أثر تصميم أنشطة تعليمية متوائمة مع اختبارات نافس (مجال الهندسة والقياس) وفقا لنموذج كوفمان على نواتج التعلم

The Effect of Designing Educational Activities Compatible with NAFES Tests (Geometry and Measurement Domain) According to the Kaufman Model on Learning Outcomes

إعداد

صالحه أحمد محمد الزهراني

Salha Ahmed Mohammed Al-Zahrani

مشرفة تربوية بمكتب تعليم أبحر – جدة – قسم الرياضيات

Doi: 10.21608/jasep.2025.435269

استلام البحث: ٢ / ٢ /٢٠٢٥

قبول النشـــر: ١٣ / ٤ / ٢٠٢٥

الزهراني، صالحه أحمد محمد (٢٠٢٥). أثر تصميم أنشطة تعليمية متوائمة مع اختبارات نافس (مجال الهندسة والقياس) وفقا لنموذج كوفمان على نواتج التعلم. ***المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٩(٥٠)، ٣٢٥ – ٣٤٨.

http://jasep.journals.ekb.eg

أثر تصميم أنشطة تعليمية متوائمة مع اختبارات نافس (مجال الهندسة والقياس) وفقا لنموذج كوفمان على نواتج التعلم

المستخلص:

يهدف البحث إلى التعرف على أثر تصميم أنشطة تعليمية متوائمة مع اختبارات نافس (مجال الهندسة والقياس) وفقا لنموذج كوفمان على نواتج التعلم لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة جدة، والكشف عن الفروق الفردية بين متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، ولتحقيق أهداف الدراسة فقد اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي،وأعدت الباحثة نموذجاً لإختبار تحصيلي يقيس مهارات مجال الهندسة والقياس من اختبارات نافس المحلية، وتم إجراء الاختبار على عينة قصدية من طالبات الصف الثالث متوسط وعددهن (١٤٤) طالبة مقسمة على التساوي (٧٢) طالبة مجموعة ضابطة و (٧٢) طالبة مجموعة تجريبية. وجاءت نتائج البحث موضحة أثر تصميم أنشطة تعليمية متوائمة مع اختبارات نافس (مجال الهندسة والقياس) وفقا لنموذج كوفمان على نواتج التعلم لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة جدة، كما بينت نتائج هذا البحث أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات في التطبيق البعدي والتطبيق القبلي في المجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت الباحثة بضرورة العناية بتصميم الأنشطة التعليمية من أجل الوصول لنواتج تعلم أفضل وتحقيق مستوى تعلم أفضل.

Abstract:

The study aims to identify the effect of designing educational activities compatible with NAFES Tests (Geometry and Measurement Domain) according to the Kaufman Model on learning outcomes for third-grade intermediate female students in Jeddah, and to reveal individual differences between the average scores of students in the control group and the experimental group. To achieve the study objectives, the researcher followed a quasi-experimental approach, and prepared an achievement test model that measures geometry and measurement domain skills from the local NAFES tests. The test was administered to a purposive sample of (144) third-grade intermediate female students, divided equally into (72) students in the control group and (72) students in the experimental group.

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

The research results showed the effect of designing educational activities compatible with NAFES tests (field of geometry and measurement) according to the Kaufman model on learning outcomes for third-grade intermediate female students in Jeddah. The results of this research also showed that there are statistically significant differences between the average scores of female students in the post-application and pre-application in the experimental group in favor of the experimental group. The researcher recommended the need to pay attention to designing educational activities in order to achieve better learning outcomes and a better level of learning.

المقدمـــــة:

لقد شهد تعليم الرياضيات في المملكة العربية السعودية العديد من التغييرات والتطورات خلال السنوات الأخيرة ،ووفقا لما تضمنته عملية التطوير من ممارسات تقويمية لمخرجات المؤسسات التعليمية ،واعتبار نواتج التعلم هي المعيار الأبرز في تحديد تصنيف المؤسسات التعليمية، وحيث أن مادة الرياضيات تعد من أبرز المواد التي يدرسها الطالب في المدرسة ؛ وذلك لدورها في العديد من مناحي الحياة في المستقبل ،وحيث أن فهم الرياضيات سيسمح للطلاب بالانخراط الفعال في عملية التحكم بالأهداف وتطبيق مفاهيم ومبادئ الرياضيات بشكل واقعي (العنزي ٢٠١٤) ، وبالرغم من تلك الأهمية لمادة الرياضيات نجد أن الكثير من الطلبة يواجهون مشكلات كبيرة في الوصول للأداء الملائم(Jetter,1993)،وقد برزت الحاجة إلى صياغة مجموعة من المعايير والمهارات التي يمكن من خلالها قياس مستوى الأداء في مادة الرياضيات كمحاولة من القائمين على التعليم في معالجة الضعف الكبير في الرياضيات (NCTM,1989)، ومن هنا حددت هيئة التعليم والتقويم أبرز المعايير المعتمدة في مادة الرياضيات ، وحددت ماتحتويه المقررات من مهارات متعددة المستويات (دليل نواتج التعلم ,١٤٤٥)،وتتوجه الفكرة الأساسية في المعايير للمحتوى الرياضي نحو المهارات والمبادئ التي يتقنها الطالب من خلال دراسته للرياضيات وجاءت المعايير الموجودة في منهج الرياضيات تهدف إلى مساعدة الطالب على تطوير فهم إدراكي عميق نحو المجالات الرياضية (العمليات الحسابية، الجبر، الهندسة ، تحليل البيانات والاحتمالات) (Goldsmith & Mark,1999)،

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

وحيث أن مجال الهندسة والقياس هو الأدنى في نواتج التعلم لدى المدارس المتوسطة في جدة، فقد تقرر تخصيص هذه الدراسة لقياس مدى التحسن في معاييره ، واعتمادا على تحسين إحدى عمليات التدريس وهي تصميم الأنشطة التعليمية،كما تقرر بناء هذه الأنشطة وفق نموذج كوفمان وذلك لكونه النموذج الأكثر توافقا مع نماذج التقويم الخارجي الصادرة من هيئة تقويم التعليم حيث ينطلق مباشرة من الاحتياجات إلى تحقيق المخرجات بهدف إجراء عمليات التحسين والتطوير .

