



تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التّكفيي
وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى
الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

**Design an Electronic Training Program
Based On Adaptive Learning and Measure
Its Effectiveness in Developing Design and
Produce Digital Content Skills for Special
Education Female Teachers**

إعداد

أ.م.د. أسامة محمد أحمد سالم

أستاذ تقنيات التعليم والتعليم الإلكتروني المشارك

كلية التربية – جامعة أم القرى

أ/ أسماء عبد الرحمن الغامدي

مشرفة تطوير إدارة التعليم الأهلي بمكة

ماجستير التعليم الإلكتروني

تاريخ استلام البحث: 2025-1-23

تاريخ قبول النشر: 2025-2-20

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التّكفيي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ.م.د. أسامة محمد أحمد سالم

أ. أسماء عبد الرحمن الغامدي

المستخلص

هدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التّكفيي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة. واتبع الباحثان المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، واستخدم الباحثان لقياس مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي اختبار معرفي لقياس (الجانب المعرفي)، وبطاقة تقييم جودة منتج لقياس (الجانب الأدائي)، وتمثلت عينة البحث بمعلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة وبلغ عدد العينة (60) معلمة، (30) معلمة لكل مجموعة (ضابطة وتجريبية)، وتوصلت نتائج البحث: إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي، لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة منتج، المرتبطة بالمهارات الادائية لتصميم وإنتاج المحتوى الرقمي، ووجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمات التربية الخاصة بمدينة مكة

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التّكفيي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة
أ.م.د. أسامة محمد أحمد سالم
أ. أسماء الغامدي

المكرمة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار المعرفي، وبطاقة تقييم جودة انتاج المحتوى الرقمي. وأوصى البحث لدراسة: بضرورة الاهتمام بالتعلم التكيفي لتنمية المهارات الأدائية والتقنية للرفع من كفاءة معلمات التربية لتصميم وإنتاج المحتوى الرقمي، وبالتالي رفع جودة العملية التعليمية لذوي الإعاقة. الكلمات المفتاحية: تدريب فردي، التعلم التكيفي، التعلم المؤقلم، مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي.

Design an Electronic Training Program Based On Adaptive Learning and Measure Its Effectiveness in Developing Design and Produce Digital Content Skills for Special Education Female Teachers

Abstract

The research aimed to design an electronic training program based on adaptive learning and measure its effectiveness in developing design and produce digital content skills for special education female teachers. The researchers used a cognitive test to measure cognitive skills and a product quality assessment card for performance skills. The study sample consisted of 60 teachers, with (30) in each group (control and experimental). The researchers followed a quasi-experimental design. The study found statistically significant differences at a significance level ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of the control and experimental groups in the post-test cognitive test related to digital content design and production skills, favoring the experimental group. There were also statistically significant differences at a significance level ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of the experimental group in the post-test product quality assessment card, related to

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة
أ.م. د أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

performance skills of digital content design and production. A statistically significant correlation was found at a significance level ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of the experimental group of special education teachers in Mecca in the post-test of both the cognitive test and the product quality assessment card. The study recommended focusing on adaptive learning to develop performance and technical skills to enhance the efficiency of special education teachers in digital content design and production, thereby improving the quality of the educational process for people with disabilities.

Keywords: Individual training, adaptive learning, design and producing digital content skills.

مقدمة

يشهد العالم اليوم ثورة معرفية هائلة متسارعة بالنمو ومستمرة في مجال التقنية أثَّرت بشكل كبير في شتى مجالات الحياة، سواء الاجتماعية أو الفكرية أو الاقتصادية، ولاسيما المجال التعليمي منها، وكان للمملكة العربية السعودية نظرتها المستقبلية برؤية 2030 والتي تهدف إلى تعزيز التحول الرقمي في جميع القطاعات من بينها قطاع التعليم بدمج التقنية في التعليم.

وتتظر المملكة إلى أن التعليم الإلكتروني بأنماطه المختلفة هو الخيار الاستراتيجي الذي ينسجم مع رؤيتها ومع التوجُّهات العالمية؛ ومن أبرز النتائج التي تسعى إليها: تهيئة الطلبة لعالم رقمي، والعمل على تصميم بيئات مستقبلية موجهة بالتقنية (وزارة التعليم، 2020)¹، وفي مجال منظومة التعليم فرضت التقنيات الحديثة نفسها؛ لما لها من أثر على تحفيز الطلاب للعملية التعليمية وما تُوفِّره من أساليب جذب لهم (سالم، 2017).

كما أكَّدت دراسة حسن وعطاقي (2020) على ضرورة تعزيز الكفايات التكنولوجية لدى المعلمين، والتي تُعدُّ أحد أهم التوجُّهات الحديثة التي ترتبط بتوظيف أدوات وتطبيقات التكنولوجيا في مجال التعليم. ويُقصد بالكفايات التكنولوجية: مجموعة المعارف والمهارات والاتجاهات في مجال التقنية التي يتمكَّن منها الفرد ويُوظِّفها في أداء مسؤولياته الوظيفية وتساعد على تحسين إنجاز أعماله وتحقيق الأهداف المرجوة (الجريدة، 2019).

وقد أضحت التطوير في تطبيقات التعليم هو الأساس في استراتيجيات الارتقاء بالعملية التعليمية لأقصى درجات الفاعلية لدعم الطالب ومساندته في عملية التعلم الفردي؛ حيث يتاح له التقدم وفقاً لقدراته وإمكاناته واحتياجاته الخاصة (النجار،

¹ اتبع الباحثان في توثيق المراجع نظام التوثيق (APA)، الإصدار السابع.

2012). وأكدا الفضل، ومحمد (2022) أن الكفايات التقنية من المقومات الأساسية لأعضاء هيئة التدريس (المعلم)، وهي من العوامل المهمة في ضبط وتفعيل العملية التعليمية، وأنه بقدر ما يمتلك المعلم مهارات تقنية تتناسب مع متطلبات العصر بقدر ما يؤدي أدواره المطلوبة منه بشكل مميز ومؤثر وبفاعلية عالية.

ولقد أصبح التعلم التكيّفي من الاتجاهات البحثية التي تلقت اهتمامًا بالغًا في السنوات الأخيرة، والهدف من استخدام البيئات التعليمية الرقمية في المنظومة التعليمية هو دعم وتحسين عملية التعلم في مختلف مجالاتها.

وأوصت العديد من الدراسات كدراسة السعيد، العدیل (2021) وعبد المنعم (2021) بتوظيف استراتيجيات التعلم التكيّفي، والبيئات القائمة عليه في العملية التعليمية عوضًا عن التعليم التقليدي في تدريس الطلبة.

كما أكدت دراسة القحطاني (2016) على الاستفادة من بيئة التعلم التكيّفي في توظيف استراتيجيات وأنشطة أخرى تهتم بتنمية مهارات التواصل لدى الأطفال مضطربي التوحد. وأوصت دراسة طلبة، وحجازي (2021) بضرورة تصميم وتفعيل بعض أنماط التعلم الإلكتروني في التعلم القائم على الويب ليناسب خصائص وأساليب المتعلمين المعرفية.

وأكدت دراسة عماشة والشايع (2009) على ضرورة استخدام التعلم الإلكتروني وتطبيقه وتوظيف مستحدثات الإنترنت لتنمية مهارات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس؛ من أجل توفير تعلم مؤثر وفعال ويوفر الجهد والوقت لعناصر منظومة العملية التعليمية.

ونادت دراسة عسيري (2022) بضرورة الاهتمام بتنمية الكفايات التكنولوجية الرقمية لدى المعلم من تصميم وإنتاج محتوى رقمي تفاعلي لمواكبة مستجدات

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيّفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ.م. د أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

العصر التكنولوجية في ميدان التربية وخدمة العملية التعليمية، ولا يتم ذلك إلا بوجود معلمين أكفاء ومؤهلين لذلك.

مشكلة البحث وأسئلته

اتضح مشكلة البحث من خلال ما لمسها الباحثان من حاجة معلمات التربية الخاصة إلى تطوير مهارات التصميم والإنتاج للمحتوى الرقمي؛ لرفع كفاءتهم التقنية لتدريب وتعليم الطلبة ذوي الإعاقة.

كما تضمّنت القواعد التنظيمية بوزارة التعليم السعودية (2022) أسساً ومبادئ، من أبرزها:

- توفير جميع الخدمات التعليمية لكل الأطفال ذوي الإعاقة في بيئات تعليمية تكفل لهم الاستثمار الأمثل لفرص التعليم المتاحة.
- تأكيد استراتيجية التعليم 2016-2020 على ضمان التعليم الجيد المنصف للجميع وفق البيئات الأقل تقييداً وتعزيز فرص التعليم مدى الحياة للجميع من خلال تقديم فرص تعليمية متساوية في الجودة والشمولية إلى جميع عناصر المجتمع من الجنسين، سواء كانوا طلبة عاديين أو موهوبين أو من ذوي الإعاقة أو كبار السنّ أو محو الأمية، ويشمل ذلك جميع مراحل التعليم والتدريب في جميع مناطق ومحافظات المملكة.
- وأشارت دراسة بابو وأزي فيدو (Babo and Azevedo. 2015) إلى أهمية الانتقال من الطرق التعليمية التقليدية إلى التعلّم الإلكتروني الذي يُوظّف بيئات التعلّم التكيفي في تطبيقات التعليم، وضرورة استخدامها في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الدرس الرقمي.
- وأكد بورسون (Boroson, 2020) على أنه يجب لمعلمي التربية الخاصة

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلّم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة
أ.م. د أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

بشكل عام الحرص على بيئات التعلم وسلامتها من المشتتات، وأن يكونوا منفتحين مُتَّسِمِينَ بالحيوية في الفصول والمناهج الدراسية من أجل مصلحة الأجيال القادمة. وبناءً على توصيات المؤتمر الدولي للاتحاد الدولي للاتصالات الذي عُقد عام 2018، والذي أكد باستمرار وجود بعض الفجوات في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال ما أدى إلى تقليل الفرص المتاحة للنساء وذوي الإعاقة والمسنين، كما أن معظم برامج التدريب على المهارات الرقمية ليست مُصمَّمة لتلبية احتياجات هذه الفئات، وأكد التقرير أن النهج الناجح للتطوُّر الرقمي المنشود يلزم في المجال التعليمي الارتقاء بمهارة المعلمين، واتَّخَذَت العديد من البلدان خطوات لتزويد المعلمين وأمناء المكتبات وغيرهم من المدربين بالمهارات اللازمة لاستخدام التكنولوجيا وتعليم المهارات الرقمية بأساليب جديدة وجذابة وعملية (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2018). وأشار عبد النبي (2022) أنه من حق ذوي الاحتياجات الخاصة الحصول على أفضل الجهود لإمدادهم بما يدعمهم ويُثَمِّي من قدراتهم، سواء من الناحية البيئية والتربوية والتعليمية؛ لما له من الأثر الأكبر في تطوُّر ونموِّ مهاراتهم وإمكاناتهم وقدراتهم

كما أكدت الدراسات كدراسة: القحطاني (2016)، العطار، وعطية، وعصر (2017)، الجريدة (2019)، حسن وعراقي (2020)، طلبة، وحجازي (2021)، عسيري (2022)، على تصميم وتفعيل أنماط التعلم الإلكتروني في التعلم القائم على الويب لئinasب خصائص وأساليب المتعلمين المعرفية، والاستفادة من بيئة التعلم التكيفي في توظيف استراتيجيات وأنشطة أخرى تهتم بتنمية المهارات، وعلى ضرورة تعزيز الكفايات التكنولوجية لدى المعلمين، والتي تُعدُّ أحد أهم التوجُّهات الحديثة التي ترتبط بتوظيف أدوات وتطبيقات التكنولوجيا في مجال التعليم. ويُقصد بالكفايات التقنية: مجموعة المعارف والمهارات والاتجاهات في مجال التقنية التي

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة
أ.م. د أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

يتمكّن منها الفرد ويُوظّفها في أداء مسؤولياته الوظيفية وتساّعه على تحسين إنجاز أعماله وتحقيق الأهداف المرجوة، والحرص على تنمية الكفايات الرقمية لدى المعلم من أجل مواكبة مستجدات العصر التكنولوجية في ميدان التربية وخدمة العملية التعليمية، حيث إنه لا يتم ذلك إلا بوجود معلمين أكفاء ومؤهلين لذلك.

وبناءً على ما سبق، تمثّلت مشكلة البحث في الحاجة إلى استقصاء فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني قائم على بيئة تعلم تكّيفي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة، وسعى البحث الحالي إلى الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة؟ وتفرّعت عنه الأسئلة التالية:

- ما مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي المراد تنميتها لدى معلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة؟
- ما فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة؟
- ما فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة؟
- ما العلاقة الارتباطية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة في التطبيق البُعدي لكلٍ من الاختبار المعرفي، وبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي.

فرضيات البحث

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ.م. د أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

- لا تُوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية من معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة في التطبيق البُعدي للاختبار المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي.
- لا تُوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البُعدي لبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي، ومستوى الإتقان (80%).
- لا تُوجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة في التطبيق البُعدي لكلٍ من الاختبار المعرفي، وبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي.

أهداف البحث

- هدف البحث الحالي إلى الآتي:
- تحديد قائمة مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة.
- قياس فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة.
- قياس فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة.
- الكشف على العلاقة الارتباطية بين الاختبار المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي وبطاقة تقييم جودة منتج، لدى معلمات التربية الخاصة بمكة

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة
أ.م. د أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

المكرمة.

أهمية البحث

- الكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي.
- مساهمة هذا البحث للاتجاهات الحديثة في العملية التعليمية من خلال توفير التعليم الإلكتروني التكيفي في العملية التعليمية.
- البحث عن البرامج الحديثة واستخدامها في تصميم وإنتاج المحتوى التعليمي الإلكتروني.
- توجيه المختصين في هذا المجال إلى البحث في طرق لتطوير الهيئة التعليمية للعمل مع ذوي الإعاقة.
- تقديم قائمة بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لتعليم ذوي الإعاقة قد تفيد باحثين آخرين.
- توجيه نظر التربويين نحو اتجاه أهمية التعلم التكيفي لذوي الإعاقة؛ مما يفتح أبواباً لبحوث جديدة.
- وضع الإطار العام للبرنامج التدريبي القائم على التعلم التكيفي لتنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة.

محددات البحث

اقتصر البحث الحالي على:

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة
أ.م. د أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

- الحدود البشرية: معلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة، وبلغ عدد عينة البحث (٦٠) معلمة.
- الحدود المكانية: مدينة مكة المكرمة.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثاني لعام 1445هـ.
- لحدود الموضوعية: تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس أثره في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى، واعتمد البحث على منصة كانفا للتدريب على مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي.

مصطلحات البحث

- التعلم التكيفي

يُعرّف (خميس، 2016) التعلم التكيفي بأنه: قدرة النظام على تعديل عروضه طبقاً لخصائص المتعلمين، بطريقة آلية. والنظام التكيفي أو المتكيف هو الذي يمكنه أن يتكيف آلياً مع خصائص المستخدمين؛ ومن ثم فهذه النظم تتصف بالذكاء، لأنها تستجيب لأفعال المتعلمين بطريقة آلية دون تدخل منهم. ويعرفه الباحثان إجرائياً: بأنه طريقة تعلم متاحة عبر الويب، تهدف إلى إيصال المحتوى التعليمي للمتعلمين بطريقة يتم فيها مراعاة الفروق الفردية بينهم، وفقاً للأداء والاستجابات والخصائص الشخصية من أجل تنمية قدرات المتعلمين وتطويرها.

- مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي

عرّفتها دراسة (شاهين، 2017) بأنها: "مجموعة الخبرات والمعارف والمهارات التي يمتلكها المعلم باستخدام الحاسوب في التدريس وعمليات إعداد وتطوير وتنفيذ وتقييم استراتيجيات التدريس والتي يمكن ممارستها بمستوى أداء

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة
أ.م. د أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

مقبول من الكفاءة والفاعلية".

ويعرفها الباحثان إجرائيًا: بأنها المهارات الرقمية (تصميم/إنتاج)، والتي يجب أن يكتسبها معلمات التربية الخاصة ليتمكن من تخطيط وتصميم وإنتاج محتوى رقمي، من أجل تحسين العملية التعليمية للطلبة ذوي الإعاقة.

المحور الأول: التعلم التكيفي

التعلم التكيفي "التعلم المقلّم":

التعلم التأقلمي أو المتأقلم وهو طرق تعلم تتأقلم مع أسلوب ونمط وهيكل عقل المتعلم وطرق تعلمه بشكل واسع وعلى مدار مراحل تعلمه؛ مما يجعله يصل إلى المعلومة بشكل سريع وبأقل جهد؛ مما يُحقّق الهدف المطلوب منه بكل يسر ودون تعقيد (عبد المنعم، 2021).

وكشفت دراسة (Constantinou & et al. (2020) عن أهمية توظيف التقنيات المتخصصة في الإعاقة، وأوصت بالاهتمام والبحث عن فوائد التكنولوجيا في دمج جميع الأطفال الصم وضعاف السمع مع أقرانهم العاديين، كما أوصت دراسة (Emeka (2020 بتنظيم ورش العمل التدريبية لتنمية مهارات المعلمين وتحديث معارفهم حول استخدام الأجهزة والتقنيات المساعدة لتكنولوجيا التربية الخاصة.

مفهوم التعلم التكيفي:

عرّفه (Villegas, et al. 2020) بأنه: بيداغوجيا تعليمية قائمة على تحليل استجابات الطلاب أثناء عملية تعليمهم وتعلمهم، في بيئة تعليمية أكاديمية قائمة على تجميع البيانات وتحليلها، وتحويل آليات العملية التعليمية تجاه احتياجات

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة
أ.م. د أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

الطلاب وأنماط تعلمهم وحصيلتهم المعرفة المسبقة، بما يؤهل الطلاب للتقدم في التعلم وفق السياق المعرفي والعقلي الخاص بهم، انطلاقاً من مبدأ تفريد التعليم واختلاف فروق الطلاب واحتياجاتهم، واستجابة لعصر يتحول فيه التعليم إلى التعلم القائم على الطالب لتحقيق نواتج تعلم مرغوبة.

نشأة التعلم التكيفي:

إن بيئات التعلم التكيفية ليست فكرة جديدة تماماً، إنما بدأ استخدام التعلم التكيفي في صورته الأولى في سبعينيات القرن الماضي على شكل اختبارات وأساليب تقييمية؛ إذ ظهرت الاختبارات التكيفية المحوسبة التي تختلف في عدد أسئلتها وصعوبتها باختلاف القدرة الفردية للمُختبر، وتُركز على الخلفية المعرفية ومفردات المتعلم بدلاً من تقديم نفس مجموعة المفردات لاختبار جميع المتعلمين، فيتم تقديم آلية فعالة ليس فقط لتقليل قلق المختبرين، بل لمساعدة المعلم أيضاً على فهم قدرة المتعلم، وبالتالي تمكينه من تقديم العون في الوقت المناسب. ولا زال يُنظر إلى تقنيات التعلم التكيفية على أنها واحدة من أحدث الأدوات التعليمية وأكثرها ابتكاراً، ومن المحتمل أن يكون هذا بسبب التقدم في الأجهزة الإلكترونية المستخدمة مع التكنولوجيا التكيفية (Benjamin, 2020).

الأسس النظرية للتعلم التكيفي:

يستند التعلم التكيفي إلى مجموعة من النظريات التربوية والتعليمية لتحديد الأسس والمبادئ عند تصميمها، ويمكن عرضها كالتالي:

النظرية السلوكية:

تعتمد على أن التعلم يحدث نتيجة مثيرات، ويمكن قياسه بالتغير في

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ.م. د أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

السلوك، ومن مبادئها صياغة مثيرات المحتوى التعليمي بطريقة متدرجة من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المعقد مع تقديم التعزيز المناسب لتدعيم السلوك المطلوب، يتم تطبيقها في بيئات التعلم التكيفية عن طريق ترتيب فقرات محتوى البيئة التكيفية وصياغتها بطريقة تدريجية؛ لمساعدة المتعلم على إدراكها وفهمها واكتسابها؛ حيث يتم تقديم كل عنصر من عناصر المحتوى التعليمي حسب أسلوب التعلم الخاص بكل متعلم؛ وذلك لتعزيز الفهم والوعي لديه، كذلك تقديم التغذية الراجعة بمجرد قيام المتعلم بالاستجابة لمساعدته وتوجيهه نحو تحسين الأداء، وإصدار الاستجابات السلوكية الصحيحة المطلوبة.

وذكرت دراسة (Fatahi& Moradian.2018) أن الطلاب أظهروا استجابة أكبر في البيئة التكيفية، وأن بيئة التعلم الإلكتروني التكيفية كانت أكثر جاذبية، وقريبة من سمات شخصيتهم، وأنها تحسن معدل تعلمهم.

النظرية البنائية:

تعتبر النظرية البنائية من أهم نظريات التعلم؛ حيث ترى أن التفكير عملية تنظيم وتكييف، ومن خلال هاتين العمليتين يكتسب المتعلم قدراته المعرفية، وتؤكد على أن التعلم يحدث عندما يكون المتعلم أكثر نشاطاً وقدرةً على بناء هيكله المعرفي بنفسه، وأن لكل متعلم خصائصه وأفكاره وخلفياته وخبراته الفريدة وطريقة تعلمه الخاصة؛ ومن ثم فهي تنظر إلى كل متعلم كفرد بعينه، وتطبق في بيئات التعلم التكيفية عبر توفير تسهيلات تشجع التفسير الشخصي لمحتوى التعلم، كما تسمح للمتعلمين بتحديد مسار تعلمهم وفق تفضيلاتهم وسماتهم الشخصية.

