INTERNATIONAL JOURNAL OF
EDUCATION AND LEARNING RESEARCH
ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

The effectiveness of an adaptive e-learning environment based on the different pattern of educational preferences (individual - group) in developing the skills of designing and producing electronic courses according to quality standards for students of the Education Technology Division

Naseem Mohammed Al Sagheer
Master's Researcher

Prof. Dr. Mohamed Marei
Assistant Professor of Curricula and Teaching Methods of Computer, Faculty of Education for Boys in Cairo - Al-Azhar University

Prof. Dr. Mahmoud Mohamed Ali Ataki

Assistant Professor of Educational Technology, College of Education for Boys, Cairo - Al-Azhar University

Abstract:

The current research aimed to reveal the impact of the impact of the different educational preferences pattern (audio / kinesthetic) in an adaptive electronic environment in developing the skills of designing, producing and publishing electronic lessons in the light of quality standards for students of the Education Technology Division. According to the pattern of auditory and kinesthetic educational preferences, the research procedures also included selecting a sample of (60) students from the fourth year students of the Education Technology Division. students, (and the second) “students who study in the pattern of kinetic educational preferences” and their number is (30) students, and the measurement tools were applied, which consisted of the achievement test for the cognitive aspect, the practical performance observation card,

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

and the product evaluation card, and the appropriate statistical treatment methods were applied using the statistical programs for science One of the most important findings of the current research is the noticeable effect of the adaptive e-learning environment on the members of the experimental groups This appeared in the results of the research hypotheses, where the order of the first experimental group that studied the content in the style of auditory preferences came in the second order, and the second experimental group that studied the content in the style of kinetic preferences in the first order, and the research recommended bridging the gap between what students of educational technology learn in faculties of education and between Technological development and the needs of society by taking into account the tremendous development in the variables of the digital and technological age; So that the graduate of the College of Education is worthy of interaction, which will reflect on their academic excellence and the growth of their community.

Keywords: characteristics of digital age students - quality standards - electronic lessons - adaptive electronic learning environments - pattern of auditory and kinesthetic preferences.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

مقدمة البحث والخلفية النظرية

شهد التعليم الإلكتروني في الأعوام العشر الماضية الكثير من التطورات محليًا وعالميًا، وعلى ذلك تحولت غايات كلية التربية من الإعداد للوظيفة إلى الإعداد للحياة، هذا التحول أدى إلى إنعكاسات إيجابية على مكونات النظم التعليمية والتي من بينها تغيير في الأدوار والوظائف، ونتيجة لتطور العصر الرقمي والبحث عن طرق واستراتيجيات جديدة تساعد الطلاب على إنتاج المعرفة وتحليلها وتوظيفها، ومن ثم فإن ممارسة مهارات التفكير وحل المشكلات والإبداع والابتكار وبناء المعرفة الجديدة يتطلب التحول الرقمي.

حيث أصبح التحول الرقمي اتجاهًا عصريًا يتوافق مع طبيعة ومتطلبات العصر الرقمي، وشرطًا ضروريًا لبناء مجتمع المعرفة، وتوظيف تلك المعارف يحقق التنمية في كافة مناحي الحياة، وحيث إن بناء مجتمع المعرفة يحتاج إلى تعليم متميز وتطوير مستمر، فإن العلم يفتح نوافذ الابداع والابتكار والتقنية، وأبواب الفكر في العمل والإنتاج، ويخطط بثقة لمستقبل واعد لجيل من الشباب المتميز الذي يحقق الرقي والازدهار لوطنه ومجتمعه الذي يعيش فيه، ومن هنا جاءت الحاجة إلى التحول الرقمي؛ حيث فرض مجتمع المعرفة تحديات تربوية عدة؛ منها: المناهج والمقررات الدراسية والهداف والوسائل التكنولوجية واستراتيجيات ومهارات التدريس الفعال والأنشطة وأساليب التقويم المتعددة، بالإضافة إلى التوظيف المكثف للتكنولوجيا والتحول من استهلاك المعرفة إلى إنتاجها والتحول من العزلة إلى الانخراط في التعلم المجتمعي والتحول من التعليم التقليدي إلى التعلم الإلكتروني والتحول من التعلم الإلكتروني إلى التعلم الرقمي، هذا وقد فرض التحول الرقمي على المؤسسات الاستفادة من التقنيات الحديثة وذلك لضمان التجديد والابتكار ومواءمة الاحتياجات المتجددة. (محمد شعلان، 2017، ص 49) نقلًا عن (مصطفى أمين، 2018، ص ص 12، 13)

وبما أن التعليم هو أحد أركان التجديد والتطوير، ووفقًا لأنظمة التعليم الجديدة يتطلب ذلك ضرورة الاستعداد لتغيير دور الطلاب إلى مستهلكين للتكنولوجيا الرقمية، وهي ليست مسئولية نظام بعينه، بل هو رؤية قومية واستراتيجية دولة، وطبقًا لأنظمة التعليم الجديدة لم يقتصر تحصيل الطالب على المعلومات بل تعدى لأكثر من ذلك وهو المهارات والاتجاهات والميول والاحتياجات المتعددة للطلاب، واهتمام أنشطة التعلم بالتفكير الذكي، وتنوعها وتعدد طرق تقديمها، وتنوع أساليب التقويم لكل جزء من المحتوى الرقمي. (محمد خميس، 2011، ص 3)

وفي هذا الصدد تُعد تنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم مطلبًا أساسيًا في العصر الرقمي، حيث إن المنوط بها خلال الفترة القادمة ليس طالب تكنولوجيا التعليم فقط – بل كل معلم ومتعلم – نظرًا لطبيعة العصر وما يفرضه على كافة الأنظمة لمسايرة التطور والتحول الرقمي، ومن بينها تحويل الكتاب الورقي إلى إلكتروني وذلك لضمان سهولة التعامل معه وتوفير عناصر عدة بجوار النص المكتوب ومنها الصور والروابط المتنوعة التي تدعم عمليات التفاوض الاجتماعي حول مكونات المنهج؛ من: أهداف ووسائل ومحتوى وأنشطة وتقويم. (Vassileva, 2012, p. 208)

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

ومن هذا المنطلق يجب على طلابِ تكنولوجيا التعليم باعتبارهم المنوطين بتصميم وإنتاج ونشر البرامج التعليمية الإلكترونية إضافةً إلى تضمينها لمعايير الجودة الشاملة الإلمام بكل ما هو حديث في مجال الإنترنت ونظريات التعليم والتعلم، واستراتيجيات التدريس، وطرق عرض وتقديم المادة التعليمية بأسلوب ممتع وشيق، وأساليب التقويم والتقييم، وبما يتلائم مع احتياجات واهتمامات وخصائص الطلاب خاصة بعد الانتشار السريع لشبكة الإنترنت وكثرة المستخدمين لها، وأصبحت جزءًا لا يتجزأ من حياة المجتمعات العصرية.

ومن هنا أدى الإقبال المتزايد على التعليم العالي، والنمو المتسارع في أعداد الطلاب والتطور الكبير في مجال تكنولوجيا المعلومات خلال العقدين الماضيين على الصعيدين المحلي والعالمي إلى تحديات كبيرة في قطاع التعليم العالي كان لها الأثر في ما حدث من تحولات في أساليب التعليم المختلفة (أحمد العربي، 2007، ص 93)، وإعادة هندسة مؤسساته والتخطيط لتغيير منظومته لتتوافق مع التطورات العلمية الحديثة، ومن المؤكد أن نجاح أي نظام تعليمي وتدريبي يعتمد بشكل كبير على التزامه بمعايير جودة متفق عليها عالميًا، وفي مجال التعليم الإلكتروني فإن هذا الأمر يأخذ أهمية كبيرة لتباين الطالب عن المعلم خاصة في مرحلة التعليم الجامعي. (حنان خليل، 2008، ص 64)

وفي ضوء الهدف الرئيس من تحديد معايير جودة الدروس الإلكترونية، وفي ظل التوجه من هيئة ضمان الجودة والاعتماد نحو "الاعتماد البرامجي"، حيث تعد البرامج التعليمية جوهر الفاعلية التعليمية في مؤسسات التعليم العالي، والمسئول الأول عن تقديم المعارف المتخصصة والمهارات الذهنية والمهنية ذات العلاقة بالتخصص لتحقيق مخرجات التعلم المستهدفة والتي تقابل احتياجات ومتطلبات سوق العمل المحلي والدولي من الموارد البشرية، هذا بالإضافة إلى تشجيع التنافسية بين جودة البرامج التعليمية المقدمة إلكترونيًا في مؤسسات التعليم العالي، وفي ضوء جميع ما سبق ترتكز البحث الحالية على معايير جودة إنتاج المقررات المقدمة إلكترونيًا. (أحمد بلال، 2019، ص 57)

بالرجوع إلى كتابات كل من (أحمد بلال، 2019، 55؛ اتحاد الجامعات العربية، 2014، ص 77؛ رشدي طعيمه، وسعد سليمان، وعبدالرحمن النقيب، 2006، ص 12) يمكن إجال النقاط المشتركة في تعريفات الجودة؛ في الآتي: (المواصفات والخصائص المتوقعة في المنتج والعمليات والأنشطة التي من يمكن تحقيقها، المعايير والإجراءات التي يهدف تبنيها وتنفيذها إلى تحقيق أقصى درجة من الأهداف المتوخاة للمؤسسة والتحسين المتواصل في الأداء والمنتج التعليمي وفقًا للأغراض المطلوبة، تكامل الملامح والخصائص لمنتج أو خدمة بصورة تمكن من تلبية الاحتياجات والمتطلبات، مجموعة من المميزات لكيان ما تعبر عن قدرتها على تحقيق المتطلبات المحددة أو المتوقعة، العمليات التي تركز على أدوات وبيئة التعلم والأساليب التي تدعم التحسين المستمر للتعلم، تعزز المهارات الدراسية وتساعدهم في اكتساب مواهب وخبرات جديدة لتلبية المتطلبات).

كما وضعت رابطة الجامعات الأسيوية المفتوحة Assurance Open Universities Framework of the Asian Association، إطارًا عامًا لضمان جودة التعلم الإلكتروني

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

تتضمن ثمان (8) مجالات أساسية؛ تمثلت في: التأكد من أن الخطط الاستراتيجية والتشغيلية للمؤسسة، والتخطيط لتقنيات تُسهل عملية التعلم وتماشي الخطط المحددة مع استراتيجية المؤسسة والتخطيط لتقنيات التعلم والتعليم بطريقة تتماشى مع الميزانية وسياسات المؤسسة تدعم التعلم وتضمن تغطية جميع الجوانب ونشر وتعميم السياسات والتأكد من فهمها من قِبل المعلمين والطلاب ومتابعة تطبيقها، وامتلاك آليات تقييم حديثة تضمن تمثيل أصحاب المصلحة وامتلاك هياكل إدارية تحدد السلطات والمسئوليات واتخاذ القرارات. (AAOU, 2014, p. 74)

وتأسيسًا على ذلك فقد أكدت دراسة نشوى نافع، وتيوليب عبد الغفار (2018)، ولي ، لينا (Lee, Lina (2009 على أن البرامج التعليمية التي يتم تصميمها وإنتاجها للطلاب تفتقد لمعايير الجودة؛ حيث إن المؤسسات التعليمية تلجأ لمصممين غير مؤهلين تربويًا لمساعدتهم في إنتاج تلك البرامج وطرحها عبر شبكة الويب، وتوصلت نتائج البحث إلى خمس خطوات رئيسة لبناء تلك المقررات؛ وتتمثل في: إنشاء خطة، وتجزئة المعلومات، والتأكيد على الجودة، وجعل المقرر ذو أهمية للمستخدم، وجعل المقرر ذو صلة بالتخصص.

ولذلك يرتبط تصميم وإنتاج البرامج والدروس الإلكترونية في أى من جوانبها المادية والمتمثلة في الأجهزة والمعدات والأدوات، وجوانبها الفكرية والمتمثلة في المواد التعليمية والبرمجيات بالجودة الشاملة؛ حيث تتواجد نظم مراقبة الجودة في كافة مراحل التصميم والإنتاج والنشر والإدارة، وتعرف حجم الإفادة منها، ومن الطبيعي ألا تظهر فاعليتها إلا في ظل وجود نظام مراقبة في بيئة التعلم يسمح بتوفير متطلباتها، ومن هنا يمكن الإشارة إلى وجود عدة محاولات لتحديد معايير جودة واعتماد برامج التعليم الإلكتروني على مستوى مؤسسات وهيئات الاعتماد بالدول العربية؛ ومنها: هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي بالأردن، فقد وضعت مجموعة من المعايير والمؤشرات الخاصة بالتعليم الإلكتروني، وشملت المجالات، رؤية البرنامج؛ ومنها: (الرسالة، والأهداف، والتخطيط والفاعلية)، والمصادر المالية، وتصميم البرنامج، وإدارة أنظمة وبرامج التعليم الإلكتروني؛ ومنها: (إدارة النظام، وفاعلية نظام إدارة التعلم الإلكتروني، وخدمات شئون الطلاب)، والخدمات الطلابية، وتصميم التدريس وتطوير المساق والتقييم، وبنية التعليم الإلكتروني، وإتاحة الاستخدام وإدارة التعلم. (هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي بالأردن، 2009)

ومن ثم تطورت بيئات التعلم الإلكترونية لتضم بداخلها أدوات تزيد من عملية المشاركة والتفاعل وهذه الأدوات؛ هي: أدوات الجيل الثاني للويب؛ مثل: الفيس بوك واليوتيوب، والتي تتميز بالتفاعلية، والكفاءة، والمرونة التي تساند التعلم الذاتي للطلاب بحيث يتاح له التقدم في عملية التعلم حسب سرعته واحتياجاته الخاصة، وإضافةً إلى إتاحة الفرصة أن يعلق وينشر موضوعات جديدة ويعبر عن رأيه ويشارك مع زملائه. (هبه عثمان، 2010، 2013) Samarawickrema, (Benson & Brack, 2010)

ويعد التعلم التكيفي هو أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي وترجع أصوله إلى مصدرين أساسيين؛ هما: نظم التعلم الذكية من جهة، وزيادة الأهتمام بالتعلم القائم على الويب من جهة أخرى، وكلما تنامت التطورات الحديثة في نظم التعلم الآلية والذكاء الاصطناعي، زادت التطورات في بيئات

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

التعلم الذكية، حيث تهدف تلك النظم إلى تدعيم الطالب أثناء تعلمه، حيث تغطي مدى واسعًا من الآليات التكيفية بدءً من النظم التي توظف بعض الأنماط البيسطة للتكيف باستخدام معرفة بدائية محدودة عن الطالب، وصولًا إلى بيئات تعلم موسعة؛ مثل: نظم التعلم الذكية. (نبيل عزمي، 2015، ص 24)

وفي هذا الإطار يشير محمد خميس (2015، ص 118) إلى أنه ينبغي التمييز بين مصطلحين يستخدمان بشكل متبادل، رغم أنهما غير مترادفين، وهما المحتوى القابل للتكيف Adaptable والمحتوى التكيفي Adaptive فالمحتوى القابل للتكيف يكون النظام قابلًا لضبط الإعدادات يدويًا عن طريق المستخدم، أما المحتوى التكيفي فالنظام يضبط نفسه آليًا بناءً على أفعال المستخدم، أما كلمتي القابلية للتكيف Adaptability والتكيف Adaptation، فهما يشيران إلى بيئة المحتوى، كما ينبغي في هذا المقام التمييز بين نظم التعلم التكيفية ونظم التوجيه الذكية Intelligent Tutoring Systems (ITS) ونظم الوسائط المتشعبة التكيفية Adaptive Hypermedia Systems (AHS) حيث يشمل الآخران على أساليب إضافية من الذكاء الاصطناعي؛ لإمكانية تخصيص عملية التعلم ذاتها وليس المحتوى فقط، وفي ضوء احتياجات الطالب ونموذج تعلمه، وتشمل خبراته، ومعارفة، وتفضيلاته، وأسلوب تعلمه.

وهذا ما أوصت به فاسيليفا Vassileva (2012, p: 208) بأن الطلاب لهم احتياجات مختلفة ينبغي أخذها في الاعتبار، إضافةً إلى أن تصميم مساق التعليم الإلكتروني بحيث يوافق الاحتياجات والخصائص، فالنظام التكيفي هو نظام تعليم إلكتروني شخصي، حيث يرتبط التكيف بخائص النظام، وإمكاناته، وتعتبر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية بيئة ذكية قاردة على مراقبة نشاطات مستخدميها، وتفسير تلك النشاطات في ضوء النموذج الخاص بكل مستخدم.

وتأسيسًا على ما تقدم أوصت بعض الدراسات؛ منها: كريستو ودنوف Christon and Dinov (2010)؛ ودراسة فاسيليفا Vassileva (2012)؛ ودراسة ماهناني ولاسكري وتريجانو Mahnane Laskri and Trigano (2013)؛ ودراسة فاجالي ونيدريتي Vagale and Niedrite (2014) بتطبيق التعلم التكيفي الذي يهدف إلى تفريد التعلم وتوصيل المحتوى التعليمي بطريقة تتفق وحاجات الطلاب وتفضيلاتهم التعليمية، والذي بدروها تؤدي إلى تحسين نواتج التعلم المستهدفة، إضافةً إلى تنمية مهارات التفكير العليا، كما أوصت بضرورة التصميم التعليمي وفق الأسس النظرية العلمية. ورغم أن دراسة كل من بيهاز ودجودي Behaz and Djoudi (2012)؛ ودراسة فاسيليفا Vassileva (2012)؛ ودراسة ماهناني ولاسكري وتريجانو Mahnane Laskri and Trigano (2013)؛ ودراسة فاجالي ونيدريتي Vagale and Niedrite (2014) وضعت تصورات للبيئة التي يمكن من خلالها تقديم المحتوى التكيفي إلا أن هذه البيئات لم تبنى على التصميم التعليمي، ولم تتم في ضوء نموذج محدد للتصميم التعليمي، إضافةً إلى أن هذه التصورات اختلفت باختلاف المحتوى التعليمي المقدم لهم، وطبيعة أنماط وأساليب التعلم، والتفضيلات التعليمية.

وتعددت تعريفات أساليب التعلم؛ منها: تعريف كلاين Klein (2003, p. 54) أنه مفهوم مركب من خصائص معرفية، وعوامل نفسية تعمل معًا على تحقيق الفهم، والتفاعل مع البيئة التعليمية، كما يعرفها روشفورد (Rochford, 2003, p. 67) بأنها مجموعة الأساليب التي يتبناها الطلاب في معالجتهم للمعلومات الجديدة التي يتلقونها، بينما يعرفها هوني وممفورد (Honey & Mumford, 1992, p. 42) بأنها الأنشطة والسلوكيات والاتجاهات التي توضح

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

الأساليب المفضله لديهم لاستقبال الخبرات التعليمية الجديدة، وبذلك تكون الأساليب التعليمية؛ منها: (اللفظي، السمعي، الحركي، الحركي) التي يستقبل بها الطالب كافة المعلومات والمعارف والخبرات ومن ثم يقوم بترتيبها وتنظيمها ودمجها في بنيته المعرفية واحتفاظه بها في مخزونه المعرفي واسترجاعها عند الحاجة إليها، وهنا تؤكد كاسيدي (Cassidy, 2004, p. 38) على أن الطالب قد يفضل أسلوبًا واحدًا أو أكثر في الموقف التعليمي الواحد.

ويضيف نموذج فيلدر وسيلفرمان طبقًا لعائلة تفضيلات التعلم الثابتة نسبيًا، وحيث أنها ليست سمات شخصية ولكنها تفضيلات مرنة ومتكيفة للتعلم، تتغير من موقف لآخر، ويشتمل على الأبعاد الآتية: (محمد خميس، 2015، ص 287)

- **الأسلوب الحركي/اللفظي:** والحركيون يفضلون العروض الحركية للمعلومات؛ مثل: الصور والرسوم، بينما يفضل اللفظيون الشرح المكتوب والمنطوق.
- **الأسلوب الحاسي/الحدسي:** وهذا البُعد مأخوذ مباشرةً من مؤشر نمط مايرز – بريجر.
- **الأسلوب النشط /المتأمل:** وفي هذا المنحى الطالب النشط يشعر بالراحة بشكل أكثر في التجارب النشطة عن الملاحظة التأملية، على عكس المتأمل.
- **الأسلوب الكلي/التتابعي:** الطالب في النمط الكلي يميل إلى القفزات الواسعة، ويستوعب المادة العلمية بطريقة عشوائية دون النظر إلى ترابطها، ولهم قدرة عالية على حل المشكلات المعقدة، أما التتابعيون يميلون إلى الحصول على الفهم والتعلم وحل المشكلات بطريقة خطية، ويسلك الطرق المنطقية في الوصول إلى الحلول، وترابط الخطوات منطقيًا بالأخرى.
- **الأسلوب السمعي/الحركي:** يمكن عن طريقه إدراك الأشياء المحيطة، كما أن الانطباعات الحسية تتقدمها الأذن، فالطالب السمعي يفضل التسجيلات الصوتية والمحادثات؛ مثل: تقنية البودكاست، والتسجيلات الصوتية، والحركي يفضل حاسة البصر والعروض والتلميحات الحركية؛ مثل: الألوان، ومحاضرات الفيديو، وتمييز الخطوط.

