استخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج فى ضوء إستراتيجية مقترحة للتعلم البنائى وأثرها على تنمية التحصيل ومهارات التنوير البصرى والتصوير الرقمى لدى طالبات تكنولوجيا التعليم والمعلومات

د/ أميرة محمد المعتصم
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية البنات ـ جامعة عين شمس

مستخلص البحث .

يهدف البحث الحالى إلى تصميم استراتيجية تعليم بنائية مقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكترونية (المفتوحة ـ المغلقة) في بيئة التعلم المدمج، والتعرف على تأثيرها على تنمية التحصيل، واكتساب مهارات التنور البصرى، والتصوير الرقمى، وإنتاج منتجات تعليمية جديدة باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠، لطالبات شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات. وقد تم استخدام مزيج من مناهج البحث التربوية، وهى: المنهج الوصفى التحليلى والمنهج التطويرى والمنهج التجريبى. واشتملت عينة البحث على (٣٠) طالبة بالفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات، بكلية البنات، تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبيتين، استخدمت المجموعة الأولى بيئة التعلم المدمج باتباع الاستراتيجية البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكترونية المفتوحة، أما المجموعة الثانية فقد استخدمت بيئة التعلم المدمج باتباع الاستراتيجية البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكترونية المغلقة، وقد تم تطوير بيئة التعلم المدمج فى ضوء نموذج محمد خميس (٢٠٠٧م) للتصميم التعليمى، والمعايير التصميمية المحددة. كما تم إعداد اختبار تحصيلى لقياس الجوانب المعرفية الخاصة بالتصوير الرقمى بمقرر "الصور الرقمية ومعالجتها"، وبطاقة ملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية، واختبار لقياس مهارات التنور البصري الرقمي، و بطاقة لتقييم المنتج النهائي (البوم الصور التعليمية الرقمية). وقد أوضحت النتائج التأثير الفعال لاستراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكترونية (المفتوحة ـ المغلقة) في بيئة التعلم المدمج للمجموعتين التجريبيتين الأولى الثانية فى تنمية التحصيل ومهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية، كما أوضحت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية الأولى عن المجموعة التجريبية الثانية فى مهارات التنور البصري الرقمي، وإنتاج المنتج التعليمي. كذلك أكدت النتائج على وجود علاقة ارتباطية موجبة بين اكتساب مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية، ومهارات التنور البصري الرقمي من ناحية، وإنتاج المنتج التعليمي من ناحية أخرى باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠.

الكلمات المفتاحية: مصادر التعلم الالكترونية (المفتوحة ـ المغلقة)، بيئة التعلم المدمج، استراتيجيات التعليم البنائية، مهارات التنور البصري الرقمي، مهارات التصوير الرقمي، المنتجات التعليمية، تطبيقات الويب ٢.٠.

مقدمة:

لقد سادت التكنولوجيا جميع مناحي الحياة، حيث أصبح التطورالسريع والمتلاحق لها يجعل الباحثين في حاجة مستمرة للبحث عن استراتيجيات تعليمية جديدة تناسب سمات التطور وتساعد المتعلم على التعلم بكفاءة وفاعلية، وتعتبر شبكة الإنترنت كتكنولوجيا حديثة بملامحها الأساسية وأدواتها أثرت بشكل مباشر في التعليم، في وضع استراتيجيات للتعليم الإلكتروني. وبالرغم من أن الإنترنت تقدم طرائق عديدة ومتنوعة ومثيرة للوصول إلى مصادر التعلم الإلكترونيه المتعددة، وأتاحت إمكانيات جديدة وعديدة لتدعيم الأنشطة التعليمية سواء بشكل متزامن أو غير متزامن معها، وأصبح المتعلمون على دراية بها، ويستخدمونها في تعلمهم وحياتهم، وتوفر مصدرًا مفتوحًا من المواد والمصادر التعليمية الإلكترونيه غير المعدة أصلًا للاستخدامات التعليمية، إلا انه لا يصلح الموافقة على جعلها خارج نطاق التعليم؛ لأنها جزء من التعلم والمعرفة التي توزع عالميًا. لذلك فإن الإنترنت وجدت لتبقى وأن هذه التغييرات التكنولوجية في مجال الاتصالات والمعلومات يتبناها المتعلمون على نطاق واسع، في حين أنها تغيب عن النظام التعليمي. ولكن يجب أن نميز بين استخدامها كمصدر اختياري للمعرفة، وبين استخدامها كمصدر تعليمي في التعليم (محمد خميس، ٢٠٠٩، ٢٨٦).

ويقصد بمصادر التعلم الإلكترونيه بأنها الوسائط التعليمية الإلكترونية المتنوعة، والموجودة على شكل رقمى، يتفاعل معها المتعلم فى إطار المنظومة التعليمية بما يحقق الأهداف التعليمية المرجوة (حسن عبد العاطى وآخرون، ٢٠١٢، ص٢٨). فهى المكون الأساسى فى نظم التعلم الإلكترونى وبرامجه، ولا يقتصر هدفها على نقل التعلم وتوصيله إلي المتعلمين، كما هو الحال فى التعليم التقليدى، بل تهدف إلي تحقيق التعلم النشط الفعال، ودعم الإتصالات والتفاعلات التعليمية والاجتماعية، والتي تعد جوهر العملية التعليمة. كما تساعد المتعلمين فى بناء التعلم، وتوفر فرص وتكنولوجيات وتسهيلات عديدة وفريدة لدعم التعلم التعاونى والتشاركى بين المتعلمين. وتقديم تعلم حقيقى يرتبط بمشكلات حقيقية فى العالم الحقيقى، وتحقق التعلم الإبداعى باستخدام مواد ووسائط تعليمية إبداعية، بالإضافة إلى التأثير في ميول المتعلمين، وتكوين إتجاهات إيجابية لديهم من خلال العروض الثرية متعددة المثيرات. كما تقدم تعلمًا مناسبًا لحاجات المتعلمين المختلفين فى القدرات والاستعدادات بهدف تحسين استقلاليتهم، ومهاراتهم، وقدراتهم فى الإعتماد على أنفسهم، عن طريق إتاحة الفرص لهم لإختيار ما يناسبهم. كما تقدم الرجع المناسب لكل أفعال المتعلمين واستجاباتهم، بكافة أنواعه وأشكاله المتعددة وبطريقة جذابة (Prince, 2004؛ محمد خميس، ٢٠١٥، ص١٥-١٨).

وتختلف أنواع مصادر التعلم الإلكتروني الرقمية، فمنها مصادر التعلم الإلكتروني المغلقة، وهي مصادر مصممة لأهداف محددة، لاستخدامها في سياق تعليمي محدد، وبالتالى فهى غير قابلة للتعديل. ومصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة: وهي مصادر تعلم مجانية أو بتكاليف قليلة، وقابلة للتعديل، متاحة بشكل مجاني على شبكة الإنترنت يمكن لأي فرد (معلم، متعلم، تعلم ذاتي) إعادة استخدامها في التعليم والتعلم والبحث إما كما هي أو عن طريق إعادة صياغة أهدافها، ودمجها مع مصادر أخري (محمد خميس، ٢٠١٥، ص٨٥-٨٦). وقد أجريت بحوث ودراسات عديدة حول مصادر التعلم الإلكتروني الرقمية (Frank , 2003; Alkhalifa, et al., 2006; Farzan,

et al., 2008; Falconer, et al., 2010; Khribi, et al., 2011; Nikolopoulos, et al., 2012; Solomou, et al., 2015). وأثبتت البحوث فاعلية استخدام مصادر التعلم الإلكتروني الرقمية.

ولا شك أن شبكة الإنترنت أصبحت ذات أهمية وتنتج الكثير من التطبيقات التي انتشرت بسرعة، وتم مؤخرًا انتشار العديد من مصادر التعلم الالكترونية والتي يجب الاستفادة منها في التعليم عموما وفي الجامعات بشكل خاص لما تتميز بالعديد من المزايا والقيم التربوية Fakhreldeen, (2013). ويري مراقب الاتحاد الدولي للاتصالات أن اختيار مصادر التعلم الرقمية محدود جدا في التعليم، ومن ثم يجب استخدام مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة، والتي توفر قيمة مضافة في التعليم والتعلم، ومع ذلك أهتمت بعض أنظمة التعليم بهذه المصادر ولكن لا يزال يحتاج إلي تفعيلها وتطويرها واستخدامها بفاعلية. كما تؤكد الجمعية الأمريكية وجمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا على ضرورة أن يصبح الطالب نشطا وفعالا وأهمية تطويره حتى يصبح لديه القدرة على بناء المعرفة من خلال التفاعل الحيوي مع مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة بشكل فعال (Halida, et al., 2011). ومن ثم فان بيئة التعلم القائمة على المصادر الالكترونية تعتبر بيئة متكاملة، وهذا ما أكده جيمس Jims, (et al., 2007) في أن مصادر التعلم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت يمكن أن تدعم الأهداف التربوية التي يتم تعيينها من قبل المعلمين من خلال التوجهات المعرفية حول عمليات التعليم والتعلم . وهذا يتطلب التكامل الحقيقي بين التكنولوجيا والمحتوى واستراتيجيات التعلم في نظام محدد مكون من ثلاثة عناصر رئيسة هي: معرفة المحتوى التعليمي، والتكنولوجيا أن تدعم الأهداف التربوية، واستراتيجيات التعلم التي تطبيق هذه التكنولوجيا.

لذلك اتجهت البحوث إلى دراسة مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة (Hodgson, 2000; Holt, (Littlejohn, et al., 2014; et al., 2003; وقد أثبتت هذه البحوث فاعلية مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة فى تنمية العديد من المهارات منها مهارات التفكير العليا، والتفكير الناقد، والتفكير الابتكاري، ومهارات التعلم الذاتي، ومهارات البحث عن المعلومات، ومهارات حل المشكلات، بالإضافة إلي تنمية المهارات التي يحتاجها القرن الحادي والعشرون. كما أكد هيل وآخرون (Hill, et al., 2001) على أهمية استخدام شبكة الإنترنت وضرورة الاستفادة من مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة المتاحة، وإعداد الطلاب على كيفية الاستفادة القصوى من هذه المصادر ودمجها في بيئة تعليمية متماسكة، حتى يتمكن الطلاب من القيام بالمهام المطلوبة منهم، مع توفير الدعم المستمر والذى من شأنها تساعد على تحديد المعلومات المطلوبة، وتحليلها، وتفسيرها، وكيفية الاستفادة منها. ويرى نام وآخرون (Nam, et al., 2007)أن مصادر التعلم الإلكترونية المفتوحة وفرت مجموعة واسعة من الخبرات التعليمية الجديدة التي لا يمكن توفيرها في الفصول الدراسية التقليدية مثل الحصول على المعلومات في أي وقت وفى أي مكان، والقيام بالأنشطة والمهام التفاعلية، ونشر المعلومات بصورة فعالة، والتعليم عبر المسافات الطويلة، بالإضافة إلى قيمتها التعليمية، حيث تعد أدوات قوية لتعزيز خبرات التعلم وتحسين نتائجه. وتكمن القيمة التربوية لهذه المصادر حتى يتم الإستفادة منها بشكل فعال في مساعدة المتعلمين على اكتشاف المعلومات من خلال أنشطة تفاعلية ومرنة ومحفزة ومتباينة، ومن ثم يجب توفير الدعم المستمر لتحقيق مستوى عال

من المرونة والتفاعل (Liu, et al., 2005; Martinidale, et al., 2005; Johnson, et al., 2007) والاهتمام باحتياجات المتعلمين. وفي الواقع، فإن هذه المصادر تجعل المتعلم محورها، وهذا بدوره يتطلب من المعلمين التخلي عن دورهم المحوري كمرسل للمعلومات والتمركز حول المتعلم لتحقيق نتائج التعلم بشكل ايجابي حيث تقدم للطلاب المرونة في اختيار مصادر التعلم الإلكترونية لتحقيق الأهداف التعليمية، وهذا يتفق مع نظرية التعلم البنائية، ويوفر مجالا أكبر لتحقيق فوائد التعلم أكثر من النماذج التعليمية التقليدية (Holtm et al., 2003).

وعلى الرغم من هذه الفوائد إلا أن المتعلمين يشعرون بالإحباط وخيبة الأمل، لأن مصادر التعلم المفتوحة على شبكة الإنترنت لا تفي باحتياجات المتعلمين. والسؤال هو كيف يمكن للمتعلم اختيار مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة المناسبة لتلبية الاحتياجات التعليمية (Fakhreldeen, 2013) ؟ على الرغم من أن اهتمام مصممي ومطوري البرامج على مستوى عال من الخبرة والتقنية بهذه المصادر، لكن دون المعرفة حول احتياجات المتعلمين ونتيجة لذلك، أصبح من الصعوبة الشديدة لاستخدامها في البيئات التعليمية بكفاءة وفاعلية (Brinck, et al., 2002)). ومع ذلك فإن القيمة المضافة لمصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة على شبكة الإنترنت تأتي من فهم أفضل للقضايا التربوية والتي تتصل بالتعلم واستراتيجيات التعليم الفعال. حيث أكد جوفينداسامى (Govindasamy, 2002) على أن تصميم وتقييم مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة على شبكة الإنترنت يجب أن يتجاوز قابليتها للاستخدام التكنولوجي وتشتمل القضايا التي تتصل بالتعلم واستراتيجيات التعليم الفعال، وأوضح أنه يوجد القليل من الأبحاث التي تهتم بهذه المصادر على الرغم من أن هذه المصادر مناسبة لمعالجة العديد من القضايا التي تتصل بالتعلم. ومن خلال مراجعة الدرسات السابقة يتضح عدم وجود إستراتيجية لتطوير مصادر التعلم الالكترونية القائمة على الويب -على حد علم الباحثة- حيث تشير بعض الدراسات (Hill, et al., 2001; Laurillard, 2002; Kukulska, et al., 2004; Martinidal, et al., 2005; Nokelainen, 2006; Johnson, et al., 2007) إلى أن المطورين بحاجة إلى تصميم إستراتيجية لمصادر التعلم الالكتروني القائمة على شبكة الإنترنت للإستفادة من مزاياها، ومن ثم تكييفها بشكل وثيق لتلبية احتياجات المتعلمين المتنوعة لتحقيق أهداف تعليمية محددة، ولدعم المتعلم لكى يستكشف المحتوى التعليمى، وتعزيز التعلم من خلال الأنشطة التفاعلية والمحفزة لتحقيق مستوى عالى من المرونة، وتحقيق الدعم المستمر من جانب المعلم. لكى تستوعب مطالب التعلم البنائى والذى أصبح الأساس في عملية التعلم ولايزال محدود.

وقد أكد أوري (Orey, 2002) على أن التعلم القائم على المصادر أساسي في تحقيق الأهداف التعليمية لدى المتعلمين، وأكثر فعالية في التعلم المدمج. ويعرف التعلم المدمج (الغريب إسماعيل، ٢٠٠٩ أ ، ص٣٦) بأنه توظيف المستحدثات التكنولوجية فى الدمج بين الأهداف والمحتوي ومصادر التعلم وأنظمته من خلال أسلوبي التعليم وجهًا لوجه والتعليم الإلكترونى لإحداث التفاعل من خلال المستحدثات التكنولوجية. ويتميز التعلم المدمج بالعديد من الفوائد والمميزات التعليمية (Johnson, 2002; Graham, 2005, p.12; Viktorija, 2007 ؛ خديجة الغامدي، ٢٠٠٧، ص٥؛ جمال مصطفى، ٢٠٠٨، ص١١؛ رشا هداية، ٢٠٠٨، ص٤١- ٤٢) منها زيادة فاعلية التعليم، من خلال تحسين مخرجات التعلم بتوفير

ارتباط أفضل بين حاجات المتعلم وبرنامج التعليم وزيادة إمكانات الوصول للمعلومات، وتحقيق أفضل النتائج في العملية التعليمية. كما يوفر التنوع فى مصادر التعلم ووسائل المعرفة فى التعليم من خلال مساعدة المتعلم على توظيف أكثر من مصدر من مصادر التعلم والمعرفة فيختار مصادر التعلم المناسبة لقدراته ومهاراته؛ من بين العديد من مصادر التعلم الإلكترونية والتقليدية، كما يساعد المتعلم على اكتساب أفضل للمعرفة ورفع جودة العملية التعليمية، ويحقيق التعلم النشط والفعال للمتعلمين فى عملية التعلم من خلال الدمج بين الأنشطة الفردية والتعاونية والمشاريع بدلا من الدور السلبي المتمثل في استقبال المعلومات فقط. كما يحقيق رضا المتعلم نحو التعلم، ويوفير الممارسة والتدريب وإتقان المهارات العملية في بيئة التعلم، ويتميز بالتوظيف الحقيقي لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات، وتقليل نفقات التعليم، كما يعزز العلاقات الاجتماعية والجوانب الإنسانية والعلاقات الاجتماعية بين المتعلمين، وبينهم وبين المعلمين.

وقد أثبتت العديد من الدراسات والبحوث (Clark, 2005; Gray, 2006; Chen, et al. , 2007; Delialioglu, et al., 2007; Wenli, et al., 2007; Guerre, et al., 2008; Nathalie, et al., 2009؛ ريما الجرف، ٢٠٠٦؛ حسن عبد العاطي، ٢٠٠٧؛ وليد إبراهيم، ٢٠٠٧؛ إسلام علام، ٢٠٠٨؛ حسن محمد والسيد السيد، ٢٠٠٨؛ رشا هداية، ٢٠٠٨) فاعلية التعلم المدمج فى تنمية التحصيل، وإكتساب العديد من المهارات الآدائية، منها مهارات تطوير برامج الوسائط المتعددة، ومهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، ومهارات إنتاج النماذج التعليمية وغيرها من المهارات. بالإضافة إلي تعزيز المشاركة الإيجابية بين المتعلمين بعضهم البعض وبينهم وبين المعلم، وزيادة التفاعل أثناء عملية التعلم، وتحسين التعلم وتجويد مخرجاته، ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وزيادة فرص التعلم المستمر. وتحقيق مستوى عال من رضا المتعلمين عن العملية التعليمية، وانتقال أثر التدريب إلى الممارسات الميدانية. وهناك العديد من الاستراتيجيات التي ساهمت في توضيح كيفية الاستفادة من تطبيقات التعلم الإلكتروني، والمدمج (khan, 2005)، ومن هذه الاستراتيجيات: التعلم الذاتي والتعلم التشاركي والتعاون. وقد أكد الغريب اسماعيل (٢٠٠٩ب، ص١١٢) على ضرورة الإهتمام بأسلوب الدمج بين الأهداف والمحتوى وطرق وأساليب نقل التعلم، كما يمكن تحديد أربعة مستويات للدمج متدرجة من البسيط إلى المعقد هى: المستوى المجمع، والمستوى المتكامل، والمستوى التعاونى، ومستوى الانتشار، وللحصول على الفائدة من الدمج فى أى مستوى من هذه المستويات يجب التأكيد على اختيار مستوى الدمج المناسب لطبيعة وخصائص الطلاب واختيار استراتيجية التدريس المناسبة لمستوى التعلم المدمج والطلاب المستفيدين.

مما سبق يتضح أن البحوث والدراسات السابقة أثبتت فاعلية مصادر التعلم الالكتروني، ولم تتناول استراتيجية تعليم بنائية لمصادر التعلم الإلكتروني عبر الويب تقوم على أسس نظرية سليمة وواضحة مما يكون له أكبر الأثر فى الاستفادة من الإمكانيات والمميزات العديدة والمتنوعة من خلال اقتراح استراتيجية تعليم لمصادر التعلم الإلكتروني التى قد تفوق مصادر التعلم الإلكتروني بدون إستراتيجية إذا ما تم اتباع الاسس النظرية والعلمية السليمة. لهذا يهدف البحث الحالى إلى تصميم استراتيجية تعليم بنائية مقترحة تتكون من مراحل وإجراءات تعليمية منظمة ومرتبة بتسلسل مناسب، لدعم المتعلم ومساعدته

عند بناء التعلم والمحتوى التعليمى والخبرات التعليمية، باستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة). وتقوم هذه الاستراتيجية على أسس التعلم البنائى الاجتماعى والتعلم النشط، والتعلم القائم على المصادر، والتعلم القائم على المشروعات، مع توظف تطبيقات الويب ٢.٠، حتى يتمكن المتعلم من مهارات التنوير البصرى والتصوير الرقمى، وإنتاج المنتجات التعليمية المختلفة باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠. حيث أكد ماكلوجلين ولى (McLoughlin & Lee, 2010) على الحاجة إلى توسيع الرؤية للمحتوى التعليمي، بحيث يتم وضع قيمة كبيرة على المنتجات التعليمية التى ينتجها المتعلمون كمصدر أساسى للمحتوى التعليمى، وبهذه الطريقة، يصبح المتعلمون فاعلين ومنتجين ومستهلكين، للمعارف والأفكار والمنتجات التعليمية، كما يجب أن يكون المتعلمون مشاركين فى مجتمع المعرفة لإفادة المجتمع ككل. كذلك أكدت دراسات أخرى (Zimmerman, 2002; Siemens, 2005) على التركيز على المحتوى الذي يتم انتاجه بواسطة المتعلمين أنفسهم، حتى يصبح مصدرًا أساسيًا للمحتوى منتج ومستهلك للمعرفة والأفكار، وذلك من خلال زيادة المشاركة وتعزيز التعلم المستقل والمنظم ذاتيا، فضلا عن التعاون وتبادل المعارف، وتشجيع تطوير المنتجات التعليمية ذات قيمة. ومن هنا ظهرت تصميمات تعليمية تستند على فكرة ملكية الطالب للمهمة، والتأكيد على أهمية السماح بالمرونة، وتشجيع التوجيه الذاتي والاختيار، فضلا عن تعزيز الإبداع في أداء المهام التعليمية، ويجب أن يتبعه مساعدة المتعلمين ودعمهم لتنمية المهارات الأساسية التي تمكنهم من إدارة العملية التعليمية الخاصة بهم (McLoughlin & Lee, 2010).

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث الحالى فى شعور الباحثة بالحاجة إلى تصميم إستراتيجية تعليم بنائية مقترحة مناسبة لاستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج وقياس أثرها على تنمية التحصيل ومهارات التنوير البصرى والتصوير الرقمى لدى طالبات تكنولوجيا التعليم والمعلومات، وللتأكد من هذه الحاجة قامت الباحثة بدراسة استكشافية على عينة من طالبات قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات جامعة عين شمس، في مقرر "الصور الرقمية ومعالجتها"، لتقييم مدى الاستفادة من مصادر التعلم الإلكتروني عبر الويب، وتضمنت الدراسة الإستكشافية ثلاث عناصر أساسية هى: مصادر التعلم الإلكتروني بصفة عامة، مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة، مصادر التعلم الالكتروني المغلقة، واشملت العينة (٣٠) طالبة. ويوضح ملحق (١) نتائج تطبيق الدراسة الاستكشافية والتى تتضمن (٤٠بندًا). وبتحليل نتائج الدراسة تبين ما يلى:

- **بالنسبة لمصادر التعلم الالكتروني بصفة عامة:**

- ترغب كل طالبات تكنولوجيا التعليم فى التعلم من خلال مصادر التعلم الإلكتروني، حيث أكدت على أنها تفضل الدراسة من خلالها لأنها متاحة طول الوقت، ويسهل الوصول إليها في أى الوقت، وفي أي ومكان، ويمكنها التفاعل معها والتحكم فيها. بالإضافة إلى أنها توفر بيئة تعلم ثرية بالمعلومات والمثيرات والأنشطة التعليمية. كما أنها تشعر بالدافعية للتعلم لأنها تعرض بطرائق وأشكال تجذب انتباها وتدفعها للتعلم. وأكدت على أنها تستفيد منها بشكل

جيد لجودتها ودقتها، وحداثتها، والمرونة في استخدامها. ويظهر ذلك فى البنود (٧، ٩ ، ١٢، ١٧، ٢٠، ٣١، ٣٥، ٣٩).