وذكر المباريدي (2020) أن تضمين المهارات المطلوبة داخل بيئة تكنولوجيا الوسائط التكيفية كان له أثر على تشجيع الطلاب وحثهم على متابعتها، ومن ثم تطبيقها وإتقانها من خلال الملاحظة والمحاكاة.

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ.م. د أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

النظرية المعرفية:

تُركز النظرية المعرفية على العمليات العقلية التي تحدث خلال عملية التعلم وكيفية استقبالها عبر المدخلات الحسية، والتي تتضمن التفكير والإدراك والاستدعاء وما وراء المعرفة وغيرها من العمليات، وتهتم بالتفاعل الديناميكي للمتعلم وبيئته خلال عملية التعلم، وتتضمن بيئات التعلم التكيفية مسارات مختلفة للتعلم والأساليب المعرفية، كما يتم ربط ما توصل إليه المتعلم من معلومات مع معلوماته السابقة، وتعزيز عملية التعلم من خلال تسليط الضوء على المعلومات المهمة ومطابقتها مع المستوى المعرفي للمتعلم (عزام، 2019).

وتشير دراسة المكاوي وآخرين (2021) إلى وجود تأثير إيجابي لبيئة التعلم التكيفية في تطوير قوة السيطرة المعرفية، كما تحث المتعلمين بالموقف التعليمي على العمل وأداء المهام بأنفسهم، والانشغال بالأنشطة التي تحتاج إلى استخدام مفاهيم مختلفة؛ من أجل اكتشاف الاستراتيجيات وحل المشكلات لمواجهة المواقف المختلفة.

النظرية الاتصالية:

تؤكد النظرية الاتصالية على التعلم الرقمي عبر الشبكات واستخدام التكنولوجيا؛ فتعلم كيفية العثور على المعلومات أكثر أهمية من معرفة المعلومات، كما تنظر إلى التعلم على أنه مجموعة من المعارف الشخصية التي يتم إنشاؤها بهدف التفاعل والتواصل عبر الويب، توظف بيئات التعلم التكيفية النظرية الاتصالية من خلال استخدام التقنية لتيسير العملية التعليمية والتركيز على تفريد التعلم، كما تساعد أساليب التعلم في البيئات التكيفية بطرق عديدة في تحسين عملية التعلم والتعليم وجعل عملية التعلم أكثر سهولة (عبدالرؤوف، وعويضة، وأشرف، 2023).

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ.م. د أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

عناصر تصميم أنظمة التعلم التكيفية:

- تحتوي معظم أنظمة التعلم التكيفية اليوم عادةً على عناصر أربعة - كما ذكرها كلٌّ من: (Heis.2019، الهويل، 2020، العتيبي والسواط، 2023) هي:
 - موديول الخبير: تتمثل وظيفته في تحديد كل ما يمكن أن يتعلمه المتعلمون، ويُساعد في اتخاذ القرارات التدريسية وفقًا لاحتياجاتهم، ويتغيّر وفقًا لتغيّر مجال التعلم أو عندما تظهر الفرص والمشكلات المتعلقة بتحسين نظام التعلم التكيفي.
 - موديول المتعلم: يهتم بإدارة المعلومات المتعلقة بالمتعلم والتي تتضمن المعرفة السابقة، والاستعدادات، والسمات الشخصية، وما إلى ذلك، ويقوم بتحديث كل استجابات المتعلم.
 - موديول المعلم: يُحدّد كل المهارات التي يجب التركيز عليها، وما على المتعلم القيام به.
 - موديول الواجهة: كيفية عرض تجربة التعلم للمتعلم، والتغيير بناءً على موديول المتعلم وأهداف المعلم.
 - وأشار كلٌّ من: (الصعيد، وآخرين، 2020؛ وأحمد، 2021، المحمدي والقرني، 2023) إلى أن نظم التعلم التكيفية تقوم على بعض العناصر، منها:
 - نموذج المجال: خلال هذا المجال يتم تحديد الطريقة لتنظيم المحتوى التعليمي، وتحديد المواضيع التي يحتاج المتعلم إلى تعلّمها، مع تحديد الأهداف التعليمية بدقة، كما يستطيع المعلم تحديد نوعية المحتوى التعليمي؛ وذلك لتيسير عملية التعلم التكيفي، بالرغم من قدرة مثل هذه النظم على التعديل التلقائي للمحتوى اعتمادًا على ما يتم إدخاله من استجابات المتعلم.
 - نموذج المتعلم: تقوم العديد من نظم التكيف بتحديد مستويات المتعلمين اعتمادًا

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة
أ.م. د أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

على أدائهم؛ حيث يقوم نموذج المتعلم بتحديد مستوى كفاءة المتعلم في مواضيع متنوعة عن طريق متابعة قاعدة المعارف الحالية لدى الطالب والموضوعات الفرعية التي أتقنت، وقد يقوم بوضع استنتاجات حول طريقة التعلم الملائمة للطالب، كما يقوم بتحديد الوقت الملائم من اليوم المناسب لدراسة الطالب، ويُعتبر هذا النموذج مصدرًا لتوفير التكيف، من خلال احتوائه على ملف شخصي للمتعلم يحوي بيانات خاصة للطالب مثل الأهداف والمعارف والمهارات والدوافع والاتجاه، كما أن هذا النموذج لم يتوقف عند هذا الحد، بل هنالك سعي مستمر لاستيعاب الحالة العاطفية والاستجابة التحفيزية للطالب.

- النموذج التدريسي (التكيفي): يقوم هذا النموذج بتحديد المحتوى التعليمي الملائم للطالب في وقت محدد، من خلال ما يصل إليه من: نموذج المتعلم، والمحتوى، وتقديمهما نموذجًا مناسبًا للطالب، ومن ثم تقديم التغذية الراجعة التي ستكون دافعًا لتعلم الطالب.



شكل (1) عناصر تصميم نظام التعلم التكيفي (المحمادي، 2020)

وقد هدفت دراسة (Bower.2016) إلى تقديم إطار لتصميم التعلم التكيفي في بيئة مؤتمرات الويب؛ لتلبية الاحتياجات المعرفية والتعاونية المتطورة لأنشطة التعلم لدى المتعلمين؛ وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة: تقديم إطار تفصيلي لمبادئ تصميم بيئات التعلم المتزامن المتعدد الوسائط عبر بيئة

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ.م. د أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

مؤتمرات الإنترنت، وإطار لتصميم التعلم التكيفي؛ استنادًا إلى مستوى التفاعل المتوقع ونوع المعرفة التي يُمَثَّلها.

أسس ومبادئ تصميم التعلم التكيفي:

هناك عدّة أساليب يمكن الاستعانة بها عند تصميم التعلم التكيفي قد يتبعها المصمم التعليمي عند البدء في بناء البرنامج التكيفي، اعتمادًا على المواد المتاحة، أو مدى توفر المعايير التي سبق ذكرها، والتي تُعتبر نقطة الانطلاق لتطبيق التعلم التكيفي، وهذه الأساليب أو الطرق تُحدّد درجة التكيف في البرنامج التطبيقي، وهي (العبيكان، وابن الدوخي، 2019، أحمد، 2022):

تكيف التعليم على المستوى الكلي: من خلال السماح ببدائل مختلفة في اختيار الأهداف التربوية وعمق المنهج وطريقة التدريس ونظام إيصال المعلومات، يتم اختيار هذه البدائل بناءً على قدرات المتعلمين وأنماط تعلمهم، وتتضمن النماذج التعليمية في نظام تعليمي تكيفي متكامل ما يلي: شرح أو توفير معلومات محددة، وطرح أسئلة لمراقبة تعلم الطلاب، وتقديم ملاحظات مناسبة حول استجابات الطلاب.

أسلوب التكيف من خلال التفاعل بين الاستعدادات والمعالجات: في هذا النهج أو الطريقة يتم تكيف الإجراءات والاستراتيجيات التعليمية المحددة مع الخصائص المحددة ومستويات قدرات الطلاب، وتُعرف هذه الطريقة أيضًا باسم التفاعل العلاجي للهدايا (ATI)؛ لأنها تعتمد على خصائص المتعلم التي تُميزه عن غيره. تكيف التعليم على المستوى الجزئي: يتم تصميم الطريقة لتشخيص احتياجات التعلم للمتعلمين من خلال النماذج التعليمية، أو من خلال برامج الإثراء أو العلاج بناءً على احتياجات المتعلم، عن طريق تحليل أداء المتعلم في المهام التي يجب

القيام بها، وإجراء التشخيص بشكل مستمر؛ وذلك لأن تشخيص عملية تعلم المتعلم هو الهدف، على عكس النهجين الآخرين؛ ويتوافق هذا النهج مع نهج التدريس المصغر في التعلم التقليدي؛ لأنه مثال نموذجي للتعلم التكيفي الصغير، حيث يقوم المعلمون بالتدريس بناءً على تعلم الطالب القدرة على تحديد أنسب معلومات للتدريس، مع مراعاة المعرفة السابقة والذكاء والتحفيز، ومن ثم يقوم المعلمون بمراقبة عملية تعلم الطلاب باستمرار وتشخيصها وتحديدًا بناءً على النتائج الفعلية التالية.

أهداف التعلم التكيفي:

- ذكر الحربي والشمري (2023) أن التعلم التكيفي لديه القدرة على:
- تخفيض معدلات التسرب والرسوب الدراسي.
- أكثر فاعلية عن غيره من النظم في تحقيق النتائج.
- أكثر كفاءة في مساعدة الطلاب على تحقيق نتائج أسرع.
- تحرير أعضاء هيئة التدريس من تقديم المساعدة والإشراف المباشر وتوجيه المساعدة وفق احتياجات الطلاب.

مميزات التعلم التكيفي:

- وتمثلت فيما يلي:
- مناسبة لجميع الطلاب لتعدد أنماطه.
- تقديم المحتوى بطرق مختلفة؛ حيث تختلف طرق العرض باختلاف نمط تعلم الطالب.
- تلبيته احتياجات الطلاب ومتطلباتهم نتيجة لوجود وسائط مختلفة داخل المحتوى تناسب كل طالب.

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة
أ.م. د أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

- جعل المتعلم هو محور العملية التعليمية.
- تحقيق مبدأ تفريد التعليم وجعل كل طالب مسؤولاً عن تعلمه.
- اشتماله على أنواع متعددة من المعرفة، يلعب كل منها دوراً مهماً في النظام التكيفي، مثل: معرفة المادة التعليمية، ومعرفة استراتيجية التعلم، ومعرفة المتعلم؛ ما يؤثر على مرونة النظام. (فريج 2021؛ وعبد الرؤوف، وعويضة، ومبروك، 2023)

أهمية التعلم التكيفي:

- ذكر كل من: (الملاح، 2017؛ خميس، 2018، الرفاعي، 2019، متولي واللويزي وأبو تكية، 2023) أهمية التعلم التكيفي في العملية التعليمية في النقاط التالية:
- مناسبة لخصائص كل متعلم على حدة وفقاً لمعايير التكيف.
- توفير المرونة للتعلم فلا يتقيد بزمان محددين.
- إذابة الفروق بين المتعلمين وتعزيز تفاعلهم ومشاركتهم معاً.
- تقديم المحتوى بشكل مبسط لمساعدة المتعلم على إنجاز المهام المطلوبة منه.
- ديناميكية وتفاعلية المحتوى الذي يوظف الوسائط المتعددة لتلبية احتياجات المتعلمين.
- المساعدة في تكوين رؤية متعمقة حول احتياجات المتعلمين.
- تطبيق معايير موحدة على جميع المتعلمين؛ مما يدعم الموضوعية وعدم التحيز.

تصنيفات نظم التعلم التكيفي:

يوجد العديد من تصنيفات نظم التعلم التكيفي، وهي:

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة
أ.م. د أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

- التفاعل التكيفي:

ويشير هذا التصنيف إلى تكيف واجهة تفاعل النظام مع المستخدم، ويهدف إلى تسهيل ودعم تفاعل المستخدم مع النظام، بحيث يُقدّم المحتوى للمتعلم نفسه بدون تعديل أي شكل من الأشكال على المحتوى؛ ويشمل: الرسومات، أو حجم الخطوط، أو اللون؛ للتكيف مع واجهات التفاعل من أجل استيعاب تفضيلات المستخدم، وهدفت دراسة شتا (2020) إلى تحديد فاعلية اختلاف واجهة التفاعل لوحدة مقترحة قائمة على التعلم التكيفي في تحصيل وأداء طلاب المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم لمهارات إنتاج الإنفوجرافيك، وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين أفراد العينة ككل في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة أداء المهارات لصالح التطبيق البعدي، وإثبات فاعلية الوحدة المقترحة القائمة على التعلم التكيفي، كما أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الأولى التي درست الوحدة بالواجهة (الكلية) والمجموعة الثانية التي درست الوحدة بالواجهة (التسلسلية) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة أداء المهارات.

- توصيل المحتوى التكيفي:

يتكيف المحتوى وفقاً لحاجات المتعلمين وتفضيلاتهم وأسلوب تعلمهم، ويتم عرض عناصر المحتوى التي تتناسب مع خصائص ومتطلبات المستخدم لكي يتحقق التعلم الفعال، وهذا التصنيف يوفر الكثير من الجهد والوقت في الوصول إلى مسار التعلم المطلوب للمستخدم.

- اكتشاف وتجميع المحتوى:

يشير هذا التصنيف إلى اكتشاف وتجميع المواد التعليمية "المحتوى" من خلال تطبيق تقنيات التكيف ومصادر التعلم المختلفة أو مستودعات التعلم،

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة
أ.م. د أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

والعنصر التكيفي يكمن في الاستفادة من هذه العملية من نماذج التكيف الموجهة،
وتُستمد المعرفة من خلال الملاحظة.

– التشارك التكيفي:

يهدف هذا العنصر إلى تحديد عمليات الدعم التكيفي في التعليم والتي
تتضمن المشاركة والتواصل والتفاعل الاجتماعي بين المتعلمين، ويُعتبر هذا البُعد
مهمًا لتأكيد نظريات التعلم الحديثة بصورة مستمرة على أهمية التشارك والتعاون
التشاركي والتفاوض الاجتماعي والتدريب المهني للمتعلم.

الصعاب التي تواجه التعلم التكيفي:

أشار الملاح (2016م، ص199) إلى أنه على الرغم من الميزات العديدة
لبرامج التعلم التكيفي، والتي تُعتبر هدفًا يسعى كل من يعمل في الحقل التربوي
لتحقيقه، وهو التعلم المتمركز حول المتعلم؛ فإن تنفيذ برمجيات التعلم التكيفي
تقابل العديد من الصعوبات، منها :

● صعاب تتعلق بالمتعلم:

– صعوبة بناء الأدوات المناسبة لتحديد الفروق الفردية بين المتعلمين، وما قد
ينتج عنها أيضًا من مشكلات إذا لم تُبَنَ بشكل سليم.
– صعوبة جمع البيانات عن المتعلمين وخصائصهم واهتماماتهم والتي قد تأخذ
وقتًا طويلًا نسبيًا، ومن ثم إنشاء البرمجيات التي تتناسب مع هذه الخصائص.

● صعاب تتعلق بالمعلم:

– الحاجة إلى الخبراء والمتخصصين في إعداد محتوى تعليمي بما يتناسب

والبيانات التي تم جمعها عن المتعلمين، وأن تُصاغ حسب أنماط تعلمهم ومستواهم التحصيلي.

- ضرورة تدريب كلٍّ من المعلمين والمتعلمين على كيفية توظيف التكنولوجيا الحديثة بمختلف مكوناتها المادية والبرمجية في العملية التعليمية؛ حيث إن القصور في هذا الجانب قد يعوق برامج التعلم التكيفي من تحقيق مهامها، ومن ثم لن تُحقق أهداف التعلم بالفاعلية المطلوبة.

- وقد هدفت دراسة العبيكان، وابن دوخي (2019) إلى التعرف على كفايات التعلم التكيفي لدى معلمات الحاسب الآلي بمدينة الرياض، وأشارت النتائج إلى انخفاض في الكفايات المعرفية وكفايات الأداء التدريسي للتعلم التكيفي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين معلمات الحاسب في كفايات التعلم التكيفي تُعزى إلى الدرجة العلمية لصالح المعلمات حملة الماجستير، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين معلمات الحاسب في كفايات التعلم التكيفي تُعزى للخبرة.

● صعاب تتعلق بإعداد المحتوى:

ضرورة أن يُحدّد البرنامج التكيفي الاختلافات بين المتعلمين؛ كالخلفية التعليمية، والمعرفة السابقة، ونمط التعلم؛ ومن ثم توفير محتوى تعليمي يتناسب مع هذه الاختلافات.

● صعوبات تتعلق بطرق التقويم:

ضرورة التأكد من مدى تحقيق المتعلمين لأهداف التعلم، باستخدام طرق قياس أخرى غير تلك الملحقة ببرامج التعلم التكيفي؛ مما قد يزيد العبء على المعلم والمتعلم على حدٍّ سواء.

● صعاب تتعلق بالبيئة التعليمية:

ارتفاع التكلفة المادية لإعداد بيئة قادرة على توظيف برمجيات التعلم

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ.م. د أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

التكفي في الفصول الدراسية، والتي تشمل: تمديدات شبكات الحاسوب، سرعة عالية للاتصال بالإنترنت، فريقاً فنياً للدعم والصيانة.

المحور الثاني: المحتوى الرقمي ومهارات تصميمه وإنتاجه:

يُعتبر المحتوى الرقمي من أهم مكونات بيئات التعلم الرقمية، ويُعدُّ المكوّن الرئيس للبرامج التعليمية والمقررات الإلكترونية، ومن خلاله يمكن الاستفادة من موارد تعليمية واسعة وتوظيفها لتحقيق أهداف المؤسسات التعليمية.

مفهوم المحتوى الرقمي:

يستخدم العديد من الباحثين في التربية مصطلحي المحتوى الرقمي Digital Content والمحتوى الإلكتروني Electronic Content كمترادفين، وبالرغم من ذلك يشير بعض الباحثين إلى أن هناك فرقاً بين المحتوى والوسيلة؛ فالمحتوى يتم إنشاؤه وإنتاجه بشكل رقمي، ثم يتم نشره على الوسائل الإلكترونية؛ ولذا فإن استخدام المحتوى الرقمي أكثر دقة من المحتوى الإلكتروني (المطيعي، 2020).

ويُعرّفه حسن الدين وعطاقي (2020، ص257) بأنه: "البيئة المعلوماتية والمصادر التفاعلية الإلكترونية التي تم إعدادها وصياغتها وإنتاجها وعرضها باستخدام أدوات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، وذلك المحتوى يشتمل على مكونات الوسائط المتعددة التفاعلية في صورة برمجيات تعليمية معتمدة أو غير معتمدة على النت".

ومن خلال مراجعة عدد من الدراسات ذات العلاقة (leach, 2017)، الشرنوبي، 2012 الصعيدي، 2020، سليمان، 2018: عمر، ٢٠٢٠)، يُلاحظ التالي:

- أن مهارات إنتاج المحتوى عبارة عن مجموعة من الإجراءات والممارسات

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ.م. د أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

- العلمية والقائمة على أساس تجريبي.
- أن الهدف من الإجراءات يكمن في تحويل المحتوى من شكله التقليدي إلى الشكل الإلكتروني.
- استخدام برامج الإنتاج والنشر الإلكتروني في إنجاز تلك المهام.
- وبناءً على ما سبق، يمكن تعريف المحتوى الرقمي بأنه محتوى معرفي يتم إعداده والتخطيط له من قبل مصممين تعليميين أو متخصصين، ويتم إنتاجه باستخدام أنظمة النشر الإلكترونية في شكل رقمي من خلال الاستعانة بتقنيات الوسائط المتعددة، ويتم نشره من قبل المعلمين والمدرسين في أشكال إلكترونية متعدّدة بهدف إكساب المتعلمين الأهداف التعليمية بطرق مناسبة لقدراهم واحتياجاتهم التدريبية.

أسس تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي الجيد:

اتفق كلٌّ من: (خميس، 2015؛ والغامدي، 2018) على أنه ينتج عن التصميم والإنتاج الجيد للمحتوى الرقمي تعلم فعال ومتميز؛ مما يستدعي الاستناد إلى ثلاثة أسس عند تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي يمكن تحديدها كما يلي:

الأساس النظري: تُعدُّ نظريات علم النفس التعليمي أحد أهم الأسس التي لا يمكن إغفالها أثناء تصميم وإنتاج المحتوى الإلكتروني، فوفقاً لطبيعة العمليات العقلية والإدراكية للطالب تتحدّد النظرية التي يستند إليها المحتوى الإلكتروني.

حيث إن تصميم المحتوى الرقمي يعتمد على النظرية المعرفية للتعلم من خلال الوسائط المتعددة، وصاحب النظرية هو الدكتور ريتشارد أستاذ علم النفس في جامعة كاليفورنيا، وقد ذكر في نظريّة مايير ثلاثة أنواع من الذاكرة (ذاكرة حسية، ذاكرة عاملة، ذاكرة طويلة المدى)، والذاكرة الحسية تقوم باستقبال المعلومات

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التّكفيقي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ.م. د أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

الجديدة الممثلة في الصور والنصوص من خلال العين، والمعلومات الممثلة في الأصوات من خلال الأذن، وفي هذه المرحلة تكون المعلومات غير مدركة بشكل كامل، فهي نموذج بصري أو سمعي، وتقوم بعد ذلك الذاكرة العاملة بإدراك المعلومات وانتقائها من الذاكرة الحسية، ثم معالجتها، وعمل ربط بينها وبين المعلومات السابقة، أو عمل ربط بين النص والصورة، وتنتقل بعد ذلك المعلومات إلى الذاكرة طويلة المدى؛ لتخزينها لوقت غير محدد يختلف من متعلم إلى آخر، كذلك نظرية الترميز الثنائي، التي تؤكد على أن المعلومات التي تُخزن في الترميز الثنائي البصري واللفظي أكثر بقاءً واسترجاعاً؛ لأنه إذا فقد أحد النظامين يظل الآخر قائماً، وبالتالي فإن المعلومات التي تُقدم لفظياً وبصرياً قابلة للبقاء في ذاكرة الطالب بشكل كبير، والطالب قادر على استرجاعها بسهولة مقارنةً بالمعلومات التي تُقدم بنظام واحد (السيد، 2018).

