IUG Journal of Educational and Psychological Sciences
Peer-reviewed Journal of Islamic University-Gaza

E-ISSN: 2410-3152
P-ISSN: 2410-2946

IUGJEPS
Vol 30, No 5, 2022, pp 19 - 41

Received on (13-02-2022) Accepted on (04-06-2022)

https://doi.org/10.33976/IUGJEPS.30.5/2022/2

Developing Massive Open Online Course (MOOC) for the IT course in light of (QM) standards and its effectiveness in developing multimedia design and production skills, for high school students

Amera F. Al Nahal[*1], Muhammad Abu Shuqair[*]
Islamic University of Gaza-Palestine[1,2]
[*]Corresponding Author: ameerafouad0022@gmail.com

Abstract:
This study aimed to develop Massive Open Online Course (MOOC) for information technology subject in the light of (QM) standards and to identify their effectiveness in developing multimedia design and production skills,for secondary school students, To achieve this, the researcher followed the experimental method in applying the study tools, which consisted of an achievement test to measure cognitive aspects, and a product evaluation card to measure the performance aspects of multimedia design and production skills, The researcher applied the study to a sample of (42) female students of the eleventh grade in the literary branch of humanities, and the experimental design used the design of one experimental group with a pre and post measurement in applying the study tools, The study concluded that there were statistically significant differences between the mean scores of the before application and the post application in testing multimedia design and production skills, and the researcher recommended the necessity of adopting the authorities responsible for developing curricula to design an open source electronic educational platform, especially in the Palestinian curriculum for all academic levels.
Keywords: Massive Open Online Course (MOOC), Standards (QM), Multimedia design and production.

تطوير مقرر إلكتروني مفتوح المصدر (MOOC) لمبحث تكنولوجيا المعلومات في ضوء معايير (QM) وفاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة لدى طالبات المرحلة الثانوية

أميرة فؤاد النحال [1] ، أ.د. محمد سليمان أبو شقير [2]
الجامعة الإسلامية-غزة-فلسطين [1,2]

الملخص:
هدفت هذه الدراسة إلى تطوير مقرر إلكتروني مفتوح المصدر (MOOC) لمبحث تكنولوجيا المعلومات في ضوء معايير (QM) والتعرف على فاعليته في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة لدى طالبات المرحلة الثانوية، ولتحقيق ذلك اتبعت الباحثة المنهج التجريبي في تطبيق أدوات الدراسة التي تمثّلت باختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية، وبطاقة تقييم مُنتج لقياس الجوانب الأدائية لمهارات تصميم وإنتاج الوسائط المُتعددة، وطبقت الباحثة الدراسة على عينة مكونة من (42) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر أدبي الفرع العلوم الإنسانية، واستخدمت التصميم التجريبي تصميم المجموعة التجريبية الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي في تطبيق أدوات الدراسة، وخلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في اختبار مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة، وأوصت الباحثة بضرورة تبني الجهات المسئولة عن تطوير المناهج تصميم منصة تعليمية إلكترونية مفتوحة المصدر خاصة في المنهاج الفلسطيني لجميع المراحل الدراسية.
كلمات مفتاحية: مُقرر إلكتروني مفتوح المصدر (MOOC)، معايير (QM)، تصميم وإنتاج الوسائط المُتعددة.

المقدمة:

يشهد التعلم الإلكتروني تطوراً عالمياً ومحلياً في ظل عصر المعلوماتية، والثورة العلمية والمعرفية والتكنولوجية الهائلة، وتزايد الاعتماد على تقنيات المعلومات والاتصالات المتحكمة في إدارة التغيير الإيجابي بشكل كبير، كان الاتجاه في التوسع لاستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية والإدارية، والذي أحدث تأثيراً في كل عناصر الموقف التعليمي وعلى رأسها المعلم الذي تغيّر دوره من كونه ناقل للمعرفة إلى مُسهل ومُيسر لعملية التعلم، وامتلاكه لمتطلبات القرن الحادي والعشرين ويتعامل مع المستحدثات التقنية بفعالية ويُوظفها في تصميم بيئات تعلم إلكترونية، مُراعياً معايير جودة إنتاج المقررات الإلكترونية في تصميمها وإنتاجها، من أجل تحقيق الأهداف المرجوة في مخرجات العملية التعليمية.

ويُشير Abed Al-Hamid (2005, p. 47) إلى أن "التعلم الإلكتروني قد ساهم في تجاوز العديد من المشكلات الخاصة بتقديم الخدمات التعليمية في المجتمع، ودعم نظم التعليم عن بعد وتفريد التعليم وتلبية حاجاته، حتى أصبح منظومة تعليمية لها عناصرها وأدواتها وتعمل في إطار النسق العام الذي لا تحده قيود الزمان والمكان وضرورات الاتصال المباشر داخل الفصول الدراسية التقليدية".

وفي خضم الإقبال المُتزايد على توظيف تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية ظهر مُصطلح (MOOCs) في أوساط التعليم الجامعي، والذي يهدف إلى خدمة الراغبين في مواصلة دراستهم في أي مكان وزمان، ويُعد من أشهر أنظمة التعليم في الآونة الأخيرة، وهو اختصار للمصطلح الإنجليزي (Massive Open Online Course)، والذي يعني المُقررات مفتوحة المصدر واسعة الانتشار، ومن أهم مميزات هذا النوع من التعليم هو تعميم وصول المعرفة من خلال استخدام وتوظيف أشكال رقمية متنوعة من الوسائط المُتعددة، والمرونة وإمكانية الوصول والتكلفة المجانية لاكتساب المعرفة، كما تُعد (MOOCs) أداة حيوية لتحقيق الهدف الرابع من خطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام 2030، والذي يرى أن فرص التعليم الجيد تُعد واحدة من العناصر الأساسية لمستقبل مستدام.

وتُعتبر (MOOCs) ظاهرة جديدة نسبياً تجتاح التعليم العالي، وتستقطب الكثير من المُتعلمين على الرغم من العقبات التي تواجهها، كما أنها فرضت وجودها في التعليم الإلكتروني الجامعي عن بُعد، حيثُ بدأت 33 جامعة حول العالم ومن بينها جامعات عريقة بتقديم مُقررات مفتوحة عبر الإنترنت يدرسها المُهتمين دون مُقابل مادي في الغالب، ويحصلُ فيها المُتعلم على شهادة أكاديمية.

كما أن كل مؤسسة تعليمية تسعى إدارة التعلم الإلكتروني فيها والتعلم عن بعد إلى الارتقاء بممارسات التعلم الإلكتروني، وتُعززه بمقررات إلكترونية متوافقة مع معايير الجودة العالمية لتحقيق المخرجات التعليمية المرجوة، وتعتبر منظمة (Quality Matters) هي المُزود الرائد عالمياً لأدوات وعمليات ضمان جودة المقررات الإلكترونية، وتستند معايير (QM) على أفضل ممارسات ونتائج البحوث، ويتم تحديثها دورياً، والمقررات الإلكترونية هي المقررات التي يُدرس فيها بنمط التعلم الإلكتروني الكامل من خلال لقاء المعلم بالمتعلم وزملائه المتعلمين إلكترونياً عبر نظام إدارة التعلم مثل منصة (Moodle) المجانية أو منصة (Blackboard) التجارية، أو عبر منصات تتضمن فصول افتراضية مثل: منصة (EDX)، ومنصة Coursera، ومنصة إدراك، ومنصة رواق، ويُحتسب الحضور والحرمان وفق سياسة الإدارة التعليمية التي تُوضح كل المبادئ والسياسات وفق لائحة داخلية مُعممة على المعلمين والمتعلمين، ويتكون المقرر الإلكتروني من مجموعة من الدروس المسجلة والفصول الافتراضية غير المباشرة تدعمها أنشطة ذاتية واختبارات إلكترونية قصيرة ونقاشات إلكترونية مختلفة تُقدمها نُخبة متميزة من أعضاء الهيئة التعليمية، ويتم التقييم من خلال مجموعة من الاختبارات الإلكترونية القصيرة والفصلية والنهائية والنقاشات الإلكترونية، وفق سياسة مُتبعة يُوضحها المعلم للمتعلم.

ونظراً للأهمية الكبيرة للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد والتعلم عبر الإنترنت أُنشِئت المواقع والمنصّات التعليمية التي اشتهرت عالميًا أغلبها ناطق باللغة الإنجليزية، مما دعا لإنشاء مثيلاتها لكن ناطقة باللغة العربية، كما أن الظروف الاستثنائية التي طرأت

على العالم بأجمعه، بعد أن اجتاح وباء كورونا (Covid-19) العالم بأسره في نهاية عام 2019م، ألزمته التباعد الاجتماعي، أولى قادة الميادين التربوية والتعليمية اهتماماً واسعاً بهذا النمط من التعلم، سواء من خلال منصات تعليمية إلكترونية متخصصة بتناول المناهج المدرسية، أو من خلال توظيف شبكات التواصل الاجتماعي مثل: (Facebook) أو (WhatsApp) أو (Telegram)، إلا أن الجهود الفلسطينية المبذولة في مثل هذا النمط من المنصات لا يزال متواضعاً.