مشكلة الدراسة: ومنها صياغة الأسئلة

لاحظت الباحثة من خلال عملها كمشرفة فنية لمادة الرياضيات، بأن هناك انخفاضاً في نتائج الطالبات للصف الثالث متوسط في اختبارات نافس المحلية،وأن مجال الهندسة والقياس هو المجال الأكثر انخفاضاً، ورغم محاولة بعض المعلمات لاستخدام وسائل وأساليب واستراتيجيات متعددة ، ورغم حرص الكثير منهن على التدريب إلا أن الانخفاض جاء متكررًا للعام التالي وفق تقرير هيئة القياس والتقويم،مما جعل بعض المعلمات تعزي هذا الانخفاض إلى عدم ورود وحدة خاصة بالهندسة والقياس ضمن مقرر الصف الثالث المتوسط، ومن هنا تتضح أهمية دراسة أثر تصميم أنشطة تعليمية متوائمة مع اختبارات نافس (مجال الهندسة والقياس)وفقا لنموذج كوفمان على نواتج التعلم حيث تتم الاستفادة من الأنشطة الواردة في كتاب الطالبة والعمل على تعزيزها من خلال الممارسات المتنوعة في الأنشطة والربط بالواقع والمجتمع المحلي.

وتتلخص مشكلة الدراسة في الإجابة على الأسئلة التالية :

١) ما أثر تصميم أنشطة تعليمية متوائمة مع اختبارات نافس (مجال الهندسة والقياس)وفقا لنموذج كوفمان على نواتج التعلم ؟.

٢) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي ؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة التالية إلى :

- حصر المهارات الواردة في مجال الهندسة والقياس وموائمتها مع مقرر الرياضيات للصف الثالث

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

- تحديد الأنشطة والتدريبات ذات الارتباط بمجال الهندسة والقياس من مقرر الصف الثالث
- التعرف على أثر تصميم أنشطة تعليمية متوائمة مع اختبارات نافس (مجال الهندسة والقياس)وفقا لنموذج كوفمان على نواتج التعلم ؟
- الكشف عن الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعة الضابطة والمجموعة التدريبية في التطبيق البعدي عند مستوى الدلالة $\propto = ٠,٠٥$

أهمية الدراسة

يمكن للباحثة اختصار أهمية هذه الدراسة في المساهمة في تحقيق المحاور الأتية:

- اختبارات نافس تساهم في تقدم المؤسسات التعليمية بالمملكة العربية السعودية، حيث يقاس مستوى جودة التعليم في المؤسسات التعليمية بمدى جودة نواتج التعلم فيها ، كما يساهم هذا النوع من الاختبارات في الارتقاء بمستوى المؤسسات التعليمية المحلية لتصبح مؤسسات منافسة عالمياً.
- اختبارات نافس هي اختبارات محلية تقيس الحد الأدنى من الأداء الذي ينبغي إتقانه لدى الطالبات، لذا ينبغي الحرص على أن تتحقق هذه المستويات لدى طالباتنا .
- نواتج التعلم لاختبارات نافس تهيء الطالبات للمنافسة الدولية حيث يتضمن الاختبار المعايير الأساسية لمادة الرياضيات والمتفق عليها دوليا
- تصميم الأنشطة التعليمية يدعم المعلمة ويزيد من مهاراتها ويعزز دورها في تدريب الطالبات وجعل تعلمهن أكثر بقاء ، فكان من الأهمية أن تمتلك المعلمة مهارات متنوعة في تصميم الأنشطة .
- نموذج كوفمان من أبرز النماذج المستخدمة في التعليم ويتوافق مع نماذج التقويم الخارجي ؛ إذ يعتمد على تحديد مستوى الأداء الحالي ومعرفة رؤية ورسالة المؤسسة التعليمية، وتحليل واقعها باستخدام نموذج SWAT ، وعلى معرفة ماهو مستوى الأداء المرغوب والوصول لتحقيقه من خلال خطة تشغيلية محددة .
- نموذج كوفمان من أبرز النماذج المستخدمة والمعتمدة على الاحتياجات وهذا أيضا يتوافق مع عمل المشرف المقيم في دعم وتحسين عمليات التعلم في المدرسة

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

- الشعار الرئيسي لنموذج كوفمان (العبرة بالنتائج) وهذا أيضا يتوافق مع آلية تقييم مستوى المدرسة إذ أن المعيار الأبرز لتقييم المدرسة هو مستوى أداء الطالبات في نواتج التعلم للمواد المستهدفة (العلوم، الرياضيات، اللغة العربية).
- نموذج كوفمان لا يركز بشكل كبير على الممارسات الداخلية بقدر ما يركز على تحديد الاحتياجات وربطها بالنتائج وهذا أيضا مناسب جدا لآلية التقويم الحالية والتي لا تتضمن أي دور للمشرف الفني في تقييم الحصص التدريسية للمعلمات وإسناد هذه المهمة لمديرة المدرسة.

حدود الدراسة:

الحدود الزمنية:

تم تطبيق أدوات الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٤٦هـ.

الحدود المكانية :

تم تطبيق أداة الدراسة على طالبات الصف الثالث المتوسط في المتوسطة الثامنة والتسعون .

الحدود الموضوعية :

مهارات الصف التاسع (الصف الثالث متوسط)المحددة في مجال الهندسة والقياس والواردة ضمن دليلي نواتج التعلم لاختبارات نافس ، ومستويات الأداء لاختبارات نافس

أداة الدراسة

تم إعداد اختبار تحصيلي يقيس المهارات الواردة في دليلي نواتج التعلم ومستويات الأداء لاختبارات نافس الواردة ضمن مجال الهندسة والقياس للصف التاسع.

وصيغ الاختبار في صورته النهائية بعد تحكيمه، وتعديل مفرداته وفقا لما اسفرت عنه التجربة الاستطلاعية والقياسات السيكومترية التي نتجت عنها، بحيث أصبح يتكون من (١٠) مفردات موزعة على المستويات المعرفية وفقا لجدول المواصفات، وتم ترتيبها من السهولة إلى الصعوبة وفقا لترتيب المستويات المعرفية عند بلوم، وزودت الطالبة بكل التعليمات اللازمة للإجابة، وزمن الاختبار المناسب.

طريقة تصحيح الاختبار التحصيلي:

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

حددت الدرجة النهائية للاختبار التحصيلي بـ (١٠) درجات بإعطاء درجة لكل مفردة من مفردات الاختبار، حيث تحصل الطالبة على درجة واحدة في حال اختيارها الإجابة الصحيحة، وعلى صفر إذا اختارت أحد البدائل الخاطئة.

التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:

طبق الاختبار بصورته المبدئية على عينة استطلاعية مكونة من (١٠) طالبات من طالبات الصف الثالث متوسط وذلك للتحقق مما يلي:

- التأكد من وضوح تعليمات الاختبار.
- التعرف على مدى صحة مفردات الاختبار.
- حساب ثبات الاختبار.
- حساب معامل الصعوبة لمفردات الاختبار.
- حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار.
- تحديد زمن الاختبار.