ويقتصر البحث الحالي على أسلوب التعلم السمعي والحركي؛ نظرًا لوجود علاقة بينه وبين التفضيلات التعليمية، حيث أن الطلاب في الأسلوب السمعي يتعلمون المعلومات الجديدة من خلال استخدام حاسة السمع، بينما الحركيون يتعلمون المعلومات الجديدة من خلال العروض الحركية، وهنا يفضلون جمع المعلومات وتنظيمها وتحليلها.

يتضح مما سبق العلاقة بين المتغيرات، حيث إن بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية قادرة على التكيف وفقًا لاختلاف تفضيلات الطلاب، وتسمح بتوفير مسارات تناسب الاختلافات الشخصية، كما أن نمط التعلم يسمح بالمرونة فيما يتعلق بحجم التفاعل وكمه، ويحقق إيجابيات كثيرة للطلاب؛ من أهمها: الاعتماد الايجابي المتبادل، وتحمل المسئولية، وتعزيز مهارات أوسع والتي بدورها تؤدي إلى تحسين نواتج التعلم المستهدفة، إضافةً إلى تنمية مهارات التفكير العليا، وهذا ما يفتقده طلاب تكنولوجيا التعليم في بيئات التعلم المختلفة، ويتفق ذلك مع دراسة بابيسكو (Popescu, 2010)، ودراسة كاناكسابي وآخرون (Kanaksabee, Odit and Ramdoyal, 2012)، ودراسة فاسيليفا (Vassileva, 2012)، ودراسة كيا وآخرون (Kia et al, 2009)، ودراسة راماياه وآخرون (Ramayah et al, 2009).

بالنظر ومراجعة ما تم تناوله في تلك البحوث العلمية والدراسات السابقة والتي تناولت العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة؛ يتضح ما يلي:

- ندرة الدراسات العربية والأجنبية - على حد علم الباحث - والتي تضمنت اختلاف نمط التفضيلات التعليمية (سمعية / حركية) ببيئة إلكترونية تكيفية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

- أكدت معظم البحوث العلمية والدراسات العربية والأجنبية السابقة على أثر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في المراحل التعليمة المختلفة لما لها من تأثير على زيادة التحصيل المعرفي، وتنمية العديد من المهارات الأدائية والقدرة الابداعية على الابتكار.
- أغلب البحوث والدراسات العربية والأجنبية التي تناولت بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي وتضمنتها بما يتماشى مع خصائص مهارات التسويق، ولم تتناولها من حيث معايير التصميم التعليمي والإنتاج وخاصةً مع تلك الفئة المستهدفة من هذا البحث.
- لم يتناول أى بحث أو دراسة تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية في ضوء تفضيلات الطلاب (سمعية/حركية) وعلاقتهم بالجودة التعليمية لتصميم الدروس الإلكترونية لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- لم يشتمل أى بحث أو دراسة أثر تلك المتغيرات على تنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

من كل ما سبق أهتم البحث الحالي بضرورة بناء بيئة تعلم إلكترونية تكيفية تجمع بين معايير التصميم الفعال والجودة التعليمية لتشجيع الطلاب على زيادة المنافسة في إنجاز المهام وتنفيذ الأنشطة والاستمرار في تحقيق الأهداف، ومن هذا المنطلق كانت هناك ضرورة للبحث في متغيرات التصميم التعليمي التي يمكن الأخذ بها وتوظيفها في البيئة المراد تصميمها لتحقيق التعلم الفعَّال؛ وبعد الإشارة إلى إمكانات ومميزات وعناصر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية حرصًا على تلبية احتياجات الفئة المستهدفة من البحث الحالي وسعيًا لتنمية المهارات العملية والاتجاهات النفسية، ومن العرض السابق وتأسيسًا على ذلك نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال عدة مصادر أساسية، يمكن توضيحها في الآتي:

1- من خلال ملاحظة أداء الطلاب للجانب العملي لمقرر البرامج الجاهزة بعد عرضها على مجوعة من المحكمين والمتخصصين، وبعد دراسة آرائهم، وإجراء كافة التعديلات اللازمة، تم التوصل إلى الصورة النهائية للبطاقة، تم التأكد من وجود ضعف في أداء الطلاب لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية رغم أنها من أهم مهامهم الوظيفية، وهذا يدعو المؤسسات التربوية المنوطة بإعداد الطالب المعلم قبل الخدمة والمعلمين أثناء الخدمة إلى إعادة النظر في برامج التنمية المهنية.
2- إجراء مقابلات شخصية غير مقننة مع عدد (20) طالبًا، وتم اللقاء حول مدى توافر مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة عبر الإنترنت؟ وكيفية توظيف هذه المواقع لخدمة العملية التعليمية؟ وأسفرت النتائج عن وجود صعوبة في امتلاك تلك المهارات للطلاب بنسبة (85%).
3- تطبيق دراسة استكشافية على عينة من طلاب تكنولوجيا التعليم، وعددهم (20) طالبًا؛ وذلك للوقوف على المشكلة وتحديدها؛ حيث أسفرت النتائج عن الآتي:
   - جميع العناصر بالاستبانة سجلت وزن نسبي مرتفع من (2,8) إلى (2,96) عند مستوى اتفاق (موافق)، مما يشير إلى أهمية تنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
4- أشارت نتائج البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، ومنها دراسة كلٍّ من: (عبد العليم الغرباوي، 2013، محمود عتاقي، 2014) إلى وجود ضعف بيّن في مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، مما دعى بعض الدراسات والأدبيات أن توصي بضرورة تدريب الطلاب على تلك المهارات وأهمية توظيفها في العملية التعليمية.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

5- أوصي المؤتمر الدولي الرابع لكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة؛ بعنوان: التعليم وتحديات القرن الواحد والعشرين "تعليم الجامعي" (2018) بتعزيز التدريب النشط وتحسين استخدام المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية؛ حيث أكدت الخطة الاستراتيجية للتعليم بمصر (2008/2007– 2012/2011) علي توفير فرص متكافئة لتعليم الطلاب وتزويدهم ببرامج على درجة عالية من الجودة وإمدادهم بالمزيد من المستحدثات التي تتوافق مع طبيعة وخصائص تلك الفئة المستهدفة من البحث.

ولذلك جاءت مشكلة البحث الحالي في الكشف عن أثر اختلاف نمط التفضيلات التعليمية (سمعية / حركية) ببيئة إلكترونية تكيفية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

مشكلة البحث

بناءً على ما أوصت به المؤتمرات وأكدته عديد من البحوث العلمية والدراسات السابقة والبحث الاستكشافية - التى تم القيام بها- والتي كشفت عن وجود ضعف فى مستوى أداء طلاب تكنولوجيا التعليم فيما يتعلق بمدى استيعابهم للمفاهيم والمهارات المرتبطة بتصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة؛ ومنها: "مهارة ضبط إعدادات المشروع الجديد – إضافة صورة للدرس الإلكتروني – حفظ المشروع الجديد – ضبط المعايير القياسية للدرس الإلكتروني"، ويظهر هذا القصور جليًا فى إفتقار هؤلاء الطلاب للمهارات اللازمة للتعرف على طبيعة كل مهارة وخطواتها الإجرائية والتي تساعد في تسهيل عمليتي التعليم والتعلم وبما يتناسب مع خصائصهم واحتياجاتهم التعليمية.

ولذا فإن البحث الحالي حاول الإجابة عن السؤال الآتي

كيف يمكن تصميم نمط التفضيلات التعليمية (سمعية / حركية) ببيئة إلكترونية تكيفية لتنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

ويتفرع منه الأسئلة التالية

1) ما أثر نمط التفضيلات التعليمية السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على كل من:
- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

2) ما أثر نمط التفضيلات الحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على كل من:
- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

3) ما أثر اختلاف نمط التفضيلات (سمعية/حركية) ببيئة إلكترونية تكيفية على كل من:
- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- جودة المنتج التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

فروض البحث

- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات الحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات الحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الاداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياس البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

أهداف البحث

هدف البحث الحالي إلى

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

الارتقاء بمستوى الأداء المهاري لطلاب تكنولوجيا التعليم لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة من خلال تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية قائمة على نمط التفضيلات السمعية والحركية، وقياس أثرهم على التحصيل المعرفي والأداء العملي وجودة المنتج التعليمي، ويتحقق هذا الهدف بالكشف عن المخرجات الآتية:

- معرفة أثر اختلاف نمط التفضيلات التعليمية (سمعية/حركية) ببيئة تعلم إلكترونية تكيفية على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- معرفة أثر اختلاف نمط التفضيلات التعليمية (سمعية/حركية) ببيئة تعلم تكيفية على الأداء العملي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب تكنولوجيا التعليم.
- معرفة أثر اختلاف نمط التفضيلات التعليمية (سمعية/حركية) ببيئة تعلم تكيفية على جودة المنتج التعليمي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث

أولًا: الأهمية النظرية:

- مواكبة التطوارات العلمية السريعة في المستحدثات التكنولوجية التي أفرزتها الثورة المعرفية والتطور في مجال العلوم التربوية، والسلوكية، وعلوم الاتصالات، متمثلة في النظريات، والاستراتيجيات المختلفة في مجال التعليم.
- تزويد الطلاب وإمدادهم بالمهارات اللازمة لفهم طبيعة كل مهارة والخطوات الإجرائية لها والتي تساعد في تسهيل عمليتي التعليم والتعلم.
- التعامل مع التكنولوجيا كفكر، وكحاجة إنسانية ملحه دعت إلى تطويرها وتوظيفها، مما يمنحها روح البقاء والتطور، ويقربها لكل من المعلم والطالب والمؤسسة التعليمية.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية:

- يعد هذا البحث إستجابه لتوصيات العديد من المؤتمرات الدولية، والبحوث العلمية، والدراسات السابقة، التي أكدت على أهمية الاستجابة لأنظمة التعليم الجديدة.
- قد يفتح هذا البحث مجالات عديدة للبحوث المستقبلية التي تتناول بيئات جديدة من شأنها تدعيم أهمية تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة.
- التغلب على الكثير من المشكلات التعليمية التي تواجهها المؤسسات التعليمية في تعليم الطلاب من جانب، وتدريب المعلمين من الجانب الآخر.

حدود البحث

تمثلت حدود البحث الحالي في الآتي:

محتوى: مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة؛ وتمثلت في: (مهارة ضبط إعدادات المشروع الجديد – إضافة صورة للدرس الإلكتروني – حفظ المشروع الجديد – ضبط المعايير القياسية للدروس الإلكترونية)؛ وسبب اختيار تلك الأجزاء لضعف القدرة على الفهم الصحيح لاستخدامها من قِبل طلاب تكنولوجيا التعليم.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

مكانية: عينة عشوائية من طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم؛ وسبب الاقتصار عليها لمحاولة رفع مستواهم في ظل أنظمة تعليمية جديدة تدعم الفهم الصحيح للمهارات والاتجاهات الحديثة في التكنولوجيا.

أدوات البحث

أعتمد البحث على مجموعة الأدوات البحثية الآتية:

❖ **أدوات جمع البيانات:**

- استبانة لتحديد المهارات المطلوبة لطلاب تكنولوجيا التعليم.
- قائمة معايير خاصة بتصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة.

❖ **أدوات القياس:**

- اختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة.
- بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة.
- بطاقة تقييم جودة المنتج التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم.

❖ **أدوات مادة المعالجة التجريبية:**

- وتمثلت في بيئة تعلم إلكترونية تكيفية بنمط التفضيلات التعليمية (سمعية – حركية).

متغيرات البحث

المتغير المستقل: وتمثل في نمط التفضيلات التعليمية (سمعية/حركية) ببيئة تعلم إلكترونية تكيفية.

المتغيرات التابعة:

- التحصيل المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة.
- بطاقة الملاحظة العملية لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة.
- بطاقة تقييم جودة المنتج التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم.

عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من طلاب تكنولوجيا التعليم، وعددهم (60) طالبًا من طلاب الفرقة الرابعة؛ لتنمية مهاراتهم في تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة، وتعمل المجموعة التجريبية الأولى (نمط التفضيلات التعليمية السمعية)، والثانية (نمط التفضيلات التعليمية الحركية).

التصميم التجريبي للبحث

يستخدم البحث الحالي التصميم التجريبي التالي:

جدول (1)

التصميم التجريبي لمجموعات البحث

عينة البحث	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

المجموعة التجريبية الأولى	**1) اختبار التحصيل المعرفي. 2) بطاقة ملاحظة الأداء العملي.**	**نمط التفضيلات التعليمية السمعية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية**	**1. اختبار التحصيل المعرفي. 2. بطاقة ملاحظة الأداء العملي. 3. بطاقة تقييم جودة المنتج.**
المجموعة التجريبية الثانية		**نمط التفضيلات التعليمية الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية**	

منهج البحث

اتساقاً مع أهداف البحث الحالي، فقد اعتمد على منهجين؛ هما:

- **المنهج الوصفي:** في استعراض أدبيات البحث، والدراسات السابقة ذات الصلة، ووضع تصور مقترح للأسس والمعايير الخاصة بتصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية، وبناء مواد المعالجة وأدوات القياس المستخدمة في البحث الحالي.
- **المنهج شبه التجريبي:** لقياس فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية بنمطيها السمعي والحركي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة.

إجراءات البحث

للإجابة على أسئلة البحث، والتحقق من صحة فروضه، سار وفقًا للإجراءات الآتية:

أولا: تحديد الإطار العام لمشكلة البحث: وتضمنت مقدمة البحث، وتحديد مشكلته، والهدف منه، وأهميته، ومنهج البحث، وعينته وأدواته، وتعريف بالمفاهيم الأساسية.

ثانيا : وضع إطار نظري للبحث: وتضمنت مراجعة الدراسات السابقة، والمراجع العربية والأجنبية، والبحوث العلمية المرتبطة بموضوع البحث؛ لتحديد الخلفية النظرية التي انطلق منها البحث، وتعالج الموضوعات الرئيسية الآتية: بيئة التعليم الإلكترونية التكيفية، نمط التفضيلات السمعية، نمط التفضيلات الحركية، مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، معايير جودة الدروس الإلكترونية، خصائص واحتياجات طلاب تكنولوجيا التعليم، بهدف وضع الإطار النظرى للبحث وإعداد مواد المعالجة التجريبية وتصميم أدوات المعالجة والقياس.

ثالثا : وضع تصور لنموذج التصميم التعليمي للبحث: وتضمن دراسة بعض نماذج تصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية، للاستفادة منها في تحديد مراحل وخطوات نموذج التصميم التعليمي الخاص بتصميم التفضيلات السمعية والحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية، وفي ضوئها تم اقتراح نموذج التصميم التعليمي المناسب للأهداف، وبما يتماشى مع طبيعة العينة، ومتغيرات البحث الحالي.

رابعًا : البحث التجريبية للبحث: تم استخدم نموذج التصميم التعليمي المقترح، والعمل وفق مراحله المنهجية وتفصيل خطواته الإجرائية كما يلي :

1- مرحلة البحث والتحليل التعليمي؛ وتتضمن:

- إعداد المتطلبات القبلية لتحديد مستوى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- تحديد عينة البحث من طلاب تكنولوجيا التعليم وتحليل خصائصهم وسلوكهم المدخلي.
- تحديد الأهداف والمحتوى التعليمي وأنشطته المناسبة لتنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة، وتقسيمه إلى موديولات تعليمية إلكترونية.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

2- مرحلة التصميم وإعداد أدوات القياس:

- إعداد أدوات القياس: (الاختبار التحصيلي- بطاقة الملاحظة – بطاقة تقييم جودة المنتج)، وعرضهم على الخبراء والمتخصصين، ثم إعداد الصورة النهائية وحساب الصدق والثبات.
- إعداد السيناريو التعليمى الذى يحقق الأهداف المطلوبة، وعرضه على مجموعة من الخبراء فى مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم وإجازاته.

3- مرحلة التطوير والإنتاج:

- إنتاج المحتوي التعليمي الذي تم اختياره وفقًا للأهداف التعليمية وعرضه بشكل حركي يعتمد على الصور والرسوم والفيديو.
- تصميم وإنتاج نمط التفضيلات السمعية والحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية التي تم اختيارها مع الالتزام بمعايير التصميم والاستخدام.

4- القويم النهائي وإجازة البيئة الإلكترونية التكيفية:

- التطبيق القبلي لأدوات القياس؛ ويشمل: (الاختبار التحصيلي - بطاقة الملاحظة للمهارات العملية) على المجموعات التجريبية.
- التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية.
- التطبيق البعدي لأدوات القياس (الاختبار التحصيلي- بطاقة الملاحظة - بطاقة تقييم جودة المنتج).
- جمع ومعالجة البيانات بالطرق الإحصائية المناسبة للتوصل إلى النتائج.
- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها في ضوء الإطار النظرى والدراسات السابقة والنظريات المرتبطة.
- تقديم التوصيات في ضوء النتائج التى تم التوصل إليها، واقتراح البحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث

بيئة التعلم الالكترونية

ويعرفها نبيل عزمي (2014أ، ص 85) بأنها طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من أجهزة الكمبيوتر والشبكات من أجل تقديم المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت وفي أي مكان وأقل تكلفة وبصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية وقياس وتقييم أداء الطلاب.

ويُعرفها البحث الحالي (إجرائيًا): بأنها مجموعة من الاجراءات والخطوات الخاصة بطرائق وأساليب التعليم الالكتروني باستخدام خطة منظمة يتم توظيفها ببرامج ومواقع الإنترنت التعليمية بحيث تتضمن من مجموعة من الأنشطة والإجراءات والمهام التعليمية المحددة والمرتبة في تسلسل مناسب لتحقيق أهداف تعليمية معينة".

التعلم الإلكتروني التكيفي

ويعرفه كل من اسيشايكسل وبيشتر Esichaikul and Bechter (2010, p: 361) على أنه أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي بهدف تفريد الخبرات التعليمية لحاجات الطلاب الحقيقية، حيث ترتكز البحوث المتعلقة بشخصنه التعلم على مجالين رئيسيين؛ هما: إدارة الموارد التعليمية والمعلومات الأخرى، وعملية التعلم، مع التركيز على الطلاب المنخرطين في الأنشطة التعليمية.

ويُعرفه البحث الحالي (إجرائيًا): بأنه عملية تصميم بيئة تعليمية تكيفية لمحتوى تعلم مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة بشكل تكيفي من

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي بطريقة تناسب نمط وحاجات الطلاب وخبراتهم السابقة، وبشكل يسمح بتوفير مسارات تناسب الاختلافات الشخصية بينهم، والتي بدروها تؤدي إلى تحسين نواتج التعلم المستهدفة.

نمط التفضيلات السمعية

ويعرفها محمد خميس (2003، ص 177؛ 2009، ص 422) بأنها شكل من أشكال التعليم يقوم فيه الطالب بأنشطة أو تكليفات تعليمية محددة، سواءً دراسة برنامج كاملًا معتمدًا فيه على نفسه وبشكل مستقل، حسب قدراته وسرعته الخاصة في التعلم ويكون مسؤلًا عن تحقيق الأهداف التعليمية المحددة، وهذا لا يعني الاستغناء كليًا عن دور المعلم واستبعاده من الموقف التعليمي بل يظل دوره موجه ومرشد ومثير للدافعية وميسر لصعوبات التعلم ومقوم، حيث يقل الوقت الذي يعرض فيه المعلومات، ويزيد الوقت المخصص للتوجيه.

ويُعرفها البحث الحالي (إجرائيًا): بأنها بذل كل متعلم أقصى جهده لدراسة الموضوع المحدد بمفرده بهدف تحقيق أعلى درجة، فيصبح دور المعلم توضيح التعليمات والتأكيد على المطلوب وتصحح المسار والإجابة عن الاستفسار ودور الطالب مسئولًا عن تحقيق الأهداف المنشودة، وتقويم الأداءات بشكل فردي.

نمط التفضيلات الحركية

ويُعرفها محمد خميس (2003، ص 177؛ 2009، ص 422) بأنها شكل من أشكال التعليم يعمل فيه المعلمين والطلاب مع بعضهم بعضًا في مجموعات صغيرة، توفر العمل الجماعي التشاركي والتفاعل الديناميكي بين جميع الأطراف، من خلال طرح الأسئلة، وتعزيز التعلم، وإجراء المناقشات، وحل المشكلات، وعرض التجارب، ولعب الأدوار والمحاكاة، والمبارايات لتحقيق أهداف محددة؛ مثل: تنمية المهارات الاتصال الشفوي، والاتصال بين الأشخاص.

ويُعرفها البحث الحالي (إجرائيًا): بأنه عبارة عن منظومة من الإجراءات المتداخلة والمتكاملة تتم عبر بيئة إلكترونية تكيفية تسمح للمتعلمين بالعمل معًا في مجموعات متوسطة من الطلاب (3-5) يتشاركون في تحقيق أهداف تعليمية مشتركة، حيث يتم اكتساب المعرفة والمهارات والاتجاهات من خلال العمل الجماعي المشترك بينهم لبناء تعلمهم لمهارات استخدام المعينات التكنولوجية سواءً بطريقة متزامنة أو غير متزامنة.

الدروس الإلكترونية

يعرفها يوسف عيادات (2004، ص 34) بأنها مواد تعليمية، يتم تصميمها، وبرمجتها بواسطة الكمبيوتر، لتكون مقررات دراسية، وتعتمد في إنتاجها على مبدأ تقسيم العمل إلى أُطر أو أجزاء صغيرة متتابعة منطقيًا، من السهل إلى الصعب ومن المعلوم إلى المجهول، بحيث يتناسب هذا التدرج مع قدرات الطالب.