وأسفرت نتائج عددٍ من الدراسات العلمية عن أهمية المُقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر (MOOCs) في العملية التعليمية؛ كدراسة Al-Thubaiti & Al Massad (2020) التي توصلت إلى أنّ الدورات التدريبية عبر الإنترنت تكون فعالة في تعزيز معرفة المتعلمين ومهاراتهم في اللغة الإنجليزية، ودراسة Al Rahimi (2019) توصلت إلى تشجيع الجامعة السعودية الإلكترونية على الاستمرار في تقديم دورات (MOOCs)، واتخاذ الإجراءات التي تؤدي إلى زيادة الدورات والأصناف وكذلك عدد المتدربين، ودراسة Alem, R. & Kafafi, W. (2019) توصلت إلى فاعلية المُقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر (MOOCs) في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الواقع المُعزز (AR) لدى المُعلمات، ودراسة Al Rabighi (2019) توصلت إلى أنّ هناك رضا بدرجة (موافقة بشدة) حول استبانة الرضا عن استخدام (MOOCs) كمنصة للتدريب عن بعد بهدف التنمية المهنية، ودراسة Abed Al-Wahab (2017)توصلت إلى أن الحوسبة السحابية و(MOOCs) لهما فاعلية في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية.

ومنصات التعلم (Massive Open Online Courses) تعنى بدورات تعليمية أكاديمية عن طريق الويب تُقدمها جهات تعليمية معتمدة أو شركات تجارية موثوقة ومتخصصة في التعليم، والاختصار مكون من 4 كلمات كل كلمة لها مدلولها الخاص، وهي كالتالي:

- **(Massive)**: وتعني عدد الطلبة والمشرفين الهائل المهم تواجدهم لنجاح العملية التعليمية.
- **(Open)**: وتدل على سهولة التسجيل وإتاحة المساق للكل.
- **(Online)**: وهي تعني توفر جميع هذه الدورات عن بعد وبحرية التعليم الذاتي في المكان والوقت الملائم للمتعلم.
- **(Courses)**: هي المادة المطروحة للتعلم بواسطة وسائط مُتنوعة مقدمة عبر الإنترنت.

ووضعت مُنظمة (QM) مجموعة من المعايير لضمان جودة المقررات (MOOCs) ، ومنظمة (QM) كما ورد في الطبعة الخامسة التي أصدرتها مُنظمة (QM) بأمريكا (هي مُنظمة عالمية تُوفر عملية ضمان لجودة تصميم المُقررات الإلكترونية، مُرتكزة على أعضاء هيئة التدريس، ومُراجعة النظراء بناءً على آخر ما توصلت له الأبحاث العلمية ومبادئ التصميم التعليمي في التجارب العملية في المجال).

وتهدف عملية ضمان الجودة إلى التطوير والتحسين المُستمرين بعد التأكد من مستوى الجودة الأساسي للمُقرر، وذلك بمنهجية تعاونية ومُبسطة.

وعرَّف هوفمان Hoffmani (2012, p. 159) كواليتي ماترز (Quality Matters) بأنها: "مُنظمة مُعترف بها دولياً ترتكز على عملية مُراجعة النظراء؛ للتأكد من جودة المُقررات الإلكترونية والمُدمجة، وتتكون من ثمانية معايير أساسية هي: (نظرة عامة عن المُقرر، الأهداف التعليمية، التقييم والقياس، المصادر والمواد التعليمية، دافعية المُتعلم، التكنولوجيا المُستخدمة في المُقرر الدراسي، دعم المُتعلم، سهولة الوصول).

وتُعرّف عمادة التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن (2016، p.19) لمُنظمة (QM) بأنها: "عبارة عن مُؤسسة عالمية ذات نهجٍ مدعّمٍ بالبحوث والدراسات، وتعمل على ضمان جودة المُقررات الإلكترونية والتحسين المُستمر للتعلم الإلكتروني، إذ تضم مجموعة من المعايير التي تعمل على ضمان جودة تصميم المُقررات الإلكترونية والمحتويات التعليمية فيها".

وتُعد معايير (Quality Matters) من أبرز وسائل تقويم المقررات الإلكترونية، وضمان الجودة في التعلم الإلكتروني من حيث الاعتراف المُتزايد بها سواء على مستوى الولايات المتحدة، أو خارجها، حيث أصبحت الآن من أكثر المعايير استخداما في مجال تقويم تصميم المقررات الإلكترونية، وفي عام 2003 أوضحت وزارة العمل كيف يمكن لبرنامج (Quality Matters) إنشاء عملية قابلة للتطوير لضمان جودة الدورات التدريبية، وتقدمت بطلب للحصول على منحة صندوق لتحسين التعليم ما بعد الثانوي (FIPSE) من وزارة التعليم الأمريكية.

وأسفرت نتائج وتوصيات عدد من الدراسات العلمية عن أهمية معايير (Quality Matters)، الخاصة بجودة إنتاج المُقررات الإلكترونية، كدراسة (Greenberg, 2010) المُقدمة للمُؤتمر السنويّ السادس والعشرين في التدريس عن بُعد، التي كان أبرز نتائجها أن الأعضاء الذين يُصمِّمون المُقررات –سواء في الكلية، أو المُصمّمين التعليميّين، ومُوظفي التصميم– يتقاسمون رُؤية مُشتركة لعملهم، وأوصت بمواصلة الجهود حول التطوير المهني للكلية التي تُعالج أدوار العمل في توزيع أعمال التصميم على نطاق أوسع، وتجديد الاهتمام بكيفية تنفيذ نماذج تصميم هذه المعايير، التي تُعامَل كقواعد أو كمبادئ توجيهية، ودراسة Ward (2021) التي توصّلت إلى أن المعايير ساعدت على تحسين وعي الطلاب بالمعرفة التربوية، والمعرفة الخاصة بالمحتوى، والمعرفة التكنولوجية، ودراسة Al Shehri (2012) التي أسفرت أبرزُ نتائجها عن فعالية البرنامج المُقترح في تنمية مهارات التصميم الإلكتروني في ضوئها، ودراسة Al Zumor (2015) التي أسفرت نتائجها عن أنّ المعايير تؤدي دوراً حيوياً في تعلم اللّغة الإنجليزية، أو أي لغة أجنبية أخرى، بشرط أن يلتزم المُقرر بالمعايير عند تصميمه، ودراسة Blundell (2015) التي أوصت بضرورة إشراك مُنظمة (Quality Matters) في الدراسات المُستقبلية بشكلٍ أكبر، وفتح المجال لها للعب دور فعّال في الإشراف على تصميم المُقررات.

ولكي يستطيع المتعلم الاندماج بكل سلاسة ومرونة مع أي نمط من أنماط التعلم الإلكتروني، يجب أن يمتلك العديد من المهارات التي تُمكنه من التفاعل والتعامل مع هذه البيئة التعلمية الجديدة التي تزخر بالتقنيات الحديثة والذكية، ومن المُسَلم به أن الفرد يعتمد على حواسه ليُحقق التواصل الفعال مع من حوله، وتختلف هذه الحواس في تأثيرها على الدماغ عند تزويده بالمعلومات والرسائل، حيث تُعد حاسة البصر هي الأقوى تأثيراً بين الحواس في تحقيق التفاعل والاتصال مع الآخرين، والوسائط المتعددة تعني التكامل بين أكثر من وسيلة في توصيل الأفكار، حيث أنها تُوفر العديد من الخبرات والمعلومات من خلال استثارة عدد أكبر من الحواس، ويُنظر للوسائط المتعددة الآن بأنها تكنولوجيا قائمة بذاتها، وأصبحت من الضروريات المُلحة في عصر التكنولوجيا والمعلومات.

وقد باتت الكلمة الأخيرة للتكنولوجيا في عصر الرقمنة المعلوماتية، الذي أصبح للصوت والصورة التأثير الكبير، مما أوجب على المؤسسات المُختلفة أن تسعى لإيضاح أفكارها من خلال استخدام الوسائط المُتعددة، التي تُسهم في تطوير المعارف وتحفيز المهارات، وذلك لقدرتها على مُخاطبة كافة الحواس من البصر والسمع، بالإضافة إلى العقل والروح، مما يجعله قادراً على تعزيز درجة الفائدة التي يحصل عليها.

وقد تعدد تعريف كلمة الوسائط المتعددة (Multimedia)، فهي تسمى أحياناً الوسائط المتعددة وأحياناً الوسائط المتكاملة وأحياناً الوسائط الجديدة، ومهما اختلفت المسميات إلا أنها تعني استخدام مجموعة من وسائل الاتصال مثل الصوت والصورة بصورة متكاملة من أجل تحقيق الفاعلية.

وتُعرفها Al–Hathni (2018, p. 31) بأنها: "تقنية لتمثيل المعلومات يتم تصميمها من خلال دمج مجموعة من الصور والنصوص والأصوات والرسوم المُتحركة والفيديو والتي يمكن أن يتفاعل بعضها مع بعض، بحيث تشمل على مُدخلات ومخرجاً".

كما عرفها أيضاً Afifa (2019, p. 10) بأنها: "فئة من نظم الاتصالات المُتفاعلة التي يمكن إنتاجها وتقديمها بواسطة الكمبيوتر، لتخزين ونقل واسترجاع المعلومات الموجودة في إطار شبكة من اللغة المكتوبة، والمسموعة، والموسيقى، والرسومات الخطية، والصور الثابتة والفيديو أو الصور المُتحركة، والتي يمكن جمعها أو تخزينها على قرص مدمج أو على شبكة كمبيوتر".

ومن خلال التعريفات السابقة يُلاحَظ أنها اشتركت جميعها في المضمون، بحيث أنها جميعاً اتفقت على أن الوسائط المتعددة عبارة عن نظم تفاعلية أعدت بطريقة معينة، بحيث تشتمل كل منها على عنصر النص المكتوب والرسومات والصور والصوت بالإضافة إلى الحركة وغيرها من المُؤثرات.