وأظهر تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية وضوح تعليمات الاختبار، وسلامه مفرداته، كما أوضح عدم وجود حاجة لإجراء أي تعديلات في الصياغة. وفيما يلي تفصيل لحساب ثبات الاختبار ومعامل صعوبة وتمييز كل مفرده من مفرداته والزمن اللازم لتطبيقه:

منهجية الدراسة

تم استخدام المنهج شبه التجريبي في الدراسة الحالية ؛لأنه المنهج الأنسب لمعرفة أثر المتغير المستقل على المتغيرين التابعين. واستخدم التصميم التجريبي وهو ما يسميه القحطاني وآخرون (٢٠٠٠م) بالتصميم التقليدي، المعتمد على مجموعة تجريبية والأخرى ضابطة بحيث تتعرض المجموعة لاختبارات قبلية وبعدية، والجدول التالي يبين التصميم التجريبي للدراسة:

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

جدول (١) التصميم التجريبي للدراسة

المجموعة	اختبار التحصيل القبلي	طريقة التدريس	اختبار التحصيل البعدي
التجريبية	✓	أثر تصميم أنشطة تعليمية متوائمة مع اختبارات نافس (مجال الهندسة والقياس)وفقا لنموذج كوفمان على نواتج التعلم	✓

وتتمثل متغيرات التصميم التجريبي للدراسة فيما يلي:

١.المتغير المستقل: هو العامل أو السبب الذي يطبق بغرض معرفة أثره على النتيجة (العساف، ٢٠٠٠م). ويتمثل في الدراسة الحالية في تصميم الأنشطة التعليمية .

٢.المتغير التابع: هو النتيجة التي يقاس أثر تطبيق المتغير المستقل عليها (العساف، ٢٠٠٠م). وتحتوي الدراسة على متغير تابع وهو درجة الطالبة في اختبار تحصيلي من إعداد الباحثة لقياس نواتج التعلم.

مجتمع الدراسة

ويشتمل على جانبان رئيسيان هما: مجتمع الدراسة، وعينة الدراسة وفيما يلي تفصيل لكل منهما:

أ.مجتمع الدراسة:

يشمل مجتمع الدراسة الحالية جميع طالبات الصف الثالث المتوسط بالمدرسة المتوسطة الثامنة والتسعون بمحافظة جدة، والمنتظمات في الدراسة للعام الدراسي ١٤٤٦هـ، وعددهن (١٤٤) طالبة.

ب.عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية ،وتكونت من (٧٢) طالبة من طالبات الصف الثالث المتوسط، وتقدر بنسبة ٥٠% من طالبات الصف الثالث المتوسط

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

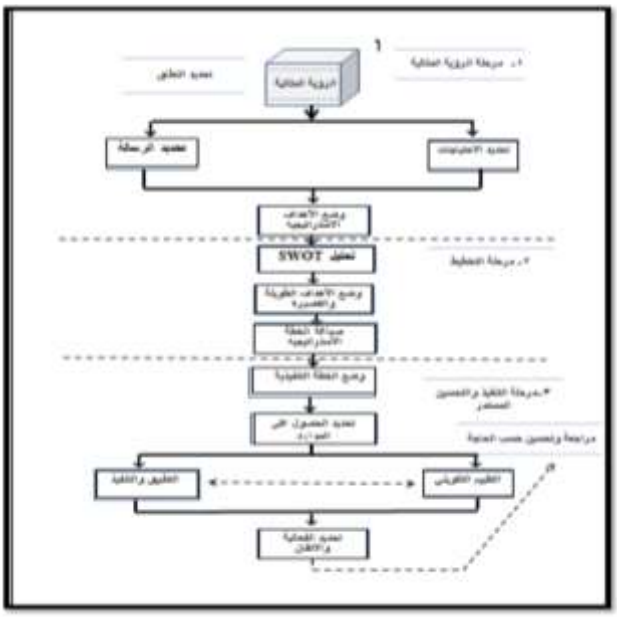
مصطلحات البحث

تصميم الأنشطة:

هو كل نشاط يقوم به المعلم أو المتعلم أو هما معاً ؛ لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة للمنهج سواء أتم هذا النشاط في داخل غرفة الصف أم في خارجها، داخل المدرسة أم في خارجها، طالما أنه يتم تحت إشراف المدرسة (علي ،٢٠١١)

نموذج كوفمان:

عرفه العمار(٢٠١٧) بأنه نموذج لتطبيق التخطيط الاستراتيجي ، أطلق عليه النموذج الشامل ، فهو يقدم تصوراً شاملا ومتكاملا لعملية التخطيط ، ويتكوم من ثلاث مراحل رئيسية ، وهي مرحلة الرؤية المثالية ،ومرحلة التخطيط، ومرحلة التطبيق والتقويم والتطوير، ومن أهم عوامل نجاح التخطيط الاستراتيجي في أداء مهمته المتعلقة بتطوير المؤسسات وخاصة التعليمية.



شكل (١) نموذج كوفمان

مجال الهندسة :

هو معيار يشتمل على ضرورة إتقان التفكير الهندسي والمنطقي ،من خلال تحليل خصائص الأشكال الهندسية الثنائية والثلاثية الأبعاد ،وتطوير براهين رياضية حول العلاقات الهندسية ، ووصف وتحديد مواقع العلاقات المكانية للأشكال الهندسية ،باستخدام الهندسة الإحداثية، وأنظمة التمثيل الأخرى ،واستخدام التماثل الهندسي

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

واستراتيجيات تحليل المواقف الهندسية ، واستخدام القدرات المكانية(صبيح ،٢٠٠٤).

مجال القياس : هو المعيار الذي يركز على إتقان الطالب للمهام والمهارات التالية : فهم واستيعاب خصائص الحجوم والأشكال المنتظمة ، واستخدام وحدات القياس ،وتوظيف الأساليب والأدوات والصيغ المناسبة ،لتحديد القياسات المنطقية((NCTM,1989

نواتج التعلم:

عرف (عبد العزيز ، ٢٠١٧) نواتج التعلم بأنها كل ما يتطلب أن يكتسبه المتعلم من مهارات ومعارف واتجاهات وقيم نتيجة مروره بخبره تربوية معينة من خلال دراسته لمنهج معين .

وتعرف نواتج التعلم إجرائياً بأنها كل ما يتوقع أن يكتسبه المتعلم من المعارف، والمهارات، والاتجاهات .

