أثر برنامج تدريب باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب عن تصنيف ديوي في التحصيل المعرفي وبقاء أثره: دراسة تجريبية على إخصائيي مكتبات قصور الثقافة بمحافظة أسوان

د. أحمد جابر حامد

الأستاذ المساعد–قسم المكتبات والمعلومات

كلية الآداب – جامعة أسوان

Dr.ahmedgaberhamed@yahoo.com

تاريخ الاستلام: 28 نوفمبر 2023 تاريخ القبول: 29 يناير 2024

المستخلص :

تهدف الدراسة إلى تصميم برنامج تدريب باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب عن تصنيف ديوي، وقياس أثره في التحصيل المعرفي وبقاء أثره، لدى عينة من أخصائيي مكتبات قصور الثقافة بمحافظة أسوان؛ ولهذا اتَّبَعَت المنهج التجريبي، على مجموعة واحدة من الأخصائيين بطريقة القياس القبلي ثم البعدي(الفوري ثم المؤجل)؛ اعتمادًا على أدواتٍ أهمها: التجربة العملية، وبرنامج التدريب المقترح، والاختبار التحصيلي، ومنصة Google Classroom، والمعاملات الإحصائية للتحقق من فروض الدراسة، وتوصلت إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أفراد العينة التجريبية في القياسيْن القبلي(1.21) والبعدي(2.27)، والانحراف المعياري في القياسيْن: القبلي(0.33) والبعدي(0.36)، لصالح القياس البعدي الفوري، كما بلغت قيمة(تِ)(12.979)، وهى دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة(0.05)، بين متوسطي درجات أفراد العينة التجريبية في القياسيْن القبلي والبعدي الفوري، ويرجع أثره في التحصيل المعرفي إلى تطبيق برنامج التدريب باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب، وبلغت قيمة(تِ)(11.55)، ومربع إيتا(η^2)(1.12)، وهما قيمتان عاليتان، أكبر من(0.14) توضحان قوة تأثير المتغير المستقل على التابع، ولا يوجد فرقٌ دالٌ إحصائيًاعند مستوى(0.05) بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة في القياسيْن: البعدي الفوري(2.0781) والبعدي المؤجل(2.0156)، والانحراف المعياري في القياسيْن: البعدي الفوري(0.09300) والبعدي المؤجل(0.04419)، وبلغت قيمة(تِ)(1.871)، مما يدل على الأثر الإيجابي للبرنامج في بقاء أثر التعلم، وأوصت الدراسة بأن يتبنى أعضاءُ هيئة تدريس أقسام المكتبات والمعلومات العربية تطبيق إستراتيجية التعلم المتباعد عبر الويب في تدريس المقررات الدراسية والبرامج التدريبية الخاصة بعلوم المكتبات والمعلومات، وأن تشجع المؤسساتُ التعليمية المعلمين على استخدام إستراتيجيات التعلم الإلكتروني المختلفة، وتقديم الدعم اللازم لهم لتطوير نظم التدريس المعتمدة على استخدام الويب في التعليم.

الكلمات المفتاحية: التعلم المتباعد عبر الويب؛ التعلم متعدد الفواصل؛ التعلم الإلكتروني؛ تصنيف ديوي العشري، تعليم؛ تعليم الممارسة الموزعة.

1/0 **التمهيد**:

إن اكتساب عدد كاف من المعلومات الجديدة مع حفظها في الذاكرة؛ لاستخدامها في المستقبل، عنصر أساسي في التعلم، فظهرت العديد من إستراتيجيات التعلم الإلكتروني لتساعد في ذلك، وتخلق بيئة تعليمية عالية الجودة، كان من بينها التعلم المتباعدSpaced Learning/ المتعدد الفواصل Multispaced Learning/الموزع Distributed في صورته الإلكترونية، الذي يَدمج القدرات التفاعلية للتواصل عبر الحاسبات الآلية والوسائط المتعددة والويب مع التعليم، ويعتمد التعلم المتباعد بصفة عامة على"منحنى النسيان"،الذى يشير إلى أن يبدأ المتعلم في فَقْدِ قدرته على تذكر المعلومات التي تعلمها، بصورة مطردة مع مرور الوقت، ويتذكر فقط أقل من60%مما تعلمه بعد عشرين دقيقة من التعلم، وأقل من50% بعد ساعة، وحوالي30% بعد يوم واحد، و20% فقط بعد شهر من التعلم، مع اعتبار معدل ضعف الذاكرة يختلف من متعلمٍ لآخر؛ وبناءً عليه ينبغي على المتعلم الاحتفاظ بالمعلومات في المراحل الأولى من التعلم، لكي يمكنه تذكرها في المدى البعيد، من خلال تكرارها، مما أدى إلى ظهور فكرة التعلم المتباعد(Teninbaum, 2017, p.280)، الذى يعني: تقسيم المعلومات في صورة وحداتٍ موضوعية، ثم تكرار عرض كل منها بوسائط مختلفة –كالنصوص والفيديو والصور والأمثلة التطبيقية– تتناسب مع المسار العصبي للعقل؛ لتُثير ذاكرة وذهن المتعلم أثناء التعلم، ويساعد تكرار المعلومات في استيعابها والاحتفاظ بها لفترة زمنية أطول في الذاكرة، مع السماح باستراحة ذهنية للمتعلم في شكل فاصل زمني (موسع/ متساوي) بين كل جلسة وأخرى، يساعده في خفض الحمل المعرفي، ويضمن حدوث التعلم وفقًا للسعةِ العقلية واستعدادِ وقدراتِ كل متعلم(Blazek, et al., 2016, p6).

2/0 **مشكلة الدراسة**:

يتعلق بموضوع الدراسة بعض المشكلات، وهي كالآتي:

– السعة العقليةMentalCapacity/الذاكرة العاملةWorkingMemoryجزءٌ من المخ، لها قدرة محدودة، تُعالَجُ فيها المعلومات وتُخزَّن وتُفَسَّرُ، وتختلف كمية المعلومات المخزنة التي يمكن فهمها من شخص لآخر، وتختلف أيضًا بحسب طريقة اكتسابها، وتتفاعل المعلومات الجديدة المُكتَسَبة مع المعلومات المسترجعة من الذاكرة طويلة المدى، ثم تُفَسَّرُ وتُعالَجُ وتُنظَّمُ، ثم تُختزَنُ في الذاكرة طويلة المدى؛ لذا فإن السعة العقلية هي أبرز المؤثِّرَات في النشاط العقلي المعرفي للمتعلم، وأنها إذا حُمِّلَت كمية من المعلومات تفوق قدرتها(المتغيرة من فرد لآخر)؛ تُستَنفَد وتقل كفاءتها وينخفض أداؤها؛ لذا ينبغي على المعلم أن يتفهم ذلك، ويُقدِّم كمًا من المعلومات يناسب المتعلمين، مع مراعاة الفروق الفردية بينهم، لتقليل الحمل المعرفي عليهم، من خلال إستراتيجيات تجزئة وفصل وتكرار إدخالات التعلم (Chen, et al.,2018, p484).

– يُمَثِّلُ الحملُ المعرفيCognitive Load مقدارَ النشاط أو الطاقة العقلية المطلوبة لمعالجة كمية المعلومات المقدمة للمتعلم، والمفروض على الذاكرة العاملة في وقت ما، وتتبلور مشكلة الذاكرة العاملة بأنها لا يمكن أن تتعامل إلا مع قدر محدود من المعلومات في المرة الواحدة، وهو ما يُعْرَف بالحمل المعرفي، الذى إذا زاد في وقت واحد؛ تشتت الذهن وقَلَّ استيعاب المعلومات، وانصرف المتعلم عن التعلم؛ لذا يجب أن تهدف أية عملية تعليمية إلى نقل المعلومات من الذاكرة العاملة المتناهية قصيرة الأجل للمتعلم، إلى الذاكرة اللانهائية طويلة المدى، لاسترجاعها والانتفاع بها لأطول مدة، من خلال إستراتيجيات تجزئة وفصل وتكرار إدخالات التعلم (Andersen, et al., 2016, p75).

– رغم كثرة استخدام التعلم المتباعد في الغرب، إلا أنه يكاد لا يعلم به كثيرٌ من المعلِّمين والمدربين العرب؛ بل ويعزف معظمهم عن الاستعانة بتكنولوجيا التعليم في قاعات الدرس والتدريب.

– ما لوحظ أثناء وبَعد تنفيذ البرامج التدريبية عن تصنيف ديوي العشري، من شكوى أخصائيي المكتبات– باختلاف أنواع المكتبات– من صعوبة التحصيل المعرفي له بشكل جيد، بسبب: المعلومات المكثفة عنه، وصعوبة استيعاب مكونات وهيكل النظام، والحاجة إلى حفظ وتذكر أرقام تصنيف كثيرة في وقت قليل، ودقة المعلومات والأرقام المركبة المعقدة المطلوب تعلمها وتعلم طريقة تركيبها، والحاجة إلى التطبيقات العملية لاكتساب مهارات التصنيف العملي، والحاجة إلى سرعة تطبيق الجوانب العملية لئلا تُنسَى ويُمحى أثر التعلم، وعدم كفاية وقت التدريب لكل ذلك، وسرعة نسيان المادة التدريبية(قلة بقاء أثر التدريب) بعد عدة أيام، فضلًا عن ضَعْفِ قدرة المتدربين على التركيز الذهني لفترة طويلة.

– تتصف برامج تدريب التصنيف بالجمود والثبات النسبي، من حيث: المحتوى التعليمي، وأسلوب الشرح المرتكز على الطرق التقليدية الشائعة كالمحاضرات والإلقاء وورش العمل(سبيتي و عواد، 2021، ص164 ؛ والشوابكة و الضمور، 2018، ص277– 278)؛ فظهرت الحاجة إلى تنفيذ هذه البرامج بإستراتيجيات تدريسية تساعد في التغلب على كل المشكلات السابقة، مثل التعلم المتباعد عبر الويب.

وقد شجع ذلك على محاولة تقديم حل علمي لهذه المشكلات من خلال تجربة علمية تقيس أثر تطبيق التعلم المتباعد عبر الويب في التحصيل المعرفي وبقاء أثره، لاسيما أن الدراسات العربية في مجال المكتبات والمعلومات لم تتطرَّق إلى ذلك.

3/0 **أهمية الموضوع**:

تتمثل أهمية هذه الدراسة فيما يأتي:

أ– أهمية التصنيف في المكتبات(لاسيما ديوي العشري، الأوسع انتشارًا في العالم العربي)، الذى يساعد في سرعة وسهولة الوصول إلى مواد المكتبة وتيسير استخدامها والاستفادة منها، وتوفير جهد ووقت الباحثين عنها، وتحقيق التوازن بين المواد من خلال الكشف عن أوجه الضعف والنقص فيها، وإظهار الجوانب المتعددة لكل موضوع وعلاقات الموضوعات المختلفة ببعضها، وغيرها(عبد الهادي، 1993، ص69 و75).

ب– نتيجةً لأهمية التصنيف في المكتبات، تظهر أهمية تدريسه للطلاب، وأيضًا تدريب أخصائيي المكتبات عليه بكفاءة وإتقان، لضمان جودة مخرجات العمليات التعليمية له، والمساعدة في كفاءة المكتبات ومراكز المعلومات وجودة خدماتها.

ج– تَبَيَّن لكثيرٍ من الدراسات أنه حين تكون جلسات التعلم متباعدة، لا مجمعة مع بعضها، فإن ذلك يعزز الذاكرة بعيدة المدى للمتعلم بشكل أفضل(Kapler, Weston & Wiseheart, 2015, p 40)، ويكون ذلك فعالًا في المقررات الصعبة أو المعقدة، التي تتطلب فهمًا أو حفظَ كمٍ كبيرٍ من المعلومات الجديدة، وتكرارها على فترات، مثل: اللغة، وعلم النفس، والعلوم البحتة والتطبيقية، وتنمية المهارات (Smolen, et. al, 2016, p 81).

د– تعتمد الدراسة على التعلم المتباعد عبر الويب، وهي إستراتيجية تدريسية تهدف إلى:

– مساعدة المتعلم في اكتساب وحفظ وتذكُّر معلومات أكثر، بالاعتماد على حواس متعددة(Keder, 2009, p4).

– تكرار استرجاع المعلومات من الذاكرة بعد فترة من حفظها؛ مما يؤدي إلى طول مدة الاحتفاظ بها في الذاكرة، ويكون بقاؤها وبقاء أثر التعلم أكثر كفاءة من استدعائها بعد تعلمها بفترة وجيزة(Hudilainen & Klepikova,2016,p336).

– المساعدة في تقليل الحمل المعرفي الزائد، والسماح للمتعلم بمعالجة المعلومات، ونقلها إلى الذاكرة طويلة المدى بطريقة أكفأ من جلسات التعلم المجمعة التقليدية(Guest, 2016).

ومِن المتوقع أن تفيد نتائجُ هذه الدراسة المتخصصين والعاملين في المؤسسات التعليمية والتدريبية، بمختلف مستوياتها وتوجهاتها وتخصصاتهم، لا سيما أقسام المكتبات والمعلومات، من حيث:

1– لفت نظرهم إلى أهمية وفوائد استخدام التعلم المتباعد الإلكتروني في التعليم والتدريب.

2– حث المؤسسات التعليمية على تبني وتطوير أساليب وإستراتيجيات التدريس بها، بما يواكب التقنيات الحديثة، سعيًا للارتقاء بمستوى نواتج التعلم، إلى جانب زيادة استفادة القائمين على تصميم بيئات التعلم الإلكتروني من نتائج الدراسة.

3– تعزيز الإفادة من إمكانات بيئات التعلم الإلكتروني في تذليل الصعوبات التي تواجه بيئات التعلم التقليدية.

4/0 **أهداف الدراسة**:

استهدفت الدراسةُ الحالية تحقيقَ ما يأتي:

1– تحديد الأسس المناسبة لتصميم برنامج تدريب وفقًا لإستراتيجية التعلم المتباعد عبر الويب.

2– وضع التصميم التعليمي لبرنامج تدريب باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب عن تصنيف ديوي التقليدي، بما يناسب احتياجات أخصائيي مكتبات قصور الثقافة بمحافظة أسوان.

3– قياس أثر برنامج التدريب باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب عن تصنيف ديوي التقليدي في التحصيل المعرفي، عند أخصائيي مكتبات قصور الثقافة بمحافظة أسوان.

4–قياس أثر برنامج التدريب باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب عن تصنيف ديوي التقليدي باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب في بقاء أثر التعلم، عند أخصائيي مكتبات قصور الثقافة بمحافظة أسوان.

5/0 **فروض الدراسة**:

حددت الدراسةُ الفرضيْن الآتيين، لتتحقق من صحتهما بالتجربة العملية:

1 – يوجد فرقٌ دالٌ إحصائيًا عند مستوى(0.05) بين متوسطي درجات عينة الدراسة في القياس: القبلي، والبعدي الفوري لاختبار التحصيل المعرفي في تصنيف ديوي العشري، لصالح القياس البعدي الفوري؛ يرجع أثره الرئيسي لاستخدام التعلم المتباعد عبر الويب في برنامج التدريب.

2 – لا يوجد فرقٌ دالٌ إحصائيًاعند مستوى(0.05)بين متوسطي درجات عينة الدراسة في القياسيْن: البعدي الفوري، والبعدي المؤجل لاختبار التحصيل المعرفي في تصنيف ديوي العشري؛ يرجع أثره الرئيسي لاستخدام التعلم المتباعد عبر الويب في برنامج التدريب.

6/0 **حدود الدراسة**:

اقتصرت الدراسة على الحدود الآتية:

1/6/0الموضوعية: تتناول الدراسة أثر برنامج تدريب مقترح باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب عن تصنيف ديوي في التحصيل المعرفي وبقاء أثره، لدى عينة تجريبية من أخصائيي مكتبات قصور الثقافة بمحافظة أسوان.

2/6/0الحدود النوعية: يتناول برنامج التدريب المقترح نظام تصنيف ديوي العشري في شكله التقليدي؛ لأنه الأكثر استخدامًا في مكتبات قصور الثقافة بمحافظة أسوان.

3/6/0 الحدود المكانية: طُبِّقَت الدراسة التجريبية على مجموعة من أخصائيي مكتبات قصور الثقافة بمحافظة أسوان.

7/0 **منهج الدراسة**:

لكي تحقق الدراسة الأهداف السابقة؛ فقد اتَّبَعَت المنهج التجريبي، واستخدمت طريقة القياس القبلي البعدي،على مجموعة واحدة من أخصائيي المكتبات بقصور ثقافة محافظة أسوان، باتباع أسلوب التدريب الجماعي، ثم عَمَدَت إلى قياس درجات التحصيل المعرفي لأفراد العينة التجريبية في الدراسة، قبل تطبيق برنامج التدريب المقترح، ومرة أخرى بعد التطبيق مباشرةً(القياس الفوري)لقياس أثر البرنامج في التحصيل المعرفي، ثم بعد شهر(القياس المؤجل) لقياس بقاء أثر التعلم، وتتميز الطريقة التجريبية المستخدمة بأنها تلائم المجموعات الصغيرة، التي يصعب فيها اختيار مجموعات عينات تجريبية متكافئة من بينها، لأن الفرد يمثل نفسه قبل التجربة وبعدها(عبد الهادي،2003، ص127).

بذلك تشتمل الدراسة على نوعين من المتغيرات هما:

1-المتغير التجريبي المستقل: وهو برنامج التدريب المقترح باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب، الذي يُقاس أثره في أفراد عينة الدراسة التجريبية بعد إجراء التجربة.

2-المتغير التابع، الذي يشمل:

أ-التحصيل المعرفي: الذي يُقاس مقدار التغير في درجاته – بين القياسيْن: القبلي، والبعدي الفوري-عند عينة الدراسة، باستخدام اختبار مخصص لذلك؛ وهذا التغير نَتَجَ بسبب المتغير التجريبي.

ب- بقاء أثر التعلم: الذي يُقاس بعدم وجود نقص واضح في درجات اختبار التحصيل المعرفي في القياسيْن: البعدي الفوري، والبعدي المؤجل؛ وهو ما يرجع إلى المتغير التجريبي.

8/0 **أدوات الدراسة**:

اعتمدت الدراسة لكي تحقق أهدافها على عدة أدوات، هي: برنامج تدريب مبني وفقًا لإستراتيجية التعلم المتباعد عبر الويب، والتجربة العملية، واختبار تحصيلي عن تصنيف ديوي من إعداد الباحث، والملاحظات الشخصية أثناء الجلسات عن سلوكيات واتجاهات الأخصائيين ومدى تأثرهم ببرنامج التدريب، وعدد من فيديوهات يوتيوب تتناول وحدات المحتوى التعليمي، وموقعCanva لتصميم أهداف وتمهيد للجلسات، وبرنامجPower Point لإعداد عروض لنصوص المحتوى التعليمى، وبرنامجArticulate story line لتصميم التدريبات، Google Forms لتصميم الاختبار التحصيلي، ومنصة فصولGoogle Classroom لتصميم ونشر برنامج التدريب، هذا إلى جانب المعاملات والتحليلات الإحصائية التي تساعد في التثبت من فروض الدراسة، وهي معاملات: ألفا كرونباخ، ومعامل ارتباط بيرسون، والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموع درجات الأخصائيين المتدربين قبل وبعد تطبيق الاختبار التحصيلي، واختبار تِ t-test، ومعاملي مربع إيتاη^2 و ديd، واستُخدِمَ برنامج SPSS v. 21 لإجراء هذه الإحصاءات.

9/0 **مجتمع وعينة الدراسة**:

يعمل في قصور الثقافة بمحافظة أسوان76 أخصائي مكتبة، تتوزع بياناتهم الديموغرافية كالآتي:

جدول (1): البيانات الديموغرافية لأخصائيي المكتبات بقصور ثقافة محافظة أسوان.

المتغيرات الديموغرافية	التقسيم	العدد	النسبة المئوية
النوع	ذكر	24	%31.6
	أنثى	52	%68.4
سنوات الخبرة	أقل من 10 سنوات	38	%50
	من10- أقل من20سنة	23	%30.3
	من20- أقل من30سنة	12	%15.8
	أكثر من 30 سنة	3	%3.9
التخصص العلمي	المكتبات والمعلومات	41	%53.9
	تخصص آخر	35	%46.1

تنتمى غالبية الأخصائيين إلى الإناث(68.4%) ثم الذكور(31.6%) وذلك من حيث النوع، أما من حيث عدد سنوات الخبرة: فمنهم أقل من عشر سنوات(50%)، أو لديه خبرة من10إلى أقل من20سنة(30.3%)، أو لديه خبرة من20إلى أقل من30سنة(15.8%)، أو أكثر من ذلك بنسبة(3.9%)، وينقسمون من حيث التخصص العلمي إلى:41 أخصائيًا حاصلًا على مؤهل علمي تخصص مكتبات ومعلومات، و35 حاصلًا على مؤهل جامعي آخر لكنه حصل–على الأقل–على دورة تدريبية عن"تصنيف ديوي العشري"(علي، 2023 ؛ الهيئة العامة لقصور الثقافة، 2023)، وهؤلاء هم مَن اعتمدت عليهم الدراسة(لكن اشترط غالبيتهم عدم ذكر أسمائهم في الدراسة)، وقد أخذ منهم30 أخصائيًا كعينة استطلاعية؛ لقياس صدق وثبات الاختبار التحصيلي، و30 أخصائيًا كعينة تجريبية؛ للتحقق من أثر برنامج التدريب في التحصيل المعرفي وبقاء أثره، والعينتان(الاستطلاعية والتجريبية) مقصودتان، مِمَن حصلوا على تأهيل(علمي أو تدريبي)عن تصنيف ديوي العشري، ولديهم مهارة استخدام الحاسب الآلي والإنترنت، لخدمة وتحقيق أهداف الدراسة والتجربة.