- **بالنسبة لمصادر التعلم الالكتروني المفتوحة:**

- ترى معظم طالبات تكنولوجيا التعليم صعوبة في القدرة على البحث عن مصادر التعلم الإلكتروني عبر الويب. بالإضافة إلى صعوبة الإستفادة منها بالشكل الجيد لعدم قدرتها على تنظيمها بالشكل الذى يجعلها تستفيد منها على أكمل وجه ممكن. مما يجعلها تشعر بالإحباط، ومن ثم لا تحقق الأهداف المرجوة منها على قدر من الكفاءة. ويظهر ذلك فى البنود (١، ٢ ، ٣، ٤، ٦،١١، ٢٣).

- أكدت كل الطالبات على عدم إتباع إستراتيجية أو خطوات معينة في البحث عن مصادر التعلم الإلكتروني المتاحة عبر الويب ومن ثم يصعب الوصول إليها، كما أنها لا تمتلك كفايات التعامل مع هذة المصادر للإستفادة منها بالشكل الجيد فى القيام بالمهام والأنشطة التعليمية المطلوبة. ومن ثم لا يمكنها تقييم هذه المصادر، وإتخاذ القرارا الصحيح بأهميتها أو عدم أهميتها. ويظهر ذلك فى البنود (٨، ١٠، ١٥، ١٦، ١٨، ٢١، ٢٢،٣٨).

- أكدت كل الطالبات على أهمية مصادر التعلم الإلكتروني عبر الويب بالنسبة لها كطالبة جامعية، وحاجتها إلى إستراتيجية تعليم واضحة ومحددة، أومساعدة ودعم من الآخرين في البحث عن هذه المصادر، وتحديد المواقع المرتبطة بموضوعات التعلم. لأن معظم هذه المصادر تحصل عليها بالصدفة والبحث العشوائي. كما أكدت على حاجتها الضروريه لهذه الإستراتيجة وذلك للتغلب على الصعوبات التى تواجها عند استخدام هذه المصادر بالإضافة إلى تقليل الوقت المستغرق فى البحث عنها والوصول إليها بسهولة ويسر. ويظهر ذلك فى البنود (٢٤، ٢٦، ٢٧، ٢٩، ٣٢، ٣٣، ٣٤)

- ترغب كل طالبات تكنولوجيا التعليم إلي الاشتراك فى ورش عمل أودورات تدريبية حول كيفية استخدام مصادر التعلم الإلكتروني المتاحة عبر الويب، بالشكل الذى يجعلها تستفيد منها على أكمل وجه ممكن. ويظهر ذلك فى البنود (٣٦، ٣٧، ٤٠).

- **بالنسبة لمصادر التعلم الالكتروني المغلقة:**

- ترغب بعض طالبات تكنولوجيا التعليم فى الحصول المباشر على مصادر المعلومات الإلكتروني المحددة من قبل أستاذ المقرر لإكتساب المعارف والمهارات الخاصة بالمقرر، وذلك لتحقق الأهداف المرجوة، والقيام بالمهام والأنشطة التعليمية المطلوبة. حيث أكدت على أنها تستفد أكثر من هذه المصادر فى تنفيذ المشروعات التعليمية، وتفضلها عن مصادر التعلم الإلكتروني المتاحة عبر الويب. ويظهر ذلك فى البنود (٥، ١٣، ٢٠، ٢٥، ٢٨، ٣٠).

يتضح مما سبق أن نتائج الدراسة الإستكشافية تتوافق مع آراء الدراسات السابقة (Hill, et al., 2001; Laurillard, 2002; Kukulska, et al., 2004; Martinidal, et al., 2005; Nokelainen, 2006; Johnson, et al., 2007) ومن ثم يتضح للباحثة وجود مشكلة لدى طالبات تكنولوجيا التعليم في استخدام مصادر التعلم

الالكترونية (المفتوحة، والمغلقة)، ويرجع ذلك إلى عدم وجود إستراتيجية واضحة ومحددة الإجراءات التعليمية لاستخدام مصادر التعلم الالكترونية (المفتوحة، والمغلقة)، وذلك للإستفادة من مزاياها وتكييفها بشكل وثيق لتلبية احتياجات الطالبات المتنوعة لتحقيق الأهداف التعليمية، وتوفير الدعم المناسب، وتعزيز التعلم. وقد قامت الباحثة بتحليل الدراسات والبحوث السابقة (سالفة الذكر) وتبين للباحثة عدم وجود دراسات - على حد علم الباحثة - تناولت استراتيجية تعليم لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج بما يتناسب مع الفئة المستهدفة والاتجاه إلى اللأساليب العشوائية للبحث للوصول إلى هذه المصادر، وبالتالى توجد حاجة لتصميم إستراتيجية تعليم بنائية مقترحة لاستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج وأثرها على تنمية التحصيل ومهارات التنوير البصرى والتصوير الرقمى لدى طالبات تكنولوجيا التعليم والمعلومات

وبخصوص السياق التعليمى لمشكلة البحث، والخاص بتنمية مهارات التنوير البصرى والتصوير الرقمى لدى طالبات تكنولوجيا التعليم، فقد لاحظت الباحثة أثناء تدريس مقرر "الصور الرقمية ومعالجتها" للفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات جامعة عين شمس، وجود صعوبات لدى العديد من الطالبات وعدم تمكنهن من مهارات التنوير البصرى والتصوير الرقمى. كما ظهر ذلك أيضًا فى انخفاض درجات الطالبات خلال الامتحانات العملية وأيضًا خلال الامتحان التحريرى فى نهاية الفصل الدراسى لتؤكد على ضعف مستوى أداء الطالبات.

وبحكم عمل الباحثة مدرسًا بقسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات، جامعة عين شمس، وقيامها بتدريس مقرر "الصور الرقمية ومعالجتها" جعلها على دراية بمعظم المشكلات التي تواجه الطالبات، بالإضافة إلي تدني مستوى إنتاج المشروعات النهائية الخاصة بالتصوير الرقمى، وعدم مراعاتهم للأسس والمعايير التربوية والتكنولوجية فى التصوير الرقمى، مما يُظهر حاجة الطالبات إلي اكتساب مهارات التنوير البصرى والتصويرالرقمى. إلى جانب قيام الباحثة بإجراء مقابلات غير مقننة مع مجموعة من الطالبات، فقد لاحظت مايلي:

- عدم إلمام الطالبات بالمهارات اللازمة للتصوير الرقمى، حيث إن معظمهم ليس لديهم المعرفة الكافية بالأسس والمعايير الخاصة بالتصوير الرقمى.
- رغبة الطلاب في اكتساب مهارات التنوير البصرى والتصوير الرقمى.

وعلى ذلك توجد حاجة إلى تصميم إستراتيجية تعليم بنائية مقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج وأثرها على تنمية التحصيل ومهارات التنوير البصرى والتصوير الرقمى لدى طالبات تكنولوجيا التعليم والمعلومات.

ويعد استخدام الصور البصرية له أهمية قصوى فى التعليم، نظرًا لأنه وسيلة مفيدة لفهم وتذكر المعلومات، ومن المعروف جيدًا أن التفكير البصري هو أحد الإستراتيجيات لتعزيز ذاكرة المتعلم، ويرجع ذلك إلى أن الصور البصرية تكون أكثر واقعية وتمكين المتعلم من تفسير المعلومات المعقدة ببساطة، بالإضافة الي أنها تقلل الحمل المعرفي له وتساعده على إدارة أفكاره من بين مصادر التعلم الإلكترونية المتعددة، والمتنوعة (Neumann, et al., 2005) ، ومن ثم فهناك حاجة إلى إكتساب المتعلم لمهارات التنوير البصري

الرقمي، لجعل التعلم القائم على مصادر التعلم الإلكتروني أكثر فعالية حتى يكون لديه إمكانية التعامل مع التنوع في هذه المصادر والاستفادة المثلي منها، وهذا يمكن أن يتحقق من خلال التعلم القائم على المصادر. حيث تعتبر مصادر التعلم الإلكتروني على شبكة الإنترنت لديها القدرة على دعم بيئة التعلم، وتتيح للمتعلم استكشاف المعرفة، وتعزيز تعلمه من خلال تلبية إحتياجاته والذى يكون محور العملية التعليمية ومن ثم يعتبر المتعلم المحور الرئيس في عمليات التصميم والتطوير التعليمي القائمة على هذه المصادر، ويصبح المعلم ميسر للعملية التعليمية (Combes, et al., 2007) .

وإذا كان من المهم الإهتمام بمساعدة الطلاب المعلمين على استخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة)، والتمكن من مهارات التنوير البصرى والتصوير الرقمى وإنتاج المصادر والمنتجات التعليمية، فإنه من الضرورى والأولى أن يتمكن طلاب وطالبات شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكليات التربية، من استخدام مصادر التعلم الالكترونية (المفتوحة، والمغلقة)، ومن مهارات التنوير البصرى والتصوير الرقمى، حتى يصبحوا قادرين على البحث عن المعرفة وتنظيمها وإنتاجها فى شكل منتجات تعليمية جديدة، وتخزينها ونشرها وتشاركها اجتماعيًا عبر تطبيقات الويب ٢.٠ للمساهمة فى مجتمع المعرفة، حيث أن طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم هم الأكثر تعاملًا مع بيئات التعلم الالكتروني، وإنتاج المنتجات التعليمية الإلكترونية، واستخدام المصادر الرقمية، والتفاعل معها ونشرها عبر الويب، خاصة بعد تخرجهم من كليات التربية، والتحاقهم بالمؤسسات التعليمية، حيث تُوكل إليهم مهام تنفيذ المشروعات التعليمية الالكترونية مثل تصميم وإنتاج المنتجات التعليمية، وعليه يجب اكساب طالبات شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات تلك المهارات التكنولوجية الأساسية وبخاصة طالبات الفرقة الثانية لرفع مستواهن المعرفى والمهارى وتهيئتهن تكنولوجيًا واجتماعيًا للتعلم مدى الحياة ولسوق العمل والتنافسية، والاطلاع على كل ما هو جديد فى المجال.

تهدف الاستراتيجية الجديدة المقترحة فى هذ البحث إلى دعم الطالبة ومساعدتها عند بناء التعلم والمحتوى التعليمى والخبرات التعليمية، باستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة)، التى يقوم عليها المقرر الإلكترونى، حيث تقوم الطالبة من خلال اتباع مراحل وخطوات الاستراتيجية المقترحة بأنشطة تعليمية حقيقية وذات معنى، منظمة ومرتبة بتسلسل مناسب لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) وتطبيقات والويب ٢.٠. فمن خلال مراجعة الأدبيات والأسس النظرية، تم تصميم هذه الاستراتيجية الجديدة، والتى تقوم على أسس ومبادئ نظرية محددة، أهمها: التعلم البنائى الاجتماعى والتعلم النشط، والنظرية الترابطية، والتعلم القائم على المصادر، والتعلم القائم على المشروعات، مع توظيف تطبيقات الويب ٢.٠، حتى تتمكن الطالبات من الجوانب المعرفية الخاصة بالتصوير الرقمي ومهارات التنوير البصري والتصوير الرقمي، وإنتاج المنتجات التعليمية المختلفة باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠. وقد تم تطبيق استراتيجية التعليم البنائية المقترحة فى مقرر "الصور الرقمية ومعالجتها" لطالبات الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات.

تحديد مشكلة البحث:

من العرض السابق يتضح أهمية تصميم إستراتيجية لاستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج، حيث كشفت البحوث والدراسات سالفة الذكر عن أهمية

استخدام مصادر التعلم الإلكتروني وعلى الرغم من أن التعلم عبر شبكة الويب يتسم بتنوع في مصادر التعلم الإلكتروني التي يصعب الحصول عليها بطرائق أخرى، بالإضافة إلى حداثة هذه المصادر وسهولة الوصول إليها، وعالمية المعرفة التي تتضمنها، إلا أن المشكلة هي أن التعلم والبحث عبر الويب عن مصادر التعلم الإلكتروني يفتقر في أغلب الأحيان إلى هدف تربوي محدد أو إستراتيجية مقننة توجه عملية البحث والتعلم لأن عدد صفحات الويب كثيرة جداً وفي تزايد باستمرار، ومن ثم يأخذ من المتعلم وقتاً وجهداً كبيراً مما يعني هدراً للموارد واستعمالاً غير عقلاني لشبكة الويب وضياع لوقت الإبحار على الشبكة (حسين هيشور، جيفري كوب، ٢٠٠١) بالإضافة إلى أنه لا توجد إستراتيجية مقننة متفق عليها لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني عبر الويب في الحصول على المعلومات (March, T. 2005)، لذلك يشير كل من تروتر وماك جريجور (Trotter, 2002; Mac Gregory, et al., 2004)إلي أن الطلاب يفتقرون وجود إستراتيجية منظمة وواضحة تؤهلهم للتعامل مع مصادر التعلم الإلكتروني عبر الويب والاستفادة من مصادر التعلم الإلكتروني المتعددة والمتنوعة.

وعليه يمكن تحديد مشكلة البحث الحالى فى "وجود حاجة إلى تصميم إستراتيجية تعليم بنائية مقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج وأثرها على تنمية التحصيل ومهارات التنوير البصرى والتصوير الرقمى لدى طالبات تكنولوجيا التعليم والمعلومات"

أسئلة البحث:

<u>تتمثل مشكلة البحث فى السؤال الرئيس التالى:</u>

كيف يمكن تصميم إستراتيجية لاستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) فى بيئة التعلم المدمج وقياس أثرها على تنمية التحصيل مهارات التنوير البصرى والتصوير الرقمى باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠ لطالبات الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات ؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما مهارات التنوير البصري التي يجب تنميتها لدى طالبات تكنولوجيا التعليم ؟

٢- ما مهارات كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية التصوير الرقمى التي يجب تنميتها لدى طالبات تكنولوجيا التعليم ؟

٣- ما شكل استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) بالمقرر الإلكترونى فى ضوء الأسس النظرية التى تقوم عليها؟

٤- ما المعايير التصميمية اللازمة لتصميم المقرر الإلكتروني وفقًا لاستراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج ؟

٥- ما صورة المقرر الإلكتروني القائم على استخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) وفقًا لاستراتيجية التعليم البنائية المقترحة عند تطويره بنموذج محمد خميس (٢٠٠٧م) للتصميم التعليمى، وفى ضوء المعايير التصميمية المحددة؟

٦- ما أثر استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) على:

أ - مهارات التنوير البصري الرقمي؟

ب- المعارف الخاصة بالتصوير الرقمي في مقرر "الصور الرقمية ومعالجتها" ؟

جـ- مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية ؟

د - إنتاج المنتج التعليمي - البوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠؟

٧- ما العلاقة بين اكتساب مهارات التنوير البصري وإنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠؟

٨- ما العلاقة بين اكتساب مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية وإنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالى إلى:

١- تحديد قائمة بمهارات التنوير البصري الرقمي التي يجب تنميتها لدى طالبات تكنولوجيا التعليم والمعلومات.

٢- تحديد قائمة بمهارات التصوير الرقمي التي يجب تنميتها لدى طالبات تكنولوجيا التعليم والمعلومات.

٣- تقديم إستراتيجية لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج.

٤- الكشف عن أثر تصميم استراتيجية تعليم بنائية مقترحة لاستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج بمقرر إلكتروني على كل من: مهارات التنوير البصري، ومهارات التصوير الرقمى، والمعارف الخاصة بالمقرر، وإنتاج المنتج التعليمي باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠.

٥- الكشف عن العلاقة بين اكتساب مهارات التنوير البصري وإنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠

٦- الكشف عن العلاقة بين اكتساب مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية وإنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث الحالى إلى أنه :

١- توجيه نظر أعضاء هيئة التدريس بالجامعات إلي قيمة مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة عبر الويب وأهميتها التعليمية.

٢- توظيف تكنولوجيا التعليم والمعلومات في هذا البحث يوجد أنواعاً جديدة من الإستراتيجيات والمداخل المتمركزة حول المتعلم، وتعتمد على الأنشطة والتفاعلات التي تلبى الاحتياجات التعليمية، والتي يمكن أن يستخدمها أعضاء هيئة التدريس بالجامعات في العملية التعليمية.

٣- توجه نظر المصممين التعليميين إلى أهمية تصميم برامج ومواقع التعلم الالكتروني القائمة على مصادر التعلم المفتوحة عبر الويب ودمجها مع النظريات التربوية الحديثة من أجل زيادة فعالية وكفاءة هذه البيئات.

٤- توجه نظر الباحثين في المجال إلى أهمية تصميم استراتيجيات وأساليب ونماذج جديدة

تقوم على أسس نظرية سليمة لدعم استقلالية وتحكم المتعلم أثناء التعلم ببيئة التعلم عبر الويب، وجعل المتعلم مشاركًا نشطًا في مجتمع المعرفة.

٥- يعد أحد الأبحاث التطورية في مجال تكنولوجيا التعليم حيث يقوم على تبني أحد نماذج التصميم التعليمي وتطبيقه في الواقع الفعلي.

٦- يعد من البحوث الأولي -على حد علم الباحثة- التي اهتمت بمصادر التعلم الالكتروني المفتوحة.

٧- المساهمة فى تطوير برامج إعداد المعلم بكليات التربية، وبخاصة طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات، من خلال اكساب الطلاب المعلمين المهارات التكنولوجية والاجتماعية اللازمة ليكونوا مهنيين ناجحين فى مجتمع المعرفة.

حدود البحث :

<u>اقتصر البحث الحالى على:</u>

١- طالبات الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات - جامعة عين شمس للعام الدراسى ٢٠١٥م- ٢٠١٦م

٢- مهارات التنوير البصري الرقمي وتتضمن أربع مهارات رئيسية وما تتضمنه من مستويات فرعية وهي مهارة الوصول الى الصور الرقمية، ومهارة قراءة الصور الرقمية، ومهارة إنشاء الصور الرقمية وإنتاجها، ومهارة استخدام الصور الرقمية.

٣- المعارف والمهارات الخاصة بالتصوير الرقمي وهى ضمن مقرر "الصور الرقمية ومعالجتها".

منهج البحث :

<u>استخدم البحث الحالى مزيجًا من مناهج البحث التربوية التالية:</u>

١- المنهج الوصفى التحليلى عند إعداد قائمة مهارات التنوير البصري الرقمى، وقائمة المعارف ومهارات التصوير الرقمى الخاصة بالمقرر، وقائمة المعايير التصميمية للمقرر الإلكترونى القائم على استخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) ببيئة التعلم المدمج وفقًا لإستراتيجية التعليم المقترحة.

٢- منهج البحوث التطويرية Developmental Research فى مجال تكنولوجيا التعليم، عند تطوير المقرر الإلكترونى القائم على استخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) ببيئة التعلم المدمج وفقًا لاستراتيجية التعليم المقترحة، وباتباع خطوات نموذج محمد خميس (٢٠٠٧م) للتصميم التعليمى.

٣- المنهج التجريبى عند قياس أثر المتغير المستقل "مقرر إلكترونى قائم على استخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) ببيئة التعلم المدمج وفقًا لاستراتيجية التعليم المقترحة "على المتغيرات التابعة "مهارات التنوير البصري الرقمى، والمعارف الخاصة بالتصوير الرقمى، ومهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية، ودرجات تقييم المنتج التعليمي باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠، وذلك فى مرحلة التقويم النهائى من نموذج التصميم التعليمى.

متغيرات البحث:

المتغيرات المستقلة:

إستراتيجية تعليم بنائية مقترحة لاستخدام طالبات تكنولوجيا التعليم والمعلومات لمصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) فى مقرر "الصور الرقمية ومعالجتها" ببيئة التعلم المدمج.

المتغيرات التابعة:

أ - مهارات التنوير البصري

ب- المعارف الخاصة بمقرر "الصور الرقمية ومعالجتها".

جـ مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية.

د - درجات تقييم المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠.

المتغيرات الضابطة :

أ - القياس القبلي لمهارات التنوير البصري الرقمي.

ب- القياس القبلي للمعارف الخاصة بمقرر "الصور الرقمية ومعالجتها".

جـ القياس القبلي لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية.

التصميم التجريبي :

استخدمت الباحثة التصميم التجريبي المعروف بتصميم المجموعتين مع القياس القبلى والبعدى، حيث تم اختيار عينة البحث، وتقسيمها عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين متكافئتين، ثم تم تطبيق الاختبار التحصيلى القبلي، واختبار مهارات التنوير البصري الرقمي القبلي، والقياس القبلي لبطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية على كل من المجموعتين، ثم تطبيق المتغير المستقل على كل مجموعة (المعالجة التجريبية)، ثم تطبيق الاختبار التحصيلى البعدى، واختبار مهارات التنوير البصري الرقمي البعدي، والقياس البعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية وبطاقات تقييم المنتج، ويوضح شكل (١) التصميم التجريبي للبحث.

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التطبيقات القبلية	X (التجربة)	التطبيقات البعدية
ت١ (تجريبية أولى)	١) الاختبار التحصيلي القبلي لقياس المعارف الخاصة بمقرر "الصور الرقمية ومعالجتها" ٢) اختبار مهارات التنوير البصري الرقمي القبلي. ٣) بطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية.	إستراتيجية استخدام مصادر التعلم الالكترونية (المفتوحة) في بيئة التعلم المدمج	١) الاختبار التحصيلي البعدى لقياس المعارف الخاصة بمقرر "الصور الرقمية ومعالجتها" ٢) اختبار مهارات التنوير البصري الرقمي البعدي. ٣) بطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية. ٤) بطاقات تقييم المنتج (البوم الصور الرقمي).
ت٢ (تجريبية ثانية)	١) الاختبار التحصيلي القبلي لقياس المعارف الخاصة بمقرر "الصور الرقمية ومعالجتها" ٢) اختبار مهارات التنوير البصري الرقمي القبلي. ٣) بطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية.	إستراتيجية استخدام مصادر التعلم الالكترونية (المغلقة) في بيئة التعلم المدمج	١) الاختبار التحصيلي البعدى لقياس المعارف الخاصة بمقرر "الصور الرقمية ومعالجتها" ٢) اختبار مهارات التنوير البصري الرقمي البعدي. ٣) القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية. ٤) بطاقات تقييم المنتج (البوم الصور الرقمي).

فروض البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث، تم صياغة الفروض التالية:

أولاً: نتائج الفروض الخاصة بالتجانس بين المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية:

١- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى.

٢- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية.

٣-لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التنوير البصري الرقمي.

ثانياً: الفروض الخاصة بالمقارنة بين المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في التطبيق البعدى لأدوات البحث:

٤- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي.

٥- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية.

٦- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التنوير البصري الرقمي.

٧- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية فى بطاقة تقييم المنتج التعليمى - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠.

ثالثاً: الفروض الخاصة بمقارنة الكسب بين المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية لأدوات البحث:

٨- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسط كسب المجموعة التجريبية الأولى و متوسط كسب المجموعة التجريبية الثانية في الاختبار التحصيلى.

٩- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسط كسب المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط كسب المجموعة التجريبية الثانية لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية.

١٠- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسط كسب المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط كسب المجموعة التجريبية الثانية في اختبار مهارات التنوير البصري الرقمي.

رابعًا: الفروض الخاصة بمعامل بالارتباط

١١- لا يوجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين اكتساب مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية وإنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠.

١٢- لا يوجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين اكتساب مهارات التنوير البصري الرقمي وإنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠.

عينة البحث:

تمثلت عينة البحث فى طالبات الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات جامعة عين شمس، وعددهن (٣٠) طالبة للعام الجامعي ٢٠١٥م- ٢٠١٦م. حيث تم تقسيمهن عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين، تكونت المجموعة التجريبية الأولى من (١٥) طالبة، بينما تكونت المجموعة التجريبية الثانية من (١٥) طالبة.