الأساس التربوي: يتعلّق بخصائص وحاجات المتعلمين وأسلوب تعلمهم ودافعيتهم.

الأساس الفني والتقني: يتعلّق بالعناصر الفنية والتقنية لتصميم وإنتاج المحتوى الإلكتروني، مثل: الصفحات، وأدوات الإبحار، والتفاعل.

مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي:

تُعَدّ مهارات إنتاج المحتوى الرقمي من أهم المهارات اللازمة للمعلمين بصفة عامة؛ حيث تتعلّق هذه المهارات بالمبادئ والأسس النظرية والخطوات الفنية المرتبطة بالإنتاج.

أشار إليها كلٌّ من (شلبي، ومراد، 2017) بأنّها: الخطوات والإجراءات التي يتبعها المعلم لتحويل المحتوى التعليمي من صورته التقليدية إلى الصورة الرقمية

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ.م. د أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

عبر الإنترنت في هيئة محتوى يتضمّن الوسائط المتعددة التفاعلية. وعرّف بدر (2021، ص20) مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني بأنها: "تلك المهارات التي ينبغي أن يمتلكها المعلم لتصميم وإنتاج مادة تعليمية رقمية تتألف من منظومة متنوعة ومتكاملة من الوسائط المتعددة، مثل: النصوص، والصور، والرسوم، والأشكال، والأصوات، والفيديو، والرسوم المتحركة، وفقاً لمعايير تربوية وفنية؛ لتقديمها بصورة رقمية من خلال أجهزة الحاسب أو شبكة الإنترنت بغرض تحقيق الأهداف التعليمية".

أشكال المحتوى الرقمي:

تتنوّع أشكال المحتوى الرقمي التي يتم استخدامها وتضمينها لأغراض تربوية أو ضمّن المقررات الإلكترونية. ويشير العديد من الباحثين إلى أشهر أشكال المحتوى الرقمي التربوي، وهي كالتالي: (سليمان، ومحمد، 2021؛ عمر، 2021؛ البخيت، 2023):

- **المحتوى النصي:** وهو عبارة عن النصوص المكتوبة، ويُمثّل جزءاً كبيراً من المحتوى التربوي المستخدم، ومن أشكاله:
- **الكتب الإلكترونية:** وتُستخدم بشكل واسع في العملية التعليمية، وتعتمد العديد من الجهات المسؤولة عن التربية والتعليم على إصدار نسخ من المقررات التعليمية والمواد الدراسية بشكل إلكتروني.
- **المدونات:** وظهرت مع بداية ظهور الإنترنت ثم تطوّرت لاحقاً وأصبحت تُستخدم في مجال التعليم بشكل واسع لتحقيق أغراض تربوية متعددة.
- **المقالات الإلكترونية:** وهي عبارة عن مقالات تتحدّث عن موضوعات مختلفة قد تكون ضمّن مواقع الإنترنت أو يتم إرسالها بشكل مستقل عبر وسائل

التواصل المختلفة.

وبشكل عام يُعتبر المحتوى النصي نسبياً من أسهل وأسرع أنواع المحتوى الرقمي في عملية إنشائه، إضافةً إلى تكلفة إنشائه ونشره المنخفضة. ومع ذلك ينسحب عليه عيوب المحتوى التقليدي إذا تم تحويله كنسخة من ذلك المحتوى، كذلك يحتاج إلى توفر التقنيات الوسيطة التي يمكن من خلالها استعراض المحتوى النصي.

- **الصور والرسوم الثابتة:** يُعتبر المحتوى الصوري شكلاً أساسياً في المحتوى الرقمي؛ وذلك لما للصورة من أهمية في العملية التعليمية، وساعد تطوّر التقنيات الحديثة في عمليات التقاط وإنتاج الصور والرسوم وانتشارها واستخدامها ضمن النشر الإلكتروني.

وعموماً، تُعتبر الصور والرسوم سهلة الإنتاج والنشر، وتستغرق وقتاً أقل في عملية التصميم والتنفيذ والنشر، إلا أنها بشكل عام تُعتبر محدودة أو مشوشة عند استخدامها لنقل الرسالة التربوية.

- **المحتوى الصوتي:** يُعتبر المحتوى الصوتي من الأشكال المهمة للمحتوى التعليمي بشكل عام، وتتميز بسهولة الإنشاء والنشر، إلا أنه يعيبها اعتمادها على حاسة السمع، ومع ذلك فهي تُناسب العديد من المستخدمين.

يمكن أن يظهر المحتوى الصوتي في الأشكال التالية (أبو المجد، 2022):
(أ) التسجيلات العادية: وهي عبارة عن تسجيل صوتي بسيط، يتم تسجيله بشكل سريع، ويتم نشره وإرساله عبر مختلف الوسائل الإلكترونية.

(ب) البودكاست الصوتي: وهو عبارة عن مدونة صوتية، يتم تسجيلها ونشرها عبر منصات البودكاست الصوتية المتعددة.

(ج) الكتاب المسموع: وهو عبارة عن تحويل الكتاب الورقي أو الإلكتروني إلى

نموذج مسموع، وهو يساعد -إذا نُفِّذَ بشكل احترافي- على تقديم حلول إلى طيف واسع من المستفيدين.

- **الفيديو:** وهو من أقوى أنواع المحتوى ومن أكثرها جذبًا وإيصالًا للرسالة التعليمية، وتُعتبر منصات مشاركة الفيديو على شبكة الإنترنت من أكثر المنصات زيارةً ومتابعةً. وإذا ارتفع مستوى الإنتاج للمقاطع المرئية كان التأثير المطلوب أكثر فاعلية، ولكن في الجانب المقابل، يحتاج إنتاج الفيديو الاحترافي إلى وقت كبير ومزيد من الموارد المادية، والتأهيل العالي والمستمر للموارد البشرية.

- **الإنفوجرافيك:** ويُعدّ من أفضل الطرق لتمثيل وعرض البيانات المتنوعة والإحصائيات وإظهارها بطرق سهلة ومبسطة، ويمكن أن يضم الخرائط والرسوم البيانية. ويعتبر من أفضل الطرق لإظهار المحتوى للمتعلم ببسر وسهولة، إلا أن التصميم الجيد يحتاج إلى بذل جهود في البحث والتصميم للظهور بالشكل الأمثل.

خصائص المحتوى الرقمي:

ذكر كلٌّ من بدر: (٢٠٢١) والغامدي (٢٠١٨) أن من خصائص المحتوى الرقمي الجيد ما يلي:

- أنه يُمثّل الواقع تمثيلًا صادقًا؛ فجودة المحتوى ترتبط بمدى دقة تمثيله للواقع.
- يتميز بالبساطة في تمثيل الواقع والبساطة في عرض المعلومات والعمليات والعلاقات التي تربطها معًا بصورة بسيطة.
- يتميز بالنظام في عرض المعلومات والتدرج والتسلسل المنظم لتيسير فهمها وتفسيرها للطالب.

- يشرح الموضوعات بطريقة سهلة ومبسطة للمتعلم؛ ليستطيع الوصول إليها بنفسه.
- يتميز بالاتساق الداخلي بين جميع محتوياته، فلا يُوجد ازدواجية أو تعارض بين معلومة وأخرى، فكلها مسهلة للمتعلم.
- يتميز بشمول جميع موضوعات التعلم بشكل متكامل، وله القدرة على تعميمها في المواقف التعليمية المختلفة.
- يتميز بالتأصيل؛ حيث إنه ينطلق من أسس ومبادئ فلسفية ونظرية، وإنتاج محتوى رقمي لا بد من التمكن من مهارات الإنتاج الجيدة، والتي تُعدّ من أهم الكفايات اللازمة لطلاب تقنيات التعلم، وترتبط هذه المهارات بالنظريات والاستراتيجيات والخطوات الإجرائية المرتبطة بالإنتاج، وهذه المهارات هي المهارات الواجب توافرها لدى المعلم؛ ليتمكن من تصميم وإنتاج محتوى رقمي، من خلال حزمة الوسائط المتنوعة مثل النصوص والصور والرسوم والأشكال، والأصوات والفيديو، والرسوم المتحركة من خلال أجهزة الحاسب، أو عرضها على شبكة الإنترنت عبر المنصات؛ بغرض تحقيق الأهداف التعليمية (البدر، ٢٠٢١).

مميزات المحتوى الرقمي:

يرى كلٌّ من: (خليفة، 2020؛ الحمراوي وبهوت وغلوش، 2022) أن المحتوى الرقمي التعليمي يتميز بالعديد من المميزات والإمكانات التي لا تتوفر في المحتوى التقليدي، ومن أهمها:

- **الثراء والتنوع:** حيث يعتمد المحتوى الرقمي التعليمي على الوسائط الثرية، ومفهوم الوسائط الثرية يعني المحتوى الرقمي التفاعلي الديناميكي، والذي

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة
أ.م. د أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

يُقدّم العديد من الخبرات التعليمية التي تُشبه الخبرات التي يمر بها المتعلمون في الفصول التقليدية، ويشتمل على النصوص والصوت والصور والرسوم المتحركة.

- **السعة والقدرة:** فالوسائط التقليدية محدودة السعة، أما الإلكترونية فسعتها غير محدودة؛ حيث يمكنها نقل أشكال المحتوى المكتوب، والمسموع، والمصور، والمتحرك.
- **الملاءمة:** فالمحتوى التعليمي الرقمي هو محتوى يُناسب جميع المتعلمين المختلفين، ويُناسب حاجاتهم التعليمية، وقدراتهم، وسرعتهم، وخطوهم الذاتي في التعلم.
- **التفاعلية:** فالمحتوى التقليدي غير تفاعلي، أما المحتوى الرقمي التعليمي فهو محتوى تفاعلي.
- **الجودة:** يتميز المحتوى الرقمي التفاعلي بجودة المحتوى، وجودة التنظيم؛ لأنه يُصمّم على أساس معايير محددة للجودة.
- **سهولة الحفظ:** فالمحتوى التقليدي يحافظ على الوسائط المادية، مثل: الكتب الدراسية، وشرائط التسجيلات الصوتية، والشرائح الضوئية، والأفلام الثابتة والمتحركة، وشرائط الفيديو؛ أما المحتوى الرقمي التعليمي فيحافظ على الوسائط الرقمية بجميع أشكالها وأنواعها.
- **الإتاحة والوصول السريع:** فالمحتوى التقليدي يمكن الوصول إليه من خلال المؤسسة التعليمية فقط، أما المحتوى الرقمي التعليمي فيمكن الوصول إليه في أيّ وقت ومكان، وبشكل سريع؛ حيث يُقلّص حلقة توصيل المحتوى المعتاد في التعليم التقليدي.
- **سهولة الإنتاج:** لا يحتاج المحتوى التعليمي الإلكتروني إلى إجراءات

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ.م. د أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

- معقدة كما يحدث في إنتاج المحتوى التقليدي.
- **سهولة العرض:** حيث يعرض المحتوى التعليمي الإلكتروني على شاشة الحاسب الآلي.
- **سهولة التداول والتشارك:** فالمحتوى التقليدي صعب النسخ والتداول، أما المحتوى الرقمي فيسهل نسخه وتداوله والتشارك فيه.
- **خفض التكاليف:** حيث يمكن للمتعلم الوصول إلى المحتوى الإلكتروني وهو جالس في منزله أو من أي مكان بتكلفة بسيطة.
- **سهولة التحديث:** فالمحتوى التقليدي صعب التحديث فهو ساكن وغير ديناميكي، أما المحتوى الرقمي فهو ديناميكي ويسهل تحديثه.
- **التخصيص:** حيث يمكن تخصيص المحتوى الرقمي ليناسب الحاجات الفردية.

معايير تصميم المحتوى الرقمي:

- هناك معايير يجب مراعاتها عند تصميم المحتوى الرقمي وتطويره وتخزينه، منها (عمر، 2021؛ عبدالحفيظ، 2021):
- سلامة اللغة، والمحتوى المناسب، والمصطلحات الواضحة، والكتل المنفصلة التي يسهل تفكيكها وإعادة تجميعها، والاحتفاظ بها في سياقها الصحيح، وأن تلبي احتياجات المتعلمين.
 - أن يُقدّم المحتوى في أشكال يمكن الوصول إليها بسهولة.
 - أن يُقسّم المحتوى إلى وحدات صغيرة، وأن تكون المعلومات قائمة بذاتها، وقادرة على تحقيق الهدف.
 - أن تتكيف عناصر المحتوى بسهولة في سياقات متعددة، وأن تستخدم

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة
أ.م. د أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

الملخصات البسيطة، وأن تربط الكلمات المفتاحية بالنصوص بطريقة غير خطية.

كما تُوجد معايير فنية، منها: اللغة المستخدمة في إنتاج كائنات التعلم، والمعايير المتعلقة بالمصطلحات حيث لا بد من وجود مجموعة من المصطلحات المتفق عليها، وتتعلق بالمفاهيم الموجودة، والمعايير الخاصة بالخط، مثل معايير اللون أو الخط والصور.

معوقات إنتاج المحتوى الرقمي:

يحتاج إنتاج محتوى رقمي تعليمي هادف يحقق الأهداف المرغوبة، إلى بذل مجهودات عالية من قبل المصممين التعليميين أو المعلمين؛ لذا فإن الإنتاج عالي الجودة يحتاج إلى مستويات مرتفعة من الجهود البشرية والإمكانات المادية.

منهج البحث

اعتمد البحث على المناهج التالية:

أ- المنهج الوصفي:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي؛ لوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة، وبناء قائمة معايير البرنامج التدريبي الإلكتروني التكيفي وقائمة مهارات التصميم والإنتاج للمحتوى الرقمي وبناء أدوات المعالجة الخاصة بالبحث وأدوات القياس، بالإضافة إلى المساهمة في تفسير ومناقشة النتائج.

ب- المنهج التجريبي:

لقياس فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني التكيفي على تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة، وتم استخدام التصميم شبه

التجريبي، ويعتمد على تقسيم العينة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، ومن ثم إجراء المعالجة بتدريب المجموعة التجريبية باستخدام برنامج تدريبي قائم على التعلّم التكيفي، مع بقاء المجموعة الضابطة دون أيّ تدخّل؛ ومن ثم قام الباحثان بالمقارنة بين المجموعتين في نتائج الاختبار البعدي لأدوات البحث؛ للتعرف على دلالة الفروق. ويُمثّل الشكل رقم (2) التالي التصميم شبه التجريبي المتّبع في تنفيذ البحث:



شكل (2) التصميم شبه التجريبي للبحث

اتّبع الباحثان نموذج التصميم التعليمي العام (ADDIE) لبناء البرنامج التدريبي القائم على التعلّم التكيفي لتنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة وفقاً لنموذج الجودة (PDCA).

مجتمع وعينة البحث

تكوّن مجتمع البحث من معلمات التربية الخاصة في مدينة مكة المكرمة بالتعليم الأهلي والحكومي وعددهن (237)، وقد تم اختيار عينة البحث (90) معلمة من معلمات التربية الخاصة بطريقة عشوائية؛ (30) معلمة ممثلة للعينة الاستطلاعية، و(30) للمجموعة الضابطة، و(30) للمجموعة التجريبية؛ حيث أبدت المعلمات الرغبة في المشاركة في البرنامج التدريبي الإلكتروني

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلّم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ.م. د أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

أدوات ومواد البحث

أولاً: مواد البحث:

- إعداد قائمة بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي الواجب تلميتها لدى معلمات التربية الخاصة.
- اختيار نموذج التصميم التعليمي لبرنامج التعلم التكيفي حسب نموذج (ADDIE) وفقاً لنموذج الجودة (PDCA).
- إعداد قائمة المعايير لتصميم البرنامج التدريبي الإلكتروني التكيفي.
- إعداد وبناء البرنامج التدريبي التكيفي في ضوء نموذج التصميم التعليمي العام (ADDIE) وفقاً لنموذج الجودة (PDCA).

الوصف التفصيلي لمواد البحث:

أولاً: إعداد قائمة المهارات اللازمة لتصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة: ملحق رقم (1)

ويُعدّ الهدف من إعداد الكفايات التدريبية لتصميم وإنتاج المحتوى الرقمي، وقائمة المهارات لتصميم وإنتاج المحتوى الرقمي، الإجابة عن السؤال الأول وهو: "ما مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي المراد تلميتها لدى معلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة؟"، وتم إعداد قائمة بالكفايات والمهارات اللازمة لتصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة من خلال الخطوات التالية:

- تحديد مصادر اشتقاق القائمة: واعتمد الباحثان في إعداد القائمة على الاطلاع على البحوث والدراسات والأدبيات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث - وهو ما سبق تناوله بشكل مفصل في الإطار النظري في البحث-، إضافةً إلى خبرة الباحث الأول في تدريس المقررات المتعلقة بتقنيات التعليم والتعليم

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ.م. د أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

- الإلكتروني لطالبات مرحلتي البكالوريوس والماجستير، وخبرة الباحث الثاني بعملها كمشرفة تطوير وتعليم ومعلمة للتربية الخاصة (فصل تدخل مبكر).
- إعداد القائمة في صورتها الأولية.
 - ضبط القائمة.

صدق المحتوى:

تم تقدير صدق التحليل من خلال عرض قائمة المهارات التي تم إعدادها، على السادة المحكمين وعددهم (7) من ذوي الاختصاص في تقنيات التعليم، والتربية الخاصة، والقياس والتقويم لإبداء آرائهم في قائمة المهارات، وقد كانت المهارات التي حصلت على نسبة موافقة من العينة (80%) فما فوق في كلٍّ من الارتباط بالمهارات والصياغة اللغوية؛ والجدول (١) يوضح نتائج ذلك.

جدول (1) نسبة موافقة المحكمين على قائمة مهارات تصميم وإنتاج المحتوى التعليمي الرقمي لمعلمات التربية الخاصة

المهارة الرئيسية	الرقم	المهارة الفرعية	نسبة الموافقة على الارتباط بالمهارات	نسبة الموافقة على الصياغة اللغوية
ما قبل التخطيط للمحتوى المهارة الأولى: تحديد العوامل المحيطة للمحتوى الرقمي	1	تحديد الهدف الرئيسي للمحتوى الرقمي التعليمي.	%100	%93
	2	تحديد الفئة المستهدفة.	%93	%100
	3	تحديد طريقة التفاعل مع المحتوى.	%100	%100
	4	تحديد طريقة تقديم المحتوى.	%93	%100
	5	تحديد الهدف من اختيار الوسيط (طريقة تقديم المحتوى) المستخدم دون غيره.	86	%93

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

المهارة الرئيسية	الرقم	المهارة الفرعية	نسبة الموافقة على الارتباط بالمهارات	نسبة الموافقة على الصياغة اللغوية
التخطيط المهارة الثانية: مرحلة التخطيط للمحتوى التعليمي الرقمي	1	تحديد الأهداف الفرعية (التدريسية) بشكل محدد.	%93	%100
	2	تحديد النقاط المهمة للعرض بشكل بسيط وواضح.	%100	%93
	3	التخطيط للمحتوى التعليمي بشكل جيد.	%86	%100
	4	تحديد البرنامج المراد تصميم المحتوى التعليمي التكيفي عليه.	%93	%93
التصميم المهارة الثالثة: مهارات تصميم المحتوى الرقمي (الإعداد والتصميم)	1	تحديد الوسائط الرقمية (الصور، الخطوط، الرسوم التوضيحية، الأصوات، مقاطع الفيديو) المراد استخدامها للطلبة ذوي الإعاقة.	%93	%93

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

المهارة الرئيسية	الرقم	المهارة الفرعية	نسبة الموافقة على الارتباط بالمهارات	نسبة الموافقة على الصياغة اللغوية
	2	مراعاة المبادئ الإرشادية لاختيار الوسائط الرقمية للطلبة ذوي الإعاقة.	%100	%100
	3	تحديد أفضل وسائل التواصل مع الطلبة بناءً على احتياجاتهم.	%93	%93
	4	مراعاة الألوان المستخدمة في المحتوى الرقمي.	%93	%93
	5	مراعاة المبادئ الإرشادية لكتابة السيناريو (النص الفني).	%86	%93
	6	مراعاة المبادئ الإرشادية للتحريك.	%93	%93
	7	تجميع الوسائط الرقمية المراد استخدامها وحفظها.	%93	%100

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

المهارة الرئيسية	الرقم	المهارة الفرعية	نسبة الموافقة على الارتباط بالمهارات	نسبة الموافقة على الصياغة اللغوية
إنتاج المحتوى الرقمي المهارة الرابعة: مهارات إنتاج المحتوى الرقمي (منتجة المحتوى)	1	تحديد البرنامج المستخدم لمونتاج المحتوى الرقمي.	%93	%93
	2	التعرف على عناصر البرنامج.	%93	%100
	3	إعداد واجهة المستخدم.	%93	%93
	4	تحديد وضبط الخلفيات.	%100	%93
	5	تحديد وضبط الأيقونات.	%93	%100
	6	تصميم الصفحات التعليمية وفقاً للسيناريو.	%93	%100
	7	استعراض عناصر المخطط الزمني.	%93	%93
	8	التحكم في مدة عرض المحتوى الرقمي.	%100	%100
	9	حفظ المشروع وإغلاق البرنامج.	%93	%93
	10	استعراض مشاريع المستخدم.	%86	%93

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

المهارة الرئيسية	الرقم	المهارة الفرعية	نسبة الموافقة على الارتباط بالمهارات	نسبة الموافقة على الصياغة اللغوية
	11	اختيار المشروع المطلوب.	%93	%100
	12	تعديل المشروع.	%93	%93
	13	إنشاء نسخة أخرى من المشروع.	%86	%100
	14	حفظ المشروع على أكثر من وحدة تخزين.	%93	%100
مهارات ما بعد الإنتاج المهارة الخامسة: تقييم وتقييم المحتوى الرقمي	1	التأكد من تحقيق المحتوى للهدف.	%100	%93
	2	التأكد من إيصال المحتوى للرسالة.	%93	%100
	3	التأكد من تحقيق التفاعل مع الطلبة.	%93	%93
	4	الحصول على التغذية الراجعة للمحتوى الرقمي.	%100	%93
	5	تطوير المحتوى الرقمي بشكل مستمر.	%93	%93

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

يتضح من الجدول (١) أن نسبة درجة موافقة المحكمين على قائمة مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة (الارتباط بالمهارات: مرتبطة، غير مرتبطة) قد تراوحت بين (86%) و(100%)، ونسبة موافقة المحكمين على الصياغة اللغوية (واضحة، غير واضحة) قد تراوحت بين (93%) و(100%)؛ وبالتالي فإن جميعها كانت فوق النسبة المطلوبة، وهي (80%).