الأدب النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: تصميم الأنشطة:

تعد الأنشطة التعليمية من أهم العمليات التدريسية داخل حجرة الصف أو خارجها، وتساعد في ربط النظرية والتطبيق من خلال الممارسة ،وتساهم في تقريب المفاهيم والمبادئ والحقائق إلى أذهان الطالبات ،وترسيخ ما تعلموه ، وتجعل المعارف والمهارات واقعاً حياً ملموساً من خلال الممارسة والإنتاج. (الفهيد، ٢٠١١) ومن خلال ماسبق يمكن الخروج ببعض ملامح وخصائص الأنشطة التعليمية على النحو التالي :

- أهمية التخطيط المسبق للأنشطة التعليمية ، والتخطيط يقصد به في بناء وتصميم الأنشطة ، وفي تدريس الطلاب المنهج.
- ينبغي أن تكون مشاركة الطالب في ممارسة الأنشطة قائمة على التفكير، وإيجاد الحلول، وتقديم البدائل والتعاون والمشاركة، ولا يصح أن يكون سلبياً متلقيا للخبرات دون بذل جهد .
- تسهم الأنشطة في تنمية المفاهيم الرياضية، وتعزيز كلا من المعرفة الإجرائية والمفاهيمية.

وتكمن أهمية الأنشطة التعليمية قي تحقيق أهداف المقرر الدراسي ، وتختص هذه الدراسة بدراسة الأنشطة التعليمية في مجال الهندسة والقياس ،وهي التالي ذكرها كما ورد وفي دليل نواتج التعلم لاختبارات نافس(١٤٤٥):

- تمييز الزوايا الداخلية والخارجية والعلاقات بين الزوايا، ومجموعها، واستخدامها في إيجاد قياسات مجهولة ، وتمييز المضلعات التي تشكل تبليطاً.

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

- تمييز الأشكال المتماثلة ،والأشكال الرباعية ، والأشكال ثلاثية الأبعاد، ورسمها ، واستخدامها في إيجاد القياسات المجهولة .
- تمييز خصائص المثلثات والعلاقة بين أضلاع القائم (نظرية فيثاغورس)، واستخدامها في إيجاد القياسات المجهولة وفي حل مسائل رياضية.
- وصف تطابق مضلعين ، وتشابههما ، واستخدامه في إيجاد القياسات المجهولة ، وفي حل مسائل رياضية
- وصف النسب المثلثية الأساسية للزاوية الحادة، ومعكوس كل منهما ،وإيجادها ،و استخدامها في حل المثلث القائم الزاوية .
- وصف النسب المثلثية الأساسية للزاويةالحادة، ومعكوس كل منهما وإيجادها واستخدامها في حل المثلث القائم.

المحور الثاني : نواتج التعلم:

تشير نواتج التعلم المستهدفة إلى النتائج التي تسعى المؤسسة إلى تحقيقها قي الطلاب من خلال برامجها المختلفة والمرتبطة بالمعايير الأكاديمية ،وتعكس رسالتها، وتكون قابلة للقياس ،وترتبط بشكل واضح بالمحتوى العلمي والطرق المختلفة للتدريس وتقويم الطلاب ، وتتضح أهمية تحسين نواتج التعلم للطالب فيما يلي (الباسل ،٢٠١٧)

- تحقيق تعلم أفضل ، حيث تكون جميع جهود المعلم موجهه لإكساب الطالب نواتج تعلم مقصودة.
- التعلم الذاتي في ضوء أهداف واضحة ومحددة ، فالطالب يختار الأنشطة وفقا لميوله واستعداداته لتحقيق هذه الأهداف .
- التعاون النشط بين الطالب والمعلم في إطار إكساب النواتج المقصودة
- التقويم الذاتي وتطوير الأداء أولا بأول في ضوء قواعد واضحة ومحددة
- زيادة فرص النجاح لإكساب نواتج تعلم منشودة .

وتتضح أمية نواتج التعلم للمؤسسة التعليمية فيما يللي (عبدالعزيز ،٢٠١٧)

- ضمان الجودة الشاملة للمؤسسة التعليمية
- الحصول على مستوى تصنيف مرتفع مقارنة بمنافسيها
- توحيد جهود العاملين نحو تحقيق الأهداف
- الاطمئنان على تحقيق رؤية المؤسسة التعليمية ورسالتها في ضوء نواتج التعلم
- توفير قواعد واضحة للمحاسبية يمكن تطبيقها على الجميع

وبناء على ماسبق فإن تصميم الأنشطة يحتاج إلى مراعاة مجموعة من الأسس والمعايير ليحقق الأهداف المرجوة

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

الدراسات السابقة:

دراسة المالكي (٢٠٢٤)، هدف هذا البحث إلى تصميم أنشطة تعليمية قائمة على استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية عبر البلاك بورد لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وقياس أثر هذه الأنشطة في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين متمثلة في (مهارات العصر الرقمي، مهارات الاتصال الفعال، مهارات الإنتاجية العالية) لدى طالبات بكالوريوس الطفولة المبكرة في جامعة الملك عبد العزيز، ومدى رضاهن عن التجربة، ولتحقيق أهداف البحث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي، واشتملت العينة على المجموعة التجريبية بواقع (٣٠) طالبة والمجموعة الضابطة بواقع (٢٥) طالبة، وبعد تطبيق التجربة تم التوصل إلى عدد من النتائج والتي من أهمها أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية بعديًا، كما أوضحت نتائج حجم التأثير (η^2) أن توظيف الأنشطة التعليمية وفق استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية له أثر كبير في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وفي ضوء النتائج تم تقديم عدد من التوصيات منها: تضمين توظيف الأنشطة التعليمية وفق استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية ضمن موضوعات توصيف المقررات المختلفة في المرحلة الجامعية، وعقد المزيد من الدورات والبرامج التدريبية لكل من أعضاء هيئة التدريس والطالبات حول معايير المهارات المستقبلية، والتي تؤكد على أهمية اكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين لتلبية متطلبات سوق العمل المستقبلي.

دراسة الشمري (٢٠٢٣) هدفت الدراسة إلى دراسة فاعلية الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تحسين نواتج التعلم في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة الرياض ،و استخدمت الباحثة المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة وعددها(٦٠) طالبة، وتمثلت أداة البحث في اختبار تم تطبيقه قبليا وبعديا ، وتوصل البحث إلى فاعلية الأنشطة الالكترونية التفاعلية في تحسين نواتج التعلم في مقرر الرياضيات.