وتُعرف الباحثة الوسائط المتعددة بأنها: "**دمج مجموعة من المعلومات الرقمية على كافة أشكالها (نصية، صوتية، صورية، فيديو) باستخدام برمجيات مُتخصصة وعرضها على المستخدم بطريقة جذابة وشيقة من أجل تحقيق أهداف مُعينة**".

وترى الباحثة أنه من المهم والضروري للمتعلم أن يكتسب مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة، وتنبع أهمية ذلك من الأهمية الكبيرة للوسائط المتعددة وأهمية إتقان مهارات تصميمها وإنتاجها، من خلال معرفة مفهوم الوسائط المتعددة وأنواعها، والخطوات المتسلسلة التي يجب أن يتبعها لكي يتمكن من النجاح في تصميم وإنتاج الوسائط المتنوعة، وكيفية التصميم والإنتاج باستخدام مجموعة متنوعة من البرامج والتطبيقات، وهذا يُساعده على اكتساب مهارات تفتح له الآفاق الرحبة في إنجاز الواجبات والمهام التعليمية المطلوبة منه، وتمنحه ثقة بنفسه بأنه قادر على مواكبة التطورات المتلاحقة في المجالات، وأنه قادر على تصميم وإنتاج معرفة جديدة بنفسه.

مشكلة الدراسة:

مع ازدياد التقنيات الحديثة في مجال التعلم، وفي ضوء التطور التقني والتقدم العلمي، وحرص القائمين على تطوير التعليم العام في فلسطين على تأسيس مفاهيم تدريس عالية الجودة، وتحقيق منطلقاته وأهدافه بما يتوافق مع التطورات العالمية، وطبيعة المستحدثات التقنية، وفي ظل الدور الكبير لمنصات التعلم ذات المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر (MOOCs) في حل المشكلات التعليمية التي ازدادت بعد انتشار جائحة كورونا، واستجابة لنتائج وتوصيات الدراسات التي اهتمت بالبحث عن بعض الوسائل التي تساعد على تبني منصات التعلم ذات المقررات الإلكترونية المفتوحة (MOOCs) ودمجها في التعليم العام، وبعد اطلاع الباحثة على عشرات المنصات التعلمية ذات المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر (MOOCs) لدول عربية توصلت الباحثة إلى عدم وجود منصة تعليمية تتناول المنهج المدرسي الفلسطيني بشكل رقمي على غِرار ما هو موجود ومُعتمد في الدول العربية مثل السعودية والإمارات والأردن، في ضوء ما سبق؛ برزت الحاجة إلي تطوير مُقرر إلكتروني مفتوح المصدر (MOOC) يُحقق التعلم الجيد والفعال، وتُمكّن المتعلم من تلقي تعلم فعال يسير وفق قدراته وحاجات، وتُحقق الاستمرارية في العملية التعلمية في ظل الظروف الاستثنائية والطارئة التي تعرض لها النظام التعليمي في الآونة الأخيرة بسبب جائحة كورونا التي أدت إلى شلل المنظومة التعليمية وتوقف عملية التعلم بالكامل باستثناء المحاولات المتواضعة التي اجتهدت بها وزارة التربية والتعليم مع طلبة الثانوية العامة.

وبعد بحث الباحثة والاطلاع الواسع على المنصات التعلمية التي تُقدم المنهج الدراسي الخاص بالمراحل: (الأساسية، والثانوية) بطريقة رقمية، سواء كانت للمحتوى التعليمي، أو الأنشطة التعليمية التعلمية، أو توفير بيئة تعلمية إلكترونية في مُتناول الطالب، أو التقويم الإلكتروني، وجدت الباحثة العديد من المنصات التعلمية التي تُقدم المناهج الدراسية في المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة ومصر والمملكة الأردنية بطريقة رقمية، مثل منصة: نفهم" و(أكاديمية نون) ومنصة (إدراك) ومنصة (Classera) وسهولة الوصول لهذه المنصات، في حين أنها لم تجد منصة تعلمية متخصصة لتقديم المناهج الفلسطينية بطريقة رقمية، باستثناء موقع روافد التعليمية المليء بالمواد التعليمية والإثرائية، وبعض القنوات على (YouTube) التي تُقدم المحتوى التعليمي على شكل فيديو، وبعض الصفحات على موقع (Facebook) والتي تُقدم المحتوى التعليمي أيضاً على شكل فيديو، وتستخدم الطريقة التقليدية

في التعلم وهي التلقين، من خلال المعلم الذي يظهر في الفيديو ويقوم بسرد المعلومات أمام المتعلم، والذي يفتقد لمبادئ التعلم الرقمي، ومن هذه المبادئ تفاعل المتعلم وتحفيزه للمشاركة في العملية التعليمية، وانعكاس هذه المشاركة وذلك التفاعل بوضوح، وإجراء التقويم التكويني الذي يُمثل من أهم أعمدة وركائز المنهج التربوي في التعلم، وإجراء التقويم الختامي الذي يتصف بأنه يُعالج سلسلة متنوعة من مستويات الإنجاز للمتعلم ويُمكنه من ترسيخ المعلومات بشكل جيد، وهذه المبادئ غير متوفرة في منصات التواصل الاجتماعي الموظفة في عملية التعليم، وتجدر الإشارة هنا إلى أن وسائل التواصل الاجتماعي مثل (WhatsApp، Telegram، Facebook، IMO) غير مقننة، ولها سلبيات كثيرة في التعليم النظامي، وخاصة من ناحية أمنية، فهي قنوات غير رسمية وقد تتعرض لقرصنة وانتحال، والأهم أنها لن تُحقق جودة التعلم الرقمي.

ولكي يتمكن المتعلم من التعامل مع هذه المنصات والمقررات الإلكترونية بشكل فعال في عملية تعلمه، يجب عليه أن يمتلك مجموعة من المهارات في مجال الوسائط المتعددة، تؤهله أداء المهمات والواجبات والاختبارات الإلكترونية عن بعد، وبعد إطلاع الباحثة على مستوى الطالبات وجدت أن هناك ضُعف شديد في أدائهن في تعاملهن مع البيئات الإلكترونية، فكان توجه الباحثة بضرورة تنمية مهارات إنتاج الوسائط المتعددة لدى الطالبات، مما يُساعدهن في التعامل مع المقررات الإلكترونية بشكل أكثر فعالية.

ومن هنا جاء إحساس الباحثة بوجود مشكلة حقيقية في مجال استخدام منصات التعلم ذات المقررات الالكترونية المفتوحة (MOOCs)؛ وتوظيفها بما يتناسب مع المناهج المدرسية بحيث تكون مُتاحة للمتعلم بطريقة سهلة وسلسة، وتعمل على تنمية مهاراته في إنتاج الوسائط المتعددة، واستناداً لما سبق تظهر مشكلة البحث.

وفي ضوء ذلك يُمكن صياغة السؤال الرئيس للدراسة على النحو التالي: **ما فاعلية تطوير مقرر الإلكتروني مفتوحة المصدر (MOOCs) في ضوء معايير (QM) لتنمية مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة في مقرر تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية.**

ويتفرع من السؤال البحثي الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما معايير جودة إنتاج المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر (MOOCs) لتطوير مُقرر إلكتروني مفتوح المصدر لمادة تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية في فلسطين؟
2. ما التصور المقترح لتطوير مقرر إلكتروني مفتوح المصدر (MOOCs) في ضوء معايير (QM)؟
3. ما فاعلية تطوير مُقرر إلكتروني مفتوح المصدر (MOOCs) في ضوء معايير (QM) على تنمية كل من مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة.

فرضيات الدراسة:

1. لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq (0.05)$ بين متوسط درجات التطبيق القبلي ومتوسط درجات التطبيق البعدي في الاختبار المعرفي في مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة.
2. لا يصل أفراد عينة الدراسة لمستوى الاتقان (80%) في الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة كما تقيسه بطاقة تقييم المُنتج في التطبيق البعدي.

أهداف الدراسة:

1. تحديد قائمة بمعايير جودة المقررات الإلكترونية الواجب توافرها في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على منصات التعلم.
2. التوصل إلى منظومة بيئة التعلم الإلكترونية في ضوء معايير جودة المقررات الإلكترونية، واتباع النموذج المناسب للتصميم التعليمي.

3. التوصل إلى تصور مقترح لتطوير مُقرر إلكتروني مفتوح المصدر (MOOC) في ضوء معايير جودة المقررات الإلكترونية (QM).
4. الكشف عن فاعلية مُقرر إلكتروني مفتوح المصدر (MOOC) في ضوء معايير جودة المقررات الإلكترونية على تنمية مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة.

أهمية الدراسة:

1. حاجة الميدان التربوي في فلسطين لنوع جديد من التعلم يتناسب مع التطلعات المستقبلية للتعليم في ظل التطورات الهائلة للتقنيات في مجال التعليم، وهذه الدراسة هي الأولى على حد علم الباحثة التي تتناول توظيف المناهج المدرسية للتعليم العام من خلال منصات تعلمية متخصصة، تُقدم المقرر المدرسي كاملاً بنمط إلكتروني.
2. مواكبة الاتجاهات والتطورات الحديثة في مجال التربية والتصميم التعليمي بما يتناسب مع إنتاج مقررات رقمية.
3. مُساعدة المعلمين في تقديم منصات تعليمية تتناول المنهاج الفلسطيني بطريقة رقمية وتُوظف التعلم عن بعد في عملية التعلم.
4. تُوجه المتعلمين لضرورة اكتساب مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المُتعددة، وتوظيفها في التفاعل مع التعلم الإلكتروني والتوجهات الحديثة في التعلم.
5. رسم توجهات وسياسات جديدة للمنظومة التعليمية بحيث تُصبح مُلائمة ومتكيفة مع التعلم الإلكتروني.