ثانياً: البرنامج التدريبي الإلكتروني التكيفي حسب نموذج ADDIE وفقاً لنموذج ال جودة PDCA:

التصميم التعليمي يُمثّل مجموع الإجراءات المنهجية المنظمة، التي نتمكن من خلالها من التطبيق العملي للمعرفة العلمية مع المعارف الإنسانية؛ من أجل تحديد المواصفات التعليمية المتكاملة، حيث يُمثّل التصميم التعليمي حلقة الوصل بين نظريات التعلم والتعليم وتطبيقاتها في المجال التعليمي، ومن خلاله يمكن تحديد شروط التعلم ومواصفات التعليم المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفعالية (خميس، 2016).

واعتمد الباحثان النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE)؛ لتصميم البرنامج التدريبي الإلكتروني التكيفي، وهذا ما اتفق مع دراسة (عزة، 2019)، ودراسة (حماد، وأمين، عبدالحفيظ، 2022). ويشتمل النموذج على المراحل الخمس التالية: (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقويم)، ويمكن إيضاح مكونات كل مرحلة من تلك المراحل تفصيلاً من خلال الشكل (3) الذي تضمّن المراحل والخطوات التالية:

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي



شكل (3) مراحل ADDIE لتصميم البرنامج التدريبي التكيفي

من خلال ما سبق، فإن نموذج التصميم التعليمي ADDIE للبرنامج التدريبي الإلكتروني لتنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة تم بناؤه كالتالي:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل (Analysis):

تضمنت هذه المرحلة تحديد احتياجات المتعلمين والقيود المحتملة، وتحديد أهداف البرنامج التدريبي، وتحديد نطاق البرنامج.

– **الفئة المستهدفة:** معلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة.

من خلال تقديم اللقاءات التمهيديّة مع معلمات التربية الخاصة (عينة البحث)؛ من أجل توضيح التعليمات المتعلقة بالتسجيل في البرنامج التدريبي، وتوضيح آلية سير العملية التدريبية؛ تم شرح منصة جوجل كلاس روم، وكيفية التعامل معها، وحل المشكلات التي واجهت المعلمات، وتقديم بريد إلكتروني (Gmail) للمعلمات اللاتي لا يملكن بريدًا من نفس مزود الخدمة.

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

- **الحاجات التعليمية:** رفع قدرات معلمات التربية الخاصة، وصقل كفاياتهم ومهاراتهم في تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي، والتي يفقدها المنهج التعليمي الخاص بمعلمات التربية الخاصة في مرحلة الإعداد التربوي، إضافة إلى إجراء الباحثان مقابلات غير مقننة مع مجموعة من المعلمات في التربية الخاصة، وأظهرت النتائج احتياج المعلمات لبعض التطور في مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي وعدم إلمامهن ببيئات التعلم التكنولوجية التي تسهم بشكل كبير في رفع فاعلية العملية التعليمية.

الأهداف العامة للبرنامج التدريبي الإلكتروني التكميلي: (ملحق رقم "2")

الأهداف العامة والتعليمية للبرنامج هي بمثابة حجر الأساس الذي يُبنى عليه البرنامج التدريبي. وتمثلت أهداف البرنامج التدريبي في البحث الحالي بالتالي:

الهدف العام:

ما يميز الأهداف العامة أنها تتصف بالعمومية والشمول، ويحتاج تطبيقها إلى فترة زمنية طويلة؛ إذ إنها بمثابة الغاية الأساسية من المنهج التعليمي أو المنهج التدريبي، ولا يُشترط في صياغتها أن تكون قابلة للقياس، وتتبع منها أهداف تعليمية مُجرّاة لها؛ وتمثل الهدف العام للبحث بتنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة، والذي يسعى إلى تحقيقه من خلال البرنامج التدريبي التكميلي، إضافةً إلى أهداف بعيدة المدى تكتسبها المعلمة من خلال التعامل مع تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي (مهارة).

الأهداف التعليمية:

وهي الأهداف الجزئية التي تتبثق من الهدف التعليمي العام، وتمثلت في:

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكميلي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

- رَفَع كفاءة العملية التعليمية، وذلك من خلال توظيف التقنية بطرق صحيحة تُسهِّل إمكانية الوصول للطلبة ذوي الإعاقة للمحتوى الرقمي بطرق مختلفة.
- إعداد معلمات تربية خاصة يُجِدْنَ صناعة المحتوى الرقمي بطريقة صحيحة ومهارات علمية تساهم في رفع جودة العملية التعليمية للطلبة ذوي الإعاقة، وبالتالي زيادة فاعلية المخرجات التعليمية.

الأهداف الإجرائية:

وهي الأهداف القابلة للقياس، تنبثق من الأهداف التعليمية، ويتم تحديدها من خلال تحليل المحتوى التعليمي، ويُطَلَق عليها أيضًا (الأهداف السلوكية)، وتكون واضحة ومتناسبة مع خصائص الفئة المستهدفة، واشتملت الأهداف التعليمية على المستويات المعرفية حسب هرم بلوم (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التقويم). وبعد الانتهاء من صياغتها تم عرضها على مجموعة من المحكمين من أجل التأكد من مدى ملاءمتها للمستويات المعرفية، ومن صياغتها اللغوية.

استراتيجيات التدريب (التدريس):

العروض التعليمية، المناقشة، العصف الذهني، التعلم القائم على المشروع.

القيود والعقبات:

تمثلت بالوقت الزمني المناسب لتدريب معلمات التربية الخاصة بما لا يتعارض مع وقت العملية التعليمية، ولا يؤثر على وقت المدرب (الباحثان).

جدول (٢) نسبة موافقة المحكمين على أهداف البرنامج التدريبي الإلكتروني

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

الهدف	الهدف	المستوى المعرفي	نسبة الموافقة على الارتباط بالأهداف	نسبة الموافقة على الصياغة اللغوية
الأهداف التعليمية المتعلقة بالجانب المعرفي لإنتاج المحتوى الرقمي.	أن تذكر المعلمة الأسس النظرية لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي.	تذكر	%100	%93
	أن تُحلل المعلمة خصائص المتعلمين.	تحليل	%93	%93
	أن تُحدد المعلمة المحتوى المراد تصميمه ومنتجاته.	فهم	%93	%93
	أن تُحدد المعلمة نمط التصميم المناسب حسب الفئة المستهدفة من ذوي الإعاقة.	فهم	%100	
	أن تُحدّد المعلمة الأهداف التعليمية للمحتوى المراد إنتاجه.	فهم	%100	%93
	أن تطبق المعلمة المبادئ الإرشادية لعمل (السيناريو) للمحتوى الرقمي).	تطبيق	%100	%93

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

الهدف	الهدف	المستوى المعرفي	نسبة الموافقة على الارتباط بالأهداف	نسبة الموافقة على الصياغة اللغوية
	أن تمنتج العناصر التي تم تصميمها للمحتوى الرقمي (الوسائط رقمية).	تطبيق	%93	%93
	أن تبرر المعلمة سبب اختيار البرمجية لإنتاج المحتوى التعليمي الرقمي.	تحليل	%93	%93
	أن تستخدم المعلمة بيئة تشغيل البرنامج.	تطبيق	%93	%100
	أن تذكر المعلمة الخيارات المتاحة في واجهة المستخدم.	تذكر	%93	%93
	أن توضح المعلمة مبادئ تصميم إنتاج المحتوى الرقمي.	فهم	%93	%93
	أن توضح المعلمة المهارات الرئيسة لتصميم المحتوى الرقمي.	فهم	%93	%93

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

الهدف	الهدف	المستوى المعرفي	نسبة الموافقة على الارتباط بالأهداف	نسبة الموافقة على الصياغة اللغوية
	أن تُعَدِّد المعلمة أساسيات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي.	تذكر	100%	93%
	أن تذكر المعلمة مميزات مهارات التصميم والإنتاج الرقمي لمعلمات التربية الخاصة.	تذكر	100%	93%
	أن تذكر المعلمة خيارات الدخول على برنامج (Canva).	تذكر	93%	100%
الأهداف التعليمية المتعلقة بالجانب المعرفي لتصميم المحتوى الرقمي.	أن تُعرِّف المعلمة مفهوم تصميم المحتوى الرقمي.	تذكر	93%	93%
	أن تُعَدِّد المعلمة خصائص تصميم المحتوى الرقمي.	تذكر	93%	93%
	أن تُحدِّد المعلمة عناصر تصميم المحتوى الرقمي.	فهم	93%	93%

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

الهدف	الهدف	المستوى المعرفي	نسبة الموافقة على الارتباط بالأهداف	نسبة الموافقة على الصياغة اللغوية
	أن تُعَدِّد المعلمة أنماط تصميم المحتوى الرقمي.	تذكر	%93	%100
	أن توضِّح المعلمة الهدف من تصميم المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة.	فهم	%93	%93
	أن تذكر المعلمة أهمية تصميم المحتوى الرقمي.	تذكر	%93	%100
	أن تتعرَّف المعلمة على البرمجيات التي تساعد على تصميم المحتوى الرقمي.	تذكر	%93	%100
	أن تستنتج المعلمة جوانب اختيار البرمجيات المناسبة لتصميم المحتوى الرقمي.	فهم	%100	%100

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

الهدف	الهدف	المستوى المعرفي	نسبة الموافقة على الارتباط بالأهداف	نسبة الموافقة على الصياغة اللغوية
	أن تستنتج وظيفة قسم التحميلات uploads في برنامج كانفا.	تطبيق	%93	%93
	أن تستنتج وظيفة قسم الصور images في برنامج كانفا.	تطبيق	%93	%100
	أن تستنتج وظيفة قسم العناصر elements في برنامج كانفا.	تطبيق	%93	%93
	أن تستنتج وظيفة قسم التصميم design في برنامج كانفا.	تطبيق	%93	%100

جدول (٢) نسبة موافقة المحكمين على أهداف البرنامج التدريبي الإلكتروني

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم:

وتمثلت هذه المرحلة في إعداد مواد البرنامج التدريبي التكيفي، والتي

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

اشتملت على الخطوات التالية:

بناء قائمة معايير البرنامج التدريبي الإلكتروني التكيفي: ملحق رقم (3)

وذلك من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة، ومنها: دراسة سعيد (2016)، ودراسة شتا (2020)، ودراسة آل مفرح (2022)، وتم صياغة أهداف البرنامج التدريبي.

وتم التحقق من صدق وثبات القائمة من خلال:

عرض قائمة معايير البرنامج التدريبي الإلكتروني على مجموعة من المحكمين وعددهم (7) من ذوي الخبرة في تقنيات التعليم، والقياس والتقويم، والتربية الخاصة، وقد طُلب منهم إبداء آرائهم في هذه المعايير وفق السلم التالي (مطابق، مطابق لحدٍ ما، غير مطابق)، وقد تم اعتماد المعايير والمؤشرات التي حصلت على نسبة اتفاق من العينة (80%) فما فوق؛ والجدول (3) يوضح نتائج ذلك.

جدول (3) نسبة اتفاق المحكمين على قائمة معايير البرنامج التدريبي الإلكتروني

المعيار	الرقم	المؤشر	نسبة الموافقة
المعيار الأول: أن يتم تصميم البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي في ضوء أهداف تعليمية مَصُوغة بما يتناسب مع	1	يتضمن البرنامج التدريبي الإلكتروني التكيفي الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها.	81%
	2	صياغة الأهداف التعليمية صياغة واضحة ومحددة وفقاً لمخرجات التدريب المستهدفة.	86%
	3	تعرض الأهداف على المتدربة قبل	86%

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

المعيار	الرقم	المؤشر	نسبة الموافقة
مخرجات البرنامج التدريبي للفئة المستهدفة		البدء في التدريب.	
	4	تتناسب الأهداف مع خصائص المتدربين وخبراتهم.	90%
	5	تتضمن الأهداف مستويات متنوعة من الجوانب المعرفية والمهارية وفق المحتوى المقدم.	86%
المعيار الثاني: أن يراعي البرنامج التدريبي الإلكتروني خصائص المتدربين واحتياجاتهم التدريبية	1	يراعي البرنامج التدريبي الخبرات السابقة للمتدربين.	81%
	2	يراعي البرنامج التدريبي طبيعة المتدربين ومعرفة خصائصهم وحاجاتهم قبل البدء في البرنامج التدريبي.	85%
	3	تُصاغ محتويات البرنامج التدريبي بشكل مناسب لمستوى المتدربين من حيث قدراتهم وإمكاناتهم.	81%
المعيار الثالث: أن يصمم محتوى البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكميلي بشكل يحقق الأهداف التعليمية المحددة	1	يرتبط محتوى البرنامج التدريبي بالأهداف التعليمية بشكل واضح.	90%
	2	يتضمن محتوى البرنامج التدريبي خبرات مختلفة تضمن تعلمًا حقيقيًا لتنمية كفايات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي التعليمي.	86%
	3	يُنظم محتوى البرنامج التدريبي	81%

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكميلي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

المعيار	الرقم	المؤشر	نسبة الموافقة
		الإلكتروني بطريقة تتناسب مع مراحل تصميم المحتوى الرقمي التعليمي.	
	4	يُنظم محتوى البرنامج التدريبي الإلكتروني بطريقة تتناسب مع مراحل وإنتاج المحتوى الرقمي التعليمي.	%81
	5	يخلو محتوى البرنامج التدريبي الإلكتروني من الغموض والأخطاء اللغوية والنحوية.	%90
المعيار الرابع: أن يُصمم محتوى البرنامج التدريبي وفق أساليب التعلم المتبعة في ضوء البرنامج التدريبي الإلكتروني التكيفي	1	يتكيف محتوى البرنامج التدريبي بناءً على تفضيلات المتدربات حسب أسلوب تعلمهن.	%90
	2	تتكيف عملية عرض المعارف حسب أسلوب تعلم المتدربات في البرنامج التدريبي الإلكتروني.	%90
	3	تتكيف الأنشطة الإلكترونية حسب أسلوب تعلم المتدربات في البرنامج التدريبي الإلكتروني.	%81
	4	تتكيف التغذية الراجعة الإلكترونية حسب أسلوب تعلم المتدربات في البرنامج التدريبي الإلكتروني.	%81
	5	تتكيف الوسائط المتعددة حسب أسلوب تعلم المتدربات في البرنامج	%90

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

المعيار	الرقم	المؤشر	نسبة الموافقة
المعيار الخامس: أن يتضمن محتوى البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي أنشطة ومهارات تدريبية متوافقة مع الأهداف التدريبية		التدريبي الإلكتروني.	
	1	ترتبط أنشطة البرنامج التدريبي الإلكتروني بأهداف تنمية كفايات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي التعليمي.	90%
	2	تتنوع أنشطة البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي وفق أسلوب تعلم المتدربات.	86%
	3	تتنوع أنشطة البرنامج التدريبي الإلكتروني من حيث مستوى الصعوبة.	86%
	4	تسهم أنشطة البرنامج التدريبي الإلكتروني في دعم المتدربات لتنمية كفايات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي التعليمي.	95%
	5	تتكامل الأنشطة الإلكترونية مع تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لتحقيق الأهداف التدريبية.	86%
	6	تقديم التغذية الراجعة المناسبة لكل نشاط.	86%
	7	تقديم تكنولوجيا الاتصال الإلكتروني (المتزامن، وغير المتزامن) لتقديم	86%

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

المعيار	الرقم	المؤشر	نسبة الموافقة
		التغذية الراجعة للمتدربات.	
المعيار السادس: أن يكون تصميم واجهة المستخدم في البرنامج التدريبي الإلكتروني سهلاً وبسيط الاستخدام	1	يتسم التنظيم البصري لواجهة المستخدم في البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي بالبساطة والدقة والتناسق.	%86
	2	تكون مكونات وعناصر واجهة المستخدم في البرنامج التدريبي الإلكتروني واضحة ومنظمة وتتميز بسهولة الوصول بدون تزاخم للعناصر.	%86
	3	تقسيم واجهة المستخدم في البرنامج التدريبي الإلكتروني إلى مناطق وظيفية بشكل مُرتَّب يُحقِّق التكامل والوحدة بين عناصرها.	%86
	4	تتمتع واجهة المستخدم في البرنامج التدريبي الإلكتروني بتصميم جيد يساعد على التفاعل.	%86
	5	يراعى ثبات تصميم واجهة المستخدم في كل صفحات البرنامج التدريبي الإلكتروني.	%95
	6	يراعى تحقيق التوازن بين عناصر تصميم واجهة المستخدم.	%86

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

المعيار	الرقم	المؤشر	نسبة الموافقة
المعيار السابع: أن يتضمن البرنامج التدريبي الإلكتروني أساليب إثراء سهلة وواضحة تساعد المتدربين في التجوال بسهولة ويسر	1	تجمع روابط الإثراء في مكان واحد ثابت في واجهة المستخدم.	81%
	2	يراعى تثبيت الأماكن الخاصة بأيقونة الإثراء في كل صفحات البرنامج التدريبي لسهولة استخدامها.	86%
	3	تكون الأيقونات المستخدمة في البرنامج التدريبي واضحة مُعبرة عن هدفها.	81%
	4	يوفر البرنامج التدريبي الإلكتروني سهولة الانتقال من صفحة إلى أخرى والرجوع إليها.	81%
	5	توافق أسماء الروابط والأيقونات في البرنامج التدريبي مع الانتقالات التي تؤدي إليها هذه الروابط.	81%
المعيار الثامن: أن يتوافر في البرنامج التدريبي الإلكتروني شروط تنمية كفايات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي التعليمي	1	تحديد المهمات الأدائية وما يرتبط بها معرفياً، والمتبعة في تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي التعليمي.	81%
	2	يتم عرض الجانب المعرفي ونماذج أداء المهارة بمصادر إلكترونية (من خلال وسائط متعددة).	86%
	3	تطبيق الجانب العملي مع الجانب المعرفي والمناقشات لأداء المهارة.	86%

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

المعيار	الرقم	المؤشر	نسبة الموافقة
	4	توفير فرص للتدريب والتكرار العملي للمهارة.	81%
	5	توفير التوجيه والتغذية الراجعة الفورية من المدرب.	90%
	6	توفير تقويم لكل مهارة قبل الانتقال إلى المهارة التالية.	95%
المعيار التاسع: أن يتم تصميم أساليب وأدوات التقويم في البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكميلي على أن تكون متوافقة مع الأهداف التدريبية وكفايات تصميم وإنتاج المحتوى التعليمي الرقمي	1	تستخدم أساليب تقويم واضحة ومحددة ومخططة ومرتبطة بالأهداف.	81%
	2	تنوع أساليب التقويم.	86%
	3	إجراء تقويم ذاتي بعد الانتهاء من كل موضوع في محتوى البرنامج التدريبي الإلكتروني.	81%
	4	يتضمن البرنامج التدريبي الإلكتروني اختباراً (قبلياً - بعدياً) لقياس كفايات تصميم وإنتاج المحتوى التعليمي الرقمي.	86%
	5	تقديم تغذية راجعة فورية مناسبة لاستجابات المتدربين في البرنامج التدريبي الإلكتروني.	95%
	6	يُختتم البرنامج التدريبي الإلكتروني باختبار نهائي لقياس الجوانب المعرفية وبطاقة تقييم منتج لقياس الجوانب الأدائية المهارية لكفايات	81%

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكميلي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

المعيار	الرقم	المؤشر	نسبة الموافقة
		تصميم وإنتاج المحتوى التعليمي الرقمي.	
المعيار العاشر: أن يكون البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي مراعيًا عناصر الوسائط المتعددة لمواصفات تصميم تلك العناصر للبرنامج؛ حيث تتوافق مع خصائص المتدربات	1	تظهر النصوص بشكل واضح ومقروء دون استخدام الزخارف أو الخطوط غير المألوفة، دون ازدحام النصوص في صفحات البرنامج التدريبي الإلكتروني.	90%
	2	يراعى حجم الخط الأكبر في العناوين الرئيسية والأصغر في العناوين الفرعية.	81%
	3	وجود تباين في لون الخط مع لون الخلفية.	86%
	4	وضوح الهدف من الصورة أو الرسم المستخدم في البرنامج التدريبي.	86%
	5	تناسب مساحة ومحاذاة الصور والرسوم مع بقية عناصر الصفحة.	90%
	6	تناسب زمن عرض الرسوم مع سرعة العرض التعليمي.	81%
	7	تناسب لقطات الفيديو للأهداف التعليمية والمحتوى المقدم في البرنامج التدريبي الإلكتروني، على أن تكون ذات جودة عالية.	81%

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

المعيار	الرقم	المؤشر	نسبة الموافقة
	8	تتمكن المتدربات من التحكم في عرض الفيديو، على أن تكون مدة عرض الفيديو وسرعته مناسبة للأهداف التدريبية.	%81
	9	ضبط حجم نافذة الفيديو بشكل ملائم مع تجنب الجمع بين أكثر من لقطة فيديو في نفس الصفحة.	%86
المعيار الحادي عشر: أن يراعى في تصميم البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي واقع مصادر التعلم المتاحة	1	توافر أجهزة حاسوب مناسبة لتشغيل البرنامج.	%81
	2	مراعاة الإمكانيات المتاحة اللازمة للتطبيق العملي عند تنفيذ البرنامج التدريبي الإلكتروني.	%86
	3	توافر مدرب مُلم بالبرنامج التدريبي الإلكتروني.	%90
المعيار الثاني عشر: أن يقوم البرنامج التدريبي الإلكتروني على نظام الإدارة للمتدربات	1	يتاح للمتدربات الدخول والخروج للبرنامج التدريبي حسب الرغبة.	%90
	2	متابعة أداء المتدربات في البرنامج التدريبي من قبل المدرب.	%81
	3	أن يكون البرنامج التدريبي آمناً عند رفع الملفات.	%81
	4	يوفر البرنامج التدريبي أدوات تواصل للمتدربات والمدرب عند مواجهة	%90

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

المعيار	الرقم	المؤشر	نسبة الموافقة
		صعوبة أو استفسار.	
المعيار الثالث عشر: أن يقوم البرنامج التدريبي الإلكتروني على نظام الإدارة للمتدربات	1	يُقدّم البرنامج التدريبي الإلكتروني أدوات تواصل مع المدرب.	81%
	2	يوفر نظام الدعم طرقًا للإرشاد والتوجيه لاستخدام مصادر التعلم بالبرنامج التدريبي الإلكتروني.	86%
	3	توفير التواصل والدعم بطريقة متزامنة وغير متزامنة.	81%

يتضح من الجدول (٣) أن درجة اتفاق المحكّمين على جميع المعايير قد تراوحت بين (81%) و(95%)، وبالتالي فإن جميعها كانت فوق النسبة المطلوبة وهي (80%)، وتم إخراج القائمة بعد تعديلات المحكّمين في صورتها النهائية. بناء قائمة مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة:

- الاطّلاع على الأدبيات التي اهتمت بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي وأهميته في العملية التعليمية.
- الاستعانة بآراء بعض الخبراء والمتخصصين، في تكنولوجيا التعليم، وفي التعليم العام؛ للاستفادة من آرائهم لبناء قائمة مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة.