10/0 الدراسات السابقة:

استخدَمَ عدد من مصطلحات البحث في: أدلة الإنتاج الفكري، ومحركات بحث الويب، وشبكة المكتبات الجامعية المصرية، وقواعد البيانات المتاحة من خلال بنك المعرفة المصري، هي: "التعلم المتباعد Distributed Learning" أو"التعلم متعدد الفواصلSpaced Learning" أو"التعلم الإلكتروني E-Learning"+"التحصيل المعرفيCognitive Achievement"و"بقاء أثر التعلم Learning Survival"+"المكتبات والمعلوماتLibrary and Information" أو"تصنيف ديوي العشريDewy Decimal Classification"؛ لحصر الإنتاج الفكري والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة؛ فتبين وجود عدد كبير من الدراسات التي تناولت مختلف إستراتيجيات التعلم الإلكتروني، وتطبيقاتها في مختلف المجالات والمقررات الدراسية، ومجال التربية كان ولا يزال سباقًا في عدد نتائج البحث؛ بسبب اهتمامه بتوظيف الإستراتيجيات الحديثة في التعليم، ويمكن تصنيف أقرب الدراسات السابقة في المحاور الموضوعية الآتية:

<u>المحور الأول</u>: استخدام إستراتيجيات وأدوات التعلم الإلكتروني في تعليم المكتبات والمعلومات، التي كان منها:

أ- **الخرائط الذهنية:**

- مرسي، نادية سعد (أبريل/ يونيو2018) أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في زيادة تحصيل الطلاب لوحدتين من مقرر مدخل إلى تكنولوجيا المعلومات: دراسة تجريبية على طالبات الفرقة الأولى بقسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب جامعة طنطا، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، 5 (2)، ص65-96.

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في التدريس من حيث التحصيل الدراسي؛ ولهذا استخدمت المنهج التجريبي، اعتمادًا على الاختبار التحصيلي، وطبقت ذلك على مجموعتيْن:(تجريبية وضابطة) من طالبات الفرقة الأولى بقسم المكتبات والمعلومات في كلية الآداب جامعة طنطا، في وحدتيْن من مقرر مدخل إلى تكنولوجيا المعلومات، والقياس قبل وبعد التجربة؛ فظهر للدراسة أن متوسط درجات تحصيل المجموعة التجريبية التي درست المقرر باستخدام الخرائط الذهنية أعلى من متوسط المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، والفرق بين المتوسطات له دلالة إحصائية.

- محمد، أسماء حسين (سبتمبر2020) فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تحصيل موضوعات مقرر تصنيف مكتبة الكونجرس لطلاب الفرقة الثانية لقسم المكتبات والمعلومات بجامعة الإسكندرية: دراسة تجريبية، بحوث في علم المكتبات والمعلومات، ع25، ص253-284.

التي تهدف إلى الكشف عن فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تحصيل مقرر تصنيف مكتبة الكونجرس لدى طلاب الفرقة الثانية بقسم المكتبات والمعلومات، كلية الآداب جامعة الإسكندرية؛ فاستخدمت المنهج التجريبي واختبار التحصيل، وتطبيق ذلك على مجموعتيْن: تجريبية(درست باستخدام الخرائط الذهنية)، وضابطة(استخدمت الطريقة التقليدية)، فتبَيَّن وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى(0.01) بين متوسطي درجات المجموعتين: التجريبية والضابطة، في القياس البعدي لاختبار التحصيل، لصالح المجموعة التجريبية، يرجع أثره الإيجابي إلى التدريس باستخدام الخرائط الذهنية.

- Ismail, Abdel Raouf Mohamed. (June 2022). Effect of Employing Interactive Mind Maps Across the Web on Developing Research Skills in Information Sources, Interaction and Electronic Participation Among Students of the Department of Educational Technology.SVU-International Journal of Educational Sciences. 5(8), p. 67- 88. Retrieved from:https://musi.journals.ekb.eg/article_244582_5f08049fb79bfeba361d6f07c02b2a7f.pdf

دراسة تهدف إلى قياس أثر توظيف الخرائط الذهنية التفاعلية عبر الويب في تطوير مهارات البحث في مصادر المعلومات والتفاعل والمشاركة الإلكترونية بين طلاب قسم تكنولوجيا التعليم؛ لهذا الغرض، صمم الباحث بيئة للتعلم الإلكتروني، واستَخدَم التصميم التجريبي على مجموعة واحدة، تتكون من44طالبًا في السنة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم، ثم تطبيق أدوات القياس(اختبار مهارات البحث في مصادر المعلومات الإلكترونية، ومقياس المشاركة والتفاعل الإلكتروني) قبل وبعد التجربة، والمعاملات الإحصائية؛ التي بيَّنت وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات للمجموعة التجريبية على كل من مهارات: البحث في مصادر المعلومات، والمشاركة والتفاعل الإلكتروني؛ سببُه تأثير توظيف الخرائط الذهنية التفاعلية عبر الويب.

– الشامي، عزت عبد الفتاح (أبريل2023) فعالية إستراتيجية الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية التحصيل الدراسي والدافعية للإنجاز في مقرر" المكانز وتطبيقاتها": دراسة تطبيقية على طلاب المكتبات والمعلومات، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، 5(14)، ص 150– 212.

التي استهدفت التعرفَ على فاعلية الخرائط الذهنية الرقمية في تدريس مقرر"المكانز وتطبيقاتها"من حيث: تنمية التحصيل الدراسي، والدافعية للإنجاز لدى طلاب الفرقة الرابعة بقسم الوثائق والمكتبات والمعلومات جامعة المنصورة.

واستخدمت المنهج التجريبي، واختبار تحصيلي، ومقياس دافعية الإنجاز، وطبقت ذلك على مجموعتين: تجريبية(45طالبًا، تدرس بالخرائط الذهنية)، وضابطة (45طالبًا، تدرس بالطريقة التقليدية)، وأشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيًاعند مستوى(0.01) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي للاختبار، لصالح التجريبية، ووجود فرق دال إحصائيًاعند مستوى(0.01) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس دافعية الإنجاز لصالح التجريبية.

ب– فصول جوجل الافتراضية:

– دنيا، هبة فتحي (يوليو/ ديسمبر2020) فاعلية استخدام فصول جوجل الافتراضيةGoogle Classroom لتنمية التحصيل الدراسي لوحدة دراسية بمقرر الفهارس الآلية لطالبات الفرقة الثالثة بقسم المكتبات والوثائق والمعلومات بكلية الآداب جامعة طنطا: دراسة تجريبية، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، 7 (3)، ص 42–74.

هدفت تلك الدراسة إلى الوقوف على: فاعلية فصول جوجل الافتراضيةGoogle Classroom في تنمية التحصيل الدراسي لوحدة مارك21في مقرر"الفهارس الآلية"على الفرقة الثالثة بقسم المكتبات والوثائق والمعلومات– جامعة طنطا، ومدى رضا الطلاب عن استخدامها في التعليم؛ فاتبعت المنهج التجريبي باستخدام مجموعتيْن: تجريبية وضابطة، واعتمدت على: الاختبار التحصيلي للوحدة المستهدفة، ومنصة فصول جوجل الافتراضية، واستبيانLikert Survey لقياس مدى الرضا عن التعليم. وظهر لها وجود فرق ذى دلالة إحصائية عند مستوى(0.01) بين متوسطات درجات المجموعتيْن التجريبية والضابطة لاختبار تحصيل وحدة مارك21لصالح القياس البعدي في المجموعة التجريبية، وبنسبة تحسن كلية بلغت94%، ووجود مواقف إيجابية لدى العينة التجريبية نحو التعليم من خلال منصة فصول جوجل الافتراضية.

- Dewi, Citra Ayu [et. Al]. (June 2022). The impact of Google Classroom to increase students' information literacy. International Journal of Evaluation and Research in Education. 11(2), p. 1005-1014. Retrieved from:https://www.researchgate.net/profile/Citra-Ayu-Dewi/publication/361164125_The_impact_of_Google_Classroom_to_increase_students'_information_literacy/links/62a06ddd55273755ebdc18c0/The-impact-of-Google-Classroom-to-increase-students-information-literacy.pdf

تستهدف تلك الدراسة التعرف على أثر استخدام فصول جوجل في تعزيز محو الأمية المعلوماتية لدى طلاب الجامعات الإندونيسية، واتخذت طلاب قسم الكيمياء الحيوية في كلية العلوم بجامعة بينديكان ماندانيكاPendidikan Mandalikaنموذجًا تطبيقيًا، واتبعت التصميم التجريبي من مجموعة واحدة شملت65طالبًا، اعتمادًا على اختبار تحصيلي قبلي وبعدي، لقياس نتائج التجربة، التي أظهرت تحسنًا في محو الأمية المعلوماتية لدى الطلاب في القياس البعدي، كما أبدى الطلاب اتجاهًا إيجابيًا نحو استخدام فصول جوجل في العملية التعليمية أكثر من التعليم التقليدي.

ج– الويب كويست:

– حجازي، أمجد جمال (2018) استخدام إستراتيجية الويب كويست(Web Quest) في تدريس وحدة دراسية بمقرر تاريخ الكتب والمكتبات وأثرها في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المقرر: دراسة تجريبية، مجلة جامعة طيبة للآداب والعلوم الإنسانية، 7 (15)، ص 331– 409.

التي هدفت إلى معرفة أثر تطبيق إستراتيجية الويب كويستWeb Quest في تدريس وحدة "أدوات الكتابة العربية" بمقرر"تاريخ الكتب والمكتبات"على التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المقرر، لدى عينة تجريبية واحدة من طلاب الفرقة الأولى بقسم المكتبات والمعلومات في جامعة بنها، ولهذا الغرض تم تصميم إستراتيجية الويب كويست، واختبار تحصيلي للوحدة، ومقياس اتجاه نحو مقرر تاريخ الكتب والمكتبات، ثم تطبيقهما قبليًا وبعديًا، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي لإستراتيجية الويب كويست في تنمية التحصيل الدراسي، والاتجاه نحو المقرر.

- Heredia-Sánchez, Fernando. (2022). Una propuesta de WebQuest para la formación en competencias mediáticas e informacionales desde las bibliotecas universitarias. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios. 37(123), p.96-111. Retrieved from: http://eprints.rclis.org/43385/

تهدف تلك الدراسة إلى تصميم موقع يستخدم إستراتيجية الويب كويست، يهدف إلى محو الأمية المعلوماتية لدى طلاب الجامعات الأسبانية، من خلال تدريبهم على مهارات الإعلام والمعلومات والمكتبات

الجامعية، ثم قياس فاعليته؛ ولهذا استخدمت التصميم التجريبي لمجموعة واحدة من طلاب المرحلة الجامعية الأولى، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية الموقع المقترح بإستراتيجية الويب كويست في تقليل الأمية المعلوماتية، وتنمية مهارات المعلومات لدى الطلاب.

د- **التعليم الإلكتروني عن بعد:**

- عبد العال، سها بشير (مارس2018) فاعلية استخدام تكنولوجيا التعليم عن بعد في تدريس مقرر بناء مواقع المكتبات لطلاب الفرقة الرابعة بقسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب جامعة بنها، بحوث في علم المكتبات والمعلومات، ع20، ص263-323.

تهدف تلك الدراسة إلى معرفة مدى فاعلية استخدام تكنولوجيا التعليم عن بعد في تدريس مقرر"بناء مواقع المكتبات"لدى طلاب الفرقة الرابعة بقسم المكتبات والمعلومات بجامعة بنها، ولذلك طبقت المنهج التجريبي، على عينة من(٣٤) طالبة مقسمة بالتساوي إلى: مجموعة ضابطة تتلقى المقرر بالطريقة التقليدية، ومجموعة تجريبية تتلقى المقرر عن بعد من خلال الموقع الإلكتروني المصمم لهذا الغرض، وتوصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين في الاختبار البعدي، واختبار نهاية العام للمقرر، ولا يوجد ارتباط بين درجات الاختبار النهائي في المقرر، ودرجات الاختبار البعدي للمجموعتين، ولا يوجد ارتباط بين درجات المواد التقنية التي درسها الطلاب على مدار السنوات الثلاث السابقة، ودرجات الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة.

- أبو الدهب، محمود محمد، و مصباح، محمد محمود (يناير2020) تصميم بيئة تدريب إلكترونية تشاركية قائمة على نمطي الاستقصاء الحر/الموجه وأثرها في تنمية بعض كفايات إدارة البيانات الضخمةBig Data لدى أخصائيي المعلومات، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، ع3، ص 9- 72.

تهدف الدراسة إلى الكشف عن فاعلية تصميم بيئة تدريب إلكترونية تشاركية عبر منصةSchoology تستخدم نمط الاستقصاء الحر/ الموجه، وأثرها في تنمية بعض كفايات إدارة البيانات الضخمةBig Data لدى أخصائيي المعلومات؛ فطبَّقت المنهج التجريبي على عينة عشوائية من44 أخصائي معلومات بجامعة أم القرى، مقسمين إلى مجموعتين تجريبيتين: الأولى(عددها21) درست باستخدام نمط الاستقصاء الحر، والثانية(عددها23) درست باستخدام نمط الاستقصاء الموجه، وأشارت النتائج أنه لا يوجد فرق بين متوسطي المجموعتين التجريبيتين للقياس البعدي للتحصيل المعرفي، في حين يوجد فرق بين متوسطي درجات المجموعتين لصالح المجموعة الثانية في الأداء المهاري.

<u>المحور الثاني</u>: تقيس دراساتُه فاعليةَ تصميم إلكتروني لمنهج دراسي عن تصنيف ديوي:

- صالح، عماد عيسى (1999) التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلي في تخصص المكتبات والمعلومات: دراسة تجريبية على طلاب جامعتي القاهرة وحلوان (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة القاهرة، الجيزة.

تهدف الدراسة إلى قياس أثر استخدام أسلوب التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلي مقارنةً بالطريقة التقليدية، في تحصيل طلاب أقسام المكتبات والمعلومات، وتقليل زمن التعلم لمواد التخصص، واتخذت مادة التصنيف نموذجًا للتطبيق على عينة مقدارها118من طلاب الفرقة الثانية بقسمي المكتبات والمعلومات في جامعتي: القاهرة(90طالبًا) وحلوان(28طالبًا)، واعتمدت الدراسة على التصميم التجريبي ذى الخلايا الست، وتوصلت إلى: التعليم المبرمج يوفر حوالي40% من زمن التعلم، ويرفع معدل التحصيل ومستوى التمكن من تصنيف أوعية المعلومات، ويقلل زمن التطبيق، و يخلق اتجاهات إيجابية نحو التعلم بمساعدة الحاسب الآلي.

– زيدان، عماد عبد الستار (أبريل/ يونيو2018) فاعلية تطبيقات الهواتف الذكية لتعلم الجوانب العملية لتصنيف ديوي العشري: دراسة تجريبية على طلاب قسم المكتبات جامعة كفر الشيخ، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، 5 (2)، ص 132– 165.

تهدف الدراسة إلى قياس فاعلية استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تعليم المكتبات والمعلومات، واتجاهات الطلاب نحوها،وطبقت ذلك على طلاب الفرقة الثانية بقسم المكتبات والمعلومات جامعة كفر الشيخ، ومقرر"تصنيف ديوي العشري" كنموذج للدراسة، واستخدمت التصميم التجريبي بمجموعتيْن تجريبية وضابطة، واعتمدت على أدوات:الاختبار التحصيلي، ومقياس الاتجاه نحو التعلم بالهواتف الذكية، وتطبيق تعليمي بالهاتف المحمول، ووجدت الدراسة فروقًا ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح التجريبية،و72%من العينة لديهم اتجاه إيجابي نحو التعلم بالهاتف المحمول، ساعد في زيادة معدل التحصيل الدراسي بنسبة60%.

المحور الثالث: تتناول الدراساتُ فيه التعلمَ المتباعد عبر الويب من جوانبه المختلفة، فمنها ما استهدفت:

أ–**قياس فعالية التعلم المتباعد الإلكترونى**، مثل دراسات:

- Chukharev-Hudilainen, Evgeny & Klepikova, Tatiana A.. (2016). The effectiveness of computer-based spaced repetition in foreign language vocabulary instruction: a double-blind study. Journal of Calico. 33(3), p.334-354. Retrieved from:https://081058n52-1104-y-https-www-scopus-com.mplbci.ekb.eg/record/display.uri?eid=2-s2.0-84986317246&origin=inward&txGid=75e7e3b4c4f823b7ef80c0f272e84532

هدفت تلك الدراسة إلى اقتراح وتقييم فعالية برنامج للتعلم المتباعد الإلكتروني، يعتمد على نظامCALL المحوسب لتعليم مفردات اللغة الإنجليزية، واتبعت المنهج التجريبي على مجموعتين من الطلاب(تجريبية وضابطة)، وتوصلت أن تكرار تقديم المفردات والمعلومات يوميًا لمدة في حدود ثلاثة دقائق على مدار فصل دراسي، مدعومًا بالأنشطة التعليمية؛ قد ساعد في زيادة معدلات احتفاظ الطلاب بكلمات اللغة الإنجليزية ومفرداتها في المدى الطويل، بمقدار ثلاثة أضعاف الطريقة التقليدية المتبعة في التدريس.

- Baatar,D.&Ricks, E.&Gest,T.(2017).Online learning modules based on spacing and testing effects improve medical student performance on anatomy examinations.The Faseb Journal. 31(1), Retrieved from:https://0810o8n61-1104-y-https-www-webofscience-com.mplbci.ekb.eg/wos/woscc/full-record/WOS:000405461400079?&SID=EUW1ED0B30uiOur4YN89rvWB50i1f

التي تهدف إلى استكشاف فعالية استخدام التعلم المتباعد عبر الويب لتحسين أداء طلاب كلية الطب في الاختبارات، وتطبيق ذلك في وحدة "تشريح الرأس والرقبة"بمقرر التشريح، فاتبعت المنهج التجريبي بمجموعة واحدة من106طلاب، واختبار تحصيلي تم تطبيقه قبليًا وبعديًا، وتوصلت إلى 55.7% من طلاب التجربة حققوا تقديرات أعلى في الجوانب العملية، والاختبارات المكتوبة؛ وأن فاعلية التعلم المتباعد ترتبط بعاملين، هما: تأثير الفواصل أو التباعد(تظل المعارف أفضل عند اكتسابها على فترات متباعدة في شكل أجزاء صغيرة)، وتأثير تكرار المعلومات باستخدام الوسائط المتعددة.

– السيد، رمضان حشمت محمد (أكتوبر2018) أثر نمط تصميم التعلم الإلكتروني متعدد الفواصل في تنمية الذاكرة البصرية للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم العلوم، تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، ع37، ص275– 339، مسترجع من: http://search.mandumah.com/Record/932132

تهدف هذه الدراسة إلى تصميم بيئة تعلم متباعد إلكتروني، و قياس أثر نمط التصميم(تكرار: قبلي، وبعدي) في تنمية الذاكرة البصرية للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم العلوم في المرحلة الابتدائية، ولهذا اتبعت المنهج التجريبي، وطبقته على أربع مجموعات من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي(اثنتان تجريبيتان، واثنتان ضابطتان)، واعتمدت على اختبار: تحصيلي، رافن للذكاء، والذاكرة البصرية، واستنتجت أن بيئة التعلم المتباعد الإلكتروني لها فاعلية في تنمية الذاكرة البصرية للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم العلوم، ويوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى0.05 بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في القياسيْن القبلي والبعدي لاختبار الذاكرة البصرية لصالح القياس البعدي، وأنه لا يوجد فرق بين نمطي التصميم(قبلي أو بعدي) للتعلم المتباعد الإلكتروني في تنمية الذاكرة البصرية للتلاميذ محل الدراسة.