ويُعرفها البحث الحالي (إجرائيًا): بأنها مجموعة من المقررات التعليمية، تُعد وُتصمم بطريقة سليمة ومقننة وفق مجموعة من المعايير لجودة الدروس الإلكترونية لتدريب طلاب تكنولوجيا التعليم وترتبط بقدرتهم على إثراء المادة العلمية لمقرر دراسي معين وذلك عن طريق إعدادها في شكل مرئي ومسموع يتيح التفاعل ووضعها في صورة شاشات مصمّمة تعرض في شكل إليكتروني من خلال الحاسوب أو الشبكة العنكبوتية، وما يرتبط بذلك من مهارات استخدام تصميم هذا المحتوى.

معايير الجودة

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

يقصد بالجودة أداء العمل بطريقة صحيحة وفق مجموعة من المعايير، والمواصفات التربوية اللازمة لرفع مستوى جودة المنتج التعليمي بأقل جهد، وتكلفة. (عامر الشهراني، 2005، ص 85)

ويُعرفها البحث الحالي (إجرائيًا): بأنها "الحكم على أداء العمل بشكل صحيح وفق مجموعة من الخصائص والمعايير والأهداف المتفق عليها لرفع مستوى جودة الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب تكنولوجيا التعليم.

إجراءات البحث

قام الباحث بالاطلاع على مجموعة من نماذج التصميم والتطوير التعليمي، ومنها نموذج عبد محمد عطية خميس (2003)، ونموذج حسن الباتع والسيد عبدالمولى (2008) ، ونموذج محمد إبراهيم الدسوقي (2014)، وفي ضوء ما أسفر عنه تحليل النماذج سالفة الذكر تبنى الباحث نموذج محمد إبراهيم الدسوقي (2014) في تصميم المعالجة التجريبية للدراسة الحالية؛ وذلك لأسباب عدة منها:

- ملاءمة هذا النموذج لطبيعة البحث الحالي، كما يُعد هذا النموذج مخصص لتصميم وإنتاج ونشر بيئات التعليم والتعلم الإلكترونية التكيفية.
- اشتمال النموذج علي مرحلتين لم تتطرق إليهما النماذج العربية أو الأجنبية الموجودة وهما:
- مرحلة التقييم المدخلي ومرحلة التهيئة.
- الالتزام بالجودة الشاملة السائدة بما يتجاوز الفكر الفردي لأي باحث، الأمر الذي تفتقر له معظم النماذج الأخرى.
- يتميز النموذج بالمرونة والبساطة والتسلل المنطقي للمراحل.
- حداثة النموذج، واختلاف ترتيب مرحلتي التقويم والتطبيق عن معظم النماذج الأخرى.
- يسمح النموذج بالعديد من الممارسات والأنشطة التعليمية التي تثرى معلومات الطلاب وتنمي مهاراتهم.

(1) مرحلة التقييم المُدخلي: وهدفت هذه المرحلة إلى:

- تحديد وقياس المتطلبات القبلية (الفعلية) والمتمثلة في (مجموعة المعارف والمهارات والقدرات الذاتية) والتي سبق أن تعلمها وأتقنها الطلاب واللازمة لاستخدام بيئة التعلم التي يتم تصميمها لحدوث التعلم الجديد سعيًا نحو إتقان التعليم.
- الوقوف على المتطلبات القبلية اللازمة لإنتاج بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية، والمتمثلة في (أجهزة ومعدات، وتطبيقات وبرمجيات، وسياق التطبيق).

والتي على ضوئهما يتم اتخاذ القرار بإمكانية استخدام وتطبيق بيئة التعلم أو عدم امكانية تطبيقها في تعليم الطلاب على أرض الواقع، وفى حاله ما اذا كانت المتطلبات القبلية للطالب وبيئة التعلم متوفرة يتم الانتقال إلى المرحلة التي تليها مباشرة لنموذج التصميم، وهي مرحلة التحليل، واما اذ كان هناك نقص أو قصور في بعض المتطلبات القبلية والمدخلية سواء للطلاب أو للبيئة التعليمية، لابد من المرور بمرحلة التهيئة وفيها يتم معالجة نواحي القصور والضعف والتغلب عليها، وتوفير العناصر والامكانات اللازمة، ونظرًا لوجود نواحي ضعف وقصور في المتطلبات القبلية للمتعلم والبيئة، وعليه تضمن البحث الحالي طرق التغلب على تلك المعوقات من خلال المرور بمرحلة التهيئة وفقًا لخطوات الإجرائية لنموذج التصميم التعليمي لهذه المرحلة.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

وبالتالي تم الكشف عن نقص في المتطلبات القبلية والمدخلية لبيئة التعلم اللازمة للتصميم والإنتاج تحتاج ضرورة الاعداد والتهيئة.

(2) مرحلة التهيئة

كشفت المرحلة السابقة مرحلة التقييم القبلي (المُدخلي) عن بعض نواحي النقص والقصور في الطلاب عينة البحث والبيئة التعليمية للتطبيق، مما تطلب ضرورة التغلب عليها في ضوء:

(1-2) متطلبات الطلاب: وتشمل تلك المهمة تحليل خصائص الطلاب، والكفايات الواجب توافرها لديهم كي يتم التطبيق عبر شبكة الإنترنت، واحتياجاتهم، وخبراتهم الفعلية، وقد قام الباحث بإجراء ورشة عمل للطلاب للتأكد من استعداهم لدراسة المحتوى باستخدام بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية؛ حيث تم تدريبهم على آلية العمل بالبيئة عبر تطبيق (Zoom)، والتأكد من توافر التطبيقات المطلوبة على الأجهزة الخاصة بهم.

(2-2) تحديد متطلبات أداء المعلم لدوره: وقد قام الباحث بإجراء تدريب لمشرفي التعلم ، وذلك لضمان سهولة الاستخدام من خلال توزيع دليل ورقي لاستخدام البيئة، وقيام الباحث بالإعداد والإشراف على التنفيذ (كما أن الباحث لديه خبرة سابقة في شرح أغلب التطبيقات التكنولوجية).

(3-2) تحديد المتطلبات الواجب توافرها في بيئة التعلم: وتشمل تلك المهمة مراجعة كافة المتطلبات المرتبطة ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية، والتأكد من توافرها؛ مثل: اسم المستخدم، وتحديد كلمة المرور للدخول للبيئة، (وتحديد حساب على جوجل لكل طالب وكلمة مرور). وأدوات تأليف المحتوى، وتوفير الموارد الرقمية للمحتوى من على اليوتيوب وإنشاء عروض باوربوينت.

(4-2) تحديد البنية التحتية التكنولوجية: تهدف هذه الخطوة لدراسة الموارد والإمكانيات والمحددات الإدارية والتعليمية المتاحة، ثم تحديد البرامج والأجهزة اللازمة لإنتاج المحتوى في ضوئها سيتم انتاج المحتوى الخاص ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية؛ وتمثلت في: المتطلبات الفنية، حيث تم استخدام برنامج M.S Power point وبرنامج تسجيل على سطح المكتب SnagIt وبرنامج تعديل الفيديوهات Movie maker ، الفيديوهات YouTube.

(3) **مرحلة التحليل:**

تهدف عملية التحليل إلى إعداد رؤية كاملة وشاملة عن الموضوع البحثي، وتحليل كل العوامل المؤثرة فيه كخصائص الطلاب المستفيدين لأجل مراعاة تلك العوامل أثناء المراحل التالية من عملية التصميم، وتتكون عملية التحليل من عدة عمليات نذكرها "تفصيلًا":

(1-3) تحليل المشكلة وتحديد الحاجات التعليمية: تمثلت الحاجات التعليمية لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم من بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي، في تنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة، ولتحديد هذه الحاجات قام الباحث بإشتقاق قائمة مبدئية لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية للطلاب، والمرتبطة بحاجاتهم التعليمية، وفيما يلي عرض تفصيلي لخطوات إعداد هذه القائمة:

(1-1-3) إعداد قائمة المهارات الخاصة تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

لما كان ضمن الأهداف الرئيسة للدراسة إنجاز المهام المعرفية والأدائية المرتبطة بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة، فكان لابد من إعداد قائمة بهذه المهام، وعند إعداد قائمة المهارات اتبع الباحث الخطوات التالية:

(3-1-1-1) تحديد الهدف من قائمة المهارات: استهدفت القائمة تحديد وحصر المهارات المرتبطة بتصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية الرئيسة والفرعية اللازمة لإنجاز المهام المعرفية والأدائية، وذلك من خلال بناء قائمة مهارات محكمة لطلاب تكنولوجيا التعليم.

(3-1-1-2) مصادر اشتقاق وتحديد محتوى القائمة: لتحديد المهارات الرئيسة والفرعية والإجرائية اللازمة تم الاعتماد على المناهج والمقررات الدراسية الخاصة بالحاسب الآلي لكافة المراحل الدراسية لاشتقاق قائمة المهارات، هذا بالإضافة إلى بعض الكتب الخارجية والدورات التدريبية المتعلقة بتصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، إلى جانب آراء الخبراء فى مجال تكنولوجيا التعليم فيما يخص هذه المهارات، ونتائج وتوصيات البحوث والدراسات السابقة.

(3-1-1-3) تحديد المحاور الرئيسة للقائمة: لإعداد القائمة واشتقاق المهارات الرئيسة لها، قام الباحث بالاطلاع على الأدبيات والمواقع التعليمية المرتبطة بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، والتي توصل من خلالها إلى مجموعة من المهام الرئيسة المرتبطة بتلك المهارات، والتي بلغ عددها إلى أربعة موديولات تعليمية، وهي على النحو الآتي:

- **الموديول الأول: التعامل مع واجهة برنامج Articulate Storyline 3.**
- **الموديول الثاني: التعامل مع عناصر الوسائط المتعددة.**
- **الموديول الثالث: إضافة التفاعلات والاختبارات الإلكترونية.**
- **الموديول الرابع: عمليات الحفظ المختلفة للمشروع.**

(3-1-1-4) تحليل المحاور الرئيسة لقائمة المهارات: ويقصد بالتحليل تجزئة المعلومات أو المادة إلى عناصرها؛ بهدف فهم طبيعتها وتنظيمها البنائي، وهنا تم اشتقاق قائمة المهام الفرعية لكل موديول من الموديولات الرئيسة في تسلسل هرمي، وقد تم صياغة المهارات الفرعية في عبارات سلوكية واضحة، يمكن ملاحظتها وقياسها.

(3-1-1-5) إعداد الصورة المبدئية لقائمة المهارات: من خلال الرجوع للمصادر السالف ذكرها، وبناءً على الأدبيات، والبحوث، والدراسات، والمؤتمرات، والدورات المتخصصة، والمتعلقة بمجال تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، تم التوصل إلى صورة مبدئية؛ حيث بلغ عدد المهارات الرئيسة ثمانية (8) مهام رئيسة، وعدد المهارات الفرعية إحدى وأربعين (41) مهارة فرعية، وعدد المهارات الإجرائية ثلاث مائة وثمانية وعشرون (328) مهارة، وبذلك بلغ المجموع الكلي للمهارات (377) مهارة.

وتم وضع المهارات التي تم تحديدها في المرحلة السابقة في صورة قائمة تضمنت المهارات الرئيسة والفرعية لكل مهارة وأمام كل منها تدرج لبيان درجة أهميتها لطلاب تكنولوجيا التعليم، ويعبر عنها بالعبارات (مهمة جدًا – مهمة – غير مهمة).

(3-1-1-6) التحقق من صدق قائمة المهارات: تم استخدام صدق المحكمين للتحقق من صدق قائمة المهارات؛ فتم عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وذلك لتحديد مدى أهمية كل مهارة، وطلب منهم إبداء الرأى في البنود التالية: **(**شمولية القائمة للجوانب المهارية وتحديد درجة أهميتها لطلاب تكنولوجيا التعليم، مناسبة تمثيل وارتباط المهارات الفرعية بالرئيسة، دقة وسلامة الصياغة العلمية واللغوية ومناسبتها لطلاب تكنولوجيا التعليم، حذف أو تعديل أو إضافة أى من المهارات التي يرونها، إبداء أى ملاحظات أو مقترحات حول تلك المهارات).

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

وقد أسفرت آراء المحكمين عن بعض التعديلات، وقد استفاد الباحث من آراء ومقترحات السادة المحكمين، والسادة المشرفين على البحث، وقام بأخذ هذه التعديلات بعين الاعتبار، كما قام بكافة التعديلات.

(3-1-1-1-7) الصورة النهائية لقائمة المهارات: وفي ضوء الإجراءات السابقة، وبعد تعديل القائمة المبدئية بناء على آراء السادة المحكمين والمتخصصين، تم التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة المهارات. وبعد دراسة آراء المحكمين، وإجراء كافة التعديلات اللازمة حيث بلغ عدد المهارات الرئيسة خمسة (5) محاور، وعدد المهارات الفرعية ثماني (8) مهارات رئيسة، وعدد مهارات الفرعية إحدى وأربعون (41) مهارة، وعدد المهارات الإجرائية أربع مائة ثلاثة وأربعون (328)، مهارة، وبذلك بلغ المجموع الكلي للمهارات (377) مهارة. وقد تم حساب درجة الأهمية والوزن النسبي وقيمة (كا^2) المرتبطة باستجابات السادة المحكمين على مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة، حيث إن جميع المهارات الرئيسة والفرعية بالقائمة سجلت وزن نسبي مرتفع من (2,95) إلى (2,55) عند مستوى أهمية مهمة جداً؛ لذا تم الوثوق بجميع المهارات التي بقائمة مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة، وأصبحت تلك القائمة في صورتها النهائية.

(3-1-2) تحديد الأداء الواقعي: تم جمع معلومات واقعية حول الوضع الراهن لأداء طلاب تكنولوجيا التعليم ومدى معرفتهم بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة، وذلك للوقوف على أدائهم حول تلك المهارات في ضوء نتائج الأداء المثالي لتوظيف الدروس الإلكترونية؛ حيث تم عقد مقابلة غير مقننة مع عدد من طلاب تكنولوجيا التعليم، كما تم توضيحه بالمرحلة سالفة الذكر "تقييم السلوك المُدخلي"؛ حيث كان متوسط نتائج الطلاب يقع ما بين 20 إلى 80، وهذا يؤكد تدني خلفية الطلاب المعرفية بتلك المهارات.

(3-1-3) تحديد الفجوة بين الأداء المثالي والأداء الواقعي: تم عقد مقارنة بين مستويات الأداء الحالي ومستويات الأداء المثالي (المرغوب)؛ ولوحظ وجود انخفاض شديد في مستوى تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم في تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة؛ حيث تم وضوح ذلك عند تطبيق اختبار التحصيل المعرفيَّ عليهم وتبين أن مستوى التحصيل منخفض، وبالتالي فإن الفجوة بين الأداء الحالي والأداء المثالي يمكن توضيحها بملحق البحث الحالية، وبذلك تكون الحاجة التعليمية هي تطوير بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية؛ وذلك لسد الفجوة بين الأداء الحالي والأداء المرغوب.

(3-1-4) تحديد طبيعة المشكلة وأسبابها: مما سبق تتحدد طبيعة المشكلة وأسبابها في النواحى التعليمية التالية: **(**صعوبة توصيل بعض أجزاء موضوعات المقرر نتيجة عرضة بطريقة لا تناسب خصائص الطلاب، وعدم توفير وقت كافي للتعليم والتدريب، انخفاض مستوى طلاب تكنولوجيا التعليم لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوؤ معايير الجودة؛ بسبب نقص المعارف والمهارات اللازمـة، الافتقار إلى المعايير التربوية والفنية ومعايير قابلية الاستخدام التي يتم في ضوئها تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي لطلاب تكنولوجيا التعليم).

(3-1-5) صياغة الحلول المبدئية المناسبة وترتيب أولوياتها: بعد تحليل المشكلة وتحديدها، تم اختيار الحلول المناسبة القائمة على الكمبيوتر وتحديد نوعية برنامج الكمبيوتر الملائم والمناسب لتحقيق هذه المهام، ويمكن هنا بعد تحليل طبيعة المهام والوقوف على طبيعة المشكلة وأسبابها يمكن تحديد صياغة الحلول المقترحة لهذه المشكلة.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

(3-1-6) تحديد الهدف العام للبحث: التعرف على أثر اختلاف نمط التفضيلات التعليمية (سمعية / حركية) ببيئة إلكترونية تكيفية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

(3-2) تحليل الأهداف التعليمية العامة لبيئة التعلم/التدريب: تكمن أهمية تحديد الأهداف التعليمية العامة قبل البدء في التصميم؛ في أنها تساعد في اختيار المادة العلمية المناسبة، واستراتيجيات تعليمها وتقويمها، كما أن الأهداف التعليمية تُسهل معرفة مدى نجاح البيئة في عملية التدريب. وبناءً على آراء السادة المحكمين قام الباحث بإجراء بعض التعديلات التي أوصوا بها؛ وبذلك أصبحق الأهداف العامة في صورتها النهائية، والتي تشمل عدد ثمانية أهدافِ عامةً لمحتوى مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة.

(3-3) تحليل المحتوى وتقييم الاحتياجات؛ وتم التحليل باتباع النمط التالي:

(3-3-1) التحليل الهرمي للمحتوى التعليمي/ التدريبي: والذي بدأ بتحديد نوع التعلم، والمستوى المطلوب من الهدف التعليمي، وهذا تطلب تحديد المهمات الفرعية قبل تعلم الهدف النهائي؛ عن طريق استخدام التحليل الهرمي الذي يتعلق بمحتوى المفاهيم، أو المبادئ، أو الحقائق، ويهدف إلى تحليل المهارات العقلية المعرفية من تعلم المفاهيم، والمبادئ، والحقائق، وتجزئتها إلى العناصر التي تتكون منها، ثم ترتيبها بتسلسل هرمي معين يوضح كيفية تعلمها، والذي يُعد متطلبًا سابقًا لتعلم الجزء الأعلى منه إلى أن يتحقق الهدف التعليمي الكلي، ومن هذا الجزء تبدأ عملية التعلم وتتصاعد تدريجيًا.

(3-4) تحليل المهمات التدريبية للمحتوى: وتهدف هذه الخطوة إلى تحليل الأهداف العامة إلى مكوناتها الرئيسة والفرعية، والتي تمكن طلاب تكنولوجيا التعليم من الوصول إلى الغاية النهائية بكفاءة وفاعلية، ولن يأتي هذا إلا من خلال تحليل المهام وفقًا للأهداف التعليمية، والمهام الفرعية والإجرائية المحددة مسبقًا لإبراز الخطوات التي يتوقف عليها نجاح التصميم في تعلم المهام الإجرائية التي تسهل تعلم المهام الفرعية، والتي بدورها تسهل تعلم المهام الرئيسة؛ حيث تم في هذه الخطوة تحديد المهام التي يقوم بها مشرف التعلم والطالب داخل بيئة التعلم التكيفي:

(3-4-1) تحديد المهمات التعليمية النهائية: في هذه الخطوة تم تحديد المهام التعليمية النهائية، وهي مخرجات خطوة تحليل إطار المشكلة وتقدير الحاجات التعليمية اللازمة للطلاب.

(3-4-2) تفصيل المهمات إلى مهمات رئيسة وممكنة: تم استخدم المدخل الهرمي من أعلى إلى أسفل؛ حيث بدأ من أعلى بالمهام العامة، ويتدرج لأسفل نحو المهمات الفرعية الممكنة، والتي تشكل الأداء النهائي المرغوب فيه من قِبَل طلاب تكنولوجيا التعليم، فيما يرتبط بالمهارات المعرفية والإجرائية الخاصة بإنتاج المقررات الإلكترونية في ضوء معايير الجودة؛ وعليه تم توزيع المهام.

(3-5) تحليل خصائص طلاب تكنولوجيا التعليم وسلوكهم المُدخلي: تم التعرف على خصائص الطلاب ودراستها وتحليلها، والأخذ بها ومراعاتها عند تصميم البيئة لتساعد في تصميم بيئة ناجحة وفعاله وخاصةً عند تحديد الأهداف التعليمية، واختيار الأنشطة، والاستراتيجيات التدريسية، والوسائط المتعدده المناسبة لخصائصهم، وتم تحدد خصائص الطلاب.

(3-6) تحليل الموارد والقيود في البيئة الإلكترونية التكيفية: قبل البدء في تصميم المصادر المطلوبة ينبغي إجراء تحليل الموارد والقيود؛ وشملت ما يلي:

(3-6-1) الموارد والقيود التعليمية: وشملت المصادر والوسائل المتاحة وإمكانياتها وخطة التعلم وظروف الموقف التعليمي.

(3-6-2) الموارد والقيود المالية والإدارية: وتشمل الدعم المالي والإداري والتشجيع المعنوي ومصادر التمويل وكفاياته.