بناء قائمة مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي في صورته الأولية:
تم بناء قائمة مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي بصورته الأولية والتي اشتملت على مهارات رئيسية يندرج تحت كل مهارة رئيسية عدد من المهارات

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

الفرعية؛ ويوضح الجدول التالي تلك المهارات:

جدول (٤) توزيع المهارات الرئيسية والفرعية لقائمة مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي في صورتها الأولية

م	المهارات الرئيسية	عدد المهارات الفرعية
1	التخطيط	9
2	إنتاج المحتوى الرقمي	19
3	التصميم	7

- عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين، وعددهم (7) من الخبراء والمتخصصين، في مجالات: (المناهج وطرق التدريس، تقنيات التعليم، التربية الخاصة)؛ من أجل الأخذ برأيهم في بنود القائمة من حيث:
- توزيع المهارات الرئيسية والفرعية، ومدى ارتباط المهارات الفرعية بالمهارات الرئيسية.
- صحة الصياغة اللغوية والتعليمية لقائمة المهارات وشموليتها.
- التعديل بالحذف أو الإضافة لقائمة المهارات.
- تم إجراء التعديلات على قائمة المهارات والتي قام بها المحكمون، وتمثلت في التالي:
- إضافة بعض المهارات إلى القائمة.
- إعادة صياغة بعض المهارات، والدمج في بعض المهارات الأخرى.
- إضافة مهارة إلى مجموعة المهارات الرئيسية، وربط بعض المهارات بها.
- التحقق من صدق قائمة المهارات:
- بعد عرض الاستبانة على المحكمين، ومن خلال إعداد قائمة المهارات في

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

صورتها النهائية؛ تم وضع مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة، من خلال وجهة نظر الخبراء والمختصين.

جدول (٥) توزيع المهارات الرئيسية والفرعية، وقائمة مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي في صورتها النهائية

م	المهارات الرئيسية	عدد المهارات الفرعية
1	ما قبل التخطيط	5
2	التخطيط	4
3	التصميم	7
4	إنتاج المحتوى الرقمي	14
5	مهارات ما بعد الإنتاج	5

- تصميم البرنامج التدريبي الإلكتروني بالاعتماد على نموذج ADDIE؛ حيث قسّم الباحثان البرنامج التدريبي إلى مجموعة من الموضوعات، معتمدةً في تطوير المحتوى من البسيط إلى المعقّد. وتم تقسيم الموضوعات كالتالي:
- الموضوع الأول: مقدمة في أساسيات التصميم والإنتاج الناجح.
- الموضوع الثاني: برنامج كانفا وكيفية استخدامه.
- الموضوع الثالث: تصميم وإنتاج الصور ببرنامج كانفا.
- الموضوع الرابع: تصميم وإنتاج الفيديو ببرنامج كانفا.
- الموضوع الخامس: استخدام برنامج كانفا في التعليم التفاعلي.

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

ولقد روعي في بناء البرنامج التدريبي التالي:

- أن يكون كل موضوع من موضوعات البرنامج مشتملاً على: (عنوان الصفحة، الأهداف التعليمية للموضوع، المحتوى، الأنشطة التعليمية، المناقشات، الاختبار البُعدي).
- حداثة المحتوى التدريبي، وسلامته من الأخطاء اللغوية.
- تدعيم البرنامج التدريبي بالأمثلة المصورة والتطبيقات العملية.
- العمل على تقديم التغذية الراجعة خلال سير البرنامج التدريبي.
- تنظيم دليل تطبيقي للمعلمة (دليل المستخدم).
- بناء الاختبار المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي.
- بناء بطاقة تقييم جودة منتج لقياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير:

وتضمنت مرحلة التطوير التالي:

- تصميم جميع عناصر المحتوى الرقمي، وتجميعها من (صوت، صورة، فيديو، عروض، محتوى إثرائي).
- تصميم شعار البرنامج التدريبي متمثلاً في الشكل رقم (4) التالي:



شكل رقم (4) شعار البرنامج التدريبي

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

رُوعي في تصميمه الجمع بين التقنية، وجهاز الحاسب، وصفحات الكتاب وقلم الرصاص، كناية عن تصميم المحتوى الرقمي، ورمز ذوي الإعاقة كناية عن الفئة المستهدفة من صناعة المحتوى.

- تنظيم المحتوى التعليمي وتقسيمه إلى مجموعة من الموضوعات التدريبية، ملحق رقم (9).

- إنتاج البرنامج التدريبي الإلكتروني في صورته النهائية.
- تجريب البرنامج التدريبي على العينة الاستطلاعية؛ للتحقق من فاعلية البرنامج، وأدوات التقويم.

المرحلة الرابعة: مرحلة التنفيذ:

- إنشاء فصل مستقل للعينة التجريبية، وفصل آخر للعينة الضابطة.
- إنشاء بريد إلكتروني للمعلمات اللاتي لم يتمكن من الوصول إلى البرنامج التدريبي، وذلك من خلال رابط الدعوة للتسجيل الذي تم إرفاقه مع الإعلان للبرنامج التدريبي.
- تدريب المعلمات على آلية سير البرنامج التدريبي.
- متابعة تقدم المعلمات من خلال حضور المحتوى التدريبي، والتجاوب في غرفة النقاش، وحل الأسئلة.
- تقديم تعزيز للمعلمات الأوائل اللاتي انتهين من تطبيق البرنامج التدريبي، وحل الأسئلة، والاختبار النهائي، وتسليم المشروع.

المرحلة الخامسة: مرحلة التقويم:

- تطبيق الأدوات قبلًا، والتي تمثلت في (اختبار معرفي)، قبل بدء البرنامج

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

- التدريبي.
- إعادة تطبيق الاختبار المعرفي بعددًا؛ لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي.
 - تسليم المشروع النهائي للبرنامج التدريبي، وتطبيق بطاقة تقييم منتج؛ من أجل قياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة.
 - تقديم التغذية الراجعة للمنتج النهائي من أعمال المعلمات.
 - تحليل نتائج الأدوات إحصائيًا.
- ومع إعداد الباحثان للبرنامج التدريبي، الذي اعتمد على النموذج السابق (ADDIE)، تمت مراعاة معايير الجودة العالمية حسب نموذج (PDCA) في بنائه، والذي يُقدّم ضمن طرق منهجية تضمن الوصول إلى الأهداف المطلوبة (الأهداف العامة) تدريجيًا، ويحتوي النموذج على عدّة مراحل.
- جدول (٦) معايير الجودة العالمية ((PDCA)) إعداد الباحثان

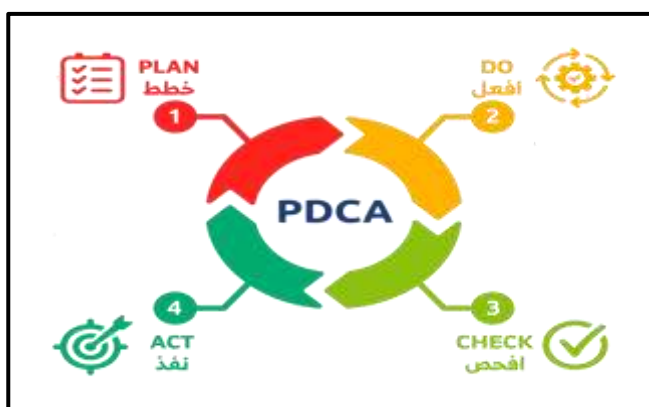
م	مراحل النموذج	الشرح
1	(plan) خِطَط	يتم فيها تحديد الغايات، والأهداف، وجمع البيانات.
2	(do) افْعَلْ	يتم في هذه المرحلة تطبيق التغيير المقترح على عينة صغيرة لمعرفة مدى فاعلية هذا التغيير، إضافةً إلى أنه يتم في هذه المرحلة جمع البيانات اللازمة التي تُجيب عن التساؤلات التي تم اقتراحها في المرة الأولى.
3	(check) افْحَصْ	يتم من خلال هذه المرحلة فحص المعلومات التي تم تجميعها للبحث في صحتها، وإجراء المقارنة بين البيانات الحديثة والقديمة.

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

م	مراحل النموذج	الشرح
4	(act) نفذ	في هذه المرحلة تصبح إجابات جميع التساؤلات واضحة، ومن هنا تصدر القرارات في تنفيذ التحسين والتطوير والانتقال إلى مرحلة جديدة من مراحل التطوير المستمر.

والشكل (5) التالي يوضح التكامل بين معايير الجودة العالمية (PDCA):



شكل (5) التكامل بين معايير الجودة (PDCA)

أدوات البحث:

- اختبار معرفي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي.
- بطاقة تقييم جودة منتج؛ لقياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي.

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

أولاً: الاختبار المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي:

(ملحق رقم "4")

أداة صُممت بغرض قياس مدى امتلاك معلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة للجانب المعرفي اللازم لإتقان المهارات الأدائية في تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي وفقاً لأحد أسهل برامج التصميم والإنتاج الرقمي تطبيقاً وشيوعاً وهو برنامج (Canva).

الخطوات المتبّعة لتصميم الاختبار المعرفي:

- قد تم تصميم الاختبار (قبلي -بعدي) باتباع الخطوات التالية:
 - تحديد المادة الدراسية: برنامج التصميم والإنتاج (Canva).
 - تحديد الهدف من الاختبار: قياس مدى تمكّن معلمات التربية الخاصة في الجانب المعرفي لقياس مهارات التصميم والإنتاج.
 - إعداد جدول المواصفات: حيث تم إعداد جدول المواصفات للاختبار المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي وفق الخطوات التالية:
- 1) تحديد عدد الحصص لكل موضوع من الموضوعات قيد البحث:**
وذلك على حسب أهمية الموضوع، كما يوضح جدول (٧) ذلك.

جدول (٧) المواضيع المقررة وعدد الحصص

الرقم	الدرس	عدد الحصص
1	مقدمة في أساسيات التصميم والإنتاج الناجح	2
2	برنامج كانفا وكيفية استخدامه	1
3	تصميم وإنتاج الصور ببرنامج كانفا	1

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

الرقم	الدرس	عدد الحصص
4	تصميم وإنتاج الفيديو ببرنامج كانفا	1
5	استخدام برنامج كانفا في التعليم التفاعلي	1
	المجموع	6

(2) تحديد الوزن النسبي للموضوعات من خلال المعادلة التالية:

$$\text{الوزن النسبي لموضوعات} = \frac{\text{عدد الحصص اللازمة للموضوع}}{\text{عدد الحصص اللازمة لجميع الموضوعات}} \times 100$$

وعليه فقد جاءت الأوزن النسبية لكل موضوع كما في الجدول (8).

جدول (٨) الوزن النسبي لكل موضوع من موضوعات الوحدة الدراسية

الرقم	الدرس	عدد الحصص	الوزن النسبي لكل موضوع
1	مقدمة في أساسيات التصميم والإنتاج الناجح	2	33.3%
2	برنامج كانفا وكيفية استخدامه	1	16.7%
3	تصميم وإنتاج الصور ببرنامج كانفا	1	16.7%
4	تصميم وإنتاج الفيديو ببرنامج كانفا	1	16.7%
5	استخدام برنامج كانفا في التعليم التفاعلي	1	16.7%
6	المجموع	6	100%

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

3) تحديد عدد أهداف كل موضوع بناء على ما تم القيام به من تحليل المحتوى والجدول (٩) يوضح ذلك.

جدول (٩) عدد أهداف كل موضوع لكل مستوى معرفي تبعاً لكل موضوع دراسي

الرقم	الدرس	المستوى المعرفي				المجموع
		التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	
1	مقدمة في أساسيات التصميم والإنتاج الناجح	3	3	0	1	7
2	برنامج كانفا وكيفية استخدامه	1	2	1	0	4
3	تصميم وإنتاج الصور ببرنامج كانفا	5	1	3	0	9
4	تصميم وإنتاج الفيديو ببرنامج كانفا	1	1	2	1	5
5	استخدام برنامج كانفا في التعليم التفاعلي	1	1	1	0	3
6	المجموع	11	8	7	2	28

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة
د/ أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

4) تحديد الأوزان النسبية لكل مستوى معرفي: تم حساب الوزن النسبي لكل هدف من خلال المعادلة التالية والجدول (١٠) يوضح ذلك:

$$\text{الوزن النسبي للأهداف} = \frac{\text{عدد الأهداف} \times \text{المستوى}}{\text{مجموع الأهداف}} \times 100$$

كاملة

جدول (١٠) الوزن النسبي للأهداف لكل مستوى معرفي

المجموع	تحليل	تطبيق	فهم	تذكر	
28	2	7	8	11	عدد الأهداف
%100	%7.1	%25	%28.6	%39.3	الوزن النسبي للأهداف

5) تحديد عدد الأسئلة الكلية للاختبار: تم تحديد (30) سؤالاً مناسباً لقدرات المعلمات والوقت المتاح ونوع الأسئلة والمادة العلمية.

6) تحديد عدد الأسئلة اللازمة لكل مستوى معرفي: بعد تحديد عدد الأسئلة الكلية للاختبار تم تحديد عدد الأسئلة اللازمة لكل مستوى معرفي باستخدام المعادلة التالية:

عدد الأسئلة الكلية × الوزن النسبي لأهمية الموضوع × الوزن النسبي لأهداف المستوى	عدد الأسئلة لكل مستوى معرفي =
--	-------------------------------

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

جدول (١١) عدد الأسئلة لكل مستوى معرفي وتبعاً لمفردات الوحدة الدراسية

الرقم	الدرس	عدد الاسئلة وفقاً لكل مستوى			
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل
1	مقدمة في أساسيات التصميم والإنتاج الناجح	4	1	3	2
2	برنامج كانفا وكيفية استخدامه	1	1	2	2
3	تصميم وإنتاج الصور ببرنامج كانفا	1	1	2	1
4	تصميم وإنتاج الفيديو ببرنامج كانفا	1	1	2	1
5	استخدام برنامج كانفا في التعليم التفاعلي	1	1	1	1
6	المجموع	8	5	10	7
					30

صياغة فقرات الاختبار:

تم صياغة أسئلة الاختبار على صورة اختيار من متعدد، وأسئلة الصح والخطأ وذلك لضمان دقة التصحيح وتقليل نسبة الخطأ في التصحيح، ولمناسبتها لطبيعة المادة الدراسية والمعلومات عينة البحث.

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

صياغة تعليمات الاختبار:

تم صياغة تعليمات الاختبار كالتالي:

- 1- فضلاً قومي بتعبئة البيانات في الحقول المخصصة أعلاه قبل البدء في الإجابة
- 2- اجيب عن جميع عبارات الاختبار البالغ عددها (30 عبارة) كالتالي:
- (15) عبارة صح أو خطأ.
- (15) اختيار من متعدد.
- 3- سجلي اجاباتك في حدود المطلوب من السؤال
- 4- تأكدي من عدد الأسئلة (30) سؤالاً
- 5- وقت الاختبار المحدد (45) دقيقة فقط

تقدير درجات الاختبار:

اعتمد الباحثان على مفتاح الإجابة المرفق.

صدق المحتوى:

وهو الصدق المعتمد على آراء المحكمين؛ حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين ، وعددهم (9)، من ذوي الخبرة في تقنيات التعليم، والقياس والتقويم، والتربية الخاصة، موضحة أسماؤهم وتخصصاتهم في ملحق رقم (11)، وقد طلب منهم إبداء آرائهم فيه من حيث: مدى مناسبة الأسئلة، وتحقيقها لأهداف البحث، وشموليتها، وتنوع محتواها، ومناسبتها لقياس المستويات المعرفية التي وضعت من أجلها، وتقييم مستوى الصياغة اللغوية، والإخراج، وأي ملاحظات يرونها مناسبة فيما يتعلق بالتعديل، أو التغيير، أو الحذف، وقد قدموا ملاحظات

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

قيّمة أفادت البحث، وأثّرت الاختبار، وساعدت على إخراجها بصورة جيدة، حيث تم اعتماد الأسئلة التي حصلت على نسبة اتفاق من المحكّمين (80% فما فوق).

تطبيق الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية:

تم تطبيق اختبار التحصيل الدراسي على عينة استطلاعية تكوّنت من (30) معلمة من معلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة، وتمّ من خلال نتائجهن حساب ما يلي:

أ) صدق الاتساق الداخلي للاختبار المعرفي:

لقد تم حساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار المعرفي من خلال حساب: كما هو موضح في جدول (12)

معامل الارتباط بين درجة كل (سؤال) و(الدرجة الكلية للمستوى المعرفي الذي ينتمي له السؤال)، إضافة إلى معامل الارتباط بين درجة كل (سؤال) و(الدرجة الكلية للاختبار، وأيضا معامل الارتباط بين درجة كل (مستوى معرفي) و (الدرجة الكلية للاختبار).

يتضح من الجدول (١٢) أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل (سؤال) و(الدرجة الكلية للمستوى المعرفي الذي ينتمي له السؤال) دالة إحصائياً؛ مما يدل على ترابط هذه الأسئلة وصلاحيتها للتطبيق على عينة البحث:

جدول (١٢) معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل (سؤال) و (الدرجة الكلية للمستوى المعرفي الذي ينتمي له السؤال)، وبين درجة كل (سؤال) و (الدرجة الكلية للاختبار)

التحليل		سؤال	التطبيق		سؤال	الفهم		سؤال	التذكر		سؤال
الارتباط مع الاختبار	الارتباط مع المجال		الارتباط مع الاختبار	الارتباط مع المجال		الارتباط مع الاختبار	الارتباط مع المجال		الارتباط مع الاختبار	الارتباط مع المجال	
**0.528	**0.733	2	**0.537	**0.530	10	**0.689	**0.752	1	**0.640	**0.678	8
*0.394	**0.521	4	**0.868	**0.720	11	**0.502	**0.643	3	**0.511	**0.781	15
*0.543	**0.669	5	**0.623	**0.676	12	**0.748	**0.822	6	**0.528	**0.728	19
*0.427	**0.650	7	**0.578	**0.669	13	**0.561	**0.577	9	*0.382	**0.552	20
**0.649	**0.712	17	**0.691	**0.813	14	**0.485	**0.643	26	**0.666	**0.703	24
**0.599	**0.801	18	*0.451	**0.551	16				**0.494	**0.754	25
**0.504	**0.546	27	*0.402	**0.599	21				**0.573	**0.715	28

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

التحليل		الارتباط مع الاختبار	التطبيق		الارتباط مع الاختبار	الفهم		الارتباط مع الاختبار	التذكر		الارتباط مع الاختبار
الارتباط مع الاختبار	الارتباط مع المجال		الارتباط مع الاختبار	الارتباط مع المجال		الارتباط مع الاختبار	الارتباط مع المجال		الارتباط مع الاختبار	الارتباط مع المجال	
			**0.649	**0.659	22				*0.415	**0.728	29
			*0.410	**0.566	23						
			*0.419	**0.662	30						
** دال احصائيا عند مستوى دلالة اقل من 0.01											
* دال احصائيا عند مستوى دلالة اقل من 0.05											

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

يتضح من الجدول (١٢) أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل (سؤال) وبين (الدرجة الكلية، ويتضح أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل (سؤال) و(الدرجة الكلية للمستوى المعرفي الذي ينتمي له السؤال) وبين درجة كل (سؤال) و(الدرجة الكلية للاختبار) دالة إحصائياً، مما يدل على ترابط هذه الأسئلة وصلاحيتها للتطبيق على عينة البحث.