ب- الموازنة بين التعلم: المجمع، والمتباعد:

- Andersen, S.A. [et. Al.]. (2016).Cognitive load in distributed and massed practice in virtual reality mastoidectomy simulation. Laryngoscope. 126(2), p. E74-E79. Retrieved from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/lary.25449

هدفت إلى مقارنة الحمل المعرفي الناتج من أثر بيئة الواقع الافتراضي في كلٍ من التعلم: المتباعد، والمجمع التقليدي، لدى طلاب الطب الدارسين لاستئصال الأورام، وأَعَدت الدراسةُ تجربة على مجموعة واحدة عشوائية من الطلاب، وأفادت النتائج أن المتعلمين بالتعلم المتباعد، مع وجود فواصل زمنية بين الجلسات، أظهروا انخفاضًا في الحمل المعرفي عن نظرائهم في التعلم المجمع، وكانت هناك زيادة في الحمل المعرفي عند تعلم المهارات المعقدة.

-Michael, Monuteaux& Joshua, Nagler.(Apr.2017).A randomized educational interventional trial of spaced education during a pediatric rotation. AEM Educational and Training Journal. 1(2), p.151-157.Retrieved from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/aet2.10025

دراسة تهدف إلى قياس فعالية التعلم المتباعد مقارنة بالمجمع في تدريب أطباء طوارئ الأطفال بأمريكا، ومدى الرضا عن الأسلوبيْن، فطبَّقت المنهج التجريبي على مجموعة واحدة عشوائية من48 ممارسًا بأقسام طوارئ الأطفال، وأظهرت نتائجها وجود تحسن في كفاءة التعلم، والاحتفاظ بالمعارف وتطبيقها على المدى الطويل عند استخدام التعلم المتباعد أكثر من المجمع، وأبدى78%من المتدربين رضاهم عن التعلم المتباعد.

- Chen, O. [et. Al.]. (2018). Extending Cognitive Load Theory to Incorporate Working Memory Resource Depletion: Evidence from the Spacing Effect. Educational Psychology Review. 30(2), p.483–501. Retrieved from: https://link.springer.com/article/10.1007/s10648-017-9426-2

دراسة تهدف إلى قياس تأثير التعلم المتباعد على الحمل المعرفي واستنفاد موارد الذاكرة العاملة، مقارنةً بالتعلم المجمع، ولتحقيق ذلك نفذت تجربتين لمقارنة أثرهما، على مجموعة واحدة عشوائية من طلاب السنة النهائية بالمرحلة الابتدائية، في مادة الرياضيات، واعتمدت على اختبار لِسِعَة الذاكرة العاملة وآخر للحِمْل المعرفي، وتبيَّن للدراسة: حصول الطلاب الذين استخدموا التعلم المجمع على درجات أقل في اختبار سعة الذاكرة العاملة، وارتفاع الحمل المعرفي لديهم عن مجموعة طلاب التعلم المتباعد، و فسرت الدراسة ذلك باستهلاك موارد الذاكرة العاملة بعد الجهد العقلي المطول نسبيًا المرتبط بالتعلم المجمع.

- Caffrey, Michelle & Commins, Sean. (Feb. 2023). Preservation of long-term memory in older adults using a spaced learning paradigm. European Journal of Ageing. vol. 20. Retrieved from: https://link.springer.com/article/10.1007/s10433-023-00750-5

تهدف تلك الدراسة إلى قياس فاعلية التعلم المتباعد مقارنةً بالمجمع في الحفاظ على الذاكرة طويلة الأجل للمسنين، ولتحقيق ذلك نفذت تجربتين بمجموعة واحدة من المسنين: الأولى للتحقق من أثر التباعد في الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة طويلة الأجل، والثانية لاستكشاف تأثير العمر على التباعد لدى المسنين، وأشارت النتائج أن التباعد له فاعلية ملحوظة في الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة طويلة الأجل للمسنين مقارنةً بالتعلم المجمع، ويجد المسنون الأكبر سنًا صعوبةً في التعلم مقارنةً بنظرائهما الأصغر سنًا، وأن تأثير التباعد يكون على كل من الأكبر والأصغر سنًا على حدٍ سواء.

– **التعقيب على الدراسات السابقة:** تَبَيَّنَ من خلال تحليل الدراسات السابقة، ونتائج البحث عنها ما يأتي:

أ– توجد دراسات كثيرة تناولت فعالية إستراتيجيات التعلم الإلكتروني، في مجالاتٍ متعددة، لاسيما التربية بحكم التخصص، وكان لمجال المكتبات والمعلومات في ذلك نصيب، فأُعِدَّت دراسات تناولت: الخرائط الذهنية، وفصول جوجل الافتراضية، والويب كويست، وغيرها من الأساليب والإستراتيجيات.

ب– تهدف الدراسة الحالية إلى قياس أثر استخدام التعلم المتباعد عبر الويب من خلال برنامج تدريب عن تصنيف ديوي في التحصيل المعرفي وبقاء أثره، وهو ما لم تهدف إليه أي من الدراسات السابقة؛ وهذا يبرر إجراء الدراسة الحالية، – وقدر البحث والاستطاعة– لا توجد دراسات طبقت التعلم المتباعد عبر الويب في مجال المكتبات والمعلومات، لا عربيًا أو أجنبيًا.

ج– طُبِّقَت الدراسة في برنامج تدريب عن تصنيف ديوي العشري، وقد وُجِدَت دراساتٌ سابقة لإستراتيجيات تدريسية في تصنيف ديوي، مثل: صالح(1999)، وزيدان(أبريل/ يونيو2018)، لكنهما لم تستخدما التعلم المتباعد عبر الويب.

د– اقتصر الجانب التطبيقي في الدراسة الحالية على أخصائيي المكتبات بقصور ثقافة محافظة أسوان كنموذج للمكتبيين المصريين والعرب، وهو مالم يتحقق في أيٍ من الدراسات السابقة.

هـ– بسبب طبيعة إجراءات الدراسة والبيانات المطلوبة لها؛ اتفقت الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في استخدام المنهج التجريبي، ولكن اختلفت في عدد المجموعات التجريبية، وتتفق الدراسة الحالية(في الاعتماد على مجموعة واحدة يُقاس عليها قبل ثم بعد إجراء التجربة) مع دراسات: حجازى(2018)، Anderson(2016), Baatar & Ricks & Gest(2017), Michael & Joshua(Apr.2017), Chen(2018), Dewi(June2022), Heredia- Sanchez(2022), Ismail(June2022), Caffrey &Commins(Feb.2023).ومنها ما اعتمدت على مجموعتين: تجريبية وضابطة مثل دراسات:(2016)Chukharev-Hudilainen & Klepikova، عبد العال(مارس2018)، وزيدان(أبريل/ يونيو2018)، ومرسي(أبريل/ يونيو2018)، ودنيا(يوليو/ ديسمبر2020)، ومحمد(سبتمبر2020)، والشامي(أبريل2023). ومنها ما اعتمد على أربع مجموعات(تجريبيتيْن وضابطتيْن) مثل: السيد(أكتوبر2018)، ومنها ما اعتمد على التصميم التجريبي ذي الخلايا الست مثل: صالح(1999).

و توصلت الدراسات السابقة إلى نتائجٍ تشير جلها إلى فعالية أثر إستراتيجية التدريس مجال كل منها، وفعالية أساليب التعلم الإلكترونى؛ مما جعل غالبيتها توصي بتعميم استخدام الإستراتيجية التدريسية مجال كل منها في التدريس، والاهتمام بتطبيق التقنيات التدريسية الحديثة في التعليم، لاسيما التعلم المتباعد الإلكتروني، الذي اهتمت غالبية الدراسات السابقة حوله بالموازنة بينه وبين التعلم المجمع(الذي يعرض الدرس كتلة واحدة دون فواصل)، وتوصلت غالبيتها إلى فائدة التعلم المتباعد في تنمية الذاكرة والاحتفاظ بالمعلومات، وتغلبه على تعقيد وصعوبة المحتوى التعليمي؛ وهو ما دفع إلى استخدامه للتغلب على مشكلات الدراسة سالفة الذكر، هذا وقد أفادت الدراساتُ السابقةُ في: تحديد الأهداف، والفروض، وإجراءات الدراسة، وإعداد إطارها النظرى، والتجربة العملية وأدوات الدراسة الأخرى، وتحليل نتائجها النهائية.

أولًا: الإطار النظري للدراسة:

تمهيدًا للدراسة التجريبية، يتم عرض الآتي:

1/1 التعلم المتباعد عبر الويب Web-based spaced learning: هي إستراتيجية تدريسية تُقَدَّم في منصة تعليمية، تتكون من عدة جلسات تعليمية إلكترونية، بحيث تشمل كلُّ جلسةٍ ثلاث إدخالاتٍ، مدة الإدخال(المَرَّة التي تقدم فيها المعلومات للمتعلم)30 دقيقة، مع تكرار عرض المحتوى بوسائط متعددة، يتخللها فاصل زمني(فترة استراحة) في حدود10 دقائق بين الإدخالات؛ يُسمح فيه للمتعلمين بأنشطة لا ترتبط بالمحتوى التعليمي مثل: مشاهدة مقاطع الفيديو الترفيهية أو الألعاب الإلكترونية، وذلك لزيادة التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم لدى المتعلمين(Garzia, et al., 2016, p 4)، ولعل أهم المبادئ العامة للتعلم المتباعد هو تكرار المعلومات(من2-3 مرات) في شكل آخر، باستخدام وسائط متعددة تختلف من إدخال لآخر، وهو ليس تكرارًا حرفيًا؛ بل جزئيًا لبعض المعلومات أو أكثرها، وقد يشمل التكرار على: شرح المعلومات، وتقديم المعلومات بوسائط مختلفة(صور/ رسوم/أفلام)، مع أمثلة تطبيقية، ويؤدي التكرارُ المتباعد لمزيد من التعلم، والاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة طويلة المدى للمتعلم، وبذلك تسير خطوات التعلم المتباعد الإلكتروني، كما يأتي(Bradley & Patton, 2018):

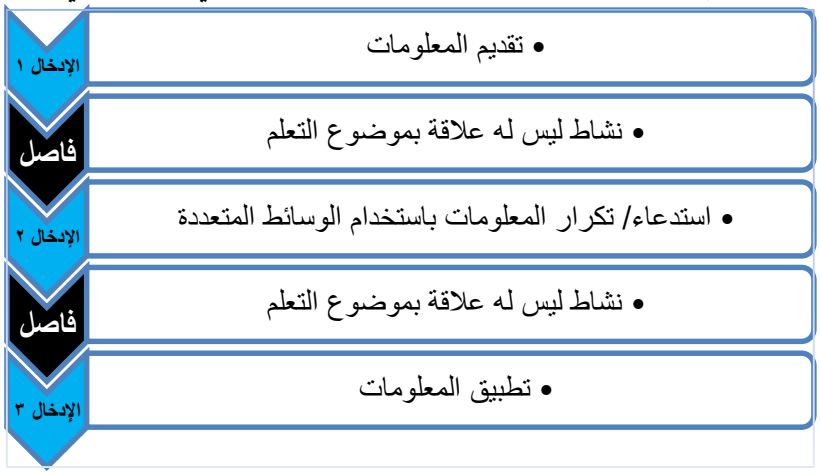
1) شرح معلومات المادة التعليمية بشكل مركز(الإدخال الأول)، يُقَدَّم بأسلوب يُيسر التعلم للمتعلم، ومدة الإدخال حوالي30 دقيقة؛ لضمان تركيز المتعلم في هذه المدة، التي ينشط فيها الذهن ويُنْشئ المسارات العصبية المُكَوِّنَة للذاكرة.

2) فاصل زمني/ استراحة10 دقائق.

3) مراجعة/ استدعاء معلومات المادة التعليمية(الإدخال الثاني/ التكرار)؛ لإثارة الذاكرة، ويَقِلّ فيها دور المعلم، مع الاعتماد على الوسائط المتعددة.

4) فاصل زمني/ استراحة10 دقائق.

5) اختبار/ تطبيق المتعلم لمعلومات المادة التعليمية؛ للتأكد من الفهم(الإدخال الثالث/ التكرار)، بحيث تشمل أنشطة تتمحور حول المتعلم، يثْبِت بها ما اكتسبه من المعلومات والمهارات التي قُدِّمَت له في الإدخاليْن السابقين.



شكل (1) مكونات إستراتيجية التعلم المتباعد الإلكترونى.

2/1 نمط الفواصل: هو الوقت الفاصل بين جلسات التعلم، يتم تثبيته إلكترونيًا من خلال المنصة التعليمية التي سيُنشَر فيها برنامج التدريب، وذلك كاستراحة للمتعلمين تهدف إلى تخفيف الحمل المعرفي واستعادة النشاط الذهني، وقد يكون نمط الفواصل موسعًا أي: يزيد بشكل تدريجي بين الجلسات، أو متساويًا(Gazria,et al.,2016,p 4).

وتشمل فواصلُ التعلم المتباعد أنشطةً مختلفةً لا علاقة لها بموضوع التعلم، مثل: النشاط البدني، ومشاهدة صورٍ أو فيديو، وألعاب إلكترونة، وتشكيل الورق أو الصلصال، مما يستمتع به المتعلم؛ وذلك لاستخدام جزء آخر من عقله، وصَرْف انتباهه لمسار آخر، مما يُنشِّط مسارات الذاكرة ويسمح لها بالاستراحة، وتشكيل روابط أقوى بين المعلومات المختزنة(Thalheimer, 2006, p 6).

3/1 التحصيل المعرفي Cognitive Achievement: هو ما اكتسبه المتعلم من مفاهيم ومصطلحات ومعلومات ومهارات جديدة، بعد دراسة مقررٍ أو برنامج تدريب أو خبرةٍ ما، ويقاس التحصيل بما يحققه المتعلم من درجات في اختبارات التحصيل الدراسي التي تُعَدُّ لهذا الغرض(اللقاني و الجمل،1999،ص58) والتحصيل المعرفي أحد أهم معايير تقويم التعليم في المستويات التعليمية المختلفة، وهو عملية معقدة تؤثر فيه عوامل متعددة، منها: القدرات العقلية والإدراكية، والمؤثرات النفسية كالدافعية والإنجاز والقلق والذكاء، وتعقد وصعوبة المحتوى التعليمى، وغيرها، وقد ينتج عن عملية التعلم إما: تحصيل جيد، يحدث عندما يتجاوز تحصيل المتعلم للمستوى المتوقع منه، في ظل قدراته واستعداداته الخاصة، أو تحصيل متأخر، إذا حدث العكس، أو تحصيل متوسط، يحدث عندما يكون التحصيل والأداء في حدود نصف قدرات المتعلم(الحموي،2010،ص185).

4/1 بقاء أثر التعلم Retention of learning: هي مدى قدرة المتعلم على الاسترجاع والتطبيق والاحتفاظ بالمعلومات والمهارات التي تعلمها، بعد ثلاثة أسابيع من انتهاء التعلم(اللقاني والجمل،1999،ص69)، وبقاء أثر التعلم له أهمية، تتجلى في كونه أحد العوامل الرئيسية التي تحقق الإفادة من التعلم لفترة طويلة، لاسيما في حالة صعوبة أو تعقد المحتوى التعليمي، والحاجة إلى تذَكُّرَه بعد فترة طويلة، أو استخدام ما سبق تَعَلُّمه في محتوى تعليمي جديد(كمُتطَلَّب سابق، أو جزء من بناء المحتوى الجديد) وهناك صعوبة في إعادة المحتوى السابق قبل المحتوى الجديد(O'Hare, et al., 2017, p 9)، وكلها أمور تنطبق على تصنيف ديوي العشري.

وتتعدد العوامل التي تؤثر في بقاء أثر التعلم، منها(Chen, et al., 2018, p 498):

أ –التعلم المتباعد/ الموزع/ المتكرر، فهو أبقى أثرًا من المجمع/ المركز.

ب– درجة جودة وإتقان التعلم، من جانب المعلم والمتعلم، يساعد في ذلك:السماح للمتعلم بفواصل/ فترات استراحة؛ تؤدي إلى تحسين التركيز والانتباه، وتنظيم وحدات المحتوى بحيث ترتبط فيما بينها بعلاقات منطقية تساعد في التذكر والحفظ.

ج– استخدام الوسائط التعليمية المتعددة، التي تستخدم عدة حواس في المتعلم، فتكون أبقى لأثر التعلم والتذكر.

د– التمرين/ السؤال، في الاتجاهين بين المتعلم والمعلم، الذي يكرر استرجاع المعلومات، فتبقى في الذاكرة طويلة الأجل.

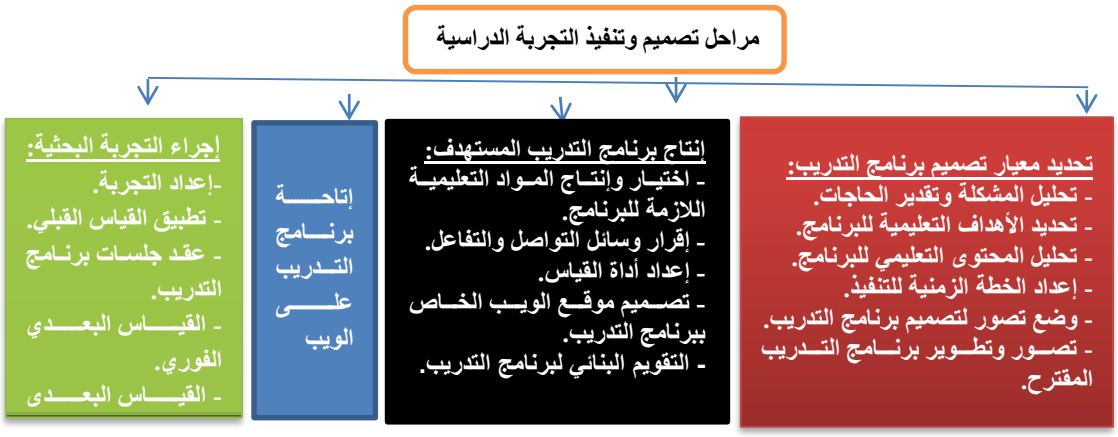
ثانياً : إجراءات الدراسة التجريبية:

مرت الدراسة التجريبية بمرحلتين رئيسيتين هما:

1/2 المرحلة الأولى: تخطيط وتصميم برنامج التدريب المستهدف، من خلال ما يأتي:

1/1/2 تحديد نموذج/ معيارٍ لتصميم برنامج التدريب وفقًا لإستراتيجية التعلم المتباعد عبر الويب:

استُند إلى النموذج العالميADDIE(ADDIE Model,2010) لتصميم برنامج التدريب المستهدف، لأنه يتصف بالبساطة في عرض العمليات المطلوبة والعلاقات بينها، ويقدم رؤية شاملة لتصميم محتوى التدريب، مما ييسر فهمه وتطبيقه، كما يناسب أنواع البيئات التعليمية الإلكترونية، ويُمكِن تطويره بما يتناسب مع التعلم المتباعد عبر الويب، هذا النموذج يتَّبع الخطوات الآتية:



شكل (2) مراحل تصميم وتنفيذ التجربة الدراسية

1 – تحليل المشكلة التي أوجبت تطبيق برنامج التدريب، وتحديد أهداف هذا البرنامج، وتحليل محتواه Content Analysis، وإعداد الخطة الزمنية اللازمة له، وشمل ذلك ما يأتي:

أ– تحليل المشكلة وتقدير الحاجات: ومثَّلَ التحصيل المعرفي وبقاء أثره للبرامج التدريبية التقليدية حول تصنيف ديوي مشكلة عند أخصائيي المكتبات، وقد سبق عرض مظاهر وأسباب هذه الحالة في مشكلة الدراسة؛ الأمر الذى يحتاج إلى إستراتيجية تدريسية أخرى تزيد التحصيل المعرفي وبقاء أثره، وبعد التعرف على نماذج لهذه الإستراتيجيات واستشارة الثقاة في تخصص مناهج وطرق التدريس، واستُقر على استخدام التعلم المتباعد عبر الويب،كَحَلٍ لهذه المشكلة.

ب– تحديد الأهداف التعليمية الرئيسية والفرعية لبرنامج التدريب، والهدف العام هو: زيادة التحصيل المعرفي وبقاء أثره لبرنامج تدريب عن تصنيف ديوي التقليدي، باستخدام إستراتيجية التعلم المتباعد عبر الويب، لدى عينة من أخصائيي مكتبات قصور الثقافة بمحافظة أسوان(شمل الملحقُ الثاني الأهدافَ الفرعية للبرنامج المستهدف)، ثم عرض أهداف برنامج التدريب على عدد من أساتذة المكتبات والمعلومات؛ لتحكيمها(الملحق الأول: قائمة السادة المحكمين)، الذين أجازوا تلك الأهداف للإعداد.