(3-6-3) الموارد والقيود البشرية: وشملت توفر الأشخاص اللازمين لعمليات التصميم والتطوير.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

(3-6-4) الموارد والقيود المادية: وشملت الأماكن والأجهزة والمعدات وطرائق الحصول عليها.
(3-6-5) تحليل وتحديد أنشطة التعلم: وشملت وصفًا للمبادئ النظرية والإجراءات العملية لكيفية تحديد واختيار الأنشطه؛ حيث تُعد عملية تصميم الخبرات والأنشطة التعليمية ركنًا أساسيًا من أركان بناء أي بيئة تعليمية/تدريبية جيدة، وتمثلت هذه الأنشطة في جميع الممارسات التعليمية التي يؤديها طلاب تكنولوجيا التعليم، بهدف تنمية المهارات المطلوبة لتصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، وتم اختيار وتحديد الأنشطة مع مراعاة ارتباط الأنشطة بالمحتوى التعليمي لكل جزء من أجزاء المحتوى والتي تتطلب أن يمارسها ويؤديها الطلاب أثناء دراستهم للمحتوى، وذلك لتدعيم عملية التعلم، كما تم تحديد أنشطة يؤديها بعد الانتهاء من دراسة كل موديول.
(3-7) اتخاذ القرار النهائي بشأن الحلول التعليمية الأكثر مناسبة للمشكلات والحاجات: القرار النهائي بشأن اختيار الحل التعليمي المناسب للمشكلة، والمهمات التعليمية وخصائص الطلاب، والموارد والقيود البيئية، ويتحدد ذلك من طبيعة المهمة التعليمية، وطبيعة الخبرة، ونوعية المثيرات الخاصة بكل مهمة، ونمط التعلم والمصادر المتاحة للتعلم.

(4) مرحلة التصنيف

وشملت هذه المرحلة تحديد وتصنيف الأهداف المتعلقة بالجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية وتحديد الأهداف التي يمكن تحقيقها من تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة عبر بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي، حيث قام الباحث بمراجعة الأهداف التعليمية العامة، وعرضها على مجموعة من المحكمين من المتخصصين مناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم بغرض أخذ آرائهم حول: دقة صياغة كل هدف، ومدى مناسبة كل هدف للسلوك التعليمي المراد تحقيقه، ومدي شمول الأهداف للمفاهيم والعمليات الأساسية المُحَدَدة في البحث، ودقة تصنيفها وقد جاءت نتائج التحكيم على قائمة الأهداف العامة بإجماع أكثر من 95% على قبولها وإجازاتها؛ ومن ثم تصنيفها، وذلك تمهيدًا لتصميم المهام التعليمية ومن ثم تحديد تقديم المحتوى الرقمي والأنشطة التعليمية وتحديد أساليب التقويم التي سيتم تقديمها عبر بيئة التعلم، وكذلك تحديد دور مشرف التعلم وتحديد دور الطالب أثناء المعالجة الإلكترونية.

(5) مرحلة التصميم

وتأتي مرحلة التصميم تأسيسًا على المرحلة السابقة، حيث تم تصنيف الأهداف المتعلقة بالجوانب المعرفية والمهارية وتحديد أهداف التعلم التي سيتم تحقيقها، وتنظيم المحتوى التعليمي من خلال تحديد طرق التقديم وتصميم الأنشطة والاستراتيجيات وأدوات التقييم، وتشمل:
(5-1) صياغة الأهداف الإجرائية: تم صياغة الأهداف الخاصة بكل مهارة بصورة إجرائية والتي يمكن ملاحظتها، وقياسها في ضوء الهدف العام المتمركز حول تنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية. وبناءً عليه تم بناء قائمة بالأهداف السلوكية وصياغتها وتضمنت (75) هدفًا إجرائيًا للمحتوى الخاص ببرنامج Articulate Storyline 3 وتم عرضها على مجموعة من المحكمين، بغرض استطلاع آرائهم حول هذه الأهداف من حيث: دقة صياغة كل هدف ومدى مناسبة كل هدف للسلوك التعليمي المراد تحقيقه، ومدى شمول الأهداف للمحتوى والعمليات الأساسية المُحَددة فى البحث الحالي. وقد جاءت نتائج التحكيم أن جميع الأهداف بالقائمة كانت صحيحة في صياغتها وكفايتها أكثر من (95%) وقام الباحث بعمل التعديلات من

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

حيث الصياغة لبعض الأهداف التعليمية للوصول إلى قائمة بالأهداف الإجرائية في صورتها النهائية. وعليه قام الباحث بعمل جدول تحليل مواصفات للأهداف التعليمية طبقًا لمستويات بلوم، حيث إن جميع المهارات الرئيسة والفرعية بالقائمة سجلت وزن نسبي مرتفع من (2,90) إلى (2,70) عند مستوى أهمية مهمة جدًا؛ لذا تم الوثوق بجميع الأهداف العامة وما تتضمنه من أهداف إجرائية.

(2-5) تصميم المحتوى التعليمي المناسب لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية

(1-2-5) تصميم المحتوى التكيفي وفق نمط التعلم والتفضيلات التعليمية: تم تصميم المحتوى العلمي الخاص بالبحث، والذي يهدف إلى تنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة؛ في صورة موديولات تعليمية؛ يتشكل من خلالها الهيكل الشامل للمحتوى النظري والعملي لتلك المهارات، وفق ما يلي:

- **الموديولات التعليمية: واشتمل كل موديول تعليمي على العناصر الآتية:**
- **مبررات دراسة الموديول.**
- **الأهداف التعليمية للموديول.**
- **الاختبار القبلي للموديول.**
- **المحتوى العلمي للموديول.**
- **اختبارات التقويم الذاتي.**
- **الأنشطة التعليمية.**
- **الاختبار البعدي للموديول.**

وللتحقق من موضوعية عناصر المحتوى العلمي للموديولات التعليمية؛ تم عرضها في صورة مطبوعة على مجموعة من المحكمين والخبراء في مجالي (المناهج وطرق التدريس- تكنولوجيا التعليم)، وقد أبدى السادة المحكمون بعض التعديلات، وقد تم إجراء كافة التعديلات التي أبداها السادة المحكمون على المحتوى التعليمي وأسلوب تقديمه وتجهيزه في صورته النهاية.

(2-2-5) تصميم عناصر الوسائط المتعددة المناسبة لتقديمها ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية: تم تصميم عناصر متعددة للتعلم التكيفي؛ منها النصوص والصور المصاحبة بتعليقات لفظية ومقاطع الفيديو المصاحب بتعليقات لفظية ورسوم الانفوجرافيك الثابت والمتحرك، كوسائط يتم من خلالها شرح مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة وتقديمها عبر بيئة التعلم التكيفي، في ثلاثة أشكال مختلفة؛ منها: الشكل الحركي والسمعي والحركي ليناسب كافة الطلاب وفق نمط تفضيلهم للتعلم.

(3-2-5) تصميم الأنشطة ومهام التعلم: تم تحديد مجموعة من الأنشطة التي تُسهم في تحقيق الأهداف المرجوة لتنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة بما يتناسب مع بيئة التعلم التكيفية المستخدمة في البحث الحالي، وتم إضافة هذه الأنشطة داخل البيئة بطريقة تساعد على تنمية الحواس وجذب الانتباه وفق خصائص الطلاب لاتقان التعلم، على أن يقوم كل طالب بتنفيذ النشاط بعد الانتهاء من الإطلاع على المحتوى التعليمي وإتقان المهارة، ومن ثم رفع النشاط على جروب الواتس آب لتأكد الباحث من اتمام الطالب للمهارة بدقة والتأكد من خلو النشاط من أي أخطاء، ويقوم الباحث بتوفير التغذية الراجعة للطلاب

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

وتوجيههم إن وجدت أخطاء للرجوع للمحتوى مرة ثانية ومتابعته مره أخرى وفي حالة التأكد من خلو النشاط من الأخطاء يتم تنشيط المهارة التالية داخل البيئة.

(5-2-4) تصميم استراتيجيات التعلم: تم الاعتماد على استراتيجيتي التعلم الفردي والتشاركي:
استراتيجية التعلم الفردي: تقوم على تنافس الطلاب داخل المجموعة الواحدة، وبذل كل طالب أقصى جهده لدراسة مهام تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية المحدد بمفرده بهدف تحقيق أعلى درجة، وتتعارض أهداف كل طالب مع أهداف الآخرين، فعندما يفوز طالب يخسر الآخرون، كما ينتقل الطالب في كل موضوع من مجموعة إلى أخرى تتشابه معه في الدرجات طبقًا للمركز الذي حققه؛ مما يزيد من حدة التنافس فيما بينهم لتحقيق أهدافهم المطلوبة.

استراتيجية التعلم التشاركي: استراتيجية للتعليم يعمل فيها الطلاب معًا في مجموعات صغيرة يتشاركون في إنجاز مهام تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لتحقيق الأهداف التعليمية المشتركة؛ حيث يتم اكتساب المعرفة والمهارات والاتجاهات من خلال العمل المشترك، ومن ثَمَّ فهو يركز على الجهود التشاركية بين الطلاب لتوليد المعرفة، وليس استقبالها من خلال التفاعلات الاجتماعية والمعرفية، وهي تعلم ممركز حول الطالب؛ حيث ينظر إليه كمشارك نشط في عملية التعلم.

(5-2-5) تصميم واجهة التفاعل: اختار الباحث برنامج "**Articulate Storyline 3**" لتصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية المعتمده على على العناصر السمعية والحركية؛ وذلك لمناسبة البيئة لخصائص الطلاب واحتياجاتهم من جانب وتلائم برنامج التصميم مع المحتوى التدريبي من جانب آخر، حيث إنها تتيح تسجيل الطلاب وتقييم الأداء، وعليه تم تسجيل كل الطلاب بالبيئة في قاعدة بيانات خاصة ولكل طالب اسم مستخدم وكلمة مرور خاصة به، وتم توزيعها علي الطلاب عقب الجلسة التمهيدية، وتم تصميم قواعد البيانات لتسجيل عدد مرات دخول الطلاب على البيئة وتصميم من خلاله أيضًا قواعد بيانات لتسجيل درجات الطلاب لاختبارتهم القبلية والبعدية، وكذلك امكانية التحكم من قبل الباحث في تنشيط أجزاء المحتوى لكل طالب على حده، وذلك بناءًا على إنجاز كل طالب وخطوه الذاتي لتنفيذ المهارة المطلوبة وتقديمة للنشاط المطلوب بعد إتمام المهارة.

(5-2-6) بناء قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية:
تم إعداد قائمة المعايير اللازمة لتصميم بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي، وفقًا للإجراءات الآتية:
(5-2-6-1) تحدد الهدف من بناء قائمة معايير بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي؛ في الآتي:
- بناء قائمة بالمعايير اللازمة لتصميم بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي وفق تفضيلات الطلاب.
- تحديد الأسس والمعايير اللازمة لتوظيف تطبيقات وأدوات التواصل في البيئة التكيفية.
- التخطيط الجيد للبيئة من الناحية التربوية والتكنولوجية والفنية؛ لسهولة التوظيف والاستخدام.

(5-2-6-2) مصادر اشتقاق قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي؛ هي:
- أسس ومبادئ النظريات العلمية والتربوية إضافةً للأسس النفسية للطلاب.
- الاطلاع على الأدبيات العربية والأجنبية المتعلقة بمعايير تصميم بيئات التعلم الرقمية.
- الاسترشاد بآراء الخبراء والمتخصصين فى مجال المناهج وتكنولوجيا التعليم وتقنيات التعليم.
- الاعتماد على نتائج وتوصيات البحوث والدراسات والمؤتمرات ذات الصلة بالمعايير.

وفى ضوء ذلك تم تقسيمها إلى محوران رئيسيان؛ وهم: مجال المعايير التربوية؛ ويندرج تحته إحدى عشر معيارًا، ويندرج تحته إحدى عشر مؤشرًا، والمعايير والمواصفات التكنولوجية؛ يندرج تحته تسعة معايير، ويندرج تحته إحدى وعشرون مؤشرًا.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

(5-2-6-3) إعداد الصورة المبدئية لقائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي:

تم إعداد الصورة المبدئية لقائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي، وفقًا لما تم دراسته وتحليله من الأدبيات الحديثة والدراسات والبحوث السابقة واستخلاص المناسب منها، حيث اشتملت الصورة المبدئية الإجمالية لهذه القائمة على مئتان وسبعة وعشرون معيارًا ومؤشرًا يمثلوا معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

(5-2-6-4) حساب صدق قائمة تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي:

صدق المحكمين: تم عرض القائمة في صورتها المبدئية على الخبراء والمتخصصين في مجال علم النفس والمناهج وتكنولوجيا التعليم؛ للاستفادة من أراءهم فى تعديل القائمة، والتحقق من مدى شمولها لجوانب ومراحل تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي. وقد استفاد الباحث من آراء ومقترحات المحكمين، وقام بأخذ هذه التعديلات بعين الاعتبار، وتم حساب درجة الأهمية والوزن النسبي وقيمة (كا^2) المرتبطة باستجابات المحكمين على قائمة المعايير، والتي من خلالها تبين أن جميع المهارات الرئيسة والفرعية بالقائمة سجلت وزن نسبي مرتفع من (2,95) إلى (2,55) عند مستوى أهمية مهمة جداً؛ لذا تم الوثوق بجميع المهارات التي بقائمة معايير تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة، وأصبحت تلك القائمة في صورتها النهائية.

(5-2-6-5) الصورة النهائية لقائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي:

تم التوصل إلى الصيغة النهائية للقائمة، وأصبحت فى ضوء أراء المحكمين مكونة من محوران رئيسيان، وعشرون معيارًا، وإثنان وثلاثون مؤشرًا، ومئتان وسبعة وعشرون بندًا يعبران عن معايير تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة.

(5-2-7) تحديد فريق عمل إنتاج الوسائط المتعددة ودور كل منهم: تم في هذه المرحلة تنفيذ السيناريوهات للمعالجات الموجودة داخل البيئة والاتفاق مع فريق العمل؛ بتحديد الوسائط والمصادر وكافة متطلبات الإنتاج اللازمة لبيئة التعلم الإلكتروني التكيفي، والتي تتلخص في: قائد الفريق، كاتب النص، ومصمم ومبرمج الأكواد البرمجية، وفني التعامل مع الصور والرسوم، ومصمم ومونتاج الفيديوهات، ومصمم قوالب المحتوى التعليمي، ومصمم الأنشطة التعليمية، والاختبارات القبلية والبعدية، واختبارات التقويم الذاتي، ومصمم الصور والخلفيات والجرافيك.

(5-2-8) تحديد برامج الإنتاج ولغات البرمجة: تم استخدام برامج تتوافق مع معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي: تصميم الجرافيك "Graphics" "للتصميم الأساسي والصور الداخلية" باستخدام برنامج الفوتوشوب Adobe Photoshop CS6، تطوير المحتوى "PHP" باستخدام Notepad ++، تطوير وربط الفيديوهات التعليمية باستخدام برنامجي Adobe Wonder share Fillmore editor& Flash CS6، كما تم تصميم صفحات البيئة، وبرمجتها بالاستعانة بالعديد من لغات البرمجة المستخدمة فى تصميم وبناء بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي؛ مثل: PHP5, HTML 5, Java Script, GQurey CSS3، والتى تتضمن ما يلى: تصميم صفحات البيئة بلغة HTML 5 وبرمجتها بلغة PHP5، وربطها بخادم "PHP" PHP Version 5.x or higher، وتم تصميم أزرا وأدوات الربط CSS3، وتصميم واجهة التفاعل باستخدام Adobe Photoshop CS6، والتحريك ببرنامج Adobe Flash CS6، تصميم الاختبارات والأنشطة التعليمية ببرنامج Articulate Quiz Maker، وتصميم المحتوى بـ Articulate storyline 3 or Course lab 2.4، وارتباط كل ذلك بقاعدة البيانات MySQL وربطها بالنتائج بـ CAKEPHP، وخادم "MySQL" MySQL 5.x or higher.

ثالثًا: بناء أدوات القياس

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

(5-2-9) تصميم أدوات التقييم والتقويم: تم تصميم أدوات القياس؛ والتي تتمثل في: الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء العملي وبطاقة تقييم جودة المنتج، ويمكن تفصيل خطواتهم الإجرائية في الآتي:

(5-2-9-1) الاختبار التحصيلي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة

في ضوء الأهداف التعليمية، وتحليل المهارات وتحديد المحتوى تم إعداد اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية ومرت بالمراحل الآتية:

(5-2-9-1-1) تحديد الهدف من الاختبار: هدف الاختبار لقياس مدى تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم للجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية؛ وللتعرف على مدى تحقيق الطلاب للأهداف المعرفية الخاصة بالمحتوى التعليمي في ضوء مستويات بلوم، واستخدام نتائج التجربة فى التحقق من فرضيات البحث.

(5-2-9-1-2) بناء الاختبار وصياغة مفرداته: قام الباحث بإعداد اختبار موضوعي يتكون من (100) مفردة متنوعة ما بين صواب وخطأ؛ وعددهم (40) مفردة، واختيار من متعدد؛ وعددهم (60) مفردة، ولكي يحقق الاختبار هدفه. وقام الباحث بوضع تعليمات الاختبار قبل البدء في الاختبار الإلكتروني، وروعي فيها توضيح كيفية تعامل الطلاب مع الاختبار وتسجيل الإجابة في المكان المخصص لها.

(5-2-9-1-3) إعداد جدول المواصفات: اقتضى تحديد المواصفات الأولية للاختبار، صياغة الأهداف الإجرائية، وترتيبها وتنظيمها، وصياغة مفردات الاختبار، وفق مستوبات بلوم، والتي تم ذكرها في مرحلة التصنيف، وتأسيسًا على ذلك تم تحديد المفردات التى ترتبط بكل مستوى من مستويات الأهداف المعرفية، وقد بلغ عدد مفردات الاختبار (100) مفردة.

(5-2-9-1-4) ضبط الاختبار: تم ضبط الاختبار في البحث الحالي من خلال:

صدق المحكمين: تم عرض الاختبار في صورة ورقية على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجالي: (المناهج وطرق التدريس- تكنولوجيا التعليم)، على أن يقوم كل محكم بتوضيح رأيه في استمارة استطلاع الرأي المرفقة مع الاختبار، وتحديد صلاحية الاختبار للتطبيق والتأكد من: (ارتباط مفردات الاختبار بأهداف البرنامج المعرفية- مناسبة مفردات الاختبار لأفراد عينة البحث- السلامة اللغوية لمفردات الاختبار- مدى صلاحية الاختبار ككل للتطبيق)، وتضمنت ملاحظات السادة المحكمين.

الصدق الداخلي: ويعني تمثيل الاختبار للجوانب التي وضع لقياسها، والذي يتم التأكد منه عن طريق تحديد مدى ارتباط البنود الاختبارية بمستويات الأهداف المراد قياسها، وتم التأكد من الصدق الداخلي للاختبار عن طريق وضع جدول مواصفات يبين توزيع الأهداف بمستوياتها (التذكر- الفهم- التطبيق فما فوقه) على الموديول التعليمي، وكذلك عدد البنود الاختبارية التي تغطي تلك الأهداف وأوزانها النسبية للموديول.

(5-2-9-1-5) حساب معامل السهولة والصعوبة لكل بند من بنود الاختبار: وقد تراوحت معاملات السهولة بين (0.37– 0.63) بينما تراوحت معاملات الصعوبة بين (0.63- 0.37)

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

وهي تعتبر معاملات سهولة وصعوبة مقبولة، بينما تراوحت معاملات التمييز لمفردات الاختبار بين (0.33- 0.73) وهي تعتبر معاملات تمييز مقبولة.

(5-2-9-1-6) الاتساق الداخلي: تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والبعد التي تنتمي إليه، وتبين ارتفاع قيم معاملات الارتباط، حيث جاءت المفردات بقيم معاملات ارتباط دالة عند مستوى (0.05)، (0.01).

(5-2-9-1-7) ثبات درجات الاختبار: تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية؛ حيث جاءت قيمة معامل ثبات سبيرمان (**0.987**)، ومعامل ثبات جتمان (0.986)، مما يشير إلى ثبات درجات الاختبار إذا طُبق على نفس العينة في نفس الظروف.

(5-2-9-1-8) الصورة النهائية للاختبار التحصيلي:

بعد تطبيق الخطوات السابقة وبعد التأكد من صدق الاختبار التحصيلي وثباته أصبح الاختبار جاهزًا في صورته النهائية، مكونًا من مائة (100) مفردة ، متنوعة ما بين صواب وخطأ؛ وعددهم (40) مفردة، واختيار من متعدد؛ وعددهم (60) مفردة.

(5-2-9-2) بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة

قام الباحث بإعداد بطاقة ملاحظة الأداء العملي للمهارات الأدائية لإنتاج الدروس الإلكترونية، فكان من إجراءات البحث بناء أداة لملاحظة طلاب تكنولوجيا التعليم أثناء أدائهم لمهارات برنامج **Articulate Storyline 3**، وأُعدت البطاقة وفقًا للضوابط والخطوات الإجرائية الآتية:

(5-2-9-2-1) تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: هدفت إلى قياس أداء طلاب تكنولوجيا التعليم لمهارات برنامج **Articulate Storyline 3**.

(5-2-9-2-2) تحديد مكونات البطاقة: تم تحديد الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة وتم التحقق من صلاحيتها وذلك بعرضها فى صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين لإبداء أرائهم، **و**تم تحديد مكونات البطاقة بحيث تتضمن مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، واشتملت البطاقة على ثماني مهارات رئيسة وتحتوى كل مهارة منها على عدد من المهارات الفرعية التى تشكل المعايير الأدائية لكل مهارة.

