لتحقيق أهداف التعلم بشكل متكامل. يعتمد تصميم البيئة التعليمية على استخدام الأدوات المناسبة، بناءً على النتائج التي تم الحصول عليها من مرحلة التحليل، بما في ذلك تحديد الأهداف التعليمية واحتياجات الطلاب.

أهداف المرحلة:

- **تحديد أهداف التعلم** :تحديد المهارات والمعارف التي سيتم تنميتها لدى الطلاب خلال تجربة التعلم.
- **تصميم المهام التعليمية** :تطوير الأنشطة التعليمية التفاعلية التي تتناسب مع المحتوى التعليمي.
- **تحديد الاستراتيجيات التعليمية** :اختيار الطرق والأدوات التي ستساعد في تقديم المحتوى وتحقيق الأهداف التعليمية.
- **تصميم التفاعل بين الطلاب والمحتوى** :خلق بيئة تفاعلية حيث يتفاعل الطلاب مع المحتوى، ويتلقون التغذية الراجعة وفقًا لأدائهم.

الخطوات الأساسية في تصميم بيئة التعلم التعليمية:

.تحليل المحتوى وتحديد الأهداف:

- **تحليل احتياجات الطلاب** :دراسة مستوى الطلاب الحالي في المهارات الإحصائية وتحليل نتائج مرحلة التحليل لضمان أن تصميم الدروس يتناسب مع احتياجاتهم.
- **تحديد الأهداف التعليمية** :تحديد ما يجب على الطلاب تعلمه من خلال استخدام بيئة التعلم. قد تشمل الأهداف المهارات الإحصائية في تحليل البيانات باستخدامSPSS ، التفاعل مع المهام المبسطة والمعقدة، وتطبيق أساليب التحليل المناسبة.

تصميم الهيكل التعليمي:

- **تنظيم المحتوى** :تقسيم المحتوى إلى وحدات دراسية وفقًا للتسلسل المنطقي. قد تشمل الوحدات:
  - مقدمة في الإحصاء.
  - كيفية استخدام SPSS لتحليل البيانات.
  - تفسير النتائج الإحصائية.

إجراءات البحث وأدواته

أولًا:إعداد قائمة بمهارات قائمة بمهارات التطبيق على التفاعل بين نمط مهمات التعلم المبسطة والمعقدة ببيئة تكيفية والتغذية الراجعة ببيئة تكيفية لتنمية المهارات الإحصائية والتحليل الإحصائي باستخدام SPSS

ثانيًا: تصميم بيئة التعلم التكيفية القائمة على التفاعل بين نمط مهمات التعلم المبسطة والمعقدة ببيئة تكيفية والتغذية الراجعة ببيئة تكيفية لتنمية المهارات الإحصائية والتحليل الإحصائي باستخدام SPSS

ثالثًا: إعداد أدوات البحث:

اختبار الجانب المعرفى للمهارات الاحصائية حول الحزمة الإحصائية spss

اختبار الجانب الأدائى للمهارات الإحصائية حول الحزمة الإحصائية spss

بطاقة الملاحظة للأداء المهارى

رابعًا:التجربة الأساسية للبحث:

اختيار مجتمع وعينة البحث

التطبيق القبلى لأدوات البحث

التحقق من تكافؤ مجموعتى البحث

تنفيذ تجربة البحث الأساسية

التطبيق البعدى لأدوات البحث

الخطوات الأساسية في تصميم بيئة التعلم التعليمية:

.تحليل المحتوى وتحديد الأهداف:

- **تحليل احتياجات الطلاب** :دراسة مستوى الطلاب الحالي في المهارات الإحصائية وتحليل نتائج مرحلة التحليل لضمان أن تصميم الدروس يتناسب مع احتياجاتهم.
- **تحديد الأهداف التعليمية** :تحديد ما يجب على الطلاب تعلمه من خلال استخدام بيئة التعلم. قد تشمل الأهداف المهارات الإحصائية في تحليل البيانات باستخدامSPSS ، التفاعل مع المهام المبسطة والمعقدة، وتطبيق أساليب التحليل المناسبة.

©2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

تصميم الهيكل التعليمي:

- **تنظيم المحتوى** :تقسيم المحتوى إلى وحدات دراسية وفقًا للتسلسل المنطقي. قد تشمل الوحدات:
  - مقدمة في الإحصاء.
  - كيفية استخدام SPSS لتحليل البيانات.
  - تفسير النتائج الإحصائية.
- **تحديد نوع المهام** :تصميم الأنشطة التعليمية التي تتناسب مع الأهداف، مثل المهام المبسطة التي تبدأ بتوضيح المفاهيم الأساسية، والمهام المعقدة التي تطلب من الطلاب تطبيق المهارات المكتسبة على مشكلات حقيقية.

تطوير الأنشطة التعليمية التفاعلية:

- **المهام المبسطة** :تصميم مهام تتطلب من الطلاب التفاعل مع عناصر بسيطة في البيئة مثل الإجابة على أسئلة قصيرة أو اختبار مفاهيم أساسية.
- **المهام المعقدة** :تطوير مهام أكثر تحديًا تتطلب من الطلاب استخدام الأدوات الإحصائية) مثل (SPSS لتحليل بيانات معقدة، ثم تفسير النتائج وتقديم تقرير إحصائي.

تحديد استراتيجيات التعلم:

- **التعلم القائم على المشروعات** :يمكن دمج أسلوب التعلم القائم على المشروعات بحيث يقوم الطلاب بإجراء تحليل إحصائي على بيانات حقيقية باستخدامSPSS ، ومن ثم تقديم النتائج بطريقة منظمة.
- **التعلم التكيفي** :استخدام نظام التغذية الراجعة التكيفي الذي يقوم بتقديم التوجيهات بناءً على أداء الطالب، حيث يتم تعديل مستوى صعوبة المهام حسب قدرة الطالب على التفاعل مع المحتوى.

تطوير نظام التغذية الراجعة:

- **التغذية الراجعة الفورية** :تصميم آلية لتوفير تغذية راجعة فورية للطلاب أثناء إتمام المهام، مما يساعدهم على تحسين أدائهم.
- **التغذية الراجعة الشخصية** :توفير ملاحظات وتوجيهات مخصصة استنادًا إلى أداء الطالب في المهام المعقدة.

تحديد الوسائط التعليمية المناسبة:

- **الصور والرسومات** :استخدام الصور والرسوم التوضيحية لشرح المفاهيم الإحصائية، مثل تمثيل البيانات باستخدام المخططات البيانية أو الرسومات البيانية.
- **الفيديوهات التعليمية** :إنتاج مقاطع فيديو تشرح كيفية استخدام SPSS في تحليل البيانات بشكل تفصيلي، مما يسهل على الطلاب فهم كيفية استخدام البرمجيات في سياقات عملية.
- **العروض التقديمية** :**(PowerPoint/Google Slides)** تصميم عروض تفاعلية تتضمن محتوى تعليمي مبسط وشرح مفصل لأدوات الإحصاء.