ج– تحليل المحتوى التعليمي للبرنامج وتوزيعه في جلسات تعليمية، بما يناسب الاحتياجات العملية لمجتمع الدراسة؛ فتكَوَّن من عدة محاور، عُرضت للسادة المحكمين أساتذة المكتبات والمعلومات، بغرض التحقق من صدقه، ثم نفَّذت تعديلاتهم فيه، ليظهر كما في الملحق الثالث(المحتوى التعليمي لبرنامج التدريب المقترح، موزع في جلساتٍ تعليمية).

د– إعداد الخطة الزمنية للتنفيذ: بناء على الخطوات الأخيرة، فقد تكَوَّن تطبيق البرنامج من اثنتي عشرة جلسة تعليمية، بحيث تُنَفَّذُ جلستان كل يوم؛ وبذلك تَشغَل خطة التنفيذ ستة أيام تدريبية، تنتهي بتطبيق الاختبار التحصيلي الفوري، وبعد شهر يُطبَّق الاختبار التحصيلي المؤجل، فكان التنفيذ الفعلي للخطة الزمنية موزع كما يظهر في الجدول رقم(2).

2 – وضع تصور لتصميم برنامج التدريبDesign of training program، من خلال الإجراءات الآتية:

أ– الاطلاع على: أدبيات الموضوع(تصنيف ديوي، التعلم المتباعد عبر الويب) ومتغيرات الدراسة(التحصيل المعرفي، بقاء أثر التعلم)، والنماذج المنشورة لبرامج التعلم المتباعد عبر الويب في الموضوعات المختلفة؛ للتعرف على تصميماتها وجوانب القوة فيها وعوامل نجاحها؛ مما ساعد في وضع تصور وتصميم مناسب للتجربة الدراسية.

ب– تحليل الموارد والقيود المتاحة للبيئة التعليمية: تحرَّى امتلاك كلُّ أخصائي بالعينة التجريبية للدراسة مهارةَ استخدام الحاسب الآلي والإنترنت، وأن يُخصَّص لكل منهم حاسب آلي متصل بالإنترنت(ولو كان حاسبه الشخصي)، ليمكنه متابعة جلسات التعلم المتباعد، والإفادة من التجربة؛ فأشار مسؤولو هيئة قصور الثقافة بأسوان أن أنسب مكان تتوافر فيه هذه السمات لتطبيق التجربة هو: "نادى تكنولوجيا المعلومات" بقصر ثقافة مدينة كوم أمبو، وبذلك لا توجد قيود مادية أو بشرية لتطبيق التجربة البحثية.

ج– اتخاذ القرار بشأن الإنتاج أو الحصول على المواد التعليمية: فضلَ انتقاء المواد التي تشرح محتوى برنامج التدريب، وتحقق أهدافه، مما يُتاح في الإنترنت، مثل: صفحات الويب، والفيديو التعليمي ؛ بسبب توافرها، وتوفيرًا للوقت والجهد والنفقات اللازمة لإنتاجها، مع إنتاج المواد التي لا تتوافر جاهزةً في الإنترنت مثل التدريبات أثناء الجلسات، وفي كلتا الحالتيْن يجب أن تتسم المواد المُنتقاة أو المُنتَجَة بمواصفات ومعايير التعلم المتباعد سالفة الذكر.

د–استكشاف أنسب التطبيقات والمواقع المضيفة، التي تتيح بناء ونشر برنامج التعلم المتباعد عبر الويب: وقد تطورت تقنيات التعليم مؤخرًا، وتفهمت النفسَ والذاكرة البشرية؛ فأنتجت تطبيقاتٍ عززت التعلمَ،لاسيما المتباعد، مثل برامج إعداد المواد التعليمية، التي يمكن تكرار عرضها على المتعلم وفقًا لجدول زمني في جلسات التعلم المتباعد(Reddy, Labutov & Banerjee, 2016, p1)، كما توافرت برمجيات مساعدة للتعلم المتباعد الإلكتروني، مثل: Mnemosyne، Memorang، Anki... وغيرها من البرمجيات، التي تعمل بأنظمة تشغيل متعددة مثل: Windows،Linux،Mac OS،IOS،Android ومتصفحات الويب، وتتميز هذه البرمجيات بـ: سهولة وبساطة الاستخدام، وإنشاء أو استيراد المواد التعليمية، ويمكن ربطها بوسائط متعددة كالصوت والصور والنص والفيديو، والاحتفاظ بنتائج المتعلمين، كما تتوافر المنصات التعليمية(مجانية أو بمقابل)التي تعمل وفقًا لخوارزميات التعلم المتباعد عبر الويب،مثلDuolingo المجانية، وEdmodoوGoogle Classroom...التي تتيح:المحتوى التعليمي، وتقديم ومتابعة وتقييم المهام المنزلية والاختبارات، والتواصل بين المتعلم والمعلم(Jones,2020, pp 4-5).

وكان الاعتماد في تصميم وتجريب البرنامج التدريبي المقترح على لغة البرمجةVisual Basic لتصميم الجلسات التعليمية، والاستعانة ببرنامجArticulate story line لإعداد التدريبات والمحتوى التعليمي، ثم إتاحة ذلك من خلال منصة فصولجوجلGoogle Classroom، بعد التسجيل في هذه المنصة التعليمية المُضيفة المجانية.

هـ–التعرف على مواصفات ومعايير التعلم المتباعد عبر الويب؛ لمراعاتها عند تصميم برنامج التدريب، من حيث: (WBT Systems, 2017)

– الجدولة الزمنية للتعلم المتباعد عبر الويب، وضبط مكوناته من قِبَل المعلِّم، من حيث: المحتوى التعليمي، والجلسات التعليمية، والوسائط المتعددة، والفواصل الزمنية، والأنشطة المعززة للتعلم، والتدريبات والاختبارات.

– تقديم نصائح دراسية للمتعلم في بداية الجلسات التعليمية، تتضمن تعريفات وإرشادات حول التعلم المتباعد.

– تجزئة محتوى البرنامج، فلا يكون كُلِّيًا مكدسًا؛ بل موزعًا على عدة أيام.

– التعزيز المستمر للمعلومات والمهارات في كل جلسة، بالمراجعة والتطبيق والاسترجاع النشط للمعلومات، وتقديم المعلومات بوسائط متعددة؛ مما يساعد في الربط بين المعلومات والمهارات المكتسبة، وتعزيز الذاكرة والاحتفاظ بالمعلومات.

– التدريبات والأمثلة التفاعلية المستمرة عن المحتوى التعليمي، التي تساعد المتعلم في ربط المعلومات الجديدة بالمعرفة التي سَبَقَ تخزينها في ذاكرته، واستدعاء وتذكر وتطبيق وتعزيز ما اكتسبه باستمرار.

3 – تطوير برنامج التدريب المقترحDeveloping of training program، من خلال:

أ–البدء في تصميم برنامج التدريب بالمواصفات التي تحقق أهداف الدراسة، في ضوء ما سبق تحديده من أهدافٍ تعليمية بمكوناتها الثلاث: المعرفية(التذكر، الفهم)، والمهارية(التطبيق)، والوجدانية؛ وأيضًا محاور المحتوى التعليمي.

ب– تصميم نمط تنظيم المحتوى التعليمي: يوجد للتعلم المتباعد نمطان، هما:

أولًا: تصميم التكرار القبلي، الذي يقدِّم في الإدخال الأول معلومات المحتوى للمتعلم، في شكل نص/ فلاشات/شرائح، كتمهيد لأنشطة التعلم الرئيسية، بينما تُقدَّم الأنشطة الرئيسية في التكرار الثاني، ثم الثالث المشتمل على التدريبات والأمثلة، ويفصل بين التكرارات فاصلان، يُسمَح للمتدرب فيهما بأنشطة لا تتعلق بالمحتوى التعليمي.

ثانيًا: تصميم التكرار البعدي: الذي يقدم في الإدخال الأول أنشطةَ التعلم الرئيسية، ثم يكَرِّرُ المحتوى بوسائط أخرى في التكرار الثاني، ثم الثالث المشتمل على التدريبات والأمثلة، ولا تختلف الفواصل عما ذُكِرَ في تصميم التكرار القبلي، وقد أثبتت غالبية الدراسات السابقة أنه لاتوجد فروق بين النمطين في كفاءة تقديم المحتوى التعليمي وأثره(المصري وإسماعيل،2019،ص616)؛ لهذا تم تفضيل نمط تصميم التكرار القبلي في التجربة الدراسية لسهولة التطبيق.

ج– وضع التصور المبدئي للبرنامج المستهدف: الذى روعِي فيه التسلسل المنطقي في عرض المحتوى التعليمي وترابطه وخصائص المتعلمين، وأن تكون المواد التعليمية المستخدمة متنوعة بين العروض التقديمية والصورة والفيديو والتدريبات التطبيقية لتيسير توصيل وفهم وحفظ المعلومة، وبناء على وحدات المحتوى التعليمي سالفة الذكر؛ تكَوَّن البرنامج من اثنتي عشرة جلسة، كل جلسة بها ثلاث إدخالات(تكرارات)مختلفة الوسائط التعليمية، بينها فواصل زمنية متساوية مقدار كل منها10دقائق، تتحدد بالتحكم من خلال المنصة التعليمية Google Classroom، ومدة كل إدخالٍ حوالي30دقيقة.

جدول(2): الخطة الزمنية لبرنامج التدريب، وتنفيذها الفعلي.

اليوم	تاريخ التنفيذ	المحتوى التعليمي	مدة التنفيذ	المجموع
1	2023/8/22	جلسة تعريفية	30	1115 دق.÷ 60= 18.6ساعة
		الجلسة التدريبية الأولى والثانية	110+ 67= 177 دق.	
2	2023/8/23	الجلسة الثالثة والرابعة	75+ 120= 195 دق.	
3	2023/8/24	الجلسة الخامسة والسادسة	100+ 97= 197 دق.	
4	2023/8/27	الجلسة السابعة والثامنة	90+ 90= 180 دق.	
5	2023/8/28	الجلسة التاسعة والعاشرة	90+ 90= 180 دق.	
6	2023/8/29	الجلسة الحادية عشرة والثانية عشرة	90+ 96= 186 دق.	
7	بعد ساعة من انتهاء الجلسات	الاختبار التحصيلي الفوري	60 دق.	
8	2023/9/28	الاختبار التحصيلي المؤجل	60 دق.	

وحُرص على عدم تكرار محتوى الجلسة الواحدة بنفس الطريقة؛ لئلا يملّ الأخصائي ويفقد الاهتمام، ويبدأ كل درس بذكر أهدافه في شكل صورة، تُصَمَّم بتطبيقCanva، وبنفس التطبيق يُصَمَّم تمهيد الدرس، ويُتاح تطبيقCanva في موقعه https://www.canva.com/، وتختلف بعد ذلك أشكالُ الإدخالات كما يأتي:

I– الإدخال الأول: عرض تقديمي نصيPPTX باستخدام برنامج Power Point، يشرح المفاهيم والمحتوى التعليمي للجلسة، ثم فاصل لنشاطٍ مما يختاره المتعلم.

II– الإدخال الثاني: فيديو تعليمي(تسجيلًا صوتيًا MP4 في الجلسة الأولى) يشرح المفاهيم والمحتوى التعليمي للجلسة، ثم فاصل لنشاطٍ مما يختاره المتعلم.

III– الإدخال الثالث: عبارة عن تدريبات وتطبيقات لما تم تقديمه في الإدخالين الأول والثاني، باستخدام برنامجArticulate story line لتصميم التدريبات، الذي يطرح السؤال، وبعد الضغط على ذر إرسال؛ تظهر الإجابة(التغذية الراجعة) لمساعدة المتعلم في مراجعة وتثبيت المعلومات، وتمت الاستعانة في تصميم الأسئلة بنموذج لايتنر Leitner لتصميم التدريبات الإلكترونية،بحيث تحتوي الشاشة على سؤال أو إجابة واحدة فقط، مع السماح بتكرار السؤال مرة أخرى إذا كانت الإجابة عليه خاطئة، علمًا أنه يمكن تحديد عدد مرات وفترة تكرار عرض السؤال من خلال إعدادات البرنامج، وفي مرحلة إنتاج برنامج التدريب–اللاحقة– رُفِعَت التدريبات إلى موقع الاستضافة Smartformedia في الرابط https://smartformedia.com/dewey/12/story_html5.html، قبل إدراجها فيGoogle Classroom.

د– تصميم أداة القياس التي تهدف إلى قياس: فروض الدراسة– ومن ثَمَّ الوصول إلى نتائج علمية–، ومدى تحقيق الأهداف التعليمية لبرنامج التدريب، هذه الأداة هي الاختبار التحصيلي الذى يُطَبَّق مرة قبليًا، ومرتيْن بعديًا: فوريًا أي: بعد ساعة من انتهاء الجلسات التعليمية؛ لتقييم التحصيل المعرفي في مستوياته الثلاث:(التذكر، والفهم، والتطبيق)، ومؤجلًا أي: بعد انتهاء الجلسات بشهر؛ لتقييم بقاء أثر التعلم عند الأخصائيين عينة الدراسة التجريبية، والناتج من برنامج التدريب باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب عن تصنيف ديوي العشري.

أُعد بعد ذلك جدول مواصفات الاختبار، الذي يقارِن بين: المحتوى التعليمي:(موضوعات برنامج التدريب)، ومخرجات التعلم: (أهداف البرنامج والمستويات المعرفية)؛ لتحديد عدد أسئلة الاختبار بناءً على الوزن النسبي لها(الملحق الرابع: الاختبار التحصيلي)، (الرافعي و صبري، 2003، ص278).

جدول(3) مواصفات الاختبار التحصيلي، والتوزيع الفعلي للأسئلة بعد إعدادها في مرحلة الإنتاج.

المستوى المعرفي	أرقام الأسئلة عن موضوعات برنامج التدريب	مجموع الأسئلة	الوزن النسبي لفئة المستوى المعرفي
الفهم	15/2 – 7/2 – 4/2 – 3/2 – 2/2 – 12/1 – 1/1	7	%23.3
التطبيق	13/1 – 11/1 – 9/1 – 8/1 – 5/1 – 4/1 – 3/1 – 2/1 – 11/2 – 10/2 – 8/2 – 6/2 – 5/2 – 1/2 – 14/1 – 13/2 – 12/2	17	%56.7
التذكر	14/2 – 9/2 – 15/1 – 10/1 – 7/1 – 6/1	6	%20
المجموع	30 سؤالًا	30	%100

يتضح من الجدول السابق أن قياس مستوى التطبيق غلب على المستويات المعرفية الأخرى، بعدد17سؤالًا، ووزن نسبي56.7%؛ بسبب الطبيعة العملية غير النظرية لمحتوى التدريب وهو تصنيف ديوي، وضرورة تطبيق المحتوى التعليمي عمليًا، ليكون أكثر أثرًا وفائدة، تبعه مستوى الفهم بـ7 أسئلة، ووزن نسبي23.3%؛ ويحتوى التدريب على موضوعات متعددة تتطلب الفهم إلى جانب التطبيق، مثل: الترتيب المنطقي الهرمي لموضوعات المعرفة في تصنيف ديوي، والقواعد العامة للتصنيف، والتبصيرات بجداول التصنيف وغيرها، وأخيرًا مستوى التذكر بـ6 أسئلة ووزن نسبي20%، ولا يُطلب من المتعلم حفظ تصنيف ديوي بقدر فهم عملية التصنيف باستخدامه، وتطبيق ذلك في المقام الأول.

4- تصميم التفاعلات التعليمية: حدد الدور كمعلم ودورَ الأخصائيين كمتعلمين؛ بحيث يتفاعل المتعلمون بمفردهم مع المحتوى التعليمي في الجلسات من خلال منصةGoogle Classroom بجدولة جلسات التعلم، في حين ينسق المحتوى والجلسات لتحقيق الأهداف التعليمية للتجربة، والتواصل مع المتعلمين لتقديم الدعم والتعزيز المستمر المطلوب عبر المنصة، كما يتواصل المتعلمون مع بعضهم من خلال: التعليقات، والرسائل، والمرفقات التي توفرها المنصة.

2/1/2 إنتاج برنامج التدريب المستهدف: وهي العملية التي تضمنت ما يأتي:

أ- اختيار وإنتاج المواد التعليمية اللازمة بأشكالها المختلفة: تم الاختيار من المواد المتاحة في الإنترنت لعدد من فيديوهات تعليم تصنيف ديوي، توجد بياناتها في الجدول اللاحق، واستُخدم برنامجCamtasia Studioلإجراء بعض التعديلات فيها كضبط جودة الصوت و تزامنه مع الصورة، في حين أنتج تسجيل صوتي للجلسة الأولى، باستخدامMP4.

جدول(4) بيانات المواد التعليمية المستخدمة في جلسات برنامج التدريب، ومصادر الحصول عليها.

الجلسة	عنوان المادة	المصدر
1	**التصنيف: تعريفه، مكوناته، وأهميته**	من تسجيل الباحث لنفسه باستخدامMP4
2	**تصنيف ديوي ومكوناته ومميزاته**	https://www.youtube.com/watch?v=Tli7I8agkZM
3	**شرح خطة تصنيف ديوي العشري، وكيفية ترتيب الكتب**	https://www.youtube.com/watch?v=GerlEioEzn8
4	**أ- خطوات التصنيف العملي** **ب- القواعد العامة لتصنيف ديوي العشري**	أ- https://www.youtube.com/watch?v=ZGKWItuK4L8 ب- https://www.youtube.com/watch?v=N5jRCh0wXrc
5	**شرح أجزاء الخطة والكشاف الهجائي النسبي لديوي**	https://www.youtube.com/watch?v=sew4upslIgs
6	**تصنيف ديوي العشري، الجزء الخامس**	https://www.youtube.com/watch?v=V125a5DOXKw
7	**78-الحلقة الأولى من الجداول المساعدة في خطة تصنيف ديوي العشري (الجدول المساعد الأول)**	https://www.youtube.com/watch?v=l8UoiMgSMiM
8	**84-الجداول المساعدة في تصنيف ديوي العشري (الجدول الثاني)**	https://www.youtube.com/watch?v=3vlGHoyKqWs
9	**90- الجداول المساعدة في تصنيف ديوي العشري (الجدول الثالث)**	https://www.youtube.com/watch?v=PXsDDbTVd-Q
10	**93-الجدول المساعد الرابع في تصنيف ديوي العشري**	https://www.youtube.com/watch?v=K0PT45GDn8g
11	**97- الجدول المساعد الخامس في تصنيف ديوي العشري**	https://www.youtube.com/watch?v=RfPNrSShhXA
12	**10- تصنيف ديوي العشري الجزء السادس** **106- الجدول المساعد السابع في تصنيف ديوي**	https://www.youtube.com/watch?v=XPoJcNTVkcI https://www.youtube.com/watch?v=DFQZUWRYRmE

وبعدُ عُرِضَت المواد التعليمية للأساتذة المحكمين في مجال المكتبات والمعلومات؛ فأقرُّوا كفايتها وصلاحيتها للاستخدام.

ب- إقرار وسائل التواصل والتفاعل بين الباحث والمتعلمين، التي شملت: اللقاء التعريفي قبل الجلسات التعليمية(تناول كل مايتعلق بالتعلم المتباعد عبر الويب وموقع التجربة، وخطوات التجربة)، وأدوات التواصل فيGoogle Classroom.

ج- إعداد أداة القياس: وهى الاختبار التحصيلي في المحتوى التعليمي لبرنامج التدريب، من خلال الخطوات الآتية:

◄صياغة وتوزيع الأسئلة على كل وحدات البرنامج: بناءً على ما سبق تحديده في مرحلة تصميم وتطوير البرنامج،من: أهداف، محتوى معرفي، ومواصفات الاختبار؛ وقد تنوعت أسئلة الاختبار بين:اختيار من متعدد، وصح أو خطأ(كل نوعٍ15 ومجموعهما30 سؤالًا)، تقيس مستويات ثلاث مهارات تعليمية هي:

1-الفهم: وتشمل الأسئلة: (1/1، 12/1، 2/2، 3/2، 4/2، 7/2، 15/2).

2- التطبيق: وتشمل الأسئلة: (2/1، 3/1، 4/1، 5/1، 8/1، 9/1، 11/1، 13/1، 14/1، 1/2، 5/2، 6/2، 8/2، 10/2، 11/2، 12/2، 13/2).

3- التذكر: وتشمل الأسئلة: (6/1، 7/1، 10/1، 15/1، 9/2، 14/2).

◄قياس صدق وثبات الاختبار:هو عملية تضمن الحصول على نفس نتائج الاختبار تقريبًا، إذا تكرر تطبيقه أكثر من مرة، على الأفراد أنفسهم، في ظروف مماثلة(وجيه و منسي و صالح، 2002، ص362)، وقد تم التحقق من الصدق الظاهري للاختبار المُقترح، بعرضه على عدد من الأساتذة المحكمين في تخصصي: المناهج وطرق التدريس، والمكتبات والمعلومات(الملحق الأول: قائمة السادة المحكمين)؛ لإبداء ملاحظاتهم حول نوع وشمولية وكفاية، وصدق ووضوح ودقة أسئلة الاختبار، وتعديل ما يرونه مناسبًا لزيادة كفاءته، قبل إعداده في صورته الإلكترونية، فأقروا ملاءمته لتحقيق أهداف الدراسة.

