تطوير برنامج تدريبي إلكتروني قائم على تحليلات التعلم وأثره فى تنمية مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى اختصاصي المكتبات

رسالة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية النوعية
(تخصص تكنولوجيا التعليم)

إعداد

طارق محمد على

مدير المكتبة المركزية بوزارة التربية والتعليم

تحت اشراف

أ.د/ محمد عطية خميس
أستاذ تكنولوجيا التعليم
كلية البنات- جامعة عين شمس

أ.د/عمرو جلال الدين أحمد علام
أستاذ تكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة الأزهر

أ.د.م/ محمد حمدي أحمد السيد
أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس

هدف البحث

هدف البحث إلى التعرف على أثر استخدام تطوير برنامج تدريبي إلكتروني قائم على تحليلات التعلم فى تنمية مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى اختصاصي المكتبات، وذلك من خلال بيئة تعليمية إلكترونية (Moodle) قائمة علي تحليلات التعلم وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج التطويري المنظومي، والمنهج التجريبي، وتكونت مجموعة البحث من (30) من اختصاصي المكتبات من العاملين بمكتبات مصر العامة بمقرها (الرئيسي والفرعي)، وأيضًا اختصاصي المكتبات العاملين بوزارة التربية والتعليم، عن طريق تدريبهم بواسطة برنامج تدريبي إلكتروني قائم على تحليلات التعلم, وتم تطبيق البرنامج الإلكتروني وأدوات البحث والتي تمثلت في (قائمة احتياجات مهارات استخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية - استبيان خاص لاختصاصي المكتبات – استبيان خاص للمترددين على المكتبة– الاختبار التحصيلي– بطاقة الملاحظة).

وقد أسفرت نتائج التطبيق على فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على تحليلات التعلم في تنمية الجوانب المعرفية والأداء المهاري لاختصاصي المكتبات.

الكلمات المفتاحية: التدريب الإلكتروني – تحليلات التعلم – الجيل الثاني من المكتبات الرقمية – اخصائي الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.

Discussion dat

The goal of the research / the goal of research to identify the impact of the development of an electronic training program based on learning analysis in the development of the skills of the use of the second generation of digital libraries in the library specialist, through an electronic learning environment (Moodle) based on learning analysis has been used descriptive analytical approach and curriculum The research group consisted of (30) librarians working in Egypt's public libraries (main and sub-headquarters), as well as a specialist from libraries working in the Ministry of Education, through their training through an electronic training program based on learning analysis, The electronic program and search tools were implemented, which consisted of (List of skills needs for the use of second-generation digital libraries tools - a special questionnaire for librarians - a special questionnaire for those who are visitors to the library- collectible test- note card).

The results of the application have resulted in the effectiveness of the e-learning analytics training program in the development of cognitive aspects and the skilled performance of the librarian.

Keywords: E-Training- Learning Analytics- Second Generation Digital Libraries- Second Generation Digital Libraries Specialis

المقدمة:

يعيش العالم اليوم ثورة هائلة وتطورات سريعة ومفاجئة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنشر الالكتروني، وقد أحدثت هذه التقنيات تحولات جذرية في وسائل حفظ المعلومات وتداولها, ومع اتساع دائرة هذه التطورات المتلاحقة,وتنامي حجم مصادر المعلومات الإلكترونية بمختلف أشكالهاوحاجة المؤسسات المعلوماتية إلى تحديث معلوماتها وتطوير مقتنياتها وخدماتها؛ فضلاً عن تنوع احتياجات الباحثين والدارسين للحصول على معلومات غزيرة ومتنوعة في مختلف بقاع العالم؛ ومع تكدس وكثرة المعلومات وتطور الوسائل التكنولوجية ظهرت الحاجة إلى تقديم خدمات أكثر تطورًا وأكثر إفادة، وصاحب كل هذا تطورًا في الاتصالات وفي الأجهزة والبرمجيات مما أتاح تقديم خدمات أكثر تطورًا، وهنا ظهرت جملة من الإتجاهات الحديثة لمواكبة عصر المعلومات,ومنها المكتبات الرقمية بوصفها مؤسسات ونظم قواعد بيانات ضخمة تحتوي على مختلف مصادر المعلومات المخزنة ونظم الاسترجاع الشاملة التي تعالج ببراعة البيانات الرقمية بمختلف الوسائط (نصوص,أصوات, رسوم ثابتة ومتحركة) التي تدعم المستفيد في تعامله مع المعلومات المتوافرة لدى مؤسسات المعلومات.وقد تركت هذه الثورة المعلوماتية بصماتها وآثارها الواضحة على كافة قطاعات المجتمع ومنها المكتبات التي لا يمكنها أن تتخلف عن روح العصر، ولا أن تنأى عن سماته وخصائصه، ولابد لها أن تتغير بتغير هذه السمات والخصائص لأنها إحدى مؤسسات التنشئة الإجتماعية والعلمية والثقافية والتربوية لأبناء المجتمع(جعفر حسن جاسم، 2010)[1]

(1) اتبع الباحث في التوثيق نظام جمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السادس – American Psychology Association (APA6th Ed)، مع كتابة الأسماء العربية بنفس ترتيبها (الأول، فالثاني، فالثالث، ...).

وبظهور الويب 2.0وإنتشاره كمستحدث تكنولوجي ظهرت العديد من الأنماط التعليمية المستحدثة التي تتصف بالتشاركية والتعاونية وتوازي تلك الأنماط التقليدية، فمثلما ظهرت بيئات التعلم التشاركي في مقابلة البيئات الإلكترونية التقليدية وبيئات التعلم الشخصية وبيئات التعلم التعاوني القائمة على أدوات الويب2.0، كذلك كان الحال بالنسبة للمكتبات الرقمية التي استخدمت أدوات الويب2.0، فقد ظهر ما يسمى الجيل الثاني من المكتبات الرقمية (أميرة سمير،2014، 3)

لذا كان من الضروري لكل مكتبة التفكير في تطوير خدماتها واستغلال إمكانيات الويب 2.0 في تحسين أدائها، مع تحديد ما هو الجديد التي سوف تقدمه لمستفيديها، وكيف تبدأ في التحول إلى Library 2.0 من حيث استخدامها لتطبيقات الجيل الثاني للويب التي تتمثل في (الشبكات الاجتماعيةSocial Networking، والمدونات Blog والويكي Wiki، والتأليف الحر، والتدوين الصوتي Podcast، والعلامات Tagging، التصنيف الحر-Flok sonomy، والتراسل الفوري InstantMessaging، وخدمات الإشعار الفوري Rich Site Summary (RSS)، وغيرها من أدوات الويب2.0 .(Casey& Savastinuk, 2007)

ولا شك في أن المكتبات أصبحت في حاجة إلى استراتيجيات متغيرة تعزز دور مشاركة المستفيدين منها، ففي الجيل الثاني من المكتبات Library2.0 يتم تقديم خدمات المكتبة بشكل يلبي الاحتياجات المتغيرة لدى المستفيدين من المكتبة, كما يدعو الجيل الثاني من المكتبات إلى تشجيع مشاركة المستفيدين وتلقي اقتراحاتهم التي تساعد في تنمية وتطوير خدمات المكتبة(أميرة سمير،2014)، لذا فإن المكتبات لابد وأن تكون مواكبة لهذه التقنيات الحديثة. وليس هذا فقط بل لابد وأن تستفيد من هذه التقنيات بما يتفق واحتياجاتها واحتياجات المستفيدين منها(سعيد محمد،2011). حيث أن تمكين المستفيد النهائي من أنشطة المكتبة هو عنصر جوهري وأساسي في الجيل الثاني من المكتبات (Library 2.0), حيث تكون المعلومات والأفكار متدفقة في كلا الاتجاهين (من المكتبة إلى المستفيد، ومن المستفيد إلى المكتبة) حيث تمتلك المكتبات القدرة على تطوير وتحسين

خدماتها على أسس مستمرة وسريعة، كما أن المستفيد مشارك واستشاري في إنشاء المعلومات سواء كان المنتج النهائي ملموس أو افتراضي.

ولا تقل أهمية التنمية والتدريب على المهارات المهنية في مجال المكتبات والمعلومات عن أهميتها في المجالات الأخرى، فالتأهيل يدل على الدراسة المنهجية للمكتبات والمعلومات، ويمكن أن يشمل في هذه الحالة كل عنصر من العناصر المرتبطة بدورة المعلومات والتي تتمثل في الوظائف الأساسية للمكتبات ابتداءً باقتناء أوعية المعلومات، والإعداد الفني لها، وانتهاءًا باسترجاعها من قبل المستفيدين(عيسى العسافين، 2005).

ويؤكد العديد من الدراسات، ومنها ريما الجرف (2013)؛ وأحمد حسين وأحمد زارع (2012) على فاعلية التدريب الإلكتروني، فهو يحقق أداء أفضل ويسهم في زيادة نسبة رضا المتدرب، ويكون اتجاهات إيجابية نحو استخدام التقنيات الحديثة في التدريب والتأهيل الشخصي، ويُراكم الخبرة ويُسرع في تلبية الاحتياجات التدريبية، ويمتاز بتحديث المعلومات أولا بأول، ويحقق تكافؤ الفرص ويسهم في تنمية مهارات البحث العلمي والتعامل مع التقنيات الحديثة، ويعطي فرصة للتعاون والمشاركة، كما أثبتت دراسات كل من نايفة عيد آل سليم (2010)؛ ومحمد خميس السيد (2017)؛ ومحمد محمود فهمي (2013)؛ ونوف صالح الغيثاني (2013)؛ وعبد الرحيم محمد عبد الرحيم أحمد (2015) أهمية التدريب المهني لأخصائي المكتبات والمعلومات. حيث أثبتت الدراسات أن برامج التدريب الإلكترونية قد أسهمت في تنمية قدرات العاملين بالمكتبات ومراكز المعلومات والآن أصبحت العملية التعليمية فى حاجة إلى تكنولوجيات وآليات جديدة تقوم بتتبع المتعلم وتسجل كل شيئ يفعله وتجميع البيانات المطلوبة وتقدم التوصيات لتحسين النظام، فظهر مصطلح تحليلات التعلم (Learning Analytics (LA. ويعد هذا المجال من المجالات سريعة النمو فى بحوث تكنولوجيا التعليم، حيث يتم تحليل بيانات المتعلم وصفحته الشخصية، والتعلم التكيفي، والشبكات الاجتماعية، ونظم إدارة التعلم الإلكترونية بهدف تصميم أنماط البيانات الالكترونية وإدارتها، وتقديم التوصيات المناسبة لتحسين التعلم وتقديم الدعم الشخصى للمتعلم والتغذية الراجعة المناسبة، وتحسين تنظيمه

الذاتى(Ferguson,2009,p882) . ونظرًا لصعوبة التنبؤ باحتياجات المستفيدين في مجال المكتبات ومراكز المعلومات، فقد أشار محمد إبراهيم حسن (2006، 7) أنه ينبغي التعامل مع توقعات المستفيدين بشيئ من الحذر، حيث يعتقد غالبية المستفيدين أنه دائمًا يمكنهم التوصل إلى كل المعلومات التي تنتجها نظم المعلومات باستخدام أساليب بحث بسيطة، وكذلك التي توفرها محركات البحث العامة مثل جوجل، فبالنسبة للمكتبيين كان عليهم أن يغيروا من رؤيتهم للعملية التعليمية استجابة لما طرأ عليها من تطورات.

كما أشارت دراسة لواندوسكي (Lewandowski, 2011) إلى أن أكثر من (70٪) من استفسارات المستفيدين لا تلبي احتياجاتهم البحثية، وأرجعت ذلك إلى إفتقاد إطار معرفي عند المستفيدين بطبيعة نظام الاسترجاع المستخدم. وهنا يرى الباحث أن لتحليلات التعلم دور هام في بيئة الجيل الثاني للمكتبات الرقمية، باعتبارها أحد أبرز الحلول المثلى لمشاكل التعليم وتحسن الأداء، حيث تعمل على إتاحة الفرصة أمام الاختصاصيين للتحديد السريع لأنماط سلوك المستخدمين، مع توفير أفضل الخدمات للمستفيدين عن طريق استخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية. وعلى ذلك، فإن هذا البحث يهدف إلى تنمية مهارات استخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.

مشكلة البحث:

وفي ضوء ما سبق تكمن مشكلة البحث الحالي في انخفاض مستوى الأداء المهاري لإختصاصي المكتبات المتمثل في مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى بعض أختصاصي المكتبات؛ وبالتالي تتضح أهمية دراسة التدريب الإلكتروني القائم على تحليلات التعلم للعاملين بمجال المكتبات والمعلومات، والذي يتم تصميمه بالاعتماد على الوسائل والتكنولوجيات الحديثة بدون الارتباط أو التقيد بمكان أو زمان للتدريب، وكذلك دون التقيد بأشخاص المدربين قدر الإمكان؛ نظرًا لأن التدريب الإلكتروني يعمل على التغلب على مشكلات التدريب التقليدي وحلها،

ويواكب التطورات التكنولوجية الحديثة، ومن ثم يسعى إلى تحقيق تنمية مهنية أفضل للعاملين بمجال المكتبات، وبالتالي تقديم أفضل خدمة ممكنة لمجتمع المستفيدين.

تساؤلات البحث:

كيف يمكن تطوير البرنامج التدريبى الإلكتروني القائم على تحليلات التعلم فى تنمية مهارات استخدام الجيل الثانى من المكتبات الرقمية لدى اختصاصى المكتبات الرقمية ؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما المهارات اللازمة لاستخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى اختصاصي المكتبات ؟
2. مامعايير تصميم البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على تحليلات التعلم لتنمية مهارات استخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية ؟
3. ما التصميم التعليمي للبرنامج التدريبي القائم على تحليلات التعلم لتنمية مهارات استخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية ؟
4. ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على تحليلات التعلم فى تنمية تحصيل الجانب المعرفى لمهارات استخدام الجيل الثانى للمكتبات الرقمية ؟
5. ما فعالية البرنامج التدريبي القائم على تحليلات التعلم فى تنمية تحصيل الجانب الأدائي لمهارات استخدام الجيل الثاني للمكتبات الرقمية ؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

1. التعرف على التطبيقات والتقنيات والأدوات المستخدمة فى الجيل الثاني من المكتبات الرقمية .
2. تحديد المهارات اللازمة لاستخدام أدوات الجيل الثانى من المكتبات الرقمية .
3. تحديد الاحتياجات التدريبية اللازمة لاختصاصي المكتبات والمعلومات .

4. تطوير برنامج تدريبي إلكتروني قائم على تحليلات التعلم لتنمية مهارات استخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى اختصاصي المكتبات.
5. قياس فعالية البرنامج التدريبى القائم على تحليلات التعلم فى تنمية التحصيل النظري والمهاري لدى اختصاصي المكتبات.

أهمية البحث:

قد يفيد هذا البحث بعد الإنتهاء منه فيما يلى:

1. إعداد اختصاصيين في مجال المكتبات والمعلومات مزودين بمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لتحسين خدمات المعلومات للمستفيدين.
2. قد تسهم نتائج البحث في تبنى القائمين على المكتبات الرقمية باستخدام تحليلات التعلم في تدريب العاملين في هذه المكتبات من أجل توفير خدمات مناسبة لجميع المستفيدين .
3. حاجة المكتبات العربية لمقترحات عامة لمسايرة التقدم التكنولوجي في عصر الجيل الثاني للويب.
4. الحاجة إلى دراسة ماهية الجيل الثاني للمكتبات الرقمية والتطبيقات المتعلقة بها.

تقديم تصور مقترح لبيئة شخصية تتوافق مع أدوات الجيل الثانى من المكتبات الرقمية.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (30) من اختصاصي المكتبات العاملين بمكتبة مصر العامة وأيضًا من العاملين بمكتبة ديوان عام وزارة التربية والتعليم.

متغيرات البحث:

أولاً المتغير المستقل: البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على تحليلات التعلم.

ثانياً المتغير التابع: مهارات استخدام الجيل الثانى من المكتبات الرقمية.

منهج البحث:

نظرًا لأن هذا البحث ينتمي إلى فئة البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم، لذلك فقد استخدم الباحث المناهج الثلاثة التالية بشكل متتابع.

المنهج الوصفي التحليلي: وذلك في مرحلة الدراسة النظرية

المنهج التطويري المنظومي: واستخدمه الباحث في تصميم وتطوير البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على تحليلات التعلم لتنمية مهارات استخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية باستخدام نموذج محمد عطية خميس(2007).

منهج شبه التجريبي: وذلك لمعرفة أثر المتغير المستقل(البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على تحليلات التعلم) على المتغير التابع (مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى اختصاصي المكتبات).

التصميم التجريبي للبحث:

تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة (قبلي/ بعدي) لدراسة أثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة لتحقيق أهداف البحث.

ويوضح الجدول التالي التصميم شبه التجريبي للمجموعة التجريبية الواحدة (القبلي / البعدي).

جدول (1)

التصميم التجريبي للبحث

متغير مستقل متغير تابع	البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على تحليلات التعلم		
مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية	التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
	الاختبار التحصيلي	استخدام عينة الدراسة ذات المجموعة الواحدة	الاختبار التحصيلي
	بطاقة الملاحظة		بطاقة الملاحظة

فروض البحث:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات عينة بحث المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لصالح القياس البعدي .

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(0.05)بين متوسطات درجات عينة البحث المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في الجانب الأدائي لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لصالح القياس البعدي .

يوجد علاقة ارتباطية دالة موجبة بين درجات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي والجانب الأدائي لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث المجموعة التجريبية فى القياسين البعدي والتتبعي فى الاختبار التحصيلي للجانب المعرفى لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.

أدوات البحث:

استبانة لتحديد الاحتياجات التدريبية لمهارات استخدام الجيل الثانى من المكتبات الرقمية . **(من اعداد الباحث).**

قائمة مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية (من إعداد الباحث).

اختبار تحصيلى لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية (من اعداد الباحث).

بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام الجيل الثانى من المكتبات الرقمية (من اعداد الباحث).

مصطلحات البحث:

الجيل الثاني للمكتبات (Library2.0):

هي المكتبة الرقمية القائمة التي تعتمد في الخدمات التي تقدمها على تقييمها وتحسينها بشكل مستمر لتقديم أفضل الخدمات لمجتمع المستفيدين من المكتبة،

مستخدمة فى ذلك أدوات الويب 2.0 وذلك من خلال مشاركة المستفيدين في تصميم وتقييم خدمات المكتبة وفتح باب المناقشات والتعليقات وتشجيعهم للمشاركة في عمليات التغذية المرتدة feedback (هيام الحايك، 2009م).

التدريب الإلكتروني

يعرفه شوقي محمد حسن (2009، 8) بأنه العملية التي يتم فيها تهيئة بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنية الحاسب الآلي وشبكاته ووسائطه المتعددة، التي تُمكن المتدرب من بلوغ أهداف العملية التدريبية من خلال تفاعله مع مصادرها، وذلك في أقصر وقت ممكن، وبأقل جهد مبذول، وبأعلى مستويات الجودة من دون تقيد بحدود المكان والزمان.