تصميم التفاعل بين الطلاب والمحتوى:

- **واجهة المستخدم** :**(UI)** تطوير واجهة سهلة الاستخدام تتيح للطلاب التفاعل بسهولة مع المهام، وبدء النشاطات التفاعلية، والوصول إلى محتوى التعليم بسهولة.
- **التفاعل من خلال التعليقات والتوجيهات** :توفير مساحة للتفاعل بين الطلاب والمعلمين، حيث يمكن للطلاب طرح الأسئلة وتلقي الردود في الوقت الفعلي.

تحديد أدوات التقييم:

- **اختبارات قصيرة** :**(Quizzes)** استخدام اختبارات قصيرة لتقييم مدى فهم الطلاب للمفاهيم الأساسية في الإحصاء.
- **مشروعات تطبيقية** :تكليف الطلاب بمشروعات يتطلبون فيها استخدام SPSS لتحليل البيانات، وتقديم تقارير استنتاجية مع التعليقات المناسبة.
- **تقييمات أداء الطلاب** :تحليل أداء الطلاب بناءً على تفاعلهم مع المهام التعليمية ونتائجهم في اختبارات تقييم المهارات الإحصائية.

الوسائط المستخدمة في التصميم التعليمي:

في هذه المرحلة، تم استخدام مجموعة من البرمجيات والأدوات لتطوير المحتوى، مثل:

- **Adobe Photoshop**و :**Canva**لتصميم الرسومات التعليمية والوسائط البصرية.
- :**Microsoft PowerPoint**لإنشاء العروض التقديمية التفاعلية.
- :**Camtasia**لإنتاج مقاطع الفيديو التوضيحية.
- :**SPSS**لتحليل البيانات الإحصائية وتدريب الطلاب على استخدامها.

© 2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

النتائج المتوقعة من مرحلة التصميم التعليمي:

- تطوير بيئة تعليمية مهيأة لدعم الطلاب في تعلم المهارات الإحصائية من خلال تفاعلهم مع محتوى تعليمي غني.
- تحفيز الطلاب على التفاعل مع المهام باستخدام أدوات وتقنيات متنوعة، مما يسهم في تحسين فهمهم للمفاهيم الإحصائية.
- بناء نظام تقييم يسمح بقياس تقدم الطلاب بشكل دوري ويقدم ملاحظات مستمرة لدعم تعلمهم وتحقيق الأهداف التعليمية.

جدول المواصفات اختبار الجانب المعرفى للمهارات الاحصائيه

م	الفصل	عدد الحصص	عدد الاسابيع	الوزن النسبى لكل موضوع	عدد الاسئلة المطلوبة
1	**الاول**	**8**	**4**	**26.67=(100)×30÷8**	10
2	**الثاني**	**6**	**3**	**20=(100)×30÷6**	25
3	**الثالث**	**10**	**5**	**33.33=(100)×30÷10**	30
4	**الرابع**	**6**	**1**	**20=(100)×30÷6**	35
المجموع		**30**	**13**	**%100**	100

م	الموضوعات	عدد الحصص	الوزن النسبى لكل موضوع
1	الفصل الأول علم الإحصاء والمفاهيم الإحصائية(SPSS)	8	26.67=(100)×30÷8
2	الفصل الثانى العينات و تبويب وعرض البيانات و مقاييس النزعة المركزية(SPSS)	6	20=(100)×30÷6
3	الفصل الثالث مقاييس التشتت و تحليل التباين(SPSS)	10	33.33=(100)×30÷10
4	الفصل الرابع اختبار "ت" و معاملات الارتباط و الانحدار(SPSS)	6	20=(100)×30÷6
المجموع		30	%100

م	الموضوعات	تذكر	تطبيق	فهم	تحليل	مجموع الاسئلة	الوزن النسبى لكل موضوع
1	الفصل الأول علم الإحصاء والمفاهيم الإحصائية (SPSS)	4	4	1	2	10	26.67=(100)×30÷8
2	الفصل الثانى العينات و تبويب وعرض البيانات و مقاييس النزعة المركزية(SPSS)	2	2	1	2	25	20=(100)×30÷6
3	الفصل الثالث مقاييس التشتت و تحليل التباين(SPSS)	6	1	1	4	30	33.33=(100)×30÷10
4	الفصل الرابع اختبار "ت" و معاملات الارتباط و الانحدار(SPSS)	1	1	2	2	35	20=(100)×30÷6
	المجموع الكلى	13	8	5	10	100	%100
	الوزن النسبى للأهداف	36.11	22.22	13.89	27.78		

الوزن النسبى للأهداف في مستوى معين=عدد الاهداف اللازمة فى ذلك المستوى÷مجموع اهداف المادة كاملة×(100)

الوزن النسبى لأهمية الموضوع =عدد الحصص اللازمة لتدريس موضوع÷عدد الحصص الكلية لتدريس المادة ×(100)

عدد الاهداف السلوكية الكلية =36

عدد الاسابيع =13 اسبوع

عدد الحصص=13×2=26 حصة

تحديد وصياغة مفردات الاختبار:

تم تصميم الاختبار التحصيلي باستخدام أسلوب "الاختيار من متعدد"، مع مراعاة النقاط التالية لضمان فعالية الاختبار ودقته:

- تم توزيع الإجابات الصحيحة عشوائيًا بين الخيارات دون اتباع ترتيب ثابت، وذلك لتقليل فرصة التخمين من قبل المتعلمين.
- تم التأكد من أن كل مفردة من مفردات الاختبار تحتوي على فكرة واحدة واضحة ومحددة.

©2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

- تم تجنب استخدام أي من البدائل التي قد تشير بشكل غير مباشر إلى الإجابة الصحيحة.
- تم التأكد من أن الأسئلة تحتوي على إجابة واحدة صحيحة وواضحة.
- تم تجنب إضافة أي تفاصيل غير ضرورية للمفردات.
- يتم تصحيح الاختبار إلكترونيًا بشكل فوري، ويتم إظهار النتيجة للطلاب بعد إتمام الاختبار.

وضع تعليمات الاختبار:

بعد صياغة مفردات الاختبار، قام الباحث بوضع تعليمات الاختبار مع مراعاة النقاط التالية:

- تحديد الهدف من الاختبار بشكل واضح.
- ضمان أن التعليمات سهلة الفهم ووافية.
- توضيح كيفية تسجيل الإجابة ومكانها المحدد.
- التأكيد على ضرورة قراءة السؤال بدقة وتمعن قبل الإجابة.
- تشديد أهمية التحقق من رقم السؤال ومكان الإجابة على الصفحة.
- تحديد عدد الأسئلة في الاختبار ومدة الزمن المخصصة للإجابة.