وتأكُّدًا من صدق وثبات الاختبار التحصيلي؛ فقد تم تطبيقه على عينة استطلاعية تتكون من30 أخصائيًا من مجتمع الدراسة، ومن خارج العينة التجريبية، وذلك لحساب قيم معاملات ارتباط بيرسون لعلاقة المهارة بالدرجة الكلية للاختبار.

جدول (5) ارتباط فقرات مهارة "الفهم" مع الدرجة الكلية للبعد في الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	معامل ارتباط بيرسون	رقم الفقرة	معامل ارتباط بيرسون	رقم الفقرة	معامل ارتباط بيرسون
1/1	.535**	3/2	.746**	15/2	.729**
12/1	.742**	4/2	.757*		
2/2	.634**	7/2	.562**		

وملاحظة أن: *دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05) و **دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.01)، وبذلك يشير الجدول(5)إلى معاملات الارتباط لمهارة"الفهم" التي تراوحت بين(**535.-**757.) وهى قيم دالة إحصائيًا.

جدول (6) ارتباط فقرات مهارة"التطبيق" مع الدرجة الكلية للبُعد في الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	معامل ارتباط بيرسون	رقم الفقرة	معامل ارتباط بيرسون	رقم الفقرة	معامل ارتباط بيرسون	رقم الفقرة	معامل ارتباط بيرسون
2/1	.664**	9/1	.764**	5/2	.512**	12/2	.764**
3/1	.660**	11/1	.684*	6/2	.671**	13/2	.683*
4/1	.734*	13/1	.754**	8/2	.764*		
5/1	.517*	14/1	.562*	10/2	.664**		
8/1	.764**	1/2	.724**	11/2	.714*		

مع ملاحظة أن: *دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05) و**دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.01)، وبذلك يشير الجدول(6)إلى معاملات ارتباط مهارة "التطبيق" وتراوحت بين(**512.-**764.) وهى قيم دالة إحصائيًا.

جدول (7): ارتباط فقرات مهارة " التذكر" مع الدرجة الكلية للبُعد في الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	معامل ارتباط بيرسون	رقم الفقرة	معامل ارتباط بيرسون	رقم الفقرة	معامل ارتباط بيرسون
6/1	.622*	10/1	.544**	9/2	.633**
7/1	.763**	15/1	.623*	14/2	.777**

مع ملاحظة أن: *دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05) و **دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.01)، وبذلك يشير الجدول(7)إلى معاملات ارتباط مهارة "التذكر" التي تراوحت بين(**544.-**777.) وهى قيم دالة إحصائيًا.

كما خضع الاختبار لمعادلة الاتساق الداخلي ألفا كرونباخCronbach Alpha، التي توضح مدى التوافق والثبات الداخلي في إجابات العينة الاستطلاعية عن أسئلة الاختبار، وتتراوح نتائجها بين(0-1)، وتكون قيمتها مقبولة عند(70%) أو أكثر، وقد تم التأكد من ثبات الاختبار عن طريق إعادة تطبيقه مرة ثانية بعد15يومًا من القياس الأول، ثم حساب معامل الارتباط بين درجات أفراد العينة الاستطلاعية في القياسيْن، فتبين له ما يأتي:

جدول(8): معامل الاتساق الداخلي حسب معادلة ألفا كرونباخ، ومعامل ارتباط البعد بالاختبار

الرقم	المهارة	عدد الفقرات	ألفا كرونباخ	معامل الارتباط للبُعد بالاختبار ككل
1	الفهم	7	0.852	.784**
2	التطبيق	17	0.763	.863**
3	التذكر	6	0.779	.678**
الكُلى للاختبار		30	0.798	-

مع ملاحظة أن: *دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة(0.05) و **دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة(0.01)، وبذلك يشير الجدول(8)إلى معامل ألفاكرونباخ لمهارة "الفهم" قد بلغ(0.852)، ولمهارة "التطبيق"(0.763)،ولمهارة "التذكر"(0.779)، وبلغ معامل الثبات للاختبار ككل(0.798)، وهي قيم مرتفعة دالة إحصائيًا، وتراوحت معاملات الارتباط لكل بُعدٍ بالاختبار ككل بين(**678. - **863.) وهى قيم دالة إحصائيًا، تدل على وجود صدق الاتساق الداخلي لجميع مهارات(أبعاد)الاختبار بدرجة كبيرة، وبذلك تم التأكد من كفاءة أسئلة الاختبار التحصيلي في تحقيق أهدافها.

◄وقد بلغ معامل السهولة لكل سؤال بالاختبار، بين(0.404 و0.712)،ومعامل الصعوبة بين(0,262 و0,580)، مما يدل أن الأسئلة متدرجة بين السهولة والصعوبة، وكانت قيم معامل التمييز للأسئلة بين(0.28-0.38)،وجميعها قيمٌ مقبولة لتطبيق الاختبار في تجربة الدراسة(اليامي، 2023، ص98)، وأن متوسط مدة الإجابة على الاختبار(60) دقيقة، تم تحديده بعد استطلاع مجموع فترات إجابة أفراد العينة الاستطلاعية، ثم تطبيق معادلة(مراد و سليمان، 2012، ص252- 283):

مدة الاختبار(58 دقيقة)= مجموع زمن إجابات الأفراد المستغرق في أداء الاختبار(1740)؛ فتحددت مدة الإجابة بـ60دقيقة.

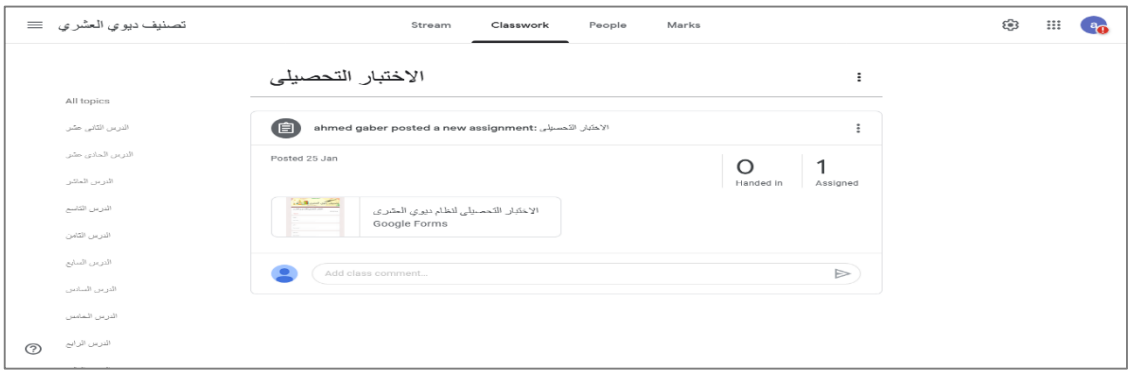
عدد الطلبة (30)

◄وصف الاختبار: بذلك استقر الاختبار التحصيلي في30 سؤالًا، يقيس المستويات الأولى من مستويات بلوم، حيث إن6 منها تقيس التذكر، و7 تقيس الفهم، و17 تقيس التطبيق للمحتوى التعليمي في برنامج التدريب.

◄تقدير درجات الاختبار: تُقدَّر الإجابة الصحيحة بدرجتين اثنتين، وبصِفْرٍ للإجابة الخاطئة؛ فيكون المجموع الكلي لدرجات الاختبار 60 درجة.

◄الصورة النهائية للاختبار: بناءً على الخطوات السابقة؛ تم إعداد وتحميل الاختبار إلكترونيًا باستخدام نماذج جوجلGoogle Forms، وتخصيص رابطLink له في الشاشة الرئيسية لبرنامج التدريب في المنصة، ويبدأ الاختبار

بتسجيل الأخصائى بياناته: البريد الإلكتروني، والاسم، ومكان العمل، ثم يشرع في الإجابة، كما يتضح في الأشكال الآتية:



شكل (3): واجهة الاختبار التحصيلي المبدئية، مزودة بعدد المصرح لهم بالدخول، والحضور الفعلي.

شكل(4): بيانات التسجيل لأداء الاختبار التحصيلي.

شكل(5): أسئلة الاختيار من متعدد في الاختبار التحصيلي.

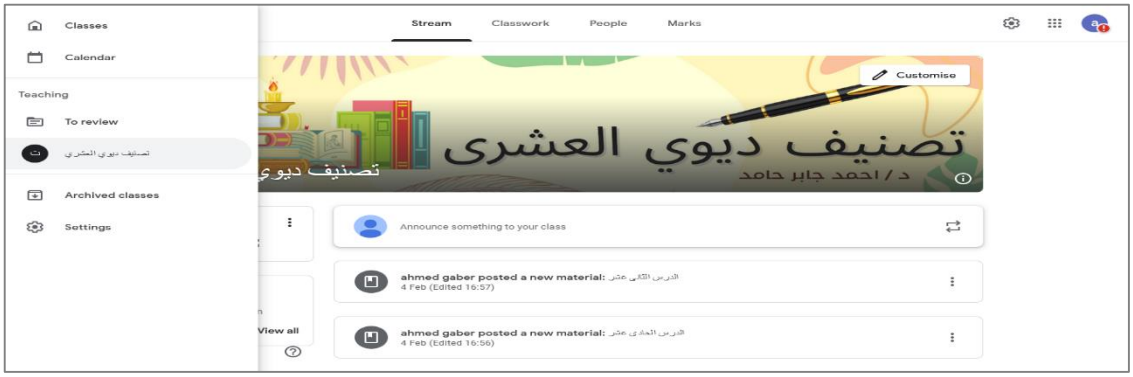
شكل(6): أسئلة صح أو خطأ في الاختبار التحصيلي.

وتُسجَّل درجة الإجابة إلكترونيًا أولًا بأول في مربعٍ أسفلَ شاشة الاختبار، ثم تظهر شاشة بالنتيجة الكلية في نهاية الاختبار، مع إرسال النتيجة الكلية إلى البريد الإلكتروني للمتعلم الذى سجله في بداية الاختبار، وكلما زادت الدرجة دل ذلك على ارتفاع التحصيل المعرفي في القياس الفوري، والتحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم لدى الأخصائي في القياس المؤجل، والعكس بالعكس.

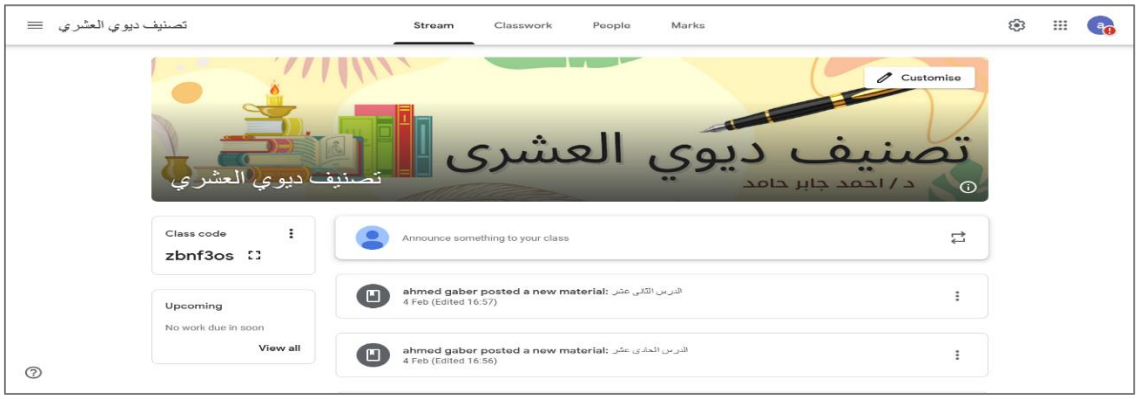
شكل(7): شاشة النتيجة الكلية للمتعلم في الاختبار التحصيلي.

د–تصميم موقع ويب خاص ببرنامج التدريب، يتسم بالبساطة والجاذبية وجودة التصميم الذي يمَكِّن المتعلم من التنقل والإبحار والبحث والإفادة منه بيُسرٍ تام، ولتحقيق ذلك كان اختيار منصة فصول جوجل Google Classroom؛ لمجانيتها وسهولة استخدامها، وتوافر إمكانات كثيرة بها تساعد في تنفيذ برنامج التدريب والتجربة الدراسية وتحقيق أهداف الدراسة، ومن خلال الحساب في جوجل كروم وتطبيقاته، كان الدخول إلى Google Classroomلإنشاء صف دراسي بعنوان:"تصنيف ديوي العشري" نُشر في الرابطhttps://classroom.google.com/c/NTg1NzczNDA0ODgz، وهو يبدأ بصفحة رئيسية تضم: اسم البرنامج والباحث، ورُبِطَت الصفحة بمحتوياتها من خلال الروابط الفائقةHyperlink. وتضم الصفحة الرئيسية لبرنامج التدريب أربع تبويبات، هي:

1– العنوان/ الترويسة/ الصفحة الرئيسيةStream،وهى مخصصة للباحث في المقام الأول، وتشمل:إعدادات الصفحة،مُوَقِّت/دليل الجلساتCalendar،وكود المتعلمين للدخول إلى الجلساتClass Code، وإشارة إلى العمل القادم المستحق Upcoming Work Due، ووسيلة التواصل مع المتعلمين، ووصلات مختصرةShortcuts للجلسات والاختبار التحصيلي.

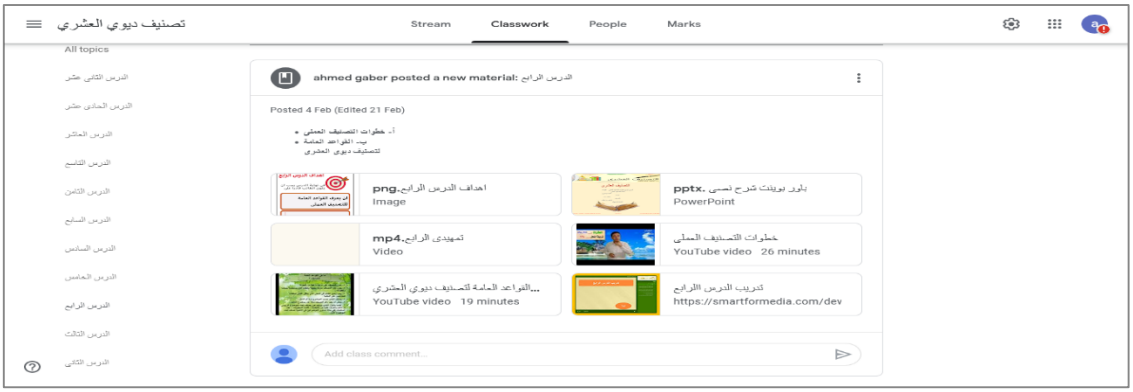


شكل(8): صورة لمحتويات تبويب الصفحة الرئيسية في موقع برنامج التدريب.

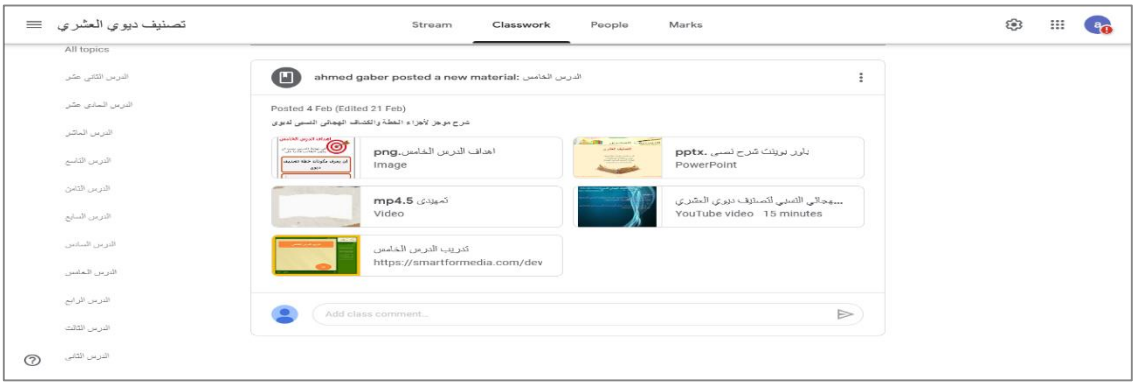


شكل(9): صورة لمحتويات تبويب الصفحة الرئيسة في موقع برنامج التدريب.

2- الدروس التعليمية/ الصف الدراسيClassroom، هى واجهة تعامل المتعلمين مع المحتوى التعليمي، تشمل: وصلاتLinksالدروس التعليمية الاثنتي عشرة، والاختبار التحصيلي- السابق بيانه بالتفصيل-، وعند الضغط على أي من الدروس؛ تظهر مكوناتها، ويتكون الدرس من: العنوان والمحتويات، ووالأهداف، والتمهيد، وشرح نصي في شكل عروض تقديميةPPTX، وفيديو تعليمي أو أكثر، والتدريبات التطبيقية.



شكل(10): نموذج لمحتويات تبويب الصف الدراسي في صفحة برنامج التدريب.



شكل(11): نموذج لمحتويات تبويب الصف الدراسي في صفحة برنامج التدريب.

وقد تكونت التدريبات التطبيقية/ الاسترجاع(التقويم)البنائي من مجموعة أنشطة تفاعلية عن الدرس، في صورة أسئلة، وقد أُلحِقَت التدريبات بدروسها كإدخالٍ ثالث، وبعد الدخول إليها ثم الضغط على ذر ابدأ ، فيظهر سؤالٌ تلو آخر.

شكل(12): نموذج للتدريبات التطبيقية في دروس برنامج التدريب.

وعندما يختار المتعلم إجابةً ما، تظهر نتيجة هذه الإجابة بناء على ما سبق إدخاله في إعدادات البرنامج الخاصة بكل سؤال، إما بـ: إجابة صحيحة ثم متابعة، أو إجابة خطأ ثم إعادة المحاولة.

شكل (13): نموذج لإجابة صحيحة في أسئلة التدريبات التطبيقية أثناء الدروس التعليمية.

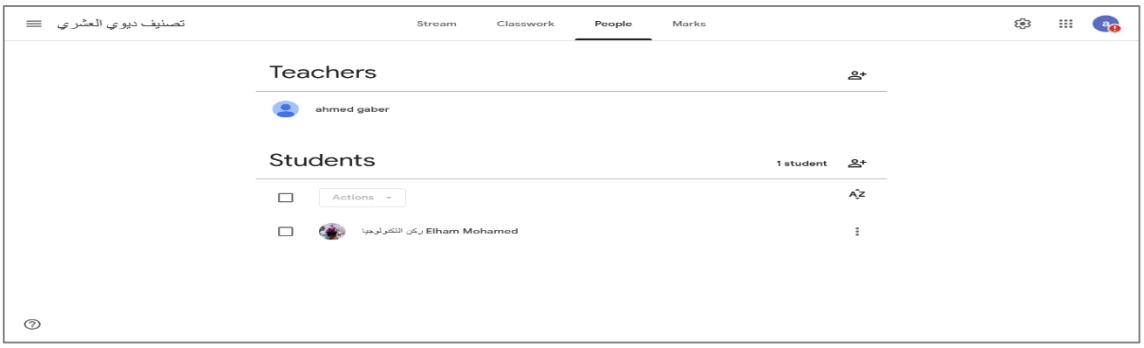
شكل (14): نموذج لإجابة صحيحة في أسئلة التدريبات التطبيقية أثناء الدروس التعليمية.

شكل (15): نموذج لإجابة خطأ في أسئلة التدريبات التطبيقية أثناء الدروس التعليمية.

شكل (16): نموذج لإجابة خطأ في أسئلة التدريبات التطبيقية أثناء الدروس التعليمية.

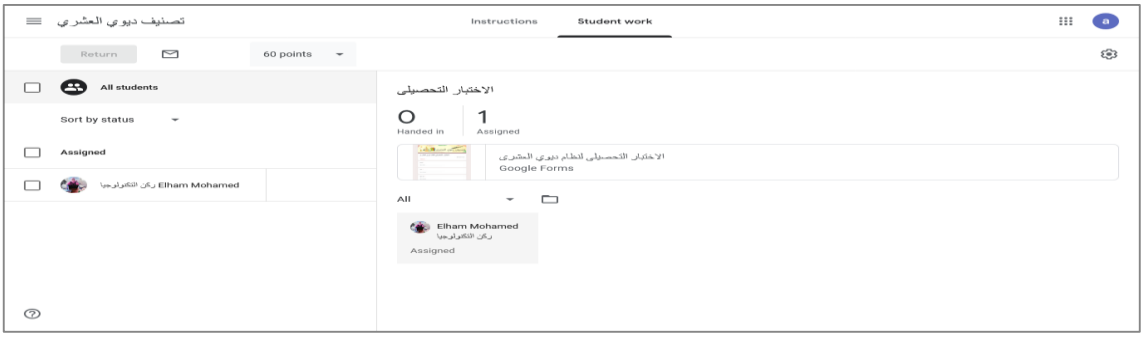
وتُختَم الدروس التعليمية بالاختبار التحصيلي الذى أُعِدَّ باستخدامGoogle Forms.