الجيل الثاني للويب:

يشير مصطلح الجيل الثاني للويب2.0 إلى جيل جديد من خدمات الويب يعتمد على واجهات تفاعل سهلة الاستخدام تتيح للمستخدمين قدرًا أكبر من التفاعل والتشارك والتعاون في بناء وإدارة محتوى تفاعلي في إطار اجتماعي يحافظ على وجود علاقات إنسانية بين المستخدمين (وليد الحلفاوي،2011، 43).

تحليلات التعلم: Learning Analytics

ذكر سيمنز(Siemens, G. & Long, 2011) تعريف تحليلات التعلم من قبل جمعية بحوث التحليلات التعليمية (سولار،-Society for Learning Analyt) (SOLAR,P.1 ics Research,2011) بأنه «قياس وجمع وتحليل واعداد التقارير عن البيانات المتعلقة بالمتعلمين وسياقهم، لأغراض فهم وتحسين التعلم والبيئات التى يحدث فيها» .

الإطار النظري للبحث

يتكون الإطار النظري من ثلاث محاور رئيسية وهى كما يلي:

1-التدريب الإلكتروني2 - تحليلات التعلم 3 - الجيل الثاني من المكتبات الرقمية

أولا مفهوم التدريب الإلكتروني:

- يمثل التدريب الإلكتروني أحد أساليب التدريب التي تعتمد على المستحدثات التكنولوجية فى تطوير الموارد البشرية وقد تعددت مرادفات مصطلح التدريب

الإلكتروني، فيطلق عليه التدريب القائم على الحاسوب Computer Based Tranining، والتدريب عبر الخط Online Training، والتدريب القائم على شبكة الويب Web Based Training، والتدريب الممكن بواسطة الإنترنت Internet Enabled، والتدريب الإفتراضي VirtualTraining، وتزخر الأدبيات التربوية الحديثة بالعديد من التعريفات الخاصة بمفهوم التدريب الإلكتروني ومنها ما يلى:

- فقد عرفه شوقي حسن (2009، 4) بأنه عملية يتم فيها تهيئة بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنية الحاسب الآلي وشبكاته ووسائطه المتعددة التى تمكن المتدرب من بلوغ أهداف العملية التدريبية بأقصر وقت ممكن، وأقل جهد مبذول، وبأعلى مستويات الجودة، دون التقيد بحدود الزمان والمكان .
- ويعرفه أيضًا كل من تارا ولويس (Tara& Lois, 2003) بأنه إتصال ثنائي بين كل من المعلم والطالب، المنفصل كل منهما عن الآخر مكانيًا أو زمانيًا، مع تدعيم هذا الاتصال بالتكنولوجيا من أجل تطوير العملية التعليمية
- ويعرفه أيضًا كل من أمين صلاح الدين وريهام محمد الغول (2019، 56) بأنه نظام تفاعلى للتعليم عن بُعد يُقدم للمتدرب وفقًا للطلب، ويعتمد على بيئة إلكترونية رقمية متكاملة ليستهدف بناء المحتوى التدريبي أو المقرر وتوصيله بواسطة الشبكة مع توفير الإرشاد والتوجيه وإدارة المصادر والعمليات وتقويمها.

خصائص التدريب الإلكتروني:

للتدريب الإلكتروني خصائص عديدة لا تتوفر فى غيره من أساليب التدريب التقليدية؛ فتقنيات الحاسب والإنترنت وسائط مهمة للوصول إلى المعلومات بسرعة هائلة ولنقلها وتفسيرها وتلخيصها وتقويمها، وهى أدوات مؤثرة فى رفع الروح المعنوية وزيادة الثقة بالنفس لدى مستخدميها، وقد حددهامحمد عطية خميس (2009) في ثلاث عشر خصائص هى: الفاعلية؛ الكفاءة؛ السهولة في التدريب؛ الوضوح والبساطة؛ القابلية للتعلم؛ التنوع؛ المرونة؛ التفاعلية؛ المسئولية؛ الأداء الجيد؛ البساطة؛ الكونية؛ التنوع، بينما أشار كل من يانجن وكاراهوك (Yengin& Karahoca, 2011, p.84)وهوانج وشين(Huang&

Chen, 2012, p.344) إلى أن من خصائصها أنها تتكون من ثلاثة نماذج رئيسية وهى كما يلي: (نموذج المحتوى، نموذج المتدرب، النموذج التدريبي).

بينما حددها أمين صلاح الدين، وريهام الغول (2019) فى إحدى عشر عنصر رئيسية هى: التفاعلية؛ والتكاملية؛ وحرية التدريب والتعليم والتحكم؛ الإستمرارية؛ مرونة التدريب؛ توفير الوقت وخفض التكلفة؛ عالمية التدريب؛ سرعة التدريب؛ التنوع؛ تحديث برامج التدريب؛ صقل عملية التدريب، ويرى الباحث من خلال العرض السابق أن خصائص التدريب الإلكتروني هى كما يلي:

- المرونة Flexibility: وهى تعني إتاحة التدريب للمتدربين دون التقيد بوقت محدد أو مكان معين للتدريب مع مراعاة الفروق الفردية بين المتدربين .
- الكفاءة Efficiency: وتعني قدرة النظام على تحقيق الأهداف بالسرعة المطلوبة، وبأقل الأخطاء
- خصائص المتدربTraninee Properties: وتعني أن النظام يصمم بحيث يناسب خصائص المتدرب، وبما يحقق الراحة والرضا لديه.
- الفاعليةEffectively: وتعني قدرة النظام على تحقيق الاهداف، وإحداث النتائج التدريبية المطلوبة.
- القابلية للتعلم Learnability: حيث تشير إلى مدى السهولة التى يستطيع بها المتدرب إنجاز المهام المطلوبة منه.
- السهولة في التدريبEasyof Training: بمعنى أن النظام يتميز بالسهولة، ويساعد المتدرب على إنجاز المهام المطلوبة من التدريب.
- التكاملية Integrative: وتعني تكامل جميع مكونات وعناصر التدريب الإلكتروني مع بعضها البعض، والتى من خلالها يتم تحقيق الأهداف التدريبية المرجوة والمحددة سلفًا .
- التنوع Diversity: حيث يوفر التدريب الإلكتروني بيئة تدريب متنوعة (مرئية–مسموعة– مطبوعة) يجد فيها كل متدرب ما يناسبه، من حيث البدائل والخيارات والمواد التعليمية.

- الاستمرارية Continuity: ويقصد بها استمرارية التدريب مدى الحياة، حيث أن التدريب بالإنترنت جعل استمرارية شبه دائمة للتدريب.
- التمركز حول المتدرب Centering Around the Trainee: حيث نجد أن التدريب الإلكتروني له دور فعال فى تطوير مفهوم التدريب الفردي، فقد وفر وسائل جديدة أمام المتدرب للحصول على المعلومات دون مساعدة الآخرين.
- التفاعلية Interactive: حيث يدعم التدريب الإلكتروني عملية التواصل الثنائي والحوار عبر هذه الوسائل، ويسمح بالتدفق المعلوماتي وذلك فى إتجاهين على الأقل.
- الكونيةGlobalization: حيث يوفر التدريب الإلكتروني رؤية جديدة لعملية التدريب تتفق مع ما يسمى فى الفترة الحالية بالتدريب العالمي Global Training.

أنماط التدريب الإلكترونى:

يُعد التدريب الإلكتروني واحدًا من أهم الحلول الجيدة والمتميزة في الأونة الأخيرة في تدريب الكوادر البشرية المراد تدريبها، ونتيجة لذلك يوجد أكثر من نوع للعمليات التدريبية المعتمد عليها، وقد أشار كل منديتينجر(Dietinger, 2005, p. 37)؛ والغريب زاهر(2010، 18)؛ وأمين صلاح الدين، ريهام الغول (2019)؛ ووليد الحلفاوي(2011، 18) إلى نمطين أساسيين من أنماط التدريب الإلكتروني هما:

التدريب الإلكتروني المتزامن Synchronous Electronic Training**:**

وهو التدريب المباشر Online الذي يحتاج إلى وجود المتدربين فى الوقت ذاته أمام أجهزة الحاسب الآلي لإجراء النقاش والمحادثة بينهم وبين المدرب عبر غرف المحادثة، أو تلقي التدريب من خلال القاعات الإفتراضية أو عبر مواقع الإنترنت.

وبوجه عام يساعد التدريب المتزامن على التفاعل المباشر وتبادل الأفكار والمعارف بين المدرب والمتدربين وتتقديم التغذية الراجعة الفورية، وهو ما يثري عملية التدريب.

التدريب الإلكتروني غير المتزامن Asynchronous Electronic Training**:**

وهو التدريب بالإتصال غير المباشر الذى لا يحتاج إلى وجود المتدربين فى الوقت ذاته أمام أجهزة الحاسب الآلي لإجراء النقاش والمحادثة، فهو يحتوي على مرشدين من

خلال المجلات الإلكترونية والمناقشات التى تتم من خلال البريد الإلكتروني، فالمدرب يدخل على المحتوى التدريبي فى أى وقت دون الحاجة إلى الإعتماد على المدرب

وقد أكدت الدراسات على أهمية زيادة الوقت المخصص للتدريب على المهارات، وذلك بأن يُمارس المتدربون المهارات التى تدربوا عليها فى البرامج المقترحة بعد إنتهاء الوقت الفعلي والمحدد لكل جلسة تدريبية حتى يتحقق مستوى التمكن وهو ما يتوافر فى التدريب غيرالمتزامن عبر الإنترنت.

كما يُضيف كل من منال مبارز وفخري(2013)؛ وجيسبرس وآخرون Giesbers & et.al.,2014)) نوعًا ثالثًا للتدريب الإلكتروني وهو التدريب المدمج.

التدريب المدمج (Blended Training)**:**

ويعرف إبراهيم الفار (2012، 451) التدريب الإلكتروني المدمج بأنه تدريب ومدخل تدريبي يُخلط بمقادير محدودة بين التدريب التقليدي (وجهًا لوجه) والتدريب باستخدام التكنولوجيا الحديثة (التدريب الإلكتروني) وتتنوع هذه الخلطة فيزداد تركيزها في التدريب التقليدي أكثر من التدريب الإلكتروني تارة وتارة يزداد تركيزها في التدريب الإلكتروني أكثر من التدريب التقليدي، وتارة يكون متوازنًا بين المكونين.

أهمية التدريب الإلكتروني:

يمكن تلخيص أهمية التدريب الإلكتروني فيما أوردت الأدبيات السيد أبو خطوة (2013)؛ واسماعيل حسن (2009)؛ وعلي الموسوي (2010) ما يلي:

- تحسين نوعية المواد التدريبية وإتاحتها بصورة إلكترونية، يسهل تداولها وتطورها باستمرار.
- ضرورة مواكبة الإنفجار المعرفي وتهئية الفرد القادر على التعامل مع معطيات العولمة خلال التعلم المستمر
- إتاحة الفرصة لأكبر قدر من المتدربين للإلتحاق بمستويات مختلفة من التدريب عملا بمبدأ تكافؤ الفرص، والتدريب للجميع.

- إتاحة فرص التعليم والتدريب في أوقات متعددة لتناسب المتدربين، بدون قيود مكانية أو زمانية.
- توفير بيئة تدريبية أكثر إثارة للإهتمام، وأكثر تحفيزًا وفاعلية.
- وضع استراتيجية تدريبية فيي أى مجال تدريبي.

مبادئ التدريب الإلكتروني:

تتشابه أسس ومبادئ التدريب الإلكتروني مع المبادئ العامة للمستحدثات التكنولوجية وينفرد التدريب الإلكتروني عن أنماط التدريب التقليدي ببعض الأسس والمبادئالتى يرتكز عليها التدريب الإلكترونى والتى ينبغى أن تراعى عند التخطيط للبرامج التدريبية التى تقدم عن بعد وهى التي أشار إليها كل من محمد صيام(2005، 8)؛ وأحمد السيد (2013)

1. مبدأ الفعالية Effectiveness: ويقصد بفعالية التدريب الإلكترونى انتقال كل المعارف والمهارات الموجهة نحو العمل والمكتسبة فى موقف التدريب إلى مواقف العمل الفعلية دون هدر أو فقد.
2. مبدأ الشمولية Comprehenviveness: ويعنى أن يتصف التدريب بالتنويع والشمولية وترابط الخبرات للتعلم من أجل تطوير أفراد المجتمع وتوسيع مداركهم ووعيهم لكل ما هو وجديد في عالم سريع التطور.
3. مبدأ الإتاحة Accessibility: ويعنى أن فرص الالتحاق بالبرامج التعليمية والتدريبية متوافرة لجميع الفئات الاجتماعية والمهنية من غير أن تقف المعوقات الإقتصادية أو الزمنية أو المكانية أو الموضوعية حائلاً دون ذلك .
4. مبدأ الاعتمادية وتفريد التعليم Accreditation: حيث يسعى التدريب الإلكترونى إلى منح المتدربين حرية اختيار البرامج التعليمية والتدريبية التى تتناسب مع أهدافهم، ويركز على التعلم الفردى، ليحقق النمو الذاتى المتكامل عن طريق تقديم برامج وتخصصات مناسبة لرغبات وحاجات كل متدرب.

5. مبدأ الاستمرارية Continuity: ويعنى توفير «التعلم مدى الحياة «لكافة أفراد المجتمع دون قيود أو شروط، فالتدريب الإلكترونى متاح في أى وقت وأى مكان فى ضوء حاجات المنظمات أو الأفراد.
6. مبدأ المرونة Flexbility: وتتمثل فى إعداد البرامج والدورات التدريبية ذات التخصصات والمناهج المتعددة التى تتميز بالمرونة والتطور لمواكبة الحياة العصرية،كما تتميز بكفاءة مدربيها وجودة تجهيزاتها.
7. مبدأ المتابعة وضبط الجودة Quality Control: ويقصد به مراقية الجودة النوعية،ويمكن أن يتم ذلك عن طريق الإشراف المباشر للهيئات الأكاديمية على برامج التدريب الإلكترونية .

فاعلية استخدام التدريب الإلكتروني:

أشارت العديد من الدراسات إلي فاعلية استخدام التدريب الإلكتروني ومن هذه الدراسات دراسة كل من روبنسون (Robinson, 2008, p36)؛ وتشييوت(Chaiyot, 2011, p81)؛ والتانيا وموتلو (Altunay& Mutlu, 2008, p.89) أن التدريب الإلكتروني يساعد المتدربين على تطوير معارفهم وتلبية احتياجاتهم التدريبية وذلك للقيام بواجبات عملهم على النحو الأمثل من خلال الكمبيوتر وشبكة الانترنت الذى يمكن من انتقال المعارف والمهارات بتكلفة بسيطة وفعالة وغير محدودة الزمان والمكان، كما يساعد على إمكانية التوسع فى التدريب ليشمل مجموعات كبيرة من المتدربين دون قيود المكان والزمان، واختيار طرق الوصول للمعلومات والموارد المتاحة للتدريب، القابلية للتكيف وفتح آفاق جديدة للتنمية المهنية.

وأجرى كانجي وآخرون (Kanje, et al., 2004) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر برنامج تدريبي عن بُعد لتطوير مهارات المعلمين أثناء الخدمة، واستخدمت الدراسة ثلاث أنواع من التدريب، وهى: المعتاد، ومواد على الأقراص المدمجة، وعبرالإنترنت، وأشارت النتائج إلى تفوق المجموعة التي تدربت عبر الإنترنت عن المجموعة التي تدربت باستخدام مواد الأقراص المدمجة، وكلتاهما تفوقتا عن المجموعة المتدربة

وفق المنهج المعتاد، وأكدت النتائج أن التدريب باستخدام الإنترنت كان له تأثير فعال في تحسين قدرات المعلمين المتدربين بغض النظر عن خبراتهم السابقة بالحاسب الآلى أو الإنترنت.

كما أكدت دراسة كل من جمال مصطفى(2004)؛ ومحمد مرسي (2004)؛ وتهاني سعود رحيم السعيد .(2015) على فاعلية استخدام التدريب الإلكتروني في تدريس المقررات التى تحتوي على مهارات عملية مثل مقرر تكنولوجيا التعليم ومقرر الرسوم التعليمية؛ حيث أثبت فاعلية التدريب الإلكتروني في تنمية هذه المهارات والجوانب المعرفية المرتبطة بها لما يوفره من مصادر معلومات متعددة .

وأخيرًا دراسة عبد الله عوض الكريم (2013) والتي هدفت إلى التعرف على واقع التدريب الإلكتروني للعاملين في المكتبات في السودان، ووضع مقترح له، وباستخدام المنهج الوصفي توصلت الدراسة إلى أن نمط التدريب المتزامن هو الأكثر استخدامًا من نمط التدريب غير المتزامن، وقد تمثلت أسباب عدم الإستفادة من البرامج التدريبية الإلكترونية المتاحة في السودان في عدم معرفة العاملين بها، وكذلك عدم تلبيتها للاحتياجات المعرفية والتأهيلية أحيانًا أخرى.

ثانيًا مفهوم تحليلات التعلم:

ظهر مصطلح تحليلات التعلم على يد العالم جونسون (2011) في أول مؤتمر لتحليلات التعلم والمعرفة

(SOLAR) ويذكر ستيفن باول (2013) أن تعريف تحليلات التعلم يختلف بحسب الفئة التي يتناولها والتي قد تشمل أي من الحالات الآتية:

- بالنسبة للمتعلم، هي التفكير الذاتي حول انجازاتهم وأنماط تصرفهم مع الاخرين.
- كأداة تنبؤ لمن بحاجة للدعم والمساعدة أثناء تعلمه.
- لمساعدة المدرسين في تخطيط عملية دراسية مناسبة للمتعلمين وفي التدخل بالوقت الملائم في دعم تعلم الافراد والمجموعات.

- لدعم المجموعات التعليمية، مثل فرق تصميم المساقات، في تحسين العملية التعلمية أو لطرح منهج لبرامج جديدة.
- لإداري المؤسسات التربوية في اخذ القرارات الإدارية مثل التسويق وجذب الطلاب ومقاييس الكفاءة والفعالية.

وهنا يُلاحظ أن تحليلات التعلم أوسع نطاقًا من حيث أنها لا تهتم فقط بالتحليلات ولكن أيضًا بالأفعال، ورسم خرائط المناهج، والتخصيص والتكيف، والتنبؤ، والتدخل، وتحديد الكفاءة.

وقد ذكر سيمنز ولونج (Siemens& Long, 2011) تعريف تحليلات التعلم من قبل جمعية بحوث تحليلات التعلم (سولار،Society for Learning) (SOLAR, P.1 Analytics Research, 2011) بأنه «قياس وجمع وتحليل واعداد التقارير عن البيانات المتعلقة بالمتعلمين وسياقهم، لأغراض فهم وتحسين التعلم والبيئات التى يحدث فيها .

أيضا ذكر محمد عطية خميس(2018) مفهوم تحليلات التعلم بأنه «عملية قياس بيانات عن الطلاب وسياقاتهم وجمعها وتفسيرها، ومن ثم فهى عملية استخراج المعلومات من نظم التعلم الالكترونى.