يعد الاختبار صادقًا إذا كان يقيس الأهداف التي وُضع من أجلها. لذلك، تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وتكنولوجيا التعليم، بهدف تقييم:

- دقة صياغة الأسئلة لغويًا.
- مدى ملاءمة الأسئلة لمستوى فهم المتعلم.
- إضافة الأسئلة المهمة وحذف الأسئلة غير اللازمة.
- مدى توافق الأسئلة مع المحتوى الدراسي وصلاحية الاختبار للاستخدام.

وقد أظهرت نتائج تقييم المحكمين توافقًا بنسبة 85%، بعد إجراء التعديلات التي تم اقتراحها، والتي شملت إعادة صياغة بعض الأسئلة وحذف وتغيير بعض المفردات لتعزيز الوضوح.

تحديد نظام تقدير الدرجات وتصحيح الاختبار:

تم تحديد نظام تقدير الدرجات على النحو التالي: تُمنح درجة واحدة لكل سؤال صحيح، وصفر لكل إجابة خاطئة. يتم تصحيح الاختبار بشكل فوري من خلال النظام الإلكتروني، حيث يستطيع الطالب معرفة نتيجته فور انتهاء الاختبار. كما يتم إرسال النتيجة إلى البريد الإلكتروني الخاص بكل طالب بشكل منفصل.

❖ **تعليمات بطاقة الملاحظة.**

ولكي تتمكن عزيزي المُلاحظ من الملاحظة الدقيقة لأداء هذه المهارات يمكنك إتباع التعليمات الآتية:

- **إقرأ محتوي بطاقة الملاحظة قراءة جيدة، وذلك قبل أن تقوم بعملية الملاحظة.**
- **وجه المعلم إلى الأداء المطلوب ملاحظته.**
- **يتم توزيع درجات التقييم وفقاً لما يلي:**
- **أدى المهارة وتوزع على 5مستويات:**
  - **صحيح 4 درجات.**
  - **خطأ**

- اكتشفه المفحوص وصححه بنفسه ٣درجات

- اكتشفه الفاحص وصححه المفحوص درجتان

- اكتشفه المفحوص وصححه الفاحص درجة واحدة

- **لم يؤدى صفر**

-إجراء التجربة الاستطلاعية

أ-التحقق من صدق الاختبار

ب-التحقق من ثبات الاختبار

© 2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

ج-تحديد زمن الاختبار

د-تحليل مفردات الاختبار

صدق الاتساق الداخلي (صدق المضمون) يعد من أهم المعايير التي تُستخدم لتقويم الاختبارات في العديد من المجالات التربوية والنفسية والاجتماعية. يشير الصدق إلى قدرة الاختبار على قياس ما تم تصميمه لقياسه بشكل دقيق وموثوق. وبالتالي، فإن الاختبار الذي يتمتع بالصدق يُعتبر أداة فعّالة للقياس إذا كان يعكس حقيقة ما يُراد قياسه.

بالنسبة لصدق المضمون، فإنه يرتبط ارتباطًا وثيقًا بمفهوم الاتساق الداخلي للاختبار. فالاتساق الداخلي هو مقياس يستخدم لتحديد مدى ترابط الأسئلة أو المفردات داخل الاختبار، أي مدى قوة العلاقة بين كل سؤال والدرجة الكلية التي حصل عليها المشارك في الاختبار. وهذا يعني أن كل مفردة من مفردات الاختبار يجب أن تكون مرتبطة ارتباطًا منطقيًا بالأهداف التعليمية أو القياسات التي يتم تقييمها.

في هذا السياق، يتم حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة والدرجة الكلية، وذلك لضمان أن المفردات داخل الاختبار تساهم في قياس المفهوم أو الظاهرة المراد قياسها. على سبيل المثال، إذا كان الاختبار يهدف إلى قياس المعرفة في موضوع معين، فإن الأسئلة التي تحتوي على معلومات ذات صلة يجب أن ترتبط ارتباطًا قويًا بالدرجة الكلية للاختبار. إذا كانت بعض الأسئلة لا تتعلق بالمحتوى بشكل مباشر أو لا تُظهر ارتباطًا مع درجة المجموع، قد يشير ذلك إلى ضعف في صدق المضمون،من خلال إجراء تحليل اتساق داخلي باستخدام معايير مثل معامل كرونباخ ألفا(Cronbach's Alpha) ، يمكن قياس مدى قوة الترابط بين الأسئلة ودرجة المجموع الكلية. معامل كرونباخ ألفا يُستخدم بشكل شائع في هذا السياق لأنه يحدد درجة الثبات والاتساق الداخلي للقياسات في الاختبارات،إذا تم التحقق من صدق الاختبار من خلال هذه الحسابات وأظهرت النتائج اتساقًا داخليًا جيدًا، يمكن التأكيد على أن الاختبار يُقيس فعلاً ما وُضع لقياسه.

رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط
1	0.81	25	0.68	49	0.73	**73**	0.65
2	0.64	26	0.85	50	0.703	**74**	0.68
3	0.84	27	0.93	51	0.86	**75**	0.75
4	0.53	28	0.7	52	0.57	**76**	0.703
5	0.83	29	0.74	53	0.91	**77**	0.86
6	0.76	30	0.53	54	0.72	**78**	0.57
7	0.75	31	0.9	55	0.67	**79**	0.91
8	0.52	32	0.54	56	0.53	**80**	0.72
9	0.85	33	0.72	57	0.52	**81**	0.67
10	0.83	**34**	0.96	58	0.87	**82**	0.53
11	0.72	**35**	0.64	59	0.65	83	0.52
12	0.81	**36**	0.68	60	0.703	84	0.87
13	0.64	**37**	0.85	61	0.86	85	0.65
14	0.84	**38**	0.93	62	0.57	86	0.703
15	0.53	**39**	0.7	63	0.91	87	0.86
16	0.83	**40**	0.74	64	0.72	88	0.57
17	0.76	**41**	0.53	65	0.67	89	0.91
18	0.75	**42**	0.9	66	0.53	90	0.72
19	0.52	**43**	0.54	67	0.52	91	0.67
20	0.85	44	0.72	68	0.87	92	0.53
21	0.83	45	0.96	69	0.65	93	0.52
22	0.72	46	0.64	70	0.703	94	0.87
23	0.81	47	0.68	71	0.86	95	0.65
24	0.64	48	0.85	72	0.57	96	0.703
97	0.84	98	0.93	99	0.91	100	0.86

صدق الاختبار

يُعدّ صدق الاختبار أحد المفاهيم الأساسية في مجال تقويم الأدوات التربوية والنفسية، حيث يُعرَّف بأنه التقييم الشامل الذي يقدم الدليل المادي والمبرر النظري اللازمين لإثبات كفاية وملاءمة أي استنتاج أو فعل يعتمد على درجة الاختبار. يتطلب صدق الاختبار جمع الأدلة الكافية التي تدعم الاستدلالات المبنية على درجات الاختبار، بالإضافة إلى وضوح وتحديد القرارات المترتبة على هذه النتائج. في هذا السياق، يشير السيد محمد أبو هاشم حسن (2006) إلى أن الصدق ليس سمة ثابتة للاختبار، بل يرتبط بعدد من العوامل التي تعتمد على سياقات استخدام الاختبار والقرارات التي يتم اتخاذها بناءً على نتائجه.