3- المشاركونPeople، يتكوَّنون من: المسؤول عن التعليمTeacher(الباحث)، والمتعلمون(أخصائيو المكتبات/العينة التجريبية في الدراسة)الذين يكون مع كل منهم نشاطه في برنامج التدريب ونتائجه في الاختبار التحصيلي.



شكل(17) الشاشة المبدئية للمشاركين في برنامج التدريب.

4-نتائج المتعلمين في الاختبار التحصيلي، ويضم هذا التبويب صفحتيْن: تعليمات الاختبار، ونتائج المتعلمين(يمكن ترتيبهم هجائيًا بالاسم الأول/ باسم العائلة، أو بالدرجة التحصيلية) وأمام كل منهم نتائجه في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي(الفوري والمؤجل)، كما تعطَى قائمة بأعداد وأسماء الحاضرين، لتيسير إعداد إحصاءات الدراسة.



شكل(18): صورة لشاشة نتائج المتعلمين في الاختبار التحصيلي.

هـ- التقويم البنائي لبرنامج التدريب: تم عرض برنامجَ التدريبِ في صورته الأخيرة للأساتذة المحكمين في مجالي: المكتبات والمعلومات، وتكنولوجيا التعليم(الملحق الأول: قائمة السادة المحكمين)؛لإبداء أية تعديلات فيه، والاستقرار على صورته النهائية، والتأكد من جودته للتطبيق المتكامل في تجربة الدراسة، وهو ما تأكد بفضل الله، ثم عُمد إلى تجريب البرنامج بعد إتاحته من خلال الويب، على(10) من أفراد العينة الاستطلاعية البالغة(30)أخصائيًا، ليسوا

ضمن العينة التجريبية، لاستكشاف أية مشكلات قد تحدث أثناء التطبيق النهائي؛ فلم تظهر أيٌ منها أثناء التطبيق التجريبي لبرنامج التدريب.

3/1/2 إتاحة برنامج التدريب على الويب، بعد وصوله إلى شكله النهائي، وتمت الخطوات الآتية:

أ- تحميل الدروس التعليمية في Google Classroom، الرابط https://classroom.google.com/c/NTg1NzczNDA0ODgz بمنصة وتسمية البرنامج بـ"تصنيف ديوي العشري"، وتحميل الاختبار التحصيلي في الرابط https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd1X0hAHPRwOLG2TIbYkbW33XedPoPs1LBKq0ilzhqvV7TA/viewform، لكي يمكن تطبيق القياسات القبلية والبعدية اللازمة للدراسة، والحصول على النتائج ثم تحليلها إحصائيًا، وقد خُصص لكل أخصائي كود وصول للجلسات التعليمية المجدولة زمنيًا، لكي تُفَعَّل كل جلسة في موعد التطبيق المحدد لها.

ب- تخصيص: اسم مستخدم، وكلمة مرور الباحث؛ ليتمكن من إدارة موقع التجربة في المنصة التعليمية، ويحفظ حقوقه الملكية إلى حين انتهاء التجربة البحثية.

2/2 المرحلة الثانية، إجراء التجربة البحثية:

بناء على ما سَلَفَ من تحديد: العينة التجريبية، ومكان إجراء التجربة، وإنتاج برنامج التدريب؛ مرت هذه المرحلة بالآتي:

أ- الإعداد للتجربة البحثية: تم الاجتماع مع أخصائيي المكتبات أفراد العينة التجريبية، بهدف: التعارف وزيادة العلاقة والثقة بينهما، والتعريف بالتعلم المتباعد عبر الويب والتجربة البحثية وأهدافها، واستخدام منصة Google Classroom، وكيفية الاستفادة من الجلسات التعليمية والتفاعل مع الفواصل، وإجراءات التقييم المرحلي والنهائي؛ لئلا تحدث معوقات تنفيذية أثناء تنفيذ التجربة، وتكوين اتجاه إيجابي نحو التجربة، ولزيادة فاعلية هذا الاجتماع، تم تزويد كلَ متدرب بورقة إرشادية تشمل: التعريفات والبرنامج الزمني للجلسات التعليمية، والأهداف والمحتوى والوسائط التعليمية بكل جلسة، وموقع الويب المخصص للتجربة، واسم المستخدم وكلمة المرور.

ب-تطبيق القياس القبلي: دخل أفراد العينة التجريبية من موقع برنامج التدريب، إلى رابط الاختبار التحصيلي، لتحديد مستوى التحصيل المعرفي لديهم عن تصنيف ديوي العشري، قبل إجراء التجربة الدراسية، وتسجيل درجة كل أخصائي إلكترونيًا في التبويب الرابع لموقع التدريب الخاص بنتائج المتعلمين، وهو ما توضحه بيانات الشكل(19).

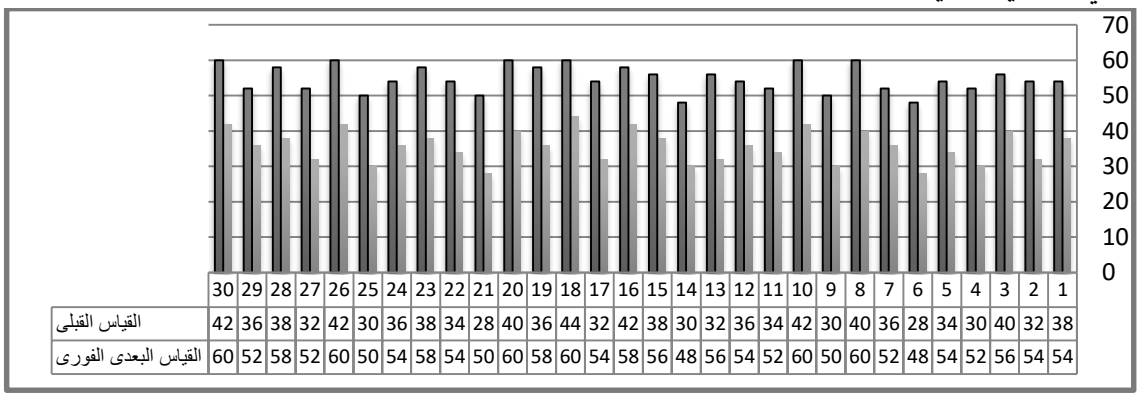
ج- عقد جلسات برنامج التدريب: خُصِّصَ لكل متعلمٍ اسم وكود للدخول إلى موقع برنامج التدريب من خلال المنصة التعليمية، ومِن ثَمَّ يدخل أفراد العينة التجريبية في الوقت المحدد لكل جلسة مبرمجة، ويبدأ في الاستفادة من محتواها التعليمي، بتتابع الجلسات وإدخالاتها وفواصلها- التي سبقت الإشارة إليها-.

د- روعي في جلسات التعلم أن يكون التقويم مرحليًا مستمرًا، يعزز التحصيل المعرفي بشكل فوري، إلى جوار التقويم النهائي للتدريب المتمثل في الاختبار التحصيلي.

هـ-تواجَدَ الباحثُ فيزيقيًا في مكان إجراء التجربة، لمتابعة:سير الجلسات، وسلاسة وسلامة استخدام البرنامج، وملاحظة مدى استفادة وتفاعل وتقدم المتعلمين وآرائهم فيه، والتواصل بين الباحث والمتعلمين من جهة وبين المتعلمين في الجهة الأخرى، مثل إبداء الآراء وتبادل التعليقات حول أو شيء في برنامج التدريب.

و- القياس البعدي الفوري: تم إلكترونيًا باستخدام الاختبار التحصيلي من خلال موقع التدريب بالمنصة التعليمية، بعد ساعة من نهاية الجلسة الثانية عشرة في برنامج التدريب، لتقييم أثر برنامج التدريب في التحصيل المعرفي،

والتحقق من صحة الفرض الأول للدراسة القائل بـ: وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى(0.05) بين متوسطي درجات عينة الدراسة في القياس: القبلي، والبعدي الفوري لاختبار التحصيل المعرفي في تصنيف ديوي العشري، لصالح القياس البعدي، لأجل ذلك قورن بين متوسطات درجات أفراد العينة التجريبية قبل وبَعْدَ تطبيق برنامج التدريب، باستخدام اختبار"تِ" للمجموعات المستقلةT_Test Independent للكشف عن وجود فرق بين القياسين القبلي والبعدي الفوري.



شكل(19) درجات القياسيْن القبلي والبعدي الفوري في الاختبار التحصيلي لأفراد العينة(مُمَيَّزون بالأرقام المسلسلة)

جدول(9)المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة"تِ" لدرجات أفراد العينة التجريبية في القياسيْن القبلي والبعدي

المقياس	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
اختبار التحصيل المعرفي في تصنيف ديوي العشري	القبلي	30	1.21	0.33	58	12.979	0.05 دالة
	البعدي	30	2.27	0.36			

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أفراد العينة التجريبية في القياسيْن القبلي(1.21) والبعدي(2.27)، والانحراف المعياري في القياسيْن القبلي(0.33) والبعدي(0.36)، لصالح القياس البعدي الفوري(ذو القيمة الأكبر)، بناءً على نتائج اختبار التحصيل المعرفي عن تصنيف ديوي العشري، يرجع ذلك إلى تطبيق برنامج التدريب باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب، مما يدل على أثره الإيجابي في التحصيل، عند أفراد العينة التجريبية. وبلغت قيمة(تِ)(12.979)، وهى دالة إحصائيًاعند مستوى الدلالة(0.05)،بين متوسطي درجات أفراد العينة التجريبية في القياسيْن القبلي والبعدي الفوري، بناءً على نتائج اختبار التحصيل المعرفي عن تصنيف ديوي العشري، لصالح القياس البعدي، يرجع أيضًا إلى تطبيق برنامج التدريب.

وتأكيدًا لهذه النتيجة، استُخدم مقياس مربع إيتا($\eta 2$) و(d) لتحديد حجم تأثير المتغير المستقل وهو: برنامج التدريب المقترح باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب، على المتغير التابع وهو: التحصيل المعرفي عن تصنيف ديوي العشري، فكانت نتائج هذا القياس كما يظهر في الجدول الآتى:

جدول(10) المعاملات الإحصائية لقياس حجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع

اختبار التحصيل المعرفي عن تصنيف ديوي العشري	قيمة تِ	مربع ايتا	قيمةd	حجم التأثير
القيمة	11.55	1.12	4.48	كبير

يتبين من الجدول السابق أن قيمة(تِ) بلغت11.55، وقيمة مربع إيتا($\eta 2$) 1.12، وهى قيم عالية، أكبر من(0.14) توضح قوة تأثير المتغير المستقل على التابع،أيَّدَ ذلك أن قيمة(d)المقابلة لها للمقياس ككل، بلغت4.48، وهى أكبر من(0.8)(Ellis, 2010, p41)، وبذلك أثبتت بيانات الجدوليْن الأخيريْن، صحة الفرض الأول من فروض هذه الدراسة.

مناقشة وتفسير نتيجة الفرض الأول، من خلال ما يأتي:

◄ استخدام إستراتيجية التعلم المتباعد عبر الويب في برنامج التدريب، ساعد أفراد المجموعة التجريبية على تحسين أدائهم في اختبار التحصيل المعرفي عن تصنيف ديوي العشري مقارنة بأدائهم قبل تطبيق هذا البرنامج.

◄ساعد استخدام التعلم المتباعد عبر الويب في برنامج التدريب، في تطوير مهارات التطبيق والفهم والتذكر لتصنيف ديوي العشري، لتكون أكثر إيجابية وكفاءة، لدى أفراد العينة التجريبية.

◄تَبيَّنَت فعالية التعلم المتباعد عبر الويب في تعليم المقررات الصعبة في تخصص المكتبات والمعلومات(تصنيف ديوي نموذجًا)، التي تتطلب: تعلم وفهم مفاهيم ومعارف جديدة أو كثيرة، تطبيقات عملية، وتذكرها لفترة بعيدة، ومن الدراسات التي أيَّدَت مثل ذلك: دراسة(Matos, et al., 2017)التي أكدت فعالية التعلم المتباعد إلكترونيًا في احتفاظ طلاب كلية الطب بالمفاهيم الصعبة المعقدة، وانخفاض نسبة الإجابات الخطأ في الاختبارات، ودراسة(Son & Dominic, 2012)التي أثبتت فعالية هذه الإستراتيجية في تنمية مهارات الطلاب المعرفية والمهارية لاستخدام الحاسب الآلي.

◄تفسر النتائج الثلاثة الأخيرة بالأسباب الآتية:

1- تَبَيَّن لكثيرٍ من الدراسات السابقة أنه حين تكون جلسات التعلم متباعدة، لا مجمعة مع بعضها؛ فإن ذلك يعزز مهارات الفهم والتطبيق والتذكر لدى المتعلم بشكل أفضل (Bell, et. Al., 2014, p280; Kapler, Weston & Wiseheart, 2015, p44; Smolen, Zhang & Byrne, 2016, p84)

2-يرتبط التعلم المتباعد عبر الويب بنظرية النشاط لمورفيMorfi، التي تُقسم التعلم إلى: معلومات يكتسبها المتعلم، ونشاط تطبيقى لما تم تعلمه؛ أي: يحتاج المتعلم ليحدث التعلم إلى: تكرارٍ أول(اكتساب المعرفة من عروض تقديمية أو مشاهدة فيديو أو قراءة نص)، وتكرارٍ ثانٍ(ممارسة أنشطة تعلم منظمة لتطبيق ما تم تعلمه)؛ فيساعده ذلك في التحصيل، وهو ما أكدته دراسة(Mason, Shuman & Cook, 2013)

3- يؤكد التفسير الأخير أن التكرار مهم،ولكن نوع التكرار أهم، ولهذا استخدمت الدراسةُ وسائطَ متعددة(نص، وعرض تقديمي، وفيديو، وأمثلة، وتدريبات وتطبيقات) لعرض المعلومات، مستغلةً جاذبية الإنترنت والاتجاه الإيجابي نحوه لدى الأخصائيين، فضلًا عن جاذبية المنصة التعليمية؛ فقضى ذلك على الملل والرتابة والضيق المعهودين في العملية التعليمية، وأدَّت الوسائطُ المتعددةُ إلى استخدام عدة حواس في التعلم؛ فأدى ذلك إلى عدم تشتيت الانتباه، وزيادة معدل الفهم وتحسين ذاكرة المتعلم والاحتفاظ بالمعلومات لفترة طويلة، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو برنامج التدريب، وقد سبق أن أكدت على ذلك دراساتٌ أخرى، منها: (Miyamoto, et. al., 2015,p 64 ; Pappas, 2016).كما دعمت الوسائطُ المتعددةُ جذبَ انتباه المتعلم، ومِن ثَمَّ خفض الحمل المعرفي الزائد، وهو أيضًا ما أقره(Windarp, 2015).

4- عمدت الدراسةُ إلى تقليل زمنَ التكرار الواحد/الإدخال إلى نحو30دقيقة، وتنويع التكرار؛ فأدى ذلك إلى منح المتعلم فرصة أكبر لاستيعاب المعلومات، وزيادة تركيزه وجذبِ انتباهِه، وخفضِ الحمل المعرفي والإجهاد الذهني الزائد، وخفضِ صعوبة المحتوى التعليمي، وفي ذلك تتفق مع الدراسةِ الحاليةِ دراساتٌ(خميس،2012، ص68 ؛ والسباب،2016،ص177).

5- يفصل التعلم المتباعد بين الإدخالات بأنشطةٍ بينية/ فواصل لا ترتبط بالمحتوى التعليمي؛ مما ساعد في جذب الانتباه وتنشيط القدرات الذهنية والتركيز المستمرين في الضَّعف مع مرور وقت التعلم، وخفضِ الحمل المعرفي والإجهاد الذهني الزائد، واستنفاد موارد الذاكرة العاملة، وزادت من فاعلية التعلم، لأنها تمنح المتعلم فرصة أكبر

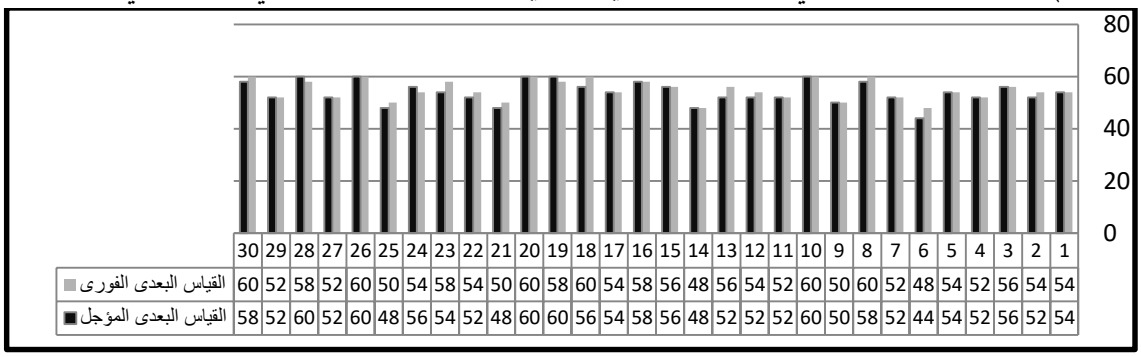
لاستيعاب المعلومات، لذا يعد التعلم متعدد الفواصل من أشكال التعلم النشط، وهذا مايتفق معه (Chen,et al.,2018,p499 ; Cepeda,et.al,2018,p1099)

6-لمراجعة محتوى الإدخالين الأول والثاني؛ شملت جلساتُ التعلم تدريباتٍ(الإدخال الثالث)، صُمِّمَت لتتكون من سؤال وإجابة ومدى صحة الإجابة(التغذية الراجعة الفورية الإلكترونية)، دعمت المتعلم في تحصيل ومراجعة وتثبيت المعلومات في الذاكرة، وتنمية تفاعله النشط مع المحتوى التعليمي، واتفق ذلك مع دراسة كل من: (Renkl & Atkinson, 2003, p17; Karpicke & Bauernschmidt, 2011, p1252; Kupper-Tetzel, et al., 2014, p734)

7- اللقاء التعريفي قبل بداية الجلسات مع أفراد العينة التجريبية، وما أدى إليه من: الثقة في الباحث وبرنامج التدريب وإستراتيجية التعلم المتباعد عبر الويب، وإيجابية الاتجاه نحو البرنامج للاستفادة منه، والتفاعل النشط مع محتواه، واتفقت في ذلك الدراسة الحالية مع ما ذكرته دراسات:(McHugh, Sherban & Pappas,2016) Rahman,2016;

8- يعتمد التعلم المتباعد على تكرار عرض المعلومات بوسائط متعددة، والسماح بفواصل بين الإدخالات؛ مما ساعد في: تقليل الحمل المعرفي، وكفاءة السعة العقلية للاستيعاب، وتقوية المسار العصبي للمعلومات والذاكرة العاملة، وزيادة قدرة أفراد العينة التجريبية على التحصيل المعرفي.وهذا ما اتفقت فيه أيضًا دراسة(; Guest,2016 (Ashman, 2017

ز- **القياس البعدي المؤجل:** الذى أُجْرِي بعد شهر من انتهاء الجلسات، لتقييم أثر برنامج التدريب باستخدام التعلم المتباعد باستخدام الويب في بقاء أثر التحصيل المعرفي، من خلال المقارنة بين درجات كل فرد بالعينة التجريبية، في القياسيْن البعدي الفوري، والبعدي المؤجل، والتحقق من الفرض الثاني للدراسة، القائل بأنه: لا يوجد فرقٌ دالٌ إحصائيًا عند مستوى(0.05) بين متوسطي درجات العينة التجريبية في القياسيْن البَعْدِييْن(الفوري، والمؤجل)لاختبار التحصيل المعرفي عن تصنيف ديوي العشري، وهو ما ظهرت نتائجه في الشكل الآتي:



شكل(20) درجات القياسيْن البعديَّيْن الفوري والمؤجل في الاختبار التحصيلي لأفراد العينة(مُمَيَّزون بالأرقام المسلسلة)

لأجل ذلك قورن بين متوسطات درجات أفراد العينة التجريبية في القياسيْن: البعدي الفوري، والبعدي المؤجل؛ في الاختبار التحصيلي المعرفي عن تصنيف ديوي العشري، باستخدام اختبار"تِ" للمجموعات المستقلة T_Test Independentللكشف عن دلالة الفرق بين القياسين، وهو ما يوضحه الجدول الآتي:

جدول(11)المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة"تِ" لدرجات أفراد العينة في القياسيْن البعديين الفوري والمؤجل

المقياس	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
اختبار التحصيل المعرفي عن تصنيف ديوي العشري	بعدي فوريًا	30	2.0781	0.09300	29	1.871	0.05دالة
	بعدي مؤجلًا	30	2.0156	0.04419			

يتبين من الجدول السابق أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أفراد العينة التجريبية في القياسيْن البعدي الفوري (2.0781) والبعدي المؤجل(2.0156)، والانحراف المعياري في القياسيْن البعدي الفوري(0.09300) والبعدي المؤجل(0.04419)، بناءً على نتائج اختبار التحصيل المعرفي عن تصنيف ديوي العشري، يرجع ذلك إلى تطبيق برنامج التدريب باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب، على أفراد العينة التجريبية، وبلغت قيمة(تِ)(1.871)، مما يشير أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة(0.05)، بين متوسطي درجات أفراد العينة التجريبية في القياسيْن البعديْن الفوري والمؤجل، بناءً على نتائج اختبار التحصيل المعرفي عن تصنيف ديوي العشري، يرجع أثره الرئيسي إلى تطبيق برنامج التدريب باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب.