المعالجة التجريبية للبحث :

المعالجة التجريبية للبحث الحالي هي: تصميم إستراتيجية لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج ومعرفة أثرها على تنمية مهارات التنوير البصري والمعارف ومهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية، وإنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب٢.٠، بمقرر "الصور الرقمية ومعالجتها"

لدى طالبات الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات.

أدوات البحث :

تمثلت أدوات البحث الحالي في الأدوات التالية:

١- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية الخاصة بالتصوير الرقمى في مقرر الصور الرقمية ومعالجتها.

٢- بطاقة ملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية.

٣- اختبار لقياس مهارات التنوير البصري الرقمي.

٤- بطاقة تقييم المنتج النهائي (البوم الصور الرقمية).

خطوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث الحالى، سار البحث وفقًا للخطوات التالية:

١- إعداد الإطار النظرى للبحث، ويتضمن مراجعة وتحليل الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات ومجالات البحث وهى:

- مصادر التعلم الالكتروني من حيث: المفهوم، الخصائص، الإمكانيات، والأشكال، ومفهوم مصادر التعلم الإلكتروني المغلقة، ومزاياها، ودور المعلم والمتعلم في التعلم القائم على مصادر التعلم الإلكتروني المغلقة، ومفهوم مصادر التعلم الإلكترونية المفتوحة، ومزاياها، والمعايير التربوية التي تؤثر في قابلية استخدامها، والمبادئ العامة لتنفيذ استخدامها، ودور المعلم والمتعلم في التعلم القائم على مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة.
- التعلم المدمج من حيث: المفهوم، والفوائد والمميزات، وفاعليتة، والشروط الواجب توافرها لتنفيذ التعلم المدمج.
- استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج لتنمية التحصيل ومهارات التنوير البصري والتصوير الرقمي لدى طالبات تكنولوجيا التعليم والمعلومات من حيث: أهداف استراتيجية التعليم المقترحة ووظائفها، والأسس النظرية التى تقوم عليها، ومراحل وخطوات الإستراتيجية، وتطبيقات الويب ٢.٠ المستخدمة فى الإستراتيجية، ومكونات بيئة التعلم المدمج فى البحث الحالى.
- التنوير البصري الرقمي من حيث: المفهوم، والمكونات، والأهداف، ومهارات التنوير البصري الرقمي.

٢- إعداد قائمة بالمعايير التصميمية للمقرر الإلكترونى القائم على استخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج وفقًا لاستراتيجية التعليم البنائية المقترحة.

٣- تطوير المقرر الإلكترونى القائم على استخدام مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة في بيئة التعلم المدمج وفقًا لاستراتيجية التعليم البنائية المقترحة، وتطويره باستخدام مصادر التعلم الالكتروني المغلقة وفقًا لاستراتيجية التعليم البنائية المقترحة. من خلال اتباع مراحل نموذج محمد خميس (٢٠٠٧م) للتصميم

التعليمى، والتى تشتمل على مراحل الاتية: التحليل والتصميم والإنتاج والتقويم.

٤- إجراء تجربة البحث، والتي تضمنت:

- اختيار عينة البحث وتقسيمها إلى مجموعتين تجريبيتين.
- تطبيق أدوات البحث قبليًا.
- تطبيق الإختبار التحصيلي قبليًا.
- تطبيق اختبار مهارات التنور البصرى الرقمى قبليًا.
- تطبيق بطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية قبليًا.
- استخدام المجموعة التجريبية الأولى مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة وفقًا لاستراتيجية التعليم البنائية المقترحة، واستخدام المجموعة التجريبية الثانية مصادر التعلم الالكتروني المغلقة وفقًا لاستراتيجية التعليم البنائية المقترحة.
- التطبيق البعدى لأدوات البحث.
- تصحيح ورصد الدرجات لإجراء المعالجة الإحصائية.

٥- عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها.

٦- تقديم التوصيات.

٧- تقديم المقترحات.

مصطلحات البحث:

استراتيجية التعليم البنائية المقترحة:

الاستراتيجية بمعناها العام هى "خطة منظمة، تتكون من مجموعة محددة من الأنشطة والإجراءات، مرتبة فى تسلسل معين، لتحقيق أهداف معينة، فى فترة زمنية محددة" (محمد خميس، ٢٠٠٣، ١٥٩)

وتعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنها "خطة منظمة تقوم على مبادئ وأسس التعلم البنائى الاجتماعى والتعلم النشط والتعلم الشخصى ومراحل التنظيم الذاتى واستخدام تطبيقات الويب ٢.٠، وتتكون من مرحلة استثارة الدافعية والإستعداد للتعلم، ومرحلة الإعداد والتخطيط للتعلم، ومرحلة إكتساب المعارف والمهارات باستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة)، ومرحلة تنفيذ المشروعات باستخدام بعض تطبيقات الويب ٢.٠، و مرحلة التقويم النهائي وقياس الأداء. بالإضافة الى تقديم المتابعة والتوجيه والمساعدة والتغذية الراجعة فى كل مراحل الإستراتيجية لعمل التعديلات اللازمة والتى تمكن الطالبة من التحسين والتطوير المستمر لأدائها فى استخدام مصادر التعلم الالكترونية، لاكتساب مهارات التنوير البصرى، ومعارف ومهارات التصوير الرقمى وإنتاج المنتجات التعليمية باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠".

مصادر التعلم الالكتروني:

يعرفها محمد عبد الهادي (٢٠٠٠، ص ٤٢) بأنها تلك المصادر المخزنة إلكترونيا حال إنتاجها من مصدرها، أو التي يتم نشرها من ملفات قواعد بيانات، وتكون متاحة عن طريق أو عن طريق نظام الأقراص أو الاتصال المباشر.

وتُعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنها "مصادر تعلم متاحة على شبكة الإنترنت يتم استخدامها في التعليم والتعلم بشكل أكثر فعالية من خلال توجيه المتعلم بأنشطة ومهام محددة لتطوير مهاراته، وتحسين جودة الخدمات التعليمية ونواتجها، لتحقيق أهداف تعليمية محددة."

مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة:

عرفها جنسون وهال (Johnson & Hall, 2007) بأنها إعادة استخدام لمصادر التعلم الالكتروني على شبكة الإنترنت من أجل إرضاء احتياجات المتعلم.

وتُعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنها "مصادر تعلم متاحة على شبكة الإنترنت يتم استخدامها في التعليم والتعلم بشكل أكثر فعالية، بحيث تمكن المتعلم من تفسير هذه المصادر الالكترونية، وتجميعها، وتنظيمها، وتحليلها، ومعالجتها، وإعادة إنتاجها ومشاركتها ونشرها وتقويمها فى شكل منتجات تعليمية باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠ لتحقيق أهداف تعليمية محددة."

مصادر التعلم الالكتروني المغلقة:

عرفها محمد خميس (٢٠١٥، ص٨٥-٨٦) بأنها مصادر مصممة لأهداف محددة، لإستخدامها في سياق تعليمي محدد، وبالتالى فهى غير قابلة للتعديل.

وتُعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنها "مصادر تعلم غير قابلة للتعديل، محددة من قبل أستاذ المقرر عبر موقع الويب يتم استخدامها في التعليم والتعلم لإكتساب الطالبات بشكل مباشر للمعارف والمهارات الخاصة بمقرر "إنتاج الصور الرقمية ومعالجتها" باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠ لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة."

التعلم المدمج:

عرفه ويلكر وآخرون (Welker, et al., 2006, p.35) بأنه نظام تعليمى توليفى يمزج بين مميزات التعلم الإلكتروني عبر الانترنت والتعلم الصفي التقليدي.

ويُعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنه "نظام متكامل يقوم على الدمج بين مميزات التعليم الإلكترونى والتعليم التقليدى بهدف تسهيل عمليتي التعليم والتعلم من خلال إستراتيجية مقترحة تهدف إلى مساعدة المتعلم لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني في بيئة التعلم المدمج لتحقيق أهداف تعليمية محددة".

التنوير البصرى:

تُعرفه الجمعية الدولية للثقافة البصرية (IVLA) بأنه مجموعة من الكفايات المرتبطة بحاسة الإبصار والتى يمكن تنميتها لدى المتعلم عن طريق الرؤية والخبرات المختلفة التى يتعامل معها من خلال الحواس الأخرى، وعندما تنمى هذه الكفايات فإنها تمكن المتعلم من أن يفهم ويفسر الأحداث والرموز البصرية والأشياء التى عادة ما يتعرض لها المتعلم فى بيئته التى يعيش فيها سواء كانت طبيعية أم من صنع الإنسان نفسه (Onians, et al., 2012)

ويُعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنه "مجموعة من الكفايات، التي تمكن الطالبة من خلال مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) الوصول إلى المواد والرسائل البصرية الإلكترونية الرقمية، بأشكالها وأنواعها المختلفة والمناسبة، وقراءتها وفهمها، وتحليلها وتفسيرها، وتقويمها، وإنشائها، وتوزيعها ونشرها، واستخدامها وتوظيفها في التعليم والإتصال البصري الإلكتروني، لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

الإطار النظري للبحث:

يهدف البحث إلى تصميم استراتيجية تعليم بنائية مقترحة لاستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج، والتعرف على تأثيرها على اكتساب الطالبات

لمهارات التنوير البصرى ومعارف ومهارات التصوير الرقمى وإنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠، لذا فإن الإطار النظري للبحث يتناول محاور أساسية، هى: مصادر التعلم الالكتروني، والتعلم المدمج، والتنوير البصري الرقمي، وفى ضوء التوجه النظرى للبحث وهذه المحاور تم التوصل إلى المحور الرابع، وهو استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج، وفى المحور الأخيرعرضت الباحثة إطارًا لبيئة التعلم المدمج واستراتيجية استخدام المصادر فيها، وفيما يلى عرض لهذه المحاور:

المحور الأول: **مصادر التعلم الإلكتروني**:

يتناول هذا المحور مفهوم مصادر التعلم الإلكتروني، وخصائصها، وإمكانياتها، وأشكالها، ومفهوم مصادر التعلم الإلكتروني المغلقة، ومزاياها، ودور المعلم والمتعلم في التعلم القائم على مصادر التعلم الإلكتروني المغلقة، ومفهوم مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة، ومزاياها، والمعايير التربوية التي تؤثر في قابلية استخدامها، والمبادئ العامة لتنفيذ استخدامها، ودور المعلم والمتعلم في التعلم القائم على مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة، وذلك على النحو التالى:

مفهوم مصادر التعلم الإلكتروني:

يعرف محمد عبد الهادي (٢٠٠٠، ص ٤٢) مصادر التعلم الإلكتروني بأنها تلك المصادر المخزنة إلكترونيا حال إنتاجها من مصدرها، أو التي يتم نشرها من ملفات قواعد بيانات، وتكون متاحة عن طريق أو عن طريق نظام الأقراص أو الاتصال المباشر. ويعرفها محمد عبد الحميد بانها مصادر تنشا، وتخزن، وتعالج، وتسترجع ويتم عرضها إلكترونيًا بواسطة الكمبيوتر(٢٠٠٥، ص١٠٥). ويعرفها محمد طوالية، مجدى المشاعلة (٢٠٠٨، ص١٢٥) بأنها الوسائل التي يمكن الحصول عليها من شبكة الانترنت فى العملية التعليمية. ويعرفها محمد خميس (٢٠١٥، ص١١) بأنها كل الأفراد والوسائط الرقمية، والبيئات الإفتراضية، والأساليب التعليمية الإلكترونية، المنتجة تكنولوجيًا، وتستخدم في توصيل التعلم الإلكترونى القائم على الكمبيوتر والشبكات، وبناءه، ودعمه، وتوجيهه، وإدارته، وتقويمه، لتحقيق أهداف تعليمية محددة، وتحسين جودة الخدمات التعليمية ونواتجها.

من خلال التعريفات السابقة يمكن استخلاص أن مصادر التعلم الإلكتروني:

١- مصادر مخزنة إلكترونياً.

٢- مصادرمتاحة فى شكل إلكترونى.

٣- مصادر يتم الوصول إليها الكترونيًا عن طريق الاتصال المباشر on line ، أو عن طريق نظام الأقراص المدمجة CD ROMs.

٤- مصادر تستخدم فى تحسين جودة الخدمات التعليمية ونواتجها، لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

وقد قامت الباحثة بتعريف مصادر التعلم الالكتروني إجرائيًا بأنها "مصادر تعلم متاحة على شبكة الإنترنت يتم استخدامها في التعليم والتعلم بشكل أكثر فعالية من خلال توجيه المتعلم بأنشطة ومهام محددة لتطوير مهاراته، وتحسين جودة الخدمات التعليمية ونواتجها، لتحقيق أهداف تعليمية محددة."

خصائص مصادر التعلم الإلكتروني:

يمكن تقسيم الخصائص التى تميز مصادر التعلم الإلكتروني إلى خصائص تتعلق بطبيعة المصادر وتكوينها، وخصائص تتعلق بالخدمة الإلكترونية، وأخرى ترتبط بتفاعل المستخدم مع هذه المصادر (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٥، ص ١١٠-١١٢؛ حسن عبد العاطي وآخرون، ٢٠١٢، ص ٢٨-٢٩؛ محمد خميس، ٢٠١٣، ص١-٤) كما يلى:

أولاً: خصائص تتعلق بطبيعة مصادر التعلم الإلكتروني:

١- التمثيل الرقمى: ويعني التمثيل الرقمى للمعلومات المكتوبة، والمسموعة، والمرئية، على أساس النظام الثنائي الصفر والواحد. سواء أكانت منشأة رقمية أم متحولة من مصادر تناظرية.

٢- القابلية للتعديل: حيث تتكون هذه المصادر من وحدات وعناصر منفصلة مكتوبة، ومسموعة، ومرئية وبالتالى يمكن تعديلها وإعادة تعديلها وتنظيمها، وتجميعها للحصول على نسخ جديدة منها، كما هو الحال فى نظم الوسائط المتعددة.

٣- القابلية للتغيير: فمصادر التعلم الإلكتروني ليست ثابتة، بل يمكن إعادة تشكيلها ، وتركيبها، لإنتاج نسخ مختلفة ومتعددة منها. كي تناسب المواقف التعليمية، وحاجات المتعلمين المختلفة.

٤- التنوع: تتميز مصادر التعلم الإلكتروني بالتنوع والثراء فى عرض المعلومات منها المكتوبة، والمسموعة، والمرئية، والمتحركة وغيرها.

٥- الديناميكية: فمصادر التعلم الإلكتروني ديناميكية متجددة، يتم مراجعتها، وتحديثها بشكل مستمر. لذلك فى تتميز بالدقة والحداثة.

ثانيًا: خصائص تتعلق بالخدمة الإلكترونية:

١- الوصول الرقمى: ويعنى أن يتم الوصول إلى مصادر التعلم الإلكتروني الرقمية عن طريق منصات رقمية عن طريق الكمبيوتر وبرامجه وشبكاته، والتليفون المحمول، أو أى وسائط رقمية أخرى.

٢- الآلية: وتعنى استخدام الآلات، وأنظمة التحكم، وتكنولوجيا المعلومات، لتحسين جودة الخدمات، وزيادة الإنتاجية أى الإعتماد على الآلات والبرامج فى العمل. وهذا يعنى أن مصادر التعلم الإلكتروني تعتمد أساسًا على الكمبيوتر، حيث يتم إنتاج هذه المصادر وتنظيمها، وتصنيفها، وتداولها، والوصول إليها عن طريق الكمبيوتر وبرامجه وشبكاته.

٣- الآنية: وتعني أن يتم الوصول إلى مصادر التعلم الإلكتروني الرقمية فى الوقت والمكان الذى يريده المستفيد، كما يستطيع العديد من الأفراد استخدامها فى الوقت ذاته.

ثالثًا: خصائص تتعلق بتفاعل المستخدم مع المصادر الإلكترونية:

١- استخدام الروابط المتشعبة: أضافت تكنولوجيا النص الفائق، والوسائط المتعددة والفائقة، إمكانيات هائلة وفتحت مجالات واسعة أمام المستخدم للبحث والتفاعل والتعامل مع مصادر التعلم الإلكتروني الرقمية مما ساعد على تجاوب أكثر من مستخدم فى نفس الوقت. كما تمكن من الوصول اليها بسرعة وسهولة

ويسرعن طريق شبكات الإتصال، وتشبيك هذه المصادر وربطها بمصادر ومواقع مختلفة، باستخدام هذه الروابط، ومن ثم يمكن للمستخدم الحصول عليها بسرعة وسهولة مقارنة بالمصادر التقليدية.

إمكانيات مصادر التعلم الإلكترونى:

حدد محمد خميس (٢٠١٥، ص١٣-١٤) الإمكانيات التى تتميز بها مصادر التعلم الإلكتروني كما يلى:

١- الإتاحة والوصول المتزامن: تتميز مصادر التعلم الإلكتروني بأنها متاحة طول الوقت، ويسهل على جميع المتعلمين الوصول إليها في نفس الوقت، وفي أي وقت ومكان.

٢- الجودة والدقة: المصادر الجيدة أساس للتعلم الجيد وتتميز مصادر التعلم الإلكتروني بجودتها ودقتها؛ لأنها تعد من قبل متخصصين محترفين، لأنها منشورة على الويب ويطلع عليها المتعلمين. أما مصادر التعلم التقليدية فلا هي جيدة ولا دقيقة؛ لأن المعلم هو الذي يعدها، وهو غير متخصص، ولا يراها أحد سواه وتلاميذه.

٣- جذب الانتباه: تعرض مصادر التعلم الإلكتروني من خلال الكمبيوتر والشبكات، بطرائق وأشكال تجذب انتباه المتعلمين وتدفعهم للتعلم.

٤- زيادة السعة والقدرة: سعة مصادر التعلم التقليدية وقدرتها محدودة في توصيل التعلم وعرض أشكال المثيرات التعليمية المتعددة، أما المصادر الإلكترونية فقدرتها مفتوحة، ولديها القدرة على عرض أنماط الإثارة المتعددة، حيث توصيل التعلم البصري والسمعي معًا. فمثلاً المتعلمين في التعلم التقليدي لديهم إمكانيات محدودة بحدود داخل الفصل الدراسي، أما المتعلمين في التعلم الإلكتروني فقدراتهم واسعة داخل الفصول الافتراضية، وممتدة خارجها. وكذلك الوسائط الرقمية، فهي غير محدودة السعة، ويمكنها عرض المثيرات التعليمية المتنوعة.

٥- القدرة التفاعلية: تتميز مصادر التعلم الإلكتروني بقدرتها التفاعلية، فهي تفاعلية بطبيعتها، حيث يمكن للمتعلمين التفاعل معها والتحكم فيها، كما هو الحال في المحتوى الإلكتروني، والصور الرقمية، والفيديو الرقمي، وحتى مع المتعلمين. لذلك قضت على المصادر التقليدية التي تنعدم فيها هذه الإمكانية.

٦- تعدد الأشكال: توجد مصادر التعلم الإلكتروني بأشكال وتنسيقات متعددة. والهدف من ذلك هو استخدامها على جميع المنصات، والبرامج، ونظم التشغيل المختلفة.

٧- ثراء المعلومات: توفر مصادر التعلم الإلكتروني بيئة تعلم ثرية بالمعلومات والمثيرات والأنشطة التعليمية، فهي تشمل كل شيء: النصوص، والصور والرسوم، والصوت، والفيديو، والرسوم المتحركة.

٨- المرونة: تتميز مصادر التعلم الإلكتروني بالمرونة والتكيف .فالمرونة في الوصول في أي وقت ومكان، وفي الاستخدام. والتكيف مع الحاجات التعليمية المختلفة.

٩- التخصيص والشخصنة: تتميز مصادر التعلم الإلكتروني بإمكانية تخصيصها لتناسب حاجات محددة لدى المتعلمين أو المؤسسات التعليمية، وجعل التعلم شخصيًا، يرتبط مباشرة بحياة المتعلمين.

١٠- تقديم الرجع: تتميز مصادر التعلم الإلكتروني بتزويد المتعلمين بالرجع المناسب حول أدائهم.

أشكال مصادر التعلم الإلكتروني الرقمية:

صنف محمد عبد الحميد (٢٠٠٥، ص ١١٤-١١٥) وحسن عبد العاطي وآخرون (٢٠١٢، ص٣٠) مصادر التعلم الإلكتروني الرقمية كما يلى:

١- المصادر المباشرة (المتاحة عبر الإنترنت) On-line Resource: وهى المصادر المعروفة بأنها وثائق إلكترونية تخزن فى شكل قابل للقراءة آليًا على وسيط تخزين إلكترونى يتاح عبر الإنترنت مثل:

- قواعد البيانات المتاحة عبر الإنترنت.
- الدوريات والمجلات الإلكترونية المتاحة عبر الإنترنت.
- المواقع التعليمية لمواد دراسية معينة تابعة لهيئة تعليمية محددة أو مواقع تعليمية شخصية.
- البرامج التعليمية المحملة على أقراص مدمجة، والتى يتم تحميلها مباشرة عبر الإنترنت.

٢- المصادر غير المباشرة (المتاحة على الأوعية) Off-Line Resources: وتعرف بأنها وثيقة إلكترونية تخزن فى شكل قابل للقراءة آليًا على وسيط تخزين إلكترونى مثل البرامج التعليمية والموسوعات المخزنة على أقراص مدمجة.

بينما صنف محمد خميس (٢٠١٥، ص٨٥-٨٦) مصادر التعلم الإلكتروني الرقمية إلى نوعين هما:

٣- مصادر التعلم المغلقة Close Learning Resources: وهي مصادر مصممة لأهداف محددة، لاستخدامها في سياق تعليمي محدد، وبالتالى فهى غير قابلة للتعديل.

٤- مصادر التعلم المفتوحة Open Learning Resources: وهي مصادر تعلم مجانية أو بتكاليف قليلة، وقابلة للتعديل، متاحة بشكل مجاني على شبكة الإنترنت يمكن لأي فرد (معلم، متعلم، تعلم ذاتي) إعادة استخدامها في التعليم والتعلم والبحث إما كما هي أو عن طريق إعادة صياغة أهدافها، ودمجها مع مصادر أخري. وقد تكون هذه المصادر مقررات كاملة، أو موديولات، أو كتب إلكترونية، أو محاضرات، أو صور أو رسوم أو أو فيديو أو ألعاب تعليمية، أو برامج، أو أساليب تستخدم في دعم التعلم وتحسين نواتجه.

وقد استخدمت الباحثة التصنيف الخاص بمصادر التعلم الإلكتروني كما حدده محمد خميس (٢٠١٥، ص٨٥-٨٦) وفيما يلى توضيح لهذا التصنيف.

مفهوم مصادر التعلم الإلكتروني المغلقة:

عرف محمد خميس (٢٠١٥، ص٨٥-٨٦) مصادر التعلم الالكتروني المغلقة بأنها مصادر مصممة لأهداف محددة، لاستخدامها في سياق تعليمي محدد، وبالتالى فهى غير قابلة للتعديل. وعرفها محمد عبد الحميد (٢٠٠٥، ص ١١٤-١١٥) بأنها وثائق إلكترونية تخزن فى شكل قابل للقراءة آليًا على وسيط تخزين إلكترونى مثل البرامج التعليمية والموسوعات المخزنة على أقراص مدمجة. وعرفها سوم وجان (som, 2006; jane, 2009) بأنها كل المواد التعليمية

التي يتم إنتاجها، وعرضها من خلال الكمبيوتر، وغيره من الأجهزة الالكترونية، وتختلف طرق وصول هذه المصادر إلى المتعلم حسب أشكالها وسعتها التخزينية.