(5-2-9-2-3) صياغة مفردات البطاقة : راع الباحث عند صياغة مفردات بطاقة الملاحظة الآتى:

- أن تقيس كل عبارة أداء واحد فقط.
- صياغة عبارات الأداء فى صيغة المضارع.
- ـأن تكون العبارات إجرائية يمكن ملاحظتها وقياسها.
- تم تحديد الخطوات التي يجب إتباعها عند اكتساب كل مهارة من المهارات وترتيبها حسب تسلسل أدائها في صورة بطاقة لتقويم الأداء.

(5-2-9-2-4) تحديد مستويات الأداء: تم وضع تدرج لحساب القياس الكمى للأداء بحيث يشتمل على ثلاثة مستويات للأداء (أداى المهارة بدون مساعدة– أداى المهارة بمساعدة – لم يؤدي المهارة). يتم توزيع درجات التقييم للمستويات الثلاثة وفق ما يلى:

أ- المستوى (أداى المهارة بدون مساعدة) ثلاث درجات.

ب- المستوى (أداى المهارة بمساعدة) درجتان.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

ج- المستوى (لم يؤدي المهارة) درجة واحدة.

(5-2-9-2-5) تحديد تعليمات البطاقة: تم صياغة تعليمات البطاقة كما يلى:

- أن تستخدم البطاقة من بداية الموقف التعليمى حتى نهايته.
- قراءة المهارات الأساسية والفرعية والمطلوب أدائها بدقة قبل بداية أداء المهارات بوقت كافٍ.
- ملاحظة أداء الطلاب جيدًا عند بداية أداء المهارات وتنفيذها، ووضع علامة (√) فى مكان التقدير المناسبً لمستوى أداء الطلاب فإذا كان الأداء:

أ- على المستوى أداى المهارة بدون مساعدة يتم وضع علامة (√) تحت رقم (3).
ب- على المستوى أداى المهارة بمساعدة يتم وضع علامة (√) تحت رقم (2).
ج- على المستوى لم يؤدي المهارة يتم وضع علامة (√) تحت رقم (1).

(6-2-9-2-5) ضبط بطاقة الملاحظة: بعد الانتهاء من الصورة الأولية لبنود بطاقة الملاحظة، كان لا بد من ضبطها وقد مرت عملية الضبط بمرحلتين هما: **الأولى: المعاملات العلمية للبطاقة؛ وشملت: (أ) الصدق:**

- **صدق المحكمين:** تم تحديد مدى ملائمة البطاقة كأداة للقياس عن طريق عرضها على مجموعة من المحكمين، للتأكد من صدق البطاقة ومدى مناسبتها لمجموعة البحث، واتفقت آراءهم على أن البطاقة تقيس ما وضعت لقياسه، وأنها تناسب مجموعة البحث.
- **حساب ثبات البطاقة:** تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء العملي للطالب، وتمت الاستعانة باثنين من الزملاء، وبعد عرض بطاقة الملاحظة عليهم ومناقشتهم محتواها وتعليمات استخدامها، تم تطبيق البطاقة، وذلك بملاحظة أداء ثلاثة من طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، ثم حساب معامل الاتفاق لكل طالب، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم الثلاثة.

جدول (2)
معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

معامل الاتفاق في حالة الطالب الأول	معامل الاتفاق في حالة الطالب الثاني	معامل الاتفاق في حالة الطالب الثالث
%96.86	%93.65	%91.43

باستقراء النسب السابقة بالجدول السابق يتضح أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين في حالة الطلاب الثلاثة يساوى (93.98%) وهذا يعنى أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات، وأنها صالحة كأداة للقياس.

(7-2-9-2-5) الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة: في ضوء الإجراءات السابقة، وبعد تعديل الصورة المبدئية بناء على آراء السادة المحكمين والمتخصصين، تم التوصل إلى الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة، حيث بلغ عدد المهارات الرئيسة خمسة (5) محاور، وعدد المهارات الفرعية ثماني (8) مهارات رئيسة، وعدد مهارات الفرعية إحدى وأربعون (41) مهارة، وعدد المهارات الإجرائية أربع مائة ثلاثة وأربعون (328)، مهارة، وبذلك بلغ المجموع الكلي للمهارات (377) مهارة.

(3-9-2-5) بطاقة تقييم المنتج لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

قام الباحث بإعداد قائمة معايير أولية لإنتاج الدروس الإلكترونية، وتكونت تلك القائمة من محوران رئيسيان، وعشرون معيارًا، وإثنان وثلاثون مؤشرًا، ومئتان وسبعة وعشرون بندًا يعبران عن معايير تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة، وعليه تم إعداد وبناء بطاقة تقييم جودة المنتج؛ وفق الخطوات الإجرائية الآتية:

(5-2-9-3-1) تحديد الهدف من بناء بطاقة تقييم جودة المنتج التعليمي: استهدفت هذه البطاقة قياس جودة تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم أفراد العينة التجريبية، وذلك بعد دراستهم للمهام التعليمية الخاصة بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية فى بيئة التعلم التكيفي.

(5-2-9-3-2) إعداد بطاقة تقييم جودة المنتج التعليمي: تم تحديد محاور البطاقة وما تشتمل عليه من بنود من خلال الإطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة فى مجال تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، وقد تضمنت بطاقة التقييم (46) بندًا، وروعي فى صياغة عبارات عناصر الجودة أن تكون العبارات دقيقة وواضحة، كما روعى عدم اشتمال العبارة على أكثر من عنصر من عناصر الجودة؛ وذلك لضمان وضوع العبارات والسلامة اللغوية للبنود.

(5-2-9-3-3) وضع نظام تقدير الدرجات: تم استخدام أسلوب التقدير الكمى بالدرجات لتقييم جودة تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، وتم تحديد خمسة مستويات لدرجة توافر عناصر الحكم على الجودة، وهى كالتالى:

أ- كبيرة جدًا = خمس درجات.
ب- كبيرة = أربع درجات.
ج- متوسطة = ثلاث درجات.
د- قليلة = درجتان.
ه- قليلة جدًا = درجة واحدة

وقد روعي في صياغة المعايير الفرعية أن تكون: محددة بصورة إجرائية - غير مركبة أي تصف مهارة واحدة فقط - غير منفية أي لا تحتوى على أداة نفي - موصفة توصيفًا دقيقًا للمهارة الرئيسة - مرتبة ترتيبًا منطقيًا، وبلغت الدرجة النهائية (230) درجة للبطاقة، مع العلم أنه توضع علامة (√) أمام درجة توافر عنصر الجودة.

(5-2-9-3-4) التحقق من صدق البطاقة: تم التحقق من صدق البطاقة بعرضها على عدد من المحكمين المتخصصين فى علم النفس والمناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، بهدف التأكد من سلامة الصياغة الإجرائية لعناصر التقييم ووضوحها، وصلاحية البطاقة للتطبيق، وإبداء أيه تعديلات يرونها، وفى ضوء آراء المحكمين تم إجراء التعديلات التى اقتصرت على إعادة صياغة بعض المعايير لتكون أكثر وضوحًا للمقيمين، وإعادة ترتيب بعض العبارات لتناسب التتابع الصحيح فى أداء المهارات الكلية، ولم تحذف أى عبارات، وصار عدد مفرداتها في النهاية (46) معيارًا، واتفق السادة المحكمون على أن البطاقة صالحة للتطبيق.

(5-2-9-3-5) ثبات بطاقة جودة تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية: تم حساب ثبات بطاقة تقييم جودة المنتج التعليمي بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء العملي للطالب، وتمت الاستعانة باثنين من الزملاء، وبعد عرض بطاقة الملاحظة عليهم ومناقشتهم محتواها وتعليمات استخدامها، تم تطبيق البطاقة، وذلك بملاحظة أداء ثلاثة من طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، ثم حساب معامل الاتفاق لكل طالب، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم الثلاثة.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

جدول (3)
معامل الاتفاق بين الملاحظين على تقييم أداء طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

معامل الاتفاق في حالة الطالب الأول	معامل الاتفاق في حالة الطالب الثاني	معامل الاتفاق في حالة الطالب الثالث
%95.12	%96.67	%93.35

باستقراء النسب السابقة بالجدول السابق يتضح أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين في حالة الطلاب الثلاثة يساوى (95.05%) وهذا يعنى أن بطاقة تقييم جودة المنتج التعليمي على درجة عالية من الثبات، وأنها صالحة كأداة للقياس.

(5-2-9-3-6) الصورة النهائية لبطاقة جودة المنتج: أصبحت فى ضوء أراء المحكمين مكونة من معياران: الأول: المعايير التربوية؛ واشتمل على ثلاثة مؤشرات، والثاني: المعايير الفنية؛ واشتملت على خمسة مؤشرات.

(5-2-10) تحديد وتصميم الأدوات الملاحية لاختبار النموذج: هناك العديد من أساليب وأنماط الإبحار التي يمكن توظيفها في تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي، ويتوقف اختيار الأسلوب أو النمط على طبيعة المحتوى، وخصائص الطلاب والبيئة المقترحة للتعلم، وهنا تم الجمع بين ثلاث أنماط للإبحار داخل البيئة؛ وهما:

- **النمط الخطي Line Type:** وفي هذا النمط التزم جميع الطلاب بالسير في نفس الخطوات المتتابعة والمرور بكل الإجراءات التي تقرها البيئة، وبنفس الترتيب سـواء كانت معلومات أو أمثلة أو تدريبات، وكل ما يستطيع فعله في هذا النمط هو أن يتقدموا للأمام أو يعودوا للخلف فقط، كما هو الحال عند التدريب على أي عنصر من عناصر المحتوى.

- **النمط التفريعي Menu Type:** وفيه تحرر الطالب من قيود تحكم البيئة، كما هو الحال عند تسجيل الدخول للبيئة وعرض مكونات الموديولات؛ من: (المهام وما تتضمنه من التعليمات، والأهداف، عرض عناصر المحتوى)، أو عند دراسة المهمة مرة أخرى، فيمكن اختيار أي جزء من المهمة من خلال أيقونة التنقل السريع لإعادة دراستها بحرية دون الإلتزام بترتيب معين.
- **النمط الهجين Hybrid Type:** تم توظيف هذا النمط بالبيئة داخل تعلم الموديولات، وفيه استطاع الطالب الانتقال إلى التعلم من خلال (النصوص المكتوبة – المحتوى السمعي- المحتوى الحركي)، وفي البحث الحالية؛ تم توظيف الأنماط الثلاث في تعلم مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم.

(6) مرحلة الإنتاج

تم إنتاج المصادر والوسائط التعليمية، والمصادر، والأنشطة المناسبة، وتنفيذ السيناريوهات للمعالجات الموجودة داخل البيئة، وإنتاج العناصر التعليمية التي يشتمل عليها كل سيناريو، وذلك باستخدام البرمجيات المناسبة لكل عنصر، وتُعرض هذه الخطوات على النحو الآتي:

(6-1) إنتاج الوسائط المتعددة الخاصة ببيئة التعلم الإلكتروني: تمثلت الوسائط المتعددة والمحتوى التعليمي في شكلين؛ هما: الأول سمعي والثاني حركي، حيث قام الباحث بإنتاج الفيديوهات التعليمية التي تعرض تفصيلين مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، كما قام بإنشاء صفحات HTML منفصلة لتسكين الفيديوهات بداخلها بدلًا من استخدام قناة علي اليوتيوب وذلك لحماية الطالب من التشتت لأن قناة اليويتيوب تعرض في نفس الصفحة فيديوهات أخري ليس لها علاقة بموضوع البحث، مما قد يسبب ضياع الهدف التعليمي من الفيديوهات،

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

حيث تم تجهيزها لتعرض من خلالها مراحل تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، كما تم تسجيل كافة المهارات صوتيًا لعرضها بالنمط السمعي، بالإضافة إلى عرض المهارات بصورة حركية من خلال رسومات الانفوجرافيك، حيث تم البدء بمرحلة كتابة القصة المصورة بشكل يدوي لعرض تفاصيل العناصر المكونه للفيلم التعليمي من صوت وصورة وعناصر وحركة وصوت ومؤثرات صوتية ويليها مرحلة تسجيل الصوت والتعليق للفيلم التعليمي باستخدام أحد برامج تسجيل الصوت؛ مثل: Adobe Audition2018، ثم تليها مرحلة الإنتاج لعناصر الفيلم التعليمي.

(6-2) إنتاج واجهات التفاعل وأدوات التواصل: تم بناء نظام بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي وفق مجموعة من القوائم النشطة؛ ومجموعة من أدوات التواصل والتطبيقات المختلفة الخاصة بالبيئة، وتمت في ضوء قائمة معايير التصميم التي تم اشتقاقها لتصميم بيئات التعلم الإلكتروني التكيفي لطلاب تكنولوجيا التعليم، وفي ضوء خصائصهم، واحتياجاتهم، مع الأخذ في الاعتبار مبادئ وأسس تصميم سهولة الاستخدام والتواصل الاجتماعي، والتي تضمنت أيضًا معايير لتصميم واجهات التفاعل، وكذلك تصميم وإنتاج أنماط الإبحار، وتحديد أماكن ووظيفة الأزرار والقوائم، وغيرها من التطبيقات والأدوات التي يتفاعل معها الطلاب بالواجهة الرئيسة لبيئة التعلم التكيفي، مع مزج كل ما تم تحديده وإنتاجه من المصادر، والوسائط المتعددة، والاختبارات المختلفة، وكذلك أدوات التواصل، ودليل الاستخدام، وفي ضوء استراتيجيات التعليم والتعلم المحددة سلفًا، بشكل يحقق أهدف بيئة التعلم التكيفي.

(6-3) إنتاج السيناريو: تم إنتاج سيناريو لبيئة التعلم الإلكتروني التكيفي في صورته المبدئية، وتم عرضه على السادة المحكمين، وبناء على نتائج التحكيم تم تعديل السيناريو في صورته النهائية، واشتمل على رقم الشاشة، وعنوانها، ووصف محتوياتها، عناصر التعلم الحركية، عناصر التعلم السمعية، أدوات التفاعل والتواصل، وسائل التنقل.

(6-4) إنتاج المحتوى والأنشطة التعليمية: وتشتمل هذه الخطوة على خطوتين فرعيتين؛ هما: الخطوة الأولى: تحديد نوع المنظومة، والخطوة الثانية: وصف مكونات البيئة التعليمية؛ من حيث: الموديولات، مبررات دراستها، الأهداف التعليمية، والمهام، والأنشطة، واختبارات التقويم الذاتي، والتغذية الراجعة، والتعزيز الفوري، والنقاط، ودفتر الإنجازات، والنشر الاجتماعي.

(6-4) إنتاج أدوات التقييم والتقويم: وشملت إنتاج الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة، وبطاقة جودة المنتج التعليمي، وتم عرضهم سالفًا بالتفصيل.

(7) مرحلة التقويم

(7-1) اختبار بيئة التعلم ورصد نتائج الاستخدام وإجراء التعديلات النهائية: قام الباحث في هذه المرحلة بالتجريب الاستطلاعي لمادة المعالجة التجريبية، حيث تم استطلاع آراء المحكمين؛ وذلك بعرض بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي عليهم وتم إعداد إستمارة تحكيم لمدى صلاحية بيئة التعلم للتطبيق لتحديد مدى صلاحيتها للتطبيق.

- تم إعدد استمارة تحكيم بيئة التعلم التكيفي بناءً على قائمة المعايير التي تم تحديدها سابقًا والتنويه عنها في مرحلة التصميم: قام الباحث بإعداد استمارة تحكيم البيئة، وتكونت تلك الاستمارة من ثلاثة مجالات أساسية، جاء المجال الأول منها بعنوان الكفاءة التعليمية وتضمن (4) معايير وتم تحليل تلك المعايير إلى (14) مؤشرًا، وجاء المجال الثاني منها بعنوان الكفاءة التقنية متضمناً (1) معيارًا واحدًا، وتم تحليله إلى (4) مؤشرات، وجاء المجال الثالث منها بعنوان العناصر

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

التكنولوجية والفنية متضمنًا (9) معايير، وتم تحليل تلك المعايير إلى (26) مؤشرًا، وكانت استمارة تحكيم البيئة كما وردت بالجدول الآتي قبل التعديل:

- صدق استمارة تحكيم البيئة: تم عرض استمارة التحكيم في صورتها الأولية للتأكد من صدق الاستمارة على مجموعة من المحكمين لابداء رأيهم في مدى مناسبة تلك المعايير للمجال الذي تنتمي له، والدقة العلمية والصياغة اللغوية لها.
- ولاختبار صحة بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي: تم عرضها على مجموعة من المحكمين في صورتها الأولية للتأكد من مدى صلاحيتها للتطبيق وقام المحكمين بملئ استمارة التحكيم السابق ذكرها وجاءت أراء المحكمين على النحو الآتي:

- وافق (96%) من المحكمين على صلاحية بيئة التعلم للاستخدام وقد أشادوا بكفاءة عملها وسهولة استخدامها وتحقيقها للهدف التعليمي الذي صممت من أجله بناءًا على بنود استمارة التحكيم في صورتها النهائية.
- وافق(95%) من المحكمين على صلاحية بيئة التعلم للاستخدام وقوة روابطها وسهولة الوصول إليها والدخول عليها والتسجيل من قبل الطلاب.

- ولمزيد من التأكد من صحة بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي: قام الباحث بعرضها على مجموعة استطلاعية قوامها (30) طالب للتأكد من تحميل بيئة التعلم لكل مجموعة على حدة بشكل سليم والتأكد من عملها وتجريبها والتأكد من ثبات الروابط وسرعة فتحها وضوح عرض الفيديوهات ووضوح الصوت وعدم وجود أخطاء تقنية في الربط بين عناصر بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي ابتداءً من عرض عنوان البحث وروابط تسجيل بيانات الطلاب أو عرض محتوي أو عرض الفيديوهات الخاصة بشرح المهارات.

(8) مرحلة التطبيق: (الاستخدام النهائي):

رابعًا: التجربة الأساسية للبحث: قام الباحث في هذه المرحلة بضبط البيئة من الناحية الخارجية "التقويم من قبل العينة الاستطلاعية"، والهدف منها هو معرفة مدى وضوح المادة العلمية المتضمنه بالبيئة، والتحقق من ملائمة موديولات التعلم للأهداف وخصائص العينة المستهدفة، وعمل التعديلات في ضوء ذلك، ومعرفة الصعوبات التي تقابل الباحث أثناء التطبيق لمعالجتها، والتعرف على الصعوبات التي قد تواجه طلاب تكنولوجيا التعليم أثناء تنفيذ التجربة.

(1) الحصول على الموافقات الرسمية من الجهات المسئوله لتطبيق مادة المعالجة التجريبية: تم في هذه المرحلة الحصول على الموافقات الرسمية من كلية التربية بنين بالقاهرة باعتبارها مكان التطبيق.

(2) أهداف التجربة الاستطلاعية: تم إجراء التجربة الاستطلاعية بهدف التأكد مما يلي:

- مدى جودة الموقع ومدى سلامته العلمية والفنية واللغوية ومدى كفاءة التطبيق وسلامته من الناحية الفنية، وذلك لتعديل هذه المهارات قبل تنفيذ التجربة النهائية.
- مدى وضوح الخلفيات والألوان والخطوط والصور والانفوجرافيك ولقطات الفيديو وغيرها من عناصر المحتوى التعليمي ببيئة التعلم الإلكتروني التكيفي.
- الوقوف على المشكلات والعقبات التي قد تقابل الباحث أثناء التطبيق النهائي، وذلك لتحديد طرق معالجتها وأساليب التغلب عليها بما يضمن إجراء التجربة الأساسية بكفاءة عالية.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

- وضوح أهداف المحتوى، ومدى تحقيقه للأهداف المرجوة منه، وهل يعرض المحتوى بطريقة شيقة وممتعة، وكافٍ لموديولات التعلم، ومدى مناسبته لقدرات طلاب تكنولوجيا التعليم.
- حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين لبطاقة الملاحظة، واستبعاد المتغيرات الدخيلة.
- معرفة مدى مناسبة وملائمة تصميم البيئة، وعناصرها، وأدواتها لطبيعة الطلاب من وجهة نظرهم، من حيث: وضوح الخطوط ومناسبة حجمها، والصور والألوان، وسهولة الاستخدام.
- التحقق من ثبات أدوات القياس بالرسالة؛ والمتمثلة في: (الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، وبطاقة جودة المنتج) ومدى صلاحيتها للتطبيق وخلوها من الأخطاء.
- قياس مدى تحقق الأهداف الموضوعة للبيئة، ومدى سهولة التفاعل مع أدوات التواصل بالبيئة، وسهولة الاستخدام، وذلك للوصول ببيئة التعلم إلى أفضل شكل ومضمون قبل البدء بتنفيذ التجربة الأساسية.