مناقشة وتفسير نتيجة الفرض الثانى: من خلال ما يأتي:

◄ استخدام إستراتيجية التعلم المتباعد عبر الويب في برنامج التدريب، ساعد أفراد المجموعة التجريبية في بقاء أثر التعلم، نتيجةً لتثبيت المعلومات إلى مدى زمني أكبر في الذاكرة طويلة المدى، ومِن ثَمَّ تَحَسَّنَ أداؤهم في اختبار التحصيل المعرفي عن تصنيف ديوي العشري في القياسيْن البعديْن الفوري والمؤجل.

◄ظهرت فعالية التعلم المتباعد عبر الويب في برامج التدريب(لأنها بطبيعتها تستغرق عدة أيام)، لاسيما التي تتناول موضوعًا صعبًا(يتطلب تركيزًا ذهنيًا، واستيعابًا جيدًا، وتطبيقًا عمليًا) في مدى زمني قصير، مع تطبيقه في مدى طويل.

◄بناءً على ذلك؛ تتضح فعاليةَ التعلمِ المتباعد عبر الويب في تعليم علوم المكتبات والمعلومات، لاسيما التي يتم تطبيقها في مدار مدى زمني طويل، مثل: الفهرسة الوصفية، والتكشيف والاستخلاص، ...وغيرها من المقررات العملية.

◄ وتفسرُ النتائجَ الثلاثة الأخيرة بالأسباب الآتية:

1- ترتبط السعة العقلية بـ" نظرية الحمل المعرفي" التي تقول: إن التعلم يحدث من خلال نوعين من الذاكرة هما: قصيرة المدى، وطويلة المدى، وتجب معالجة المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى، قبل انتقالها للتخزين في طويلة المدى، وذلك بعد خفض الحمل المعرفي المفروض على الذاكرة قصيرة المدى أثناء التعلم؛ لئلا يؤثر على أداء المتعلم- كما سبقت الإشارة في تفسير الفرض الأول للدراسة-، تؤكد ذلك دراسات منها:(بدر، 2014، ص212 ؛ والسباب، 2016، ص158)

2- تم تصميم جلسة التعلم بحيث تتكون من ثلاث إدخالات، دعمت تكرار استرجاع المعلومات من الذاكرة بعد حفظها؛ وأدَّى ذلك إلى مد زمن الاحتفاظ بها في الذاكرة، فكان بقاء المعلومات وبقاء أثر التعلم أكثر كفاءة، وهو ما أكدته دراسات (Kupper-Tetzel, Kapler &Wiseheart, 2014, p729 ; Hudilainen & Klepikova, 2016, p336; Teninbaum, 2017, p395)

3-اعتمد تصميم المحتوى التعليمي للتدريب على نظرية الترميز المزدوجDualCodeTheoryالمعروفة بالمنظم المتقدم اللفظي والبصري/ المرئي، القائلة: إن المعلومات تُختَزَن في الذاكرة طويلة المدى في صورتيْن: لفظية وبصرية، ويتم تَذكُّر المعلومات التي تُمَثَّل في شكل لفظي وبصري بصورة أفضل مما تُمثَّل في شكل واحد، هذا وقد تكرر المحتوى التعليمي للإدخالات باستخدام وسائط نصية ومرئية متنوعة؛ مما أنشأ جهدًا إدراكيًا إضافيًا، أدى إلى إنشاء مسارات ذاكرة أقوى، وقدرة أفضل على التذكر في مدى طويل، وبقاء أثر التعلم.وهو ما أيَّدَه (Suarez,2011 ; Thaiheimer, 2006)

4-كان وقت التعلم بالإدخالات التعليمية، في حدود30دقيقة، ثم فترة راحة/فاصل10دقائق؛ فأدى ذلك إلى معالجة كم محدود من المعلومات الجديدة في وقت يناسب الحمل المعرفي المتوسط للفرد، وخفض الإرهاق العقلي، والحفاظ على قدرات الذاكرة طويلة الأمد، وبقاء أثر التعلم، فكان ذلك متفقًا مع ; (Chen,et. al., 2018, p491 Cepeda,et.al, 2018, p1097)

5- ساعدت الفواصل بين الإدخالات، والأنشطة غير التعليمية التي شملتها، في الحفاظ على نشاط الذاكرة في الجلسات، والاحتفاظ بالمعلومات مدة طويلة، فإن التكرار بدون فواصل، لا يدعم كثيرًا الحفظ طويل الأجل، حتى ولو تعدد تكرار نفس العنصر، معنى ذلك أن التكرار دون فواصل زمنية، لا يحدث أثر التكرار بعد فاصل، وهذا ما جعل التعلم المتباعد أكثر فاعلية في الاحتفاظ طويل الأمد من التعلم بالصورة التقليدية، جاء ذلك متفقًا مع دراسة كل من: (Karpicke & Bauernschmidt,2011,p1253 ; Kang, et. al., 2014, p1547 ; Kanayama &Kasahara,2017,p117)

6- التفاعل النشط للمتعلمين ومشاركتهم الإيجابية في البرنامج ورغبتهم في التعلم من خلال إستراتيجيات تعلم إلكترونية جديدة؛ كل ذلك أدى إلى التركيز الذهني في الجلسات وزيادة التحصيل وتطبيق التدريبات والتغذية الراجعة، ومِن ثَمَّ مد أجل حفظ المعلومات في الذاكرة، وهو ما ظهر من نتائج القياس البعدي المؤجل، فاتفق ذلك مع دراستي:(Kupper-Tetzel, et al.,2014, p732; Kanayama & Kasahara,2017, p115)اللتيْن طالبتا لحدوث التعلم الفعال، بأن يبذل المتعلمون مزيدًا من التفاعل النشط، لحفظ واستدعاء المعلومات من الذاكرة؛ مما يؤدي إلى بقاء أثر التعلم.

نتيجة لكل ما سبق، فإن برنامج التدريب باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب؛ قد ساعد في التغلب على مشكلات تعلم تصنيف ديوي العشري- التي سبق استعراضها في مشكلة الدراسة- من حيث التحصيل المعرفي وبقاء أثره، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج عدة دراساتٍ أكدت أن التعلم متعدد الفواصل يمكنه معالجة المحتويات التعليمية المعقدة والصعبة، التي تتطلب تكرارًا لإبقاء أثرها، منها: (Mattingly, 2015, p92; Smolen, Zhang& Byrne, 2016, p85; Michael& Joshua, 2017)

هذا وقد وجد في مقابل المميزات السابقة لتطبيق إستراتيجية التعلم متعدد الفواصل عبر الويب، أنه تكتنفه بعض المشكلات، منها: تعدد تكرار المحتوى التعليمي قد يصيب بعض المتعلمين(لاسيما ذوي الذكاء والانتباه والتركيز المرتفع) بالملل والنفور، طول فترة التعلم بسبب تعدد التكرار، مكلف وقد لا يناسب موارد بعض المؤسسات التعليمية والمعلمين(لكن عائده جيد)، كثرة متطلبات إعداده من الحاسبات الآلية والبرمجيات والمنصة التعليمية والوسائط المتعددة، يحتاج تصميمه وتطبيقه إلى خبرة وتدريب، والحاجة إلى الإعداد المسبق للمقررات والبرامج التدريبية المعتمدة عليه.

نتائج الدراسة:

1- تبين للدراسة صحة الفرض الأول فيها، وقد وُجِدَ فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أفراد العينة التجريبية في القياسيْن القبلي(1.21) والبعدي(2.27)، والانحراف المعياري في القياسيْن القبلي(0.33) والبعدي(0.36)، لصالح القياس البعدي الفوري(ذو القيمة الأكبر)، كما بلغت قيمة(تِ)(12.979)، وهى دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة(0.05)، بين متوسطي درجات أفراد العينة التجريبية في القياسيْن القبلي والبعدي الفوري، يرجع ذلك إلى تطبيق برنامج التدريب باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب، مما يدل على أثره الإيجابي في التحصيل المعرفي، بناءً على نتائج اختبار التحصيل المعرفي عن تصنيف ديوي العشري، لصالح القياس البعدي، يرجع أيضًا إلى تطبيق برنامج التدريب.

2- بلغت قيمة(تِ)11.55، ومربع إيتا(η2)1.12، وهما قيمتان عاليتان، أكبر من(0.14) توضح قوة تأثير المتغير المستقل(برنامج التدريب باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب)على التابع(التحصيل المعرفي عن تصنيف ديوي العشري) أيَّدَ ذلك أن قيمة(d)المقابلة لها للمقياس ككل، بلغت4.48، وهى أكبر من(0.8).

3- تبين للدراسة صحة الفرض الثاني فيها، ولا يوجد فرقٌ دالٌ إحصائيًاعند مستوى(0.05)بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة في القياسيْن البَعْدِييْن: الفوري(2.0781) والمؤجل(2.0156)، والانحراف المعياري في القياسيْن البعدي الفوري(0.09300) والبعدي المؤجل(0.04419)، بناءً على نتائج اختبار التحصيل المعرفي عن تصنيف ديوي العشري، يرجع ذلك إلى تطبيق برنامج التدريب باستخدام التعلم المتباعد عبر الويب، على أفراد العينة التجريبية. وبلغت قيمة(تِ)(1.871)، مما يدل على أثر البرنامج الإيجابي في بقاء أثر التعلم.

توصيات الدراسة:

بناء على ما توصلت الدراسة إليه من نتائج؛ توصي بأن:

– يتبنى أعضاءُ هيئة تدريس أقسام المكتبات والمعلومات العربية تطبيق إستراتيجية التعلم المتباعد عبر الويب في تدريس المقررات الدراسية والبرامج التدريبية الخاصة بعلوم المكتبات والمعلومات.

– يهتم أعضاء هيئة التدريس بطرائق التدريس الحديثة، التي يكون فيها المتعلم محورًا أساسيًا، وتنمي التعلم الذاتي والقدرات العقلية فيه، كالتذكر والتفكير والتحليل والإدراك والفهم والربط والمعالجة والاستنتاج والاستنباط... وغيرها، وتراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.

– يهتم الباحثون بإجراء مزيدٍ من الدراسات التي تهدف إلى التعرف على أثر استخدام إستراتيجيات التعلم الإلكترونية المختلفة في تدريس مقررات علوم المكتبات والمعلومات.

– تهتم أقسام المكتبات والمعلومات بالتعرف على الدراسات الخاصة بتصميم بيئات التعلم الإلكتروني، لتأثيرها الإيجابي في مختلف نواتج التعلم، وزيادة فعاليتها وكفاءتها.

– تشجع المؤسساتُ التعليمية القائمين بالتعليم على استخدام إستراتيجيات التعلم الإلكتروني المختلفة، لتنمية المعارف والمهارات لدى المتعلمين بمختلف مراحل التعليم، وتقديم الدعم اللازم لتطوير نظم التدريس المعتمدة على استخدام الويب في التعليم.

– تهتم المؤسسات التعليمية بتدريب القائمين بالتعليم على استخدام البرمجيات الإلكترونية لإنتاج جلسات التعلم الإلكتروني، لكي يمكن توظيفها بالطريقة الفعالة في التعليم، وفي مختلف المقررات الدراسية، وطبقًا لأية إستراتيجية تعلم إلكترونية.

– تذليل عقبات تطبيق بيئات التعلم الإلكتروني، وتوفير ما تحتاجه من موارد وإمكانات،لأعضاء هيئة تدريس الجامعات.

قائمة المراجع :

- أبو الدهب، محمود محمد و مصباح، محمد محمود، (يناير2020)، تصميم بيئة تدريب إلكترونية تشاركية قائمة على نمطي الاستقصاء الحر/الموجه وأثرها في تنمية بعض كفايات إدارة البيانات الضخمة Big Data لدى أخصائيي المعلومات، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، ع3، ص 9- 72.
- اليامي، د. م. و فهيد، محمد حسين، (2023)، دراسة مقارنة بين طرق عرض الاختبار الإلكتروني في البلاك بورد في الخصائص السيكومترية للاختبار، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 146(2)، ص83-106.

- بدر، أحمد فهيم، (2014)، التفاعل بين إستراتيجية التعلم(فردي/ جماعي) باستخدام كائنات التعلم الرقمية والسعة العقلية(مرتفع/ منخفض) وأثره على التحصيل الفوري والمرجأ لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، 24(1)، ص189- 238.
- تصنيف ديوي العشري + مكونات التصنيف (2019 /8/21) مسترجع من: https://www.youtube.com/watch?v=Tli7I8agkZM
- حامد، أحمد جابر،(2023)، تصنيف ديوي العشري، الرابط:https://classroom.google.com/c/NTg1NzczNDA0ODgz
- حجازى، أمجد جمال، (2018)، استخدام إستراتيجية الويب كويست(Web Quest) في تدريس وحدة دراسية بمقرر تاريخ الكتب والمكتبات وأثرها في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المقرر: دراسة تجريبية، مجلة جامعة طيبة للآداب والعلوم الإنسانية، 7 (15)، ص331- 409.
- الحموي، منى، (2010)، التحصيل الدراسي وعلاقته بمفهوم الذات: دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ الصف الخامس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدارس محافظة دمشق الرسمية، مجلة جامعة دمشق، 26، ص173- 208.
- خميس، محمد عطية، (2012)، النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم، القاهرة: دار السحاب.
- دنيا، هبة فتحي، (يوليو/ ديسمبر 2020)، فاعلية استخدام فصول جوجل الافتراضية Google Classroomلتنمية التحصيل الدراسي لوحدة دراسية بمقرر الفهارس الآلية لطالبات الفرقة الثالثة بقسم المكتبات والوثائق والمعلومات بكلية الآداب جامعة طنطا: دراسة تجريبية، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، 7 (3)، ص 42-74.
- زيدان، عماد عبد الستار، (أبريل/ يونيو 2018)، فاعلية تطبيقات الهواتف الذكية لتعلم الجوانب العملية لتصنيف ديوي العشري: دراسة تجريبية على طلاب قسم المكتبات جامعة كفر الشيخ، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات،5(2)، ص132- 165.
- الرافعي، محب محمود و صبرى، ماهر إسماعيل، (2003)، التقويم التربوي: أسسه وإجراءاته، ط3، الرياض: مكتبة الرشد.
- السباب، أزهار محمد مجيد، (2016)، العبء المعرفي وعلاقته بالسعة العقلية وفق مستوياتها لدى طلبة الجامعة، مجلة كلية التربية- الجامعة المستنصرية، 6، ص ص139- 184.
- سبيتي، فرح و عواد، محمود، (2021)، تعليم مقرر تصنيف المعلومات عن بعد: تقييم لتجربة الجامعة اللبنانية من وجهة نظر الدارسين، المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات، 50، ص ص164- 193، مسترجع من: https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A15%3A15140463/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Agcd%3A154448387&crl=c
- السيد، رمضان حشمت محمد، (أكتوبر 2018)، أثر نمط تصميم التعلم الإلكتروني متعدد الفواصل في تنمية الذاكرة البصرية للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم العلوم، تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، 37، ص275- 339، مسترجع من: http://search.mandumah.com/Record/932132

- الشامي، عزت عبد الفتاح، (أبريل2023)، فعالية إستراتيجية الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية التحصيل الدراسي والدافعية للإنجاز في مقرر" المكانز وتطبيقاتها": دراسة تطبيقية على طلاب المكتبات والمعلومات، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، 5(14)، ص 150- 212.
- الشوابكة، يونس أحمد و الضمور، هبة عبدالرحيم، (2018)، فعالية استخدام تصنيف مكتبة الكونجرس على الويب(classification web) ومعوقات استخدامه من وجهة نظر المفهرسين في مكتبات الجامعات الأردنية، دراسات العلوم التربوية، 45 (4)، ص ص260- 286، مسترجع من: https://archives.ju.edu.jo/index.php/edu/article/view/11520/9336
- صالح، عماد عيسى، (1999)، التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلي في تخصص المكتبات والمعلومات: دراسة تجريبية على طلاب جامعتي القاهرة وحلوان، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة القاهرة، الجيزة.
- عبد العال، سها بشير، (مارس2018)، فاعلية استخدام تكنولوجيا التعليم عن بعد في تدريس مقرر بناء مواقع المكتبات لطلاب الفرقة الرابعة بقسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب جامعة بنها، بحوث في علم المكتبات والمعلومات، 20، ص263- 323.
- عبد الهادي، محمد فتحي، (1993)، المعالجة الفنية لأوعية الملومات: الفهرسة- التصنيف- التكشيف- الضبط الاستنادي، القاهرة: مكتبة غريب.
- ـــــــــــ، (2003)، البحث ومناهجه في علم المكتبات والمعلومات، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
- _ عزام، حسان، (2021/9/27)، خطوات التصنيف العملي، مسترجع من: https://www.youtube.com/watch?v=ZGKWItuK4L8
- على، حسين أحمد، (2023/3/1)، مقابلة شخصية مع مدير إدارة المكتبات بهيئة قصور الثقافة بأسوان)
- كامل، أسماء حسن، (2019/2/28)، فيديو يشرح خطة تصنيف ديوي العشري وكيفية ترتيب الكتب في المكتبات، مسترجع من: https://www.youtube.com/watch?v=GerlEioEzn8

- لطفي، محمد، (2020/4/18)، تصنيف ديوي العشري (الجزء الخامس) مسترجع من: https://www.youtube.com/watch?v=V125a5DOXKw
- لطفي، محمد، (2020/4/21)، تصنيف ديوي العشري الجزء السادس والأخير، مسترجع من: https://www.youtube.com/watch?v=XPoJcNTVkcI
- ـــــــــــ، (2021/1/5)، الحلقة الأولى من الجداول المساعدة في خطة تصنيف ديوي العشري. مسترجع من: https://www.youtube.com/watch?v=l8UoiMgSMiM
- ـــــــــــ، (2021/1/17)، الجداول المساعده في تصنيف ديوي العشري (الجدول الثانى)، مسترجع من: https://www.youtube.com/watch?v=3vlGHoyKqWs
- ـــــــــــ، (2021/1/24)، الجداول المساعده في تصنيف ديوي العشري (الجدول الثالث)، مسترجع من: https://www.youtube.com/watch?v=PXsDDbTVd-Q
- ـــــــــــ، (2021/2/3)، الجدول المساعد الرابع في تصنيف ديوي العشري، مسترجع من: https://www.youtube.com/watch?v=K0PT45GDn8g
- ـــــــــــ، (2021/2/10)، الجدول المساعد الخامس في خطة تصنيف ديوي العشري، مسترجع من: https://www.youtube.com/watch?v=RfPNrSShhXA