من خلال التعريفات السابقة قامت الباحثة بتعريف مصادر التعلم الالكتروني المغلقة إجرائيًا بأنها "مصادر تعلم غير قابلة للتعديل، محددة من قبل أستاذ المقرر عبر موقع الويب يتم استخدامها في التعليم والتعلم لإكتساب الطالبات بشكل مباشر للمعارف والمهارات الخاصة بمقرر "إنتاج الصور الرقمية ومعالجتها" باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠ لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة."

مزايا مصادر التعلم الالكتروني المغلقة:

تتميز مصادر التعلم الالكتروني المغلقة بالعديد من المزايا (Gan, 2006; jane, 2009) منها ما يلى:

١- تدعم الأهداف التربوية المحددة.

٢- أنها مصادر تعلم إلكترونية محددة وواضحة.

٣- تهدف إلى تلبية احتياجات المتعلمين وتحفيزهم للتعلم.

٤- تحقق الأهداف التعليمية المرجوة على قدر كبير من الكفاءة.

٥- تساعد المتعلمين القيام بالمهام والأنشطة التعليمية المطلوبة بكفاءة وفاعلية.

٦- تتيح إمكانية الحصول عليها والاستفادة منها مباشرًا لإكتساب المعارف والمهارات المحددة.

٧- توفر الوقت والجهد للمتعلمين حيث يمكن الوصول إليها في أي وقت وفى أى مكان وبآقل التكاليف.

٨- يتم عرضها وفقا لإستراتيجية تعليمية محددة، ووفق تتابعات زمنية معينة ومعلنة للمتعلمين من خلال المعلم.

دور المعلم والمتعلم في التعلم القائم على مصادر التعلم الالكتروني المغلقة:

حدد كل من ريمي (Remy,2005) وجان (Gan, 2006)دور المعلم والمتعلم في التعلم القائم على مصادر التعلم الالكتروني المغلقة فيما يلى:

أولًا: دور المعلم :

١- توفير مصادر تعلم الكتروني متعددة ومتنوعة الأشكال ومناسبة لبيئة التعلم الإلكترونية.

٢- بناء المحتوى التعليمي في شكل موديولات تعليمية محددة وواضحة، وفى وضوء الأهداف التعليمية المحددة.

٣- تقديم مصادر التعلم الإلكتروني للموديولات التعليمية فى ضوء الأهداف التعليمية المحددة.

٤- توفير العديد من الأدوات ببيئة التعلم الإلكتروني بحيث تسهل عليه عملية إدارة المقرر حسب رغبتة.

٥- تحديد المسار التعليمي للمقرر الدراسي بناءًا على الشكل الذي يرغب فيه لإعداد هذا المقرر.

٦- توفير أنشطة تعلم حقيقية ذات معني بالنسبة للمتعلمين تسهل عمليات المعالجة للمعلومات وتفسيرها وبنائها.

٧- إدارة وعرض مصادر التعلم الإلكترونى فى ضوء خطة استراتيجية واضحة ومدعمه بهذه المصادر الإلكترونية بطريقة سهلة وبسيطة.

٨- المتابعة والتوجيه والمساعدة وتقديم التغذية الراجعة للمتعلم لتحسين وتطوير أداءه نحو تحقيق الأهداف التعليمية المحددة.

٩- تحديد التكليفات والمهام التى يجب على المتعلم إنجازها.

١٠- التقويم البنائي والنهائي وما يتضمن من أدوات لتقييم أداء المتعلم.

ثانيًا: دور المتعلم:

١- تجميع المعلومات واستخلاص المعارف من خلال مصادر التعلم الإلكتروني المتوافرة ببيئة التعلم الإلكترونية فى ضوء الأهداف التعليمية المحددة.

٢- إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بالمحتوى الالكترونى بشكل مباشر من خلال مصادر التعلم الإلكتروني المحددة ببيئة التعلم الإلكترونية.

٣- البحث في مصادر التعلم الإلكتروني المتوافرة ببيئة التعلم الإلكترونية عن المعلومات اللازمة لإنجاز الأنشطة والمهمات التعليمية.

٤- الإجابة على أدوات التقويم المعدة من قبل المعلم للتعرف على مدى تحقيق الجوانب المعرفية والمهارية الخاصة بالمقرر.

مفهوم مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة:

عرف جنسون وهال (Johnson & Hall, 2007) مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة بأنها إعادة استخدام لمصادر التعلم الالكتروني على شبكة الإنترنت من أجل تلبية احتياجات المتعلم. وعرفها ليو وآخرون (Liu, et al., 2005) بأنها استخدام المصادر المتنوعة على شبكة الإنترنت في دعم وتعزيز وتوجيه العمليات المعرفية للمتعلمين في موضوع معين. وعرفها مارتندال وآخرون (Martinidale, et al., 2005) بأنها استخدام تقنيات الويب وخدمات الإنترنت كجزء لا يتجزأ من استراتيجيات التعلم المرتبطة بالبنائية في عملية التعلم. وعرفها كامبل وأخرون (Campbell, L., et al., 2002) بأنها سلسلة متصلة بين المعلم والتعلم المتمركز حول المتعلم في استخدام مصادر التعلم الالكتروني حيث يكون التعلم بنائي لتسهيل التعليم للطلاب وتوجيه الاختيار المناسب لهم من بين مصادر التعلم المتنوعة بناءا على قدراتهم واهتماماتهم وتفضيلاتهم لتحقيق المهام التعليمية. وعرفها غيلان وآخرون (Ghelani, et al., 2002)بأنها أحد أنواع التعلم التي تهتم بإنتاج المشروعات من خلال تقصي الويب، حيث يتطلب من المتعلمين الوصول إلى المصادر الإلكتروني المتاحة عبر شبكة الإنترنت واستخدامها في إنتاج هذه المشروعات. وعرفها لفرتي(Laverty,2001) بأنها مصادر تعلم تعتمد بشكل كبير على المصادر الالكتروني المتاحة على شبكة الانترنت من خلال توجيه المتعلم بأنشطة واضحة المعالم، حيث يكون المتعلم ايجابي. وعرفها طومسون وهينلي (Thompson H. M, & Henley, S. A, 2000) بأنها مصادر تعلم متاحة على الانترنت، يمكن الاستفادة منها بشكل أكثر فعالية من خلال إدراجها في المهام الأصيلة للمتعلمين لكي توفر لهم الفرص لتطوير مهاراتهم ليصبحوا متعلمين ذاتيين مستقلين.

من خلال التعريفات السابقة قامت الباحثة بتعريف مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة إجرائيًا بأنها "مصادر تعلم متاحة على شبكة الإنترنت يتم استخدامها في التعليم والتعلم بشكل أكثر فعالية، بحيث تمكن المتعلم من تفسير هذه المصادر الالكترونية، وتجميعها، وتنظيمها، وتحليلها، ومعالجتها، وإعادة إنتاجها ومشاركتها ونشرها

وتقويمها فى شكل منتجات تعليمية باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠ لتحقيق أهداف تعليمية محددة."

مزايا مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة:

أدى التطور الكبير في التعلم الإلكتروني وانتشار مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة إلى ضرورة الاستفادة من هذه المصادر في الجامعات والمعاهد العليا، لما تتميز بالعديد من المزايا منها توفر قدرًا كبيرًا من المرونة والتنوع بين مصادرها الالكترونية، والتي تسمح للطالب بالاختيار منها بناءا على أسلوب تعلمه وتفضيلاته التعليمية (Holt, et al., 2002) حيث تدعم أساليب التعلم المتعددة نظرًا لحجم المعلومات المتاحة على شبكة الانترنت والقدرة على نقل ودمج تلك المعلومات في أشكال متعددة، ومن ثم فهي تهدف إلى تلبية احتياجات جميع الطلاب أينما كانوا لإعطاء فرص متساوية ليصبحوا متعلمين مدى الحياة Holt, (et al., 2003) كما تضع المسئولية على عاتقهم في تحمل مسئولية تعلمهم (Laverty,2001). كما أكد كل من هولت و كامبل (Holt, et al., 2003; Campbell, et al., 2002) أن مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة تحفز وتشجع الطلاب على التعلم بشكل ايجابي وفعال، حيث توفر العديد من مصادرها الالكترونية للاختيار من بينها لدعم الأهداف التربوية المحددة (Holt, et al., 2003) وإكمال المهمات التعليمة بنجاح من خلال التنوع في أشكال المعلومات (نصوص، صور، فيديو، صوت.....)، وفي الوقت نفسه تمكنهم من الحرية لاستكشاف المصادر المختلفة، وغالبا ما يرون أنهم اكتشفوا المعرفة غير المعروفة حتى لمعلميهم وهذا يمثل أكبر تحفيز للمتعلمين (Girod, & Cavanaugh, 2001) بالإضافة إلى أنهم يصبحون متعلمين مستقلين، ولديهم اكتفاء ذاتي من خلال الوصول إلى مصادر التعلم المتنوعة والتي تتيح له كمية هائلة من المعلومات يقومون بتجميعها وتحليلها وتفسيرها وتقييمها (Thompson, & Henley, 2000)، كما تسهم إسهاما فريدا في مساعدتهم على تعلم المفاهيم الصعبة من خلال تقديمها لهم بطرق بديلة ومتنوعة (Holt, et al., 2002).

ومن المزايا الهامة لمصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة أنها تمكن الطالب من إكتساب مهارات اتخاذ القرار وتحديد المعلومات الصحيحة والقيمة والموثوق فيها، وهذا يتيح لهم مواجهة أى تحدي في المستقبل. بالإضافة إلي أن أنشطة التعلم القائمة على هذه المصادر تساعدهم على القيام بالكفاءات المعرفية الخاصة بتحليل المعلومات وتجميعها وتقييمها؛ والتي تعتبر أعلى مستويات تصنيف بلوم (McKenzie, 2000).

كما أكدت العديد من الدراسات (Littlejohn. et al., 2014; Holt, et al., 2003; Hodgson, 2000) أن مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة تساعد على تنمية العديد من المهارات منها مهارات التفكير العليا، والتفكير الناقد، والتفكير الابتكاري، ومهارات التعلم الذاتي، ومهارات البحث عن المعلومات، وتعزز مهارات حل المشكلات، بالإضافة إلي تنمية المهارات المطلوبة فى القرن الحادي والعشرين وأكدت لين (Linn, 2000)على أن مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة هى الأسلوب المناسب لتحقيق قاعدة "تعلم كيفية التعلم"، حيث يصبح الطالب قادرًا على فهم كيف يمكن استخدام هذه المصادر بشكل فعال، وهذا يعني أن لديها القدرة على محو الأمية المعلوماتية، من خلال تنمية مهارات القراءة والكتابة من مصادر المعلومات الالكترونية المتنوعة ومن ثم فهي مصادر تعزز وتشجع هدف التعلم مدى الحياة.

من خلال العرض السابق للأدبيات والدراسات السابقة تستخلص الباحثة أن مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة لها فوائد وإمكانيات تعليمية متعددة، والتي تتمثل في التنوع بين مصادر التعلم الالكتروني ومن ثم فهي مصدر خصب للتعلم، وسهولة الوصول إليها تمكن أى متعلم في أى مكان الوصول إليها في أى وقت لأنها متاحة على مدار الساعة، كما أنها توفر الوقت والجهد والمال حيث يمكن الوصول إليها في أي وقت وبأقل التكاليف، وتوفر المرونة في التعلم من حيث وقت التعلم ومكانه ومناسبتها لحاجات كل متعلم حسب سرعته الخاصة، وتوفر التعلم التفاعلي النشط حيث يكون المتعلم نشط من خلال البحث عن مصادر التعلم الإلكترونية التي يريدها ويختار من بينها ما يلاءم أسلوب تعلمه، بالإضافة إلي أنها لها إمكانيات في اكتساب المتعلم القدرة على اتخاذ القرار، وتنمية العديد من المهارات منها مهارات التعلم الذاتي، ومهارات البحث عن المعلومات، ومهارات حل المشكلات ومهارات التفكير العليا، والتفكير الناقد، والتفكير الابتكاري، وغيرها من المستويات العليا من التفكير.

خصائص مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة:

حدد كل من دوينز (Downes, 2007, p.29) ومحمد خميس (٢٠١٥، ص٨٦-٨٧) خصائص مصادر التعلم الالكترونية المفتوحة فيما يلى:

١- <u>التنسيق المفتوح</u>: فمصادر التعلم الالكتروني المفتوحة منتجة بتنسيق مفتوح قابل للتعديل.

٢- <u>البرامج المفتوحة</u>: فهى منتجة ببرامج مفتوحة المصدر، حيث يمكن إجراء التعديلات عليها.

٣- <u>الترخيص المفتوح</u>: فهى مرخصة لإعادة استخدامها فى الأنشطة التعليمية، وتعديلها دون قيود.

٤- <u>الوصول المفتوح</u>: فمصادر التعلم الالكتروني المفتوحة يمكن لأى فرد الوصول إليها مجانًا. لذلك يحتاج المتعلم إلى معرفة استراتيجيات البحث عن هذه المصادر للوصول إليها، ومن أهم هذه الإستراتيجيات ما يلى:

- استخدام محرك بحث متخيي فى هذه المصادر مثل جوجل.
- تخصيص مستودع مناسب لمصادر التعلم الالكتروني المفتوحة، حيث توجد مستودعات عديدة متخصصة في موضوعات محددة.
- استخدام مواقع أدلة لمصادر التعلم الالكتروني المفتوحة، حيث توجد مواقع عديدة تعرض أدلة وفهارس لهذه المصادر.

المعايير التربوية التى تؤثر في قابلية استخدام مصادر التعلم الإلكتروني القائمة على الويب:

رغم الاهتمام بالقضايا الخاصة بالقابلية للاستخدام في التعليم، إلا أن ذلك لم يكن بالقدر الكافي (Hadjerrouit, 2005; Peterson, 2007; Simbulan 2007) حيث اقترح نيلسن (Nielsen, 2002) تعريفًا محدودًا للقابلية للاستخدام، عندما ركز على سهولة الاستخدام التكنولوجي. وهذا يقيس مدى نظام البرمجيات وصالحيتها للاستعمال بالنسبة للمستخدمين، والمعايير الخاصة بتصميم المواقع، وسرعة الوصول إلى صفحات الويب، وهيكلتها، ونظام البرمجيات، ومن ثم يجب أن يتم توسيع مفهوم

القابلية للاستخدام للاهتمام بالقضايا التربوية التي تعد أساسية للتعلم (Krauss & Ally, 2005) والقيمة المضافة إليها من خلال مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة القائمة على الويب، حيث التعليم الموجه في دعم الطالب لاكتساب المعرفة من خلال الأنشطة التفاعلية (John & Sutherland, 2009). لهذا السبب أكد نوكيلانن (Nokelainen, 2006) على مجموعة من المعايير يجب الاهتمام بها عند تطوير مصادر التعلم الإليكتروني المفتوحة القائمة على الويب ودمجها مع القضايا التربوية ذات الصلة بالتعلم وفيما يلي عرض لهذه المعايير:

١- تحديد الهدف Goal-orientation: يتم تحديد الأهداف التعليمية من جانب المعلم، والتي تعتبر الأداة الأساسية لجدوى التعلم من خلال مصادر التعلم الالكتروني على شبكة الانترنت.

٢- قابلية الفهم Understandability : أن تقدم مصادر التعلم الإلكتروني وصف منظم وجيد من المعلومات المرتبطة بالموضوع باستخدام لغة مفهومة.

٣- تحكم المتعلم Learner-control: أن يتمكن المتعلم من التحكم في ترتيب مصادر التعلم الإلكتروني التي يستخدمها لأداء الأنشطة التعليمية المرغوبة.

٤- تمثيل متعددة من المعلومات Multiple representation of information: أن يوفر التعلم القائم على المصادر الالكتروني تمثيل متعددة من المعلومات باستخدام مختلف عناصر الوسائط المتعددة، من النصوص، والرسومات والصور والأصوات والفيديو، وغيرها من عناصر الوسائط المتعددة.

٥- التمييز Differentiation: أن توفر مصادر التعلم الإلكتروني معلومات ملائمة لخصائص المتعلمين، مع الأخذ بعين الاعتبار قدراتهم.

٦- المرونة Flexibility: أن يوفر التعلم القائم على المصادر الالكترونية مستويات مختلفة من الصعوبة وتحتوي على مهام متنوعة صممت خصيصا للمتعلمين.

٧- التفاعل Interactivity: أن يدعم التفاعل للمتعلم من خلال سهولة وصوله إلى مصادر التعلم الإلكتروني الخاصة بالموضوع والأنشطة القائمة على المهمة.

٨- الحافز Motivation: أن تتضمن المصادر التي يوفرها التعلم القائم على المصادر الإلكتروني أمثلة ومهام في جوهرها محفزة للتعلم.

٩- الاختلاف Variation: أن تمكن مصادر التعلم الإلكتروني المتعلمين من استخدام المصادر التعليمية الأخرى ودمجها معها ، مثل الكتب المدرسية.

١٠- الاستقلالية Autonomy: أن يكون المتعلمين قادرين على العمل بمفردهم من خلال التعلم القائم على المصادر الالكتروني، دون أن يعتمد اعتمادا كليا على المعلم.

١١- التشارك Collaboration: أن تمكن مصادر التعلم الإلكتروني المتعلمين من العمل معا للوصول إلى هدف مشترك، ومنحهم شعورا كيف يمكن أن يتم حل المشكلة بالعمل التشاركي

١٢- الوقت Time: أن يسمح للمتعلم أن يتعلم جوهر الموضوع خلال فترة زمنية مقبولة.

المبادئ العامة لتنفيذ استخدام مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة:

يري هولت وآخرون (Holt, et al., 2002, 2003 ; Ghelani, et al., 2002) أنه من المبادئ العامة التي يجب مراعاتها لضمان التنفيذ الفعال لمصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة:

١- أن يأخذ في الاعتبار خصائص المتعلم عند تصميم بيئات التعلم القائمة على مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة والتي تلبي احتياجات الفروق الفردية للمتعلمين.

٢- المساعدة والدعم المستمر في استخدام المصادر الإلكترونية، لكي يكون لها تأثير قوي على المتعلم وتتيح له القدرة على اتخاذ القرار في الاستخدام الأمثل لهذه المصادر.

٣- أهمية التكامل لجميع عناصر البيئة التعليمية القائمة على مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة.

٤- توفير مبادئ توجيهات واضحة لاستخدام مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة فى التعليم والتعلم عبر شبكة الإنترنت.

٥- تدريب الطلاب على تكنولوجيا المعلومات وضرورة توفير الدعم الفني لهم.

٦- أن تكون البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات موثوق فيها.

دور المعلم والمتعلم في التعلم القائم على مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة:

يري وينج وهوت وكامبل Holt, et al., (Wing, 2003 ; Campbell, et al., 2002) et al., 2010 أن دور المعلم في التعلم القائم على مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة يتمثل في اختيار المحتوى التعليمي المناسب، ويكون بمثابة الميسر، وتقديم ما يكفي من المساعدة والدعم المستمر للمتعلم. والهدف هو تدريب الطالب على البحث عن مصادر التعلم الإلكتروني، وتحليلها، وتقييمها واستخدامها، والتي تساعده على تحقيق المهام المطلوبة بكفاءة وفعالية. وأن دور المتعلم يتمثل في التعلم من خلال الاستكشاف النشط لمصادر التعلم الالكتروني الغنية، والوصول إلى مجموعة واسعة منها كجزء من تجربة التعلم. وتحليلها، وتقييمها واستخدامها لتحقيق المهام المطلوبة بكفاءة وفعالية، حيث يعتبر محور العملية التعليمية، والمسئول الأول عن تعلمه.

وفي هذا الإطار قامت الباحثة بتحليل الدراسات والبحوث التي تناولت مصادر التعلم الالكترونية منها دراسة جهيلان (Ghelani, et al., 2002) والتى هدفت إلي البحث عن العوامل التي تؤثر في التعلم القائم على المصادر الالكترونية، وتوصلت إلي أربع عوامل ذات فعالية في التعلم القائم على المصادر الالكترونية والتي يجب أخذها في الاعتبار وهي مدي توافر مصادر التعلم الالكتروني، وكيفية الحصول عليها، وألفة المتعلمين لهذه المصادر، والمساعدة والتوجيه في استخدامها حيث كل هذه العوامل يكون لها تأثير على المتعلم وتتيح له القدرة على اتخاذ القرار في الاستخدام الأمثل لهذه المصادر. ودراسة هولت وآخرون (Holt, et al., 2003) والتي هدفت إلي التعرف على فاعلية دعم بيئة التعلم القائمة على المصادر عبر الإنترنت لدي طلاب الجامعة، وأثبتت أن استخدام الطلبة للمصادر الالكترونية المتاحة على الإنترنت تجعلهم أكثر إيجابية وأكثر شعورًا بالثقة، وأنها ذات قيمة لأنها تضاف إلى بيئة التعلم التقليدية، وأوصت بالبحث عن إستراتيجية للتعامل مع مصادر التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت، وربطها بأهداف التعلم ومتطلبات التقييم. ودراسة تيرجان وآخرون

(Tergan, et al., 2006) والتي هدفت إلي استخدام خرائط المفاهيم الرقمية لدعم عمليات إدارة المعرفة في التعلم القائم على المصادر الالكترونية على شبكة الانترنت، حيث يعاني المتعلمين من الحمل الزائد المعرفي وصعوبة الملاحية والارتباك، واقترحت إستراتيجية بصرية لمساعدة المتعلمين على استخدام مصادر التعلم بشكل أكثر فعالية في إدارة المعرفة واستخدامها. ودراسة شانج (Chang, 2007) والتي هدفت إلي تعليم المناقشة للطلاب من خلال نماذج بصرية في بيئة التعلم القائمة على المصادر الالكترونية في مادة العلوم، وأثبتت الدراسة أن النماذج البصرية لها دور كبير في إصدار الأحكام الجيدة للطلاب وتعزيز مهاراتهم في بناء مناقشتهم بشأن الأغذية المعدلة وراثيا في بيئة التعلم القائمة على المصادر الالكترونية ، بالإضافة إلي أن الصورة المرئية تعتبر وسيلة هامة لنقل المعلومات، و محو الأمية العلمية هو الهدف النهائي في تعليم مادة العلوم في جميع أنحاء العالم.

كما هدفت دراسة هادجيروت (Hadjerrouit, 2010)إلى تطوير وتقييم مصادر التعلم الالكترونية القائمة على الويب في التعليم المدرسي، وتوصلت الدراسة الي اقتراح مدخل يركز على المتعلم في تطوير مصادر التعلم الالكترونية القائمة على شبكة الويب في التعليم المدرسي والتي تعتبر أدوات قوية لتعزيز التعليم حيث أنها توفر للمعلمين والمتعلمين مجموعة واسعة من المصادر الالكترونية والتي لا يمكن توفيرها في الفصول الدراسية التقليدية. ودراسة وينج (Wing, 2010) هدفت إلي تصميم بيئة تعلم قائمة على المصادر الالكترونية على شبكة الانترنت لكي تساعد الطلاب على فهم أفضل لحركة الأرض في مقرر العلوم، من خلال تنوع المصادر الالكترونية والاختيار المناسب منها وتقديم الدعم. وأوصت بضرورة إعادة النظر في استخدام شبكة الإنترنت كبيئة قائمة على المصادر الالكترونية في التعلم حيت تعزز التعلم وتحسن فهم الطلاب. وكما هدفت دراسة هاليدا وآخرون (Halida, et al., 2011) إلي تعليم محو الأمية المعلوماتية من خلال المشاريع المدرسية القائمة على مصادر التعلم الالكترونية على شبكة الانترنت، وأثبتت فعالية التعلم القائم على المصادر الالكترونية في محو الأمية المعلوماتية للطلاب من خلال المشاريع والأنشطة القائمة على هذه المصادر.