حدود الدراسة:

- **الحدود المكانية:** يقتصر تطبيق البحث على مدرسة آمنة بنت وهب الثانوية للبنات في مُحافظة رفح جنوب قطاع غزة، والتي تم اختيارها بطريقة عشوائية.
- **الحدود الزمانية:** الفصل الثاني للعام الدراسي 1441/ 1442هـ، 2021/ 2020م، وذلك لأن وحدة المقرر المُختارة للتدريس نُوجد في الفصل الثاني.
- **الحدود الموضوعية:** مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر أدبي، الوحدة الثالثة، والتي سيتم عرضها عبر منصة (Udemy) للتعلم الإلكتروني عن بعد، في ضوء معايير (Quality Matters) الخاصة بمعايير تصميم جودة المُقررات الإلكترونية في التعليم العام، وعددها ثمانية معايير، سيتم مُراعاتها جميعاً عند تصميم المُقرر.
- **حدود بشرية:** طالبات الصف الحادي عشر الفرع الأدبي.

مصطلحات الدراسة:

مقرر إلكتروني مفتوح المصدر (MOOC): تُعرفه الباحثة بأنه: "منظومة إلكترونية تتكون من الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي والأنشطة التعليمية وطرق التدريس ومصادر التعلم وأساليب التقويم تُقدم للمُتعلم بشكل إلكتروني، ويحل محل المُعلم والكتاب الورقي، يتفاعل معها المُتعلم من أجل تحقيق الأهداف المرجوة، يُقدم من خلال منصة (Udemy) للتعلم عن بعد".

معايير QM: تُعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: "مجموعة من العبارات التي وضعتها مؤسسة (Quality Matters) والتي تصف جودة المقرر الإلكتروني تتكون من ثمانية محاور 43 مؤشر لمقررات التعليم العام، لمعرفة مدى تميز المقرر الإلكتروني بجودة التصميم التعليمي".

مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة: تُعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: "قُدرة المتعلم في الصف الحادي عشر على استخدام أحد برامج تأليف الوسائط المتعددة لإنتاج تطبيقات بتضمين نصوص ورسومات وأصوات وفيديوهات تُدمج معاً بشكل متكامل وهادف، مُقاسة من خلال اختبار تحصيلي لمعرفة مدى امتلاكه للجوانب المعرفية من مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة، وبطاقة تقييم مُنتج يُحدد درجة امتلاكه للجوانب الأدائية للمهارات".

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة **المنهج الوصفي التحليلي** في تحليل محتوى مُقرر تكنولوجيا المعلومات للمرحلة الثانوية، وتحديد معايير جودة المقررات الإلكترونية التي يجب أن تتوفر في المُقرر الإلكتروني مفتوح المصدر (MOOC) المُطوّر، في ضوء معايير مؤسسة (Quality Matters) الخاصة بجودة إنتاج المقررات الإلكترونية، وتحديد قائمة بمهارات تصميم وإنتاج الوسائط المُتعددة الموجودة في مُقرر تكنولوجيا المعلومات، و**المنهج التجريبي** لمعرفة مدى فاعلية المُقرر الإلكتروني مفتوح المصدر (MOOC) المُطوّر في ضوء معايير جودة المقررات الإلكترونية (QM) لتنمية مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة في مُقرر تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية، حيث تم استخدام تصميم المجموعة التجريبية الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي في تطبيق أدوات الدراسة.

مجتمع الدراسة:

- كُتب مُقرر تكنولوجيا المعلومات للثانوية العامة الفرع العلوم الإنسانية، المُقررة على طلبة الصف الحادي عشر والثاني عشر في فلسطين للعام 2020 / 2021م.
- طالبات المرحلة الثانوية فرع العلوم الإنسانية، في مدرسة آمنة بنت وهب، وتشمل الصف الثاني عشر والصف الحادي عشر.

عينة الدراسة:

- **عينة الكتب:** وهي الوحدة الثالثة من مُقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر فرع العلوم الإنسانية، المُقرر على طلبة الصف الحادي عشر في فرع العلوم الإنسانية في فلسطين للعام الدراسي 2020 / 2021م.
- **عينة الطلبة:** قامت الباحثة باختيار عينة الدراسة من طالبات مدرسة آمنة بنت وهب الثانوية للبنات في محافظة رفح بطريقة عشوائية، التي يُوجد بها (294) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر الفرع العلوم الإنسانية، مُوزعة على (7) شُعب دراسية، بهذه المدرسة، وتمَّ اختيار الصف (عينة الدراسة) بطريقة التعيين العشوائي، وهو الشعبة (7)، وقد بلغ عددهم (42) طالبة.

أدوات الدراسة:

قامت الباحثة بتصميم أدوات الدراسة، للتأكد من تحقيق الأهداف المحددة، والتي تم تطبيقها قبل استخدام التدريس من خلال المقرر الالكتروني والمطور وتتمثل هذه الأدوات، وجرى استخدام الأدوات التالية لجمع البيانات:

1. اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الوسائط المتعددة.
2. بطاقة تقييم مُنتج لقياس مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة **(من إعداد الباحثة)**، مع تطبيق هذه البطاقة قبلياً وبعدياً على أفراد العينة.

بناء أدوات الدراسة:

أولاً: اختبار لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة:

أعدت الباحثة اختباراً لقياس الجانب المعرفي في مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المُتعددة لدى طالبات الصف الحادي عشر الفرع العلوم الإنسانية، **وقد اتبعت الباحثة الخطوات التالية لبناء الاختبار:**

أ. **تحديد الهدف من الاختبار:** أعدت الباحثة هذا الاختبار بهدف قياس مستوى التحصيل للجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة لدى طالبات الصف الحادي عشر الفرع العلوم الإنسانية، وذلك بتطبيقه قبلياً وبعدياً.

ب. **تحديد الأهداف التعليمية التي يقيسها الاختبار التحصيلي:** قامت الباحثة بتحديد الأهداف التعليمية الخاصة بالجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج الوسائط المُتعددة وفق المقرر الالكتروني المطور لتنمية مهارات انتاج الوسائط المتعددة.

ج. إعداد جدول المواصفات للاختبار:

قامت الباحثة بإعداد جدول مواصفات لمساعدتها على بناء اختبار لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة بوحدة (الوسائط المُتعددة) في مُقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر الفرع العلوم الإنسانية، وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (1)

توزيع أسئلة اختبار الجانب المعرفي لمهارات انتاج الوسائط المتعددة على الدروس في وحدة الوسائط المُتعددة.

الدروس	المجموع	الوزن النسبي
الدرس الأول: مفهوم الوسائط المتعددة	25	55.6%
الدرس الثاني: البيانات التصويرية (الإنفوجرافيك) Info Graphic	5	%11.1
الدرس الثالث: برامج المُعالجة الرقمية	15	33.3%
المجموع	**45**	**100%**

الجدول السابق يوضح أن الاختبار يتكون من **(45)** فقرة، وكانت النسبة الأكبر للدرس الأول وهو (25) فقرة، ويرجع ذلك لطبيعة الدرس حيث يُعتبر الأكثر حجماً ومعلومات.

د. **الصورة الأولية للاختبار:** في ضوء ما سبق، تم إعداد الاختبار في صورته الأولية، حيث اشتمل على (50) فقرة من نوع الاختيار من المُتعدد، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، بعد كتابة فقرات الاختبار تم عرضها على مجموعة من المُحكمين.

هـ. **الصورة النهائية للاختبار:**

وقد أشار المُحكمين إلى تعديل بعض الفقرات، وحذف البعض، حيث قامت الباحثة بذلك، ليُصبح الاختبار بعد التحكيم مكوناً من (45) فقرة، وجدول رقم (2) يوضح مواصفات الاختبار التحصيلي.

جدول رقم (2) مواصفات الاختبار التحصيلي

م	موضوعات المحتوى	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع	الوزن النسبي لكل موضوع
.1	مفهوم الوسائط المتعددة	7	5	3	6	4	0	25	%55.6
.2	البيانات التصويرية (الإنفوجرافيك) Info Graphic	3	1	1	0	0	0	5	%11.1
.3	برامج المُعالجة الرقمية	2	1	9	2	0	1	15	%33.3
	المجموع	11	7	13	8	4	1	45	%100

وللحصول على الصورة النهائية للاختبار المعرفي تطلب إجراء ما يلي:

أ- حساب صدق الاختبار:

وقد تم حساب الصدق خلال الدراسة بطريقتين وهما:

أولاً: صدق المُحكمين: قامت الباحثة بعرض الصورة المبدئية للاختبار على السادة المُحكمين المختصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، وذلك للتأكد من أن الأسئلة صادقة تقيس كل ما وضعت لقياسه، وتغطي جميع الأهداف التعليمية، بالإضافة إلى آرائهم ومُلاحظاتهم حول وضوح صياغة الأسئلة ودقتها وبساطتها، ووضوح التعليمات وطريقة الإجابة، وتحديد زمن

الإجابة، وقد قامت الباحثة بإجراء جميع التعديلات اللازمة في ضوء التحكيم، حيث تم استبعاد بعض الفقرات وعددها (5) فقرات وتعديل بعضها، ليُصبح عدد فقرات الاختبار (45) فقرة.