- الخطوات الإجرائية لتنفيذ التجربة الاستطلاعية: تم القيام بعدد من الإجراءات بهدف الاستعداد لإجراء التجربة الاستطلاعية للرسالة، وكانت خطواتها كالتالى:
- الحصول على موافقة السادة المشرفين، والأستاذ الدكتور عميد الكلية، ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم والجهة المنوطة لتطبيق التجربة الاستطلاعية على عينة البحث.
- تهيئة الطلاب وجذب الانتباه للتعلم من خلال بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي.
- **ولقد كشفت نتائج التجربة الاستطلاعية للبحث فيما يتعلق بالأهداف التى سعى لتحقيقها فيما يلي:**
- ثبات أدوات البحث؛ (الاختبار التحصيلي– بطاقة ملاحظة الأداء – بطاقة جودة المنتج).
- أفادت التجربة الاستطلاعية في حساب الزمن المناسب للاختبار التحصيلي، وتحديد الوقت اللازم للانتهاء من إنجاز المهام التعليمية، وتنفيذ الأنشطة التعليمية عبر البيئة.
- أثر مادة المعالجة التجريبية المستخدمة المتمثلة في نمط التفضيلات السمعية والحركية في تنمية التحصيل والأداء المهارى وتحقيق جودة المنتج التعليمي المنتج من قِبل طلاب تكنولوجيا التعليم نحو بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي.
- أن تدرب طلاب تكنولوجيا التعليم عبر البيئة مَثَّل لهم تجربة تعلم جذابة ومشوقة وفريدة نالت رضاهم واحسستهم بالرحة والسعادة.
-) إنشاء صفحة تسجيل الدخول Registration: وهى تمكن طلاب تكنولوجيا التعليم من الدخول إلى بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي بكتابة اسم المستخدم، وكلمة المرور الخاصة.
- عرض استبانه التوجيه Routing Resolution: وهى الصفحة التي تمكن طلاب تكنولوجيا التعليم من التوجيه لنمط التعلم المناسب والمفضل لدى كل منهم.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

- الإجابة على اختبارات المحتوى Answer content tests: والتي يُعرض من خلالها تعليمات الإجابة على الاختبار ومفرداته بنوعيها والدرجة التي يحصل عليها كل طالب.
- إنشاء العنوان، والبانر Banner: تم وضع بنر (Banner) مميز ومعبر عن البيئة كما تم كتابة العنوان بأسلوب سهل بسيط ومناسب، كما تم اختار لغة كتابة عناوين الأزرار التي يتفاعل معها الطلاب للتجول داخل البيئة بشكل مناسب؛ وذلك حتى يتمكنوا من التركيز في عملية التعلم.
- إنشاء الخريطة الإنسيابية "Flow chart" لمحتوى البيئة: وتستخدم لإعداد رسم تخطيطي متكامل بالرموز والأشكال الهندسية في شكل عرض حركي، توضح للطلاب تتابع مسارات السير بالشاشات داخل بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي، وتحدد له ترتيب المهارات التي سيتعرض لها، من موديولات ومهام وأنشطة واختبارات، كما توضح له نقطة البداية والنهاية والتفريعات التي ستحدث داخل البيئة، وانقسمت في البحث الحالي إلى نوعين؛ وهما: لوحة المسار العامة للموقع، ولوحة المسار الخاصة بالموديولات التعليمية.
- إعداد لوحة المسار العامة للموقع: وهي عبارة عن لوحة توضع في بداية الموقع تبين للطلاب طريقة السير داخل الموقع، وتوجد بعض التعليمات والتي توجه الطالب وترشده إلى خطوات الإبحار في الموقع، وطريقة الوصول السريع لمحتوى البيئة دون إهدار للوقت.

- إعداد لوحة المسار الخاصة بالموديولات التعليمية: وهي عبارة عن لوحة توضع في بداية البيئة لدراسة مهام الويب التعلم تبين للطالب طريقة السير داخل موديولات البيئة، وتوجد بعض التعليمات والتي توجه الطالب وترشده إلى خطوات الإبحار في المهام، وطريقة الوصول السريع لاستكشاف عناصر المحتوى المخفيه، وعرض الأنشطة التعليمية، والتغذية الراجعة، واستمارات التقويم، وكيفية استخدام أدوات التواصل الاجتماعي دون ضياع وقت.
- تحديد تعليمات السير في بيئة التعلم: وهي تحدد لكل طالب طريقة السير داخل البيئة وتحدد له المسارات التي يمكن استخدامها وكيفية التعامل مع عناصر وتطبيقات البيئة المختلفة.
- ربط مكونات بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي ورفعها على موقع الويب: وتكمن عملية تنفيذ النموذج الأولى للبيئة في تحقيق أكبر تطابق لشكل البيئة النهائية المطلوبة، وللوقف على القصور الناتجة من تصميم البيئة ولعمل التعديلات اللازمة لمرحلة التحليل، والتصميم، وذلك للحصول على مواصفات دقيقة لمتطلبات أو احتياجات تطوير البيئة، وتحسين جودة عملية التصميم والانتاج في ضوء المعايير التصميمية المحددة سالفًا، وعليه تم تحديد الاستضافة وتحديد الموقع؛ وتم اختيار اسم مناسب لطبيعة البيئة ومعبر عن جهة المسئولية وتم اختيار العنوان الآتي: (http://adaptive-quality.com/default.php).
- **تنفيذ تجربة البحث:** بدأ تطبيق تجربة البحث الأساسية في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي2021م /2022م لطلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم كلية التربية بنين بالقاهرة – جامعة الأزهر في الفترة الممتدة من يوم الأربعاء الموافق 2021/9/1م إلى يوم الأحد الموافق 2021/10/10م.
- **عقد جلسة تمهيدية:** تم الاجتماع مع طلاب مجموعة البحث في لقاء عبر تطبيق ZOOM، بهدف شرح الهدف من التجربة وشرح طريقة البحث وبيان بآليت التفاعل والتواصل وإعطائهم بعض التوجيهات والارشادات حول كيفية استخدام بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي، وتم التأكد من امتلاك كل طالب لجهاز محمول سواء (كمبيوتر شخصي أو هواتف محمولة أو تابلت) لسهولة تطبيق بيئة التعلم، حيث تم رفع اللينك الخاص بالبيئة على مجموعة الواتس الخاص بالطلاب.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

- وتم توزيع اسم المستخدم وكلمة المرور على الطلاب، وتوضيح كافة التعليمات للتعامل مع بيئة التعلم، وتم متابعة ذلك عقب التطبيق على جروب الواتس آب الخاص بهم، وتم توضع اللينكات الخاصة بالبرامج التي يمكن أن تساعد الطلاب داخل بيئة التعلم وذلك بمجرد الضغط علي اللينك ينقله للمتجر مكان تحميل التطبيق ليهسل عليه التحميل، وتم شرح كيفية تسجيل الدخول على البيئة وكيفية التنقل بين الصفحات، وكيفية استعراض دورس التعلم، وعناصر تعلمها، وكيفية التعامل معها وكيفية متابعة الدروس والأنشطه وطرق التواصل مع الباحث ورفع الأنشطة على الجروب وأبلاغهم بأن أجزاء محتوى ببيئة التعلم التكيفي الغير منشطه لحين فتحها في الوقت المحدد لها وفق الخريطة الزمنية، ويتم تنشيط كل جزء بناء على تسليم الطالب للنشاط والتأكد من اجتيازه لتطبيق المهارة من خلال النشاط فيقوم الباحث بتنشط الجزء التالي أو المهارة التالية من خلال لوحة التحكم في بيئة التعلم، ويعتمد تنشيط أجزاء التعلم داخل البيئة على الخطو لذاتي للطلاب، وكذلك التأكد من امتلاك الطلاب أجهزة الكمبيوتر ذات الامكانيات التي يمكن تحميل عليها البرامج المستخدمة في البيئة وتسهيلا على الطلاب، ونظرًا لظروف العمل وغيرها تم زيادة المدة المتاحة للتعلم من كل موديول ليناسب كافة الأوقات المتاحة للطلاب.

(3) اختيار عينة البحث.

- تم اختيار طلاب عينة الرسالة من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية بنين بالقاهرة –جامعة الأزهر "عينة عشوائية " حيث قام الباحث بعرض فكرة الرسالة على طلاب الفرقة جميعًا وطريقة البحث فستجاب الطلاب للمشاركة كعينه للدراسة، ثم أستفسر الباحث عن أمتلاك هؤلاء الطلاب للهواتف المحمولة تعمل بنظام الأندرويد وكذلك امتلاكهم لأجهزة الكمبيوتر أو اللاب توب بموصفات جيده تمكنهم من تحميل البرامج المستخدمه في البيئة، وبعد استبعاد عدد منهم لعدم امتلاكهم هذه الامكانيات التي يجب توافرها لتطبيق مادة المعالجة التجريبية تم تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين متكافئتين تجريبيتين، وكان ذلك التقسيم بناءً على رغبتهم في تعلم مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوؤ معايير الجودة باستخدام برنامج "" Articulate Storyline 3"" بعد التوزيع من خلال استمارة التوجيه بدأت البحث، وكان قوام كل مجموعه من المجموعتين التجريبيتن المتكافئتين (30) طالب من طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا تعليم.

(4) التطبيق القبلي لأدوات القياس.

- تم تطبيق أدوات الرسالة وهي " الاختبار التحصيلي – بطاقة ملاحظة الأداء المهاري – بطاقة تقييم المنتج " كتطبيق قبلي ثم تحليل ورصد الدرجات للتأكد من تكافؤ المجموعات.
- بعد الانتهاء من دراسة كل المهارات يقوم كل طالب بإنتاج منتج تعليمي تم تحديده.
- تم تطبيق أدوات الرسالة وهي " الاختبار التحصيلي – بطاقة ملاحظة الأداء المهاري – بطاقة تقييم المنتج" مرة أخرى كتطبيق بعدي، وتم تصحيح جميع الأدوات ورصد الدرجات وتسجيل جميع البيانات لفحص النتائج والإجابات عن أسئلة الرسالة واختبار صحة الفروض وصياغة النتائج والتوصيات.

(5) تكافؤ عينة البحث:

1. الاختبار التحصيلي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم:

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

وللتأكد من تكافؤ عينة البحث، تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم قبلياً، وحساب الفروق بينهما في المدخل التجريبي للبحث.

جدول (4)
المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي (ن=60)

الأدوات	المجموعة	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)
اختبار التحصيل المعرفي	تجريبية أولى					58	
	تجريبية ثانية						

بالنظر إلى قيم (ت) بالجدول السابق وجد أنها غير دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$)؛ حيث بلغت قيمة "ت" (0.120)، وعليه تم التحقق من وجود تكافؤ بين عينة البحث، على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بتصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

2. الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم:

وللتأكد من تكافؤ عينة البحث، تم تطبيق بطاقة الملاحظة العملية لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة قبلياً، وحساب الفروق بينهما في المدخل التجريبي للبحث، وهو ما يوضح نتائجه الجدول التالي:

جدول (5)
المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة العملية (ن=60)

الأدوات	المجموعة	الدرجة الكلية	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)
اختبار التحصيل المعرفي	تجريبية أولى					58	
	تجريبية ثانية						

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

بالنظر إلى قيم (ت) بالجدول السابق وجد أنها غير دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$)؛ حيث بلغت قيمة " ت " (0.120)، وعليه تم التحقق من وجود تكافؤ بين عينة البحث، على بطاقة الملاحظة العملية لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة.

(6) تنفيذ التجربة الأساسية

- **تنفيذ تجربة البحث الأساسية:** بدأ تطبيق تجربة البحث الأساسية في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي2021م /2022م لطلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم كلية التربية بنين بالقاهرة – جامعة الأزهر في الفترة الممتدة من يوم الأربعاء الموافق 2021/9/1م إلى يوم الأحد الموافق 2021/10/10م.

(7) التطبيق القبلي لأدوات القياس

- تم تطبيق أدوات القياس وهي" الاختبار التحصيلي – بطاقة ملاحظة الأداء المهاري – بطاقة تقييم المنتج " كتطبيق قبلي ثم تحليل ورصد الدرجات للتأكد من تكافؤ المجموعات.
- بعد الانتهاء من دراسة كل المهارات يقوم كل طالب بإنتاج منتج تعليمي تم تحديده.
- تم تطبيق أدوات القياس وهي" الاختبار التحصيلي – بطاقة ملاحظة الأداء المهاري – بطاقة تقييم المنتج" مرة أخرى كتطبيق بعدي، وتم تصحيح جميع الأدوات ورصد الدرجات وتسجيل جميع البيانات لفحص النتائج والإجابات عن أسئلة البحث واختبار صحة الفروض وصياغة النتائج والتوصيات.

نتائج البحث وتفسيرها

تمت معالجة البيانات التي تم التوصل إليها بعد الانتهاء من إجراءات تطبيق تجربة البحث الأساسية وتصحيح ورصد درجات طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم في الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء، وبطاقة تقييم جودة المنتج التعليمي في القياسين القبلي والبعدي.

(1) عرض نتائج التحليل الإحصائي

في ضوء الأسئلة يعرض الباحث نتائجه وفق الفروض ووفق المحاور الرئيسة الآتية:

أولاً: النتائج المرتبطة بأثر نمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على كل من التحصيل المعرفي والأداء العملي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الالكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ترتبط نتائج هذا المحور بالإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث ونصه: **ما أثر نمط التفضيلات التعليمية السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على كل من:**

- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

يرتبط بهذا السؤال الفرض الأول والثاني، ونصهما:

- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الالكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

نتائج الفرض الأول:

وللتحقق من صحة الفرض الأول، تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات البحث للمجموعة التجريبية الأولى في القياسين (القبلي - البعدي) لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة، وفيما يلي ملخص النتائج:

جدول (6)
المتوسط والانحراف المعياري وقيمة "ت" المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة
القبلي	30	12.07	1.258	0.230	60.70	29	161.896
البعدي		72.77	1.813	0.331			

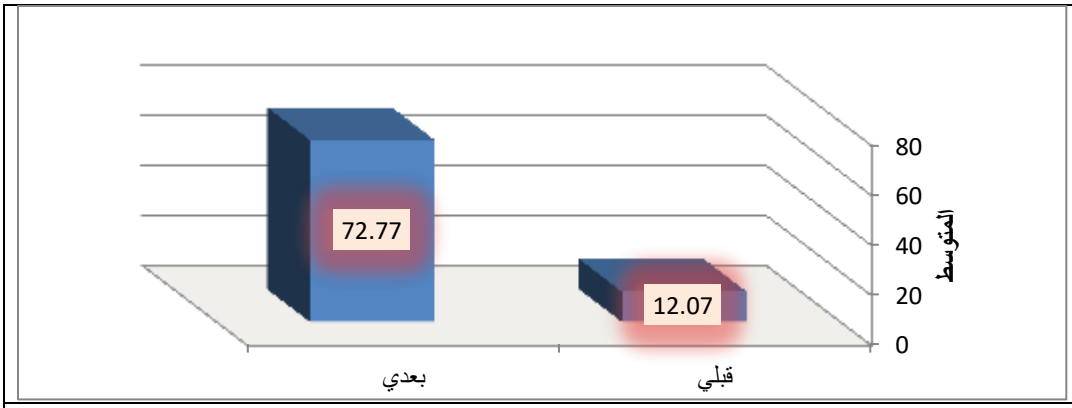
أظهرت بيانات الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) أو أقل بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الذين يدرسون بنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لصالح القياس البعدي؛ حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة (161.896) وهي دالة إحصائيًا؛ مما يشير إلى تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لدى طلاب هذه المجموعة، ولتأكيد فاعلية نمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في تنمية التحصيل المعرفي، تم تطبيق معادلة حجم التأثير الموجه المكمل للدلالة الإحصائية، في ضوء قيمة (ت) ودرجة الحرية، والتي تتضح نتائجها بالجدول التالي.

جدول (7)
تأثير نمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى

د.ح	قيمة " ت " المحسوبة	مربع إيتا (η^2)	مستوى حجم الأثر
29	161.896	0.998	كبير

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

يتضح من الجدول السابق أن قيمة حجم التأثير المرتبطة بقيمة مربع "إيتا" ذات تأثير كبير، مما يؤكد الأثر الإيجابي لنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى، ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين المتوسطين القبلي والبعدي ومقدار التغير الذي حدث بعد تطبيق نمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية.



شكل (1)
الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري الأول سالف الذكر، وقبول الفرض البديل الذي ينص على "وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي".

نتائج الفرض الثاني: للتحقق من صحة الفرض الثاني، تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات البحث للمجموعة التجريبية الأولى في القياسين (القبلي - البعدي) لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة، وفيما يلي ملخص النتائج:

جدول (8)
المتوسط والانحراف المعياري وقيمة "ت" المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية
القبلي	30	391.73	4.152	0.758	447.467	29
البعدي		839.20	6.054	1.105		

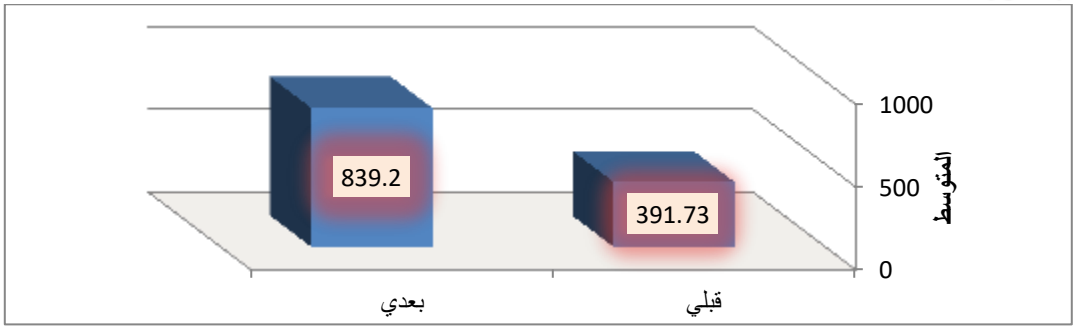
INTERNATIONAL JOURNAL OF
EDUCATION AND LEARNING RESEARCH
ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

أظهرت بيانات الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) أو أقل بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الذين يدرسون بنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لصالح القياس البعدي؛ حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة (336.166) وهي دالة إحصائيًا؛ مما يشير إلى تنمية الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لدى طلاب هذه المجموعة، ولتأكيد فاعلية نمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في تنمية الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، تم تطبيق معادلة حجم التأثير الموجه المكمل للدلالة الإحصائية، في ضوء قيمة (ت) ودرجة الحرية، والتي تتضح نتائجها بالجدول التالي.

جدول (9)
تأثير نمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى

د.ح	قيمة " ت " المحسوبة	مربع إيتا (η^2)	مستوى حجم الأثر
29	336.166	0.999	كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيمة حجم التأثير المرتبطة بقيمة مربع "إيتا" ذات تأثير كبير، مما يؤكد الأثر الإيجابي لنمط التفضيل السمعي ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في تنمية الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى، ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين المتوسطين القبلي والبعدي ومقدار التغير الذي حدث بعد تطبيق نمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية.



شكل (2)
الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري الثاني سالف الذكر، وقبول الفرض البديل الذي ينص على "وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة

التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي".

ثانياً: النتائج المرتبطة بأثر نمط التفضيلات الحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على كل من التحصيل المعرفي والأداء العملي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ترتبط نتائج هذا المحور بالإجابة على السؤال الثاني من أسئلة البحث ونصه: **ما أثر نمط التفضيلات الحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على كل من:**

- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

يرتبط بهذا السؤال الفرض الثالث والرابع، ونصهما:

- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات الحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات الحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

نتائج الفرض الثالث:

وللتحقق من صحة الفرض الثالث، تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات البحث للمجموعة التجريبية الأولي في القياسين (القبلي - البعدي) لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة، وفيما يلي ملخص النتائج:

جدول (10)
المتوسط والانحراف المعياري وقيمة "ت" المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة

العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة عند (0.05)
30	11.87 96.27	1.252 1.388	0.229 0.253	84.400	29	242.714	0.000 دالة

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

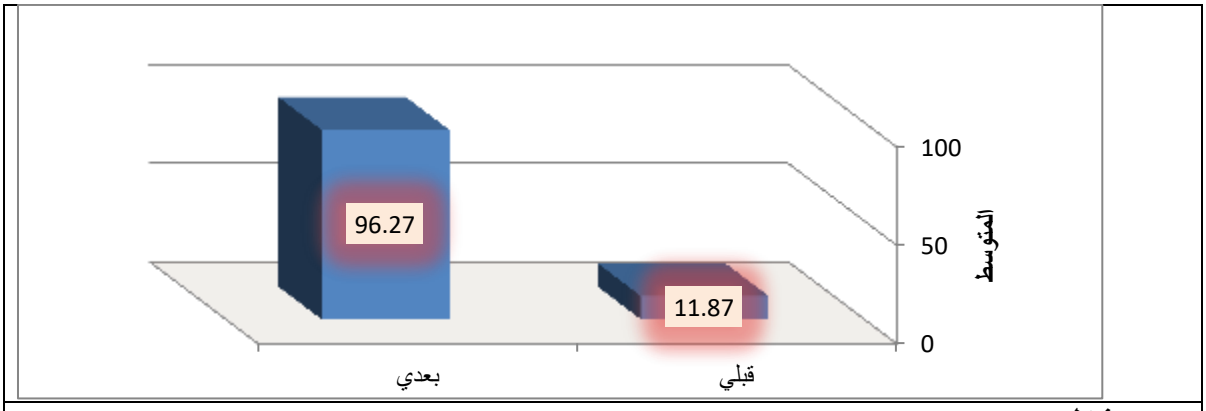
إحصائيا

أظهرت بيانات الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) أو أقل بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لصالح القياس البعدي؛ حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة (242.714) وهي دالة إحصائيًا؛ مما يشير إلى تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لدى طلاب هذه المجموعة، ولتأكيد فاعلية نمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في تنمية التحصيل المعرفي، تم تطبيق معادلة حجم التأثير الموجه المكمل للدلالة الإحصائية، في ضوء قيمة (ت) ودرجة الحرية، والتي تتضح نتائجها بالجدول التالي.