المحور الثاني: التعلم المدمج Blended Learning:

يتناول هذا المحور التعلم المدمج من حيث: المفهوم، والفوائد والمميزات، وفاعليتة، ومكونات بيئات التعلم الإلكترونية فى التعلم المدمج، واستراتيجيات التعلم المدمج، والشروط الواجب توافرها لتنفيذ التعلم المدمج، وفيما يلى عرض لعناصر هذا المحور:

مفهوم التعلم المدمج:

يعرف محمد خميس (٢٠٠٣، ص٢٥٥) التعلم المدمج بأنه نظام متكامل يهدف إلى مساعدة المتعلم خلال كل مرحلة من مراحل تعلمه، ويقوم على الدمج بين التعليم التقليدى والتعليم الإلكترونى بأشكاله المختلفة داخل قاعات الدراسة. ويعرفه جاريسون وآخرون (Garrison, et al., 2004, p. 98) بأنه مدخل للتعليم يتفاعل من خلاله المعلم مع المتعلمين وجها لوجه لجزء من الوقت، مع توظيف أدوات التعلم الإلكتروني الكامل للتواصل مع المتعلمين أو بين المتعلمين بعضهم البعض من وقت لآخر. ويعرفه جراهام (Graham, 2006, p.43) بأنه التكامل بين مميزات النظام التعليمى الإلكتروني الكامل والنظام التعليمى التقليدى فى نقل التعلم إلى

المتعلمين. كما عرفه ويلكر وآخرون (Welker,) (et al., 2006, p.35 بأنه نظام تعليمى توليفى يمزج بين مميزات التعلم الإلكتروني عبر الانترنت والتعلم الصفي التقليدي. ويعرفه اكوينل وآخرون (Akoyunlu, et al., 2008) بأنه تكامل بين التعليم وجهًا لوجه مع بيئة التعليم الإلكترونى لإتاحة المرونة والكفاءة. ويعرفه الغريب اسماعيل (٢٠٠٩ أ ، ص٣٦) بأنه توظيف المستحدثات التكنولوجية فى الدمج بين الأهداف والمحتوي ومصادر وأنظمة التعلم من خلال أسلوبي التعليم وجهًا لوجه والتعليم الإلكترونى لإحداث التفاعل بين عضو هيئة التدريس بكونه معلمًا ومرشدًا مع الطلاب وجهًا لوجه، من خلال المستحدثات التكنولوجية. ويعرفه أحمد عبد المنعم (٢٠١٠، ص ١٦٧) بأنه نمط تعليمي تتكامل فيه فنيات التعلم عن بعد بما تشمله من: تقديم المحتوى عن بعد عن طريق الانترنت في صورة (دردشة، منتديات، صفحاتWeb، وبريد إلكتروني)؛ بالإضافة إلى اللقاءات التي تعقد وجهًا لوجه (محاضرات، مناقشات، وورش عمل).

من خلال التعريفات السابقة قامت الباحثة بتعريف التعلم المدمج إجرائيًا بأنه " نظام متكامل يقوم على الدمج بين مميزات التعليم الإلكترونى والتعليم التقليدى بهدف تسهيل عمليتي التعليم والتعلم من خلال إستراتيجية مقترحة تهدف إلى مساعدة المتعلم لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني في بيئة التعلم المدمج لتحقيق أهداف تعليمية محددة". Kurtus,2004;

فوائد ومميزات التعلم المدمج:

يتميز التعلم المدمج بالعديد من الفوائد والمميزات التعليمية (Johnson, 2002; Graham, ; 2005, p.12; Viktorija, 2007 Kurtus,2004; خديجة الغامدي، ٢٠٠٧، ص٥؛ جمال مصطفى، ٢٠٠٨، ص١١؛ رشا هداية، ٢٠٠٨، ص٤١- ٤٢) منها ما يلي:

١- <u>زيادة فاعلية التعليم</u>: يساعد التعلم المدمج على زيادة فاعلية التعليم، من خلال تحسين مخرجات التعليم بتوفير ارتباط أفضل بين حاجات المتعلم وبرنامج التعليم وزيادة إمكانات الوصول للمعلومات، وتحقيق أفضل النتائج في العملية التعليمية.

٢- <u>تنوع وسائل المعرفة</u>: تتنوع وسائل المعرفة فى التعليم المدمج من خلال مساعدة المتعلم على توظيف أكثر من وسيلة للمعرفة فيختار الوسيلة المناسبة لقدراته ومهاراته؛ من بين العديد من الوسائل الإلكترونية والتقليدية، فيساعد المتعلم على اكتساب أفضل للمعرفة ورفع جودة العملية التعليمية.

٣- <u>تحقيق التعلم النشط للمتعلمين</u>: يركز التعلم المدمج على دور المتعلم النشط والفعال فى عملية التعلم من خلال الدمج بين الأنشطة الفردية والتعاونية والمشاريع بدلا من الدور السلبي المتمثل في استقبال المعلومات.

٤- <u>تحقيق رضا المتعلم</u>: يستطيع المتعلم من خلال هذا النظام التواصل مع برامج الإنترنت لتدعيم المعلومات وزيادة التحصيل، ومتابعة التدريب الفعلي والممارسة الفعلية بالمؤسسة التعليمية مما يحقق زيادة فاعلية عملية التعليم وزيادة رضا المتعلم نحو التعلم.

٥- <u>توفير الممارسة والتدريب وإتقان المهارات العملية فى بيئة التعلم</u>: يمكن التعليم المدمج إمكانية التدريب والممارسة الفعلية واتقان المهارات العملية التي يصعب تدريسها إلكترونيا وتقديم التعزيز المناسب للأداء لتحقيق الأهداف التعليمية.

٦- مصداقية التقييم: يحقق التعليم المدمج أكبر قدر من المصداقية على نظام التقييم التعليمي من خلال متابعة حية ومباشرة للمتعلمين أثناء التقييم.

٧- التوظيف الحقيقي لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات: يتميز التعليم المدمج بالتوظيف الحقيقي لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات في المواقف التدريسية مثل التعامل مع خدمات الإنترنت واستخدام برمجيات الكمبيوتر.

٨- تقليل نفقات التعليم: يساعد التعليم المدمج على تقليل نفقات التعليم مقارنة بالتعليم الالكتروني، بالإضافة إلى توفير جهد ووقت المعلم والمتعلم.

٩- يعزز العلاقات الاجتماعية والجوانب الإنسانية: يعزز التعليم المدمج العلاقات الاجتماعية والجوانب الإنسانية بين المتعلمين، وبينهم وبين المعلمين.

وتضيف الباحثة بعض الفوائد والمميزات للتعلم المدمج وتتمثل فيما يلي:

١٠- توفير بيئة تفاعلية: يوفرالتعليم المدمج بيئة تفاعلية من خلال توفير الاتصال وجها لوجه؛ مما يزيد من التفاعل الإجتماعى، ومن ثم يمكن المتعلمين من التعبير عن أفكارهم والمشاركة الفعالة في العملية التعليمية. مما يساعد على تدعيم العلاقات الإنسانية والاجتماعية والاتجاهات لدى المتعلمين أثناء التعليم.

١١- المرونة فى العملية التعليمية: يتيح التعليم المدمج المرونة الكافية لمقابلة الاحتياجات الفردية وأنماط التعلم ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين باختلاف مستوياتهم وأعمارهم وأوقاتهم.

١٢- التغلب على بعض المشكلات التعليمية: يتيح التعليم المدمج إمكانية التغلب على بعض المشكلات الخاصة بالموضوعات العلمية والتى يصعب للغاية تدريسها الكترونيا بالكامل، ومن ثم يعد التعليم المدمج أحد الحلول المقترحة لحل مثل هذه المشكلات.

فاعلية التعلم المدمج:

قامت الباحثة بتحليل الدراسات والبحوث التي اهتمت بتوظيف التعليم المدمج في العملية التعليمية، حيث توصلت إلى أن العديد من الدراسات والبحوث أثبتت فاعلية التعليم المدمج في تنمية التحصيل والعديد من المهارات الآدائية منها دراسة كلارك (Clark, 2005)والتى توصلت إلى فاعلية التعليم المدمج في تقديم المقررات الإلكترونية التعليمية لدى الطلاب مقابل التعليم التقليدى وجها لوجه فى التحصيل والأداء العملي. ودراسة جراى (Gray, 2006) التى توصلت إلى فاعلية التعليم المدمج فى تعزيز المشاركة الإيجابية بين المتعلمين بعضهم البعض وبينهم وبين المعلم مما يزيد من التفاعل أثناء عملية التعلم. ودراسة ريما الجرف (٢٠٠٦) التى توصلت إلى فاعلية استخدام التعليم المدمج مقابل التعليم التقليدى فى إتقان كتابة اللغة الإنجليزية لدى طالبات جامعة الملك سعود. كما توصلت دراسة شين وآخرون (Chen, et al. , 2007) إلى فاعلية التعليم المدمج في تحسين التعلم وتجويد مخرجاته، ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وزيادة فرص التعلم المستمر. ودراسة ديلياليوجل وآخرون (Delialioglu, et al., 2007)التي توصلت إلى فاعلية التعليم المدمج مقابل التعليم التقليدى في التحصيل المعرفي ومستوى الرضا عن التعليم. كما توصلت دراسة وينلي وآخرون (Wenli, et al., 2007) إلى فاعلية التعليم المدمج مقابل التعليم التقليدى فى

المناقشة والتحصيل المعرفي والأداء العلمى لدى طلاب المرحلة الثانوية. ودراسة حسن عبد العاطي (٢٠٠٧) التى توصلت إلى فاعلية التعليم المدمج مقابل التعليم الإلكتروني في التحصيل لطلاب الدبلوم المهنية فى تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية، مع عدم وجود فرق بينهما في الاتجاهات لدى الطلاب. ودراسة وليد إبراهيم (٢٠٠٧) والتى أثبتت فاعلية التعليم المدمج في تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب المعلمين بكليات التربية في مقرر تكنولوجيا التعليم، فضلاً عن فاعليته في تنمية مهارات الطلاب في توظيف الوسائل التعليمية. ودراسة جيري وآخرون (Guerre, et al., 2008) والتي توصلت إلى فاعلية التعليم المدمج في التحصيل المعرفي وأداء الطلاب وتحسين نوعية التعليم لديهم. كما أثبتت دراسة إسلام علام (٢٠٠٨) فاعلية التعليم المدمج في تنمية التحصيل ومهارات تصميم المواقع التعليمية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. ودراسة حسن عبد العاطي (٢٠٠٧) التى أثبتت فاعلية التعليم المدمج في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية بكلية التربية. ودراسة رشا هداية (٢٠٠٨) التى توصلت إلى فاعلية التعليم المدمج فى التحصيل المعرفي والأداء العملى لمهارات صيانة الأجهزة التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة. ودراسة نازالى وآخرون (Nathalie, et al., 2009) التى توصلت إلى فاعلية التعليم المدمج فى التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة أداء الجانب العملي فى مقرر الفنون لدى طلاب التعليم المفتوح.

كما توصلت دراسة إسراء على (٢٠٠٩) إلى فاعلية التعليم المدمج في إكساب مهارات تصميم الخطة التربوية لدى الطالبات المعلمات بكلية رياض الأطفال. ودراسة حسن غانم (٢٠٠٩) والتى أثبتت فاعلية التعليم المدمج في إكساب مهارات تطوير برامج الوسائط المتعددة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. ودراسة ليو (Lee, 2010) التى توصلت إلى فاعلية التعليم المدمج فى التحصيل، وزيادة رضا المتعلم نحو العملية التعليمية، وانتقال أثر التدريب إلى الممارسات الميدانية. وكما توصلت دراسة أحمد عبد المنعم (٢٠١٠) إلى فاعلية إستخدام التعليم المدمج مقابل التعليم الإلكتروني فى الجانب المعرفى والأدائي لمهارات صيانة أجهزة الكمبيوتر لدى المعلم. ودراسة جبرين محمد ورشا قطوس (٢٠١٠) والتى توصلت إلى فاعلية التعليم المدمج في مادة اللغة العربية لدى طلاب التعليم الأساسى. ودراسة محمد خلف الله (٢٠١٠) التى توصلت إلى فاعلية استخدام التعليم المدمج مقابل التعليم الإلكتروني فى الجانب المعرفى والأدائي لمهارات إنتاج النماذج التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. ودراسة نايف ناصر وأحمد عبد السلام (٢٠١٠) التى أثبتت فاعلية استخدام التعليم المدمج في تنمية التحصيل المعرفي في مقرر الوسائط المتعددة لدى طلاب قسم علوم الحاسب الآلي. ودراسة فوزية الغامدي (٢٠١١) التى توصلت إلى فاعلية التعليم المدمج في تنمية التحصيل واكتساب مهارات تصميم وتنفيذ الوسائل التعليمية لدى الطلاب بكلية التربية بجامعة الملك سعود. ودراسة علي الزعبي وحسن بني دومي (٢٠١٢) التى توصلت إلى فاعلية التعليم المدمج في تنمية التحصيل في مقرر الرياضيات، وتنمية الدافعيه نحو التعلم لدى طلاب التعليم الأساسى. ودراسة عصام الحسن (٢٠١٣) التى توصلت إلى فاعلية التعليم المدمج في تنمية التحصيل في مقرر الأحياء وتكوين الإتجاهات الإيجابية نحو التعلم المدمج لدى طلاب المرحلة الثانوية. ودراسة ولاء حسن (٢٠١٤) التى أثبتت فاعلية التعليم المدمج

في تنمية المواطنة والإتجاه لدى الطالب المعلم في مقرر التاريخ.

الشروط الواجب توافرها لتنفيذ التعلم المدمج:

حدد كل من حسن عبد العاطي وأخرون (٢٠٠٨) ضرورة مراعاة مجموعة من الشروط يجب توافرها عند تصميم بيئة التعلم المدمج:

١- التخطيط الجيد لتوظيف تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في بيئة التعلم المدمج.

٢- التأكد من مهارات المعلمين والمتعلمين في استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني المتضمنة في بيئة التعلم المدمج.

٣- التأكد من توافر الأجهزة والمراجع والمصادر المختلفة المستخدمة في بيئة التعلم المدمج حتى لا تمثل معوقاً لحدوث التعلم.

٤- بدء البرنامج بجلسة عامة تجمع بين المعلمين والمتعلمين وجهاً لوجه، يتم فيها توضيح أهداف البرنامج وخطته كيفية تنفيذه، والاستراتيجيات المستخدمة فيه، ودور كل منهم في أحداث التعلم.

٥- تنوع مصادر المعلومات لمقابلة الفروق الفردية بين المتعلمين.

المحور الثالث: استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج لتنمية التحصيل ومهارات التنوير البصري والتصوير الرقمي لدى طالبات تكنولوجيا التعليم والمعلومات:

فى ضوء المحاور السابقة أمكن تحديد أهداف استراتيجية التعليم المقترحة ووظائفها، والأسس النظرية التى تقوم عليها، ومراحل وخطوات الإستراتيجية المقترحة التى استخلصتها الباحثة بعد عرض البحوث والدراسات التى سبق ذكرها، وتطبيقات الويب ٢.٠ المستخدمة فى الإستراتيجية، وفيما يلى عرض لعناصر هذا المحور:

أ - أهداف استراتيجية التعليم المقترحة ووظائفها:

تهدف هذه الاستراتيجية إلى مساعدة طالبات الفرقة الثانية، شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات، ودعمهن أثناء بناء التعلم والمحتوى التعليمى والخبرات التعليمية الخاصة بمقرر الصور الرقمية ومعالجتها القائم على استخدام مصادر التعلم الالكتروني، من خلال القيام بأنشطة تعليمية حقيقية، والتشارك مع الزميلات عبر الإنترنت باستخدام وبعض تطبيقات والويب ٢.٠(الفيسبوك - الفلكر). حيث تقوم الطالبات بأنفسهم ببناء المعرفة واكتساب المعلومات والمهارات الأدائية من خلال التفاعل مع مصادر التعلم الالكتروني. حيث قامت المجموعة التجريبية الأولى التي تستخدم مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة باكتساب المعارف والمعلومات والمهارات من خلال البحث في مصادر التعلم الإلكتروني المتوفرة عبر الإنترنت، والتوصل إليها، وتجميعها، ومعالجتها، وتقويمها في ضوء المعايير التي سبق أن حددها أستاذ المقرر. وفي النهاية تستطيع كل طالبة استخلاص المعلومات والمهارات المطلوبة وتجميعها وحفظها على جهاز الكمبيوتر الخاص بها. أما طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي استخدمن مصادر التعلم الإلكتروني المغلقة، فقد قمن باكتساب المعارف والمعلومات والمهارات من خلال مصادر التعلم الإلكترونية المغلقة التي وفرتها لهن أستاذ المقرر داخل بيئة التعلم عبر الويب، وقد اقتصر مهمة الطالبات في اكتساب المعارف

والمعلومات المتوفرة بالفعل داخل بيئة التعلم وتجميعها وتنظيمها.

ب- الأسس النظرية التى تقوم عليها الاستراتيجية التعليمية المقترحة:

تقوم استراتيجية التعليم البنائية المقترحة على المبادئ والأسس النظرية لعدد من النظريات التعليمية المهمة، والتى تقوم عليها مصادر التعلم الالكتروني وتطبيقات الويب ٢.٠، وهى: النظرية البنائية، والنظرية البنائية الاجتماعية، والنظرية الترابطية، ونظرية النشاط، والتعلم القام على المصادر، والتعلم القام على المشروعات.

النظرية البنائية Constructivism Theory: حيث يؤكد محمد خميس (٢٠١١، ص ٢٤٦) أن التصميم البنائى لعمليات التعلم هومفتاح نجاح المقررات الإلكترونية، لأن التعلم الإلكتروني هو الأصلح لتحقيق شروط التعلم البنائي. حيث يركز فى التصميم التعليمي على توفير بيئة تعليمية حقيقية وذات معنى، وغنية بالمصادر التي يبحثون فيها عن المعلومات اللازمة لإنجاز الأنشطة وحل المشكلات. ويجب أن تكون هذه المصادر غنية ومتنوعة الأشكال. بالإضافة الى عمليات التفاوض الإجتماعى، ودعم وجهات النظر المتعددة، وعلى توفير أنشطة تعلم حقيقية ذات معنى بالنسبة للمتعلمين تسهل عمليات المعالجة العمية للمعلومات وتفسيرها وبنائها، واستخدام استراتيجيات وأساليب التعلم البنائي، والتوجيه الذاتي بحيث يتمكن المتعلم من بناء تفسيراته الفردية. وقد اعتمدت الباحثة عند تصميم استراتيجية التعليم البنائية المقترحة على مبادئ واستراتيجيات التعلم البنائى.

النظرية البنائية الاجتماعية: يعد التفاوض الاجتماعي والعمل الجماعي مبدأ مهمًا تركز عليه النظرية البنائية الاجتماعية، لأنه يهدف إلى تسهيل العمل الجماعي الذى يوفر خبرات الحياة الحقيقية، ويساعدهم على الاستفادة من خبرات بعضهم البعض، واستخدام مهاراتهم فوق المعرفية وتحسينها، ويطبقون معارفهم في حل المشكلات والتعلم التعاوني والتشاركي في المجموعات، ويتيح للمتعلمين الفرص المتساوية للمشاركة في وجهات النظر المتعددة، من خلال تكنولوجيات جديدة وعديدة لبناء مجتمعات التعلم من خلال التفاوض الاجتماعي مثل البريد الإلكتروني، وغرف المحادثة، والمدونات وغيرها من التقنيات الحديثة التي لها دور في تبادل الأفكار ووجهات النظر(محمد خميس، ٢٠١١، ص ٢٤٧-٢٥٠ Luchoomun, et al., 2010;). وقد اعتمدت الباحثة عند تصميم استراتيجية التعليم البنائية المقترحة على مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية.

النظرية الترابطية Connectivism Theory: تركز النظرية الترابطية أو التواصلية على أهمية تعليم الطلاب سبل البحث عن المعلومات وتحليلها من أجل الحصول على المعرفة، ودعم التفاعل والتشارك بين المتعلمين وتدعيم التواصل عبر شبكة الإنترنت، وتهدف إلى استحداث نظريات جديدة لبناء نظرية التعلم عبر العصر الرقمي (Siemens, 2005; Duke, et al., 2011). كما تركزعلى تعليم المتعلمين كيف يبحثون عن المعلومات وينقحونها ويحللونها ويركبونها للحصول على المعرفة، وهى تمثل تحولًا نحو التعلم المتمركز حول المتعلم لأنها تقوم على فكرة أن معرفة كيف تجد المعرفة أكثر أهمية من المعرفة ذاتها، وأن تعلم ماذا وكيف وأين تجد المعلومات التى تحتاجها، هو الأساس الآن فى عملية التعلم (محمد خميس، ٢٠١٥، ٥١-٥٥). وقد اعتمدت الباحثة عند تصميم استراتيجية التعليم البنائية المقترحة على مبادئ النظرية الترابطية.

نظرية النشاط Activity Theory: تركز هذه النظرية على نظام النشاط أو الحدث الذى يقوم به المتعلم، باستخدام أدوات معينة فى البيئة التعليمية لدعم عملية التعلم، وترى أن التعلم هو عملية بناء الحدث من خلال العمل، وليس التلقى السلبى للمعرفة، تحلل هذه النظرية النشاط الكلى إلى مكونات هى: الفرد ويقصد به المتعلم، الشئ وهو النشاط المقصود، الأداة وهى التطبيقات التكنولوجية التى يستخدمها المتعلم فى تنفيذ العمل، القواعد وهى مجموعة الشروط التى تحكم العمل، وأخيرًا قسم العمال، وهو المسئول عن توزيع الأنشطة على مجتمع العمال (محمد خميس، ٢٠١٥، ص٤٤-٤٥)، وقد طبق أسس التعلم النشاط على التعلم داخل بيئة التعلم عبر الويب. وقد اعتمدت الباحثة عند تصميم استراتيجية التعليم البنائية المقترحة على مبادئ نظرية النشاط.

التعلم القائم على المصادر Resource-Based Learning: هو مدخل أو نموذج للتعليم مرتكز على المتعلم، يتم استخدام المصادر المتاحة فى بناء تعلمه. حيث يعتمد على نشاطه فى التعلم، وتحقيق الأهداف التعليمية باستخدام المصادر التكنولوجية بطريقة مخططة ومنظمة، فى بيئة تكنولوجية مناسبة، تحت توجيه المعلم. ويسمح للمتعلمين بالتعلم من خلال بحثهم الخاص فى مصادر التعلم الإلكترونية الرقمية، من خلال برامج قائمة على المصادر. ويتطلب هذا المدخل وضع خطة استراتيجية مناسبة لتنفيذ البرنامج التعليمي أو مهمات التعلم، في شكل موديولات تعليمية، على أساس مبادئ التعلم الفردي. وتعتمد الخطة الإستراتيجية على نشاط المتعلمين في تحقيق الأهداف فرديًا أو فى مجموعات صغيرة. كما يتطلب توفير مصادر تعلم تكنولوجية متعددة مكتوبة، وسمعية، وبصرية مناسبة فى بيئة تكنولوجية مناسبة، ويقتصر دور المعلم على توجيه المتعلمين(محمد خميس، ٢٠١٥، ص٢٢-٢٣).