من هذا المنظور، يتضح أن صدق الاختبار لا يُعتبر صفة ثابتة فيه، وإنما يعتمد على المعايير والظروف التي يُستخدم فيها الاختبار، حيث يمكن أن يكون الاختبار صادقًا في سياق معين، ولكنه قد يفقد صدقه في سياقات أخرى بناءً على المتغيرات والقرارات المعتمدة.

العلاقة بين الصدق والثبات

تُعتبر العلاقة بين الصدق والثبات من العلاقات الوثيقة في تقويم أدوات القياس. فالثبات يعكس قدرة الاختبار على قياس نفس المفهوم بشكل ثابت ومتكرر في حالة إعادة التطبيق على نفس المجموعة، ما يعزز من دقة الاستدلالات المترتبة على درجات الاختبار. ولذلك، يُعدّ الثبات أحد العوامل المؤثرة بشكل مباشر على صدق الاختبار، إذ أن اختبارًا ذا ثبات مرتفع يُعتبر أكثر موثوقية في قياس المفهوم المستهدف، وبالتالي يعزز من صدقه.

©2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

لحساب صدق الاختبار، يتم استخدام الجذر التربيعي لمعامل الثبات، حيث يُظهر هذا الحساب العلاقة المباشرة بين الثبات والصدق. على سبيل المثال، إذا كان معامل الثبات للاختبار يساوي 0.76، فيتم حساب معامل الصدق على النحو التالي

وبذلك، يُستدل من هذا الحساب على أن الاختبار يتمتع بمستوى عالٍ من الثبات، مما يعكس قدرة الاختبار على قياس المفهوم المستهدف بدقة، وبالتالي يعزز من صدقه.

يقصد بثبات الاختبار أن يعطي الاختبار نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس الأفراد في نفس الظروف، والهدف من قياس ثبات الاختبار هو معرفة مدى خلو الاختبار من الأخطاء التي تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس الاختبار، وتم حساب ثبات الاختبار بمعادلة ألفا كرونباخ Crounbach التالية:

$$\alpha = \frac{k}{k-1}\left[1 - \frac{\sum s^2{}_i}{s_i^2}\right]$$

- k = عدد مفردات الاختبار.
- s_i^2 = تباين الاختبار ككل.
- $\sum s^2{}_i$ =مجموع تباينات المفردات.

وبلغ مقداره (0.82)، باستخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS)،

ثبات بطاقة الملاحظة

- حساب بطاقة الملاحظة يكون ، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديراتهم باستخدام معادلة كوبر Cooper:

نسبة الاتفاق = عدد المهارات الفرعية التي تم الاتفاق عليها / عدد المهارات الفرعية التي تم الاتفاق عليها + عدد المهارات الفرعية التي تم الاختلاف بشأنها X 100

نسب الاتفاق بين الملاحظين

معامل الاتفاق على أداء الطالب الاول	معامل الاتفاق على أداء الثانى	معامل الاتفاق على أداءالطالب الثالث	معامل الاتفاق على أداء الطالب الرابع	متوسط معامل الاتفاق
%86	%87	%84	%86	%85.75

رابعًا: التجربة الأساسية للبحث:

أولًا: اختيار مجتمع وعينة البحث

تمثل مجتمع البحث فى طلاب الدراسات العليا (طلاب الدبلوم العام)، وقد تم اختيار طلاب الدراسات العليا (طلاب الدبلوم العام)بكلية التربية بالسويس وكانت عينة البحث(164) تلميذ وبذلك تم اختيار العينة بطريقة قصدية وتم تقسيمهم إلى مجموعتين كالتالى:

عدد (82) تلميذ بنون للمجموعة التجريبية

عدد (82) تلميذ بنون للمجموعة الضابطة

ثانيًا: التطبيق القبلى لأدوات البحث

تم الحصول على موافقة من إدارة كلية التربية جامعة السويس من قبل عميد كلية التربية بالتطبيق على طلاب الدراسات العليا (طلاب الدبلوم العام)لعام 2024/2023 م للفصل الدراسى الثانى

أهداف التطبيق العملي

- تطبيق المعارف النظرية التي اكتسبها الطلاب في بيئات عملية حقيقية.
- تنمية مهارات التدريس ومهارات التواصل الفعّال مع المتعلمين.
- تعزيز القدرات البحثية ومهارات التفكير النقدي وحل المشكلات التربوية.
- تأهيل الطلاب للعمل في المؤسسات التعليمية المختلفة وفق أحدث الاتجاهات التربوية.

© 2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

- يبدأ التطبيق العملي خلال بداية الفصل الدراسي الثاني لعام 2024/2023م.
- تم إعداد خطة تفصيلية تُحدد فيها المواعيد والمقرات الخاصة بالتطبيق العملي.
- متابعة التنفيذ من خلال فرق الإشراف الأكاديمي بالكلية لضمان تحقيق الأهداف المرجوة.
- توجيهات عامة للطلاب
- الالتزام بالخطة الزمنية المحددة.
- التعاون مع المشرفين الأكاديميين.

المجموعة	التطبيق القبلي	المعالجة	التطبيق البعدي
مجموعة تجريبية	اختبار الجانب المعرفى للمهارات الاحصائيه بطاقةالملاحظة	بيئة تعلم تكيفية قائمة على نمط مهمات التعلم المبسطة والمعقدة والتغذية الراجعة لتنمية المهارات الإحصائية والتحليل الاحصائى حول الحزمة الاحصائية	اختبار الجانب المعرفى للمهارات الاحصائيه بطاقة الملاحظة
مجموعة ضابطة	اختبار الجانب الأدائى للتحليل الإحصائى		اختبار الجانب الأدائى للتحليل الإحصائى

التصميم التجريبي وإجراءات التحقق من تكافؤ المجموعتين

اعتمد الباحث في تصميم الدراسة على التصميم شبه التجريبي، والذي تم فيه تطبيق أدوات البحث قبليًا على المجموعة التجريبية قبل تنفيذ التجربة. وقد تم استخدام برنامج **الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)** لإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة.