جدول (11)
تأثير نمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية

د.ح	قيمة "ت" المحسوبة	مربع إيتا (η^2)	مستوى حجم الأثر
29	242.714	0.999	كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيمة حجم التأثير المرتبطة بقيمة مربع "إيتا" ذات تأثير كبير، مما يؤكد الأثر الإيجابي لنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية، ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين المتوسطين القبلي والبعدي ومقدار التغير الذي حدث بعد تطبيق نمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية.



شكل (3)
الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري الثالث سالف الذكر، وقبول الفرض البديل الذي ينص على "وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي".

نتائج الفرض الرابع:

وللتحقق من صحة الفرض الرابع، تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات البحث للمجموعة التجريبية الأولي في القياسين (القبلي - البعدي) لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة، وفيما يلي ملخص النتائج:

جدول (12)

المتوسط والانحراف المعياري وقيمة "ت" المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة

د	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة عند (0.05)
	392.23	3.636	0.664				0.000
	1121.63	4.888	0.892	729.400	29	668.027	دالة إحصائيا

أظهرت بيانات الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) أو أقل بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لصالح القياس البعدي؛ حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة (668.027) وهي دالة إحصائيًا؛ مما يشير إلى تنمية الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لدى طلاب هذه المجموعة، ولتأكيد فاعلية نمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في تنمية الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، تم تطبيق معادلة حجم التأثير الموجه المكمل للدلالة الإحصائية، في ضوء قيمة (ت) ودرجة الحرية، والتي تتضح نتائجها بالجدول التالي.

جدول (13)

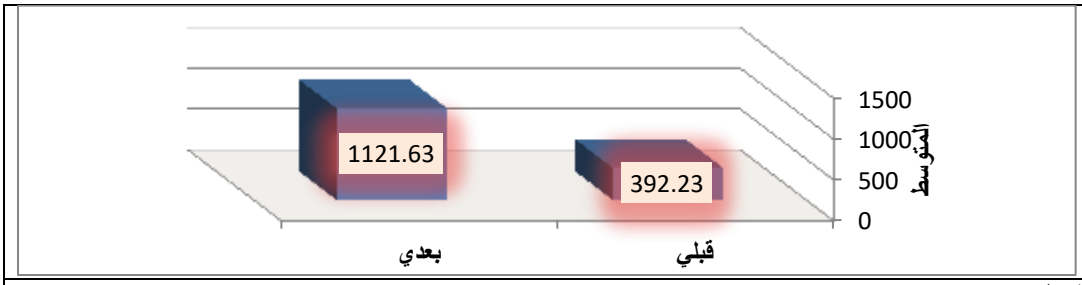
تأثير نمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية

د.ح	قيمة " ت " المحسوبة	مربع إيتا (η^2)	مستوى حجم الأثر

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

29	668.027	0.999	كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيمة حجم التأثير المرتبطة بقيمة مربع "إيتا" ذات تأثير كبير، مما يؤكد الأثر الإيجابي لنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في تنمية الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية، ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين المتوسطين القبلي والبعدي ومقدار التغير الذي حدث بعد تطبيق نمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية.



شكل (4)
الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية على بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري الرابع سالف الذكر، وقبول الفرض البديل الذي ينص على "وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي".

ثالثاً : النتائج المرتبطة بأثر اختلاف نمط التفضيلات التعليمية (السمعية/الحركية) ببيئة إلكترونية تكيفية على كل من التحصيل المعرفي والأداء العملي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ترتبط نتائج هذا المحور بالإجابة على السؤال الثالث من أسئلة البحث ونصه: **ما أثر اختلاف نمط التفضيلات (السمعية/الحركية) ببيئة إلكترونية تكيفية على كل من:**

- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- جودة المنتج التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

يرتبط بهذا السؤال الفرض الخامس والسادس والسابع، ونصهما:

- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الاداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياس البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

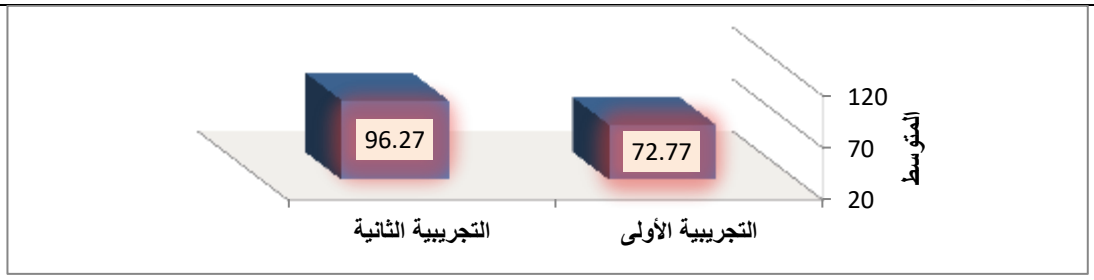
نتائج الفرض الخامس: وللتحقق من صحة الفرض الخامس تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (التجريبية الأولى – التجريبية الثانية) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة، وفيما يلي ملخص النتائج كما يلي:

جدول (14)
المتوسط والانحراف المعياري وقيمة " ت " المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة
التجريبية الأولى	30	72.77	1.813	0.331			
التجريبية الثانية	30	96.27	1.388	0.253	**23.50**	**58**	**56.364**

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

يتضح من بيانات الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية والمجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لصالح المجموعة التجريبية الثانية؛ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (**56.364**) وهي دالة إحصائيًا؛ مما يؤكد أفضلية نمط التشارك بين المجموعات ببيئة التعلم الإلكترونية على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين.



شكل (5)
الفروق بين المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري الخامس وقبول الفرض البديل ونصه " وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية الثانية".

نتائج الفرض السادس: وللتحقق من صحة الفرض السادس تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (التجريبية الأولى – التجريبية الثانية) في التطبيق

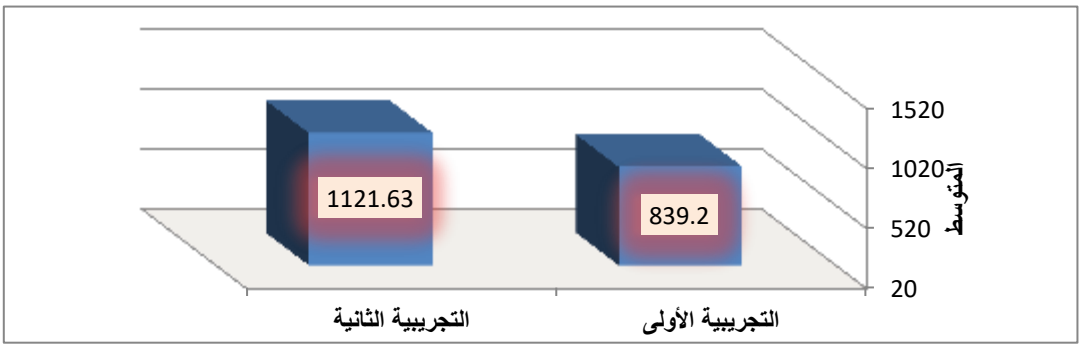
ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

البعدي لبطاقة ملاحظة الاداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة، وفيما يلي ملخص النتائج كما يلي:

جدول (15)
المتوسط والانحراف المعياري وقيمة " ت " المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الاداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة
التجريبية الأولى	30	839.20	6.054	1.105			
التجريبية الثانية	30	1121.63	4.888	0.892	**282.43**	**58**	**198.812**

يتضح من بيانات الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية والمجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لصالح المجموعة التجريبية الثانية؛ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (**198.812**) وهي دالة إحصائيًا؛ مما يؤكد أفضلية نمط التفضيل الحركي بين المجموعات ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين.



شكل (6)
الفروق بين المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري السادس وقبول الفرض البديل ونصه " وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية الثانية".

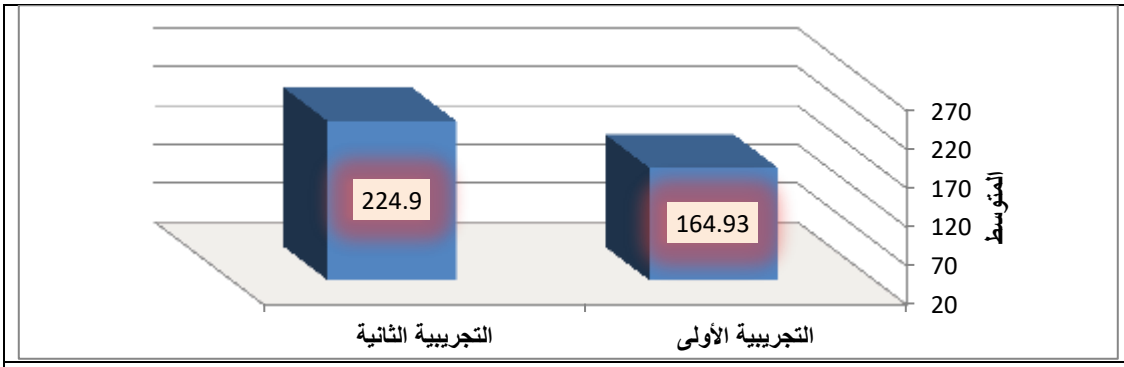
نتائج الفرض السابع: وللتحقق من صحة الفرض السابع تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (التجريبية الأولى – التجريبية الثانية) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم، وفيما يلي ملخص النتائج كما يلي:

جدول (16)
المتوسط والانحراف المعياري وقيمة " ت " المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة
التجريبية الأولى	30	164.93	2.572	0.470			
التجريبية الثانية	30	224.90	4.012	0.732	**59.97**	**58**	**68.924**

يتضح من بيانات الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية والمجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياس البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية الثانية؛ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (**68.924**) وهي دالة إحصائيًا؛ مما يؤكد أفضلية نمط التفضيلات الحركية بين المجموعات ببيئة التعلم الإلكتروني التكيفي على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/



شكل (7)
الفروق بين المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياس البعدي للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري السابع وقبول الفرض البديل ونصه " وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياس البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية الثانية".

(2) تفسير النتائج ومناقشتها:

أولًا: تفسير النتائج المرتبطة بأثر نمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على كل من:

- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

أ- فيما يتعلق بالتحصيل المعرفي المرتبطة بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

تشير النتائج المبينة في الجدول (7) يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي، وهذه النتيجة تعد مؤشراً يوضح الأثر الإيجابي لنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات الآتية:

- يرتبط نمط التفضيل السمعي بالنظرية الترابطية "Associative Theory"، والتي تتمثل في وجود علاقات وارتباطات بين المثيرات والاستجابات، وأن أقرب التداعيات إلى الذهن هي الأفكار المعتادة أو المألوفة، والتي تستند إلى ما نمتلك من أفكار تقليدية أولًا، وكلما زاد عدد الأفكار أرتفع رصيد الأفكار المفيدة لدى الطالب مما يرفع من مستوى التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- يستند نمط التفضيل السمعي إلى مبادئ النظرية البنائية، والدافعية التي تؤكد على كون الطالب محور عملية التعلم، والمتحكم في اتخاذ القرارات الخاصة بالسير في العملية التعليمية وتسلسلها حسب قدراته، وخصائصه الفردية مما ييسر له عملية تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.
- يسمح نمط التفضيل السمعي للمتعلم بالمرونة أثناء التعلم في استخدام إمكانيات البيئة التكيفية فيما يتعلق بوقت التفاعل وكمه، ويحقق إيجابيات كثيرة للمتعلم من أهمها الاعتماد على النفس في تنفيذ أنشطة التعلم، وتحمل المسئولية، كما يتيح له التفاعل الايجابي مع عناصر الموقف التعليمي داخل البيئة مما يرفع من مستوى تحصيلهم لجوانب التعلم المعرفية.
- تفاعل الطالب في نمط التفضيل السمعي مع عناصر بيئة التعلم التكيفية من نصوصًا مقروءة، وصورًا معلقًا عليها بتعليقات لفظية، وعروضًا تعليمية تساعده على إثراء معلوماته المعرفية بطريقة إيجابية لجوانب تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.
- ساهم تفاعل الطالب في نمط التفضيل السمعي مع عناصر التوجيه والإرشاد داخل بيئة التعلم التكيفية مما يعمل على تصويب بعض المفاهيم والمعتقدات الخطأ أثناء التعلم ويرفع من مستوى التحصيل المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.
- ساعد استجابة الطالب سمعيًا كتعلم ذاتي على عناصر التقويم المبدئي والبنائي والنهائي ببيئة التعلم التكيفية على تصويب أخطائه ذاتيًا، حتى يصل لمستوى الاتقان على نمو الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.

وتتفق هذه النتيجة إجمالاً مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت استخدام نمط التفضيل السمعي ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية، ومن بين هذه الدراسات: (عصام الزق، 2015؛ نيفين منصور، 2021؛ أمل بدوي، 2021؛ Shelly, et al., 2010; Karsak, 2014) حيث أثبتت جميع هذه الدراسات فاعلية استخدام لنمط التفضيل السمعي ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ب- فيما يتعلق بالأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

تشير النتائج المبينة في الجدول (8) يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي، وهذه النتيجة تعد مؤشراً يوضح الأثر الإيجابي لنمط التفضيل السمعي ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات التالية:

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

- يرتبط نمط التفضيل السمعي بنظرية معالجة المعلومات من خلال فهم واستخدام الطالب إمكاناته العقلية والمعرفية، فعندما تقدم للمتعلم المعلومات ينبغي عليه انتقاء عمليات معينة وترك أخرى في الحال مما ساعده في انجاز المهمة المستهدفة، ويرفع من الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- يرتبط نمط التفضيل السمعي بنظرية التنبّه النفسي، مما يجعل الطالب في درجة من اليقظة والتركيز اللذان يلازمان إنجاز المهمات المحددة أثناء التدريب على مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- يراعي نمط التفضيلات السمعية بين الطلاب، ومبدأ الاستفادة قدر الإمكان من قدرات الطالب من خلال عناصر البيئة التكيفية من نصوصًا، صورًا، عروضًا تعليمية، قاموس مصطلحات، خرائطًا، التي تساعد على إثراء التعلم بطريقة إيجابية على اتقان مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- ساعد تفاعل الطالب في نمط التفضيل السمعي مع عناصر الإرشاد والتوجيه في بيئة التعلم التكيفية على تنظيم وتنفيذ المهام مما ينعكس ايجاباً على تنظيم وتوظيف المعلومات التي يحصل عليها أثناء أداء المهام العملية لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- ساهمت التغذية الراجعة الفورية في كل مرحلة من مراحل التعلم المختلفة لتحديد المسار الصحيح للمتعلم، والكشف عن نقاط القوة والضعف في التعلم على تصحيح أخطاء الطالب أثناء التدريب على مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

وتتفق هذه النتيجة إجمالاً مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت استخدام نمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية، ومن بين هذه الدراسات: (نيفين منصور، 2021؛ أمل بدوي، 2021؛ Shelly, et al., 2010; Karsak, 2014) حيث أثبتت جميع هذه الدراسات فاعلية استخدام لنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية الأداء العملي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ثانيًا: تفسير النتائج المرتبطة بأثر نمط التفضيلات الحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على كل من:

- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

أ- فيما يتعلق بالتحصيل المعرفي المرتبطة بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

تشير النتائج المبينة في الجدول (9) يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيلات الحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي، وهذه النتيجة تعد مؤشراً يوضح الأثر الإيجابي لنمط التفضيل الحركي ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات التالية:

- ارتباط نمط التفضيلات الحركية بنظرية النشاط "Activity Theory" وما تتضمنه من أنشطة ومهام اجتماعية، والذي يبدأ بتحديد موضوع النشاط، ثم الهدف منه، ثم الأدوات المستخدمة في عملية التشارك، ثم المجتمع الذي يحدث في التشارك، ثم تحديد القواعد التي تحدد كيفية إجراء النشاط التشاركي، ثم تقسيم المهام وتحديد دور كل عضو في المجموعة التشاركية في انجاز العمل وأخيرًا ناتج عملية التشارك الذي يظهر في صورة دروس الإلكترونية.
- أسهم تضمين التفضيل الحركي مجموعة من تطبيقات الجيل الثاني للويب والقائمة على النظرية الاتصالية لسيمنز (Connectivism)، ومنها الرسائل الفورية WathsApp، والفيسبوك Facebook، والبريد الالكتروني Gmail للتواصل والاتصال بين الطلاب بعضهم بعضًا من جهة ومع المدرب من جهة أخرى، في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- ساعدت المشاركة بفاعلية في عملية التعلم بين الطلاب بعضهم بعضًا وبين المدرب على توفير أجواء نشطة تحفز الطلاب على تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- اعتماد التفضيل الحركي على نشاط كل فرد داخل مجموعة التعلم وتفعيل النشاط داخل مجموعات التعلم لجميع الطلاب بجميع قدراتهم العقلية والدراسية مما أسهم في نمو تحصيل الجانب المعرفي بجميع مستوياته المرتبطة بالدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- أسهم تكامل التفضيل الحركي بين التعاون والعمل الجماعي بما يشمل الجهد في إنهاء المهمة والنشاط المعرفي وكتابة التقرير النهائي عن العمل الجماعي بإنتاج دروس إلكترونية في إطار المناقشات الديمقراطية بين الطلاب مما ينمي دافعيتهم للتحصيل المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- ساعد التفضيل الحركي على طرح المشكلات على المدرب في إطار الاسترشاد والمساعدة التعليمية ويبقى القرار النهائي من حق المجموعة كلها مما يساعدهم على تحمل المسؤولية الفردية والجماعية وبناء بيئة تعليمية تكيفية متكاملة؛ كل ذلك ساعد على نمو الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.

- دعم التفضيل الحركي بعناصر البيئة التكيفية ومنها والصور الثابتة، والصور المتحركة، ولقطات الانفوجرافيك، وغيرها من العناصر التي تعمل على جذب والانتباه واستقبال المعلومات أثناء دراسة محتوي تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية مما يساعد على بقاء أثر التعلم في ذهن

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

الطلاب، وانعكس ايجاباً على ارتفاع مستوى الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.

- ساهم التقويم المتنوع بنمط التفضيلات الحركية وتقديم التغذية الراجعة لهم، في تصويب أنماط الخطأ لديهم، وبقاء أثر الاستجابات الصحيحة، وتقليل الإجابات الخطأ، وبالتالي أدى إلى رفع الجانب التحصيلي للمعلومات المرتبطة بالجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.
- التعزيز الإيجابي في التفضيل الحركي لمشاركاتهم الفردية وتنشيط استجاباتهم من خلال التوجهات والإرشادات والمناقشات الاستفسارية بينهم مما يشجعهم على استكمال البحث وتنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات بتصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.