ثانياً: صدق الاتساق الداخلي: ويُقصد به: "قوة الارتباط بين درجات كل مستويات الأهداف ودرجة الاختبار الكلي"، حيث جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية عددها (40) طالبة، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار والمحور الذي تنتمي إليه وذلك باستخدام برنامج الاحصاء (SPSS version 20) والجدول رقم (3) يوضح معامل الارتباط لكل فقرة من فقرات الاختبار والمحور الذي تنتمي إليه.

جدول رقم (3) معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار مع المحور

البعد	رقم السؤال	معامل الارتباط	البعد	رقم السؤال	معامل الارتباط	البعد	رقم السؤال	معامل الارتباط	البعد	رقم السؤال	معامل الارتباط
التذكر	1	0.321*	الفهم	2	0.391*	التطبيق	7	0.533**	التحليل	4	0.521**
	6	0.484**		3	0.318*		12	0.325*		5	0.327*
	8	0.365*		9	0.437**		18	0.317*		13	0.423**
	11	0.606**		10	0.323*		29	0.408**		19	0.341*
	21	0.490**		20	0.464**		31	0.325*		24	0.317*
	22	0.343*		26	0.319*		32	0.316*		30	0.361*
	23	0.332*		45	0.309*		35	0.353*		33	0.547**
	25	0.346*					37	0.408**		39	0.523**
	27	0.454**					38	0.331*	التركيب	14	0.567**
	28	0.514**					40	0.502**		15	0.661**
	34	0.346*					41	0.333*		16	0.591**
	36	0.361*					42	0.342*		17	0.345*
							43	0.444**			
							44	0.336*			

**ر الجدولية عند درجة حرية (39) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.393

*ر الجدولية عند درجة حرية (39) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.304

يتضح من الجدول السابق أن جميع المحاور دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) و (0.05)

جدول رقم (4) معامل ارتباط كل محور من محاور الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار

المحاور	معامل الارتباط الكلي	مستوى الدلالة
التذكر	**0.845****	**0.001**
الفهم	**0.367***	**0.001**
التطبيق	**0.641****	**0.001**
التحليل	**0.501****	**0.001**
التركيب	**0.384****	**0.001**

**ر الجدولية عند درجة حرية (39) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.393

يتضح من الجدول السابق أن جميع المحاور دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) و (0.05)

ثانياً: حساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار.

معامل الصعوبة ومعامل التمييز: بعد أن تمّ تطبيق الاختبار التحصيلي على طالبات العينة الاستطلاعية، تم تحليل نتائج إجابات الطالبات على أسئلة الاختبار التحصيلي، بهدف التعرف على:

- معامل الصعوبة لكل سؤال من أسئلة الاختبار.
- معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار.

مُعامل الصعوبة: ويُقصد به نسبة عدد الطلبة الذين أجابوا إجابة خطأ عن الفقرة على عدد الطلبة الذين أجابوا على الفقرة، وتُحسب بالمعادلة التالية:

معامل الصعوبة = عدد الذين أجابوا خطأ على الفقرة / عدد الذين حاولوا الإجابة.

وبتطبيق المعادلة السابقة وايجاد معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار وجد الباحثة أن معاملات الصعوبة تراوحت ما بين (0.35–0.72)، وكان متوسط معامل الصعوبة الكلي (0.49)، وبهذه النتائج تبقي الباحثة على جميع فقرات الاختبار، وذلك لمناسبة مستوى درجة صعوبة الفقرات، حيث كانت معاملات الصعوبة أكثر من (0.20) وأقل من (0.80).

وبتطبيق هذه المُعادلة تم حساب مُعامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، جدول رقم (5) يوضح مُعامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار.

جدول رقم (5) مُعامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار

م	معامل الصعوبة	م	معامل الصعوبة	م	مُعامل الصعوبة
1	0.48	16	0.58	31	0.4
2	0.49	17	0.46	32	0.55
3	0.53	18	0.7	33	0.35
4	0.53	19	0.37	34	0.65
5	0.48	20	0.5	35	0.72
6	0.52	21	0.45	36	0.5
7	0.45	22	0.36	37	0.42
8	0.55	23	0.38	38	0.35
9	0.5	24	0.46	39	0.49
10	0.65	25	0.49	40	0.39

11	0.7	26	0.45	41	0.35
12	0.55	27	0.52	42	0.53
13	0.49	28	0.56	43	0.59
14	0.38	29	0.35	44	0.61
15	0.38	30	0.35	45	0.52
مُعامل الصعوبة الكلي					0.49

معامل التمييز: ويُقصد به: "قُدرة الاختبار على التمييز بين الطلبة ذوي المستوى الممتاز والطلبة ذوي المستوى المُتدني"، وقد تم حساب معامل التمييز للعينة الاستطلاعية، حيث تم إيجاد عدد الطالبات في الفئة العليا والدنيا، وقد تم ترتيب درجات الطالبات تنازلياً بحسب علاماتهن في الاختبار التحصيلي الذي يقيس الجانب المعرفي، وأخذ (27%) من عدد الطالبات (27% X 42) = (11) طالبة كفئة عُليا، و (11) طالبة كفئة دُنيا، وذلك حسب المُعادلة التالية:

معامل التمييز = (عدد الطلبة الذين أجابوا بشكل صحيح على الفقرة من الفئة العليا – عدد الطلبة الذين أجابوا بشكل صحيح على الفقرة من الفئة الدنيا) / مجموع أفراد إحدى الفئتين

حيث تراوحت جميع معاملات التمييز لفقرات الاختبار بعد استخدام المعادلة السابقة بين (0.33–0.71) للتمييز بين إجابات الفئتين العليا والدنيا، وقد بلغ متوسط معامل التمييز الكلي (0.51)، ويقبل علم القياس معامل التمييز إذا بلغ أكثر من (0.20) وبذلك تبقي الباحثة على جميع فقرات الاختبار.

وبتطبيق هذه المعادلة تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، جدول رقم (6) يوضح معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

جدول رقم (6) مُعامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

م	معامل التمييز	م	معامل التمييز	م	مُعامل التمييز
1	0.62	16	0.38	31	0.56
2	0.53	17	0.68	32	0.62
3	0.71	18	0.42	33	0.5
4	0.34	19	0.52	34	0.48
5	0.52	20	0.35	35	0.4
6	0.41	21	0.55	36	0.44
7	0.6	22	0.65	37	0.6
8	0.52	23	0.6	38	0.61
9	0.48	24	0.45	39	0.45
10	0.38	25	0.55	40	0.6
11	0.42	26	0.56	41	0.62
12	0.49	27	0.44	42	0.38
13	0.62	28	0.4	43	0.45
14	0.68	29	0.6	44	0.43
15	0.69	30	0.6	45	0.33
مُعامل التمييز الكلي					**0.51**

ثالثاً: ثبات الاختبار: يعني قدرة الاختبار على إعطاء النتائج نفسها عند تطبيقه أكثر من مرة وتحت ذات الظروف، ويعكس التماسك الداخلي للأداة، وقد قامت الباحثة بحساب الثبات بعدة طرق كما يلي:

1. **طريقة التجزئة النصفية:** تم استخدام درجات العينة الاستطلاعية لحساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، حيث قامت الباحثة بتجزئة الاختبار إلى نصفين، الفقرات الفردية مقابل الفقرات الزوجية لكل مستوى من مستويات الاختبار، وذلك بحساب معامل الارتباط بين النصفين، ثم جرى تعديل الطول باستخدام معادلة سبيرمان–براون.

$$\text{الثبات المعدل} = \frac{2\ ر}{1+\ ر}$$

ملحم (263:2005).

جدول رقم (7) معاملات ثبات الاختبار

المحور	عدد الفقرات	الارتباط قبل التعديل	معامل الثبات بعد التعديل
تذكر	**12**	0.778	0.86
فهم	**7***	0.756	0.85
تطبيق	**14**	0.632	0.75
تحليل	**8**	0.685	0.79
تركيب	**4**	0.725	0.84
الدرجة الكلية	**45***	0.834	0.89

*تم استخدام معامل جتمان لان النصفين غير متساويين

يتضح من الجدول السابق أن معامل الثبات الكلي (0.89)، وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بالثبات مما يطمئن الباحثة إلى تطبيقه على عينة الدراسة.

2. **طريقة كودر– ريتشارد سون (Richardson and Kuder :21)** استخدمت الباحثة طريقة ثانية من طرق حساب الثبات، وذلك لإيجاد معامل ثبات الاختبار، حيث حصل على قيمة معامل (كودر–ريتشارد سون21) للدرجة الكلية للاختبار ككل طبقاً للمعادلة التالية:

$$K\text{–}R\text{–}21 = \frac{n}{n+1}\left(\frac{1-\bar{x}(n-\bar{x})}{ns^2}\right)$$

حيث إن: n: عدد الفقرات.

s^2 : التباين.

$\bar{x}$: المتوسط الحسابي. (عفانة، 2012م، ص8)

وبالتعويض في المعادلة نتجت قيمة (كورد– ريتشاردسون 21) كما هو موضوح في جدول رقم (8)

جدول رقم (8) معامل كورد– ريتشاردسون21

المحور	عدد الفقرات	التباين	كورد –ريتشاردسون 21
الدرجة الكلية	**45**	**23.97**	**0.825**

حيث بلغ معامل كود– ريتشارد شون 21 لاختبار مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة ككل (0.825) وهي قيم تطمئن الباحثة إلى تطبيق الاختبارات على عينة الدراسة.