التعلم القام على المشروعات Project-Based Learning: ويعرف التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات بأنه إستراتيجية تعليمية محورها المتعلم تشجع على القيام بمشروعات يتشارك فيها الطلاب للقيام بمهام وأنشطة محددة تساعدهم على تعزيز قدراتهم ومهاراتهم وتزيد من دافعيتهم من خلال تحليل وجمع المعلومات ومناقشتها مع أقرانهم (Javier, et al., 2006, p. 289; Huei, et al., 2007). ومن خصائص التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات بأنه متمركزة حول المتعلم لتحقيق أهداف واضحة ومحددة ويساعده على اتخاذ قراراته. كما يوفير التغذية الراجعة، والدعم المستمر. وتأخذ مهمة التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات عدة أشكال تعتمد على الهدف من المشروع، ويكون المشروع متصل بالعالم الحقيقي، ويتم التواصل مع المتعلمين وأقرانهم من خلال الويب بحيث يمكنهم توزيع المهام والتشارك فيها. كما يتاح للمتعلمين الفرصة لاكتساب مهارات التعلم التعاوني والتشاركي، كما يمكنهم من استخدام مختلف التكنولوجيا بفاعلية وذلك للخروج بمنتج مناسب. ويمكنهم من إدارة الوقت أثناء عملية التعليم والقيام بالمشروع. ويتطلب التعليم بالمشروعات تقييما مبتكرا حيث يقيم المتعلم نفسه، ويقيم زملائه، كما تتاح لكل من شارك في المهمة أو المشروع تقييم المشروع بحيث لا يقتصر التقييم على المعلم فقط كما كان يحدث سابقاً (Diego, et al., 2010, p. 718; Jingxuan, 2010, p. 273; Ning, 2010, p. 172)

ويعد التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات من الإستراتيجيات التعليمية المهمة في التعليم حيث

يساعد المتعلمين على التعاون والتشارك فيما، والتغلب على الفروق الفردية، واختلاف أنماط التعلم، مما يساعدهم على الارتفاع بمستوى تحصيلهم ومهاراتهم بشكل فعال في العلمية التعليمية (Samuel, et al., 2011, p. 237). كما يدعم المتعلمين، ويعزيز خبراتهم عن طريق الاتصال والتواصل مع بعضهم البعض، ويوفر مصادر الكترونية تعمل على إشراك المتعلمين في أنشطة تعليمية تساعدهم على التفكير وحل المشكلات، وتشجيعهم على الاستقلال وتعزز القدرة على التفكير الناقد مما يساعدهم التعامل مع المشكلات غير المتوقعة من خلال التواصل فيما بينهم (gulsun, 2007, p. 269) كما يمكن المتعلمين من اكتساب مهارات جديدة ويدعم اتجاهاتهم نحو استخدام التكنولوجيا، كما يساعدهم على أن يصبحوا أكثر نشاطا في العملية التعليمية، بالإضافة الى أنه يعمل على تعزيز قدرات المتعلمين في التصميم والعمل الجماعي والتواصل فيما بينهم وذلك من خلال توافرخبرات عملية تساعدهم على حل المشكلات التي تواجههم كفريق واحد (Takashi, et al., 2010, p. 191). وقد أكدت العديد من الدراسات على فاعلية التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في تنمية المعارف والمهارات المختلفة، فدراسة ستافرويلا وآخرون (Stavroula, et al., 2011) توصلت الى فاعلية التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات فى تنمية مهارات القراءة، وتكوين الإتجاهات الإيجابية لدى المتعلمين نحو التعلم. ودراسة جوخان (Gokhan, 2011) التى توصلت الى تنمية التحصيل الأكاديمي في مادة اللغة الإنجليزية، كما أن ساعدت المتعلمين على تكون اتجاهات ايجابية نحو تعلم مادة اللغة الإنجليزية. ودراسة ماس (Math, 2011) توصلت إلى فاعلية التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في تنمية التفكير الناقد لدى معلمي مادة الرياضيات. ودراسة قاطر (Khater, 2008) التي توصلت الى فاعلية التعليم الإلكتروني القائم على المشروعات في تنمية مهارات الاستقصاء والعرض الشفهي والتحصيل والاتجاه لدى طالبات كلية التربية.

جـ- مراحل وخطوات الاستراتيجية المقترحة:

في المحاور السابقة تم مراجعة الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة التى تناولت تصميم استراتيجيات التعليم المدمج مثل دراسات (Kurtus, 2004; Boddy & Cree, 2005; khan, 2005) وفى ضوء ذلك توصلت الباحثة إلى استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الإلكتروني شكل (٢) وتتضمن المراحل والخطوات التالية:

المرحلة الأولى: استثارة الدافعية والإستعداد للتعلم:

تهدف مرحل استثارة الدافعية والإستعداد للتعلم إلى الاستحواذ على انتباه الطالبات، لأنه لا يمكن تحقيق التعلم الفعال ما لم يكن لدى الطالبة الدافع والاستعداد لهذا التعلم. وتتضمن الخطوات التالية:

١- جذب انتباه الطالبة: يتم جذب انتباه الطالبة واستثارة دافعيتها من خلال توضيح أهمية تعلم هذا الموضوع وفوائده والغرض منه بالنسبة لها، بالاضافة إلي عرض الصور والرسوم المتحركة التي تثير اهتمامها وميولها، وتزيد دافعيتها للتعلم.

٢- تعريف الطالبة بالأهداف التعليمية: يتم تعريف الطالبة بالأهداف التعليمية لكل موضوع، وقد روعي عند صياغة هذه الأهداف أن تكون

واضحة ومصاغة بطريقة يسهل فهمها، وموضحة السلوك المتوقع من الطالبة بعد دراسة مقرر الصورالرقمية ومعالجتها.

٣- استرجاع التعلم السابق: يتم استرجاع التعلم السابق المرتبط بالتعلم الجديد، لاستخدامه كمنظمات تمهيدية للتعلم الجديد، مما يكون له دور في زيادة الدافيعية لدى الطالبة للتعلم.

المرحلة الثانية: الإعداد والتخطيط للتعلم:

تهدف هذه المرحلة إلى الإعداد والتخطيط للتعلم وتتضمن الخطوات التالية:

١- تقسيم الطالبات الى مجموعات عمل تشاركية: يقوم أستاذ المقرربتقسيم الطالبات إلي مجموعات عمل تشاركية - ثلاث طالبات فى كل مجموعة - من خلال شبكة التواصل الإجتماعى الفيسبوك، وإختيار موضوعات المشروعات التعليمية والمتمثلة في انتاج ألبوم صور تعليمي رقمي.

٢- تحديد كل مجموعة الهدف العام من المشروع: تحديد كل مجموعة الهدف العام من المشروع، وذلك لتحديد الأهداف الرئيسية للمشروع والأهداف الفرعية المنبثقة عنها.

٣- تصميم جدول زمني لتنفيذ المشروع: يقوم أستاذ المقرر بتصميم جدول زمني وذلك لتنفيذ المهام التعليمية المطلوبة من الطالبات، واستخدام مركز مصادر التعلم ومعامل تكنولوجيا التعليم داخل المؤسسة التعليمية.

٤- تحديد مستويات الأداء المعيارية المقبولة لتقييم المشروعات التعليمية: يقوم أستاذ المقرر بتحديد مستويات الأداء المعيارية لتقييم المشروعات التعليمية المطلوبة من الطالبات وفقًا لمعايير التقييم وإرسالها للطالبات من خلال أدوات الاتصال ببيئة التعلم عبر الويب.

المرحلة الثالثة: إكتساب المعارف والمهارات باستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) ، وتتضمن الخطوات التالية:

تهدف هذه المرحلة الى إكتساب المعارف والمهارات باستخدام مصادر التعلم الإلكتروني بنمطين وهما:

- النمط الأول: نمط إكتساب المعارف والمهارات باستخدام مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة: ويتضمن اتباع الإستراتيجية الفرعية التالية للوصول الالكتروني إلى مصادر التعلم المفتوحة وفيها يتم توجيه الطالبة لمصادر التعلم الإليكتروني المفتوحة وذلك للحصول على التعلم الجديد، والتي تهدف الى تمكنها من تفسير هذه المصادر الإلكترونية وتركيبها، ومعالجتها وإدارتها. لتحديد معنى وأهمية هذه المصادر وتمكنها من القيام بالأنشطة والمهام المطلوبة منها. وتتكون الإستراتيجية الفرعية للوصول الالكتروني إلى مصادر التعلم المفتوحة شكل (٣) من المراحل التالية:

١- البحث عن مصادر التعلم الالكتروني:

في هذه المرحلة يتم البحث عن مصادر التعلم الالكتروني المرتبطة بالأهداف والمهمات التعليمية المحددة مسبقًا عن طريق استخدام محرك البحث (Search Engine) واستخدام الكلمات المفتاحية (Keyword Search) والبحث المتقدم (Advanced Search).

٢- الوصول إلى مصادر التعلم الإلكتروني:

في هذه المرحلة يتم الوصول إلى مصادر التعلم الالكتروني المرتبطة بالأهداف والمهمات التعليمية المحددة مسبقًا.

٣- تجميع مصادر التعلم الإلكتروني:

في هذه المرحلة يتم تجميع مصادر التعلم الالكتروني المرتبطة بالأهداف والمهمات التعليمية المحددة مسبقًا، وإعداد قائمة بها.

٤- معالجة مصادر التعلم الالكتروني:

في هذه المرحلة يتم فحص كافة مصادر التعلم الالكتروني التي تم تجميعها والتفاعل مع المعلومات التي تحتويها هذه المصادر من (قراءة، استماع، مشاهدة) حيث يتم إنشاء وتوليد المعرفة الجديدة ومعالجتها عن طريق العمليات المعرفية البناءة مثل دمج، وإعادة تنظيم وإعادة بناء المعرفية القائمة وربط عناصرها بالمعرفة السابقة واستخراج المطلوب منها وتنظيمها واستخدامها بشكل فعال لتعزيز التعلم المطلوب (Donnell et al 2002) والتأكد من ارتباطها بالأهداف والمهمات التعليمية المحددة، بالإضافة إلى حداثتها، وموثوقيتها لضمان الحفاظ على حقوق الملكية الفكرية واحترام قوانين التأليف والنشر.

٥- تقويم مصادر التعلم الالكتروني:

تقرر الطالبة في هذه المرحلة مدى الحاجة لمزيد من عمليات البحث عن مصادر التعلم الكتروني إضافية أم لا حيث يتم تقييم مصادر التعلم الالكتروني التى تم الوصول اليها، فاذا كانت مصادر التعلم الالكتروني ملائمة للمهمات التعليمية المطلوبة فإنه يتم استخلاص المعارف والمهارات المطلوبة لتنفيذ المشروعات التعليمية المحددة سابقًا. أما اذا كانت غير ملائمة للمهمات التعليمية المطلوبة فمن الضروري البحث عن مصادر إلكترونية أخري ذات الصلة بالمحتوى والمتوفرة على شبكة الانترنت لملء الفجوات واستخلاص المعرفة المناسبة لتحقيق المهمات التعليمية المطلوبة (Coffey et al2002) وذلك قبل الانتقال إلى المنتج النهائي.

٦- المتابعة والتوجيه والمساعدة وتقديم التغذية الراجعة:

يتم المتابعة والتوجيه والمساعدة وتقديم التغذية الراجعة فى كل مراحل الإستراتيجية لعمل التعديلات اللازمة والتى تمكن المتعلم من تحسين وتطوير أداءه نحو الحصول على مصادر التعلم الالكتروني المطلوبة.

- النمط الثاني: نمط إكتساب المعارف والمهارات باستخدام مصادر التعلم الإلكتروني المغلقة، ويتضمن الخطوات التالية:

١- تقديم مصادر التعلم الإلكتروني المحددة والمتاحة من أستاذ المقرر عبر موقع الويب: حيث يقوم أستاذ المقرر بتوجيه الطالبات لموقع التعلم عبر الويب والذي يحتوى على مصادر التعلم الإلكتروني المتعدد والمتنوعة وتتمثل فى ملفات pdf وفيديو وصور وعروض تقدمية، وغيرها من مصادر التعلم الالكتروني المحددة من قبل أستاذ المقرر.

٢- البحث في مصادر التعلم الإلكتروني المحددة والمتاحة من أستاذ المقرر عبر موقع الويب: حيث يقوم أستاذ المقرر بتوجيه الطالبات لمصادر التعلم الالكتروني المحددة فى بيئة التعلم بموقع الويب وذلك لإكتساب الطالبات بشكل مباشر للمعارف والمهارات الخاصة بمقرر إنتاج الصور الرقمية ومعالجتها.

٣- تجميع المعلومات واستخلاص المعارف والمهارات المطلوبة من خلال مصادر

التعلم الالكتروني المحددة استعدادًا لتنفيذ المشروعات: حيث تقوم الطالبات من خلال شبكة التواصل الإجتماعى الفيسبوك بتبادل الاراء، وعرض وجهات النظر المختلفة من أجل استخلاص المعارف والمهارات من خلال مصادر التعلم الإلكتروني المحددة في الموقع التعليمى، استعدادًا لتنفيذ المشروعات التى تم تحديدها فى مرحلة الإعداد والتخطيط للتعلم.

المرحلة الرابعة: تنفيذ المشروعات باستخدام بعض تطبيقات الويب ٢.٠ (الفيسبوك- الفلكر) وتتضمن الخطوات التالية:

١- تتوجه الطالبات إلى المعمل لجلسات العملى والتدريب على المهارات الأدائية: تتوجه الطالبات إلى معامل قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات للتدرب على المهارات الأدائية بعد التمكن من الجوانب المعرفية، التى توضح المهارات العملية الخاصة بالمهمات التعليمية، وتلقى التوجيهات، والإرشادات، والمساعدات، والتعزيز، والرجع الفعال من أستاذ المقرر لتوجيه التعلم حتى نضمن الأداء الصحيح للمهمات التعليمية.

٢- تشارك الطالبات للقيام بالأنشطة التعليمية: تتشارك الطالبات للقيام بالأنشطة التعليمية والتدريبات عقب كل مهمة تعليمية للتدريب على أداء المهمات، وبناء التعلم، وتنفيذ مراحل إنتاج المشروع - إنتاج ألبوم صور تعليمي رقمي- عبر شبكة التواصل الإجتماعى الفيسبوك.

٣- رفع ومشاركة الطالبات النسخة الأولية من المشروع : تقوم الطالبات بعرض النسخة الأولية من المشروع ومشاركتها مع الزميلات وأستاذ المقرر عبر الفلكر.

٤- استقبال التغذية الراجعة من استاذ المقرر: يقدم أستاذ المقرر التغذية الراجعة للطالبات الخاصة بمشروع المنتج التعليمي ألبوم الصور التعليمى الرقمى.

٥- عمل التعديلات والتحسينات اللازمة على النسخة الأولية: تقوم الطالبات بعمل التعديلات والتحسينات اللازمة على النسخة الأولية من المشروع النهائي.

٦- اخراج النسخة النهائية من المشروع: من خلال قيام الطالبات بإجراء التعديلات المستمرة بناء على التغذية الراجعة المستمرة من أستاذ المقررعلى النسخة الأولية، ثم يتم التوصل إلى النسخة النهائية من المشروع.

٧- إرسال النسخة النهائية من المنتجات التعليمية: تقوم كل مجموعة من الطالبات بإرسال النسخة النهائية من المنتجات التعليمية، وتطبيق المهارات الأدائية بعد التمكن منها من أجل التقويم النهائى داخل المعمل.

المرحلة الخامسة: التقويم النهائي وقياس الأداء وتتضمن الخطوات التالية:

١- الإجابة على الاختبار التحصيلى النهائي، بهدف قياس الأهداف التعليمية: تقوم الطالبة بالإجابة على الاختبار التحصيلى النهائي بهدف قياس الجوانب المعرفية الخاصة بالأهداف المعرفية المحددة.

٢- تقويم استاذ المقرر للمهارات الأدائية: يقوم استاذ المقرر بتقويم المهارات الأدائية

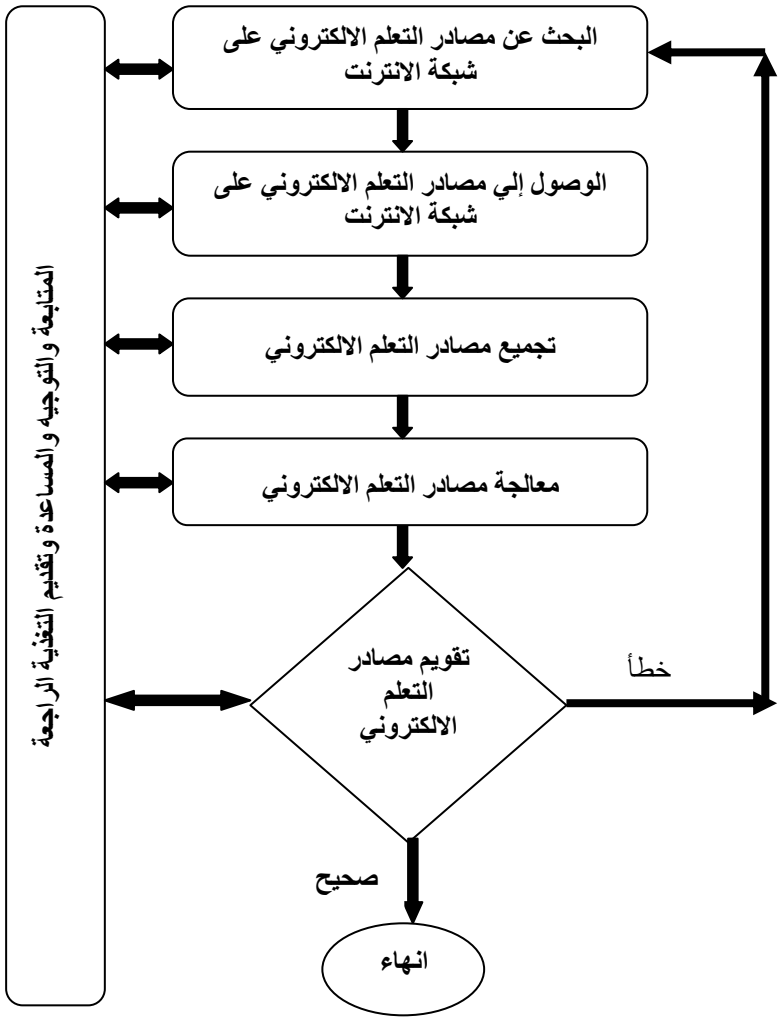
الخاصة بالمهمات التعليمية المحددة لكل طالبة في ضوء بطاقة الملاحظة.

٣- تقويم استاذ المقرر لمشروع كل مجموعة في ضوء المعايير: يقوم استاذ المقرر المشروع النهائي والمتمثل فى ألبوم الصور التعليمي الرقمي لكل مجموعة في ضوء معايير الأداء المقبولة والمحددة مسبقًا.

المتابعة والتوجيه والمساعدة وتقديم التغذية الراجعة لجميع مراحل الإستراتيجية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكترونى (المفتوحة، والمغلقة):

يتم المتابعة والتوجيه والمساعدة وتقديم التغذية الراجعة فى كل مراحل الإستراتيجية لعمل التعديلات اللازمة والتى تمكن الطالبات من التحسين والتطوير المستمر لأدائهن لاستخدام مصادر التعلم الالكترونى

شكل (٢) إستراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم (المفتوحة، والمغلقة)



شكل (٣) الإستراتيجية الفرعية للوصول الالكتروني إلى مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة

د- تطبيقات الويب ٢.٠ المستخدمة فى استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة):

نظرًا لأن البحث الحالى يهدف إلى قياس أثر استراتيجية تعليم بنائية مقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج بمقرر الصور الرقمية ومعالجتها. لذلك يتم استعراض تطبيقات الويب ٢.٠ المستخدمة فى استراتيجية التعليم البنائية المقترحة. حيث يطلق الويب ٢.٠ أو البرامج الاجتماعية على الجيل الثانى من الويب، "الذى يتكون من مواقع تتصف بالفردية والاجتماعية، وتتميز بالديناميكية والتفاعلية، باستخدام برامج وتطبيقات ذات صفة اجتماعية، تدعم المشاركة النشطة، وإنشاء المحتوى والوسائط، والتشارك فى الأفكار وتوزيعها، والتواصل الاجتماعى مع الآخرين على

الخط" (محمد خميس، ٢٠١٥، ص ٩١٩)، وفيما يلى عرض لبعض تطبيقات الويب ٢.٠ وإمكانياتها التعليمية التى تم الاعتماد عليها فى الدراسة الحالية عند استخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) وفقًا لاستراتيجية التعليم البنائية المقترحة، وفى إنتاج المنتجات التعليمية. والمتمثلة فى الشبكات الإجتماعية الفيسبوك Facebook، وموقع التشارك فى الصور والفيديو الفلكر Flickr.

١- الشبكات الإجتماعية Social Network Sites:

تتيح هذه الشبكات تكوين الصداقات ومشاركة الأنشطة والإهتمامات، من خلال المحادثة الفورية والرسائل النصية والفيديو والتدوين والتعليق ومشاركة الملفات، والهدف الأساسى من مواقع الشبكات الإجتماعية هو "الاجتماعية" (محمد خميس، ٢٠١٥). ومن أشهر هذه المواقع الفيسبوك Facebook، وفيما يلى عرض لاستخدامات الفيسبوك فى البحث الحالى وبعض شاشاته:

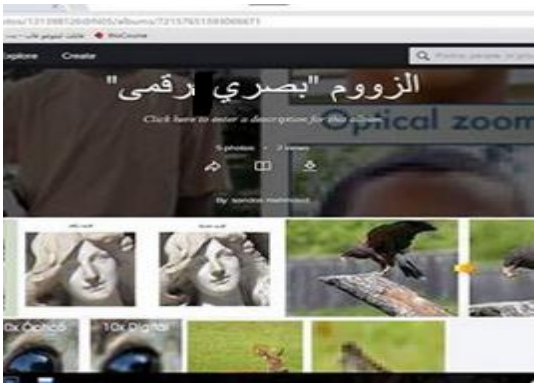
- الاتصال والتفاعل الاجتماعي بين الطالبات بعضهم البعض، وبين الطالبات وأستاذ المقرر، حيث تم عمل مجموعات مغلقة على الفيسبوك للنقاش والتفاوض حول اختيار موضوع المشروع التعليمى وتحديد الهداف العام من المشروع، والأهداف الفرعية المنبثقة منه.
- استخدمه أغلب الطالبات فى المحادثات الجماعية مع بعضهن البعض، ومع أستاذ المقرر من خلال الرسائل النصية والصور.
- استخدم في تشارك الطالبات لبعض مصادر التعلم الإلكتروني والأفكار والآراء والمنتجات التعليمية.
- استخدمه بعض الطالبات فى نشر المنتجات التعليمية، وفى التشارك فى إنجاز المهمات التعليمية.
- استخدمه أستاذ المقرر لتقديم المساعدة والدعم للطالبات ولتقديم الرجع الفورى.

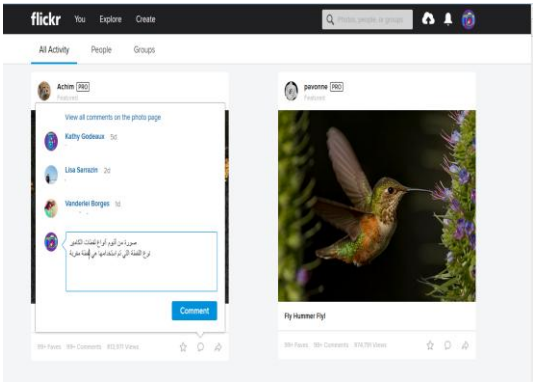
شكل (٤) بعض شاشات الفيسبوك توضح تشارك الطالبات فى إنجاز المهمات التعليمية

٢- مواقع الفلكر Flickr :

يعد مواقع الفلكر Flickr من أكبر الخدمات التى تقدمها تطبيقات الويب ٢.٠، في تشارك الصور والفيديو، وقد اختار أستاذ المقرر هذا الموقع بعد التأكد من تمكن الطالبات من المهارات الأدائية المرتبطة به، وفيما يلى عرض لاستخدامات موقع الفلكر Flickr فى البحث الحالى وبعض شاشاته:

- انشاء مجموعات للطالبات على موقع الفلكر للقيام بالمهمات التعليمية المطلوبة، وإنتاج ألبوم الصور الرقمي الخاص بكل مجموعة وفق معايير وموصفات الصور الرقمية التعليمية.
- اشتراك الطالبات فى المجموعات المتوفرة بالفعل على موقع الفلكر والإستفادة منها فى إنتاج المشروعات التعليمية.
- قيام الطالبات بتجميع وتنظيم الصور فى ألبومات تحت عناوين تناسب المهمات التعليمية.
- استخدمه الطالبات فى مشاركة الصور الرقمية والمناقشة حولها وإضافة الملاحظات والتعليقات عليها، وحفظها وتنظيمها.
- استخدمه الطالبات فى اضافة صور إلي الموقع من خلال البريد الإلكتروني، وموقع الويب بشكل مباشر، ومن الهاتف المحمول ذو الكاميرا الرقمية والإستفادة منها فى إنجاز المهمات التعليمية المحددة.
- ربط مواقع الفلكر Flickr بتطبيقات الويب ٢.٠ المستخدمة فى البحث الحالى والمتمثلة في شبكة التواصل الإجتماعى الفيسبوك لتسهيل إنتاج المشروعات التعليمية.