- ـــــــــــ، (2021/3/2)، الجدول المساعد السابع في تصنيف ديوي العشري، مسترجع من: https://www.youtube.com/watch?v=DFQZUWRYRmE
- اللقاني، أحمد حسين و الجمل، على أحمد، (1999)، معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس(ط2). القاهرة: عالم الكتب.
- محمد، أسماء حسين، (سبتمبر 2020)، فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تحصيل موضوعات مقرر تصنيف مكتبة الكونجرس لطلاب الفرقة الثانية لقسم المكتبات والمعلومات بجامعة الإسكندرية: دراسة تجريبية، بحوث في علم المكتبات والمعلومات، 25، ص253-284.
- محمد، ليد، (2019/12/11)، الجزء الأول: القواعد العامة لتصنيف ديوي العشري، مسترجع من: https://www.youtube.com/watch?v=N5jRCh0wXrc
- محمد، ليد، (2019/12/11)، شرح موجز للكشاف الهجائي النسبي لتصنيف ديوي العشري، مسترجع من: https://www.youtube.com/watch?v=sew4upslIgs
- مراد، صلاح أحمد و سليمان، أمين على محمد، (2012)، الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية: خطوات إعدادها وخصائصها، القاهرة: دار الكتاب الحديث.
- مرسى، نادية سعد، (أبريل/ يونيو 2018)، أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في زيادة تحصيل الطلاب لوحدتين من مقرر مدخل إلى تكنولوجيا المعلومات: دراسة تجريبية على طالبات الفرقة الأولى بقسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب جامعة طنطا، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، 5 (2)، ص65-96.
- المصري، سلوى فتحي و إسماعيل، وئام محمد، (يوليو 2019)، التفاعل بين نمطي الفواصل(الموسع-المتساوي)بالتعلم المتباعد الإلكتروني ومستوى السعة العقلية وأثره على الحمل المعرفي وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، المجلة التربوية- جامعة سوهاج، 63، ص ص597- 693، مسترجع من:http://search.mandumah.com/Record/971390
- الهيئة العامة لقصور الثقافة، (2023)، الجهات التابعة لهيئة قصور الثقافة بأسوان، القاهرة: وزارة الثقافة، استرجع من:http://www.moc.gov.eg/ar/affiliates-list/%D8%A7%D9%84%D9%87%D9%8A%D8%A6%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%85%D8%A9-%D9%84%D9%82%D8%B5%D9%88%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%AB%D9%82%D8%A7%D9%81%D8%A9/%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%87%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%A7%D8%A8%D8%B9%D8%A9-%D9%84%D9%87%D9%8A%D8%A6%D8%A9-%D9%82%D8%B5%D9%88%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%AB%D9%82%D8%A7%D9%81%D8%A9-%D8%A8%D8%A3%D8%B3%D9%88%D8%A7%D9%86/
- وجيه، إبراهيم و منسي، محمود و صالح، أحمد، (2002)، علم النفس التعليمي، الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب.
- ADDIE Model. (2010). retrieved from: http://www.learning-theories.com/addie-model.html
- Andersen, S.A. [et. Al.]. (2016).Cognitive load in distributed and massed practice in virtual reality mastoidectomy simulation. Laryngoscope. 126(2), p. E74-E79. Retrieved from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/lary.25449
- -Ashman, G.(2017). Four ways cognitive load theory has changed my teaching. Retrieved from: https://gregashman.wordpress.com/2017/05/13/four-ways-cognitiveload-theory-has-changed-my-teaching%EF%BB%BF/

- Baatar,D. & Ricks, E. & Gest,T.(2017).Online learning modules based on spacing and testing effects improve medical student performance on anatomy examinations.The Faseb Journal. 31(1), Retrieved from:https://0810o8n61-1104-y-https-www-webofscience-com.mplbci.ekb.eg/wos/woscc/full-record/WOS:000405461400079?&SID=EUW1ED0B30uiOur4YN89rvWB50i1f
- Bell, M. C.[et. Al.]. (2014). Long term memory, sleep, and the spacing effect. Memory. 22(3), p276-283.
- Blazek. Mary C.[et. Al.]. (2016). Spaced learning using e-mails to integrate psychiatry into general medical curriculum. Medical teacher. 38(10), p1049–1055. Retrieved from: http://dx.doi.org/10.3109/0142159X.2016.1150982
- Bradley, Angela& Patton, Alec. (2018). Spaced Learning making memories stick, agency obsessed with design and culture. London: Paul Hamlyn Foundation.
- Caffrey, Michelle & Commins, Sean. (Feb. 2023). Preservation of long-term memory in older adults using a spaced learning paradigm. European Journal of Ageing. vol. 20. Retrieved from: https://link.springer.com/article/10.1007/s10433-023-00750-5
- Canva Operations Limited. (2023). Free templates. Retrieved from: https://www.canva.com/
- Cepeda, N. J.[et. Al.]. (2008). Spacing effects in learning: A temporal ridgeline of optimal retention. Psychological Science. 19, p1095- 1102.
- Chen, O. [et. Al.]. (2018). Extending cognitive load theory to incorporate working memory resource depletion:evidence from the spacing effect.Educational PsychologyReview. 30(2), p 483–501.Retrieved from: https://link.springer.com/article/10.1007/s10648-017-9426-2
- Chukharev-Hudilainen, Evgeny & Klepikova, Tatiana A.. (2016). The effectiveness of computer-based spaced repetition in foreign language vocabulary instruction: a double-blind study. Journal of Calico. 33(3), p334-354. Retrieved from: https://081058n52-1104-y-https-www-scopus-com.mplbci.ekb.eg/record/display.uri?eid=2-s2.0-84986317246&origin=inward&txGid=75e7e3b4c4f823b7ef80c0f272e84532
- Dewi, Citra Ayu [et. Al]. (June 2022). The impact of google classroom to increase students' information literacy. International Journal of Evaluation and Research in Education. 11(2), p. 1005-1014.Retrieved from:https://www.researchgate.net/profile/Citra-Ayu-Dewi/publication/361164125_The_impact_of_Google_Classroom_to_increase_students'_information_literacy/links/62a06ddd55273755ebdc18c0/The-impact-of-Google-Classroom-to-increase-students-information-literacy.pdf
- Ellis, Paul D. (2010). The essential guide to effect sizes: statistical power, meta-analysis, and the interpretation of research results. New York: Cambridge University Press.
- Garzia M. [et. Al.]. (2016). Spaced learning and innovative teaching: school time, pedagogy of attentionand learning awareness. REM - Research on Education and Media. 8(1), p 22–37.
- Google Classroom. Available at: https://classroom.google.com/
- Guest, E. (2016, Dec). How to implement spaced learning into your-learning strategy.Retrieved from: https://elearningbrothers.com/blog/implement-spaced-learningelearning-strategy/
- Heredia-Sánchez, Fernando. (2022). Una propuesta de WebQuest para la formación en competencias mediáticas e informacionales desde las bibliotecas universitarias.Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios. 37(123), p.96-111. Retrieved from:http://eprints.rclis.org/43385/
- Hudilainen, E. C.& Klepikova,T. A. (2016). The effectiveness of computer-based spaced repetition in foreign language vocabulary instruction: a double-blind study. Journal of Calico. 33(3), p 334-354.DOI: 10.1558/cj.v33i3.26055
- Ismail, Abdel Raouf Mohamed. (June 2022). Effect of employing interactive mind maps across the web on developing research skills in information sources: interaction and electronic participation among students of the department of educational technology. SVU-

International Journal of Educational Sciences. 5(8), p. 67- 88. Retrieved from: https://musi.journals.ekb.eg/article_244582_5f08049fb79bfeba361d6f07c02b2a7f.pdf

- Jones, R. G. (2020). emerging technologies from memory palaces to spacing algorithms: approaches to second-language vocabulary learning. Language Learning & Technology. 14(2), p 4–11.
- Kanayama, K.& Kasahara, K.(2017). What spaced learning is effective for long-term L2 vocabulary retention?.Annual Review of English Language Education in Japan.Vol.28, p113-128.
- Kang, S. H. K.[et. Al.]. (2014). Retrieval practice over the long term should spacing be expanding or equalinterval?. Psychonomic Bulletin & Review. Vol. 21, p1544-1550.
- Kapler, V. I.& Weston, T., & Wiseheart, M.(2015). spacing in a simulated undergraduate classroom: long-term benefits for factual and higher level learning. Learning and Instruction. vol. 36, p38-45.
- Karpicke, J. D. & Bauernschmidt, A. (2011). Spaced retrieval: absolute spacing enhances learning regardless of relative spacing. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition. Vol. 37, p 1250–1257.
- Keder, D. (2009). computer-assisted language learning using spaced repetition. (Unpublished Master dissertation). Masaryk University. Retrieved from: https://is.muni.cz/th/uwa3f/diplomka.pdf
- Küpper-Tetzel, C. E.& Kapler, I. V.& Wiseheart, M. (2014). contracting,equaland expanding learning schedules: the optimal distribution of learning sessions depends on retention interval. Mem. Cogn. Vol. 42, p 729–741. doi: 10.3758/s13421-014-0394-1
- Mason, G.& Shuman, T.R M & Cook, K,E.(2013). Inverting flipping classroom: advantage and challenges. American Society for Engineering. ASEE ANNUAL Conference (June 23-24)
- Matos, J. [et. Al.]. (2017). spaced educationin medical residents: an electronic intervention to improve competency and retention of medical knowledge. plos one. 12(7). Retrieved from:https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181418.
- Mattingly, Victoria P. (2015). Counteracting student resistance to spaced learning using the theory of planned behavior.(Unpublished Master Dissertation).Colorado:Colorado StateUniversity.
- McHugh, D.& Sherban, T. M. & Rahman, S. H.(2016). Digital spaced learning media: a Platform to reduce student anxiety and promote proficiency in medical pharmacology education. The Faseb Journal. 30(1), Retrieved from: https://www.fasebj.org/doi/abs/10.1096/fasebj.30.1_supplement.944.7
- Michael, Monuteaux& Joshua, Nagler.(Apr.2017).A randomized educational interventional trial of spaced education during a pediatric rotation.AEM Educational & Training Journal. 1(2), p.151-157. Retrieved from:https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/aet2.10025
- Miyamoto, Y. R.[et. Al.].(2015). beyond time-on-task: the relationship between spaced study and certification in MOOCs. Journal of Learning Analytics. 2(2), p 47–69.
- O'Hare, L. [et. Al.]. (2017). spaced learning: the design, feasibility and optimisation of
- SMART spaces. Education Endowment Foundation. London.
- Pappas, C. (2016). 5 tips to succeed in instructional design for spaced e-learning. Retrieved from: https://elearningindustry.com/succeed-instructional-design-spacedelearning
- Reddy, S.& Labutov, I.& Banerjee, S. (2016) . Unbounded human learning: optimal scheduling for spaced repetition. The ACMSIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining. DOI:http://dx.doi.org/10.1145/2939672.2939850
- Renkl, A. & Atkinson, R. (2003). Structuring the transition from example study to problem solving in cognitive skill acquisition: a cognitive load perspective. Educational Psychologist. 38(1), p15–22.
- Smolen, Paul& Zhang, Yili & Byrne, John H. (2016). The right time to learn: mechanisms and optimization of spaced learning. Nature Reviews | Neuroscience. Vol. 17, p77-88.

- Son, Lisa & Dominic, A. Simon. (2012). distributed learning: data, metacognition, and educational implications. Educ. Psychol. Rev. Vol. 24, p 379–399.
- Suarez, K. (2011). Graphic organizers and higher order thinking skills with nonfiction text. Walden University. ProQuest Dissertations and Theses. Retrieved from:http://search.proquest.com/docview/91028253 6?accountid=43793
- -Teninbaum, G. H. (2017). Spaced repetition: a method for learning more law in less time.Journal of High Technology Law. XVII (2), p 273-312.
- Thalheimer, W. (2006, February). Spacing learning events over time: what the research says. Retrieved from:http://qmindshare.com/assets/spacing_learning_over_time_march2009v1_.pdf
- WBT Systems Limited. (2017). How to build spaced learning into your online courses, block 2, Harcourt Centre, Dublin 2, Ireland. Retrieved from: https://www.wbtsystems.com/how-to-build-spaced-learning-into-online-courses/
- Windarp, J.(2015). Usability and learning potential of virtual learning environments which applies spaced repetition: a case study on Sharplet.com. (Unpublished Master dissertation). Stockholm University.Retrieved from: http://www.divaportal.org/smash/get/diva2:881419/FULLTEXT01.pdf

الحواشي:

* يُستَخدَم اختبار T_Test Independent للكشف عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات أفراد العينات التجريبية، في القياسات القبلية والبعدية المستخدمة في التجربة.

الملحق الأول: **قائمة السادة المحكمين**:

– أ.د/ حسناء محمود محجوب، أستاذ المكتبات والمعلومات، كلية الآداب، جامعة المنوفية.

– أ.د/ أمجد حجازي، أستاذ المكتبات والمعلومات، وكيل كلية الآداب جامعة بنها لشؤون الدراسات العليا والبحوث.

– أ.د/ عبدالرحيم محمد عبدالرحيم، أستاذ ورئيس قسم المكتبات والمعلومات، كلية الآداب، جامعة سوهاج.

– أ.د/ عاطف شحاتة يوسف، الأستاذ بقسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية– جامعة أسوان.

– أ.د/ سعيد محمد صديق، الأستاذ بقسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية– جامعة أسوان.

– أ.د/ حلمي مصطفى أبو موتة، الأستاذ بقسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة أسوان.

– أ.د/ رجاء على عبد العليم، الأستاذ بقسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة أسوان.

الملحق الثانى: **قائمة الأهداف التعليمية لبرنامج التدريب**:

أولًا : الأهداف المعرفية:

– أن يفهم المتدرب معنى "التصنيف المكتبي"، وعملياته الأساسية.

– أن يدرك المتدرب سمات خطة التصنيف الجيدة، ومدى توافرها في تصنيف ديوي العشري.

– أن يتعلم المتدرب خطوات التصنيف العملي.

– أن يتعرف المتدرب على مكونات خطة تصنيف ديوي، ويتعلم كيفية استخدامها.

– أن يتعرف على الجداول المساعدة في تصنيف ديوي، ويفهم قواعد واستخدامات كل منها.

ثانيًا : الأهداف المهارية:

– أن يطبِّق المتدرب القواعدَ العامة للتصنيف العملي على المواد المكتبية.

– أن يستطيع المتدرب تحديد موضوع المادة المُصَنَّفَة بدقة.

– إكساب المتدرب القدرة على اختيار وتركيب رمز التصنيف المناسب الدقيق للمادة المصنفة.

– أن يستخدم المتدربُ كشافَ وجداولَ (الأساسية والمساعدة) خطة تصنيف ديوي بكفاءة.

ثالثًا : الأهداف الوجدانية:

– أن يشعر المتدرب بأهمية التصنيف في المكتبات ومراكز المعلومات.

– ألَّا ينفر المتدرب من تعلم تصنيف ديوي العشري.

– ألَّا يعزف المتدرب من استخدام تصنيف ديوي العشري.

الملحق الثالث: **المحتوى التعليمي لبرنامج التدريب المقترح**، **موزع في جلسات تدريبية**.

– الجلسة الأولى: التصنيف: تعريفه، مكوناته، عملياته، وأهميته لكل من القارئ والأخصائي.

– الجلسة الثانية: التعريف بديوي ونظامه للتصنيف، من حيث: المكونات، والمميزات، وطريقة تفريع الأرقام.

– الجلسة الثالثة: الخلاصات الثلاث، وكيفية تركيب الرقم الخاص للوعاء؛ والترتيب على الأرفف.

– الجلسة الرابعة: خطوات التصنيف العملي: القواعد العامة للتصنيف العملي.

تحديد موضوع المادة

اختيار رمز التصنيف

تركيب رمز طلب المادة، ثم تسجيله

– الجلسة الخامسة: مكونات خطة تصنيف ديوي، ووظيفة كل منها (الكشاف– الجداول الأساسية والمساعدة– المقدمة/ دليل الاستخدام– رمز التصنيف).

– الجلسة السادسة: تصنيف الببليوجرافيا، وكتب التراجم، والقواميس اللغوية.

– الجلسة السابعة: قائمة التقسيمات الموحدة/ الشكلية، وقواعد استخدامها.

– الجلسة الثامنة: التقسيمات الجغرافية/ قائمة الأماكن، والتقسيمات الزمنية؛ وقواعد استخدامها.

– الجلسة التاسعة: الأقسام الفرعية للآداب/ الأشكال الأدبية، وقواعد استخدامها.

– الجلسة العاشرة: الأقسام الفرعية للغات/ التقسيمات اللغوية، وقواعد استخدامها.

– الجلسة الحادية عشرة: تقسيمات العناصر والأجناس والجماعات القومية، وقواعد استخدامها.

– الجلسة الثانية عشرة: قائمة الأشخاص، وقواعد استخدامها.

الملحق الرابع: **الاختبار التحصيلي**:

1 – اختر الإجابة الصحيحة المناسبة للعبارة مما يأتي:

1/1- لا تضم قائمةُ الأشخاص أسماءَ أعلامٍ بعينها؛ بل هي تقسيم لنوعيات الأشخاص تبعًا لخصائص مثل: (المهنة – السن – المستوى الاجتماعي – كل ما سبق).

2/1- عندما تعالج المادة ثلاث موضوعات أو أكثر بالتساوي؛ تصنف تحت الموضوع (الأصغر، الأكبر الذي يشملهم، الأول في الترتيب، أي مما سبق).

3/1- إذا كان رمز الطب 610، والتقسيم الموحد للتراجم 092- ؛ فإن كتاب "حياة طبيب: ترجمة ذاتية" بقلم الطبيب نجيب محفوظ، يأخذ رقم تصنيف (610.92 – 092.610 – 610.092 – 092.61).

4/1- إذا كانت اللغة العربية 410 والإنجليزية 420 والمعاجم اللغوية 3- ، فإن رقم تصنيف قاموس عربي-إنجليزي في مصر هو: (413.2 – 413 – 423 - 423.1).

5/1- تشير تبصيرات: (المجال ، الأسماء المختلفة ، صنف هنا ، صنف في مكان آخر) إلى ضِيقِ أو اتساع رقم التصنيف الذي لا يتضح في عنوان الموضوع بالجداول.

6/1- لا يشمل كشاف خطة التصنيف كل أسماء: (الأشخاص، المدن، المعادن، كل ما سبق).

7/1- الببليوجرافيا العامة، أي غير المحددة بمكان/ موضوع، تأخذ رقم تصنيف (011 ،012 ،015 ،016)

8/1- يمكن للمصنف تحديد موضوع المادة المصنَّفَة من: (قائمة الجداول والأشكال، وقائمة المصطلحات، وعنوان المادة، وكل ما سبق) .

9/1- تستخدم التقسيمات اللغوية مع (كل الموضوعات بدون ورود تعليمات بذلك ، كل الموضوعات التي يرد معها تعليمات بذلك، موضوعات الآداب فقط ، موضوعات اللغات فقط).
10/1- كل قسم في تصنيف ديوي يحوي: (9 ،10 ،11 ،12) فروع تبدأ بعموميات الموضوع.
11/1- إذا لم يرد مع الموضوع تعليمات باستخدام التقسيمات الجغرافية، يضيف المصنف (07 ،08 ،09 ،010) الذي يشير إلى المعالجة الجغرافية والتاريخية، ثم رقم المنطقة، مع حذف الأصفار حسب القواعد.
12/1- ترتكز عملية التصنيف على ثلاث عمليات هي: (التمييز، والتجميع، والترتيب، كل ما سبق).
13/1- المواد التي تدرس الأدب غير المحدد بلغةٍ معينة، تصنف في الأرقام من: (800-809 ، 810-819 ،820-829 ،830-839) .
14/1- تستخدم تقسيمات الأشكال الأدبية مع (كل الموضوعات بدون ورود تعليمات بذلك ، كل الموضوعات التي يرد معها تعليمات بذلك ، وموضوعات الآداب فقط ، وموضوعات اللغات فقط).
15/1- أنواع الإحالات المستخدمة في كشاف تصنيف ديوي (انظر، انظر أيضًا، الاثنين معًا، انظر من)

2 – ضع علامة صح أو خطأ أمام ما يناسبها من العبارات الآتية:

1/2- إذا كان رقم خدمات المكتبات 025.5 ومعه تعليمات باستخدام قائمة الأشخاص، والموهوبين 0829- فإنه يكون رقم تصنيف موضوع "خدمات المكتبات للموهوبين" 025.50829 √
2/2- رقم تصنيف معجم روسي ياباني 495.639.171 **X**
3/2- لا يساعد تصنيف المكتبات في إظهار مدى التوازن بين أقسام المكتبة. **X**
4/2- تتشابه علامات التذكر بين موضوعي: الآداب و اللغات. √
5/2- تستخدم التقسيمات الزمنية مع الموضوعات العامة التي ترتبط بمكان محدد. **X**
6/2- تستخدم قائمة التقسيمات الموحدة مع موضوعات الجداول الرئيسية، ولو لم ترد معها تعليمات بذلك. √
7/2- رقم (رمز) التصنيف هو الوسيلة المستخدمة للربط بين الفهرس والرف. √
8/2- إذا كان رقم التربية 370 وفلسفة الموضوعات في قائمة التقسيمات الموحدة 01- ، فإن رقم تصنيف فلسفة التربية هو 370.01 . **X**
9/2- مكونات خطة تصنيف ديوي هي: المقدمة، والجداول. **X**
10/2- يُصنف العمل الأدبي المترجم مع العمل الأصلي في لغة النص قبل الترجمة. √
11/2- كشاف خطة التصنيف هو دليل هجائي للموضوعات التي وردت في الجداول. √
12/2- تصنف كل القواميس متعددة اللغات في 483. **X**
13/2- إذا كان رقم الجغرافيا التاريخية 911 ومصر 62- فإن الجغرافيا التاريخية لمصر 911.62 √
14/2- ترتيب قسم اللغات يسبق قسم العلوم الاجتماعية في تصنيف ديوي. **X**
15/2- التصنيف المكتبي: هو جمع مواد المعلومات المتشابهة في المحتوى الموضوعي معًا، وفصلها عن المواد غير المتشابهة√