ثالثاً: بطاقة تقييم مُنتج لقياس مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة:

قامت الباحثة بإعداد بطاقة تقييم المنتج الخاصة بمهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة لتحديد مدى تمكن الطالبات من هذه المهارات بعد استخدامهن للمقرر الالكتروني (MOOC)، وقد مر إعداد البطاقة بالخطوات التالية:

1. **تحديد الهدف من بطاقة التقييم:** هدفت هذه البطاقة إلى تقييم أداء طالبات الصف الحادي عشر في المهارات الأدائية لتصميم وإنتاج الوسائط المُتعددة، بهدف الكشف عن فاعلية المقرر الالكتروني على أداء الطالبات.
2. **مصادر اشتقاق القائمة:** لتحديد المهارات اللازمة لتصميم وإنتاج الوسائط المتعددة التي تم تضمينها في القائمة قامت الباحثة بما يلي:
   - الاطلاع على الأدبيات والبحوث الخاصة بتصميم وإنتاج الوسائط المتعددة.
   - الاطلاع على توصيف المحتوى الخاص بمُقرر تكنولوجيا المعلومات بما يتضمنه من أهداف عامة ومحتوى نظري وعملي.
   - أراء المُختصين في تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة.
3. **صياغة فقرات البطاقة:** اعتمدت الباحثة في صياغة فقرات البطاقة على قائمة مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة الأدائية التالية (مهارة تصميم الصور– مهارة مُعالجة الصوت– مهارة إنتاج الفيديو)، وقد تضمنت البطاقة المجالات الرئيسة لأداء مهارات انتاج الوسائط المتعددة، ويحتوي كل مجال منها على عدد من المهارات الفرعية.
4. **تعليمات بطاقة التقييم:** تم تحديد التعليمات المناسبة والتي تساعد المقيم على القيام بالتقييم على أكمل وجه، بهدف تقييم أداء طالبات الصف الحادي عشر لمهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة، وتشتمل البطاقة على بيانات خاصة بالطالبات المراد تقييم أدائهن، وإرشادات للمقيم الذي يستخدم البطاقة توضح التقديرات الكمية على أساس تقدير كل طالبة، واقترانه بدرجة.
5. **ضبط بطاقة تقييم المنتج:** بعد الانتهاء من تصميم بطاقة تقييم المنتج في صورتها المبدئية، ووضع التعليمات اللازمة لاستخدامها تم ضبطها من خلال:

أولا: صدق بطاقة تقييم المنتج:

تم التأكد من صدق البطاقة من خلال:

1. **صدق المحكمين:** تم عرض بطاقة تقييم المنتج على عدد من المحكمين المختصين في مجال التكنولوجيا والمناهج وطرق التدريس، وقد طلب من المحكمين إبداء وجهة نظرهم إزاء وضوح كل فقرة، وقد أبدى المحكمون ملاحظات هامة، وقيمة اقتنعت الباحثة بها، وأجرت على ضوئها التعديلات اللازمة، كما طلب من المحكمين تحديد مدى صدق العبارات ومدى قياس ما وضعت لأجله، وعليه فقد تم انتقاء الفقرات التي اتفق المحكمين على صلاحيتها، هذا وقد استبعدت الباحثة الفقرات التي أشار إليها المحكمين ليصبح عدد فقرات بطاقة تقييم المنتج (26) فقرة.
2. **صدق الاتساق الداخلي:** جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي لبطاقة تقييم المنتج بتطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (40) طالبة من مجتمع الدراسة، ثم قامت الباحثة بحساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من الفقرات مع الدرجة الكلية للبطاقة، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (9) معاملات ارتباط كل فقرة مع الدرجة الكلية لبطاقة تقييم المنتج

المجال	م	معامل الارتباط
مهارة التعامل مع الصور باستخدام برنامج GIMP	1	**0.622
	2	**0.454
	3	**0.458
	4	**0.412

	5	**0.553
	6	**0.470
	7	**0.546
	8	**0.449
	9	**0.688
	10	**0.520
	11	**0.505
مهارة التعامل مع برنامج الصوت Audacity	12	**0.562
	13	**0.656
	14	**0.559
	15	**0.543
	16	**0.572
	17	**0.451
مهارة التعامل مع برنامج الفيديو VSDC	18	**0.452
	19	**0.478
	20	**0.419
	21	**0.493
	22	**0.485
	23	**0.434
	24	**0.415
	25	**0.509
	26	**0.512

**ر الجدولية عند درجة حرية (39) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.393

*ر الجدولية عند درجة حرية (39) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.304

يتضح من الجدول السابق أن جميع الفقرات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01).

جدول رقم (10) معامل ارتباط كل محور من محاور البطاقة مع الدرجة الكلية

المحاور	معامل الارتباط الكلي	مستوى الدلالة
مهارة التعامل مع الصور باستخدام برنامج GIMP	**0.521**	**0.001**
مهارة التعامل مع برنامج الصوت Audacity	**0.554**	**0.001**
مهارة التعامل مع برنامج الفيديو VSDC	**0.533**	**0.001**

**ر الجدولية عند درجة حرية (39) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.393

*ر الجدولية عند درجة حرية (39) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.304

يتضح من الجدول السابق أن جميع المحاور دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) و (0.05)

ثبات بطاقة تقييم المنتج:

أجرت الباحثة خطوات التأكد من ثبات بطاقة تقييم المنتج وذلك بعد تطبيقها على أفراد العينة الاستطلاعية بطريقتين، وهما معامل ألفا كرو نباخ واتفاق المقيمين.

- **طريقة ألفا كرونباخ:** استخدمت الباحثة طريقة أخرى من طرق حساب الثبات وهي طريقة ألفا كرونباخ، وذلك لإيجاد معامل ثبات بطاقة التقييم، حيث حصل على قيمة معامل ألفا لكل مجال من مجالات بطاقة التقييم، وكذلك لبطاقة التقييم ككل والجدول (11) يوضح ذلك:

جدول رقم (11)

معاملات ألفا كرونباخ لكل مجال من مجالات بطاقة التقييم وكذلك لبطاقة التقييم ككل

م	المجالات	عدد الفقرات	معامل الثبات
.1	مهارة التعامل مع الصور باستخدام برنامج GIMP	11	0.890
.2	مهارة التعامل مع برنامج الصوت Audacity	6	0.882
.3	مهارة التعامل مع برنامج الفيديو VSDC	9	0.879
	الدرجة الكلية	26	0.942

يتضح من الجدول السابق أن معامل الثبات الكلي (0.942)، وهذا يدل على أن البطاقة تتمتع بدرجة عالية من الثبات تطمئن الباحثة إلى تطبيقها على عينة الدراسة، ويعني ذلك أن هذه الأداة لو أعيد تطبيقها على أفراد الدراسة أنفسهم أكثر من مرة لكانت النتائج مطابقة بشكل كامل تقريباً ويطلق على نتائجها بأنها ثابتة.

اتفاق المقيمين:

استخدمت الباحثة طريقة اتفاق المقيمين في حساب ثبات البطاقة حيث قامت الباحثة بعملية التقييم، وشاركت الباحثة عملية التقييم زميلة أخرى كمقيّمة ثانية بتطبيق بطاقة تقييم المنتج بصورة مبدئية على عينة من الطالبات وعددهم (5) طالبات من خارج مجموعة البحث وبعد أن رصدت الدرجات في بطاقة تقييم المنتج تم معالجة النتائج وذلك من خلال حساب مدى الاتفاق والاختلاف بين الباحثة وزميلتها باستخدام معادلة كوبر Cooper:

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

جدول رقم (12)

يوضح اتفاق المقيمين حول بطاقة تقييم المنتج

المجال	عدد الفقرات	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	النسبة
مهارات تصميم الصور باستخدام برنامج GIMP	11	50	5	90%
مهارات مُعالجة مع برنامج الصوت Audacity	6	26	4	86%
مهارات إنتاج الفيديو باستخدام برنامج VSDC	9	40	5	88%
الدرجة الكلية	26	116	14	89%

وكانت نتائج هذه المعادلة لقياس ثبات بطاقة التقييم، أن نسبة الاتفاق هي (89%) وقد أوضح (الوكيل والمفتي، 1996: 62) أنه إذا كانت نسبة الاتفاق أقل من 70% فهذا يعبر عن انخفاض ثبات بطاقة التقييم، أما إذا كانت نسبة الاتفاق أكثر من (80%)

فهذا يدل على ارتفاع ثبات بطاقة التقييم، وحيث أن نسبة الاتفاق بين المقيمين وصلت إلى (89%) وهي نسبة مرتفعة بهذا يمكن التأكيد على ثبات بطاقة تقييم المنتج.