كما ذكر جيلير ودراتشسيلر(Greller& Drachsler, 2012) بأن تحليلات التعلم هى استغلال لمجموعات البيانات التعليمية والتى يتم جمعها من خلال بيئات التعلم التفاعلية، وأنظمة إدارة التعلم، وأنظمة الدروس الذكية،ونظم المحفظة الإلكترونية، وبيئات التعلم الشخصية، لتقييم نظريات التعلم وردود فعل المتعلمين ودعمهم، وأنظمة الإنذار المبكر وتكنولوجيا التعليم، من أجل تطوير تطبيقات التعلم المستقبلية وعلى الرغم من اختلاف هذه الصيغ من حيث الصياغة والتركيز، إلا أنها تعكس بشكل أساسي طبيعة تحليلات التعلم،أى يتم استخدام طرق تقنية مختلفة للحصول على معلومات شاملة عن البيانات المتعلقة بتعلم المتعلمين، وتستخدم طرق تحليلية ونماذج بيانات مختلفة لتحليلها، وبعد ذلك وفقا لنتائج التحليل،سيتم بذل جهود لاستكشاف عملية تعلم المتعلمين،وكشف نمط التعلم الخاص بهم،وتوضيح أدائهم التعليمى،وتقديم التعليقات المناسبة للمتعلمين ومديرى التعليم ومصممى التدريس أو الباحثين لتسهيل تعلم أكثر فاعلية.

ومن خلال العرض السابق الذي تناول مفهوم تحليلات التعلم يمكن استخلاص الأفكار العامة التي تبين طبيعتها والتي تتمثل فيما يلي:

1. الإعتماد على البيانات الضخمة التي يتم جمعها من الطلاب والمتعلمين وتحليلها وتفسيرها.
2. التنبؤ بالسلوكيات المستقبلية والتعرف على المشكلات المحتملة فى مرحلة مبكرة.
3. يوفر طرقاً جديدة للتعليم ويوفر طريقة لإعادة التفكير فى سلوك التعلم لدى الطالب.
4. تزويد أصحاب المصلحة بنماذج جديدة لتحسين عملتى التعليم والتعلم والتنظيم الفعال والقدرة على اتخاذ القرارات.
5. تطوير تكنولوجيات تعليمية أفضل.
6. تحسين بيئة التعلم التدريسية.
7. – الكشف عن سلوكيات المتعلمين الغير مرغوب فيها.
8. – تقديم تغذية راجعة موقوتة ومتكررة للمتعلمين.

خصائص تحليلات التعلم:

- لتحليلات التعلم خصائص عديدة استمدها الباحث من خلال تعريفات ومفاهيم تحليلات التعلم وهى تشمل ما يلي:
- التنبؤ Predicting: أى التنبؤ بالسلوكيات المستقبلية والتعرف على المشكلات المحتملة فى مرحلة مبكرة
- التسبيقPrediction: حيث يمكن تحديد من يمكن من الطلاب أن يرسب من خلال تحليل تصرفاته التعلمية
- التدخل intervention: توفير المعلومات المناسبةللمعلمين في الوقت المناسب لمساعدتهم في تحسين ظروف تعلم الأفراد.
- التقويم Evaluation: يُعد وسيلة للتشخيص، والوقاية، والعلاج. كما يساعد على التعرفعلى الطلاب، وتوجيههم دراسيّاً، وعمليّاً.

إستخدامات تحليلات التعلم:

تمثل تحليلات التعلم أحد أبرز الحلول المثلى لمشاكل التعليم وتحسن الأداء، حيث تعمل على إتاحة الفرصة أمام أصحاب المصلحة للتحديد السريع لأنماط سلوك المستخدمين والتعرف على طبيعة مراحل تطور الطلبة. وقد حظيت التحليلات التعليمية بالإهتمام الأكبر في مجال التعليم، نتيجة للرغبة في الحصول على البيانات الأفضل وقدرتها على تجميع البيانات بشكل فوري وتغير هيكل ديناميكية التعلم؛ إذ يستطيع المدرسون استخدام البيانات لتعديل أساليب تدريسهم كي تلبي احتياجات الطلاب بصورة أفضل.

وتستخدم تحليلات التعلم في البحث الحالي للتنبؤ الأفضل بنتائج أداء كل مستفيد على حده من خلال تردده على المكتبات الرقمية، كما يُمكن توفير أفضل بيئة مناسبة لطبيعة وشخصية كل مستفيد أو متردد على المكتبة، فمن خلال البيانات التي نحصل عليها من خلال استمارة التعارف لكل مستفيد يمكن تحليل هذه البيانات وتصنيفها إلى فئات مختلفة كل مجموعة متشابهة في الميل نحو موضوع معين أو هواية معينة على حدة، أيضًا وكذلك تقسيم كل مجموعة حسب أي أداة من أدوات الويب 2.0 يُحب أن نتواصل معه بها، وبذلك نحصل على احصائيات ونسب مئوية لكل المترددين على المكتبة، أيضًا نسب المحتاجين إلى دورات تدريبية أو ورش عمل في موضوعات معينة، وبذلك تتحول البيانات إلى معلومات، ومن هنا تتحول هذه المعلومات إلى أرقام واحصائيات تساعد القائمين على المكتبات الرقمية لتقديم أفضل خدمة للمترددين على المكتبة بدون جهد أو عناء

سادسًا فوائد تحليلات التعلم:

أكد العديد من الباحثين الذين أشاروا إلى فوائد تحليلات التعلم منهم على سبيل المثال وشاتى وآخرون (Chatti et al., 2012)وأرنولد وبستيلي Arnold, Pistilli, 2012)) وبرانوفيك وآخـرون(Baranovic et al., 2013) على إيجاز العديد من الفوائد الخاصة بالتحليلات التعليمية فيما يلى:

- تتبع الطالب: حيث يتم تحليل إبحار جميع جيع الطلاب مما يعطى مجموعة من المؤشرات المتعلقة الأنشطة وأنماط سلوكهم .

- إدارة استبيانات الطالب: حيث ان التخطيط الاستراتيجي للعملية التعليمية يبنى على أساس احتياجات المتعلمين .
- التنبؤ بالتسجيل: حيث يقدم تقارير إلى الجهات الإدارية بالبرامج التى يتوقع الالتحاق بها فى المستقبل وفقا لمصلحة الطالب .
- إدارة الطلاب المتسربين: حيث تقوم بتحديد كيف يتصرف الطلاب المعرضون لخطر التسرب ويقدم النظام الدعم على المستوى المؤسسي وكذلك يحدد مجموعة من المؤشرات لرصد النشاط الاكاديمي
- إدارة البحوث: وهى تحدد مجموعة من المؤشرات لتقديم الدعم بعد رصد النشاط البحثى لكل طالب
- إدارة التعلم: وفيها يستخدم البيانات لتقديم تقارير خاصة بكل طالب لتوفير البيئة التعليمية المناسبة كل حسب قدراته وميوله وسلوكه .

وقد أكد العديد من الدراسات هذه الفوائد ومن هذه الدراسات دراسة ديكهوف (Dyckhoff, 2012) التى قدمت تصورًا لتصميم أدوات للتحليلات التعليمية ببيئة تعلم افتراضية وتنفيذها وتقويمها والتى تمكن المعلمين تحليل بيانات المتعلمين لربط خصائص المتعلمين وسلوكهم وبيئات التعلم الموجودين بها بنتائج التقويم على أساس أدلة رسومية .

أيضا دراسة ابهيانكر(Abhyanker, 2014) والتي هدفت إلى استخدام التحليلات التعليمية فى تطوير المحتوى التعليمي التفاعلى للأجهزة النقالة وتقويمه،حيث قام الباحث بجمع البيانات من المتعلمين باستخدام استبيانات وتحليلها وتصميم المحتوى فى ضوء تلك النتائج .

مصادر البيانات في تحليلات التعلم:

يرى محمد فرج (2018) أنه يمكن الحصول على مصادر البيانات لتحليلات التعلم من خلال:

- البيانات الديموجرافية.
- الدورات أو المقررات التي درسها المتعلم .

- المسار الأكاديمي . – الدرجات التي حصل عليها.
- أنشطة المقرر. – بطاقة الهوية والإهتمامات.
- الخبرات السابقة والخلفية . – بيئات الأسلوب المعرفي.
- معلومات الاتصال والبريد الإلكتروني.–معلومات الرقم السري.– اسم المقرر.

عمليات استخدام تحليلات التعلم:

من خلال دراسة قام بها فليب وآخرون (Philipp et al., 2017) فى دراسة بحثية لآخر خمس سنوات لتقديم أحدث ما توصلت إليه التحليلات التعليمية فى مجال التعليم العالى عن طريق البحث فى ثلاث مكتبات شائعة وقد وجد أن هناك خمس عمليات رئيسية يتم من خلالها عملية تحليلات التعلم وهى:

1. إلتقاط البيانات (الحصول على البيانات) Capturing: وهى عملية يتم فيها الحصول على البيانات الخاصة بكل طالب إو مستفيد من خلال مصادر مختلفة مثل (بيئة التعلم الإفتراضية VLE، إنظمة إدارة التعلم LMS، بيئة التعلم الشخصية PLE، بوابات الويب، المنتديات، الدردشة، بالإضافة إلى معلومات الطالب الشخصية (Lauría et al., 2012; Tseng et al., 2016).
2. كتابة التقارير Reporting: وفيها يتم استخدام البيانات المجمعة لانشاء نماذج دقيقة لتحديد وقياس مدى تقدم الطالب وكتابة تقارير بذلك (Muñoz-Meri-no et al., 2013; Leony et al., 2013).
3. التنبؤ Predicting : وفيها يتم استخدام البيانات لتحديد المتنبئين لنجاح الطلاب والنتائج لتحديد الطلاب المعرضين للخطر وعلاوة على ذلك يتم استخدامه فى اتجاه القرارات حول الدورات وتخصيص الموارد التى يستخدمها صناع القرار فى المؤسسات التعليمية المختلفة (Akhtar et al., 2015; Lonn et al., 2012) .
4. التصرف Acting: فيها يتم استخدام المعلومات المكتسبة من عملية تحليل البيانات لتحديد التدخلات المناسبة (على سبيل المثال التدريس أو دعم

الطلاب المعرضين لخطر الفشل أو التسرب من التعليم،حيث ينصب التركيز على استكشاف القياس وجمع البيانات وتحليلها والإبلاغ عنها باعتبارها منبئات لنجاح الطلاب ومحركات المناهج الدراسية وبرامج المناهج الدراسية (Freitas et al., 2015)»

5. تنقية وإعادة الاستخدام Refining: حيث يتم اقتراح مصادر التعلم المتعلقة بالمتعلمين، وزيادة إعادة التوعية والوعي من جانب المتعلم، والكشف عن سلوكيات التعلم غير المرغوب فيها لتعديلها، حيث يتم استخدام المعلومات التى تم جمعها فى عملية دورية للتحسين المستمر للنموذج المستخدم فى عملية التعليم والتعلم .(Nam et al. 2014; Pistilli,2014)

وظائف تحليلات التعلم:

أشار العديد من العلماء والباحثين فى مجال تحليلات التعلم منهم على سبيل المثال ماتينجلي (Mattingly, 2011)؛ وسيمنز(Siemens, G, 2014)؛ وسوشيت (Suchithra, 2015)؛ و(محمد عطية خميس،2018) على وظائف تحليلات التعلم فى النقاط التالية:

- التنبؤ بالسلوكيات المستقبلية والتعرف على المشكلات المحتملة فى مرحلة مبكرة.
- يوفر طرقاً جديدة للتدريس ويوفر طريقة لإعادة التفكير فى سلوك التعلم لدى الطالب.
- تزويد أصحاب المصلحة بنماذج جديدة لتحسين عملتى التعليم والتعلم والقدرة على اتخاذ القرارات .
- تقويم العوامل المؤثرة فى أداء المتعلمين ونجاحهم.
- تطوير تكنولوجيات تعليمية أفضل.
- تحسين بيئة التعلم التدريسية.
- الكشف عن سلوكيات المتعلمين الغير مرغوب فيها.
- تستخدم العديد من الجامعات أساليب تحليلات التعلم للحصول على نتائج حول التقدم الأكاديمى للطلبة

تقديم تغذية راجعة مؤقتة ومتكررة للمتعلمين والمعلمين.

توليد بيانات ثرية عن سلوك الطالب والمتعلم.

فاعلية استخدام تحليلات التعلم: دراسات وبحوث:

أجريت العديد من الدراسات التى تناولت تحليلات التعلم والتى أثبتت فاعليتها في تحسين تقدير الذات وتحسين الجوانب المعرفية والمهارية للمتعلين مثل دراسة كورنى(Carnoy et al., 2012) ودراسة مارك ويلسون)2016) بعنوان «تقييم التعلم فى الشبكات الاجتماعية التفاعلية الرقمية: منهج تحليلى للتعلم «وهدفت هذه الدراسة إلى استخدام أساليب تحليلية جديدة لتقييم التعلم بحيث يمكن معالجة التحديات فى القرن الحادى والعشرين (ATC21S) بشكل أفضل وقد تم جمع البيانات فى بيئة رقمية توضيحية وتحليلها واعداد التقارير اللازمة فى أربع بلدان هى (استراليا، فنلندا، سنغافورة، الولايات المتحدة) وتشير النتائج أن التركيبات الجديدة التى طورها هذا المشروع عن طريق التحليلات المستخدمة يمكن استخدامها بالفعل فى بيئة رقمية واسعة النطاق، كما ثبت بالتجربة بأنه أحد أهم الاتجاهات فى التعليم والتدريس المعزز بالتكنولوجيا، وهذا كله يؤدى إلى النجاح فى الأهداف المهنية والكليات المستقبلية (Mark, Wilson, 2016).

أيضًا ظهرت أهمية تحليلات التعلم من خلال دراسة كارت (Kurt, 2017) وقد هدفت هذه الدراسة إلى استخدام تحليلات التعلم لتفعيل دور الفصل المعكوس فى دراسة كورس علم الأنسجة لطلاب كلية الطب بجامعة نورث بالولايات المتحدة الأمريكية،حيث تم تجهيز وحدات دراسية تفاعلية للطلاب قبل بدء الكورس الخاص بعلم الأنسجة، وقد روعى أن لا يتضمن هذه الوحدات مهارات التفكير العليا، كما تقدم هذه الوحدات المصطلحات المستخدمة فى المصطلحات الأساسية المرتبطة بهيكل الدراسة الأساسى،وتم نقل النتائج باستخدام المقياس التالي: الحد الأدنى من التفاعل، انخفاض المشاركة فى دراسة الوحدات .

وقد أكدت هذا دراسة فانيسا (Vanessa, Scholes, 2016) والتى هدفت إلى أهمية استخدام تحليلات التعلم للتنبؤ بشكل أفضل بالطلاب المعرضين للخطر والفشل

واستخدام الإحصائيات لعالج هؤلاء الطلاب وقد تم تجميع البيانات من خلال البيانات الشخصية والإجتماعية، وكذلك من خلال مشاركتهم فى الدورات التدريبية والأنشطة الطلابية ومنتديات النقاش من خلال شبكات التواصل الاجتماعى وقد ثبت من خلال الدراسة أن نوع الجنس والأصل العرقى (الجنسية) وعدد سنوات التعليم السابق لها دور فى التنبؤ بمستوى تعليم الطلاب، وقد أظهرت النتائج أن تحديد الطلاب المعرضين للخطر وتطوير الدعم اللازم للطلاب أمراً ملحاً على المستوى الاقتصادى والتربوى للمؤسسات التعليمية، أيضاً استخدام تحليلات التعلم لتحديد الطلاب الأكثر عرضة لعدم إكمال دورة دراستهم، كما وجد أيضاً أن التعليم عبر الانترنت يوفر فرصاً كبيرة لتتبع وتحليل البيانات المتعلقة بسلوك الطلاب، وأن المؤسسات التى توفر التعليم عبر الانترنت لها دوافع قوية لاستخدام تحليلات التعلم لاكتشاف مخاطر الطلاب فى التعليم، والأهم من ذلك أن إحصائيات المخاطر والتنبؤات للطلاب الناتجة عن استخدام تحليلات التعلم يمكن أن توفر المزيد من المعلومات، مما يؤدى إلى تدخلات أكثر منهجية وفاعلية .

أيضًا أظهرت دراسة روجرز كاليسا وآخرون (Rogers, Kaliisa.et, al., 2019) إلى أهمية تحليلات التعلم في دعم قرارات التعليم والتعلم في بيئات التعلم عبر الإنترنت، حيث اظهرت النتائج دور تحليلات التعلم في تحسين عملية التعلم في بيئات التعلم عبر الإنترنت من خلال تفاعلات وأنشطة المتعلمين غير المرئية .

أيضاً قام هالفارد وآنا Hallvard, Anna, 2016)) بدراسة بعنوان «تحليلات التعلم والتعلم التكيفى: دراسة حالة فى دورة البرمجة حيث تركز الدراسة على استخدام بيانات التعلم للاستفادة من نتائج التدريب استخدام أدوات مثل التحليلات التنبئية والتعلم المُميكن والتخطيط متعدد المصادر، هذا ومن السهل تصميم نظام يلبي احتياجات التحليلات التعليمية الفاعلة لكل المستفيدين.

ثالثًا الجيل الثاني من المكتبات الرقمية:

مفهوم الجيل الثاني من المكتبات الرقمية مشتق من مفهوم الويب2.0، حيث أن خدمات المكتبة فى جيلها الثاني ما هى إلا تطبيقات 2.0 فى بيئة المكتبة الرقمية لتكون بيئة متكاملة تسمى الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.

وفى موسوعة ويكى للمكتبات والمعلومات الحرة عرفت الجيل الثاني من المكتبات الرقمية بأنها تحول فى طريقة توصيل خدمات المكتبة لمستفيدى المكتبات،حيث توفر أدوات جديدة لجعل فضاء المكتبة الافتراضي والفيزيقي أكثر تفاعلاً وتعاوناً ومبنياً على أساس احتياجات المجتمع،حيث تشجع المكتبة فى جيلها الثاني التفاعلات التعاونية الإجتماعية الثنائية بين العاملين فى المكتبة وزوار المكتبة،حيث تتطلبLibrary 2.0 مشاركة المستخدم وتغذيته الراجعة فى تطوير خدمات المكتبة وصيانتها (Library 2.0 , 2010, p.3)

أيضًا ورد تعريف للمكتبة فى جيلها الثانى على الموسوعة الحرة باللغة الانجليزية أنها الشكل الحديث لخدمات المكتبة كونها تعكس تحولاً جديد داخل عالم المكتبات فيما يخص أسلوب تقديم الخدمات للمستفيدين،كما أن نقاط التركيز فيها هو التغير المتمركز حول المستفيد والمشاركة فى بناء المحتوى والمجتمع (Library 2.0 , 2010, p.30).

خصائص الجيل الثاني من المكتبات الرقمية:

- يستمد الجيل الثاني من المكتبة الرقمية مميزاته وخصائصة من مميزات وخصائص الجيل الثاني للويب 2.0 والتي ذكرها كل سامح زينهم (2017)؛ ومحمد جعفر وحسن عواد (2007)؛ وReilly, 2005) في النقاط التالية:
- مكتبات الجيل الثانى تعنى المستفيد أولاً: وهى أن نحول تركيزنا من وجود مكتبات تقرر ما الأفضل للمستفيد إلى جعل المستفيدون يقررون ما يريدون، وكيف يريدون الحصول عليه،وكيف يمكننا أن نقدم لهم أفضل خدمة .
- البيانات هى الأهم: العصب الرئيسي لمواقع الجيل الثاني من المكتبة الرقمية هو التركيز على المحتوى والبيانات، وطريقة عرض المحتوى، نوعية المحتوى، توفر المحتوى للجميع، الخدامت الخاصة للاستفادة التامة من هذه البيانات بشكل أكثر بساطة.
- مشاركة المستخدم في المحتوي: في السابق كانت خدمات المكتبة عبارة عن منصة للقراءة فقط، أما في الوقت الحالي فقد أصبح بإمكان المستخدم الإضافة والتعديل على محتويات الجيل الثاني من المكتبة الرقمية، وذلك بإمكانية مشاركته في صنع المحتوى، فتطبيقات مثل المدونات والويكي ساهمت في جعل مكتبات الجيل الثانى منصة للقراءة والكتابة على حد السواء .