الخطوات المنهجية:

تطبيق أدوات البحث قبليًا:

- تم قياس أداء المجموعة التجريبية والضابطة باستخدام الاختبار التحصيلي قبل بدء التجربة.
- يهدف هذا القياس إلى تحديد مستوى الطلاب في المهارات الإحصائية المستهدفة وتحديد الفروق المبدئية بين المجموعتين.
- التحقق من تكافؤ المجموعتين إحصائيًا:
- استخدم الباحث اختبار (ت) T-Test كأداة إحصائية للتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين في القياس القبلي.
- تم إدخال البيانات وتحليلها باستخدام برنامج SPSS، حيث تم مقارنة متوسطات الدرجات للتحقق من التجانس والتكافؤ بين المجموعتين.
- ضبط المتغيرات المتعلقة بالعينة:
- تم تحديد وضبط بعض المتغيرات الأساسية مثل العمر الزمني لطلاب المرحلة الإعدادية، بهدف تقليل تأثير المتغيرات الدخيلة على نتائج الدراسة.
- المعالجة التجريبية:
- تم تعريض المجموعة التجريبية لمجموعة من المهام التعليمية المصممة وفق أنماط التعلم المبسطة والمعقدة ضمن بيئة تعلم تكيفية.
- تم دمج التغذية الراجعة كأحد المكونات الرئيسية في بيئة التعلم لضمان تنمية المهارات الإحصائية وتحسين قدرات التحليل الإحصائي لدى الطلاب.

دلالة الفروق بين متوسطى درجات طلاب الدبلوم العام في التطبيق القبلى والبعدى في اختبار الجانب المعرفى على بيئة تكيفية على نمطى مهمات التعلم المبسطة والمعقدة على التغذية الراجعة لتنمية المهارات الإحصائية

التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة ت	دلالة ت
التطبيق القبلى في اختبار الجانب المعرفى	82	5.52	1.679	46.89	دالة عند 0.05
التطبيق البعدى في اختبار الجانب المعرفى	82	16.23	1.289		

م1= المتوسط الحسابى للمجموعة التجريبية

م2= المتوسط الحسابى للمجموعة التجريبية

تباين المجموعة التجريبية = مربع الانحراف المعيارى للمجموعة التجريبية

تباين المجموعة الضابطة = مربع الانحراف المعيارى للمجموعة الضابطة

$$ت = \frac{م2 - م1}{\sqrt{\frac{ع1^2 + ع2^2}{ن - 1}}}$$

©2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

من الجدول يتضح ان قيمة (ت)=46.89 بينما (ت) الجدولية 1.991عند درجات الحرية (81)لمستوى دلالة (0.05) للفروق بين متوسطى درجات طلاب الدبلوم العام المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق القبلى والبعدى هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند 0.05%

ومن خلال استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم النفسية والتربوية spss

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	التطبيق القبلى للاختبار المعرفى	5.52	82	1.679	.185
	التطبيق البعدى للاختبار المعرفى	16.23	82	1.289	.142

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	التطبيق القبلى للاختبار المعرفى & التطبيق البعدى للاختبار المعرفى	82	.000	.999

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper			
Pair 1	التطبيق القبلى للاختبار المعرفى - التطبيق البعدى للاختبار المعرفى	-10.707-	2.117	.234	-11.172-	-10.242-	-45.803-	81	.000

دراسة حجم التأثير للتعرف على قوة المعالجة التجريبية

يُعد **حجم التأثير** أحد المؤشرات الإحصائية الهامة التي تُستخدم لتحديد **قوة المعالجة التجريبية** وقياس مدى فعالية المتغير المستقل على المتغير التابع. ويُعتبر حجم التأثير مكمّلًا لاختبارات الدلالة الإحصائية، حيث يُوضح مدى أهمية النتائج العملية للدراسة.

معايير كوهين لتحديد حجم التأثير:

استنادًا إلى معايير كوهين(Cohen, 2000) ، يُحدد حجم التأثير وفقًا لقيمة **(d)**كما يلي:

إذا كان قيمة d=0.2 كان حجم التأثير صغيراً

إذا كان قيمة d=0.5 كان حجم التأثير متوسطاً

إذا كان قيمة d=0.8 كان حجم التأثير كبيراً

$$\text{مربع إيتا} = \frac{\text{ت}^2}{\text{ت}^2 + \text{درجة الحرية}}$$

مستوى الدلالة	η2	مقدار حجم التأثير
0.05	0964	كبير

وبذلك حجم الاثر كبير والفرق بين متوسطى درجات طلاب الدبلوم العام فى التطبيق القبلى والبعدى في اختبار الجانب المعرفى على بيئة تكيفية على نمطى مهمات التعلم المبسطة والمعقدة على التغذية الراجعة لتنمية المهارات الإحصائية من حيث حجم التأثيرهو فرق حقيقى،وبذلك يتحقق صحة**الفرض الاول** وهذا يعنى أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طلاب الدبلوم العام فى التطبيق القبلى والبعدى في اختبار الجانب المعرفى على بيئة تكيفية على نمطى مهمات التعلم المبسطة والمعقدة على التغذية الراجعة لتنمية المهارات الإحصائية ،وهذا يعنى ان المجموعة التى تم تعلمها عبر بيئة التعلم التكيفية القائمة على نمط مهمات التعلم المبسطة والمعقدة ببيئة تكيفية والتغذية الراجعة لتنمية المهارات الإحصائية

- **توصيات البحث:**

فى ضوء نتائج البحث التى تم التوصل إليها يرى الباحث بما يلى :

- استمرار استخدام بيئات التعلم التكيفية:

© 2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

- ينبغي أن تستمر الجامعات والكليات في استخدام بيئات التعلم التكيفية التي تعتمد على أنماط مهام التعلم المبسطة والمعقدة، حيث أثبتت هذه البيئات فعاليتها في تعزيز المهارات الإحصائية وتحسين الأداء الأكاديمي. من الضروري تعزيز هذه البيئات داخل المناهج الدراسية لتلبية احتياجات الطلاب المتنوعة.

- تعزيز استخدام التغذية الراجعة المستمرة: يُوصى بتكثيف استخدام التغذية الراجعة بشكل مستمر أثناء العملية التعليمية. التغذية الراجعة الفعالة تساعد الطلاب على التعرف على نقاط قوتهم وضعفهم بشكل أسرع، مما يساهم في تحسين مهاراتهم بشكل ملحوظ. يمكن تنفيذها من خلال الاختبارات القصيرة، التقييمات المستمرة، والمناقشات التفاعلية.

- إدماج التقنيات التكنولوجية في التدريس: يجب أن تشجع الجامعات على إدماج أدوات وتقنيات تكنولوجية مثل البرمجيات الإحصائية) مثل (SPSS ومنصات التعلم الذكية في عملية تدريس المهارات الإحصائية. هذه التقنيات تتيح للطلاب التفاعل بشكل مباشر مع البيانات الحقيقية و تحليلها، مما يساهم في تطوير مهاراتهم المعرفية والعملية.

- تطوير برامج تدريبية للأساتذة ويوصى بتنظيم ورش عمل ودورات تدريبية للأساتذة لتطوير مهاراتهم في استخدام أساليب التعليم التكيفية و التغذية الراجعة. إن تدريب المعلمين على تطبيق هذه الأساليب سيساعد في تحسين جودة التعليم وضمان تفاعل فعال بين الطلاب والمعلمين.