جدول (١٣) معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل (مستوى معرفي) و(الدرجة الكلية للاختبار)

الرقم	المستوى المعرفي	الدرجة الكلية للاختبار
1	التذكر	**0.745
2	الفهم	**0.870
2	التطبيق	**0.858
4	التحليل	**0.787
** دال احصائيا عند مستوى دلالة اقل من 0.01		

يتضح من الجدول (١٣) أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل (مستوى معرفي) و(الدرجة الكلية للاختبار) دالة إحصائياً؛ مما يدل على ترابط هذه المستويات المعرفية وصلاحيتها للتطبيق على عينة البحث.

ب) معاملات الصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار:

وقد تم حساب معاملات الصعوبة بالمعادلة التالية:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد اللاتي أجبن عن السؤال إجابة صحيحة}}{\text{العدد الكلي}}$$

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيّفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

بينما تم حساب معامل التمييز وفق المعادلة الآتية:

معامل التمييز =	(عدد أفراد الفئة العليا اللاتي أجبن عن السؤال إجابة صحيحة - عدد أفراد الفئة الدنيا اللاتي أجبن عن السؤال إجابة صحيحة)
	عدد إحدى المجموعتين

والجدول (١٤) يوضح نتائج معاملات الصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار المعرفي:

جدول (١٤) معاملات الصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار المعرفي

الرقم	معامل الصعوبة	معامل التمييز	الرقم	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.63	0.73	16	0.57	0.87
2	0.47	0.93	17	0.47	0.93
3	0.63	0.73	18	0.63	0.73
4	0.63	0.73	19	0.63	0.73
5	0.63	0.73	20	0.50	1.00
6	0.63	0.73	21	0.43	0.87
7	0.57	0.87	22	0.40	0.80
8	0.43	0.87	23	0.50	1.00
9	0.60	0.80	24	0.47	0.93
10	0.63	0.73	25	0.53	0.93
11	0.57	0.87	26	0.50	1.00
12	0.53	0.93	27	0.37	0.73

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيّفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

الرقم	معامل الصعوبة	معامل التمييز	الرقم	معامل الصعوبة	معامل التمييز
13	0.63	0.73	28	0.43	0.87
14	0.63	0.73	29	0.43	0.87
15	0.53	0.93	30	0.40	0.80

يتضح من الجدول (١٤) أن جميع قيم معاملات الصعوبة لجميع أسئلة الاختبار المعرفي مقبولة إحصائياً؛ حيث إن معامل الصعوبة المثالي هو المحصور بين (0.30) و(0.70)، إذ تراوحت قيم معامل الصعوبة لأسئلة الاختبار المعرفي بين (0.37) و(0.63)، وأيضاً جميع قيم معاملات التمييز لأسئلة الاختبار المعرفي مقبولة إحصائياً؛ حيث إن معامل التمييز المقبول هو المحصور بين (0.30) و(1.00)، إذ تراوحت قيم معامل التمييز لأسئلة الاختبار التحصيلي بين (0.73) و(1.00).

ج) ثبات الاختبار التحصيلي:

تم حساب ثبات الاختبار بطريقتين، هما:

1) معادلة كودر ريتشاردسون 20 (KR-20)؛ والجدول رقم (5) يوضح نتائج الثبات بهذه الطريقة.

$$KR-20 = \frac{\frac{1}{\text{مجموع ص} \times \text{خ}} \times \frac{\text{ن}}{\text{ن} - 1}}{\frac{\text{ن}}{\text{ن} - 1} - 1}$$

حيث إن:

• ن: عدد فقرات الاختبار.

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيّفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

- ع: التباين الكلي للاختبار.
- (مجموع ص × خ): نسبة الإجابات الصحيحة × نسبة الإجابات الخاطئة
- (2) معادلة كرونباخ ألفا Cronbach's Alpha؛ والجدول رقم (15) يوضح نتائج الثبات بهذه الطريقة:

جدول رقم (15) معامل ثبات الاختبار بمعادلة كودر ريتشاردسون 20 وبمعادلة كرونباخ ألفا

الرقم	المستوى المعرفي	عدد الاسئلة	(KR-20)	كرونباخ ألفا
1	التذكر	8	0.865	0.856
2	الفهم	5	0.738	0.721
3	التطبيق	10	0.853	0.844
4	التحليل	7	0.799	0.786
	الاختبار الكلي	30	0.923	0.919

يتضح من الجدول رقم (15) أن جميع قيم الثبات للاختبار المعرفي باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون 20 (KR-20) وبمعادلة كرونباخ ألفا هي قيمة مقبولة إحصائياً؛ حيث يشير (أبو هاشم 2003، 304) إلى أن معامل الثبات يُعتبر مقبولاً إحصائياً إذا كانت قيمته أعلى من (0.70)؛ وهذا يدل على أن الاختبار على درجة مناسبة من الثبات.

ثانياً: بطاقة تقييم منتج:

يعرّف الباحثان بطاقة تقييم منتج إجرائياً بأنها: إحدى أدوات تقييم البيانات؛

لمعرفة مدى إتقان المعلمات لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي حسب المعايير المحددة، وتتمثل في:

- المعايير التربوية لتصميم وإنتاج المحتوى الرقمي: وهي معايير متعلقة بأهداف المحتوى الرقمي وتخطيطه، وتتكوّن من ثمانية بنود.
- المعايير الفنية لتصميم وإنتاج المحتوى الرقمي: وتنقسم إلى معايير تصميم تتكوّن من أحد عشر بنداً، ومعايير إنتاج تتكوّن من أربعة بنود.
- معايير عامة لتقييم منتج، وتتكوّن من أربعة بنود. ملحق رقم (5).

إعداد بطاقة تقييم منتج:

تم إعداد بطاقة تقييم منتج بالاعتماد على تحليل قائمة مهارات التصميم والإنتاج الرقمي لمعلمات التربية الخاصة، وتم رصدها، ومن ثم تم بناء بطاقة تقييم منتج بالاعتماد على قائمة مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة.

هدف بطاقة تقييم منتج:

- رصد المهارات الأدائية المتضمنة في البرنامج التدريبي الإلكتروني، وقياس مدى إتقان معلمات التربية الخاصة لتلك المهارات من خلال البرنامج التدريبي القائم على التعلم التكيفي حسب التدرج الثلاثي: (متوفرة بدرجة كبيرة) ويُعطى عليها نقطتين (2)، (متوفرة بدرجة متوسطة) (1)، (غير متوفرة) (0).
- صياغة فقرات بطاقة تقييم منتج؛ حيث قُسمت بطاقة تقييم منتج حسب ثلاثة معايير رئيسية وتسعة عشر بنداً فرعياً.

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

د/ أسامة سالم

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ. أسماء الغامدي

- تقدير بطاقة تقييم منتج بالاعتماد على الآراء السابقة وآراء المحكمين؛ اعتمد على التدرج الثلاثي برصد مدى إتقان المعلمة لمهارات التصميم والإنتاج متمثلاً بالتالي: (متوفرة بدرجة كبيرة) ويعطى عليها نقطتين (2)، (متوفرة بدرجة متوسطة) (1)، (غير متوفرة) (0)، وتم إعطاء القيم العددية على هذا الترتيب ليعطي نوعاً من المرونة عند تقييم المعلمة ورصد مدى إتقانها للمهارة الأدائية.

صدق بطاقة تقييم منتج:

صدق المحتوى لبطاقة التقييم:

وهو الصدق المعتمد على آراء المحكمين؛ حيث تم عرض بطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي على (9) من المحكمين ذوي الخبرة في تقنيات التعليم، والقياس والتقييم، والتربية الخاصة، موضحاً أسماؤهم وعددهم وتخصّصاتهم في ملحق رقم (11)، وقد طُلب منهم إبداء آرائهم من حيث: مدى مناسبة المعايير الرئيسية، والمعايير الفرعية، ومؤشرات الأداء، وتحقيقها لأهداف البحث، وشموليتها، وتنوع محتواها، ومناسبتها لقياس الأهداف التي وُضعت من أجلها، وتقييم مستوى الصياغة اللغوية، والإخراج، وأي ملاحظات يرونها مناسبة فيما يتعلق بالتعديل، أو التغيير، أو الحذف، وقد قدّموا ملاحظات قيّمة أفادت البحث، وأثّرت بطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي، وساعدت على إخراجها بصورة جيدة، حيث تم اعتماد المعايير ومؤشرات الأداء التي حصلت على نسبة موافقة من المحكمين (80% فما فوق)، وبذلك تكون بطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي قد حقّقت ما يُسمّى بصدق المحتوى.

1- تطبيق بطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي على عينة

استطلاعية:

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التّكفيقي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

تم تطبيق بطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي على عينة استطلاعية
تكوّنت من (30) معلّمة، وتم من خلال نتائج حساب ما يلي:
أ) صدق الاتساق الداخلي لبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى
الرقمي:

لقد تم حساب صدق الاتساق الداخلي لبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى
الرقمي من خلال حساب:
معامل الارتباط بين درجة كل (مؤشر) و(الدرجة الكلية للمعيار الذي ينتمي له
كل مؤشر)، إضافةً إلى معامل الارتباط بين درجة كل (مؤشر) و(الدرجة الكلية
للبطاقة)؛ والجدول (16) يوضّح النتائج الخاص بذلك.

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التّكفيقي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج
المحتوى الرقمي لدى معلّمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

جدول (16) معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل (مؤشر) و(الدرجة الكلية للمعيار الذي ينتمي له كل مؤشر)، وبين درجة كل (مؤشر) و(الدرجة الكلية للبطاقة)

الرقم	المعايير التربوية		الرقم	المعايير الفنية		الرقم	المعايير العامة	
	الارتباط مع المعيار	الارتباط مع البطاقة		الارتباط مع المعيار	الارتباط مع البطاقة		الارتباط مع المعيار	الارتباط مع البطاقة
1	**0.660	**0.655	16	**0.530	**0.647	31	**0.551	**0.580
2	**0.822	**0.778	17	**0.692	**0.774	32	**0.556	**0.637
3	**0.651	**0.802	18	**0.658	**0.552	33	**0.682	**0.571
4	**0.548	**0.597	19	**0.774	**0.770	34	**0.626	**0.687
5	**0.607	**0.644	20	**0.568	**0.584			
6	**0.778	**0.520	21	**0.761	**0.787			
7	**0.606	**0.645	22	**0.708	**0.609			

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيّفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

المعايير العامة		الرقم	المعايير الفنية		الرقم	المعايير التربوية		الرقم
الارتباط مع البطاقة	الارتباط مع المعيار		الارتباط مع البطاقة	الارتباط مع المعيار		الارتباط مع البطاقة	الارتباط مع المعيار	
			**0.810	**0.511	23	**0.560	**0.579	8
			**0.747	**0.612	24			9
			**0.532	**0.778	25			10
			**0.619	**0.826	26			11
			**0.620	**0.734	27			12
			**0.638	**0.759	28			13
			**0.631	**0.728	29			14
			**0.799	**0.584	30			15
** دال احصائيا عند مستوى دلالة اقل من 0.01								

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

يتضح من الجدول (16) أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل (مؤشر) و(الدرجة الكلية للمعيار الذي ينتمي له كل مؤشر) وبين درجة كل (مؤشر) و(الدرجة الكلية للبطاقة) دالة إحصائياً؛ مما يدل على ترابط هذه المؤشرات وصلاحياتها للتطبيق على عينة البحث.

جدول (17) معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل (معيار) و(الدرجة الكلية للبطاقة)

الرقم	المعيار	الفهم
1	المعايير التربوية	**0.772
2	المعايير الفنية	**0.788
3	المعايير العامة	**0.710
** دال احصائيا عند مستوى دلالة اقل من 0.01		

يتضح من الجدول (17) أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل (معيار) و(الدرجة الكلية للبطاقة) دالة إحصائياً؛ مما يدل على ترابط هذه المعايير وصلاحياتها للتطبيق على عينة البحث.

ب) ثبات بطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي:

- الأولى: معامل الاتفاق بين تقييم أحد المعلمات وتقييم الباحث الثاني من خلال معادلة الاتفاق كوبر (Coper) والجدول 20 يوضح نتائج ذلك

$$\text{معامل الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق} \times \text{عدد مرات الاختلاف}}{100}$$

جدول رقم (18) معامل الاتفاق بين تقييم أحد المعلمات وتقييم الباحث الثاني من خلال معادلة الاتفاق كوبر (Coper)

الرقم	المعيار	عدد المؤشرات	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	معامل الاتفاق كوبر
1	المعايير التربوية	8	224	16	93.3%
2	المعايير الفنية	15	431	19	95.8%
3	المعايير العامة	4	116	4	96.7%
4	الاختبار الكلي	27	771	39	95.2%

- الثانية: تم حساب ثبات بطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي بمعادلة كرونباخ ألفا Cronbach's Alpha ، والجدول رقم (١٩) يوضح نتائج الثبات بهذه الطريقة.

تم حساب ثبات بطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي بمعادلة كرونباخ ألفا Cronbach's Alpha ، والجدول رقم (19) يوضح نتائج الثبات بهذه الطريقة.

جدول رقم (19) معامل ثبات بطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي بمعادلة كرونباخ ألفا

الرقم	المعيار	عدد المؤشرات	كرونباخ ألفا
1	المعايير التربوية	8	0.733
2	المعايير الفنية	15	0.829
3	المعايير العامة	4	0.714
4	الاختبار الكلي	27	0.903

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

يتضح من الجدول رقم (19) أن جميع قيم الثبات لبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا هي قيمة مقبولة إحصائيًا؛ حيث يشير (أبو هاشم 2003، 304) إلى أن معامل الثبات يُعتبر مقبولا إحصائيًا إذا كانت قيمته أعلى من (0.70)؛ وهذا يدل على أن بطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي على درجة مناسبة من الثبات.

التحقق من تكافؤ المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي:

للتحقق من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية وجب التعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية بينهما في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي، وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي تضمنتها الاختبار (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل)، وعند الاختبار الكلي. وقد تم لهذا الغرض استخدام ما يلي:

- اختبار شابيرو ويلك (Shapiro-Wilk) للتحقق من التوزيع الطبيعي لدرجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي. والجدول (20) يوضح نتائج ذلك.
- اختبار ليفين لتجانس التباين (Levene's Test) وذلك للتحقق من تجانس درجات المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي. والجدول (21) يوضح نتائج ذلك.
- اختبار (ت) للمجموعات المستقلة (Independent Samples t Test)، وذلك للتعرف على الفروق بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي. والجدول (22) يوضح نتائج ذلك.

جدول (20) نتائج اختبار شابيرو ويلك (Shapiro-Wilk) للتحقق من التوزيع الطبيعي لدرجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي

الاختبار	المجموعة	العدد	قيمة الاختبار	مستوى الدلالة	الدلالة
الاختبار المعرفي القبلي	الضابطة	30	0.947	0.140	غير دال
	التجريبية	30	0.949	0.159	غير دال

يتضح من الجدول (20) أن درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي تتبع التوزيع الطبيعي، حيث أن مستويات الدلالة لاختبار شابيرو ويلك (Shapiro-Wilk) غير دالة احصائياً.

جدول (21) نتائج اختبار ليفين لتجانس التباين (Levene's Test) وذلك للتحقق من تجانس درجات المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي

الاختبار	F	مستوى الدلالة	الدلالة
الاختبار المعرفي القبلي	0.594	0.444	غير دال

يتضح من الجدول (21) تجانس تباين درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي، حيث أن مستوى الدلالة لاختبار ليفين لتجانس التباين (Levene's Test) غير دالة احصائياً.

- اختبار (ت) للمجموعات المستقلة (Independent Samples t Test)؛ وذلك للتعرف على الفروق بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي؛ والجدول (22) يوضح نتائج ذلك:

جدول (22) نتائج اختبار (ت) للمجموعات المستقلة للتعرف على الفروق بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي

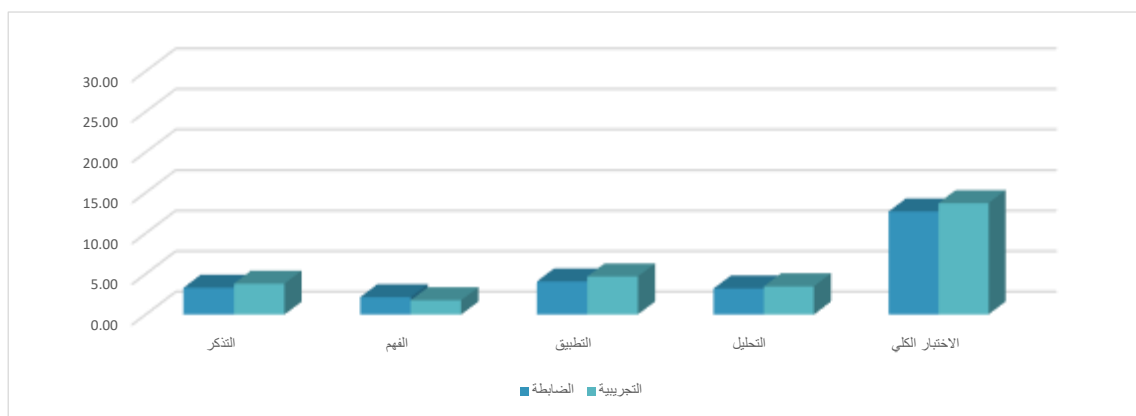
المستوى المعرفي	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الدلالة
التذكر	الضابطة	30	3.30	1.601	1.200	0.235	غير دال
	التجريبية	30	3.80	1.627			
الفهم	الضابطة	30	2.13	0.900	1.652	0.104	غير دال
	التجريبية	30	1.77	0.817			
التطبيق	الضابطة	30	4.07	1.780	1.377	0.174	غير دال
	التجريبية	30	4.70	1.784			
التحليل	الضابطة	30	3.20	1.375	0.857	0.395	غير دال
	التجريبية	30	3.47	1.008			
الاختبار المعرفي	الضابطة	30	12.70	3.131	1.347	0.183	غير دال
	التجريبية	30	13.73	2.803			

يتضح من الجدول رقم (22):

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (0.05) بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي للاختبار المعرفي، وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي تضمَّنَّها الاختبار (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل) وعند الاختبار الكلي؛ حيث إن جميع قيم اختبار (ت) لجميع المستويات المعرفية وللاختبار الكلي غير دالة إحصائياً.

- وجود تكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق

القَبلي للاختبار المعرفي، وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي تضمَّنْها الاختبار (التذكُّر، الفهم، التطبيق، التحليل) وعند الاختبار الكلي.



شكل رقم (6) المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القَبلي للاختبار المعرفي

يتضح من الشكل رقم (6) المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القَبلي للاختبار المعرفي، وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي تضمَّنْها الاختبار: (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل) وعند الاختبار الكلي.

عرض نتائج البحث:

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث:

ينص السؤال الفرعي الثاني من أسئلة البحث على: "ما فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة؟".

وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرضية التالية:

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

الفرضية الأولى: لا تُوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية من معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- اختبار شابيرو ويلك (Shapiro-Wilk) للتحقق من التوزيع الطبيعي لدرجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي. والجدول (23) يوضح نتائج ذلك.

جدول (23) نتائج اختبار شابيرو ويلك (Shapiro-Wilk) للتحقق من التوزيع الطبيعي لدرجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي

الاختبار	المجموعة	العدد	قيمة الاختبار	مستوى الدلالة	الدلالة
الاختبار المعرفي القبلي	الضابطة	30	0.975	0.676	غير دال
	التجريبية	30	0.970	0.093	غير دال

يتضح من الجدول (23) أن درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي تتبع التوزيع الطبيعي، حيث إن مستويات الدلالة لاختبار شابيرو ويلك (Shapiro-Wilk) غير دالة إحصائياً.

- اختبار ليفين لتجانس التباين (Levene's Test) وذلك للتحقق من تجانس درجات المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي. والجدول (24) يوضح نتائج ذلك.

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

جدول (24) نتائج اختبار ليفين لتجانس التباين (Levene's Test) وذلك للتحقق من تجانس درجات المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي

الاختبار	F	مستوى الدلالة	الدلالة
الاختبار المعرفي القبلي	9.41	0.003	غير دال

يتضح من الجدول (24) عدم تجانس تباين درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي، حيث إن مستوى الدلالة للاختبار ليفين لتجانس التباين (Levene's Test) دالة إحصائياً، مما تطلب اعتماد قيمة اختبار (ت) في حالة عدم التجانس.

- اختبار (ت) للمجموعات المستقلة (Independent Samples t Test)؛ وذلك للتعرف على الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية من معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي؛ والجدول (25) يوضح نتائج ذلك.

- مربع إيتا (η^2) لقياس حجم الأثر للبرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة. والجدول (25) يوضح نتائج ذلك.