- مكتبات الجيل الثانى لا تقتصر على التقنية فقط: بالرغم أننا يجب أن نكون جميعًا ممتنون للتقنية التى فتحت الأبواب أما المستفيدين، إلا أنه يجب أن نتذكر أن التكنولوجيا بينما يمكن أن تسهم فى تقديم أفضل للمستفيدين، إلا أنها ليست الحل النهائي لجميع مشاكلنا .
- المشاركة: المستخدمين هم من يبنون خدمات الجيل من المكتبة الرقمية
- أنظمة تتطور إذا كثر استخدامها: فمثلا نشرك للروابط المفضلة لديك في موقع Delicious يعني أنك تطور هذا الموقع ليكون مرجعًا مهمًا للروابط .
- توفير قدر عال من التفاعلية مع المستخدم: وتتمثل هذه التفاعلية بشعور المستخدم عند استخدام المكتبات الجيل الثاني، كأنه يقوم باستخدام أحد تطبيقات سطح المكتب على جهازه الشخصي.

ثالثًا عناصر الجيل الثاني من المكتبات الرقمية:

من خلال التعريفات السابقة لمفهوم الجيل الثاني للمكتبات الرقمية وُجد أن التعريفات قد ركزت على ثلاث عناصر رئيسية وهى (المكتبة – التكنولوجيا – المستفيد)، إلا أن دراسة كل من رحاب فايز أحمد، أحمد فايز أحمد(2010) أشارت إلى ان مكونات وعناصر الجيل الثاني من المكتبات الرقمية تقوم على سبع عناصر رئيسية وهى كما يلى:

(التفاعل– المستفيد – الجوانب الإجتماعية – التكنولوجيا والوسائط المتعددة – أدوات الويب2.0 – المكتبات والخدمات المكتبية – المشاركة).

وفي دراسة حديثة أجراها Holmberg عن المكتبة 2.0 لتحديد تعريف ومفهوم واضح للمكتبة 2.0 استخدم فيها تحليل الكلمة المشاركة Co–word Analysis خلص إلى أن هناك سبعة مكونات أساسية للمكتبة 2.0 تتمثل في الآتي:

وبناءً على هذا التحليل تعرف المكتبة 2.0 بأنها «إحداث تغيير في التفاعل بين المستخدمين والمكتبات في ثقافة جديدة للمشاركة محفزة من خلال مجتمع تكنولوجيا الويب».

خامسًا العوامل التي أدت إلى ظهور الجيل الثاني من المكتبات الرقمية:

يذكر محمد إبراهيم (2006، 7) أنه ينبغي التعامل مع توقعات المستفيدين فى البيئة الرقمية بشئ من الحذر، حيث يعتقد غالبية المستفيدين أنه دائماً يمكنهم الوصول إلى كل المعلومات التى تتيحها نظم المعلومات باستخدام أساليب بحث بسيطة كتلك التى توفرها محركات البحث العامة مثل Google وهكذا يمكنهم باستمرار الحصول على أحدث المعلومات، ويرى يسامح زينهم (2017) أن المكتبات يجب أن تتهيأ لكى تتواكب مع الاحتياجات المتغيرة لمستخدميها ومواجهة بعض التحديات والحقائق التالية:

1. نحن فقدنا إهتمام مستخدمينا .
2. نحن لم نعد نعرض الخدمات التى يرغبها المستخدمون .
3. نحن نقاوم تغير الخدمات والتى نعتبرها تقليدية أو أساسية لخدمة المكتبة .
4. نحن لم نعد المكان الأول الذى يبحث فيه المستخدمون الحاليون والمحتملون عن المعلومات

وأكد كل من كاسى وسافاستنك (2007) على أن التغيرات المستمرة لدى المستفيدين واحتياجاتهم هى جوهر مفهوم الجيل الثانى للمكتبات، فهى نموذج للمكتبات التى تسعى لخدمة المستفيدين في ظل التشجيع الهادف للغيير المستم، والتى تدعو المستفيدين إلى إنشاء وتصميم الخدمات الملموسة أو الإفتراضية التى تلبى رغباتهم المعلوماتية، وتدعم المكتبة ذلك من خلال التقييم المستمر لتحسين خدماتها وعروضها من جانب؛ ومن جانب آخر بمحاولتها في الوصول إلى مستفيدين جدد يمكنهم المساهمة في عمليات التحسين والتطوير بتلك الخدمات (Casey, & Savastinuk, 2007) .

وفى دراسة قام بها محمد إبراهيم (2006) والتى قامت على التعرف على تأثير البيئة الرقمية على إعداد أخصائى المعلومات والتحديات التى تواجههم، وخلص إلى تأكيد أهمية تطوير برامج التأهيل المهنى للمكتبيين وأخصائى المعلومات (التعليم والتدريب) لتستوعب موضوعات ومقررات جديدة وثيقة الصلة بالمكتبات الرقمية مثل تنظيم

وإدارة مصادر المعلومات الرقمية وقضايا الملكية الفكرية فى البيئة الرقمية وأساليب تحليل الاحتياجات المعلوماتية للمستفيدين المتصلين بموقع المكتبة الرقمية.

وقد أشارت دراسات كل من عباس فتحى (2015)؛ وسامى مبروك (2012)؛ ومحمد جابر (2013)؛ ووسام زكة (2015) على وجود معوقات تواجه اختصاصي المكتبات عند استخدام تطبيقات الويب 2.0 في المكتبات الرقمية، ويجمل الباحث المعوقات التي توصلوا إليها فيما يلي:

- إنعدام الدورات والبرامج التكوينية حول الويب 2.0 بالرغم من وجود تطبيقات الويب والعمل بها .
- عدم إتقان اللغات الأجنبية والتحكم فيها .
- نقص الإمكانيات خاصة المادية منها داخل المكتبات .
- عدم الرغبة فى التغيير والتحدي المهنى .
- نقص تسويق خدمات المعلومات من طرف اختصاصي المعلومات مما أدى إلى سوء علاقة المستفيد مع المكتبة واختصاصي المعلومات .

كما ركزت دراسة عبد الباقى يونس (2018) على أهمية تدريب العاملين بالمكتبات على توظيف أدوات الويب 2.0 داخل المكتبات، حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على العاملين فى المكتبات الأكاديمية الذين يستخدمون شبكات التواصل الاجتماعى، واحتياجاتهم ودوافعهم للحصول على المعلومات، فضلاً عن شبكات التواصل المستخدمة فى مكتبات جامعة النيلين وكيفية استخدامها، والصعوبات التى تعوق استخدامها، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفى التحليلى، وقد توصلت الدراسة إلى أن الفيسبوك هو أكثر المواقع استخداماً، أما أبرز الصعوبات فهى بطء الإنترنت وعدم إهتمام المكتبات بتحديث بياناتها على مواقع التواصل الاجتماعى، وتوصى الدراسة بتصميم مواقع للمكتبات على شبكة الانترنت وكذلك عمل برامج تدريبية للعاملين بالمكتبات من أجل زيادة تفاعلهم مع المستخدمين على شبكات التواصل الاجتماعى والاهتمام بتوظيف أدوات الويب 2.0فى تقديم خدمات المستفيدين (عبد الباقى يونس، 2018، ص136) .

مصادر اشتقاق مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية .

لقد أوصت العديد من الدراسات بأنه لابد من اتقان مهارات استخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية، فمن خلال الدراسات التى تناولت دور وأهمية شبكات التواصل الاجتماعى فى المكتبات ومراكز المعلومات دراسة كل من روجرس (Rogers, 2005)؛ وديكسون و وهولي (Dickson & Holle, 2010)؛ وأحمد ياسر)2012)؛ و كونيل (Connell, 2009))؛ ولويس (leous, 2012, p364,) ؛ و محمد جابر (2013) وقد توصلت إلى ما يلي:

1. ينصح بأن تشجع المكتبة أصدقاء صفحتها على تكوين خزانات موارد على الشبكة الاجتماعية كألبومات الصور المحلية وفيديوهات الأنشطة والمهرجانات المحلية، فيما تتكفل المكتبة بتوثيق ذلك تكشيفياً وفهرسته . وفى ذلك قيمة مضافة كبرى تتأكد أكثر بفعل التقادم.
2. يساهم تنزيل صور الفريق العامل بالمكتبة على الشبكة فى تغيير صورة المكتبة لدى القراء من خلال اعطائهم الانطباع بأن المكتبة قريبة منهم . كما يبرز البعد الإنسانى للأعوان من خلال عرض الصور، كما يعطى الإنتظام فى تنزيل آخر الصور الملتقطة الانطباع بوجود حركة وحياة متجددة داخل المكتبة .
3. كما تستطيع المكتبات أن تقوم بالدعاية لأنشطتها وخدماتها. فحتى لا يقتصر حضورها فى الشبكة الاجتماعية على نشاط الفرد العادى، عليها أن تخلق روابط لفهرسها وموقعها .

منهج البحث وإجراءاته:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر تطوير برنامج تدريبي إلكتروني قائم على تحليلات التعلم وأثره في تنمية مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى اختصاصي المكتبات، لذا يتناول هذا الفصل عرضاً للإجراءات المنهجية للبحث، وذلك من حيث منهج البحث ومتغيراته، وإعداد وتصميم مواد المعالجة التجريبية في ضوء المتغيرات المستقلة وأدوات القياس للمتغيرات التابعة المتمثلة فى

كل من (الاختبار التحصيلي المعرفي وبطاقة الملاحظة) المرتبطين بالجانب العملي بشقيه المعرفي والمهارى لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى اختصاصي المكتبات، بالإضافة إلى عرض الخطوات والإجراءات التي اتبعها الباحث في تنفيذ التجربة الإستطلاعية والتجربة الأساسية للبحث.

1-تحديد احتياجات المتدربين (اختصاصي المكتبات):

يعد من شروط بناء استراتيجية تدريب ناجحة، هو أن تبنى تلك الاستراتيجية وفق احتياجات الأفراد المستهدف تدريبهم، وفي ضوء ذلك تأتي هذه الخطوة؛ لتحديد احتياجات عينة البحث من اختصاصي مكتبة وزارة التربية والتعليم ومكتبة مصر العامة بفروعها الرئيسي والفرعي (فرع الزيتون وفرع الزاوية الحمراء)، للتدريب على استخدام مهارات الجيل الثاني من المكتبة الرقمية. وقد تمثلت الحاجات التدريبية الخاصة بالأخصائيين العاملين بالمكتبة، إلى مجموعة من المهارات التي تزيد من فعالية استخدامهم لأدوات الجيل الثاني من المكتبة الرقمية، وقد تم تحديد حاجات التدريب، بعد التوصل إلى مجموعة المهارات اللازمة للأخصائيين.

وفيما يلي استعراض الإجراءات التي استخدمت لإعداد قائمة بمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى اختصاصي المكتبات:

2-تحديد الهدف من إعداد القائمة:

تهدف القائمة إلى حصر المهارات الرئيسية والفرعية في استخدام أدوات الويب 2.0 لتلبية الخدمات المناسبة للمستفيدين والمترددين على المكتبة.

3-تحديد محتوى القائمة:

لتحديد المهارات الرئيسية والفرعية اللازمة لاستخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية قام الباحث بما يلي:

مراجعة الإطار النظري للبحث، والاطلاع على الأدبيات والبحوث والمراجع العربية والأجنبية المتعلقة بمهارات أختصاصي المكتبات والمعلومات في المجالات المختلفة.

وقد قام الباحث ببناء بطاقة تحديد احتياجات مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية، وتضمنت تحديد الاحتياجات التدريبية من مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية، وتطبيق احتياجات البطاقة على اختصاصي مكتبة وزارة التربية والتعليم و مكتبات مصر العامة. حيث يُعد من شروط تصميم وبناء برنامج التدريب الإلكتروني، هو أن تُبنى تلك البرامج وفق احتياجات المتدربين المستهدف تدريبهم، وفي ضوء ذلك تاتي هذه الخطوة؛ لتحديد احتياجات عينة البحث من اختصاصي المكتبات.

تحديد قائمة مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى اختصاصي المكتبات:

في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة وتحليل أدبيات البحث قام الباحث ببناء قائمة بمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية القائمة على تحليلات التعلم لتنمية الجوانب المعرفية والمهارية، وفيما يلي استعراض الاجراءات التي استخدمت لإعداد قائمة المهارات المستخدمة:

أ- تحديد الهدف من إعداد القائمة:

لتحديد مهارات استخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى اختصاصي المكتبات وقد قام الباحث بما يلي:

1. الاطلاع على الأدبيات والبحوث والمراجع العربية والأجنبية في مجال التكنولوجيا التعليم ومجال المكتبات بعد الإنتهاء من إعداد القائمة النهائية لأدوات مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات والمعلومات والتي تم عرضها في الإطار النظري للبحث.
2. الاستعانة بآراء بعض المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات، وبعد الوصول لتلك المهارات، تم تقسيمها إلى مهارات رئيسية، ويتبع كل مهارة رئيسية مجموعة من المهارات الفرعية المتعلقة بها.
3. استبيان موجه لاختصاصي المكتبات للتعرف على خبراتهم الحالية في استخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية .

4. استبيان موجه لبعض المترددين على المكتبة لمعرفة خبراتهم الحالية في استخدام أدوات الويب 2.0 التي يفضلونها في تواصلهم مع الآخرين.

وقد روعيت عدة اعتبارات في بناء القائمة المبدئية، وتمثلت في:

الاقتصار على المهارات المرتبطة بأدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.

- صياغة جميع المهارات بطريقة إجرائية، بحيث يمكن ملاحظتها وقياسها.
- استخدام صياغة لغوية واضحة وغير مركبة؛ حتى يسهل فهمها، حيث استطاع الباحث تحليل بعض المهارات المركبة في خطوات بسيطة.
- تضمين القائمة المبدئية لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية عددًا كبيرًا من المهارات الفرعية، وذلك بغرض تغطية جميع جوانب المجال للمهارات الرئيسية التي تم تحديدها

ب- التحقق من صدق القائمة:

تم عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالات تكنولوجيا التعليم والمكتبات، لتحكيمها وإبداء الرأى في بنود القائمة من حيث:

- دقة الصياغة.
- انتماء المهارة الفرعية للمهارة الرئيسية.
- اقتراح التعديل بالحذف أو الإضافة.

وتم استخدام معادلة كوبر لحساب نسبة الاتفاق على المهارات التي سوف يتضمنها البرنامج، حيث تم الإبقاء على المهارات التي أخذت نسبة اتفاق أعلى واستبعاد المهارات التي قلت نسبة الاتفاق عليها بين المحكمين، وبعد الإضافة والتعديل بناء على آراء السادة المحكمين تم التوصل إلى الصورة النهائية.

تصميم وإنتاج مادة المعالجة التجريبية للتدريب الإلكتروني القائم على تحليلات التعلم في البحث الحالي:

المُتتبع للأدبيات المرتبطة بنماذج تصميم المقررات التعليمية عبر الإنترنت يلاحظ أن هناك تفاوتًا بين هذه النماذج في عدد المراحل الرئيسية والخطوات الفرعية في

كل مرحلة أيضًا، ولكن هناك اتفاقًا بين هذه النماذج على ضرورة إتاحة وتوفير طرق ومسارات وأدوات التفاعل بين المستخدم وموقع الإنترنت التعليمي، وفي الغالب يتم تمثيل هذه النماذج باستخدام الرسومات الخطية وذلك للتعبير عن مكوناتها والمهام المختلفة بها، وهناك العديد من النماذج التي قُدمت لتصميم وبناء المقررات الدراسية عبر الإنترنت في صورة نماذج لتصميم التعلم القائم على الإنترنت وفق مبادئ التصميم التعليمي، ومن هذه النماذج نموذج (ADDIE)، ونموذج (Dick & Carey)، ونموذج (Kemp)، ونموذج (عبد اللطيف الجزار)، ونموذج (علي عبد المنعم، عرفة أحمد حسن)، ونموذج (محمد عطية خميس) وقد تبنى الباحث نموذج محمد عطية خميس (2003) حيث يتكون نموذج التصميم التعليمي المتبع في هذا البحث من خمس مراحل رئيسية وهى كما يلي:

1- **المرحلة الأولى: مرحلة التحليل**Analysis:

التحليل هو نقطة البداية في عملية التصميم التعليمي، ويجب الإنتهاء منه قبل عملية التصميم، ويشتمل على الخطوات التالية التي قام بها الباحث وهى:

1/ 1: تحليل المشكلة وتحديد الحاجات

المشكلة هى وجود فجوة أو انحراف بين مستوى الأداء الحالي (ماهو كائن) ومستوى الأداء المطلوب(ما ينبغي أن يكون) وتحديد الأداء المثالي. وقد شعر الباحث بوجود مشكلة تمثلت في ضعف الأداء الخاص باختصاصي المكتبات تجاه تلبية متطلبات المستفيدين والمترددين على المكتبة وعدم قدرتهم على التفاعل بينهم وبين المستفيدين من المكتبة من خلال أدوات التواصل المتمثلة في أدوات الويب 2.0 التي تقوم عليها خدمات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية أيضًا عدم دراية بعض اختصاصي المكتبات بمصطلح تحليلات التعلم الذي قام الباحث بإضافتها إلى أدوات الجيل الثاني للمكتبات الرقمية لكى تساعد بتلبية احتياجات المستفيدين من مصادر المعرفة المختلفة. لذا رأى الباحث أهمية الاعتماد على التدريب الإلكتروني لتدريب اختصاصي المكتبات على ما سبق ذكره

وقد تضمنت هذه المرحلة تحديد المهارات العملية اللازمة لاختصاصي المكتبات والمعلومات والتي يتوقع أن تكسبهم المهارات اللازمة لاستخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية، وفي هذه المرحلة قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية عن طريق عمل استبيان لاختصاصى المكتبات، ومقابلات شخصية مع مجموعة من اختصاصي المكتبات للتعرف على مهاراتهم الحالية المرتبطة باستخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية، وقد تم اختيار عينة البحث من اختصاصي المكتبات والمعلومات بمكتبة مصر العامة و مكتبة وزارة التربية والتعليم

تحليل المهمات التدريبية:

تشمل هذه الخطوة تحليل المهمات التدريبية كما يوضحها نموذج محمد عطية خميس (تجزئة المهمة) الغاية أو الأهداف العامة التعليمية الرئيسية إلى مستويات تفصيلية من المهمات الفرعية المكونة لها والتي يتمكن المتدرب من الوصول إلى الأهداف النهائية بكفاءة وفعالية، ولتحليل المهام التدريبية للنظام قام الباحث بتوزيع المهام الرئيسية والتي تم التوصل إليها من خلال الخطوة السابق ذكرها مستخدمًا أسلوب التحليل الهرمي من أعلى لأسفل، حيث يكتب الهدف النهائي والذي يشكل الأداء المرغوب عمله من مهمات فرعية للتمكن من الوصول إلى الهدف العام. وفيما يلي الصورة النهائية لقائمة المهام الرئيسية والفرعية المشتقة منها وهى كالآتي:

المهمة التدريبية الأولى:مهارات استخدام شبكة الإنترنت.