دراسة الحوسنية (٢٠٢٢) هدفت الدراسة إلى بناء برنامج تدريبي مقترح للقيادات بسلطنة عمان على الممارسات التخطيطية لنموذج كوفمان في ضوء احتياجات الواقع ،وهدفت إلى التعرف على التحديات التي تواجه القيادات المدرسية في ممارسة مراحل التخطيط،واتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة وكانت عينة الدراسة (٢٥٥) فرداً، وأظهرت النتائج أن من أهم التحديات التي تواجه القيادات المدرسية في ممارسة التخطيط الاستراتيجي محدودية البرامج التدريبية التي تتنازل ممارسات التخطيط .

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

دراسة الرشيدي و جادو (٢٠٢٢) هدفت دراسة الرشيدي وجادو إلى التعرف على أثر الأنشطة باستخدام برنامج كاهوت في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات في مدينة الرياض لدى طلاب الصف السادس الإبتدائي ، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبة وضابطة بكل منهما (١٩) طالب ،وتم استخدام الاختبار ومقياس الرضا كأدوات للدراسة ، وتوصلت الدراسة لوجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية

دراسة الخثعمي والوادعي (٢٠٢٢) هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر الأنشطة المتزامنة في البيئة التعليمية الافتراضية في تحسين نواتج التعلم لدى طالبات المرحلة الابتدائية للغة الإنجليزية وزيادة دافعيتهن نحوها ، باستخدام المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ، وتمثلت العينة في (٢٦) طالبة من طالبات الصف الخامس في بيشة ،وكانت العينة قصدية ،وأوصت الدراسة بأهمية التنويع في توظيف الأنشطة الالكترونية المتزامنة لزيادة الدافعية .

التعليق على الدراسات السابقة:

يتضح من الإطار النظري والدراسات السابقة التي تم استعراضها أهمية تصميم الأنشطة التعليمية وفقا لنموذج كوفمان حيث أنها تتجه مباشرة من الإحتياج إلى تحقيق الهدف .

وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة ما يأتي :

- تعمق الباحثة في محور الأنشطة التعليمية ،نموذج كوفمان ، مهارات الرياضيات
- صياغة المشكلة وتحديد المنهجية المناسبة للدراسة
- تحديد الأدوات المناسبة
- معرفة أساليب تحليل البيانات والتحقق من الصدق والثبات
- مناقشة النتائج للدراسة الحالية ومقارنتها بالدراسات السابقة

وقد تشابهت بعض الدراسات السابقة في المتغير المستقل مثل دراسة (الخثعمي والوادعي ،٢٠٢٢) ،(الرشيدي و جادو ،٢٠٢٢)، واختلفت معها في عينة الدراسة ، كما توافقت الدراسة في اختيار نموذج كوفمان وتطبيقه في التعليم مع دراسة (الحوسنية ،٢٠٢٢) ، واختلفت معها في أداة الدراسة و مكانها، وتشابهت هذه الدراسة مع دراسة (الشمري ،٢٠٢٣) حيث جمعت بين الأنشطة ونواتج التعلم في مادة الرياضيات واختلفت عنها بتفرد هذه الدراسة باختيار نموذج كوفمان في تصميم الأنشطة وتحديد مهارات نافس لمجال الهندسة والقياس.

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

صدق الأداة

اعتمدت الباحثة للتحقق من صدق الأداة على طريقتين الأولى وتسمى الصدق الظاهري (Face validity)، التي تعتمد على عرض الأداة على مجموعة من المتخصصين الخبراء في المجال، أما الثانية وتسمى الاتساق الداخلي (Internal Consistency) وتقوم على حساب معامل الارتباط بين درجات كل من مستويات الأهداف ودرجة الاختبار الكلي، وفيما يلي الخطوات التي اتبعتها الباحثة للتحقق من صدق الأداة طبقا لكل طريقة من الطريقتين:

أولاً: الصدق الظاهري:

يعني صدق الاختبار قدرته على قياس ما يفترض أن يقيسه (الدوسري، ٢٠٠١م). وبعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين –ملحق (٢)- لإبداء رأيهم حول صياغة الأسئلة ووضوحها، ومدى قدرة السؤال على قياس الهدف المعرفي المحدد، ومناسبة السؤال للمستوى المعرفي المراد قياسه، مع وضع التعديلات المقترحة إن وجدت، ظهر أن غالبية مفردات الاختبار صادقة بوضعها الحالي وبنسبة اتفاق عالية جدا بين المحكمين، وبذلك اعتبر الاختبار صادقا صدقا تحكيميا.

ثانيا: صدق الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي:

تم حساب صدق الاتساق الداخلي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار كما يوضح نتائجها جدول (٢) التالي:

جدول رقم (٢) معاملات ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠.٨٢٨	٦	**٠.٨١٦
٢	**٠.٧٣٨	٧	**٠.٨٠٥
٣	**٠.٨٥٨	٨	**٠.٨٣٦
٤	**٠.٨١١	٩	**٠.٧٩١
٥	**٠.٦٩٠	١٠	**٠.٧٣٧

**وجود دلالة عند مستوى (٠.٠١)

يلاحظ من الجدول (٢) أن معاملات ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار جاءت جميعها داله إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١)، مما يدل على توافر درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي.

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

ثبات الأداة

يقصد بثبات الاختبار درجة الاتساق في النتائج التي تعطيها أداة التقويم إذا ما طبقت على عينة من الممتحنين أكثر من مرة في ظروف تطبيقية متشابهة (زيتون، ١٩٩٩: ٦٣٠).

ولحساب معامل الثبات تم استخدام معادلة كودر ريتشاردسون ٢٠ (KR-20)، لأنها أكثر شيوعاً في تقدير الثبات، وقياس مدى الاتساق الداخلي للفقرات، وتستخدم في الاختبارات التي تعطي فيها درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة. وقد بلغت قيمة معامل الثبات (٠.٨٨٩) أي ان الاختبار يتمتع بدرجة ثبات جيدة.

معامل الصعوبة لأسئلة الاختبار التحصيلي:

يقصد بمعامل صعوبة السؤال النسبة لمن أجابوا على السؤال إجابة خاطئة ويعبر عن بالمعادلة التالية (فتح الله، ٢٠٠٥م):

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد من أخطأ في الاجابة على السؤال}}{\text{عدد المفحوصين الذين حاولوا الإجابة على السؤال}}$$

وتتراوح قيمة معامل الصعوبة ما بين الصفر والواحد الصحيح وعليه يعتبر السؤال الذي يبلغ معامل صعوبته (١ صحيح) سؤالا صعبا جدا حيث أن جميع الطلاب أخطأوا في الإجابة عليه، في حين ان السؤال الذي يبلغ معامل صعوبته (صفر) سؤال سهل جدا حيث أن جميع الطلاب أجابوا عليه إجابة صحيحة، وبالتالي فالسؤال الذي تبلغ قيمة معامل صعوبته (٠.٥٠) هو الأفضل من حيث توسط صعوبته، وتعني هذه القيمة أن ٥٠٪ من افراد العينة أجابوا عليه إجابة صحيحة (علام، ٢٠٠٢م).