- توسيع نطاق الدراسة على مجالات أكاديمية أخرى: ويُستحسن توسيع نطاق الدراسة لتشمل مجالات أكاديمية أخرى بجانب المهارات الإحصائية، حيث يمكن تطبيق أساليب التعلم التكيفي و التغذية الراجعة في تحسين أداء الطلاب في مجالات معرفية متعددة.

- **بحوث مقترحة**

- **التوصيات التقنية لتطوير التعلم التكيفي وتنمية المهارات الإحصائية**

- **تطوير نظم التعلم التكيفي باستخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي:**

- من الضروري تطوير أنظمة تعلم تكيفية تعتمد على الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتحليل بيانات الطلاب وتقديم محتوى تعليمي مخصص بناءً على أدائهم وسلوكهم في الوقت الفعلي. يمكن استخدام خوارزميات التعلم الآلي لتحديد الفجوات المعرفية لدى الطلاب وتوجيههم إلى المحتوى الأكثر ملاءمة لاحتياجاتهم. هذه الأنظمة يمكن أن تتعلم من تفاعلات الطلاب لتوفير تجارب تعلم ديناميكية ومتطورة تساهم في تحسين مهاراتهم الإحصائية بشكل مستمر.

- **استخدام أدوات التعلم التفاعلي المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتحسين التغذية الراجعة:**

- ينبغي استخدام أدوات تفاعلية مثل أنظمة التغذية الراجعة الفورية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي (AI) لتقديم تغذية راجعة فورية ودقيقة أثناء تعلم المهارات الإحصائية. تتضمن هذه الأدوات محاكاة تحليل البيانات باستخدام **SPSS**أو **R**، مما يتيح للطلاب تلقي توجيه فوري حول كيفية تحسين أدائهم في التطبيقات العملية. يمكن لهذه الأنظمة تصحيح الأخطاء، وشرح المفاهيم، وتقديم توصيات استراتيجية بناءً على الأداء الفردي.

- **بناء بيئات تعلم مدمجة لدعم التفاعل بين الإنسان والتكنولوجيا:**

- يوصى بتطوير بيئات تعلم مدمجة توفر تكاملًا فعالًا بين البشر والتكنولوجيا. على سبيل المثال، يمكن دمج محاكيات تفاعلية مع منصات تعلم إلكتروني (مثل Moodle أو Blackboard) لدعم تعلم المهارات الإحصائية. توفر هذه البيئات محاكاة حقيقية للبيانات التي تساعد الطلاب على ممارسة التحليل الإحصائي باستخدام تقنيات مثل **التحليل العنقودي** و **الانحدار المتعدد**، مما يمكنهم من تطبيق التعلم في سياقات حية وديناميكية.

- **تنفيذ أنظمة تحليل الأداء لدعم التعلم الشخصي:**

- ينبغي تطوير أنظمة تحليل الأداء التي تقوم بمراقبة تقدم الطلاب في الوقت الفعلي عبر منصات التعلم. تساعد هذه الأنظمة في تحديد مستوى الفهم للطلاب لكل مفهوم إحصائي ومهارة تحليلية باستخدام تقنيات مثل **تحليل البيانات الكبيرة** و**خوارزميات التصنيف** .بناءً على النتائج المستخلصة من هذه الأنظمة، يمكن تعديل محتوى الدورة التدريبية وتقديم توصيات مخصصة للطلاب حول كيفية تحسين مهاراتهم الإحصائية في مهام معينة.

- **توظيف الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) في تعلم المهارات الإحصائية:**

- يوصى باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) في تعليم المهارات الإحصائية. يمكن لتقنيات الواقع الافتراضي تقديم تجارب تفاعلية غامرة حيث يمكن للطلاب التفاعل مع البيانات الإحصائية بصريًا في بيئات ثلاثية الأبعاد، مثل مشاهدة البيانات عبر الرسوم البيانية التفاعلية أو استكشاف شبكات البيانات بشكل ثلاثي الأبعاد. أما الواقع المعزز(AR) ، فيمكنه دمج البيانات الإحصائية في العالم الحقيقي من خلال الأجهزة المحمولة، مما يوفر للطلاب تجارب تفاعلية أثناء تحليل البيانات.

المراجع

[1] أحمد شعبان عبده حسن (2019). تصميم بيئة تعلم شخصية قائمة على التعلم المنظم ذاتياً لتنمية بعض مهارات تطبيقات الكمبيوتر والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة السويس، السويس.

[2] أحمد محمد (2011 .(فاعلية استخدام التعلم البنائي في تنمية المهارات الإحصائية لدى طلاب الدراسات العليا .دار الفكر العربي، 25.

[3] احمد محمود السيد (2011). فاعلية التعلم البنائي في تنمية المهارات الإحصائية لدى الطلاب. مجلة التعليم العالي، 42.

[4] الجمل إبراهيم الجمل (2015). فاعلية التعلم المدمج في تحسين المهارات الإحصائية. مجلة العلوم التربوية، 95.

[5] إبراهيم قشقوش ، طلعت منصور(1979). دافعية الانجاز وقياسها. القاهرة :الأنجلو المصرية.

©2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

[6] أمل عبد المحسن زكي إبراهيم (2008):أثر برنامج تدريبي قائم على بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في الدافعية والتحصيل الدراسي لدى عينة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة بنها.

[7] أحمد محمد سالم. (2005). المواد والأجهزة التعليمية في منظومة تكنولوجيا التعليم. الرياض: دار الزهراء.

[8] أحمدمحمد سالم (2004). تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكترونى ، الرياض ، مكتبة الرشد .

[9] ، أحمد محمد سالم. (2005). المواد والأجهزة التعليمية في منظومة تكنولوجيا التعليم. الرياض: دار الزهراء.

[10] أحمد احمد شعبان دسوقى، السيد الربيعى ،احمد سالم(2006).اساسيات الحاسب الآلى وتطبيقاته فى التعليم ، الرياض ، مكتبة الرشد.

[11] احمد جاسم الساعي ، نجاح محمد النعيمي (2001). تطوير برامج التعلم الذاتي باستخدام بعض انماط الاختبارات الموضوعية، رسالة الخليج العربي .

[12] ادوارد الحمدانى (2006).التعلم الالكترونى فوائده ومتطلباته، مجلة رسالة التربية بسلطنة عمان،(13)،47-48.

[13] الربيعي السيد وآخرون(1425هـ). التعليم عن بعد وتقنياته في الألفية الثالثة، الرياض ، مطابع الحميضي .