وتشتمل هذه المهمة على المهمات الفرعية التالية:

- فتح مستعرض شبكة الانترنت.
- الدخول لموقع الانترنت عن طريق كتابة العنوان.
- استخدام محرك البحث Google .
- إضافة مواقع لمفضلات المواقع على شبكة الانترنت.
- انشاء بريد إلكتروني .

- إرفاق ملفات وصور بالبريد الإلكتروني .
- استخدام غرف الحوار داخل البريد الإلكتروني .
- ضغط الملفات ذات المساحة الكبيرة لتقليل حجم التخزين من موقع المكتبة .
- تحويل ملفات الword إلى صيغة pdf

المهمة التدريبية الثانية: مهارة استخدام أدوات الويب 2.0 في بيئة الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.

وتشتمل هذه المهمة على المهمات الفرعية التالية:

- التعرف على مفاهيم أساسية مثل (أدوات الويب 2.0– الجيل الثاني من المكتبات الرقمية – عناصر الجيل الثاني من المكتبات الرقمية– تصنيف أدوات الويب 2.0)
- مهارة انشاء صفحة على الفيسبوك (Face book) .
- مهارة انشاء مدونة شخصية (Blogger).
- خطوات انشاء قناة على اليوتيوب (You tube) .
- مهارة تحميل فيديو على اليوتيوب .
- مهارة استخدام خدمة الملخص الوفي للموقع RSS .
- مهاراة استخدام صفحة الفيسبوك (Facebook) داخل بيئة الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.
- مهارة استخدام المدونات (Blogger) داخل بيئة الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.
- خطوات انشاء قناة على اليوتيوب (You tube) داخل بيئة الجيل الثاني من المكتبات الرقمية .
- مهارة تحميل فيديو على اليوتيوب داخل بيئة الجيل الثاني من المكتبات الرقمية .
- مهارة استخدام خدمة الملخص الوفي للموقع RSS داخل بيئة الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.

المهمة التدريبية الثالثة: تطبيق أدوات الويب 2.0 في بيئة المكتبة الرقمية لمكتبة مصر العامة.

وتشتمل هذه المهمة على المهمات الفرعية التالية:

- التعرف على مفهوم تحليلات التعلم.
- التعرف على مصادر البيانات المستخدمة في تحليلات التعلم.
- التعرف على احتياجات المستفيد من خلال تفاعلة مع تطبيقات المكتبة لأدوات الويب 2.0 .
- مهارة استخدام خدمات البحث في قواعد البيانات الرقمية الخدمات الرقمية لمكتبة مصر العامة.
- مهارة استخدام خدمات الإحاطة الجارية والبث الانتقائي للمعلومات، وكذلك البحث بالكلمات المفتاحية
- مهارة التفاعل مع المستفيد من خلال صفحة الفيسبوك الخاصة بالمكتبة.
- مهارة التفاعل مع المستفيد من خلال قناة اليوتيوب الخاصة بالمكتبة .
- مهارة التفاعل مع المستفيد من خلال تفاعله مع المدونة الخاصة بالمكتبة.
- مهارة توفير خدمة RSS داخل موقع المكتبة لتلبية احتياجات المستفيد.

تحليل خصائص المتدربين وسلوكهم المدخلي:

ويندرج تحت هذه المرحلة الخطوات التالية:

أ- تحليل خصائص المتدربين: تم تحليل خصائص المتدربين وتوصيفها فيما يلي:

1. أختصاصي المكتبات والمعلومات المؤهلين العاملين بمكتبات مصر العامة، ومكتبة وزارة التربية والتعليم
2. العوامل الاكاديمية: أي المستوى الدراسي لاختصاصي المكتبات.
3. تحليل الخصائص والقدرات العامة للمتدربين: حيث تبين للباحث أن عدد كبير من المتدربين لم يسبق له أن تلقى أي تدريب إلكتروني من قبل، كما أبدى

عدد كبير منهم رغبتهم في التدريب من خلال البرنامج التدريبي المقترح لتنمية مهاراتهم على استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية .

ب- تحديد السلوك المدخلي: ويتضمن تحديد المعارف والمعلومات والمهارات التي يمتلكهاالمتدربون بالفعل ويدخلون بها لتعلم مهارات جديدة.

ج- تحديد استراتيجيات التدريب:

وقد استلزمت استراتيجية التدريب المدمج الذي يدمج بين التدريب التقليدي والتدريب الإلكتروني عن طريق الإنترنت، حيث يتم اتباع طريقة الموديولات التعليمية لتصميم وتقديم المحتوى في صورة إلكترونية من خلال شبكة الإنترنت.

4/ 1 تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية:

تم التأكد من توافر جميع الموارد والتسهيلات الإدارية والمالية والبشرية لبناء الإستراتيجيات التدريبية المقترحة لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.

5/ 1 اتخاذ القرار النهائي بشأن الحلول التعليمية:

في ضوء تحليل مشكلة البحث، والمهمات التدريبية، وخصائص المتدربين، وتحديد الموارد والقيود في البيئة التدريبية، فقد تقرر تصميم وتطوير نظام تدريبي إلكتروني قائم على تحليلات التعلم لتنمية مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى اختصاصي المكتبات .

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم Design

تهدف عملية التصميم إلى وضع الشروط والمواصفات الخاصة بمصادر التعلم وعملياته، وتشمل عمليات تصميم الأهداف، وأدوات القياس المتعددة واللازمة لمعرفة مستوى أداء المتدربين، وفيما يلي شرحًا للخطوات التي تتضمنها مرحلة التصميم كما يلي:

2/1 **تصميم الأهداف التدريبية وتحليلها وتصنيفها:**

تم تصميم الأهداف التعليمية فى صورة سلوكية من خلال تقسيم البرنامج التدريبي إلى ثلاث موديولات، كل واحد له أهدافه، وقام الباحث بتحليل هذه الأهداف إلى أهداف سلوكية، وممكنة، وتكون قابلة للملاحظة والقياس حسب خريطة تحليل المهام

تحليل الأهداف التعليمية:

قام الباحث بإعداد قائمة بأهداف المحتوى المقدم ببيئتى التعلم، ثم قام الباحث بعرض القائمة على مجموعة من المحكمين والخبراء في تكنولوجيا التعليم، وذلك لتحكيمها وأبداء الرأى فيما يلي:

1. مدى وضوح الأهداف التعليمية.
2. الصياغة اللغوية للأهداف التعليمية.
3. الدقة العلمية للأهداف التعليمية.
4. مدى صلاحية الأهداف للتطبيق العملي.

تحديد موضوعات المحتوى:

قام الباحث بتحديد موضوعات المحتوى في ضوء الأهداف التعليمية السابق تحديدها وكذلك بالاستعانة بالأدبيات والدراسات العلمية التي تناولت موضوع مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية، وقد استقر الباحث على تناول (3) موديولات لتمثل الموضوعات الرئيسية للبرنامج التدريبى الالكتروني وتم تحديد موضوعات وعناصر المحتوى التدريبي لكل موديول .

وقد اتبع الباحث طريقة التنظيم الهرمي وهو اكثر الطرق استخدامًا في تنظيم المادة العلمية، وفيه تُنظم المادة العلمية من أعلى إلى أسفل ومن (العام إلى الخاص).

تصميم أدوات القياس (محكية المرجع):

وتتضمن الأدوات والاختبارات محكية المرجع والتي تركز على قياس مدى تحقق الأهداف، وتحديد مستوى الأداء الذي يُقبل من المتدرب كدليل على إتقانه للمادة التعليمية المقدمة وتحقيقه للهدف، ويتضمن التقويم في الموديول داخل البرنامج التدريبي على الأنواع التالية:

تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية:

وضع الخريطة الإنسيابية: وهى عبارة عن وسيلة عرض بصري على هيئة رموز وأشكال تخطيطية وهندسية وأسهم لتوضيح المسارات التي سوف يسير فيها المتعلم

للوصول إلي تحقيق الأهداف، كما تحدد مستوى الإتقان الواجب الوصول إليه، وتوضيح ترتيب المواقف التي سيتعرض لها المتدرب من أنشطة واختبارات، وتوضح أيضًا نقاط البداية والنهاية، والتفريعات التي ستحدث داخل البرنامج وتعمل الأسهم على الربط بين مكونات الخريطة واتجاه السير فيها (ملحق9).

اختيار مصادر التعلم المتعددة:

قام الباحث باختيار نظام إدارة التعلم Moodle لانشاء بيئة التعلم الإلكترونية، وذلك لما تمتاز به بالعديد من المزايا منها على سبيل المثال:

- امكانية وضع مقررات دراسية متعددة في النظام وتعيين معلمين مختلفين لكل مقرر.
- امكانية تسجيل الطلاب، وخاصية متابعة انشطتهم داخل المقرر.
- امكانيات التواصل المتزامن وغير المتزامن، والتفاعل بين المعلم والمتعلم، وبينه وبين أقرانه.
- لا يمكن الدخول للنظام إلا بالحصول على اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بكل مستخدم.
- امكانية تقديم التغذية الؤراجعة بصورها المختلفة.
- امكانية تصميم الاختبارات والأنشطة والمهام والتكليفات.
- امكانية تحميل المصادر التعليمية للموقع، والمراجع العلمية، ووضع روابط لمراكز الأبحاث والمواقع ذات الصلة بمحتوى المقرر.
- امكانية تحليل البيانات من خلال التقارير والتحليلات الخاصة بكل مفردات النظام والمتوفرة عبر قواعد بيانات متخصصة داخل الموقع.

8/ 2 **وصف المصادر:**

بناء على ما قام به الباحث بتحديد مصادر التعلم داخل البرنامج التدريبي، وكذلك الوسائل الأكثر مناسبة لأهداف البحث، ووفقًا لنموذج محمد عطية خميس، فقد قام الباحث بذكر أهم المصادر التي استعان بها في البرنامج كما يلي:

النصوص المكتوبة Texts.

الصور الثابتة Still Pictures .

الصور المتحركة ولقطات الفيديو (Video) Motion Pictures.

الرسوم الخطية Graphics.

يوجد أيضًا العديد من المصادر الهامة التي يجب توافرها في البرامج التعليمية والتدريبية مثل(الصوت Sound، اللغة المنطوقة Spoken Words وتتمثل في الحوار والتعليقات الصوتية والشرح لمحتوى العرض، الموسيقى Music وهى تعد من أهم العناصر لجذب الإنتباه وقد توضع في المقدمة أو في الفواصل بين أجزاء البرنامج، المؤثرات الصوتية)

المرحلة الثالثة: مرحلة التطويرDevelopment:

يقصد بعمليات التطوير التعليمي تحويل الأهداف التدريبية والشروط والمعايير التربوية والفنية إلى منتوجات تدريبية وجاهزة للاستخدام وذلك من خلال الخطوات التالية:

إعداد السيناريو:

السيناريو هو وصف تفصيلي للشاشات التي سيتم تصميمها وما تتضمنه من نصوص ورسومات ولقطات فيديو، وكذلك الصوت والموسيقى المصاحبة، وهو مفتاح العمل، أو خريطة التنفيذ التي تتيح للفكرة المطروحة في البرنامج أن تنفذ في شكل مرئي مسموع بنقل الأهداف التعليمية ومعانيها ومحتواها في شاشات متتابعة متكاملة تحتوي على الكثير من عوامل الجذب والتشويق بالصورة والصوت واللون (أشرف عبد العزيز،1999، 85).

3/2 **التخطيط للإنتاج:**

يتم من خلال تحديد المنتج (البرنامج التدريبي الإلكتروني) ووصف مكوناته وعناصره من حيث (النصوص المكتوبة، الصور والرسوم الثابتة والمتحركة، التعليق الصوتي، الموسيقى المصاحبة للعمل، المؤثرات الصوتية، حجم ومساحة البرنامج، عدد النسخ المطلوبة).

3/ 3 **التطوير (الإنتاج):**

بعد الإنتهاء من عمليات التخطيط للإنتاج، قام الباحث بالبدء في الإنتاج الفعلي للبرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على تحليلات التعلم وتمت هذه العمليات فيما يلي:

2/ 3/ 3 **إنتاج النصوص المكتوبة في البرنامج التدريبي:**

قام الباحث بطباعة النصوص ومعالجتها عن طريق برنامج (Microsoft Word) لموضوعات الموديولات الثلاثة في البرنامج وفقًا للنص والتنظيم والتتابع المحدد في السيناريو.

3/ 3/ 3 **إنتاج الصور والرسوم الثابتة في البرنامج التدريبي:**

تم استخدام برنامج (Adobe phto shope Cs 6.0 Me) في تصميم الأيقونات والأزرار وفي معالجة الصور الثابتة من حيث الوضوح والألوان وتعديل الأبعاد.

4/ 3/ 3 **إنتاج مقاطع الفيديو في البرنامج التدريبي:**

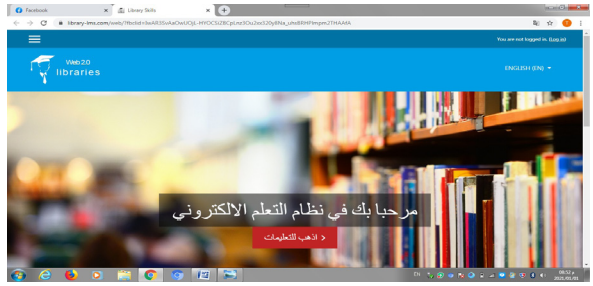
قام الباحث بإعداد بعض مقاطع الفيديو لبدء إنتاج البرنامج التدريبي بكفاءة وفاعلية، وقد تم التسجيل باستخدام برنامج Camtasia Studio 6، حيث يمكن من خلاله تسجيل كل ما يتم على شاشة الكمبيوتر، ويتميز البرنامج بسهولة الاستخدام، وتوفيره للعديد من الإمكانات مثل دمج الصوت مع الفيديو في وقت واحد، وكذلك إمكانية التحكم في حجم الإطار المطلوب تصويره وذلك بالتكبير والتصغير، وقد استعان به الباحث في تصوير المهارات بصورة مباشرة من خلال الكمبيوتر.

5/ 3/ 3 **شاشات الموقع التدريبي:**

تم انشاء بيئة تعلم إلكترونية من خلال نظام إدارة التعلم وتقديم المحتوى الإلكتروني فى شكل موديولات عن طريق برنامج Moodle3.2 لعرض المحتوى، وذلك لما للبرنامج من إمكانيات خاصة سبق وأن تحدثنا عن مميزاتها في هذا الفصل، وقد قام الباحث بالإستفادة من إمكانيات نظام البرنامج بما يتناسب مع المحتوى المختار

وخصائص المتدربين عينة البحث، وذلك لتقديم تدريب متزامن وغير متزامن بما يحقق التعلم في أى وقت وأى مكان بالإضافة إلى أن النظام يقوم بإصدار تقارير فورية عن كل الأنشطة التي يقوم بها المتدربين.

- تم تحديد الشكل والكيفية التي تظهر بها العناصر البصرية على شاشات البرنامج.
- تم ترتيب الأهداف، ومحتواها والخبرات التدريبية التي تنقلها الشاشات.
- تم تحديد الأفكار الرئيسية لكل عنصر من عناصر المحتوى، وكل الأنشطة الإثرائية التابعة له.
- تم توزيع المصادر المناسبة، التي تم تحديدها في الخطوة الأخيرة من مرحلة التصميم على عناصر المحتوى والأنشطة الاثرائية التدريبية.
- تم تحديد التدريبات والأنشطة اللازمة وكيفية توزيعها على عناصر المحتوى.
- تم تحديد عدد أسئلة الاختبار التحصيلي المناسبة لموضوع الموديولات.
- تم ربط بيئة التعلم بخدمات الإنترنت، حيث قام الباحث بحجز مساحة للبيئة ورفعها على شبكة الإنترنت عبر العنوان التالي: http: / /library-lms.com /web /my/ وإتاحتها للمتدربين لبدء التدريب.



4/ 3عمليات التقويم البنائي:

بعد الانتهاء من عمليات الإنتاج الأولي لنسخة البرنامج التدريبي، تم تقويمه وتعديله عن طريق

- عرض النسخة المبدئية على الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداءالرأى.
- إجراء التعديلات اللازمة على نسخة العمل المبدئية.

5/ 3 الإخراج النهائي:

بعد الانتهاء من عمليات التقويم النهائي، وإجراء التعديلات اللازمة، تم إعداد النسخة النهائية وتجهيزها للعرض كما يلي:

- إعـداد المقدمة والنهاية وتشمل التقديم، العنوان، الموضوع، أسماء المشاركين....ألخ.
- إعداد الموسيقى والمؤثرات الصوتية المناسبة للعرض.
- إعداد دليل التعليم، بهدف مساعدة المعلم والمتعلم على تشغيل البرنامج وكيفية استخدامه.

المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم النهائي:

تطلب البحث الحالي إعدادالأدوات التالية:

1. اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.
2. بطاقة ملاحظة أداء المتدربين لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.

وقد كانت جميع الأدوات المستخدمة في الدراسة الحالية من إعداد الباحث، وفيما يلي الإجراءات التي اتبعت لإعداد هذه الأدوات:

إعداد الاختبار التحصيلي:

تم تصميم وبناء اختبار تحصيلي موضوعي، في ضوء الأهداف العامة والإجرائية، والمحتوى التعليمي للبرنامج، وقد مر الاختبار التحصيلي في إعداده بالمراحل التالية:

تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار لقياس تحصيل عينة من اختصاصي المكتبات بمكتبة مصر العامة والعاملين بمكتبة ديوان عام وزارة التربية والتعليم للجانب المعرفي لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.

2-1 إعداد جدول المواصفات: للتأكد من أن الاختبار التحصيلي يتضمن عينة ممثلة من السلوك المطلوب تم إعداد جدول المواصفات. لذلك قام الباحث بتحديد الأوزان النسبية للموضوعات، وكذلك تحديد الأوزان النسبية للمستويات المعرفية (تذكر- فهم – تطبيق فما فوقه)، وذلك من خلال تحديد عدد الأسئلة التي ترتبط بكل موضوع من الموضوعات المختارة، وتحديد عدد الأسئلة التي ترتبط بكل مستوى من المستويات المعرفية.

تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها:

وفي ضوء ذلك قام الباحث بصياغة مفردات الاختبار التحصيلي الموضوعي بحيث تغطي جميع الجوانب المعرفية لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية، وبلغ تعدد مفرداته (70) مفردة تم تصنيفها كما يلى:

(35) مفردة بأسلوب الاختيار من متعدد.

(35) مفردة بأسلوب الصواب والخطأ.

أ- القسم الأول:

عبارة عن أسئلة اختيار من متعدد وعددها (35)، حيث يتبع كل سؤال أربع إجابات محتملة إحداها فقط صحيحة، وعليك أن تختار الإجابة الصحيحة بالنقر على المربع الذي على يمينها.

ب- القسم الثانى:

عبارة عن أسئلة الصواب والخطأ وعددها (35) سؤال والمطلوب منك النقر على العلامة (√) إذاكانت العبارة صحيحة والعلامة (×) إذا كانت العبارة خطأ

1. المطلوب منك أن تقرأ كل سؤال بعناية وأن تختار الإجابة الصحيحة.