جدول (٣) معامل الصعوبة لأسئلة الاختبار التحصيلي

السؤال	معامل الصعوبة	السؤال	معامل الصعوبة
س١	٠.٧٩	س٦	٠.٣٨
س٢	٠.٦٢	س٧	٠.٥٢
س٣	٠.٣٨	س٨	٠.٦٦
س٤	٠.٢٤	س٩	٠.٦٦
س٥	٠.٤١	س١٠	٠.٤٨

وبالنظر إلى نتائج الجدول (٣) يتضح أن جميع الأسئلة تقع ضمن مستوى الصعوبة المقبول، إذا بلغ أعلى معامل صعوبة (٠.٧٩) للسؤال (١)، وأقل معامل صعوبة (٠.٢٤) للسؤال (٤)، حيث يرى بلوم في (آل عامر، ٢٠٠٥م) أنه من

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

الممكن الحصول على انتشار جيد في النتائج إذا كانت قيم معاملات الصعوبة تتراوح بين (٠.٢٠-٠.٨٠).

معامل التمييز لأسئلة الاختبار التحصيلي:

يشير الرافعي وصبري (١٤٢٤هـ) إلى أن معامل التمييز يعني قدرة كل بند من بنود الاختبار على التمييز بين التلميذات اللاتي حصلن على درجات عالية في الاختبار، والتلميذات اللاتي حصلن على درجات منخفضة، ومعامل التمييز يأخذ أي قيمة في الفترة (-١، +١)، وأفضل معامل تمييز كما يذكر أبو لبدة (١٩٩٦م) هو ما كانت قيمته واحدا صحيحا أو قريبا منه، ولكنه يرى أنه من الصعب الحصول على معاملات تمييز لها هذه القيمة، أما بالنسبة للأسئلة التي تكون قيم معاملات تمييزها سالبة، فيرى ان تحذف لأنها لا تقيس ما يقيسه الاختبار.

ويشير عودة (١٩٩٨م) إلى أنه ليس هناك تحديد قطعي للمدى المقبول لمعامل التمييز، وأنه يجب عدم الاعتماد فقط على نتائج التحليل الاحصائي في اختيار فقرات الاختبار، وإنما يعتمد على التحليل المنطقي إلى جانب التحليل الاحصائي لحساب معاملات تمييز أسئلة الاختبار، في حين يشير (علام، ٢٠٠٢م) أنه إذا تراوحت قيمة معامل تمييز السؤال بين (٠.٢٠-٠.٤٠) فإنه يكون مقبولا، وإذا قلت هذه القيمة عن (٠.٢٠) فإن تمييزها يكون ضعيفا.

ولإيجاد معامل التمييز لأسئلة الاختبار تم إتباع الخطوات التالية: عودة (١٩٩٨م) والدوسري (٢٠٠١م):

- تصحيح إجابات طالبات العينة الاستطلاعية على كل سؤال وإيجاد الدرجة الكلية لكل طالبة بجمع درجاتها على جميع الاسئلة.
- ترتيب درجات الطالبات على الاختبار من الأعلى إلى الأدنى (تنازليا)
- تقسيم الدرجات الى ثلاث فئات (٢٧٪) تمثل الفئة المحتوية على أعلى الدرجات، و (٢٧٪) تمثل الفئة المحتوية على أدنى الدرجات، و (٤٦٪) تمثل الفئة المحتوية على باقي الدرجات، وبالرغم من انه يمكن تقسيم الطالبات كما يشير الدوسري (٢٠٠١م) وفق نسب أخرى إلا أن اختيار نسبة (٢٧٪) يؤدي الى تقسيم الطالبات الى فئتين على نحو يزيد التمايز بينهم من حيث الأداء مع الحصول على أكبر عدد من الطالبات في كل فئة.
- حساب عدد الطالبات في كل من الفئة العليا والفئة الدنيا، الذين أجابوا على السؤال إجابة صحيحة.

وتم حساب معاملات التمييز لأسئلة الاختيار من متعدد باستخدام العلاقة التالية:

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

$$م ز = \frac{ص ع - ص د}{ن}$$ أبو زينة (١٩٩٧، ٢٨٥)

حيث:
م ز: معامل التمييز
ص ع: عدد طالبات الفئة العليا الذين أجابوا على السؤال إجابة صحيحة.
ص د: عدد طالبات الفئة الدنيا الذين أجابوا على السؤال إجابة صحيحة.
ن: عدد الطالبات في إحدى الفئتين.
ويشير الجدول (٤) إلى معاملات التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلي.

جدول (٤) معامل التمييز لأسئلة الاختبار التحصيلي

السؤال	معامل التمييز	السؤال	معامل التمييز
س١	٠.٧٩	س٦	٠.٣٨
س٢	٠.٦٢	س٧	٠.٥٢
س٣	٠.٣٨	س٨	٠.٦٠
س٤	٠.٢٤	س٩	٠.٥٥
س٥	٠.٤١	س١٠	٠.٤٨

جميع أسئلة الاختبار مميزة، لأنها جميعا موجبة وتتراوح بين (٠.٢٠-٠.٦٠) لذا يمكن الاحتفاظ بأسئلة الاختبار بناء على معامل التمييز

حساب زمن الاختبار التحصيلي:

ان تحديد الزمن الذي يستغرقه تطبيق الاختبار هدف رئيسي للتجربة وقد تم حساب زمن تطبيقه عن طريق المعادلة التالية: زمن الاختبار = (زمن انتهاء أول طالبة + زمن انتهاء آخر طالبة) /٢

الزمن المناسب = (١٥ + ٤٥) /٢ = ٦٠ /٢ = ٣٠ دقيقة

ويعني ذلك أن الزمن المناسب لتطبيق الاختبار التحصيلي هو (٣٠) دقيقة تقريبًا، وبالتالي تم الالتزام بهذا الزمن في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها، تم استخدام برنامج الجداول الالكترونية (Excel) لتفريغ البيانات، ثم تمت مراجعتها والتحقق من صحة التفريغ، وبعد ذلك تم إدخال البيانات وتحليلها باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences) والتي يرمز لها اختصارا بالرمز (SPSS)، وقد استخدمت الأساليب الإحصائية التالية:

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

١.اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين (Paired Samples T-Test) للتعرف على ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية في التحصيلين القبلي والبعدي.
٢.مربع ايتا (η^2) وذلك لمعرفة حجم الأثر وقوة التأثير.