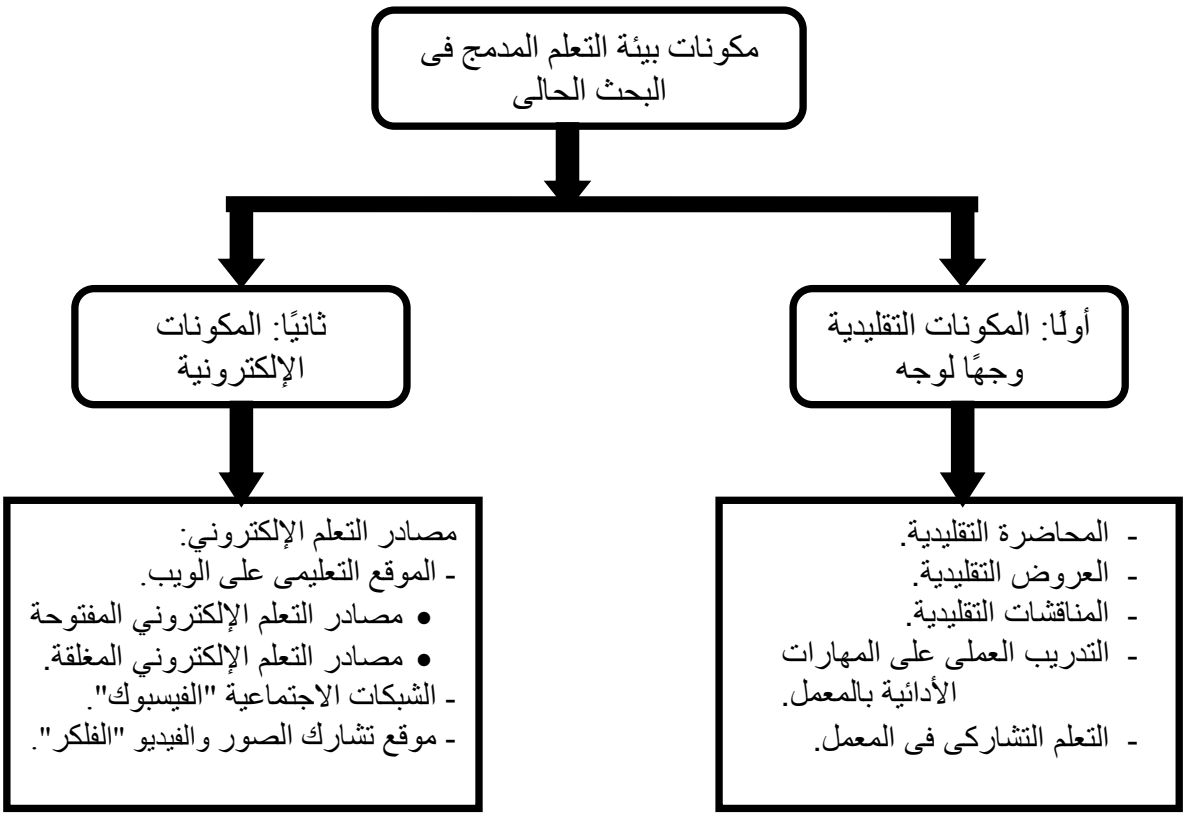




شكل (٥) بعض شاشات منتجات الطالبات لألبومات الصور الرقمية التعليمية بموقع الفلكر

مكونات بيئة التعلم المدمج فى البحث الحالى:

تختلف مكونات التعلم المدمج من بيئة لأخرى، باختلاف طبيعة الأهداف، والمهمات التعليمية، والمحتوى، ونواتج التعلم المطلوبة. ونظرًا لأن البحث الحالى يهدف إلى تصميم إستراتيجية مقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج، لتنمية التحصيل ومهارات التنوير البصري والتصوير الرقمى وإنتاج المنتجات التعليمية باستخدام تطبيقات الويب٢.٠، لدى طالبات الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات، لذلك فقد تكونت بيئة التعلم المدمج من المكونات التالية الموضحة بالشكل (٦).



شكل (٦) مكونات بيئة التعلم المدمج فى البحث الحالى

المحور الرابع: **التنوير البصري الرقمي** Digital Visual Literacy:

يتناول هذا المحور التنوير البصري الرقمي من حيث: المفهوم، والمكونات، والأهداف، ومهارات التنوير البصري الرقمي، وفيما يلى عرض لعناصر هذا المحور:

مفهوم التنوير البصري الرقمي:

يعرفه محمد خميس (٢٠١٥، ص٦٢٦) بأنه المعارف والمهارات والإتجاهات البصرية والمعرفية والتواصلية والتكنولوجية، التي تمكن المتعلم من الوصول إلى المواد والرسائل البصرية الإلكترونية الرقمية، بأشكالها وأنواعها المختلفة والمناسبة، وقراءتها وفهمها، وتحليلها وتفسيرها، وتقويمها، وإنشائها، وتوزيعها ونشرها، واستخدامها وتوظيفها في التفكير والتعليم والإتصال البصري الإلكتروني. وتعريفه الجمعية الدولية للثقافة البصرية (IVLA) بأنه مجموعة من الكفايات المرتبطة بحاسة الإبصار والتى يمكن تنميتها لدى المتعلم عن طريق الرؤية والخبرات المختلفة التى يتعامل معها من خلال الحواس الأخرى، وعندما تنمى هذه الكفايات فإنها تمكن المتعلم من أن يفهم ويفسر الأحداث والرموز البصرية والأشياء التى

عادة ما يتعرض لها المتعلم فى بيئته التى يعيش فيها سواء كانت طبيعية أم من صنع الإنسان نفسه (Onians, et al., 2012).

من خلال التعريفات السابقة يتضح أن التنوير البصري الرقمي يركز على:

١- فهم المواد البصرية والتعبير عنها بالأفكار.

٢- تحليل وتفسير المواد والرسائل البصرية الإلكترونية الرقمية.

٣- المهارات البصرية التي يستطيع الفرد ان ينميها بواسطة الرؤية.

٤- تنمية مهارات الاتصال البصري الإلكتروني لتحقيق أهداف محددة.

٥- توظيف واستخدام المواد والرسائل البصرية الإلكترونية الرقمية في التفكير والتعليم.

وبذلك يمكن تعريف التنوير البصري الرقمي إجرائيًا بأنه "مجموعة من الكفايات، التي تمكن الطالبة من خلال مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) الوصول إلى المواد والرسائل البصرية الإلكترونية الرقمية، بأشكالها وأنواعها المختلفة والمناسبة، وقراءتها وفهمها، وتحليلها وتفسيرها، وتقويمها، وإنشائها، وتوزيعها ونشرها، واستخدامها وتوظيفها في التعليم والإتصال البصري الإلكتروني، لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

مكونات التنوير البصري الرقمي:

يري البعض Freedman, 2000; (Mitchell, 2008) أن التنوير البصري الرقمي له ثلاث جوانب أساسية تتمثل في التفكير البصري، والتعليم البصرى، والإتصال البصري وفيما يلى عرض لهذه المكونات:

أولًا:التفكير البصرى:

هو عبارة عن عملية داخلية تضمن التصوير الذهنى العقلى وتوظف عمليات أخرى ترتبط بباقى الحواس من اجل تنظيم الصور الذهنية لما تحمله الرموز والخطوط والأشكال والألوان، لذلك فان التفكير البصرى يستلزم تكوين صور ذهنية غير مادية يتخيلها الفرد وتتأثر هذه العملية بالعديد من المتغيرات منها الخبرات السابقة للفرد، الثقافة السائدة في المجتمع، وعناصر البيئة التى يعيش فيها. ومن ثم يتضح أن التفكير البصرى له أهمية كبيرة فى تحقيق الأهداف الأساسية التى تسعى المجتمعات باختلاف درجة تقدمها الى تنمية لدى افرادها وذلك من خلال طرق عديدة من أبرزها المناهج الدراسية والمستحدثات التكنولوجية لما تتمتع به من مواقف ومشكلات قائمة على الصور والرسوم المختلفة، ومن هنا يستطيع المتعلم أن يطور ويتكيف مع المجتمع الذى يعيش فية بسهولة.

ثانيًا: التعليم البصرى:

يرتبط هذا الجانب بقدرة المتعلم على الاستفادة مما يعرض عليه من بصريات لإحداث تغيرات سلوكية داخلية، وذلك يرتبط بالقدرة على قراءة البصريات واكتساب المعلومات ومن ثم لابد من حدوث عملية تفاعل بين المتعلم والبصريات التى تعرض عليه وهذا يمكن أن يأخذ فى الإعتبار لدى مصمم البصريات فى المقام الاول فى مرحلة تصميم البصريات وانتاجها.

ثالثا: الإتصال البصرى:

يرتبط هذا الجانب بقدرة المتعلم على استخدام البصريات بأنواعها المختلفة فى التفاعل مع الآخرين ومشاركة الأفكار والمعلومات والمشاعر والميول والمعانى. ومن ثم تطلب عملية استخدام

البصريات للإتصال مع الآخرين دراية بكل من: عناصر اللغة البصرية، ومبادئ التصميم البصرى، ومهارة عرض البصريات.

أهداف تعلم التنوير البصري الرقمي:

حدد محمد خميس (٢٠١٥، ص٦٤٢- ٦٤٣) أهداف تعلم التنوير البصرى الرقمى كما يلى:

١- تحسين مهارات الإتصال الإلكترونى: نظرًا أن كل وسائل الإتصال والتعلم الرقمى تعتمد على الصور، وأصبح المتعلمين يعيشون فى بيئة من الصور الرقمية والتي تعتبر الشكل السائد للإتصال الأن، بالإضافة إلى الطبيعة التشاركية من خلال تطبيقات الويب الثانية، واستخدام الكاميرات الرقمية، والتشارك فى الصور، وإنشاء مواقع الويب، والعروض البصرية، كل ذلك يتطلب مهارات جديدة لتفسير الصور البصرية، وإنشائها، واستخدامها. والتنوير البصرى الرقمى يهدف الى أن يجعل المتعلمين على دراية بالصور الرقمية، ويحسن قدراتهم على الإندماج فى عالم المعلومات البصرية الرقمية، واستخدامها فى الإتصال مع الآخرين. لذلك أصبح التنوير البصرى الرقمى أساسيًا لكل المتعلمين، لكى يتمكنوا من الوصول إلى الصور الرقمية، وتحليلها، وتفسيرها، وتقويمها، وإختيارها، وإنشائها، واستخدامها لتحقيق الإتصال الرقمى الفعال.

٢- تحسين مهارات التعلم الإلكترونى: تعتبر الصور مكون أساس فى جميع مقررات التعلم الإلكترونى وأنشطته. وهى وسيط رئيس من وسائط التعلم الإلكترونى، بالإضافة الى أنها وسيط اتصال وتفاعل وتشارك بين المتعلمين، لذلك فإن مهارات التنوير البصري هى مهارات أساسية للنجاح فى التعلم الإلكترونى.

٣- تحسين التفكير: تعتبر عمليات التفكير هى فى الأساس عمليات بصرية، لتكوين صور عقلية لكل ما يشاهده المتعلم لأن التفكير يقوم على أساس التصور البصرى، الذى هو أساس فى حل المشكلات والتفكير الناقد والإبتكارى، فمن خلال عمليات التنوير البصرى تنمو لدى المتعلم مهارات التفكير الناقد والإبتكارى وحل المشكلات.

٤- تحسين الأداء ومهارات العمل: معظم الأعمال الأن قائمة على أساس التكنولوجيا، وأصبحت معظم المؤسسات والهيئات تتطلب من العاملين مهارات تكنولوجية عالية المستوى، لأنها مطلب ضرورى لإنجاز الأعمال وتحسين الأداء. فمعظم المراسلات والإتصالات التى تستخدمها هذه المؤسسات تعتمد على الإنترنت. بالإضافة الى أن لها مواقع على الويب تستخدم فيها كثيرًا من الصور والرسوم. لذلك فمهارات التنوير البصرى الرقمى ضرورية لها.

مهارات التنوير البصرى الرقمى:

حدد افلاند (Efland, 2005) مهارت التنوير البصرى الرقمى فى ثلاثة مهارات رئيسية وهى:

١- مهارة الادراك البصرى: وفيها يقوم المتعلم بعملية تأويل وتفسير المثيرات البصرية واعطائها المعانى والدلالات. وتتضمن المهارات الفرعية والمتمثلة فى التميز البصرى: ويتضمن القدرة على معرفة اوجه الشبه والاختلاف بين الأشكال والحروف والتميز بين الألوان والأحجام والمطابقة بين الاشياء. ومهارة التصنيف: أى تفسير الاشياء على أساس ادراكة لخصائصها فى اللون والحجم والشكل. التميز بين الشكل والارضية: وتتضمن القدرة على التركيز على بعض

الاشياء واستبعاد كل المثيرات التى توجد فى الخلفية المحيطه بها. ادراك العلاقات المكانية: وتتضمن القدرة على تميز الاشياء المحيطة وادراك مواضع الاشياء بالنسبة للمثيرات.

٢- مهارة قراءة البصريات: وفيها يقوم المتعلم باكتساب لغة جديدة وهى اللغة البصرية التى تساعده على زيادة قدرتة على الاتصال. وتتضمن المهارات الفرعية والمتمثلة فى التعرف: ويعنى التعرف على مكونات الصور أو الرسوم. الاستدعاء اللفظى: ويتمثل فى القدرة على استدعاء المعلومات اللفظية المتعلقة بمكونات وعناصر الصور أو الرسوم. الوصف: وتتثمل فى قدرة المتعلم على إعادة وصياغة الصور أو الرسوم وما يتضمنة من عناصر ومكونات من اللغة البصرية الى اللغة اللفظية المكافئة لها دون اضافة أى معنى. المقارنة: وتتثمل فى قدرة المتعلم على التوصل بنفسة الى تحديد أوجة الشبة والاختلاف بين الاشياء والظواهر وغيرها. التصنيف: وتتثمل فى قدرة المتعلم على القيام بتجميع الأشياء والأحداث المعبرة عن الصور أو الرسوم على اساس معيار أو صفة محددة. الترتيب: وتتثمل فى قدرة المتعلم على القيام بترتيب مكونات أو عناصر الصور أو الرسوم. التفسير: وتتثمل فى قدرة المتعلم على توظيف ما لدية من معلومات فى التوصل الى الأسباب التى تكمن وراء ظاهرة او حدث معين. التنبؤ: وتتثمل فى قدرة المتعلم على توقع الوضع الذى سيكون علية حدث أو ظاهرة او موقف ما معبر عنه بالصور أو الرسوم مع ذكر الأسباب التى بنى عليها توقعة. حل المشكلة: وتتثمل فى قدرة المتعلم على تحديد العلاقات والإجراءات المناسبة للتعامل مع موقف غير مألوف معبر عنه بالصور أو الرسوم بناء على تحليله للمطلوب من هذا الموقف.

٣- مهارة الانتاج البصرى: تتطلب مهارة الإنتاج البصرى قدر كبير من التخيل البصرى ويسمى القدرة على انتاج صور ذهنية بالتخيل البصرى فعندما ننظر للاشكال البصرية يحدث الادراك وتتكون صورة ذهنية للشكل. وليس من الضرورى وجود مثير بصرى خارجى لانتاج صور ذهنية لان الصور الذهنية ناتجة عن تفكيرنا فى شئ ما .

بينما حدد محمد خميس (٢٠١٥، ص٦٤٤-٦٤٥) مهارت التنوير البصرى الرقمى فى أربع مهارات رئيسية وهى:

١- مهارة الوصول إلى المواد والوسائط البصرية الرقمية: ويقصد به قدرة المتعلم على الوصول إلى المواد والوسائط البصرية الرقمية، باستخدام تكنولوجيا وأجهزة متنوعة. وبالتالى يجب أن يتمكن المتعلم من البحث على الصور والرسوم الرقمية المناسبة، والوصول إليها على الخط باستخدام محركات البحث عن الصور بطريقة متقدمة وصحيحة.

٢- قراءة الصور الرقمية: تحتاج قراءة الصور إلى عمليات تحليل بصرى يشتمل على العناصر البصرية الموجودة بالصورة، وطريقة تكوينها، وتنظيمها، ومحتويات الصورة وما تتضمنه من المعانى، ليتمكن المتعلم من قراءتها وتفسيرها وإكتشاف معانيها بشكل صحيح. وهذا يحتاج إلى تدريب. وهناك خمسة مستويات لقراءة الصور أو الرسم وهي: التحديد: وفيها يقوم المتعلم بتحديد العناصر الأساسية فى الصورة أو الرسم. التحليل: وفيها يقوم المتعلم بتحليل العناصر والتفاصيل الخاصة بالصورة أو الرسم. التفسير والإستنتاج: وفيها يصل المتعلم

إلى مرحلة التفسير، والإستنتاج من خلال توليد المعانى من الصورة، وإكتشاف الأفكار العميقة فيها، وهدفها، وأهميتها، ومعانيها، وفهم العلاقات بين عناصرها. البناء والتشكيل: وفيها يقوم المتعلم ببناء معارف جديدة من الرسائل البصرية، وربطها بمعارفه السابقة. بالإضافة إلي حدوث تشكيل فى الأفكار والمعارف والسلوك والقيم والمعتقدات أى حدوث التأثير المطلوب بالفعل لدى المتعلم. التقويم: وفيها يقوم المتعلم بتقويم النواحى البصرية، والمعرفية، والوجدانية، والأخلاقية فى الصورة، وإصدار الأحكام عليها، وتحديد القيم التعليمية للصور وهذا يتطلب عمليات التفكير الناقد.

٣- إنشاء الصور الرقمية وإنتاجها: وفيها يقوم المتعلم بإنشاء الصور والمواد البصرية الرقمية، وإنتاجها، باستخدام الأجهزة والبرامج التكنولوجية المتعددة والمناسبة.

٤- استخدام الصور الرقمية: وفيها يقوم المتعلم باستخدام الصورالرقمية في مجالات وسياقات متعددة. لأن إمتلاك المعارف ومهارات الإنتاج في حد ذاته ليس كافيًا، إنما لابد من الاستخدام والتطبيق والتوظيف الفاعل لها فى الإتصال والتعليم وإنجاز المهمات وحل المشكلات.

وقد التزمت الباحثة بمهارت التنوير البصرى الرقمى كما حددها محمد خميس(٢٠١٥، ص٦٤٤-٦٤٥) السابق ذكرها والمتمثلة فى مهارات: الوصول إلى المواد والوسائط البصرية الرقمية، وقراءة الصور الرقمية، وإنشاء الصور الرقمية وإنتاجها، واستخدام الصور الرقمية.

الإجراءات المنهجية للبحث

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر تصميم إستراتيجية مقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج، لتنمية التحصيل ومهارات التنوير البصري والتصوير الرقمى وإنتاج المنتجات التعليمية باستخدام تطبيقات الويب٢.٠، لدى طالبات الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات، وفيما يلى عرض لهذه الإجراءات:

أولا: تحديد المعايير التصميمية الخاصة بمصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) فى بيئة التعلم المدمج وفقًا لاستراتيجية التعليم المقترحة:

استندت الباحثة إلى مجموعة من المبادئ والمعايير الخاصة بمصادر التعلم الإلكترونية (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج وتطبيقات الويب ٢.٠ عند تصميم البيئة فى ضوء الإستراتيجية المقترحة، وذلك من خلال القيام بالخطوات التالية:

إعداد قائمة مبدئية بالمعايير:

قامت الباحثة بإعداد قائمة بالمعايير التصميمية من خلال تحليل الأدبيات والدراسات السابقة التى اهتمت بمصادر التعلم الالكتروني، هذا بالإضافة إلى البحوث والدراسات التى اهتمت ببيئات التعلم الإلكتروني (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٥، ص ١١٠-١١٢؛ محمد خميس، ٢٠١٥، ص٩٠-٩٤؛ Krauss & Ally, 2005; Hadjerrouit, 2005; Nokelainen, 2006; Downes, 2007, p.31; Peterson, 2007; Simbulan (2007; John & Sutherland, 2009، ومنها تم التوصل لصورة مبدئية لقائمة المعايير التصميمية، والتي تكونت من تسعة معايير رئيسية.

التأكد من صدق المعايير :

للتأكد من صدق المعايير تم عرض القائمة المبدئية على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف أبداء آرائهم للتأكد من صحة الصياغة اللغوية، والدقة العلمية لكل معيار ومؤشراته، وتحديد درجة أهمية هذه المعايير ومؤشراتها، وقد اتفقوا جميعًا على أهمية المعايير التي تم اقترحها، وقد تم القيام بجميع التعديلات المطلوبة، والتى تمثلت في تعديل صياغة بعض العبارات.

التوصل إلى الصورة النهائية:

بعد إجراء التعديلات أصبحت قائمة المعايير في صورتها النهائية، ملحق (٢)، والتي اشتملت على عدد (٩) معايير رئيسية، وعدد (٤٥) موشرًا وهذه المعايير هى:

المعيار الأول: "أن تساعد مصادر التعلم الإلكترونى (المفتوحة، والمغلقة) ببيئة التعلم المدمج على تحقيق الأهداف التعليمية بشكل واضح ومحدد"، وقد اشتمل على (٥) مؤشرات.

المعيار الثانى: "أن تقدم مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) بحيث تكون مناسب للمهمات التعليمية وتتابع عرضها"، وقد اشتمل على (٦) مؤشرات.

المعيارالثالث: "أن تناسب مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) خصائص المتعلمين واستعداداتهم وأساليب تعلمهم"، وقد اشتمل على (٦) مؤشرات.

المعيار الرابع: "أن تصمم استراتيجيات التعليم وأساليب تعلم مناسة لمصادر التعلم الإلكترونى (المفتوحة، والمغلقة) ببيئة التعلم المدمج"، وقد اشتمل على (٦) مؤشرات.

المعيار الخامس: "أن تهدف مصادر التعلم الإلكترونى (المفتوحة، والمغلقة) الي مساعدة المتعلمين على بناء التعلم وتوظيفه بيئة التعلم المدمج"، وقد اشتمل على (٥) مؤشرات.

المعيار السادس: "أن يتوافر بمصادر التعلم الالكتروني المفتوحة المرونة والقابلية للتكيف"، وقد اشتمل على (٤) مؤشرات.

المعيار السابع: "أن يتوافر في مصادر التعلم الإلكترونى المفتوحة القابلية للوصول"، وقد اشتمل على (٣) مؤشرات.

المعيار الثامن: "أن يتوافر في مصادر التعلم الإلكترونى المفتوحة القابلية للاستخدام"، وقد اشتمل على (٦) مؤشرات.

المعيار التاسع: "أن تتسم مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة بالترخيص والتنسيق والوصول المفتوح لإعادة استخدامها وإجراء التعديلات عليها"، وقد اشتمل على (٤) مؤشرات.

ثانياً: التصميم التعليمي للإستراتيجية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج:

قامت الباحثة بتصميم الإستراتيجية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الإلكترونية (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج وفقا لمراحل وخطوات التصميم والتطوير التعليمي لنموذج محمد خميس (٢٠٠٧)، إلا أن الباحثة قامت بتعديل بعض خطواته حتى تتماشى مع الإستراتيجية المقترحة، وفيما يلي إجراءات تطوير النموذج.