2. لاحظ أنك بمجرد النقر على الإجابة سوف تنتقل إلى السؤال التالى، ولن يسمح لك بالعودة إلى السؤال السابق مرة أخرى .

5-1 تقدير الدرجة وطريقة التصحيح:

تم تصحيح الاختبار باستخدام مفتاح للتصحيح أعده الباحث، بحيث تعطى درجة واحدة لكل إجابة صحيحة وصفرًا لكل إجابة خطأ، وعلى ذلك قدرت درجات أسئلة الصواب والخطأ ب(35) درجة، ودرجات أسئلة الاختيارمن متعدد ب(35) درجة وبالتالي تكون النهاية العظمى للاختبار (70) درجة.

التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:

تم تجريب الاختبار والتأكد من صلاحيته وصدق مفرداته، وذلك في ضوء ما أسفرت عنه نتائج العرض على المحكمين، وبعد إجراء التعديلات المطلوبة، قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار، وذلك بهدف تحقيق الأهداف التالية:

- تحديد الزمن اللازم للإجابة على الاختبار.
- حساب قيمة معامل ثبات الاختبار.
- معامل سهولة وصعوبة كل سؤال.

وقد تم تطبيق الاختبار على عينة عشوائية قوامها(10) من غير عينة البحث الأساسية وهى نفس عينة التجريب الاستطلاعي للبرنامج والاجابة عنة بصورة مطبوعة، وذلك حتى يتسنى للباحث حساب الثوابت الاحصائية للاختبار، وفيما يلي عرض للنتائج المرتبطة بكل هدف من الأهداف السابقة:

تحديد الزمن اللازم للإجابة على الاختبار:

تم رصد زمن الإجابة لكل اختصاصي من أفراد العينة الاستطلاعية، حيث يعطى الاختبار تقريرًا في النهاية بالزمن الذي استغرقه، وكذلك درجته الكلية على الاختبار، وتم حساب متوسط الزمن الذي استغرقه الاختصاصي للإجابة على الاختبار .

حساب قيمة معامل ثبات الاختبار:

المقصود بثبات الاختبار هو إعطاء نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد وتحت نفس الظروف، وقد استخدم الباحث معادلة كودر ريتشاردسون 21 لحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي[1]، وقد استخدم الباحث هذه المعادلة لبيان ارتباط مفردات الاختبار مع بعضها البعض داخل الاختبار، وكذلك ارتباط كل مفردة مع الاختبار ككل، وهو ما يطلق عليه التناسق الداخلي للاختبار، كما أنها تعد أكثر دقة واستخدامًا في حالة الاختبارات الموضوعية، وبالتطبيق في المعادلة وجد أن:

معامل الثبات ر١١= 0,85

1/7 إعداد الصورة النهائية للاختبار .

في ضوء ماسبق قام الباحث بصياغة مفردات الإختبار التحصيلي الموضوعى بحيث يغطى جميع الجوانب المعرفية لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية وقد بلغت (70) مفردة

وضع تعليمات الإختبار:

تم وضع تعليمات الاختبار فى بداية الاختبار متضمنة وصفاُ مختصراً للإختبار وطريقة الإجابة عنه.

ثانياً بطاقة الملاحظة:

لما كان البحث هدفه قياس الجانب التحصيلي والأدائى لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية، لذا كان ضرورياً إعداد بطاقة ملاحظة لقياس الأداء المهاري للمتدربين، وقد مرت بطاقة الملاحظة بالخطوات التالية:

1- **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:** حيث استهدفت البطاقة قياس مستوى أداء اختصاصي المكتبات لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.

(1) ن م(ن- م)

ر١١= (-1)

ن - 1 نع٢

2- **الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة:** بعد أن تم تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة، وتحديد المحاور الرئيسية، تم تحديد المهارات الفرعية تحت كل محور، وصل عدد المهارات إلى (22) مهارة فرعية، وبناء عليه كان لابد من التأكد من صدق وثبات البطاقة حتى يمكن التعرف على مدى صلاحيتها للاستخدام كأداة تقويم.

3-**تحديد المهارات الرئيسية ومحتواها:** كل برنامج تدريبي يهدف إلى إكساب المتدربين مجموعة من المهارات، وقد قام الباحث باشتقاق المهارات الرئيسية التي اشتملت عليها بطاقة الملاحظة من الأهداف التعليمية الإجرائية للموديول، ثم قام بتحليل المهارات الرئيسية إلى مكوناتها الفرعية. وقد اختار الباحث نمط العلاقات الهرمية، والتي تعني بتنظيم المهارات تنظيمًا هرميًا بحيث إن اتقان المتعلم لأحدها أو مجموعة منها متطلبًا أساسيًا لإتقانه المهارات التي تليها.

4-**صياغة عناصر البطاقة:** بناء على الهدف من البطاقة وهو تقدير أداء المتدرب فيما يتعلق بالأداء المهاري لبعض مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية، لذا فقد اعتمد الباحث في صياغة عناصر البطاقة على قائمة المهارات التي حددت، وقد روعى في صياغة الأداء ما يلي:

1. صياغة الأداء في شكل عبارة إجرائية محددة، واضحة تسهل ملاحظتها.
2. أن تكون العبارة غير مركبة، وتصف مكونًا واحدًا من مكونات الأداء.
3. أن تكون في صيغة الفعل المضارع المفرد.
4. ألا تحتوي العبارة على عبارات نفى.

5- **أسلوب التقدير لأداء الأخصائي:** تم استخدام التقدير الكمي بالدرجات لتقدير مستوى المتدربين في أداء كل مهارة، وقد تم تحديد وتوزيع تلك الدرجات بالاستعانة ببعض الاحتمالات التي قدمها أحمد الحصري (1982) فى أربع مستويات أداء في أربع خانات(ممتاز-جيد- متوسط- لم يؤد المهارة)، وفيما يلي توصيف لمستويات الأداء التي استخدمها الباحث ودرجاتها:

- المستوى ممتاز: فيه أدى المتدرب المهارة بنجاح كامل (3) درجات.

- المستوى جيد: فيه أخطأ المتدرب في أداء المهارة، واكتشف الخطأ بنفسه، وصححه بنفسه (2) درجتين.
- المستوى متوسط: فيه أخطأ المتدرب في أداء المهارة، ولم يكتشف الخطأ بنفسه، وتم اكتشافه من الملاحظ حيث قال للمتدرب فقط» هذا الأداء خطأ» دون أن يعطيه توجيه شفوي لطريقة أداء المهارة، ثم قام المتدرب بتصحيح الخطأ بنفسه، وأدى المهارة بشكل صحيح بعد سماعه للملاحظ (1) درجة واحدة.

المستوى لم يؤدى المهارة: يحصل على الدرجة (صفر).

6-ضبط بطاقة الملاحظة ووضعها في صورتها النهائية:

أ- صدق بطاقة الملاحظة:

بعد أن تم التوصل إلى الصورة المبدئية لبطاقة الملاحظة تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من صياغة المفردات ودقتها ووضوحها. وقد اقتصرت تعديلات السادة المحكمين على إعادة صياغة بعض العبارات، دون حذف أي منها.

ب- ثبات بطاقة الملاحظة:

تم تطبيق بطاقة الملاحظة بصورة مبدئية على عينة من اختصاصي المكتبات عددهم ثلاث من الذين تم تطبيق البرنامج عليهم في التجربة الاستطلاعية، وقد استعان الباحث بإثنين من الزملاء والذين هم على دراية بمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية، وبناء على ذلك تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد، ثم حساب معامل الاتفاق لكل متدرب باستخدام معادلة كوبر (Cooper) ومعامل الاتفاق هو نسبة المتدربين الذين حصلوا على نفس التقدير من الملاحظين ويوضح الجدول التالي معاملات الاتفاق بين الملاحظين.

جدول(11)

معامل الاتفاق بين الملاحظين في حالات المتدربين الثلاث

معامل الاتفاق في حالة المتدرب الأول	معامل الاتفاق في حالة المتدرب الثاني	معامل الاتفاق في حالة المتدرب الثالث
٪92	٪84	٪89

يتضح من جدول (11) أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين في حالة المتدربين الثلاثة يساوي (٪88.3) وهذا يعني أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات، وأنها صالحة كأداة للقياس، حيث أكد كوبر أن نسبة الاتفاق الأقل من ٪70 تعكس ثبات ضعيف لبطاقة الملاحظة في حين إذا كانت نسبة الاتفاق ٪85 أو أكثر فإن الثبات يعتبر عالي (حلمي أحمد الوكيل، ومحمد أنور المفتي، 1999، 241).

7-الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة .

بعد التأكد من صدق بطاقة الملاحظة وثباتها، أصبحت البطاقة فى صورتها النهائية[1] صالحة لقياس أداء المتدربين لإتقان مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية .

- **التجربة الاستطلاعية للبحث:**

تم تطبيق الاختبار على عينة من اختصاصي المكتبات وقد بلغ عدد العينة (10) من اختصاصي المكتبات بمكتبة مصر العامة، ومكتبة ديوان عام وزارة التربية والتعليم وكان الهدف من ذلك التطبيق تقدير ثبات الاختبار، وحساب معاملات سهولة مفرداته، وقدرتها على التمييز، وتحديد الزمن المناسب للإجابة عن مفردات الاختبار. وبعد الانتهاء من التطبيق أمكن التوصل إلى:

- **تطبيق التجربة الأساسية للبحث:**

بعد الانتهاء من إعداد البرنامج التدريبي والتأكد من صلاحيته للتطبيق والاستخدام، والتاكد من صدق وثبات الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، قام الباحث بتنفيذ التجربة الأساسية للبحث

(1) ملحق (10) الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة لأداء اختصاصي المكتبات في مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية

الإعداد للتجربة:

1- تطبيق أدوات البحث قبليًا:

قام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلي الإلكتروني قبليًا على مجموعة عينة البحث، والذي يقيس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية، حيث قام كل متدرب بالإجابة على الاختبار باستخدام الفأرة، وبعد أن ينتهي كل متدرب من الإجابة على جميع مفردات الاختبار يظهر له تقرير باسمه ودرجته ونسبتها والزمن المستغرق، وتم تسجيل درجة كل متدرب في الكشوف الخاصة بذلك وتم ذلك يوم السبت2020/ 11/ 21م، كما تم التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة أداء مهارات استخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية على مجموعة عينة البحث، وكان ذلك يومى الأحد والإثنين الموافقين 2020/ 11/ 22،23.

2- تنفيذ تجربة البحث:

بعد النتهاء من التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة تم تنفيذ تجربة البحث الأساسية في الفترة من (2020/ 11/ 24 وحتى 12/ 12 / 2020) بإجراء التالي:

- تم تقديم المحتوى الإلكتروني المتضمن للمهارات المراد تنميتها للمتدربين على شكل موديولات، بحيث يقدم الموديول الأول المحتوى نفسه بعدة أشكال متداخله مثل(نصوص وصور ومقاطع فيديو) وعلى المتدرب أن يختار بيئة التعليم المناسبة له سواء، ومن خلال التقارير الناتجة من خلال تحليل الأداء لكل متدرب يقوم البرنامج بتفعيل البيئة المناسبة له من خلال الموديول الثاني والثالث.
- وبعد الانتهاء من دراسة كل موديول يتم عمل اختبار إلكتروني أو نشاط أو تكليف أو مهمة كتقويم بنائى، وبعد أن يقوم كل متدرب بانجاز المهام المكلف بها، يتم تحليل النتائج من خلال النظام، ثم تقديم التغذية الراجعة كل حسب البيئة التي تعلم بها سواء عن طريق النص أو الصور أو مقاطع الفيديو .
- تم استخدام تحليلات التعلم عبر نظام إدارة التعلم Mooddle 3.2 من خلال تقارير دخول المتدربين لبيئة التعلم والتي تشتمل على أوقات فتح البرنامج، واى

الموديولات التي اطلع عليها وكذلك التكليفات التي تم انجازها وأوقات تسليمها وفقًا لما هو مُعلن أو قبل انتهاء فترة التسليم.

2- **تطبيق البحث بعديًا:**

بعد الإنتهاء من تجربة البحث، تم تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي المعرفي، بطاقة ملاحظة أداء المهارات) تطبيقًا بعديًا وذلك للتعرف على الفرق في التحصيل وأداء المهارات بين قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي الإلكتروني، حيث تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي على مجموعة البحث يوم الأحد الموافق 2020/ 12/ 13، وتم تطبيق بطاقة ملاحظة أداء المهارات العملية يومي الأربعاء الخميس الموافقين 16، 2020/ 12/ 17 بمساعدة اثنين من الزملاء وتم رصد وتسجيل هذه النتائج في كشوف لإجراء العمليات الإحصائية المناسبة.

نتائج البحث- مناقشتها وتفسيرها

أولًا عرض نتائج البحث:

يتناول هذا الجزء النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الإجابة عن أسئلة البحث على النحو التالي:

1 – **للإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على الآتي:**

ما المهارات اللازمة لاستخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى اختصاصي المكتبات؟

قام الباحث بالإطلاع على الدراسات والبحوث والأدبيات السابقة التى تناولت أهم المهارات الخاصة باستخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى اختصاصي المكتبات، وكذلك الاحتياجات التى يجب توافرها فى مهارات استخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية ووضعها فى شكل استبانة على مجموعة من اختصاصي المكتبات لإبداء رأيهم ثم عرضها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم والمكتبات، وقد توصل الباحث إلى قائمة نهائية بالمهارات التى يجب تنميتها لاستخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية، حيث تضمنت

القائمة ثلاث مهارات أساسية يتفرع منها عدد من المهارات الفرعية (ملحق3)، وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الأول.

2- للإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على الآتي:

ما معايير تصميم البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على تحليلات التعلم لاستخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى اختصاصي المكتبات؟

قام الباحث بالإطلاع على الدراسات والبحوث والأدبيات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث الحالي، وذلك لتحديد معايير تصميم البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على تحليلات التعلم، حيث تم وضع المعايير ومؤشراتها في قائمة وعرضها على السادة المحكمين وتعديلها في ضوء آرائهم، وفي ضوء ذلك تكونت القائمة وأصبحت في صورتها النهائية حيث تضمنت اثنا عشر معيار رئيسي، يتفرع منهم خمسة وسبعون مؤشر فرعي.

2- وللإجابة على السؤال الثالث والذي ينص على الآتي:

ما التصميم التعليمي للبرنامج التدريبي القائم على تحليلات التعلم لتنمية مهارات استخدام أدوات الجيل الثاني للمكتبات الرقمية؟

قام الباحث بمراجعة البحوث والدراسات والأدبيات العربية والأجنبية وفى ضوء ذلك تبنى الباحث نموذج محمد عطية خميس, وقام بوضع سيناريو مبدئى لتصميم برنامج تدريبي الكتروني قائم على تحليلات التعلم لتنمية مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لدى اختصاصي المكتبات، وبعد انتهاء إعداد البرنامج تم عرضه على السادة المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم وفى ضوء آراء المحكمين تم التوصل للصورة النهائية لشكل البرنامج وهو ما تم عرضه فى الفصل الثالث للبحث (ملحق 8).

4- للإجابة على السؤال الرابع والخامس والذي ينص على الآتي:

ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على تحليلات التعلم فى تنمية تحصيل الجانب المعرفى والأدائي لمهارات استخدام الجيل الثانى للمكتبات الرقمية ؟

تم الإجابة على السؤال من خلال اختبار صحة فروض البحث لتقديم الاجابة عن هذا التساؤل كما يلي:

أولًا بالنسبة للفرض الأول ونصه:

«يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات عينة بحث المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات استخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لصالح القياس البعدي»

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بمقارنة متوسطات درجات عينة البحث في كل من القياس القبلي والقياس البعدي في الاختبار التحصيلي ككل، وقد استخدم الباحث اختبار (t-test) للكشف عن دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي، ويوضح الجدول (12) نتائج اختبار (t) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة البحث في القياس القبلي والقياس البعدي في الاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات استخدام الجيل الثاني للمكتبات الرقمية بشكل كلي.

جدول (12)

نتائج تطبيق اختبار T-test على درجات القياس القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي

القياس	عدد المتدربين	المتوسط	الإنحراف المعياري	ت المحسوبة	درجات الحرية	ت الجدولية	مستوى الدلالة
قبلي	30	34.8	5.96	1.97	58	1.67	دالة عند مستوى معنوية اقل من (.05).
بعدي	30	63.6	3.02				

باستقراء النتائج في جدول (12) يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (1.97)، وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تبلغ (1.67) عند مستوى (0.05)، ودرجة حرية (58)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات أفراد العينة في القياس القبلي والذي بلغ (34.8) ومتوسط درجات أفراد العينة في القياس البعدي والذي بلغ (63.6) لصالح المتوسط البعدي وهو متوسط درجات القياس البعدي، وبذلك تحقق صحة الفرض الأول مما يؤكد على أهمية البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على تحليلات التعلم. والشكل التالي يوضح الفرق بين متوسطى درجات مجموعة البحث في كل من القياس القبلي والقياس البعدي في الاختبار التحصيلي.

وللتأكد من فاعلية الجانب التحصيلي بالبرنامج التدريبي الالكتروني تم حساب النسبة المعدلة للكسب لبلاك (Blake) والتي يوضحها جدول (13)

جدول (13)

النسبة المعدلة للكسب لبلاك للجانب التحصيلي بالبرنامج التدريبي الالكتروني

التطبيق	المتوسط	النهاية العظمى للدرجات	النسبة المعدلة للكسب	الفاعلية
قبلي	٣٤,٨	٧٠	١,٢	فعالة
بعدي	٦٣,٦			

يتضح من الجدول السابق فاعلية الجانب التحصيلي بالبرنامج التدريبي الإلكتروني لإرتفاع متوسطات درجات اختصاصي المكتبات بعد التطبيق عنها قبله، مما أدى إلى تحقيق نسبة (1.2) حيث تجاوزت النسبة المعدلة للكسب الحد الأدنى للفاعلية التي اقترحها بلاك (Blake).

ثانيًا بالنسبة للفرض الثاني ونصه:

«يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسطات درجات عينة البحث المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في الجانب الأدائي لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية لصالح القياس البعدي «

وللتحقق من مدى صحة هذا الفرض قام الباحث بمقارنة متوسطات درجات عينة البحث في كل من القياس القبلي والقياس البعدي في الجانب الأدائي ككل، وقد استخدم الباحث اختبار (t–test) للكشف عن دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي، ويوضح الجدول (14) نتائج اختبار (t) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة البحث في القياس القبلي والقياس البعدي في الجانب الأدائي المرتبط بمهارات استخدام الجيل الثاني للمكتبات الرقمية بشكل كلي.

جدول رقم (14)

نتائج تطبيق اختبار T-test على درجات القياس القبلي والبعدي في الجانب الأدائي

القياس	عدد المتدربين	المتوسط	الإنحراف المعياري	ت المحسوبة	درجات الحرية	ت الجدولية	مستوى الدلالة
قبلي	30	165.6	11.02	4.09	58	1.67	دالة عند مستوى معنوية اقل من (05.)
بعدي	30	293.3	2.69				

باستقراء النتائج في جدول (14) يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (4.09)، وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تبلغ (1.67) عند مستوى (0.05)، ودرجة حرية (58)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات أفراد العينة في القياس القبلي والذي بلغ (165.63) ومتوسط درجات أفراد العينة في القياس البعدي والذي بلغ (293.73) لصالح المتوسط البعدي وهو متوسط درجات القياس البعدي، وبذلك تحقق صحة الفرض الثاني, مما يؤكد على أهمية البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على تحليلات التعلم. والشكل التالي يوضح الفرق بين متوسطى درجات مجموعة البحث في كل من القياس القبلي والقياس البعدي في الجانب الأدائي.