نتائج الدراسة وتفسيرها

يتناول الجزء الحالي عرض النتائج التي تم التوصل إليها، ومناقشة تلك النتائج، وربط النتائج التي توصلت لها الدراسة الحالية بنتائج الدراسات السابقة وتفسيرها.

أولاً: عرض نتائج الدراسة:

اختبار فرض الدراسة:

تنص فرضية الدراسة على الآتي " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لنواتج التعلم لصالح التطبيق البعدي ".

ولاختبار صحة الفرض طبق اختبار (Kolmogorov-Smirnov)، كما استخدم اختبار "ت" للعينات المترابطة (Paired-Samples T-Test)، لبيان دلالة الفروق بين المتوسطين. ولبيان حجم التأثير حسب مربع إيتا (η2). وفيما يلي تفصيل لاختبار صحة الفرض وعرض الأشكال والجداول التي توضح أهم النتائج التي تم التوصل إليها:

أ.اختبار التوزيع الطبيعي:

للتأكد من أن البيانات توزيعا طبيعيا تم تطبيق اختبار كلمجروف-سمرنوف (Kolmogorov-Smirnov).

جدول (٥) اختبار كلمجروف-سمرنوف (Kolmogorov-Smirnov) لبيانات التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

الاختبار التحصيلي	قيمة Z	الدلالة
	٠.١٢٠	٠.٣١١

يؤكد اختبار كلمجروف-سمرنوف (Kolmogorov-Smirnov) أن توزيع بيانات متغير الاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية قبليا وبعديا يتبع التوزيع الطبيعي ذلك من خلال جدول (٥) حيث أن مستوى الدلالة للاختبار (٠.٣١١) وهو أكبر من (٠.٠٥) مما يدل على التوزيع الطبيعي للبيانات، ومن ثم يمكن استخدام إحصاء معلميا (بارا متريا) لدراسة دلالة الفروق بين المتوسطين، ويتمثل في اختبار "ت" للعينات المترابطة.

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

ب.اختبار "ت" للعينات المترابطة (Paired-Samples T-Test):

جدول رقم (٦) نتائج اختبار تحليل "ت" لعينتين مرتبطتين (Paired-Samples T-Test) للفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

المتغير	التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	مربع إيتا (η2) حجم التأثير
الاختبار التحصيلي	القبلي	٧٢	٢.٦٧	١.٣٢٢	٢٨.٣٨٨-	*٠.٠٠٠	٠.٩٧ تأثير كبير
	البعدي	٧٢	٨.٣٣	١.٢١٣			

*وجود دلالة عند مستوى (٠.٠٥)

يظهر الجدول (٦) أن متوسط درجات الاختبار للمجموعة التجريبية للاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي (٢.٦٧) أكبر من متوسط درجات التطبيق القبلي (٨.٣٣) كما يلاحظ ان الفرق بين درجات المجموعة في التطبيقين دال احصائيا حيث كانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار ت تساوي (٠.٠٠٠) وهي قيمة دالة عند مستوى $\alpha \leq$(٠.٠٥).

ويوضح الشكل (٢) الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

شكل (٢) الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

ج.مربع إيتا(η2):

لمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل في إحداث الفرق الحاصل للمتغير التابع (الاختبار البعدي)، استخدم مربع إيتا من قيمة (ت) وتسمى أحيانا نسبة الارتباط، وتقدم مقياسا وصفيا للترابط بين العينات موضع البحث، ويدل مربع إيتا على نسبة من تباين المتغير التابع ترجع للمتغير المستقل، أما حجم التأثير فيدل على نسبة الفرق بين متوسطي المجموعتين في وحدات معيارية. ويمكن حساب مربع إيتا في حالة اختبار "ت" وفقا للمعادلة (أبو علام، ٢٠٠٦):

$$\text{معامل مربع إيتا} = \frac{\text{ت}^2}{\text{ت}^2 + (\text{ن} - ١)}$$

حيث ن: تمثل حجم العينة.

ت: قيمة الاختبار (ت) للعينات المترابطة.

وتحسب العلاقة بين مربع إيتا وحجم التأثير باستخدام المعادلة:

حجم التأثير = ٢ (الجذر التربيعي لمربع إيتا) / (الجذر التربيعي لمربع إيتا-١)

أشار فام (١٩٩٧م) إلى أن حجم التأثير المرتبط بقيمة مربع إيتا (η^2) يأخذ ثلاث مستويات هي:

١.يكون حجم التأثير صغير إذا كان ٠.٠١ < η^2 > ٠.٠٦

٢.يكون حجم التأثير متوسط إذا كان ٠.٠٦ < η^2 > ٠.١٤

٣.يكون حجم التأثير كبير إذا كان ٠.١٤ < η^2

جدول (٧) المتوسط والانحراف المعياري وعدد الطالبات ودرجة الحرية وقيمة (ت) وقيمة مربع إيتا η^2 ودلالتها في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مربع إيتا(η2)	حجم التأثير
الاختبار التحصيلي	التجريبية	٧٢	٢.٦٧	١.٣٢٢	٢٩	-٢٨.٣٨٨*	٠.٩٧	تأثير كبير
	الضابطة	٧٢	٨.٣٣	١.٢١٣				

*وجود دلالة عند مستوى (٠.٠٥)

يظهر من الجدول (٧) أن قيمة η^2 المحسوبة للاختبار التحصيلي هي (٠.٩٧) مما يشير إلى أن حجم تأثير المتغير المستقل وهو تصميم الأنشطة التعليمية وفقا

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

لنموذج كوفمان كانت بنسبة تأثير (٩٧٪) في المتغير التابع "نواتج التعلم " وهي نسبة مرتفعة تقع في نطاق حجم التأثير الكبير لمستويات حجم التأثير سالفة الذكر.

وبناء على هذه النتيجة قبلت الباحثة الفرض الذي ينص على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي الذي يقيس نواتج التعلم لصالح التطبيق البعدي ".