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها:

ينص السؤال الأول من أسئلة الدراسة على: "**ما معايير جودة تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر (MOOCs) لتطوير مُقرر إلكتروني مفتوح المصدر لمادة تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية في فلسطين؟**

وللإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة بالاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية، حيثُ تمَّ استخدام معايير مُؤسسة (Quality Matters) لقياس جودة المُقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر واسعة الانتشار (MOOCs) للتعليم العام (K–12 Education)، وقد قامت الباحثة بترجمة قائمة المعايير وعرضها على مُختص في اللغة الإنجليزية لتدقيقها. حيثُ تكونت القائمة من ثمانية معايير بـ (43) مُؤشراً، موزعة كالتالي:

جدول رقم (13) توزيع المؤشرات على المعايير العامة لـ (QM) للتعليم العام (K–12 Education)

بطاقة تقويم مقرر إلكتروني	
المعيار	عدد المُؤشرات
نظرة عامة على المقرر	8
مخرجات التعلم	4
التقييم والقياس	5
المواد التعليمية	7
أنشطة المقرر وتفاعل المتعلم	5
التقنيات في المقرر	4
دعم المتعلم والمعلم	4
إمكانية الوصول وسهولة الاستخدام للمقرر	6

وقد لاحظت الباحثة أن جميع الدراسات السابقة التي اطلعت عليها فيما يخص معايير (Quality Matters)، مثل دراسة الحسين والراشد (2021)، ودراسة فلوح وعجمي (2019)، ودراسة عمر وآخرون (2018)، ودراسة القحطاني والبيشي (2017)، قد تناولت معايير التعليم العالي (Higher Education)، وهذه الدراسة الأولى على حد علم الباحثة التي تناولت تقويم جودة المُقررات الإلكترونية للتعليم العام (K–12 Education)، حيث تناولت تقويم جودة مُقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر الفرع العلوم الإنسانية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها:

ينص السؤال الثاني من أسئلة الدراسة على: "**ما التصور المقترح لتطوير مقرر إلكتروني مفتوح المصدر (MOOCs) في ضوء معايير (QM)؟**"

للإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة بتطوير الوحدة الثالثة (الوسائط المُتعددة) من مُقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر الفرع العلوم الإنسانية بشكل إلكتروني، باستخدام أحد نماذج التصميم التعليمي المعروفة، وهو نموذج محمد الدسوقي (2012)، والذي تمَّ عرضه في فصل إجراءات الدراسة، حيث قامت الباحثة بتقسيم الوحدة إلى موديولات تعليمية، وكل موديل تم شرحه من خلال فيديو تعليمي يحتوي على مزيج من النصوص والصور والرسومات والجداول والأشكال، مُرفقاً معه صورة الباحثة وصوتها الذي يظهر مُتزامناً مع النصوص والصور، وفي نهاية كل فيديو يتم عرض أسئلة تقويمية تقيس مدى اكتساب المُتعلم من أهداف تعليمية، وقد تم

رفع المُقرر الإلكتروني على منصة يُوديمي العالمية (Udemy) المُتخصصة في المُقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر واسعة الانتشار (MOOCs)، والتي تُوفر العديد من الأدوات التي تُساعد المُتعلم في اكتساب المهارات المرجوة تحقيقها، وقد وضّحت الباحثة ذلك في مُلحق (12).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ومناقشتها:

ينص السؤال الثالث من أسئلة الدراسة على: "**ما فاعلية تطوير مُقرر إلكتروني مفتوح المصدر (MOOCs) في ضوء معايير (QM) في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة؟**

وللإجابة عن السؤال قامت الباحثة بصياغة الفرض الصفري الأول التالي: "**لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq (0.05)$ بين متوسط درجات التطبيق القبلي ومتوسط درجات التطبيق البعدي في الاختبار المعرفي في مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة يُعزى للمقرر الإلكتروني مفتوح المصدر وذلك لصالح التطبيق البعدي**".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "**Paired samples T Test**" لعينتين غير مُستقلتين (العينات المُرتبطة) والجدول (14) يوضح ذلك.

جدول رقم (14)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "T test" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للاختبار المعرفي

المهارة	التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	" ت "	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التذكر	قبلي	42	4.4286	1.83652	16.10	0.0001	دال إحصائياً
	بعدي	42	**10.0952**	**2.16186**			
الفهم	قبلي	42	1.7143	0.99476	17.51	0.0001	دال إحصائياً
	بعدي	42	**5.6190**	**1.28694**			
التطبيق	قبلي	42	3.6429	1.84551	14.76	0.0001	دال إحصائياً
	بعدي	42	**11.1429**	**2.90979**			
التركيب	قبلي	42	2.6429	1.39374	12.30	0.0001	دال إحصائياً
	بعدي	42	**6.4286**	**1.53246**			
التحليل	قبلي	42	1.2857	0.99476	10.51	0.0001	دال إحصائياً
	بعدي	42	**3.3571**	**1.00781**			
الدرجة الكلية	قبلي	42	13.714	4.18059	23.31	0.0001	دال إحصائياً
	بعدي	42	**36.642**	**6.89935**			

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (41) وعند مستوى دلالة (α=0.05) = 2.021

**قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (41) وعند مستوى دلالة (α=0.01) =2.704

يتضح من الجدول السابق أن:

قيمة "T test" المحسوبة أكبر من قيمة "T test" الجدولية في محاور الاختبار والدرجة الكلية لاختبار مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة عند مستوى دلالة (α=0.01)، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في اختبار مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة، وبذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq (0.05)$ بين متوسط درجات التطبيق القبلي ومتوسط درجات التطبيق البعدي في

الاختبار المعرفي في مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة يُعزى للمقرر الإلكتروني مفتوح المصدر (MOOC) وذلك لصالح التطبيق البعدي.

ولحساب حجم التأثير قامت الباحثة بحساب مربع إيتا "η^2" باستخدام المعادلة التالية:

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

ويوضح الجدول المرجعي (15) حجم كل من قيمة η^2:

جدول رقم (15)

الجدول المرجعي المقترح لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل مقياس من مقاييس حجم التأثير

الأداة المستخدمة	حجم التأثير		
	صغير	متوسط	كبير
H^2	0.01	0.06	0.14

ولقد قامت الباحثة بحساب حجم تأثير العامل المستقل (المقرر الإلكتروني مفتوح المصدر) على العامل التابع (اختبار مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة والجدول (16) يوضح حجم التأثير بواسطة كلٍ من "η^2".

جدول رقم (16)

قيمة "ت" و "η^2" وحجم التأثير في اختبار مهارات انتاج البرمجيات التعليمية

المهارة	قيمة "ت"	قيمة η^2	حجم التأثير
التذكر	16.10	0.86	كبير
الفهم	17.51	0.88	كبير
التطبيق	14.76	0.84	كبير
التحليل	12.30	0.79	كبير
التركيب	**10.51**	0.73	كبير
الدرجة الكلية	23.31	0.93	كبير

وبناءً على الجدول المرجعي (15) يتضـــح من الجدول (16) أن حجم التأثير كان كبيراً، وهذا يدل على أن المقرر الإلكتروني مفتوح المصدر (MOOC) له أثر على حل مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة لدى الطالبات بشكل كبير.

ولقياس الفاعلية استخدمت الباحثة معادلة الكسب لبلاك (المحرزي، 2003: 154) حيث:

$$\text{نسبة الكسب المعدل لبلاك} = \frac{\text{س} - \text{ص}}{\text{د}} + \frac{\text{س} - \text{ص}}{\text{د} - \text{س}}$$

حيث س = المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي

ص= المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي

د= الدرجة النهائية العظمي للمقياس.

جدول رقم (17)

قيمة الكسب المعدل لاختبار مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة

متوسط درجات التطبيق البعدي	**36.642**	**متوسط درجات التطبيق القبلي**	**13.714**	**النهاية العظمى**	**45**	**معدل الكسب بلاك**	**3.25**

وتعتقد الباحثة أن السبب في ذلك قد يرجع إلى أن المقرر الإلكتروني مفتوح المصدر (MOOC) يشتمل على العديد من المميزات منها:

- توفر بيئة تفاعلية مستمرة تحافظ على استمرارية دافعية الطالبات للتعلم، ورغبتهن في التعليم المستمر.
- تحقق ارتباطاً للمعلومات النظرية بمواقف عملية تساعد المتعلمات على تثبيت المعلومة وحفظها.
- اعتماد المُقرر الإلكتروني المُطوّر على عنصر الحداثة والجدة، حيث تم تقديم كل جزئية بشكل غير مألوف للطالبات، واستخدام الصور المُصاحبة للشرح والرسومات والأشكال، الأمر الذي شدّ من انتباههن ورفع من مستوى تحصيلهن، وهذا ما أكدت عليهن المُتعلمات خلال جلسة النقاش التي عقدتها الباحثة معهن.
- تنظيم الفيديوهات التعليمية وتقسيمها وترتيبها داخل المُقرر الإلكتروني المُطور قد ساهم في ارتفاع مُعدل اكتساب الطالبات للمهارات.
- تتسم المُقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر واسعة الانتشار (MOOCs) بمرونة وسرعة في الاستخدام وتشويق للعملية التعلمية، والمتعة وهذا ما أوضحته الطالبات للباحثة أثناء جلسة النقاش التي تم عقدها.
- توضيح الباحثة للمهارات التي من المُمكن للطالبات اكتسابها قد ساعد على ارتفاع مُعدل اكتساب الطالبات لتلك المهارات.

كما أنَّ نتائج هذه الدراسة تدعم نتائج البحوث التي ذكرت في الأدبيات ذات الصلة والتي أظهرت أن المقرر الالكتروني المطور يثري وتقدم مزايا عديدة في زيادة تحصيل الطلبة مثل دراسة: Alem Rabighi; (2019) Al-Hussein & Al-Rushd (2021) (Shagrawi (2016); Abdel Wahab Al-Qahtan & Al-Bishi (2017); Omar et al (2018); & Kefafi (2019); Ahmed (2016);والتي تُشير جميعها إلى فاعلية المُقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر (MOOCs) في تنمية المهارات المعرفية والأدائية للمُتعلمين.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة المنهجية الإجرائية التي طبقت في تصميم وتطوير المُقرر الإلكتروني مفتوح المصدر (MOOC)، بالإضافة إلى استخدام نموذج دسوقي (2012) للتصميم التعليمي والذي يتناسب مع تصميم وتطوير المُقررات الإلكترونية، وأيضاً بعض الميزات الأخرى مثل الوصول السهل للمنصة التعليمية يُوديمي (Udemy)، والمحتوى المعروض بداخلها، وأسلوب عرضه، وسلاسة في تعامل المُتعلم مع أدواته، وتوفر مساحة لتقديم المُتعلم تساؤلاته –سواء بأسلوب مُتزامن أو غير مُتزامن–، وحُرية في الوقت والمكان للتعلم، وإظهار التقدم الذاتي للمُتعلم ومقدار ما أنجزه من المُقرر، جميعها ساعدت المتعلم على ارتفاع مُعدل اكتسابه لمهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة.