وللتأكد من فاعلية الجانب الأدائي بالبرنامج التدريبي الالكتروني تم حساب النسبة المعدلة للكسب لبلاك (Blake) والتي يوضحها جدول (15)

جدول (15)

النسبة المعدلة للكسب لبلاك للجانب الأدائي بالبرنامج التدريبي الالكتروني

التطبيق	المتوسط	النهاية العظمى للدرجات	النسبة المعدلة للكسب	الفاعلية
قبلي	165.6	324	1.29	فعالة
بعدي	293.3			

يتضح من الجدول السابق فاعلية الجانب الأدائي بالبرنامج التدريبي الإلكتروني لإرتفاع متوسطات درجات اختصاصي المكتبات بعد التطبيق عنها قبله، مما أدى إلى

تحقيق نسبة (1.2) حيث تجاوزت النسبة المعدلة للكسب الحد الأدنى للفاعلية التي اقترحها بلاك (Blake).

بالنسبة للفرض الثالث ونصه:

«يوجد علاقة ارتباطية دالة موجبة بين درجات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي والجانب الأدائي لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية».

للتحقق من صحة الفرض، تم حساب معامل بيرسون (ر) بين درجات المجموعة التجريبية في كل من الاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية، ومقياس الجانب الأدائي لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية، والتي بلغت (0.89)، وهى دالة عند مستوى (0.05)، مما يدل على وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات التحصيل المعرفي ومقياس الجانب الأدائي لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.

بالنسبة للفرض الرابع ونصه:

«لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث التجريبية فى القياسين البعدي والتتبعى فى الاختبار التحصيلى للجانب المعرفى لمهارات استخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية».

وللتحقق من مدى صحة هذا الفرض قام الباحث بمقارنة متوسطات درجات عينة البحث في كل من القياس البعدى والقياس التتبعي في الاختبار التحصيلى ككل، وقد استخدم الباحث اختبار (t-test) للكشف عن دلالة الفروق بين القياسين البعدي والتتبعي، ويوضح الجدول (16) نتائج اختبار (t) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة البحث في القياس البعدى والقياس التتبعي في الاختبار التحصيلى المرتبط بمهارات استخدام الجيل الثاني للمكتبات الرقمية بشكل كلي.

جدول رقم (16)

نتائج تطبيق اختبار T-test على درجات القياس البعدي والتتبعي في الاختبار التحصيلي

القياس	عدد المتدربين	المتوسط	الإنحراف المعياري	ت المحسوبة	درجات الحرية	ت الجدولية	مستوى الدلالة
بعدي	30	63,6	3,02	1,15	58	1,67	غير دالة
تتبعي	30	61,2	3,48				

باستقراء النتائج في جدول (16) يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (1,15)، وهى أصغر من قيمة (ت) الجدولية التي تبلغ (1.67) ودرجة حرية (58)، مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات أفراد العينة في القياس البعدي والذي بلغ (63,6) ومتوسط درجات أفراد العينة في القياس التتبعي والذي بلغ (61,2)، وبذلك تحقق صحة الفرض الرابع, مما يؤكد على بقاء أثر التعلم وفاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على تحليلات التعلم.

ثانيًا مناقشة النتائج وتفسيرها:

أكدت نتائج البحث الحالي على فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على تحليلات التعلم في تنمية مهارات استخدام أدوات الجيل الثاني من المكتبات الرقمية, ويرى الباحث أن هذه النتائج الإيجابية ترجع إلى مجموعة من العوامل سيتم تفسيرها في ضوء فروض البحث كما يلي:

أولًا بالنسبة لنتائج التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي:

- أثبتت النتائج الخاصة بتطبيق الاختبار التحصيلي على اختصاصي المكتبات عينة البحث أن هناك فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى درجات القياسين القبلي والبعدي للجانب المعرفي لمهارات استخدام الجيل الثاني للمكتبات الرقمية، لصالح القياس البعدي، وترجع هذه النتيجة إلى عدة عوامل أهمها:
- تقسيم محتوى التدريب إلى عدد من الوحدات التدريبية (موديولات)، واشتمال كل موديول على مجموعة من المكونات تتمثل في: المبررات والاهداف الإجرائية التي

يسعى إلى تحقيقها، والاختبارات القبلية التي تقيس مستوى المتدرب بعد دراسته للمحتوى، وعرض الموضوعات بشكل متسلسل وبوسائل متنوعة، ووجود الأنشطة والمهام المطلوبة المرتبطة بالمحتوى؛ أدى إلى جذب انتباه المتدرب وزيادة دافعيته نحو التدريب الأمر الذي ساعد على تحقيق الهدف العام من التدريب، وهذا ما أكد عليه دراسات كل من نهى مصطفى (2014) ؛ وعبد الرحيم محمد (2015)؛ ومطهر حميد (2015)؛ وأمل الحنايا (2016).

- تقديم المحتوى التعليمي في شكل موضوعات متسلسلة تعرض من خلال العديد من المثيرات البصرية المتكاملة والمترابطة مثل الصور الثابتة والمتحركة والنصوص والمثيرات السمعية مثل اللغة المنطوقة والمؤثرات الصوتية، كما أن عروض الفيديو التعليمية ساعد على التركيز على المعلومات مما يزيد من تركيز انتباه المتدرب لاستخدامه أكثر من حاسة من الحواس المختلف، وهذا بطبيعته ساعد في انتقال أثر المثير، ويسر عليه أيضًا استقبال المعلومات بالطريقة المناسبة، وهذا ما أكدته نظريات التعليم والتعلم والاتصال، ويتفق مع دراسات كل من روبينسون (Robinson, 2008) ؛ ودراسة تشييوت والتانيا (Chaiyot, 2011, Altunay, 2008) ؛ ودراسة على بن شرف الموسوى (2010)
- استخدام تحليلات التعلم والذي كان له أثر كبير في توفير بيئات التعلم المناسبة لكل متدرب وهو ما يتفق مع دراسات كل من من ديكوف (Dyckhoff, 2012)؛ دراسة كل ودراسة أبيانكر (Abhyanker, 2014) ؛ ودراسة هالفارد وآنا (Hallvard, Anna, 2016) ودراسة ايفنثالر(Ifenthaler, 2017) ودراسة روجرس وآخرون (Rogers, et al, 2019) التي اهتمت بدور تحليلات التعلم في دعم قرارات التعليم والتعلم في بيئات التعلم عبر الإنترنت وذلك من خلال تفاعلات وأنشطة المتدربين غير المرئية.
- وضوح الأهداف التعليمية داخل بيئة التعلم الإلكترونية والتعرف عليها مما ساعد المتدربين على تحديد الموضوع وفهم أعمق للمحتوى التعليمي، وكذلك استخدام أدوات التفاعل المتاحة في التواصل واكساب الخبرات التي زودت المتدربين بالمفاهيم والمعلومات المراد تنميتها بصورة واضحة.

- ملائمة البرنامج لخصائص وقدرات اختصاصي المكتبات حيث اعتمد على تحليل خصائص المتدربين المرتبطة بالجوانب المعرفية والأدائية اللازمة لدراسة محتوى المقرر من خلال بيئة التدريب, كما ساعد وجود تنافس بين المتدربين للمجموعة التجريبية من خلال مستوى الإتقان المحدد لاجتياز وحدات البرنامج وكذلك كثرة التساؤلات والتفسيرات التي يقدمها المتدرب حول تصوراته بجانب مناقشته لزملائه وللمدرب , كما ساعد تقديم التغذية الراجعة الفورية للمتدربين من خلال أدوات التقييم المتنوعة المتضمنة في البرنامج القائم على تحليلات التعلم على توفير حالة من النشاط والتركيز في تحصيل المعلومات لتحقيق أعلى نسبة لاجتياز موديولات البرنامج التدريبي، مما أدى بدوره إلى زيادة التحصيل المعرفي لديهم وهو ما يتفق مع نتائج دراسات كل من جهاد محمد (2007)؛ ودراسة أحمد محمود فخري(2017)؛ و دراسة Chang et al., 2018؛ ودراسة شيماء سمير (2018).

كل ما سبق ساهم بشكل كبير في زيادة تحصيل اختصاصي المكتبات للمعلومات المرتبطة ببيئات التعلم الافتراضية (البرنامج التدريبي الإلكتروني)،وهو ما يتفق مع ما توصلت إليه دراسة كل من(Semules& Kirl, 2006) ؛ ودراسة (Omale, 2009)؛ ودراسة (H0u, 2010.

ثانيًا بالنسبة لنتائج التطبيق القبلي والبعدي للاختبار الأدائى لمهارات استخدام الجيل الثاني للمكتبات الرقمية:

أثبتت النتائج الخاصة بتطبيق بطاقة الملاحظة على اختصاصي المكتبات عينة البحث أن هناك فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى درجات القياسين القبلي والبعدي للجانب الأدائي لمهارات استخدام الجيل الثاني للمكتبات الرقمية، لصالح القياس البعدي، وكان حجم الأثر للبرنامج التدريبي كبير, وترجع هذه النتيجة إلى عدة عوامل أهمها:

- احتواء موديولات البرنامج على الكثير من المهارات التي لم تكن متوفرة لدى المتدربين قبل دراستهم لموديولات البرنامج، وكذلك الطريقة التي تم من خلالها

تنظيم تلك المهارات؛ حيث تم تقسيمها إلى خطوات وأداءات بسيطة ومترابطة مما سهل على المتدربين تعلمها وممارستها، وبالتالي اتقانها.

- البيئة التي تم تقديم المهارات من خلالها، وهى بيئة تكنولوجية تشتمل على العديد من عناصر الوسائط مثل النصوص، ولقطات الفيديو التعليمية المصاحبة بالصوت، والتي تعرض نموذج الأداء المهاري، بحيث تقدم للمتدرب كيفية هذا الأداء، حيث تعد لقطات الفيديو بمثابة نمذجة لأداء المهارة بشكل تفصيلي، مما قد يؤدي إلى زيادة انتباه المتدرب للنموذج المقدم له، مما يؤدي إلى ارتفاع معدل استرجاع هذه المعلومات في مواقف تالية.

تنظيم أنشطة البرنامج التدريبي بطريقة متدرجة، وكذلك إتاحة العديد من المواقف الاختيارية (قبلية – بعدية) على النواحي المعرفية والمهارية، ساعد المتدرب في التعرف على مدى تقدمه في اكتساب المهارة، وبالتالي زاد من تأكيد الاداءات الصحيحة لديه، وكف الأداء الخطأمما ساهم في زيادة معدل إتقانه للمهارات، وهو ما يتفق مع نتائج دراسات كل من ليون وآخرون (Leony et al, 2013) ؛ ودراسة باكير وسيمنز(Baker & Seimens, 2014)؛ ودراسة سيمنز وأخرون (Seimens & Lynch, 2014) ؛ ودراسة جاسفيك (Gasevic et al, 2016) ؛ ودراسة شيماء سمير (2018), والتي اكدت جميعها على فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني في تنمية مهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.

ثالثًا بالنسبة لوجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي والجانب الأدائي لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية.

أثبتت النتائج الخاصة بالفرض الثالث إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات التحصيل المعرفي ومقياس الجانب الأدائي لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية, ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى عدة عوامل أهمها:

- تعرف المتدرب على على الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها قبل تطبيق البرنامج مما ساعد على تسهيل عملية التعلم، وبالتالي ادراك المتدرب لما هو مطلوب منه

قبل بداية التعلم، واتفقت هذه النتائج مع دراسة عبد القادر الحميري (2008) الذي أوجد علاقة ارتباطية بين التحصيل المعرفي والتحصيل الأدائي للمتدربين.

- أدى استخدام تحليلات التعلم في البرنامج التدريبي إلى وضوح وتسهيل عملية التعلم بنائًا على مصادر البيانات الخاصة بكل متدرب وهذا ما اعتمد عليه هذا البحث في تقديمه لبيئات تعليمية خاصة لكل متدرب وهذا ما أكدته دراسة كل من وجونج وآخرون (Gong et al, 2015) ؛ وتشانج وآخرون(Chang et al, 2015) ؛ وفانسيا(Vanessa, 2016) والتي أكدت جميعها على أهمية الاعتماد على تكنولوجيا تحليلات التعلم في تجهيز البيئة التعليمية لتحسين المستوى المعلوماتي لدى المتدربين وبالتالي المستوى الأدائي.
- تفاعل المتدربين مع مصادر تعليمية مختلفة مرتبطة بالجانب المعرفي لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية مثل روابط لمواقع إلكترونية، ومقاطع فيديو تعليمي، مماجعل هناك ارتباط بين ما تعلمه في البرنامج، وما ينفذه من مهام في الأداء العملي لاتقان المهارات المختلفة.

مناقشة القضايا التي يطرحها المتدربون مع الباحث ومع بعضهم البعض من خلال أدوات التواصل المتفق عليها مما أدى لتوضيح النقاط الغامضة حول الجانب المعرفي والأدائي لمهارات استخدام الجيل الثاني من المكتبات الرقمية، وبالتالي أوجد علاقة بين التحصيل المعرفي والجانب الأدائي للمتدربين.

رابعا بالنسبة لنتائج التطبيق البعدي والتتبعي للاختبار التحصيلي:

أثبتت النتائج الخاصة بتطبيق الاختبار التحصيلي على اختصاصي المكتبات عينة البحث عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطى درجات القياسين البعدي والتتبعي للجانب المعرفي لمهارات استخدام الجيل الثاني للمكتبات الرقمية، وترجع هذه النتيجة إلى عدة عوامل أهمها:

- احتفاظ المجموعة التجريبية بتقدمهم الذي أحرزوه في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، وذلك نظرًا لتعلمهم باستخدام البرنامج التدريبي الإلكتروني متعدد الوسائط القائم على تحليلات التعلم الذي وفر نمط تعليمي مناسب لكل متدرب.

- اهتمام وملائمة البرنامج التدريبي الالكتروني لخصائص وقدرات واحتياجات المتدربين.
- اعتماد البرنامج التدريبي الالكتروني على استخدام تحليلات التعلم لتوفير أنسب بيئة تعليمية تلائم كل متدرب على حده مما ساعد على بقاء أثر التعلم والتدريب.
- استخدام وسائط متنوعة في البرنامج التدريبي (بصرية وسمعية) الأمر الذي أدى إلى جذب انتباهه وتفاعل حواسه المختلفة، وبالتالي أثر ذلك في ذاكرة المتدرب أثناء التدريب العملي للمهارات.

ثالثًا توصيات الدراسة:

فى ضوء نتائج الدراسة يمكن تقديم بعض التوصيات التى قد تفيد فى المجال المرتبط بهذه الدراسة وهى كما يلى:

- دراسة برامج تحليلات التعلم المختلفة للخروج ببرنامج مناسب لمواقع المكتبات العربية على شبكة الإنترنت.
- تطوير المقررات الدراسية وجعل التفاعل بين تحليلات التعلم في البيئات التعليمية أحد الأهداف الرئيسية التي تمكن المتعلمين من تنفيذ أنشطتهم المختلفة.
- دراسة دور تحليلات التعلم في معرفة سلوكيات مستخدمي مواقع المكتبات على شبكة الإنترنت.
- دراسة دور تحليلات التعلم في التسويق الإلكتروني لخدمات المكتبات.
- الحاجة إلى قوى بشرية مدربة قادرة على العمل على إجراء التحليلات التعليمية.
- الاستفادة من طريقة التدريب الإلكتروني في تقديم الدورات التطويرية المهنية لاختصاصي المكتبات والمعلومات.
- الاستفادة من الأسس والمعايير المقترحة في البحث الحالي في مجال التعليم وتزويد مخططي البرامج التعليمية باستخدام تحليلات التعلم وأدوات Web 2.0 عن تصميم البرامج.

رابعًا مقترحات ببحوث مستقبلية:

فى ضوء نتائج الدراسة الحالية يقترح الباحث الموضوعات البحثية التالية:

- إجراء بحوث في إدارة بيئات التعلم الإلكترونية في ضوء تحليلات التعلم.
- دراسة فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني لتنمية كفايات اختصاصى المكتبات سواء المدرسية أو الأكاديمية أو العامة أو المتخصصة.
- التركيز على استراتيجيات الاستفادة من البيانات الضخمة وتحليلات التعلم في عالم المكتبات والمعلمات.
- إجراء بحوث في إدارة بيئات التعلم الإلكتروني في ضوء تحليلات التعلم.
- مزيد من الاهتمام ببحوث التحليلات في منصات التعلم الإلكترونية.