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

جدول (25) اختبار (ت) للمجموعات المستقلة ومربع إيتا وحجم الأثر

المستوى المعرفي	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الدلالة	مربع ايتا	حجم الأثر
التذكر	الضابطة	30	4.23	1.977	5.892	0.000	دال إحصائياً	0.374	مرتفع
	التجريبية	30	6.63	1.033					
الفهم	الضابطة	30	2.53	1.306	5.199	0.000	دال إحصائياً	0.318	مرتفع
	التجريبية	30	4.03	0.890					
التطبيق	الضابطة	30	6.13	1.592	4.567	0.000	دال إحصائياً	0.265	مرتفع
	التجريبية	30	7.90	1.398					
التحليل	الضابطة	30	3.27	1.552	8.504	0.000	دال إحصائياً	0.555	مرتفع
	التجريبية	30	6.10	0.960					
الاختبار المعرفي	الضابطة	30	16.17	3.495	11.554	0.000	دال إحصائياً	0.697	مرتفع
	التجريبية	30	24.67	2.006					

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

يتضح من الجدول رقم (25):

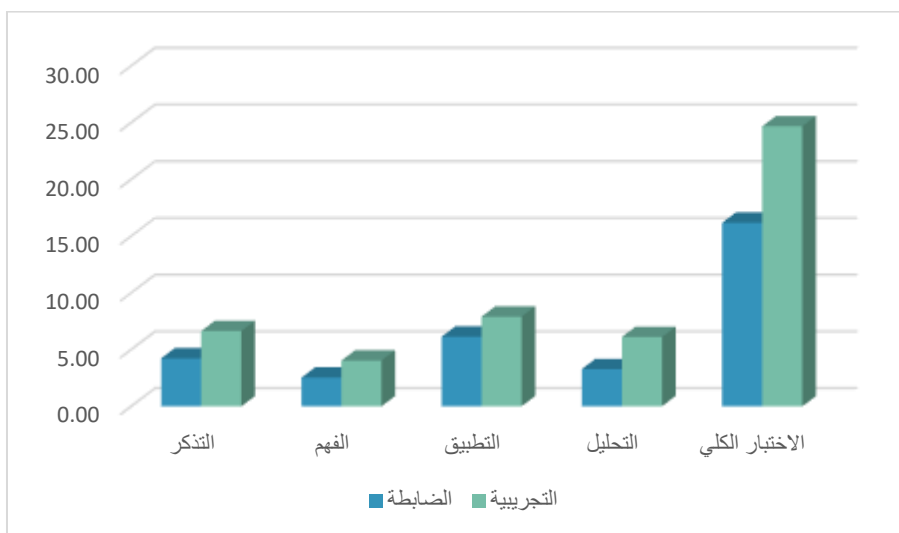
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (0.05) بين متوسطي الضابطة والتجريبية في التطبيق البُعدي للاختبار المعرفي، وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي تضمَّنَّها الاختبار (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل) وعند الاختبار الكلي؛ حيث إن جميع قيم اختبار (ت) لجميع المستويات المعرفية وللاختبار الكلي دالة إحصائية، وقد كانت هذه الفروق في اتجاه معلمات المجموعة التجريبية.
- فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة، وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي تضمَّنَّها الاختبار (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل) وعند الاختبار الكلي.
- أن البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي يتصف بحجم تأثير مرتفع في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة، وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي تضمَّنَّها الاختبار (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل) وعند الاختبار الكلي؛ حيث إن جميع قيم مربع إيتا لجميع المستويات المعرفية وللاختبار الكلي أكبر من القيمة (0.14)، والتي حدَّها كوهين (Cohen,1988) لإثبات حجم الأثر المرتفع.

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

د/ أسامة سالم

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ. أسماء الغامدي



شكل رقم (7) المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي

يتضح من الشكل رقم (7) المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي، وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي تضمنها الاختبار (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل) وعند الاختبار الكلي.

ونستنتج مما سبق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط معلمات المجموعة التجريبية اللاتي تدرين من خلال البرنامج التدريبي التكيفي، ومعلمات المجموعة الضابطة اللاتي لم يتلقين البرنامج، في الاختبار المعرفي، وبناءً على ما سبق نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرض البديل وهو:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية من معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

د/ أسامة سالم

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ. أسماء الغامدي

المحتوى الرقمي لصالح المجموعة التجريبية".

مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

"تُوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية من معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لصالح المجموعة التجريبية.

كما يتضح من الجدول (26) أن البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي يتصف بحجم تأثير مرتفع في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لصالح معلمات المجموعة التجريبية، وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي تضمنها الاختبار (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل) وعند الاختبار الكلي؛ حيث إن جميع قيم مربع إيتا لجميع المستويات المعرفية وللاختبار الكلي أكبر من القيمة (0.14)، والتي حددها كوهين (Cohen, 1988) لإثبات حجم الأثر المرتفع.

مناقشة النتائج وتفسيرها حسب الدراسات السابقة:

- تتفق نتائج الفرضية الأولى التي أظهرت فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة مع نتائج دراسات كلٍ من:

- بخيت؛ والمليجي؛ والحبّاك (2022). التي أظهرت نتائجها فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم الإلكتروني في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات توظيف بعض المستحدثات التكنولوجية لدى معلمات رياض

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

د/ أسامة سالم

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ. أسماء الغامدي

الأطفال في نظام الدمج، ودراسة الروقي (2023): التي أظهرت نتائجها فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني قائم على الفيديو التفاعلي في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات المرحلة الثانوية.

في حين تختلف نتائج الفرضية الأولى مع نتائج كلٍ من:
- الحجار، وعسقول (2023): التي أظهرت نتائجها عدم فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التشاركي في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم الدروس التفاعلية لدى معلمي ذوي الإعاقة السمعية.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث:
ينصُّ السؤال الثالث من أسئلة البحث على: "ما فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة؟".

وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرضية التالية:
الفرضية الثانية: لا تُوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي، ومستوى الإتيان (80%).
وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام:

- اختبار شابيرو ويلك (Shapiro-Wilk) للتحقق من التوزيع الطبيعي لدرجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي. والجدول (26) يوضح نتائج ذلك.
- اختبار (ت) للمجموعة الواحدة (One-Sample Test)؛ وذلك

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكميلي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

للتعرف على الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي، ومستوى الإلتقان (80%)؛ والجدول (27) يوضح نتائج ذلك.

- معادلة كوهين (d) للمجموعة الواحدة ذات التطبيق الواحد؛ وذلك لقياس حجم تأثير البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكييفي في تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة، مقارنةً بمستوى الإلتقان (80%).

جدول (26)

نتائج اختبار شابيرو ويلك (Shapiro-Wilk) للتحقق من التوزيع الطبيعي لدرجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي

الاختبار	المجموعة	العدد	قيمة الاختبار	مستوى الدلالة	الدلالة
بطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي	التجريبية	30	0.946	0.129	غير دال

يتضح من الجدول (26) أن درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي تتبع التوزيع الطبيعي، حيث إن مستوى الدلالة لاختبار شابيرو ويلك (Shapiro-Wilk) غير دالة إحصائياً.

جدول (27) معادلة حجم الأثر

المهارة	العينة	درجة المهارة	80%	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الدلالة	d	حجم التأثير
المعايير التربوية	30	16	12.8	14.33	1.539	5.458	0.000	دال احصائياً	1.00	مرتفع
المعايير الفنية	30	30	24	26.33	2.397	5.331	0.000	دال احصائياً	0.97	مرتفع
المعايير العامة	30	8	6.4	7.27	1.015	4.678	0.000	دال احصائياً	0.85	مرتفع
بطاقة التقييم ككل	30	54	43.2	47.93	2.864	9.052	0.000	دال احصائياً	1.65	مرتفع

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيّفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

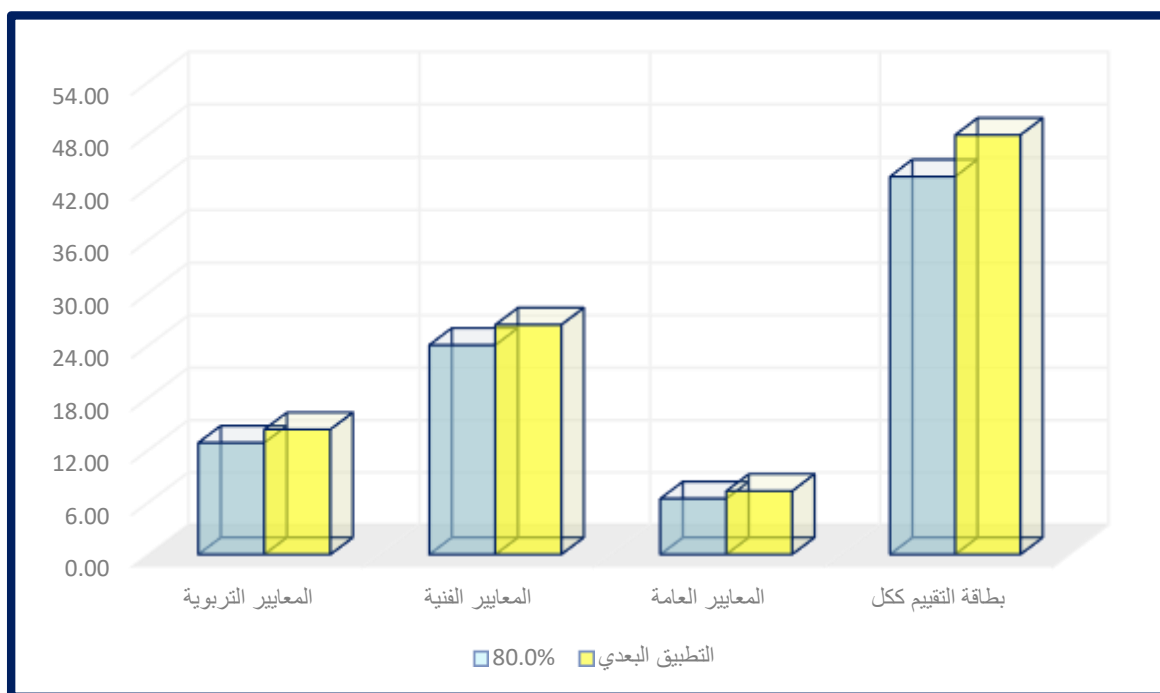
أ. أسماء الغامدي

يتضح من الجدول رقم (27):

- أن المتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية في التطبيق البُعدي لبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي، ومستوى الإتقان (80%)، مقابل المتوسط الفرضي الذي يُمثّل (80%) من الدرجة الكلية لكل مهارة.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البُعدي لبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي، ومستوى الإتقان (80%)، وذلك عند جميع المعايير التي تضمّنتها بطاقة التقييم (المعايير التربوية، المعايير الفنية، المعايير العامة)، وبطاقة التقييم ككل، وقد كانت هذه الفروق في اتجاه المتوسطات الحسابية للتطبيق البعدي حيث إنها أكبر من المتوسط الفرضي (80%).

- فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلّم التكيّفي في تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة، مقارنةً بمستوى الإتقان (80%)، وذلك عند جميع المعايير التي تضمّنتها بطاقة التقييم (المعايير التربوية، المعايير الفنية، المعايير العامة)، وبطاقة التقييم ككل.



شكل رقم (8)

المتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي مقارنةً بمستوى الإتيان (80%)

يتضح من الشكل رقم (8) المتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي، مقارنةً بمستوى الإتيان (80%)، وذلك عند جميع المعايير التي تضمنتها بطاقة التقييم (المعايير التربوية، المعايير الفنية، المعايير العامة)، وبطاقة التقييم ككل.

ونستنتج مما سبق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي، ومستوى الإتيان (80%)، وبناءً على ما سبق نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرض البديل وهو:

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

"تُوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البُعدي لبطاقة تقييم جودة منتج، المرتبطة بالمهارات الأدائية لتصميم وإنتاج المحتوى الرقمي".

مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

تبين من نتائج البحث للفرضية الثانية في ضوء المعالجة الإحصائية لاختبار صحة الفروض؛ أنه تُوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البُعدي لبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي، ومستوى الإتيقان (80%)، وذلك عند جميع المعايير التي تضمنتها بطاقة التقييم (المعايير التربوية، المعايير الفنية، المعايير العامة)، وبطاقة التقييم ككل، وقد كانت هذه الفروق في اتجاه المتوسطات الحسابية للتطبيق البعدي؛ حيث إنها أكبر من المتوسط الفرضي (80%).

وتدل هذه النتيجة على فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكميلي في تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة، مقارنةً بمستوى الإتيقان (80%)، وذلك عند جميع المعايير التي تضمنتها بطاقة التقييم (المعايير التربوية، المعايير الفنية، المعايير العامة)، وبطاقة التقييم ككل.

ويرجع الباحثان السبب في ذلك إلى:

- أن البرنامج التدريبي تعامل مع كل متدربة (معلمة) حسب قدرتها التحصيلية، وسرعة تعلمها دون أن يؤثر ذلك على بقية المتدربات (المعلمات).
- أن التعلم التكميلي تغلب على المشكلات الزمانية والمكانية، وحد من خطأ المعلم (المدرّب) في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين (المعلمات)،

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكميلي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

وبالتالي أتاح للمتعلم (المعلمة) حرية التدريب دون التقيد بمدى تقدم المعلمات الأخريات.

- البرنامج التدريبي أثرى المعلمات بالكثير من الأسئلة والمناقشات والتدريبات التي أسهمت في مساعدتهن على حل المشكلات، والتعلم الذاتي، والاستقلالية في التطبيق، مع وجود التغذية الراجعة، وهذه جميعها رفعت من فاعلية عملية التعلم. وتتفق نتائج الفرضية الثانية التي أظهرت فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي في تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة، مقارنةً بمستوى الإتيان (80%) مع نتائج دراسات كلٍ من: العصيمي (2022): التي أظهرت نتائجها وجود أثر إيجابي لتدريس التربية الإسلامية باستخدام التعلم التكيفي في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات المرحلة الابتدائية بمكة المكرمة، ودراسة المحمدي والقرني (2023): التي أظهرت نتائجها أثرًا لبرنامج تدريبي مقترح قائم على بيئة تعلم تكيفية في تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي التفاعلي لدى طالبات كلية التربية في جامعة حائل، ودراسة عبدالنواب (2022): التي أظهرت نتائجها وجود أثر لاختلاف أنماط تصميم منتديات المناقشة الإلكترونية على الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج المحتوى الرقمي. في حين تختلف نتائج الفرضية الثانية التي أظهرت فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي في تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة، مقارنةً بمستوى الإتيان (80%) مع دراسة الحجار، وعسقول (2023): التي أظهرت نتائجها عدم فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التشاركي في تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم الدروس التفاعلية لدى معلمي ذوي

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

الإعاقة السمعية.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث:

ينصُّ السؤال الرابع من أسئلة البحث على: ما العلاقة الارتباطية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة، في التطبيق البُعدي لكلِّ من الاختبار المعرفي، وبطاقة تقييم جودة منتج. وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرضية التالية:

الفرضية الثالثة: لا تُوجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة في التطبيق البُعدي لكلِّ من الاختبار المعرفي، وبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام:

- معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation)؛ والجدول (28) يوضِّح نتائج ذلك:

جدول (28) معامل بيرسون بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البُعدي لكلِّ من الاختبار المعرفي وبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي

الاختبار المعرفي		
0.890**	قيمة معامل الارتباط	بطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي
0.008	مستوى الدلالة	
** دال إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (0.01)		

يتضح من الجدول (28):

- وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

- من (0.01) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة في التطبيق البُعدي لكلٍ من الاختبار المعرفي وبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي؛ حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.890).
- إمكانية تصنيف قوة العلاقة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة في التطبيق البُعدي لكلٍ من الاختبار المعرفي، وبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي، بأنها علاقة (قوية).
- إمكانية تصنيف اتجاه العلاقة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة في التطبيق البُعدي لكلٍ من الاختبار المعرفي وبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي، بأنها علاقة طردية، بمعنى أنه كلما زادت نتيجة المعلمة في الاختبار المعرفي، قَبَل ذلك زيادة في درجتها في بطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي، والعكس بالعكس.
- ونستنتج مما سبق وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة في التطبيق البُعدي لكلٍ من الاختبار المعرفي وبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي، وبناءً على ذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرض البديل وهو:
- "توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة في التطبيق البُعدي لكلٍ من الاختبار المعرفي وبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي".

مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:

تشير النتائج الإحصائية للفرضية بوجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة في التطبيق البعدي لكلٍ من الاختبار المعرفي وبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي، ويشير الارتباط بين الاختبار المعرفي وبطاقة تقييم جودة منتج لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي إلى معامل الارتباط (0.890): وهذه القيمة مرتفعة جداً، وتشير إلى وجود علاقة قوية بين الأداء المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي، وجودة الإنتاج الفعلي للمحتوى الرقمي؛ وهذا يعني أن المعلمات اللاتي يُحقّقن درجات عالية في الاختبار المعرفي يُحقّقن أيضاً نتائج عالية في تقييم مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي (ببطاقة تقييم منتج).

بشكل عام؛ هذه العلاقات الارتباطية القوية بين التحصيل المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي وبطاقة تقييم جودة منتج (للجانب الأدائي)، تشير إلى أن تحسين هذا الجانب يمكن أن يكون له تأثير إيجابي على الرفع من جودة المحتوى الرقمي الذي يُحسّن بالتالي العملية التعليمية للطلبة ذوي الإعاقة. ويعود السبب في ذلك إلى:

- أن تتفوق المجموعة التجريبية يؤكد على تحسّن مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة؛ لأنه جاء متوافقاً مع رغبات معلمات التربية الخاصة في التحسين والتطوير، وسعي إدارة التعليم بمكة المكرمة للاستفادة من البرنامج التدريبي وإعادة عرضه لمجموعة أخرى من المعلمات؛ لأنه أتاح للمعلمة التجريب حسب الوقت دون عبء، والاعتماد في التدريب على النفس (التعلم من خلال المحاولة والخطأ)، والتحفيز الذاتي أثناء التعلم، والتحفيز النهائي من خلال التغذية الراجعة والشكر.

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التّكفيقي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

- أن البرنامج التدريبي الإلكتروني ساعد معلمات التربية الخاصة في تطوير مهاراتهم في تصميم المحتوى الرقمي، والذي بالتالي -مع الممارسة- سيزيد من ثقة المعلمات بتصميم المحتوى الرقمي الذي يتناسب مع احتياجات الطلبة، ويسهل عليهن تطويره؛ حيث إنه مع الممارسة ستزيد نسبة الإتقان والخبرة، مما يرفع من فاعلية العملية التعليمية.

- إن الزيادة الكبيرة في المتوسط الحسابي الكلي للمجموعة التجريبية تشير إلى أن البرنامج التدريبي كان له تأثير إيجابي في تحسين مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لمعلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة؛ إذ يساعدهن في تنمية القدرات التقنية والتقليل مواجهة تحدياتها.

• **تتفق نتائج الفرضية الثالثة** التي أظهرت وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة في التطبيق البُعدي لكلٍّ من الاختبار المعرفي وبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي مع نتيجة المحمدي والقرني (2023): التي أظهرت نتائجها وجود علاقة ارتباطية موجبة بين مهارات إنتاج المحتوى الرقمي التفاعلي بشقيها المعرفي والمهاري لدى طالبات كلية التربية في جامعة حائل.

ملخص نتائج البحث

في ضوء الإجابة عن أسئلة البحث الحالي والتحقق من فروضه توصلَ البحث إلى النتائج التالية:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية من معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة في التطبيق البُعدي للاختبار المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكويني وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

- المحتوى الرقمي لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من معلمات التربية الخاصة بمدينة مكة المكرمة في التطبيق البعدي لكلٍ من الاختبار المعرفي وبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي.
 - وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة إنتاج المحتوى الرقمي، ومستوى الإلتقان (80%)، وذلك عند جميع المعايير التي تضمّنتها بطاقة التقييم (المعايير التربوية، المعايير الفنية، المعايير العامة)، وبطاقة التقييم ككل، وقد كانت هذه الفروق في اتجاه المتوسطات الحسابية للتطبيق البعدي؛ حيث إنها أكبر من المتوسط الفرضي (80%).
 - فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على التعلّم التكميلي في تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة بمكة المكرمة، مقارنةً بمستوى الإلتقان (80%)، وذلك عند جميع المعايير التي تضمّنتها بطاقة التقييم (المعايير التربوية، المعايير الفنية، المعايير العامة)، وبطاقة التقييم ككل.

توصيات البحث:

- تصميم بيئات تعلم تكيفية تتناسب مع المجتمع العربي؛ وذلك لعدم وجود بيئات تعلم تكيفي تدعم اللغة العربية بشكل متكامل.
- تدريب معلمات التربية الخاصة على بيئات التعلّم التكميلي؛ لتطبيقها مع الطلبة ذوي الإعاقة.
- تخصيص بيئات تعلم تكيفي للطلبة ذوي الإعاقة؛ لمعالجة قصور طرق التعلّم

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلّم التكميلي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

التقليدية من قلة الوقت المخصص للتعليم والتدريب الفردي، وزيادة العبء على المعلمة.

- زيادة الاهتمام بمهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي بشكل خاص، والمهارات الرقمية بشكل عام؛ كونها من مهارات المعلم الأساسية بالعصر الحالي.

مقترحات البحث:

- إجراء بحوث تقيس فاعلية التدريبي الإلكتروني القائم على التعلم التكيفي، مع معلمي ومعلمات التعليم العام؛ لتنمية المهارات التقنية التي تتواكب مع العصر الحالي.
- تصميم برامج تعلم تكيفية تراعي الطلبة ذوي الإعاقة، تساهم في تعليمهم وتدريبهم.
- تصميم برامج تدريبية تكيفية في ضوء نموذج (ADDIE)، ونماذج تصميم تعليمية أخرى.
- إجراء بحوث للكشف عن معوقات تطبيق التعلم التكيفي مع الطلبة ذوي الإعاقة.
- إجراء دراسات لتطوير بيئات تعلم تكيفية، من أجل تطبيقها على الطلبة ذوي الإعاقة.