وتتفق هذه النتيجة إجمالاً مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة التي تضمنت استخدام نمط التفضيلات الحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية، ومن بين هذه الدراسات: (أمل بدوي، 2021؛ نيفين منصور، 2021، Shelly, et al., 2010; Karsak,2014) حيث أثبتت جميع هذه الدراسات فاعلية استخدام نمط التفضيلات الحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية التحصيل المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ب- فيما يتعلق بالأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

تشير النتائج المبينة في الجدول (10) يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيل الحركي ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح القياس البعدي، وهذه النتيجة تعد مؤشراً يوضح الأثر الإيجابي لنمط التفضيل الحركي ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات التالية:

- بناء نمط التفضيل الحركي على نظرية التعلم الاجتماعي لـ "فيجوتسكى" Vygotsky (1978) والذي يرى أن عملية التعلم اجتماعية في الاساس تتم عبر إرشاد المدرب للطلاب من خلال توجيههم لأنشطة التعلم التشاركية المختلفة لتحقيق الأهداف المطلوبة، والتي تتحقق فقط من خلال الطلاب أنفسهم وبمساعدة غير أساسية من قبل المدرب، مما يسهم في نمو الجانب العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

- يمثل الحوار والمحادثة التعليمية ببيئات التعلم الإلكترونية مع الأقران بديلًا عن المحاضرة التقليدية التي يسيطر فيها المدرب على الموقف التعليمي؛ حيث يقتصر دور المدرب على مشاركة جميع الطلاب في المناقشة وتوجيههم، وتحديد طريقة فهمهم لحل المشكلات، مما ساهم في نمو الأداء المهاري لإنتاج الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

- تسلسل مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بنمط التفضيلات الحركية، واحتواءه على مهارات لم تكن متوافرة لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم قبل دراستهم، وكذلك الطريقة التي تم من خلالها تنظيم تعلم المهارات؛ حيث تم تقسيمها إلى مهارات فرعية، وأداءات وأنشطة تشاركية بسيطة متسلسلة، ومترابطة ساعدت على تنمية الأداء المهاري تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- المشاركة الإيجابية من طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم في تنفيذ المهام التعليمية لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية وتفاعلهم مع بعضهم بعضًا من خلال استخدام أدوات التواصل والمشاركة مما يزيد من ثقتهم بنفسهم وينمي أداءهم المهاري لإنتاج الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- توفير بيئة التعلم التكيفية المصادر المختلفة والمتاحة، التي تساعد على التشارك في الأنشطة التعليمية لتزويد الطلاب بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، مما ساهم في رفع معدل أداء الطلاب العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- استفادة الطلاب في مجموعات التفضيلات الحركية من تنوع المثيرات البصرية والحركية (فيديو مع انفوجرافيك) ببيئة التعلم التكيفية، والتمكن من إعادة مشاهدة الفيديوهات برفعها على اليوتيوب، مما ينعكس إيجابيًا على ارتفاع معدل أداء مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم وتنميتها لديهم.
- المشاركة في أنشطة ومهام التعلم التشاركي وعرض كل طالب النتائج التي توصل إليها أثناء تعلم مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، وانعكاس ذلك على ممارسة المهارات وإتقانها قبل الانتقال إلى تعلم المهارات الأخرى ببيئة التعلم التكيفية، مما ساعد على تنمية أداء هذه المهارات لدى مجموعة النمط الحركي.
- ساهمت الأنشطة التقويمية داخل بيئة التعلم التكيفية على مجموعات النمط الحركي بطريقة متدرجة عقب تنفيذ كل مهمة تدريبية، وكذلك إتاحة العديد من المواقف الاختبارية (قبلية – بعدية – ذاتي - أنشطة تعليمية)، ساعدهم في التعرف على مدى تقدمهم في اكتساب المهارات، وتأكيد الأداءات الصحيحة لديه، مما ساهم في رفع معدل إتقانهم لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- منح طلاب مجموعات التفضيل الحركي الفرصة ليكونوا إيجابين ونشطَّين أثناء التعلم ببيئة التعلم التكيفية، ومتعلمًا من أخطائه باستخدام أدوات التفاعل والتقويم الذاتي عبر بيئة التعلم، وكذلك محدد تعلم مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية داخل كل مهمة تدريبية ودور كل طالب في المهمة يساعد على نمو الأداء المهاري لهم.
- تنوع المعززات الإيجابية المقدمة من المدرب أثناء عملية التعلم لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ببيئة التعلم التكيفية وأدائهم لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

وتتفق هذه النتيجة إجمالًا مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة التي تضمنت استخدام نمط التفضيلات الحركي ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية، ومن بين هذه الدراسات: (نيفين منصور، 2021؛ أمل بدوي، 2021؛ Mendenhall & Johnson, 2010; Samuel, et al., 2011) حيث أثبتت جميع هذه الدراسات فاعلية استخدام لنمط التفضيل الحركي ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية الأداء العملي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

ثالثًا: تفسير النتائج المرتبطة بأثر اختلاف نمط التفضيلات التعليمية (سمعية/حركية) ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على كل من:

- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- جودة المنتج التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

أ- فيما يتعلق بالتحصيل المعرفي المرتبطة بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

تشير النتائج المبينة في الجدول (11) وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التفضيل السمعي بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التفضيل الرحكي بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية الثانية، وهذه النتيجة تعد مؤشراً يوضح تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط التفضيل الحركي ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على المجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط التفضيل السمعي ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات التالية:

- ساهم نمط التفضيل الحركي بين الطلاب المسؤولية الفردية والجماعية في حين أن التعلم السمعي ينمي المسؤولية الفردية، ويترتب عليه نمو التحصيل المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب مجموعة التفضيلات الحركية بدرجة أعلى نسبياً من طلاب مجموعة التفضيلات السمعية.
- نمى التفضيل الحركي الثقة الفردية والجماعية للطلاب في أنفسهم من خلال اعتماد المجموعة على الفرد واعتماد الفرد على المجموعة مما ينمي لديهم المقدرة على اتخاذ القرار الفردي بالتعبير عن الأفكار من خلال الأنشطة والمهام الأدائية لهم داخل المجموعات التعليمية مما ساعد على نمو تحصيل الجانب المعرفي لطلاب مجموعة التفضيلات الحركية على مجموعة التفضيلات السمعية.

- ساهم التفضيل الحركي للطلاب على نمو مهارات القيادة والاتصال والتواصل مع الآخرين لأنها تبعدهم عن روتين العمل التقليدي الفردي المتمركز على قرار الفرد، مما يقوي روابط الصداقة ويطور علاقاتهم الشخصية وربط التعلم بأعضاء المجموعة، وينمي روح التنافس بالإضافة إلى التشارك بين الطلاب ويرفع من تحصيلهم للجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية أكبر من التفضيل السمعي.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

- طور التفضيل الحركي اندماج الطلاب في العمل الجماعي من خلال تقسيم المهمة الرئيسة إلى مهام فرعية تنمي مهاراتهم الفردية والجماعية وترفع من دافعيتهم نحو تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية بصورة أفضل من النمط السمعي.
- ساعدت روح التعاون والعمل الجماعي والقيمة الفردية والجماعية بتقدير الذات الفردية والجماعية بين طلاب التفضيلات الحركية على تبادل الأفكار واحترام آراء الآخرين وتقبلها من خلال الحوار مع المتخصصين والمناقشة بين الزملاء، ويذلل صعوبات العمل بروح الفريق بعكس التفضيلات السمعية مما اظهر التفوق الحادث في مستوى التحصيل المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لمجموعة التفضيل الحركي على مجموعة التفضيل السمعي.

وتتفق هذه النتيجة إجمالًا مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة التي تضمنت تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط التفضيلات الحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على المجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية، ومن بين هذه الدراسات: (عصام الزق، 2015؛ نيفين منصور، 2021؛ أمل بدوي، 2021؛ Mendenhall & Johnson, 2010; Samuel, et al., 2011) حيث أثبتت جميع هذه الدراسات تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط التفضيلات الحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على المجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

وتختلف مع بعض الدراسات وتأثير نمط التفضيلات الحركية في بيئات التعلم القائمة على الويب بصفة عامة (Gogoulou, et al, 2007; Shelly, et al., 2010; Karsak, 2014) أن التعلم بنمط التعلم الحركي قد زودهم بقدر من الفهم والتحصيل من خلال نشر الأداءات والمساعدات من خلال قراءة التعليقات وكتابة الردود عليها، كما أن بعض الطلاب يميلون للتعلم على المستوى الحركي بشكل مستقل.

ب- فيما يتعلق بالأداء العملي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

تشير النتائج المبينة في الجدول (12) وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التتفضيلات السمعية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التفضيلات الحركية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

العملي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية الثانية، وهذه النتيجة تعد مؤشراً يوضح تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط التفضيلات الحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على المجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية الأداء العملي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات التالية:

- ساهم التفوق النسبي في التحصيل المعرفي لمجموعة التفضيلات الحركية على مجموعة التفضيلات السمعية في تفوق أداءهم لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية ونموها لديهم بصورة أعلى نسبياً من مجموعات التفضيلات السمعية.
- ساهم الجمع بين مميزات التعلم الفردي والجماعي في التفضيلات الحركية في رفع الثقة الفردية بالنفس لمجموعة طلاب التفضيل الحركي من خلال اعتماد المجموعة على النتيجة التي يصل إليها كل طالب بمفرده في نمو أدائهم للمهارات الفرعية من خلال الأنشطة والمهام الأدائية لهم داخل المجموعة التشاركية وانعكاسها بصورة إيجابية على أدائهم للمهارات الكلية لمجموعة المهارات المرتبطة بتصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.
- ساهمت المسؤولية الفردية والجماعية للطلاب في التفضيل الحركي من خلال أداء كل طالب في مجموعة التفضيل الحركي للمهمة المكلف بها وإتقانه لأداء المهارات ثم تبادل الأدوار بين الطلاب في مجموعة التفضيل الحركي في تفوقهم في أداء مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية عن طلاب مجموعة التفضيل السمعي.
- ساعدت روح التنافس داخل مجموعات التفضيل الحركي على اكساب الطلاب مهارات القيادة والاتصال والتواصل مع الآخرين وبعدهم عن روتين العمل التقليدي في التفضيل السمعي المتمركز على قرار الفرد، مما يقوي روابط الصداقة وحب العمل بين أعضاء المجموعة ويساعد على تنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لديهم بصورة أعلى من التفضيل السمعي.
- ساعد تبادل الأفكار واحترام آراء الطلاب بعضهم في التفضيل الحركي، والاعتماد على مصادر التعلم المختلفة ببيئة التعلم التكيفية بصورة إيجابية، وتقبل كل منهم لغة الحوار مع المتخصصين في التغلب على المشكلات التي اعترضت طريق فريق العمل، ورفعت مستوى أدائهم لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية عن طلاب التفضيل السمعي.

وتتفق هذه النتيجة إجمالًا مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة التي تضمنت تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط التفضيلات الحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على المجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية، ومن بين هذه الدراسات: (عصام الزق، 2015؛ السيد أبو خطوة ونجوان القباني، 2019؛ نجلاء فارس، 2019؛ Mendenhall & Johnson, 2010) حيث أثبتت جميع هذه الدراسات تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط التفضيلات الحركية ببيئة

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

التعلم الإلكترونية التكيفية على المجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية الأداء العملي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

جـ- فيما يتعلق جودة المنتج التعليمي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم:

تشير النتائج المبينة في الجدول (13) وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون المحتوى بنمط التعلم السمعي بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون بنمط التعلم الحركي بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في القياس البعدي جودة المنتج التعليمي لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية الثانية، وهذه النتيجة تعد مؤشراً يوضح تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط التفضيل الحركي ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على المجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط التفضيل السمعي ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية جودة المنتج التعليمي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات التالية:

- ساهم الحوار والمحادثة التعليمية ببيئات التعلم التكيفية مع الأقران في سيطرت المدرب على الموقف التعليمي، ومشاركة جميع الطلاب في المناقشة وتوجيههم، وتحديد طريقة فهمهم لحل المشكلات، والتغلب عليها مما يرفع من مستوى جودة المنتج التعليمي لطلاب التعلم الحركي عن طلاب التعلم السمعي.
- ساهم الترابط الإيجابي بين الطلاب في مجموعة التعلم الحركي في نجاح عمل المجموعة من خلال أداء كل فرد في المجموعة المهام المطلوبة منه، مما يزيد من جودة المنتج التعليمي لطلاب التعلم الحركي عن طلاب التعلم السمعي.
- ساعد التنوع في الحصول على مصادر التعلم من خلال محركات البحث المختلفة والتراسل من خلال البريد الإلكتروني مع المعلم والخبراء المعنيين للحصول على المعارف والمعلومات التي يحتاج إليها في تحسين جودة منتج طلاب مجموعة التعلم الحركي عن طلاب مجموعة التعلم السمعي.
- ساعدت التفاعلية والديناميكية من خلال مشاركة الطلاب في العمليات والمهام والأنشطة التشاركية، لتحديد نقاط القوة وتنميتها ونقاط الضعف وسبل تقويمها، مما يسهم في تفوق طلاب مجموعة التعلم الحركي على مجموعة التعلم السمعي.

وتتفق هذه النتيجة إجمالاً مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة التي تضمنت تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط التفضيل الحركي ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على المجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط التفضيل السمعي ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية، ومن بين هذه الدراسات: (نجوان القباني، 2019؛ نيفين منصور، 2021) حيث أثبتت جميع هذه الدراسات تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست بنمط التفضيلات الحركية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على المجموعة التجريبية الأولى التي درست بنمط التفضيلات السمعية ببيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية جودة المنتج التعليمي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

توصيات البحث

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها تم وضع بعض التوصيات التي قد تساعد في توظيف بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، ومن هذه التوصيات ما يلي:

❖ **بالنسبة للقائمين على العملية التعليمية:**

- الاستفادة من بيئة التعلم التكيفية القائمة على التعلم نمط التفضيلات السمعية والحركية والمدعمة بالوسائط المتعددة الكمبيوترية (نصوص – صوت - صور ثابتة ومتحركة – فيديو) في تدريب طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية والعاملين في المعاهد الأزهرية لما له من أثر إيجابي في زيادة تحصيلهم لمهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية.
- الاهتمام بمدخل التفضيل السمعي والحركي أثناء التدريب على مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية كمدخل لتحسين جودة التعلم والوصول إلى مستوى الإتقان والتي تهدف إليها الدولة من مخرجات مؤسساتها في ضوء رؤية مصر 2030 للتنمية المستدامة.

❖ **مطوري ومصممي المناهج الدراسية.**

- اهتمام مطوري ومصممي البيئات التعليمية على توظيف النظرية البنائية والاجتماعية والتواصلية في تصميم بيئات التعلم الالكترونية التكيفية للتعلم في العصر الرقمي القائم على التكنولوجية الرقمية بعيداً عن أساليب التعلم التقليدية الورقية.
- ضرورة الاهتمام بمداخل ونماذج تدريس المحتوى التعليمي الإلكتروني عند تصميم وتقديم الدروس الإلكترونية لتنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية، ونشرها على شبكة الإنترنت.

❖ **بالنسبة للطلاب:**

- الاهتمام بتدريب طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية والمعلمين أثناء الخدمة على كل ما يحتاجون إليه من مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية والتي تؤدى إلى رفع مستوى كفاءتهم في العمل المهني داخل مواقع عملهم.
- تأهيل طلاب تكنولوجيا التعليم بكيات التربية لكي يكونوا قادرين على التعلم من خلال مجموعات التعلم التفضيل السمعي والحركي والتطوير المهني المستمر وعلى التعامل مع البرامج التدريبية الإلكترونية وكافة وسائل التعليم الذاتي.
- الاهتمام بتوظيف بيئات التعلم التشاركية في العملية التعليمية ليس لتعاون الطلاب مع بعضهم البعض وإنما لتشارك الطلاب مع بعضهم ومعلميهم في اتخاذ القرارات التعليمية وتنمية مهاراتهم في انتاج المقررات التعليمية.

❖ **بالنسبة للباحثين:**

- الاستفادة من قائمة مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية.
- الاستفادة من تنوع أنماط التعلم (فردي - تشاركي) ببيئة التعلم التكيفية لدى طلاب كلية التربية.
- الاستفادة من أساليب المعالجة وأدوات البحث من اختبار تحصيل وبطاقة ملاحظة الأداء وبطاقة جودة المنتج لطلاب تكنولوجيا التعليم.

المقترحات ببحوث مستقبلية

من خلال ما أظهرته نتائج البحث واستكمالاً لجوانبه يقترح الباحث إجراء البحوث والدراسات الآتية ومنها:

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

- دراسة فاعلية استخدام برامج التدريب عن بعد في بيئة التعلم ثلاثية الابعاد لتنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري لتصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- دراسة فاعلية الدمج بين أنماط التعلم الفردي والتشاركي في بيئة التعلم التكيفية في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- دراسة أثر اختلاف نمط التدريب (فردي – تعاوني - تشاركي) على تنمية مهارات تصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- دراسة فاعلية استخدام بيئة التعلم النقال القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري لتصميم وإنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدي طلاب كلية التربية.
- دراسة التفاعل بين الدافع المعرفي وأنماط الطلاب في بيئة الواقع الافتراضي وعلاقته بمستوى الأداء التكنولوجي والطموح الأكاديمي لدى الطالب المعلم في كليات التربية.
- دراسة أثر التعلم المجزأ في بيئة تكيفية وفق نمط التعلم التشاركي والتنافسي لتنمية مهارات تصميم تقنيات الواقع المعزز وخفض العبء المعرفي لدى طلاب المرحلة الابتدائية العامة.
- تصميم تقنيات الواقع المعزز قائمة على مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات لاكساب مهارات الثقافة البصرية والمفاهيم التكنولوجية لدى التلاميذ المعاقين ذهنيًا.

قائمة المراجع

أولًا: المراجع العربية:

اتحاد الجامعات العربية. (2014). *دليل ضمان جودة برامج التمريض في كميات الجامعات العربية*. الإردن: اتحاد الجامعات العربية.

أحمد عبادة العربي. (2007). التعليم الإلكتروني: مفهومه وأنظمته والحاجة إلى معايير لضبط الجودة لمخرجاته. مجلة المكتبات الآن، مصر. 76 – 101.

أمل عبد الغني قرني بدوي. (2021). نمطا ممارسة الأنشطة والمهمات التطبيقية "فردي، تشاركي" بالتعلم المصغر النقال في بيئة للتعلم المدمج وأثرها على التحصيل وتنمية مهارات اتخاذ قرار اختيار مصادر التعلم عند تصميم المواقف التعليمية لدى الطلاب معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة ورضاهم عنهما. مجلة البحث العلمي في التربية: جامعة عين شمس - كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ع22، ج5 ، 420 - 547.

حنان حسن على خليل. (2008). تصميم ونشر مقرر إلكتروني في تكنولوجيا التعليم في ضوء معايير جودة التعليم الإلكتروني لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدى طلاب كلية التربية. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة المنصورة.

رشدي أحمد طعيمه، سعيد أحمد سليمان، عبدالرحمن النقيب، محسن المهدي سعيد، محمد بن سليمان البندري، مصطفى أحمد عبدالباقي. (2006). *الجودة الشاملة في التعليم بين مؤشرات التميز ومعايير الاعتماد (الأسس والتطبيقات)*. عمان: دار المسيرة.

عامر بن عبدالله الشهراني. (2005) **.** الجودة في التعليم. *مجلة الوطن*. عدد سبتمبر**.**

عبد العليم أحمد عبد العليم الغرباوي. (2013). *أثر اختلاف بعض استراتيجيات التعليم*

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

الالكتروني على اكتساب مهارات انتاج الدروس الالكترونية لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية. جامعة الأزهر.

محمد عطية خميس (2015). مصادر التعلم الإلكتروني. الجزء الأول: الأفراد والوسائط. القاهرة، دار السحاب

محمد عطية خميس. (2003أ). *منتوجات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار الكلمة.

محمد عطية خميس. (2003ب). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار الكلمة.

محمد عطية خميس. (2011). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني*. القاهرة: دار السحاب.

محمد علي حسن شعلان. (2016). حوكمة التحول الرقمي في الرؤية السعودية 2030، *مجلة المهندس 99* (1)، تصدر عن الهيئة السعودية للمهندسين. أغسطس 1437ه.

محمود محمد على عتاقي. (2014). فاعلية برنامج قائم على استخدام أدوات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية. جامعة الأزهر.

نبيل جاد عزمي. (2014، أ). *تكنولوجيا التعليم الإلكتروني*. (ط 2). القاهرة: دار الفكر العربي.

نبيل جاد عزمي. (2014، ب). *تكنولوجيا التعليم الإلكتروني*. (ط 2). القاهرة: دار الفكر العربي.

نبيل جاد عزمي. (2015). *الدليل الشامل للبحث والتطوير في تكنولوجيا التعليم*. ج.1. القاهرة: يسطرون للطباعة والنشر

نبيل جاد عزمي. (2015). *بيئات التعلم التفاعلية*. ط. 2. القاهرة: يسطرون للطباعة والنشر.

نشوى محمود نافع، تيوليب عبد الحميد عبد الغفار. (2018). نموذج مقترح لمعايير تقييم المقررات الالكترونية فى ضوء متطلبات الجودة بجامعة نجران. دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية. 97. 431 – 443.

نيفين منصور محمد السيد منصور. (2021). تمطان للتعلم الإلكتروني "الفردي - التشاركي" ببيئة قائمة على تطبيقات جوجل السحابية في ضوء نموذج فراير لتعلم المفاهيم وأثرها على تنمية مستويات تعلم المفاهيم التكنولوجية والدافعية للمعرفة لدى طالبات تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج31، ع1 ، 295 - 420.

هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي HEAC. (2009). معايير التعلم الإلكتروني (E - Learning) ومؤشراتها. المملكة الأردنية الهاشمية. إصدارات هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي.

يوسف عيادات. (2004). *الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية*. القاهرة: دار المسيرة للطباعة والنشر.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Christou, N., & Dinov, I. D. (2010). A study of students' learning styles, discipline attitudes and knowledge acquisition in technology-enhanced probability and statistics education. *Journal of online Learning and Technology, 6*(3), 546- 572.

Honey, P., & Mumford, A. (1992). *The manual of learning styles*.

ISSN: 2785-9568 VOLUME 4, ISSUE 2, 2021, 98 – 158. www.egyptfuture.org/ojs/

Maidenhead: Peer Honey.

Karsak, O., Fer, S., & Orhan, F. (2014). The Effect of Using Cooperative and Individual Weblog to Enhance Writing Performance. *Educational Technology & Society, 17* (4), 229-241.

Lee, Lina. (2009). *"Scaffolding Collaborative Exchanges between Expert and Novice Language Teacher in Threaded Discussions"*, Foreign Language Annals, v42, n2, 212-228.

Mahnane, L., Laskri, M. T., & Trigano, P. (2013). A model of adaptive e-learning hypermedia system based on thinking and learning styles. *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering, 8* (3), 339-350.

Shelly, B., Gunter, A., & Gunter E. (2010). *Integrating technology and digital media in the classroom. Boston*. MA: Course Technology Cengage Learning.

Vagale. V, & Niedrite, L. (2014). Learner Group Creation and Utilization in Adaptive E-Learning Systems. In H.-M. Haav et al. (Eds.), Databases & Information Systems, 8(1), 189-201.

Vassileva, D. (2012). Adaptive e-learning content design and delivery based on learning style and knowledge level. *Serdica Journal of computing, 6*, 207-252.