[14] إسلام جابر أحمد علام (2012). أنمـاط التشـارك عبر محـررات الـويب التشاركية وأثرها على لتحصيل وبعض مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى الطلاب المعلمين كلية التربية بالإسماعيلية- جامعة قناة السويس

[15] (2015). أنمـاط التشـارك عبر محـررات الـويب التشاركية وأثرها على التحصيل وبعض مهارات تصميم المواقع التعليميةلدى الطلاب المعلمين الاسماعيلية، المجلة العلمية للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم .

[16] أحمد كامل الحصري، هالة محمد طليمات (خريف 2001) قدرة الطلاب المعلمين على ترجمة بعض المفاهيم العلمية اللفظية إلى أشكال بصرية، وعلاقة ذلك بقدرتهم على التصور البصري، وتحصيلهم الدراسي، تكنولوجيا التعليم، سلسلة بحوث ودراسات محكمة، المجلد 11، العدد 4، القاهرة: عالم الكتب، ص ص 3- 28.

[17] أحمد محمد سالم (2004) تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني الرياض: مكتبة الراشد أمل عبد الغني قرني (2008) فعالية مقرر مقترح في تنمية كفايات الطالبات المعلمات في تكنولوجيا المعلومات التعليمية، رسالة دكتوراه غير منشورة كلية البنات، جامعة عين شمس.

[18] أن بتروفسكي، م.ج ياروشفسكي (1996). معجم علم النفس المعاصر (ط1) ترجمة : حمدي عبد الجواد، عبد السلام رضوان، القاهرة: دار العالم الجديد.

[19] أنور محمد الشرقاوي (1995) الأساليب المعرفية في بحوث علم النفس العربية وتطبيقاتها في التربية القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.

[20] أنور محمد الشرقاوي (1992). علم النفس المعرفي المعاصر. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

[21] الشحات سعد محمد عثمان (2006) فاعلية إستراتيجيتي التعلم الإلكتروني الفردي والتعاوني في تحصيل طلاب كلية التربية واتجاهاتهم نحو التعلم عبر الويب، تكنولوجيا التعليم، سلسلة بحوث ودراسات محكمة، المجلد 16، الكتاب السنوي ، 5- 56.

[22] الغريب زاهر إسماعيل (2001)، تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم، القاهرة: عالم الكتب.

[23] أحمد محمد سالم (2004)، تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، الرياض، مكتبة الرشد.

[24] الغريب زاهر إسماعيل (2009). التعليم الالكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة، القاهرة: عالم الكتب.

[25] حلمي محمد الفيل (2022). الإحصاء وتطبيقاته. دار النشر.

[26] عبد العزيز طلبة (2018). بيئات التعلم التكيفية في التعليم الرقمي. مكتبة النهضة العربية.

[27] شيماء محمد جاد مبارك (2017). دور الإحصاء في تطوير البحوث التربوية. مجلة العلوم التربوية، العدد 734.

[28] حلمي محمد حلمي. الفيل (2022 .(التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام SPSS :التنظير والتطبيق

[29] والتفسير.المجلة العلمية لكلية التربية، ع41 ،169 - 182 .

[30] حلمي محمد الفيل. (2022). علم الإحصاء وأهميته في البحث العلمي

[31] حلمي الفيل (2013). تصميم مقرر إلكتروني في علم النفس قائم على مبادئ نظرية المرونة المعرفية وتأثيره في تنمية الذكاء المنظومي وخفض العبء المعرفي لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية، رسالة دكتوراه، كلية التربية-جامعة الإسكندرية.

[32] حلمي الفيل (2015). اختبار الذكاء المنظومي. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

[33] حلمي الفيل (2015). الذكاء المنظومي في نظرية العبء المعرفي. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

[34] صلاح علام (2000). القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة. القاهرة: دار الفكر العربي.

[35] صلاح علام (2010). الأساليب الإحصائية الاستدلالية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية البارامترية واللابارمترية. القاهرة: دار الفكر العربي.

[36] صلاح مراد (2011). الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

© 2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

[37] حنان محمد الشاعر (2014). أثر استخدام ونوع النشاط الإلكتروني المصاحب للفيديو في نموذج الفصل المقلوب على اكتساب المعرفة وتطبيقها وتفاعل الطالب أثناء التعلم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 46(3)، 135- 172.

[38] محمد عطية خميس (2003). *منتوجات تكنولوجيا التعليم*، ط1، القاهرة: دار الكلمة.

[39] محمد عطية خميس (2009). تكنولوجيا التعليم والتعلم. ط 2. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

[40] محمد عطية خميس (2013). *النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم*، القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

[41] محمد عطيةخميس (2011). الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الالكتروني. القاهرة: دار السحاب.

[42] محمد عطية خميس (2015). *مصادر التعلم الإلكتروني*، ط1، القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

[43] محمد عطية خميس. (2018 .(البيئات التعليمية الذكية: رؤية مستقبلية لتكنولوجيا التعليم .القاهرة: دار التعليم الحديث.

[44] . محمد عطية خميس (2020 .(التعليم والتكنولوجيا: قضايا وتطبيقات معاصرة .القاهرة: دار الفكر التربوي

[45] ربيع رمود (2014). تصميم محتوى إلكتروني تكيفي قائم على الويب الدلالى وأثره في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق أسلوب تعلمهم (النشط/ التأملي). مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، 24(1). 393-462.

[46] رشدى كامل وزينب أمين (2002). مقدمة في تخطيط البرامج التعليمية. المنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.

[47] الشحات عتمان (2006). فاعلية إستراتيجيتى التعلم الإلكترونى الفردى والتعاونى فى تحصيل طلاب كلية التربية واتجاهاتهم نحو التعلم عبر الويب، تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة، القاهرة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (16.(

[48] نبيل جاد عزمى (2010 .(استراتيجيات التعليم الإلكتروني وتطبيقاتها في تطوير الأداء التعليمي .القاهرة: دار التعليم المعاصر.

[49] نبيل جاد عزمى (2012 .(تصميم بيئات التعلم الإلكتروني: الأسس والتطبيقات .القاهرة: دار الفكر التربوي.

[50] نبيل جاد عزمى (2014 .(التفاعل في بيئات التعلم الرقمية: نظريات وتطبيقات .القاهرة: دار النشر الأكاديمي.

[51] نبيل جاد عزمى (2016 .(التعلم الإلكتروني ودوره في دعم التعليم الجامعي .القاهرة: دار المعرفة الحديثة.

[52] نبيل جاد عزمى (2018 .(التعليم التفاعلي ومستقبل التعلم التكيفي في العصر الرقمي .القاهرة: دار التعليم الحديث.

[53] مبارك أحمد (2017 .(بيئات التعلم التفاعلية ودورها في تعزيز الفهم العميق للمفاهيم الإحصائية .مجلة التعليم التربوي، 39.

[54] سالم حسن (2000 .(تطوير طرق تدريس الإحصاء باستخدام أساليب تفاعلية وتكنولوجية متقدمة .مجلة العلوم التربوية، 58.