ملخص نتائج الدراسة:

كان الهدف من البحث الكشف عن أثر تصميم الأنشطة التعليمية وفقا لنموذج كوفمان على نواتج التعلم، وعن الفروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي الذي يقيس نواتج التعلم لصالح التطبيق البعدي ، وتوصلت الدراسة إلى الأتي :

- يوجد تأثير كبير لمتغير المستقل وهو تصميم الأنشطة التعليمية وفقا لنموذج كوفمان كانت بنسبة تأثير (٩٧٪) في المتغير التابع "نواتج التعلم
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي الذي يقيس نواتج التعلم لصالح التطبيق البعدي ".

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث تمكنت الباحثة من التوصل إلى عدة توصيات من شأنها رفع نواتج التعلم لدى الطالبات، وتتمثل هذه التوصيات في الآتي :

١. نظرا لاعتقاد معظم المعلمات بأن مجال الهندسة والقياس مفقود في مقرر الصف الثالث ،وأن هذا سبب انخفاض مستوى الطالبات في هذا المجال ، فقد أثبتت هذه الدراسة في تحليلها لمهارات نافس الواردة في دليلي نواتج التعلم و مستويات الأداء لاختبارات نافس وبعد موائمتها مع المقرر لذات الصف ،فقد لوحظ توفر جميع المهارات ضمن المقرر ولكن من خلال طرح مسائل متنوعة في دروس الوحدات الأخرى ، فأنه ينبغي العناية بطرح مثل هذه الأسئلة وحلها مع الطالبات.

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

٢. نظرا لكون تصميم الأنشطة من أهم عمليات التدريس المؤثرة على نواتج التعلم فإنه ينبغي تنفيذ عدد من البرامج التدريبية للمعلمات في تصميم الأنشطة وأنواع الأنشطة وإجراءات تطبيقها داخل الصف ومهارات تنويعها
٣. ضرورة البحث عن أساليب تدريسية تدعم نواتج التعلم وتزيد من دافعية الطالبات ورغبتهن في التعلم.
٤. ينبغي الحرص على طرح مسائل تدريبية متنوعة تقيس المهارات الواردة في دليل نواتج التعلم، ومتدرجة وفق المستويات الأربعة الواردة في دليل مستويات الأداء لاختبارات نافس.
٥. البحث عن طرق متنوعة وأساليب مختلفة لتحسين نواتج التعلم لدى الطالبات في مجال الهندسة والقياس وغيره من المجالات .

المقترحات:

- تنفيذ دراسات بحثية مستفيضة في مجال الهندسة والقياس وربطه بالمجالات الأخرى
- تنفيذ دراسات لأساليب واستراتيجيات تساهم في رفع نواتج التعلم
- تنفيذ دراسات بحثية مماثلة لكل من الصف السادس والثالث .
- تنفيذ دراسات بحثية في المجالات الأخرى كالجبر والدوال والأعدادو...
- تنفيذ دراسات بحثية في مجال تصميم الأنشطة من حيث تنوع الأنشطة وأستراتيجياتها وأدواتها وربطها بالتطبيقات الرقمية والذكاء الصناعي
- تنفيذ دراسات بحثية حول نموذج كوفمان لما له من دور وأثر كبير في التخطيط لتحسين وتطوير خطط التعليم المبنية على احتياجات محددة.

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

المراجع:

المراجع العربية:

الحوسنية، فادية بنت حمد (٢٢٠٢). برنامج تدريبي مقترح للقيادات المدرسية بسلطنة عمان على الممارسات التخطيطية لأنموذج كوفمان في ضوء احتياجات الواقع وتحدياته ، منشورة مجلة البحوث التربوية والنفسية .العدد(٧٣)

الخثعمي، فوزية خفير والوادعي ،أسماء (٢٠٢٢).أثر تطبيق الأنشطة الإلكترونية المتزامنة في البيئة الافتراضية في تحسين تعلم طالبات المرحلة الابتدائية ، مجلة كلية التربية ،(١٠٤)

الرشيدي، ثامر وجادو ،إيهاب (٢٠٢٢). أثر الأنشطة الالكترونية عبر برنامج كاهوت على تنمية التحصيل والرضا ، رسالة ماجستير غير منشورة.كليات الشرق العربي

أبو علام، رجاء محمود (٢٠٠٧). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية , ط٦ , القاهرة , دار النشر للجامعات.

أبو علام، رجاء محمود (٢٠٠٣م). مدخل إلى مناهج البحث التربوي ،النشر : الكويت، مكتبة الفلاح.

آل عامر، حنان سالم (٢٠٠٥م). تنمية مهارات التفكير في الرياضيات: أنشطة إثرائية. عمان، ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.

ابو جلالة ، صبحي حمدان ، ١٩٩٩ م ، استراتيجيات حديثة في طرائق التدريس العلوم، مكتبة الفلاح للتوزيع والنشر ، الاردن.

الشمري، شيخة (٢٠٢٣).فاعلية استخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية في تحقيق نواتج التعلم في مقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

صبيح ،أماني (٢٠٠٤).تحليل وتقويم كتب الرياضيات المدرسية في الأردن وفق نموذج طور في ضوء معايير المجلس الوطني الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM) للعام ٢٠٠٠ وبناء نموذج لتطويرها ، رسالة دكتوراة غير منشورةجامعة عمان العربية للدراسات العليا: عمان ، الأردن

علي ، محمد السيد (٢٠١١)،موسوعة المصطلحات التربوية.دار المسيرة : عمان

القحطاني، سالم؛ العامري ،أحمد.(٢٠١٠). منهج البحث في العلوم السلوكية .الرياض :كلية إدارة الأعمال جامعة الملك سعود .

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472

القحطاني، سالم سعيد؛ والعامري، احمد سالم ؛ وآل مذهب، معدي محمد ؛ والعمر، بدران عبدالرحمن (٢٠٠٠م). منهج البحث في العلوم السلوكية مع تطبيقات على spss، الرياض، المطابع الوطنية الحديثة

المالكي، وفاء (٢٠٢٤). تصميم أنشطة تعليمية وفق استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية وأثرها في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات جامعة الملك عبدالعزيز

العمار، ناصرأحمد (٢٠١٧). التخطيط الاستراتيجي في التعليم بين النظرية والتطبيق . دار الفكر العربي

العنزي ،عامر عوين (٢٠١٤). تحليل مناهج الرياضيات في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات . دار المسيلة

المراجع الأجنبية:

Goldsmith &Mark ,(1999) . what is a Stanedard Based Math – ematics Curriculum? The journal of Constructivist Class romm57.

Jetter (1993).("MISSIPIPPI Learning " The New York Times Magazine. 50, 64-72.

NCTM-National Council of Teachers of Mathememaetics (NCTM)(1989) .Curriculum and Evaluation Stands for School Mathmatics,

ISSN: 2537-0464 eISSN: 2537-0472