أولاً المراجع العربية:

- إبراهيم عبد الوكيل الفار(2012). تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين: تكنولوجيا ويب2.0،ط1، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات .
- إبراهيم يوسف محمود، وأسامة سعيد هنداوي (2015). أثر التفاعل بين نوع التدريب الإلكتروني (المركز- الموزع)عن بعد ونمط الأسلوب المعرفي للمتدرب (المعتمد – المستقل) في وحدة مقترحة لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر،162 (4)، ص 299-384.
- أحمد حسين عبد المعطي، أحمد زارع أحمد (1012). التدريب الإلكتروني ودوره في تحقيق التنمية المهنية لمعلم الدراسات الاجتماعية: دراسة تقويمية، المجلة الدولية للأبحاث التربوية، ع(3)،جامعة الإمارات العربية المتحدة.
- أحمد سالم (2004). تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، ط1، الرياض: مكتبة الرشد.
- أحمد فاروق محمد صالح (2006).إتجاهات الطلاب والمشرفين نحو التدريب الإلكتروني فى الخدمة

- الإجتماعية، كلية الخدمة الإجتماعية، جامعة الفيوم. متاح على.http://www fayoum.edu.eg/stfsys/stf.pdf
- أحمد محمد فهمي يوسف(2008). أثر الإتصال المتزامن وغير المتزامن في التعلم التعاوني عبر الويب على
- تنمية مهارات الإتصال عبر الشبكة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية البنات، جامعة عين شمس .
- إسماعيل محمد إسماعيل حسن.(2009). فاعلية برنامج عبر الإنترنت بأنماط تفاعل مختلفة في تنمية بعض مهارات تطبيقات الكمبيوتر لدى المعلمين أثناء الخدمة، رسالة دكتوراه، كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس.
- السيد عبد المولي السيد أبو خطوة (2013). فاعلية برنامج مقترح قائم على التدريب الإلكتروني عن بعدفي تنمية بعض مهارات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس، المؤتمر الدوليالثالث للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض، ع143، 2013، متاح على: http://www.eli.elc.edu.sa/2013/ sites/defcault/rp42.pdf
- الغريب زاهر إسماعيل محمد.(2010). تكنولوجيا التعلم الإلكتروني: من التطبيق إلى الإحتراف والجودة، عالم الكتب، القاهرة .المؤتمر الثانيوالعشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (2011). نظم وخدمات
- المعلومات المتخصصة في مؤسسات المعلومات العربية: الواقع، التحديات، والطموح»،18ديسمبر 2011، بالخرطوم: السودان.
- أميرة سمير(2014). فعالية نموذج مقترح للجيل الثانى من المكتبات الرقمية فى تنمية مهارات إنتاج المعرفة والاتجاهات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس .
- أمين صلاح الدين أمين؛ ريهام محمد الغول(2019). تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني: الاستراتيجيات–

- الأدوات – التطبيقات .ط1.القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.
- أيمان محمد الغزو(2004). دمج التقنيات في التعليم: إعداد المعلم تقنيات للألفية الثالثة، دبى، دار القلم للنشر والتوزيع.
- تهاني سعود رحيم السعيد (2015).اختلاف البرامج التدريبية الإلكترونية المتزامنة وغير المتزامنة في تنمية لكفايات المهنية لباحثات الخدمة الاجتماعية المدرسية بدولة الكويت ومستويالرضا المهني لديهن، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة .
- تيسير توفيق الكيلاني (2011). استراتيجيات التعليم المدمج (سلسلة إصدارات الشبكة العربية للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد). مكتبة لبنان، عمان، الأردن.
- جعفر حسن جاسم(2010).المكتبات الرقمية «واقعها ومستقبلها، القاهرة، الشركة العربية المتحدة للتسوق والتوريدات للنشر والتوزيع .
- جمال مصطفى عبد الرحمن الشرقاوي (2004). فعالية بيئة التعليم التكنولوجية المطورة في تدريس مقرر تكنولوجيا التعليم فى تحصيل طلاب كلية التربية ومهاراتهم في استخدام هذه البيئة واتجاهاتهم نحوها، مجلة القراءة والمعرفة، العدد37، كلية التربية، جامعة عين شمس
- جهاد عبد ربه محمد (2007). التدريب الإلكتروني للمعلمين ومتطلبات تطبيقه بمصر في ضوء خبرات بعض الدول، مجلة التربية، جامعة الأزهر، العدد133، الجزء الثاني.
- حمادة محمد مسعود، إبراهيم يوسف محمد (2010). فاعلية التفاعل الفردي والإجتماعي بمواقع التدريب الإكتروني في تنمية المهارات المهنية لأخصائي المكتبات والمعلومات بالمعاهد الأزهرية، الجمعية المصريةلتكنولوجيا التعليم، مج20،ع2، إبريل2010، ص ص3-6.
- ريما سعد الجرف (2013). تصور مقترح لتدريس البحث الإلكتروني في الجامعات السعودية، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج10، ع1، 2013، ص ص231-257.

- سامح زينهم عبد الجواد (2017). وسائل التواصل الإجتماعى والجيل الثانى للمكتبات: النظريات والتطبيقات، القاهرة، دار الكتاب الحديث .
- سامى مبروك (2012). نحو نموذج جيل ثانى للمكتبات الوطنية العربية ودوره في مواصلة إرساء مجتمع المعرفة العربى، أعمال المؤتمر الثالث والعشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم)، الدوحة،2012، ص928.
- شوقى محمد حسن (2009). التدريب الإلكترونى وتنمية الموارد البشرية، مجلة التعليم الإلكترونى، ع4، ص11–12.
- عباس فتحى (2015). واقع وآفاق التكوين المستمر لاختصاصى المعلومات بالمكتبات الجامعية فى ظل البيئة الرقمية، رسالة ماجستير، جامعة وهران .
- عبد الباقى يونس اسماعيل (2018). استخدام شبكات التواصل الاجتماعى لدى العاملين فى المكتبات الاكاديمية، مجلة آداب النيلين، مج3،ع1، مارس 2018.
- عبد الرحيم محمد عبد الرحيم أحمد (2015). التدريب الإلكتروني للعاملين في مكتبات جامعة سوهاج: دراسة للواقع والتخطيط للمستقبل، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، مج2،ع2، ص116–138.
- عبد الله بن عبد العزيز الموسى، أحمد بن عبد العزيز المبارك.(2005). التعليم الإلكتروني: الأسس والمتطلبات، الرياض، مؤسسة شبكة البيانات.
- عبد الله عوض الكريم حاج. (2013). برامج التدريب الإلكترونى لأخصائى المكتبات والمعلومات في السودان: دراسة للواقع والمستقبل،المؤتمر العلمى الثالث للجمعية السودانيةللمكتبات والمعلومات، الخرطوم من2–4 يوليو 2013م
- على بن شرف الموسوى(2010). التدريب الإلكترونى وتطبيقاته فى تطوير الموارد البشرية فى قطاع التعليم فى دول الخليج العربى، ورقة مقدمة للندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والإتصال فى التعليم والتدريب، جامعة الملك سعود، الرياض،ص3، 2010.

- عمرو جلال الدين أحمد علام (2014). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على التدريب المدمج في تنمية مهارات تصميم القوائم الببليوجرافية وتطويرها لدى أخصائى المكتبات بالمعاهد الأزهرية، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (53)، ص177-201.
- عيسى عيسى العسافين (2005). التأهيل الأكاديمي في علم المعلومات والمكتبات بجامعة قطر، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مجلد11، العدد1، ص ص142-172.
- محمد إبراهيم حسن محمد (2006). تأثير البيئة الرقمية على إعداد أخصائى المعلومات: التحديات والتطلعات ،مجلة العربية،ع1 (مارس 2006)، ص 87-104.
- محمد أحمد فرج (2018).التحليلات التعليمية في نظم التعلم الإلكتروني، المؤتمر العلمي الأول لقسم تكنولوجيا التعليم بالتعاون مع الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية الرابع عشر، كلية الدراسات العليا للتربية، من10 12-/ 7/ 2018 .
- محمد جابر خلف الله (2006).فاعلية برنامج تدريبي من بعد بالإنترنت على مهارات استخدام برامج الحاسوب والتحصيل والإتجاه نحو التدريب بالشبكة لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر .
- (2013). فاعلية برنامج قائم على اختلاف توقيت تقديم التغذية الراجعة عبر الفيسبوك فى إكساب مهارات استخدام المكتبات الرقمية والتفاعل الاجتماعي الافتراضى لدى أخصائى المكتبات والمعلومات، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع 155،ج1، ابريل2013 .
- محمد جعفر عارف، حسن عواد السريحي (2013). الجيل الجديد من المكتبات وواقع المكتبات الجامعية السعودية، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العشرين للاتحاد العربى للمكتبات والمعلومات (اعلم) بعنوان «نحو جيل جديد من نظم المعلومات والمتخصصين»: رؤية مستقبلية، الدار البيضاء (2009)، ص861-891.
- محمد خميس السيد محمد (2017). تصميم النظام الإلكتروني لتطوير مهارات العاملين في مؤسسات المعلومات: مكتبات المديريات بمحافظة سوهاج نموذجًا،

مجلة المركز العربى للبحوث والدراسات في علوم المكتبات، مج4، ع (7) .(يناير2017)، ص ص38–89 .

- محمد محمود زين الدين (2006). تطوير كفايات المعلم للتعليم عبر الشبكات في منظومة التعليم عبر الشبكات، تحرير محمد عبد الحميد، القاهرة، عالم الكتب .
- محمد محمود فهمي(2013). برنامج تدريبي لتنمية مهارات أخصائي المكتبات في التعامل مع مصادرالمعلومات الإلكترونية في ضوء حاجاتهم المهنية، رسالة ماجستي، كلية التربية، جامعة بنها .
- محمد وحيد صيام (2005). التعليم عن بعد كأحد نماذج التعليم العالى وبعض مجالات ضبط الجودةالنوعية في أنظمته، المؤتمر التربوى الخامس «جودة التعليم الجامعي، جامعة البحيرين – المنامة، من 11 إلى 13 إبريل، 2005.
- نايفة عيد آل سليم (2010). واقع استخدام الإنترنت في التنمية المهنية لأخصائي المكتبات والمعلومات بمكتبات جامعة السلطان قابوس عُمان، مجلة الإتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، مج16، ع34.(يوليو2010). ص ص 197–265.
- نوف صالح الغيثاني (2013). مهارات تكنواوجيا المعلومات والاتصالات لدى أخصائي المعلومات في دولة قطر، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القاهرة .
- هيام الحايك (2009). تطبيقات الويب 2.0 (web2.0) فى المكتبات العربية: المكتبة الالكترونية2.0 (تجربة عملية لاستخدام تطبيقات الويب 2.0 فى مكتبات الأطفال، أعمال المؤتمر الثامن عشر
- للإتحاد العربى للمكتبات والمعلومات: مهنة المكتبات وتحديات الواقع والمستقبل ودورها في الوصول الحر للمعلومات العلمية والتقنية/ جدة: الاتحاد العربى للمكتبات والمعلومات، (17إلى20 نوفمبر). متاح http: / / www.afli 2007.info
- وليد سالم الحلفاوي (2011). التعليم الإلكتروني: تطبيقات مستحدثة، القاهرة: دار الفكر العربي للنشر

ثانياً المراجع الأجنبية

- Abram, Stephen.(2006). Web 2.0, Library 2.0, and Librarian 2.0: Preparing for the 2.0 World.- Sirsi Dynix One Source (January 2006), Accessed December 15, 2008. Available at: www.imakenews.com/com/sirsi/e_article000505688.cfm..
- Akhtar. S, Warburton S, Xu W. (2015). The use of an online learning and teaching system for monitoring computer aided design student participation and predicting student success. IntJTechnol Des Edu, pp 1–20.
- A. L. Dyckhoff, V. Lukarov, A. Muslim, M. A. Chatti, U. Schroeder (2013).
- Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge , LAK '13: ACM ,April.2013.
- Arnold, K.E., Pistilli, M.D.(2012). Course signals at purdue: using learning analytics to increase student success. In: Proceedings of the International Conference on Learning Analytics and Knowledge, pp. 267–270. ACM (2012).
- Baranovic, M., Madunic, M., Mekterovic, I.,(2013). Data warehouse as a part of the higher education information system in croatia. In: Proceedings of the 25th International Conference on InformationTechnology Interfaces, ITI 2013. IEEE, Cavtat, pp. 121–126.
- Brown, Bettina Lanyard (2000).Web-Based Training .ERIC: ED 445234Buigues, Garcia, M (2012).Impact of web2.0 on national Libraries, International Journal of information management vol.32. no,1pp.310-.
- Casey, M. & Savastinuk, L. (2007).Library 2.0. A Guide to Participatory Library Service.- Information Today, Medford, NJ.- Available at:http://books.google.com.eg/books?id=eiTuYY2GyYcC&printsec=frontcover&dq=Library+2.0.

- Chang, M. et al. (2018).Challenges and Solutions in Smart Learning, Lecture Notes in Educational Technology.Chatti, M.A., Dyckhoff, A.L., Schroeder, U., Thu¨ s, H.(2012). A reference model for learning analytics. Int. J. Technol.Enhanc. Learn. 4 (5– 6), 318–331.
- Connell, R.(2009). Academic Libraries , Facebook and My Space, and Student Outreach: A Survey of Student Opinion. Portal: Libraries &th Academy,9 (1):2536-.
- Dickson, Andrea &Robert, p Holley. (2010).Social networking in Academic Libraries:the possibilities and the concerns "V.111. No.11,12: Pp468- 479 .
- Douglas, M.(2009).Considering the Electronic Participant: Some Polemical observations on the ethics of on- line research , The Information society ,vol.(12),no .(2), 2009,pp129139- .
- Downes, S.(2005).E-Learning 2.0. Elearning magazine education and technology in perspective,October 2005(Availableat):
- http://www.elearning.org/featured.cfrn?aid=1104968.
- Dyckhoff, A.L el .(2012).Design and implementation of a learning analytics toolkit for teachers. Educ. Technol. Soc. 15(3), 58–76 .
- Freitas S, Gibson D, Du Plessis C, Halloran P, Williams E, Ambrose M, Dunwell I, Arnab S.(2015). Foundations of dynamic learning analytics: using University student data to increase.
- George Siemens.(2010).Learning Analytics and Educational Data Mining: Towards Communication and Collaboration. Wiley Online Library.
- Hourigan, T.& Murray,l.(2010).Using blogs to help Language students to develop reflective learning strategies:towads a pedagogical framework , Australasian journal of educational teachnology ,26(2),209225-.

- Huang, A. H., (1997). " Online training: A new form of computer-based training"Journal of Education for Business, 73(1).
- Huang. R., Chen, S.& Shih, Y. (2013).Incorporating Usability Criteria into the Development of Animated Hierarchical Maps.Journal of Educational Tecnology & Society, 6(4),(112124-) .
- Hung, V., Keppell, M., Jong, M. (2004).Using project based learning to enhance
- meaningful learning through digital video production . Retrieved in30.102010-, from. http://www.ascilite.org.au/conferences/ perth04 no.(2) , 2010 , pp.127145- .
- Johnson Kay.(2005) . Exploring The digital: A guid for on line teaching and learning, ERIC , ED (493648).
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., Ludgate, H.: NMC Horizon Report.(2013).Higher Education
- Edition. The New Media Consortium, Austin, TX (2013).
- Johnson, L., Smith, R., Willis, H., Levine, A., and Haywood, K. (2011). The 2011 Horizon Report.https://ar.wikipedia.org/wiki.
- Jokisalo, E.& Riu,A.(2009).Informal Learning in The era of Web 2.0,ICT and lifelong learning for A creative and innovative Europe Findings, reflections and proposals from the Learnovation project, International Journal of Emerging Technologies & Society, 7(2), 8396-.
- Lawson, Dawn.(2008). Taking the Library to users: Experimenting with Facebook as an antrench tool in Library 2.0 initives in academic Library, Chicago; association of college& research Libraries, pp.55-145.
- Leony,D., Mun˜oz Merino, P.J., Pardo, A., Kloos, C.D.(2013). Provision of awareness of learners' emotions through visualizations

in a computer interaction-based environment. Expert Syst. Appl. 40 (13), 5093–5100.

- Lewandowski , Dirk.(2011). Exploring the academic invisible web , Available at: (http://www.emearaldinsight.com/10.11082018/6/22) (07378830610715392/).
- Library 2.0 (2010). Liswiki, from http://Liswiki.org/wiki/Library2.0:52017/8/Long, P. & Siemens, G., (2011). Penetrating the fog: Analytics in Learning and education. EDUCAUSE review, 46(5), 30. Retrieved fromhttps://er.educause.edu/articles/20119//penetrating-the-fog-analytics-in- learning-and- education accessed on 16 march 2018 Lonn S, Aguilar S, Teasley SD. (2013). Issues, challenges, and lessons learned when scaling up a learning analytics intervention. In: Proceedings of the third international conference on learning analytics and knowledge. ACM, pp 235–239 Lwoga, E .T.(2014).Integrating Web 2.0 into an Academic Library in Tanzania.
- Electronic Library ,32(2),183202-.Retrieved from http://web.a.ebscohost.com.dlib.edu.eg/ehost.
- Maness, Jack M.(2006). Library 2.0 Theory: Web 2.0 and Its Implications for Libraries . - Weblogs, Vol. 3, No. 2 (June 2006) .- Accessed May 6, 2008 .- Available at: http://www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html
- Mantyla, K.& Gividen, R.(2012). "Effectiveness Design of Traning courses via
- computer network", computer& education, Volume 46 , Retrieved at: 156- 2018.
- Mark, Wilson. (2016). Assessment of Learning in Digital Interactive Social Networks: A Learning Analytics Approach, Online Learning - Volume 20 Issue 2 - June 2016, Perman Gochyyev, University of California.

- Marshall, B.(2010). We Need to Go Beyond Web 2.0 .- Computers in Libraries, 27 (5), 2225-.
- Martin, Florence & Ndoye, Abdou.(2016). Using Learning Analytics to Assess Student Learning in Online Courses ,Journal of University Teaching Learning Practice, 13(3),2016. Available at:http://ro.uow.
- edu.au/jutlp/vol13/iss3/Massey ,Sheri Anita. (2009). Digital Libraries in Schools: The best Practices of national board certified library media specialists ,ph.D, Database: ProQuest UMI, United States .
- Mattingly, K.D., Rice, M.C.(2012). Learning Analytics as a Tool for Closing the Assessment Loop in Higher Education. Knowl. Manag. E-Learning: An Int. J. 4(3), 236–247 (2012).
- http://kmeljournal.org/ojs/index.php/onlinepublication/article/viewFile/196148/.
- Melville, D. (2009): Higher Education in a Web 2.0 World. Report of an independent Committee of Inquiry into the impact on higher education of student's widespread use of web 2.0 technologies in United Kingdom.
- https://link.springer.com/content/pdf/10.../978-8743-10-981-5_1.pdf.
- Merrill, D.M.(2005).The Executive Steps of the Training Using Computer Networks"Technology in Society,VOL(16),issue(2), October .
- Michael, Casey &Savastinuk, Laura, C.(2007).Library2.0:Aguide to partipatory library service. Medford,N.J:Library Journal.112(14.
- Mishra, Charpes. (2008).Social networking technology (SITS) in digital environment it is possible implication on Libraries a vailable at:http//eprints.rchs.org.16844
- Monika, Akbar et al.(2011). Digital Library 2.0 for Educational Resources. http://www.computingportal.org/Moria, Rangariai.

(2014).Use of Social media tools by Library staff at the University of Science and technology ,Zimbabwe Amini, Thesis for the degree of MLIS.Pp2052-.

- O'Reilly, Tim.(2005). What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software .- O'Reilly, 2005 .- Accessed June 12, 2008 .- Available at: http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/200530/09//what-is-web-20.htmlRogers , G.R.(2009).Social Media , Libraries & web2.0: How American Libraries are using new tools for public relation & to attract new users Available at: http://dc-statelibrary,sc,gov / bistream/handle-socialmedia-libraries-2011.retention. Br J Educational Technol 46(6):1175–1188.
- Rogers Kaliisa, Anders I. Mørch and Anders Kluge.(2019). Exploring Social Learning Analytics to Support Teaching and Learning Decisions in Online Learning Environments. Department of Education, University of Oslo, Oslo, Norw .
- rogers.kaliisa,anders.morch,anders.kluge}@iped.uio.no
- Saracevic, T. (2009). Analysis of large data logs , Journal of Information Processing and Management , vol. 3 , no. 14 .
- Siemens, G.& Long, P. (2011). Penetrating the Fog. Retrieved online from.
- Siemens,G (2011): 1st International Conference on Learning Analytics and Knowledge .
- Siemens, G.(2011). What are learning analytics, 10 (2011). Accessed March 2010Siemens, G., & Baker, R.S.J. (2012). Learning Analytics and Educational Data Mining: Towards Communication and Collaboration. LAK12 , 2012.
- Siemens, G.(2014): The journal of learning analytics: supporting and promoting learning analytics research.J. Learn. Analyt. 1(1),

3–4.Stephens, Michael.(2006). Exploring Web 2.0 and Libraries .- Library Technology Reports; Vol. 42, Issue 4 (Jul / Aug 2006) .- p 8.

- Stephens, M.(2013):Exemplary Practice for Learning 2.0 Reference &User Services Quarterly , 53(2)129139-http:/web.a.ebscohost,com .dlib.eul.edu.eg/ehost/detail?=10&sidat:192018-11-.
- Vanessa Scholes.(2016).The ethics of using learning analytics to categorize students on risk. The Open Polytechnic of New Zealand, 3 Cleary St, Waterloo, Lower Hutt 5040, New Zealand ,https://www.researchgate.net/publication/308032451.