المراجع

المراجع العربية:

- الآغا، إحسان خليل. (١٩٩٧). *البحث التربوي: عناصره، مناهجه، أدواته*. غزة، فلسطين.: دار المقتبس للطباعة والنشر والتوزيع.
- آل مفرح، أحمد مفرح (2022). برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي لتطوير مهارات استخدام الفصول الافتراضية ورفع الوعي المعلوماتي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة جازان، *تكنولوجيا التربية-دراسات وبحوث*، 77، 52-111.
- <https://search.mandumah.com/Record/1365114>
- أبو المجد، أحمد حلمي. (2022). التفاعل بين نمط تقديم المنظم التمهيدي "الثابت/التفاعلي" والأسلوب المعرفي "الاندفاع/ التروي" بيئة تعلم إلكترونية وأثره على التحصيل الأكاديمي لمهارات إنتاج وحدات التعلم الرقمية لدى طلاب كلية التربية النوعية، *المجلة التربوية*، 141، 49-208.
- <https://doi.org/10.21608/edusohag.2022.212360>
- الاتحاد الدولي للاتصالات (2018). *مجموعة أدوات المهارات الرقمية*. جنيف: الاتحاد الدولي للاتصالات. <https://www.itu.int/ar/mediacentre/Pages/CM03-2020-digital-skills-assessment-guidebook.aspx>
- البخيت، محمد عبد الله. (2023). واقع صناعة المحتوى الرقمي لدى طلاب الإعلام بجامعة حائل وتوجهاتهم نحوها، *مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، 3(3)، 314-336.
- <https://search.mandumah.com/Record/1415342/Details.336>
- بدر، ياسر أحمد. (2021). فاعلية التعلم النقال القائم على وحدات التعلم الرقمية في إنتاج المحتوى الرقمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية*، 2(2)، 1-42.
- <https://doi.org/10.21608/jetdl.2021.170649>
- الجرايدة، محمد سليمان. (8، 2019). درجة امتلاك مديري المدارس للكفايات التقنية في محافظة الظاهرة بسلطنة عمان. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث التربوية*

والنفسية، 10(28)، 160-

<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3474621.171>

الحجار، سهير يوسف شحدة وعسقول محمد عبد الفتاح عبد الوهاب (2023). فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التشاركي في تنمية مهارات تصميم الدروس التفاعلية لدى معلمي ذوي الإعاقة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 13(1) 20 - 44 مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1344958>

الحري، عمار سلمان؛ الشمري، هزاع بن عامر. (2023). متطلبات استخدام التعلم التكيفي في منصة مدرستي من وجهة نظر متخصصي تقنيات التعليم بمدينة مكة المكرمة، *المجلة العربية للتربية النوعية*، 28(2)، 155-178.

<https://doi.org/10.21608/ejev.2023.308219>

حسن، محمد مجاهد؛ عتاق، محمود محمد. (2020). التفاعل بين نمط تقديم المحتوى "الفيديو-الإنفوجرافيك" التفاعلي والتلميحات البصرية ببيئة إلكترونية قائمة على استراتيجية التعلم المقلوب وأثره في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني والتفكير البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *العلوم التربوية*، 28(1)، 201-346.

<https://doi.org/10.21608/jsre.2019.61454>

حماد، جومانة رمضان؛ خليل، زينب محمد؛ عبد الحفيظ، عزة فوزي. (2022). بيئة تدريب تكيفية من بعد قائمة على المعرفة السابقة "مبتدئ-متوسط" وأسلوب التعلم الحسي في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، 16(10)، 954-1025.

<https://search.mandumah.com/Record/1335156>

الحمراوي، رضا شعبان؛ بهوت، عبد الجواد عبد الجواد؛ غلوش، محمد مصطفى. (2022). تطوير بيئة تعلم نقال لتنمية مهارات إنتاج المحتوى التعليمي الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بالدراسات العليا، [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة كفر الشيخ، كلية التربية، مصر. <https://search.mandumah.com/Record/1402151/Details>

خليفة، علي عبد الرحمن. (2020). تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الجوال وأثرها في إكساب مهارات إعداد المحتوى التعليمي الرقمي والانخراط في التعلم لدى معلمي المرحلة

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

د/ أسامة سالم

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ. أسماء الغامدي

الثانوية، مجلة تكنولوجيا التربية-دراسات وبحوث، 43(2)، 145-214
<https://search.mandumah.com/Record/1122070>

خميس، محمد عطية. (2015). مصادر التعلم الإلكتروني، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة
خميس، محمد عطية. (2016). بيانات التعلم الإلكتروني التكيفي، أعمال مؤتمر: تكنولوجيا التربية
والتحديات العالمية للتعليم. القاهرة، 237-251.

<https://search.mandumah.com/Record/854253>

الرفاعي، وليد يسري. (2019). بيئة تعلم إلكترونية تكيفية قائمة على نموذج التلمذة المعرفية
لطلاب تقنيات التعليم ذوي التبسيط والتعقيد المعرفي وأثرها على تنمية مهارات إنتاج
المحتوى الرقمي وعمق المعرفة، مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، 148(1)، 765-
<https://doi.org/10.21608/jsrep.2019.73068.857>

الروقي، نور عياد. (2023). فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني مقترح قائم على الفيديو التفاعلي في
تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات المرحلة الثانوية، المجلة العربية للتربية
النوعية، 27، 413-444.

<https://search.mandumah.com/Record/1374511/Details>

سالم، مصطفى أبو النور. (2017). أثر التفاعل بين أنماط التعلم داخل بيئة الواقع المعزز
المعرض بواسطة الأجهزة الذكية: الحواسيب اللوحية والهواتف الذكية والأسلوب المعرفي،
على التحصيل المعرفي لدى طلاب التربية الخاصة المعلمين بكلية التربية واتجاهاتهم نحو
استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني. دراسات عربية في التربية، 92، 23-76.

<https://search.mandumah.com/Record/871292>

سليمان، محمد وحيد؛ محمد، شريف شعبان. (2021). فاعلية عناصر التعلم التفاعلية
بالمستودعات الرقمية على تنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني وفق معايير Quality
Matters لدى معلمي المرحلة الثانوية، تكنولوجيا التربية-دراسات وبحوث، 46، 1-106.

<https://search.mandumah.com/Record/1194842>

شاهين، سهيلة أحمد. (2017). درجة امتلاك معلمي الصف للكفايات التكنولوجية ومعوقات
توظيفها في التدريس، المؤتمر الدولي الثالث: مستقبل إعداد المعلم وتنميته بالوطن العربي،
الجيزة، 613-631. <https://search.mandumah.com/Record/841024>

شتا، بهاء محمد. (2020). فاعلية اختلاف واجهة التفاعل لوحدة مقترحة قائمة على التعلم التكيفي في تنمية مهارات إنتاج الإنفوجرافيك لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، دراسات في التعليم الجامعي، 46، 167-178.

<https://search.mandumah.com/Record/1070413>

شحاتة، حسن؛ النجار، زينب؛ عمار، حامد. (2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. بربقا دار شادو، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

https://archive.org/details/muajam_al-mustalahat_al-tarbwya_wa_annaftsya

الشرنوبلي، هاشم سعيد. (2012). فاعلية اختلاف بعض متغيرات توظيف الفيديو في تصميم مواقع الويب 0.2 التعليمية في التحصيل وتنمية مهارات تصميم وإنتاج الفيديو الرقمي لطلاب قسم تكنولوجيا التعليم بكليات التربية مجلة التربية، 147(2)، 639-751.

<https://search.mandumah.com/Record/473979>

شلبي، سوسن إبراهيم؛ مراد، نهى محمود. (2017). أثر التفاعل بين نمط المناقشة الإلكترونية وحجم مجموعات التفاعل بها بالمنصات التعليمية في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني وتحديد الذات والاندماج الدراسي لدى طلاب الدراسات العليا، *مجلة تكنولوجيا التربية-دراسات وبحوث: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، 33، 544-545.

<https://search.mandumah.com/Record/875954>

الصعيدي، عمر سالم. (2020). توظيف نمط إدارة المعرفة في بيئة تدريب افتراضية وأثره على تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس والرضا عنها، *المجلة التربوية*، 80، 1717-1663.

<https://doi.org/10.21608/edusohag.2020.125125>

طلبة، رهام حسن؛ حجازي، طارق بالمنعم. (2021). التفاعل بين أنماط الدعم وأساليب التصميم البصري ببيئة تدريب إلكتروني وأثره في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي المعزز للمعاقين سمعياً والاتجاه نحو الرقمنة لدى معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة، مجلة العلوم التربوية والنفسية، 5(25)، 130-169.

<https://search.mandumah.com/Record/1173266/Details>

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التّكفيي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

عبد التواب، ميمونة بنت محمد مكي. (2022). أثر اختلاف أنماط تصميم منتديات المناقشة الإلكترونية في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى طالبات الدراسات العليا، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، 14(4)، 1-14.

<https://doi.org/10.54940/ep12512704.28>

عبد الرؤوف، مصطفى محمد؛ عويضة، السيد عبد العزيز؛ مبروك، أشرف بدير. (2023). فاعلية بيئة تدريب تكيفية قائمة على النظرية التواصلية في تنمية مهارات إدارة البيئات الافتراضية لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي، مجلة كلية التربية، 129، 108-152.

<https://search.mandumah.com/Record/1370173/Details>

عبدالحفيظ، زهراء حمدي. (2021). تصميم بيئة تدريب إلكترونية تكيفية قائمة على التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى واتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني، تكنولوجيا التعليم، 31(10)، 205-275.

<https://search.mandumah.com/Record/1418139>

عبد المنعم، رانية عبدالله. (2021). البيئات الرقمية القائمة على التعلم التكيفي وفعاليتها في تنمية مهارات الفهم العميق، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، فرع العلوم الإنسانية والإدارية، 22(1)، 286-293.

<https://search.mandumah.com/Record/1091295/Details>

عبد النبي، فادية رزق (2022). واقع مواجهة مشكلات دمج ذوي الاحتياجات الخاصة بمدارس التعليم العام بمنطقة نجران من وجهة نظر المعلمات والمشرفات وقائدات المدارس. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 11(2)، 448-475.

<https://search.mandumah.com/Record/1273962>

العبيكان، ريم بنت عبد الله؛ ابن دوخي، تهاني بنت راشد. (2019). درجة توافر كفايات التعلم التكيفي لدى معلمات الحاسب الآلي بالرياض من وجهة نظرهن وعلاقته ببعض المتغيرات المجلة التربوية، 71، 61-.

<https://doi.org/10.21608/edusohag.2019.37712.119>

العتيبي، نسيم عبد الرحمن؛ السواط، حمد بن محمود. (2023). تصورات المعلمات نحو توظيف
بيئات التعلم التكيفية في العملية التعليمية، *مجلة كلية التربية*، 39(2)، 179-135.

<https://search.mandumah.com/Record/1383784>

العديل، عبدالله بن خليفة، السعيد، مها سعد. (2021). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفاعليتها
في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطالب المعلم. *المجلة العلمية لجامعة
الملك فيصل-العلوم الإنسانية والإدارية*، 22(1)، 128-118.

<https://search.mandumah.com/Record/1091256/Details>

عسيري، منال علي. (2022). المنصات التعليمية ودورها في تنمية الكفايات الرقمية لدى المعلم
منصة مدرستي نموذجًا. *المجلة العربية للتربية النوعية*، 6(22)، 464_438.

<https://search.emarefa.net/detail/BIM-1337971>

العصيمي، ريم خضر. (2022). أثر تدريس التربية الإسلامية باستخدام التعلم التكيفي على تنمية
مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات المرحلة الابتدائية بمكة المكرمة، *مجلة
المناهج وطرق التدريس*، 1(2)، 71-47.

<https://search.mandumah.com/Record/1324321>

الطار، أحمد سعيد خميس، محمد عطية؛ عصر، أحمد مصطفى. (2017). فاعلية نظام تعلم
إلكتروني تكيفي قائم على أسلوب التعلم والتفضيلات التعليمية على تنمية مهارات البرمجة
لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحث العلمي في التربية*، 18(6)، 408-349.

<https://search.mandumah.com/Record/876240/Details>

عماشة، محمد عبده، والشايع، علي صالح. (2009). *إدارة التعلم الإلكتروني استخدام بعض
مستحدثات الإنترنت: دراسة تجريبية على مدرّاء المدارس بالقصيم*. المؤتمر العلمي الثاني
عشر. القاهرة، مصر: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالتعاون مع كلية البنات جامعة

<https://search.mandumah.com/Record/668136> عين شمس.

عمر، إبراهيم سامي. (2021). تصور مقترح لبيئة تعلم تكيفية لتنمية مهارات إنتاج المحتوى
الإلكتروني لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الابتدائية بالمعاهد الأزهرية، *مجلة تكنولوجيا
التعليم والتعلم الرقمي*، 2(5)، 482-429.

<https://doi.org/10.21608/jetdl.2022.99655.1015>

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكيفي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج
المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

د/ أسامة سالم

أ. أسماء الغامدي

الغامدي، منى سعد، وعافشي ابتسام عباس. (2018). فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على التعلم التشاركي في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نور. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 26(2)، 83-105.

<https://search.mandumah.com/Record/877747/Details>

الفضل، محمد إبراهيم، محمد، نور الدين محمد أحمد. (2022). الكفايات التقنية اللازمة للأستاذ الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعتي غرب كردفان وبحري. مجلة جامعة شندي للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 4(1)، 89-115. من هنا

الفودري، شيخة محمد؛ سعيد، أحمد محمد. (2016). تطوير بيئة تدريب إلكتروني تكيفي وأثرها على تنمية كفايات تصميم القصة الرقمية لدى معلمات رياض الأطفال بدولة الكويت، {رسالة ماجستير غير منشورة}، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، البحرين

<https://search.mandumah.com/Record/1009948/Description>

القحطاني، خالد ناصر. (2016). تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على استخدام الألعاب الإلكترونية التعليمية عبر الويب لتنمية مهارات المشاركة والتواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد. مجلة تكنولوجيا التعليم، 26(4)، 255-259.

<https://search.mandumah.com/Record/1121005>

المباريدي، أحمد محمد. (2020). أثر تكنولوجيا الوسائط التكميلية على تنمية التحصيل ومهارات التعلم النقال لدى طلاب كلية التربية، دراسات في التعليم

الجامعي، 46(46)، 75- DOI:10.21608/DEU.2020.102225.108

متولي، شيماء بهيج؛ اللوزي، أرزاق محمد؛ أبو تكية، هدى محمد. (2023). أثر توظيف التعلم الذكي التكيفي في تدريس الاقتصاد المنزلي لتنمية التفكير المنتج لدى تلميذات المرحلة الإعدادية، مجلة القراءة والمعرفة، 262، 83-147.

<https://search.mandumah.com/Record/1415477>

المحمادي، غدير علي ثلاب. (2020). تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على الذكاء الاصطناعي وفعاليتها في تنمية مهارات تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي والوعي المعلوماتي المستقبلي لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية، [رسالة دكتوراه غير منشورة]، جامعة أم القرى، المناهج وطرق التدريس، مكة المكرمة.

<https://dorar.uqu.edu.sa/uquui/handle/20.500.12248/117224>

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكميلي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج

د/ أسامة سالم

المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة

أ. أسماء الغامدي

محمد، نبيل السيد. (2019). تصميم بيئة تكيفية قائمة على أساليب التعلم لتنمية مهارات العروض الرقمية ثلاثية الأبعاد والاتجاه نحوها لدى طلاب جامعة أم القرى، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (41)، 537-626.

<https://doi.org/10.21608/tessj.2019.328259>

المحمدي، أمل بنت رجاء الله؛ القرني، علي بن سويعد. (2023). برنامج مقترح قائم على البيئة التكيفية لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي التفاعلي والذات الأكاديمية لدى طالبات كلية التربية في جامعة حائل مجلة كلية التربية، 34(134)، 1-38.

<https://doi.org/10.21608/jfeb.2023.317105>

محمود، إبراهيم يوسف سليمان، أحمد حامد. (2018). أثر التفاعل بين مستوى التحكم (المتعلم-النظام) ونوع التوجيه (موجه-غير موجه) بوحدة قائمة على التعلم التكيفي وفقاً لأسلوب التعلم على تنمية مهارات استخدام محركات البحث لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية بالمنصورة، 102(2)، 676-693.

<https://doi.org/10.21608/maed.2018.177377>

المطيعي، ميسره عاطف. (٢٠٢٠). أثر تصميم محتوى رقمي تفاعلي في تحسين مستوى الطالب لمقرر تقنيات الطباعة في برامج التصميم الجرافيكي الأكاديمي مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، ٢٠، ٥٤٩-٥٢٨.

<https://search.mandumah.com/Record/1060018>

المكاوي، سمر سمير؛ عبد الحميد، عبد العزيز طلبه؛ الكتبي، رانيا إبراهيم؛ الجمال، رشا محمد. (2021). بيئة تعلم تكيفية قائمة على التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني (فردية/جماعية) والسعة العقلية (منخفض/مرتفع) في مقرر شبكات الحاسب لتنمية قوة السيطرة المعرفية، مجلة كلية التربية النوعية- جامعة

بورسعيد، 13(13)، 325-363، Doi:10.21608/PSSRJ.2020.16555.1024.363-325

الملاح، تامر. (2016). التعلم التكيفي "بيئات التعلم التكيفي". القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

الملاح، تامر. (2017)، التعلم التكيفي "Adaptive Learning" ثورة تعليمية قادمة، المجلة العربية للمعلومات، 26(2)، 1-17.

النجار، محمد. (2012). فعالية برنامج قائم على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات بناء المواقع الإلكترونية التعليمية لدى طالب شعبة تكنولوجيا المعلومات في ضوء الجودة الشاملة. معهد الدراسات والبحوث التربوية، صفحة رسالة ماجستير.

<http://search.shamaa.org/FullRecord?ID=73434>

الهويل، سعد بن عبد العزيز. (2020). فاعلية بيئة إلكترونية تكيفية في تنمية مهارات الأمن الرقمي والدافعية نحو التعلم الموجه ذاتياً لطلاب الصف الثالث متوسط، [رسالة دكتوراه غير منشورة]، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

<https://dorar.uqu.edu.sa/uquui/handle/20.500.12248/117121>

وادي، عزة مسعد؛ عقل، مجدي سعيد؛ الرنتيسي، محمود محمد. (2019). فاعلية برنامج قائم على التعلم التكميلي في تنمية مهارات الرسم الهندسي في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة، [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، الجامعة الإسلامية

<https://search.mandumah.com/Record/1031630/Details> بغزة، فلسطين

والي، محمد فوزي رياض. (2020). تطوير بيئة تعلم شخصي قائمة على لتكنولوجيا المساندة المحمولة وفعاليتها في تنمية التحصيل والدافعية والاتجاه نحو بيئة التعلم لدى طلاب الدبلوم العام في التربية ذوي الإعاقة البصرية. المجلة التربوية، 76، 2546_2640.

<https://search.mandumah.com/Record/1062046/Details>

وزارة التعليم. (2022). ذوو الإعاقة. تم الاسترداد من وزارة التعليم بتاريخ 1/ 6/2023 من خلال الرابط:

<https://www.moe.gov.sa/ar/education/generaleducation/Pages/PeopleWithSpecialNeeds.aspx>

وزارة التعليم. (2020). عام من التعليم عن بُعد في ظل جائحة كورونا. المملكة العربية السعودية: وزارة التعليم، تم استرجاعها بتاريخ 1/6/2023م من خلال الرابط: من هنا

<https://www.moe.gov.sa/ar/mediacenter/MOEnews/Pages/AC1442-563.aspx>

المراجع الأجنبية:

Abed, Enaam Karim. (2019). Electronic Learning and its Benefits in Education Eurasia journal of Mathematics, Science and Technology Education.15(3),1-8 <http://dx.doi.org/10.29333/ejmste/102668>

تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التكميلي وقياس فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المحتوى الرقمي لدى معلمات التربية الخاصة
د/ أسامة سالم
أ. أسماء الغامدي

- Babo. R. Azevedo. A. (2015). Planning and implementing a new assessment strategy using E-learning platform. Proceeding of the international conference on E-learning, Algoritmi research centre. Guimaraes: university of Minho. <https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/2726/1/ECEL2013-Babo&AzevedoProceedings.pdf>
- Barbara, Boroson. (2020). Decoding Autism and Leading the Way to Successful Inclusion. Alexandria, Virginia USA: ASCD.: eBook <https://eric.ed.gov/?id=ED607295>
- Benjamin, R. J. (2020). Perceptions of Adaptive Technology Usage in Secondary Math Classrooms. *Graduate Student Theses, Dissertations, and Portfolios*. 354. <https://spiral.lynn.edu/etds/354/>.
- Bower, M. (2016). A Framework for Adaptive Learning Design in a Web-Conferencing Environment. *Journal of Interactive Media in Education*, 11(1), 1-21. <https://doi.org/10.5334/jime.406>
- Fatahi, S., & Moradian, S. (2018). *An Empirical Study on the Impact of Using an Adaptive e-Learning Environment Based on Le. EL 2018 (ed.gov)*
- Heis, K. (2019). *How to build an adaptive learning system, free CodeCamp.orf*. Retrieved 12 December 2023, From: <https://heiskr.com/stories/adaptive-learning>
- Villegas, W.; Canizares, M.; Alcazar, A.; & Pacheco, X. (2020). Data Analysis as a Tool for The Application of Adaptive Learning in a University Environment. *Applied Sciences* ,10(20), 7016; <https://doi.org/10.3390/app10207016>