وللإجابة عن الفرض الثاني: "لا يصل أفراد عينة الدراسة لمستوى الاتقان (80%) في الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة كما تقيسه بطاقة تقييم المُنتج في التطبيق البعدي".

قامت الباحثة بالتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار **(One samples T Test)** لعينة واحدة والجدول (18) يوضح ذلك.

جدول رقم (18)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (T) ومستوى الدلالة بين متوسطات درجات الطالبات في التطبيق البعدي والوسط الفرضي في نتائج بطاقة التقييم

	أفراد العينة	الوسط الفرضي	متوسط درجات أفراد العينة	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
بطاقة تقييم مُنتج مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المُتعددة	42	62.4	70.381	7.9809	5.199	0.0001

من الجدول السابق يتضح أن متوسط درجات أفراد العينة (70.381) وأن قيمة الانحراف المعياري بلغت (7.9809) وأن قيمة T المحسوبة (5.199) والدلالة الإحصائية تساوي (0.0001) وعليه فإن تلك النتائج تؤكد على وجود ما يكفي من الأدلة لرفض الفرضية الصفرية لصالح الفرضية البديلة التي تنص على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الطالبات في التطبيق البعدي والوسط الفرضي (62.4) لصالح متوسط درجات الطالبات في التطبيق البعدي، حيث أن الفروق بين المتوسطات موجبة وقد بلغت (7.981)، مما يعني وصول أفراد عينة الدراسة لمستوى الاتقان (80%).

وتعزو بالباحثة لرفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على " **يصل أفراد عينة الدراسة لمستوى الاتقان (80%) في الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة كما تقيسه بطاقة تقييم المُنتج في التطبيق البعدي**"، إلى ما تتميز به المُقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر واسعة الانتشار، من إثارة انتباه المتعلمين، وتضمن مشاركة لا محدودة لأكبر عدد من المستهدفين في ظل الانفجار السكاني المتزايد كما أنها تُمثل خيارًا أكثر فاعلية لتقديم المحتويات الإلكترونية وإتاحتها بشكل منظم وسلس، وتحقيق أريحية لدى المُتعلم، يقوم على أسس التصميم التعليمي الخاصة بالمحتويات الإلكترونية، بالإضافة لوجود تحديث دائم للمُحتوى والمعلومات لتتماشى مع التطور المعلوماتي السريع والمتزايد، وتُتيح فرصة المشاركة وإبداء الرأي والحوار من خلال توفير أدوات للتواصل، وتُحقق التنمية المستدامة والعولمة في مجال التعليم وانفتاح وإطلاع على كل ما هو جديد في جميع أنحاء العالم من خلال هذا النمط من التعلم، هذا كله حفّز العينة على التعلم والتدريب للوصول لمستوى الاتقان.

كما أن تحكم المُتعلمة في عدد مرات مُشاهدة المادة التعليمية، وتوفرها في كل وقت، وسهولة الوصول إليها من أي مكان، بالإضافة إلى أنَّ المُقرر الإلكتروني المُطور قد رُوعيَ في تصميمه معايير جودة المُقررات الإلكترونية التابعة لمؤسسة (QM) العالمية، وفق النتائج التي حققها المُقرر بعد عرضه على مُحكمين، مُلحق (6)، كل ذلك له دور من وجهة نظر الباحثة لوصول المُتعلمات لمستوى الاتقان المطلوب.

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة تُوصي الباحثة بما يلي:

1. ضرورة تبني الجهات المسئولة عن تطوير المناهج تصميم منصة تعليمية إلكترونية مفتوحة المصدر خاصة في المنهاج الفلسطيني لجميع المراحل الدراسية.
2. تدريب معلمي مقرر تكنولوجيا المعلومات على تصميم مقررات إلكترونية وفق معايير (QM).
3. تطوير المُقررات الدراسية لتُصبح في صورة إلكترونية مفتوحة المصدر (MOOCs) في ضوء معايير جودة تصميم المُقررات الإلكترونية (QM).
4. تدريب طلبة كلية التربية على تصميم مُقررات إلكترونية مفتوحة المصدر (MOOCs) في ضوء معايير جودة تصميم المُقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر (MOOCs)، وكيفية توظيفها في العملية التعليمية.

5. تضمين الخطة الدراسية بكليات التربية موضوعات عن المُقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر (MOOCs)، وتدريب الطلبة على التعامل معها.

المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

Abed Alhamed, A. (2010). E-learning and educational technology innovations (in Arabic). Mansoura, *Modern Library for Publishing and Distribution*, first edition.

Abed Alwahhab, S. (2017). The effect of the interaction between the cloud computing environment and the widespread Massive Open Online Course (MOOCs) on the development of computer networking skills and academic self-efficacy among educational technology students and their level of satisfaction with it (in Arabic). Unpublished Ph.D. Thesis, *Faculty of Specific Education in Qena*, South Valley University, Egypt.

Ahmad, E. (2016). Methods of electronic interim evaluation in Massive Open Online Course with wide enrollment and their impact on achievement motivation and developing skills for using content management systems among graduate students at King Saud University (in Arabic). *Journal of Arab Studies in Education and Psychology*, Saudi Arabia, Issue (76).

Afifa, A. (2019). The development of interactive multimedia accompanying the teaching of the Arabic language at the secondary level (in Arabic). College of Graduate Studies, Sunan Ampel State Islamic University, Surabaya, East Java, Indonesia.

Alem, R. & Kafafi, W. (2019). The effectiveness of Massive Open Online Course (MOOC) in developing the skills of design and production of Augmented Reality for middle and high school teachers in Wadi Hajar (in Arabic). Saudi Arabia. *International Journal of Internet Learning*, Volume I.

Al-Hadhni, W. (2018). The role of digital multimedia in adapting curricula for deaf students from the point of view of their teachers in the primary stage (in Arabic). *Saudi Association for Educational and Psychological Sciences*, p. 61.

Al-Hussein, A. & Al-Rashid, N. (2021). Designing an electronic course for educational evaluation in the light of (Quality Matters) standards and its effectiveness in developing electronic evaluation skills for female students of the College of Education at King Saud University (in Arabic). *International Journal of Research in Educational Sciences*, King Saud University, Volume (4), Issue (1).

Al-Qahtani, M. & Al-Bishi, A. (2017). The effectiveness of a training program based on blended learning in developing electronic course design skills for faculty members at King Khalid University in light of Quality Matterstm Rubric Standards, *Journal of Scientific Research in Education*, King Khalid University, No. (18).

Al-Rabighi, M. (2019). Using Massive Open Online Course (MOOCs) in the Professional Development of Science Teachers in Jeddah (in Arabic). *Journal of Educational and Psychological Sciences, Arab Journal of Science and Research Publishing*, Volume (3), Issue Ten, Saudi Arabia.

Al-Rahimi, Abdullah. (2019). The reality of large-scale Massive Open Online Course (MOOCs) at the Saudi Electronic University from the participants' point of view (in Arabic). *Journal of Educational Sciences*, Issue (21), Part Three, Saudi Arabia.

Al-Shahrani, A. (2019). The effect of using a multimedia program on the achievement of fourth-grade students who have difficulties learning mathematics in the skill of addition without pregnancy

in Al-Firdaws Private Schools (in Arabic). *Journal of Scientific Research in Education*, Issue Twenty (C10).

Al-Thubaiti, S. (2020). The extent to which learners benefit from electronic learning platforms in learning English: Rewaq as a model (in Arabic). *Journal of Educational and Psychological Sciences*. Volume (4), Issue (2).

Deanship of E-Learning and Distance Learning. (2016). Developing and improving an electronic course at the basic level (in Arabic). *Princess Nourah bint Abdul Rahman University* - Saudi Arabia.

Omar, A. et al. (2018). Designing an electronic environmental education course in light of Quality Matters (QM) standards and its impact on cognitive achievement, skills development, and environmental ethics among students of the College of Education at King Khalid University (in Arabic). *The Scientific Journal, Assiut University*, Volume (34), Issue (3).

Shagrawi, L. (2016). The effect of integrating Massive Open Online Course (MOOCs) with regular education on the achievement of students of the College of Educational Sciences at the Hashemite University and obstacles to their use, an unpublished master's thesis (in Arabic). *The Hashemite University, College of Educational Sciences*, Amman.

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Al Zumor, Abdul Wahed. (2015). Quality Matters Rubric Potential for Enhancing Online Foreign Language Education, International Education Studies; Vol. 8, No. 4; 2015, Published by Canadian Center of Science and Education, p. 173-178.
2. Blunell Gregory E. (2015). A Disruption of Online Learning Course design: Comparing Self-Reported Levels of Faculty Satisf Action With Online Courses Created Applying the 2011-2013 Edition of the Quality MatersTM Rubric Standards to Those Online Courses Created Without, from; http://etd.ohiolink.edu/!etd.send file?Accession-kent 1426268368&disposition-inline%D9%85%D9%86
3. Ward, C. (2012**).** Aligning the Quality Matters Rubric to the Technological, Pedagogical Content Knowledge Conceptual Framework, In P. Resta (Ed), Proceeding of Society for Information Technation Technology Teacher Education International Conference 2012 (4787-4793)