[55] حسن محمد (2007 .(أهمية الحزم الإحصائية في تطوير مهارات الطلاب .منشورات الأكاديمية التربوية، 102.

[56] موسى أحمد (2008 .(التدريس التفاعلي وأثره في تفسير البيانات الإحصائية .مجلة البحث التربوي، 91.

[57] عثمان محمد (2010 .(تطوير مناهج الإحصاء لتتماشى مع تطورات الحزم الإحصائية الحديثة .مجلة العلوم الت

[58] Michelle, R., & Evans, J. (2022). *The Role of Adaptive Learning Environments in Developing Statistical Skills for Graduate Students*. Journal of Educational Technology, 20(3), 45–60.

[59] Cobb, G. W. (2007). Statistics education in the 21st century: Preparing students for a data-driven world. *Journal of Statistical Education*, 19(1), 1–15.

[60] Garfield, J., & Ahlgren, A. (1988). Statistical thinking and statistical literacy: What are they and how can they be developed? Educational Statistics Quarterly, 21(1), 21-25.

[61] Peck, R., Gould, R., & Miller, S. (2006). Learning statistics interactively: Enhancing comprehension through real-world applications. Statistics Education Research Journal, 26(1), 26-30.

[62] Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81-112.

[63] Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. Review of Educational Research, 78(1), 153–189.

[64] McNamara, D. S., Jackson, G. T., & Graesser, A. C. (2017). Adaptive educational environments: Leveraging task design to enhance learning outcomes. Educational Psychology Review, 29(2), 97-110.

[65] Graesser, A., Kalyuga, S., & Sweller, J. (2018). Cognitive load theory: New theoretical perspectives and applications in education. Educational Psychology Review, 30(1), 1-20.

[66] Porter, T. (2017). The impact of adaptive technologies on statistical education. Journal of Educational Statistics, 78(2), 78-85.

[67] Watson, J., & Allison, A. (1999). Interactive learning in statistical environments. Journal of Computer-Assisted Learning, 15(3), 65-72.

©2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

[68] Duboies, M., & Vail, E. (2000). Feedback mechanisms in adaptive learning systems. Computers in Education, 45(4), 72-80.

[69] Van Le, T., Ngo, H. T., & Pham, N. T. (2021). Dynamic interaction in adaptive learning systems: Toward improved educational outcomes. Computers & Education, 174, 104-115.

[70] Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (2022). Adaptive learning frameworks: A new horizon in personalized education. Journal of Educational Technology, 47(2), 47-54.

[71] Miller, C. E. (2020). Leveraging real-time feedback in adaptive learning environments. International Journal of Learning Technology, 26(1), 25-30.

[72] Chang, R., Lin, C. H., & Tsai, P. C. (2023). Feedback modes and their impact on statistical learning in adaptive systems. Computers in Human Behavior, 135, 170-180.

[73] Mahle, A. (2011). Interactive learning in digital environments: Enhancing statistical skills through engagement. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 20(2), 78-90.

[74] Gao, F., & Lehman, J. (2003). Adaptive technologies in education: Opportunities and challenges. Journal of Digital Learning, 45(3), 45-60.

[75] Watson, D., & Allison, P. (1999). Learner-Content Interaction in E-Learning Environments. Journal of Educational Technology, 20.

[76] Baxter, P., & Preece, J. (1999). The Role of Content in Adaptive Learning. International Journal of Learning, 21.

[77] Duboies, L., & Vail, M. (2000). Learner-Instructor Interaction and its Impact on Skill Development. Education Quarterly, 45.

[78] Rovai, A. (2002). Learner Interaction in Online Classrooms. Online Learning Journal, 16.

[79] Chen, G. (2002). Collaborative Learning in Online Environments. Journal of Social Sciences, 14.

[80] Kirby, J. (1999). Peer Interactions in Digital Learning. Advances in Learning Technology, 96.

[81] Philpostts, M. (2001). Interfaces in Adaptive Learning Systems. Computers & Education, 21.

[82] Crawford, R. (1999). The Digital Interface: Enhancing Learner Experience. Digital Education Journal, 24.

[83] Van Le, P., et al. (2021). Adaptive Learning Algorithms and Dynamic Interaction. Journal of Advanced Educational Methods, 5.

[84] Brown, J., et al. (2022). Layered Feedback in Personalized Learning. Educational Research Review, 47.

[85] Smith, R., & Williams, K. (2019). Adaptive Learning and Statistical Skills Development. Journal of Applied Educational Studies, 45.

[86] Miller, A. (2020). Feedback in Digital Learning: A Study on Performance Improvement. Journal of E-Learning, 26.

[87] Chang, H., et al. (2023). Feedback Modes in Adaptive Environments. Journal of Educational Research, 170.

[88] De la Cruz, D. (2016). *The Role of Adaptive Learning Tasks in Statistical Skills Development*. Journal of Educational Psychology, 38(2), 105-118.

[89] Roediger, H. L., & Butler, A. C. (2011). *The Critical Role of Feedback in Adaptive Learning Environments: Enhancing Statistical Skills*. Learning and Instruction, 21(3), 208-219.

[90] Shute, V. J. (2008). *Focus on Formative Feedback: Effective Learning in Adaptive Learning Environments*. Educational Psychologist, 43(4), 258-274.

[91] Hattie, J., & Timperley, H. (2007). *The Power of Feedback*. Review of Educational Research, 77(1), 81-112.

[92] McNamara, D. S., et al. (2017). *The Role of Task Complexity in Adaptive Learning Systems*. International Journal of Educational Research, 79, 77-90.

[93] Graesser, A. C., et al. (2018). *Complex Learning Tasks and Their Role in Cognitive Development*. Educational Psychology Review, 30(1), 35-58.

[94] Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). *Formative Assessment and Self-Regulated Learning: A Model and Seven Principles of Good Feedback Practice*. Studies in Higher Education, 31(2), 199-218.

© 2025 IJLMS
Fayoum University Cor.

[95] Brookhart, S. M. (2008). *Feedback that Fits*. Educational Leadership, 65(4), 24-29.

[96] Butler, D. L., & Winne, P. H. (1995). *Feedback and Self-Regulated Learning: A Theoretical Framework*. Educational Psychologist, 30(4), 243-255.

[97] Roediger, H. L., & Butler, A. C. (2011). *Improving Long-Term Retention: The Role of Adaptive Learning Feedback in Academic Performance*. Journal of Educational Psychology, 103(4), 824-836.

[98] Drijvers, P., et al. (2016). *Feedback in Complex Adaptive Learning Environments: A Framework for Teaching Statistical Skills*. Learning and Instruction, 45, 27-37.

[99] Van der Kleij, F. M., et al. (2015). *The Role of Adaptive Feedback in Enhancing Learning Outcomes in Educational Technology Environments*. Educational Technology Research and Development, 63(1), 47-67.

©2025 IJLMS
Fayoum University Cor.