(١) مرحلة التحليل، واشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

أ- تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:

تتحدد المشكلة فى الحاجة إلى اكتساب طالبات الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم إلى المعارف والمهارات الأدائية الخاصة بالتصوير الرقمي بمقرر "الصور الرقمية ومعالجتها"، من خلال استخدام مصادر التعلم الالكتروني(المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج فى شكل منتجات تعليمية باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠ واكتساب مهارات التنوير البصري، وتعلم المعارف والمهارات الخاصة بالتصوير الرقمي، وقد تم تصميم استراتيجية تعليم بنائية مقترحة لاستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج تقوم على أسس ومبادئ التعلم البنائى، حيث ترى الباحثة إن تصميم الإستراتيجية المقترحة يسهم في حل المشكلة. وقد تم تحديد المشكلات والحاجات التعليمية، من خلال مقارنة مستويات الأداء الحالى للطالبات بمستويات الأداء المرغوب المتمثل في الأهداف العامة.

ب- تحليل المهمات التعليمية:

تضمنت هذه الخطوة الإجراءات التالية:

- **تحديد قائمة بالمهمات التعليمية الخاصة بالمقرر:**

تم في هذه الخطوة تحليل المهام التعليمية الخاصة بمقرر "الصور الرقمية ومعالجتها"، والتوصل إلى قائمة بالمهمات التعليمية الرئيسية، وما يندرج تحتها من مهمات فرعية، وذلك من خلال مراجعة توصيف المقرر، الذى تم إعداده بواسطة نخبة من أساتذة تكنولوجيا التعليم، بكلية البنات، جامعة عين شمس، وتم مراجعته بواسطة لجان الجودة بالكلية، كما أطلعت الباحثة على بعض الكتب والمراجع التي تناولت المعارف والمهارات الخاصة بالتصويرالرقمي، حيث تم تحديد المهمات الرئيسية وتحليلها إلى مكوناتها الفرعية باستخدام أسلوب التحليل الهرمى من أعلى إلى أسفل، وبذلك تم التوصل لقائمة عامة بالمعارف والمهارات الخاصة بالتصويرالرقمي، وفيما يلي عرض للمهمات التعليمية التي تم اختيارها ليتم تعلمها وهي:

المهمة الأولى: التعرف على الصور التعليمية الرقمية.

المهمة الثانية: التعرف على أنواع الصور الرقمية وتنسيقاتها.

المهمة الثالثة: التعرف على متغيرات الصور الرقمية التعليمية.

المهمة الرابعة: التعرف على الاستخدامات التعليمية الصور التعليمية الرقمية ومعايير تصميمها.

المهمة الخامسة: التعرف على استخدام كاميرا التصوير الرقمي الفوتوغرافي.

المهمة السادسة: اكتساب المهارات الخاصة بالتصوير الرقمي الفوتوغرافي.

- **إعداد قائمة بمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية:**
  - تم تحديد الهدف من القائمة، وهو "تمكن طالبات الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات من مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية في ضوء استراتيجية التعليم البنائية المقترحة". وقد تم تحليل المهمات التعليمية الأدائية النهائية بشكل إجرائى، وتحديد الأداءات السلوكية المتتابعة خطوة بخطوة حتى الوصول للأداء النهائى الكامل، وصياغة المهارات الفرعية

بطريقة سلوكية حتى يسهل ملاحظتها وقياسها.

- وقد تم عرض قائمة المهارات الأولية على بعض الأساتذة المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، للتأكد من صدقها، ومدى ارتباط كل مهارة فرعية بالمهارة الرئيسية التى تندرج تحتها، وقد أكدوا على صدق القائمة وشمولها وصحة الصياغة العلمية واللغوية، وبذلك أصبحت القائمة فى شكلها النهائى، ملحق رقم (٣)، تحتوى على أربع مهارات رئيسية، تندرج تحتها (٢١) مهارة فرعية مشتقة منها، وتتمثل المهارات الرئيسية فى:

أولًا: مهارات إعداد الكاميرا وتحتوي على مهارتين فرعيتين.

ثانيًا: مهارات ضبط الكاميرا وتحتوي على خمس مهارات فرعية.

ثالثًا: مهارات التصوير بالكاميرا وتحتوي على سبع مهارات فرعية.

رابعًا: مهارات إدخال الصور الرقمية إلى الكمبيوتر وتتكون من سبع خطوات فرعية.

جـ- تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلى :

- **بالنسبة لخصائص الطالبات المستهدفات:**

هن طالبات الفرقة الثانية تربوي شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات، بكلية البنات، جامعة عين شمس، بلغ عددهن (٣٠) طالبة، تتراوح أعمارهن ما بين ١٨-٢٠ عام، يتميزن بالدافعية لتعلم كل ما هو جديد ومفيد للتخصص، لديهن رغبة في التمكن من المهارات المعرفية والأدائية الخاصة بالتصوير الرقمي، لم يسبق لهن دراسة مقرر"الصور الرقمية ومعالجتها". لديهن المهارات المطلوبة للتعامل مع جهاز الكمبيوتر وتطبيقاته. ومهارات الاتصال بالإنترنت حيث تمتلك كل طالبة جهاز لاب توب خاص بها متصل بالإنترنت، والتمكن من المهارات المطلوبة للتعامل مع برامج التعليم الإلكتروني، بالإضافة الي رغبة الطالبات في المشاركة الخاصة بتجربة البحث. ومن خلال مراجعة المقررات الدراسية التى سبق للطالبات دراستها، ومن خلال تطبيق بطاقات الملاحظة الخاصة بالمهارات الأدائية قبليًا، وجد أن جميع الطالبات يفتقدن المهارات المعرفية والأدائية الخاصة بالتصوير الرقمي.

- **بالنسبة لتحليل السلوك المدخلى:**

لم يسبق لدي الطالبات أي معرفة بدراسة المقرر، كما لا توجد متطلبات سابقة للتعلم، وعلى ذلك لا يوجد أي سلوك مدخلي لدي الطالبات على أساس أن المهمات التعليمية التي تم اختيارها هي نقطة البداية، ولم يسبق لهن دراستها. ومن ثم يتساوى السلوك المدخلي مع المتطلبات السابقة للتعلم الجديد.

د- تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية:

تمثلت الموارد المتاحة في توافر جهاز laptop خاص لكل طالبة مزود بجميع التجهيزات والبرامج التى تسمح لها بالاتصال بشبكة الإنترنت، بحيث يسمح لكل طالبة بالتعلم ذاتيًا في الوقت والمكان المناسب سواء داخل أو خارج الكلية، وجهاز سبورة ذكية smart board وجهاز Data show، وعدد (٦) كاميرا تصوير

فوتوغرافية رقمية ولا يوجد أى معوقات في البيئة التعليمية.

(٢) مرحلة التصميم، وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

أ ـ تصميم الأهداف السلوكية:

تم تصميم الأهداف التعليمية في صورة سلوكية لبعض المعارف والمهارات الخاصة بالمقرر المحدد، ويعرف الهدف السلوكي بأنه" نتاج تعليمي يكتسب بعد المرور بخبرة معينة". وقد قامت الباحثة بترجمة خريطة المهام التعليمية التي تم التوصل إليها في المرحلة السابقة، وتحويلها إلي أهداف سلوكية، وللتوصل إلى تصميم الأهداف ثم المرور بالمراحل الآتية:

١- تحديد الهدف العام من تصميم إستراتيجية لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئة التعلم المدمج وهو تنمية التحصيل ومهارات التنوير البصري والتصوير الرقمي لدى طالبات تكنولوجيا التعليم.

٢- تحديد مستوى السلوك المدخلي للطلاب: وقد تم توضيحه في المرحلة السابقة على خريطة المهمات التعليمية.

٣- صياغة الأهداف التعليمية للتعلم الجديد من خلال ترجمة خريطة المهمات التعليمية التى تم التوصل إليها وهى:

الهدف الرئيسي الأول: التعرف على الصور التعليمية الرقمية، ويتضمن الأهداف الإجرائية التالية:

أن تكون الطالبة قادرة على أن:

١- تذكر مفهوم الصور التعليمية الرقمية.

٢- تميز بين خصائص الصور التعليمية الرقمية.

٣- تحدد امكانيات الصور التعليمية الرقمية.

٤- تستنتج حدود الصور التعليمية الرقمية.

الهدف الرئيسي الثاني: التعرف على أنواع الصور الرقمية وتنسيقاتها، ويتضمن الأهداف الإجرائية التالية:

أن تكون الطالبة قادرة على أن:

١- تقارن بين أنواع الصور التعليمية الرقمية.

٢- تستنتج مصادر الحصول على الصور الرقمية.

٣- تميز بين أنواع تنسيقات حفظ ملفات الصور الرقمية.

الهدف الرئيسي الثالث: التعرف على متغيرات الصور الرقمية التعليمية، ويتضمن الأهداف الإجرائية التالية:

أن تكون الطالبة قادرة على أن:

١- تحدد متغيرات الصور الرقمية التعليمية.

٢- تحدد العناصر البصرية للصور الرقمية التعليمية.

٣- تستنتج مكونات الصور الرقمية التعليمية.

٤- تقارن بين أنواع اللقطات للصور الرقمية التعليمية.

٥- تقارن بين أنواع زوايا الصور الرقمية التعليمية.

٦- تميز بين مدخل التصوير الشيئي والشخصي للصور الرقمية التعليمية.

الهدف الرئيسي الرابع: التعرف على الاستخدامات التعليمية الصور التعليمية الرقمية ومعايير تصميمها، ويتضمن الأهداف الإجرائية التالية:

أن تكون الطالبة قادرة على أن:

١- تستنتج الوظائف والاستخدامات التعليمية للصور الرقمية.

٢- تستنتج معايير تصميم الصور التعليمية الرقمية، ومواصفاتها.

الهدف الرئيسي الخامس: التعرف على استخدام كاميرا التصوير الرقمي الفوتوغرافي، ويتضمن الأهداف الإجرائية التالية:

أن تكون الطالبة قادرة على أن:

١- تصنف أجزاء ومكونات كاميرا التصوير الرقمي الفوتوغرافي.

٢- تحدد خصائص ومواصفات كاميرا التصوير الرقمي الفوتوغرافي.

٣- تستنتج مميزات وإمكانيات كاميرا التصوير الرقمي الفوتوغرافي.

٤- تحدد مراحل وخطوات استخدام كاميرا التصوير الرقمي الفوتوغرافي.

الهدف الرئيسي السادس: إكتساب المهارات الخاصة بالتصوير الرقمي الفوتوغرافي، ويتضمن الأهداف الإجرائية التالية:

أن تكون الطالبة قادرة على أن:

١- تستنتج نظرية التصوير الرقمي الفوتوغرافي.

٢- تتمكن من مراحل وخطوات التصوير بالكاميرا الرقمية.

٣- تصنيف الأهداف حسب بلوم : قامت الباحثة بتصنيف الأهداف المراد تحقيقها حسب بلوم للأهداف التعليمية، حيث تم تحديد نوع الهدف ومستواه (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم). ملحق (٤) يوضح جدول الأهداف السلوكية وتصنيفها حسب بلوم.

ب- تصميم أدوات القياس محكية المرجع:

تم في هذه الخطوة تصميم أدوات البحث، والتي تضمنت: اختبار تحصيلي قبلي/بعدي، واختبار لقياس مهارات التنوير البصري الرقمي قبلي/بعدي، وبطاقة ملاحظة لمهارات التصوير الرقمي قبلي/بعدي، وبطاقة تقويم منتج لألبوم الصور الرقمي، وسوف يتم تناول عملية إعدادها وبناءها بالتفصيل في الجزء الخاص بأدوات البحث.

جـ- تصميم المحتوى التعليمي والأنشطة التعليمية فى شكل مواقف تعليمية:

تقوم استراتيجية التعليم البنائية المقترحة على التعلم البنائى والتعلم النشط، لهذا تم تصميم المحتوى التعليمى والأنشطة التعليمية بطريقة وظيفية فى شكل مواقف تعليمية حقيقية وأنشطة تعليمية ذات معنى، حيث أعطيت الطالبة فى البداية الأهداف والمهمات التعليمية المطلوب إنجازها، وعلي الطالبة البحث بنفسها عن المعلومات التفصيلية المناسبة وبناء المعرفة وتجميعها من خلال مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) فى شكل منتجات تعليمية باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠ ونشرها وتشاركها والتفاعل والتواصل مع الزملاء وأستاذ المقرر. وقد تم تقسيم المحتوى التعليمي لمهمات تعليمية عامة، تشتمل على العديد من المهمات الفرعية، وقد سبق تحديدها.

د- تصميم استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني:

تم فى هذه الخطوة تصميم استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة)، والاستراتيجية التعليمية هى خطة منظمة، تتكون من مجموعة محددة من الأنشطة والإجراءات التعليمية، وقد تم تصميم استراتيجية التعليم المقترحة على أساس استراتيجيات وأساليب التعلم البنائى: التعلم النشط والتعلم الحقيقى والتعلم بالاكتشاف، وتتكون استراتيجية التعليم البنائية المقترحة من خمس مراحل، هى: مرحلة التمهيد واستثارة الدافعية، ثم مرحلة التخطيط والإستعداد للتعلم، ثم مرحلة تقديم التعلم الجديد باستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة)، ومرحلة تنفيذ الأنشطة وإنتاج المشروعات باستخدام تطبيقات الويب ٢، ثم مرحلة قياس الأداء، ويصاحب جميع المراحل توفير المساعدة والدعم والرجع المستمر من جانب أستاذ المقرر، وقد سبق عرض مراحل الاستراتيجية المقترحة والإجراءات المتبعة فى كل مرحلة بالتفصيل فى المحور الرابع من الإطار النظرى.

هـ - تصميم استخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) فى بيئة التعلم المدمج فى ضوء استراتيجية التعليم البنائية المقترحة:

فى هذه الخطوة قامت الباحثة بتصميم مصادر التعلم الالكتروني في بيئة التعلم المدمج فى ضوء استراتيجية التعليم البنائية المقترحة حيث قامت المجموعة الأولى التي تستخدم مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة باكتساب المعارف والمهارات من خلال البحث في مصادر التعلم الإلكتروني المتوفرة عبر الإنترنت، والتوصل إليها، وتجميعها، ومعالجتها، وتقويمها في ضوء المعايير التي سبق أن حددها أستاذ المقرر، مع المتابعة والتوجيه والمساعدة وتقديم التغذية الراجعة فى كل مراحل الإستراتيجية لعمل التعديلات اللازمة والتى تمكن الطالبة من تحسين وتطوير أدائها نحو الحصول على مصادر التعلم الالكترونية المطلوبة. وفي النهاية تستطيع كل طالبة استخلاص المعلومات والمهارات المطلوبة وتجميعها وحفظها على جهاز الكمبيوتر الخاص بها.

أما طالبات المجموعة الثانية اللاتي استخدمن مصادر التعلم الإلكتروني المغلقة، فقد قمن باكتساب المعارف والمهارات من خلال مصادر التعلم الإلكتروني المغلقة التي وفرتها لهن أستاذ المقرر داخل بيئة التعلم عبر الويب، وتتمثل فى ملفات pdf وفيديو وصور وعروض تقدمية، وغيرها من مصادر التعلم الالكترونية المحددة من قبل أستاذ المقرر. وقد اقتصرت مهمة الطالبة في اكتساب المعارف والمهارات المطلوبة المتوفرة بالفعل داخل بيئة التعلم وتجميعها وتنظيمها.

و- تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم:

روعي في التصميم أن تكون استراتيجيات التعليم متمركزة حول المتعلم، حيث يكون دور الطالبة نشطاً في عملية التعلم، تم تصميم نسختين من الموقع ففي تصميم النسخة الأولى فقد تم اقتراح إستراتيجية للوصول الالكتروني إلي مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة والتي تمكن الطالبة من تفسير هذه المصادر الالكترونية وتركيبها، ومعالجتها وإدارتها. لتحديد معني وأهمية هذه المصادر وتمكنها من القيام بالأنشطة والمهام المطلوبة منها. ومن ثم فإن هذه الإستراتيجية يتم توجيه الطالبة لمصادر التعلم الاليكترونية المفتوحة وذلك للحصول على التعلم الجديد. أما بالنسبة للنسخة الثانية تم اختيار إستراتيجية تعليم تجمع بين العرض

والاكتشاف، حيث يتم عرض المحتوى على شاشات بيئة التعليم الإلكتروني، وعلى الطالبة أن تقارن وتحلل، وتكتشف العلاقات أو الخصائص، وتستنتج التعريف أو القاعدة، والقيام بالأنشطة التعليمية المختلفة وتلقى المساعدة والتوجيه والتغذية الراجعة المناسبة والحكم على الإجابة. وبالنسبة لإستراتيجية التعلم المتبعة في بيئة التعلم عبر الويب فهي إستراتيجية التكامل، والتي تعتبر أحد أنواع الاستراتيجيات المعرفية، تهدف إلي تكامل المعلومات الجديدة مع السابقة، وتتطلب استخدام أسئلة تطلب من الطالبة ربط التعلم الجديد بالقديم، وتوليد أسئلة حول هذه المواد التعليمية. بالإضافة إلي استراتيجيات تعلم فوق معرفية تركز على التفكير في التعلم، والتنظيم الذاتي، والتقويم الذاتي.

ز - تصميم نمطى مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) فى استراتيجية التعليم البنائية المقترحة واختيار استراتيجيات التفاعلات التعليمية:

تم تصميم بيئة التعليم الإلكتروني في البحث الحالي في شكل موقع تعليمي، يعتمد على مصادر التعلم الالكتروني، حيث تم تصميم نسختين من الموقع، يختلفان فى نمط تقديم التعلم الجديد وهما: نمط مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة، الذى يعتمد على مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة المتاحة عبر شبكة الإنترنت، ونمط مصادر التعلم الالكتروني المغلقة الذى يعتمد على مصادر التعلم الالكتروني المغلقة والمحددة من أستاذ المقرر والمتوافرة في بيئة التعلم الإلكترونية، بحيث تعطى للطالبة كل مصادر التعلم الإلكتروني داخل بيئة التعلم والمتمثلة في ملفات pdf وفيديو وصور وعروض تقدمية، وغيرها من مصادر التعلم الالكتروني المحددة من قبل أستاذ المقرر، ويتم توجية الطالبة لهذه المصادر بشكل مباشر لدراسة المحتوي التعليمي والقيام بالأنشطة والمهام المطلوبة والبحث عن المعلومات بشكل مباشر داخل هذه المصادر الإلكترونية المحددة والمناسبة لطبيعة المحتوى وخصائص المتعلمين. وفيما يلي عرض لبعض شاشات تصميم نمطى مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) فى بيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب. ملحق (٥).

شكل (٦) صفحة تسجيل الدخول لبيئة التعلم الالكتروني عبر الويب

شكل (٧) واجهة التفاعل للصفحة الرئيسية لبيئة التعلم الالكتروني عبر الويب

شكل (٨) صفحة الأهداف التعليمية للموديول الخامس ببيئة التعلم الالكتروني عبر الويب

شكل (٩) أحد صفحات مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة ببيئة التعلم الالكتروني عبر الويب

شكل (١٠) أحد صفحات مصادر التعلم الالكتروني المغلقة ببيئة التعلم الالكتروني عبر الويب

شكل (١١) أحد صفحات عرض المحتوى من خلال مصادر التعلم الالكتروني المغلقة ببيئة التعلم الالكتروني عبر الويب

شكل (١٢) أحد صفحات الاختبار البعدي ببيئة التعلم الالكتروني عبر الويب

ح - تصميم استراتيجية التعليم العامة:

تم فى هذه الخطوة تصميم استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة)، والاستراتيجية التعليمية هى خطة منظمة، تتكون من مجموعة محددة من الانشطة والإجراءات التعليمية، وقد تم تصميم استراتيجية التعليم المقترحة على أساس استراتيجيات وأساليب التعلم البنائى: التعلم النشط والتعلم الحقيقى والتعلم بالاكتشاف، وقد أعطيت الطالبة درجة عالية من التحكم التعليمى، كذلك تم القيام بعمليات التنظيم الذاتى والتفاوض الاجتماعي والتعلم التعاونى والتشاركى باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠ فى بيئة التعلم، وتتكون استراتيجية التعليم البنائية المقترحة من خمس مراحل، هى: مرحلة استثارة الدافعية والإستعداد للتعلم، ثم مرحلة الإعداد والتخطيط للتعلم، ثم مرحلة إكتساب المعارف والمهارات باستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة)، ثم مرحلة تنفيذ المشروعات باستخدام بعض تطبيقات الويب٢.٠ (الفيسبوك - الفلكر)، ثم مرحلة التقويم النهائي وقياس الأداء، ويصاحب جميع المراحل توفير المتابعة والتوجيه والمساعدة وتقديم التغذية الراجعة المستمرة من جانب أستاذ المقرر والزميلات، وقد سبق عرض مراحل الاستراتيجية المقترحة والإجراءات المتبعة فى كل مرحلة بالتفصيل فى المحور الرابع من الإطار النظرى.

ط- تصميم السيناريوهات:

اشتملت هذه الخطوة على الإجراءات التالية:

- إعداد سيناريو لوحة الأحداث: حيث اشتمل على عدد من البطاقات، وأشتملت كل بطاقة على الهدف منها، ورقم الإطار والتفرعيات المرتبطة بكل إطار، والمحتوى، وثم ترتيب هذه البطاقات على لوحة الأحداث.
- كتابة السيناريو: تم إعداد السيناريو الخاص بالموقع التعليمي عن طريق تحويل بطاقات لوحة الأحداث لسيناريو يشتمل على رقم الصفحة، وعنوانها، ووصف لمحتويات الصفحة، وتوضيح النص المكتوب، والصور والرسوم الثابتة والمتحركة، والموسيقى والمؤثرات الصوتية، ورسم كروكي للإطار، وتوضيح أسلوب الربط والانتقال بين صفحات الموقع الإلكتروني.
- تم عرض الصورة الأولية للسيناريو الخاص ببيئة التعلم الالكتروني عبر الويب على السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي حول مدى صلاحيتة ووضع أي مقترحات أو تعديلات أو حذف أو إضافة ما يرونة مناسبا ثم قامت الباحثة بالتعديل وفقا لآراء المحكمين وتم التوصل إلى الصيغة النهائية للسيناريو الخاص ببيئة التعلم الالكتروني عبر الويب .

(٣) مرحلة التطوير، وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

أ - الإنتاج الفعلي لبيئة التعليم المدمج لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة)، فى ضوء استراتيجية التعليم المقترحة:

من أجل إنتاج بيئة التعليم المدمج لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) فى ضوء استراتيجية التعليم المقترحة تم تجهيز وتوفير جميع المواد والوسائط التعليمية المطلوبة بعد معالجتها بالبرامج المتخصصة، وإنتاج الموقع الإلكتروني وفقا للسيناريو المعد مسبقًا من قبل

متخصصين في إنتاج المواقع وتصميم الجرافيك، باستخدام برامج ولغات تأليف مناسبة، مثل: برنامج محرر صفحات الويب دريم ويفر Macromedia Dream waver وبرنامج الفلاش Macromedia flash، ولغات البرمجة المناسبة مثل JavaScript، Ajax، HTML، وبرامج معالجة النصوص Microsoft Word، وبرامج معالجة الصور والرسومات الثابتة Photoshop، ثم تم رفع المواقع التعليمية على المساحة التى تم حجزها على الويب.

ب- التقويم البنائى للموقع:

١- عرض النسخة المبدئية على الخبراء والمتخصصين:

بعد الانتهاء من عمليات الإنتاج الأولى لنسخة العمل، تم تقويمها وتعديلها، قبل البدء في عمليات الإخراج النهائي لها. ويتضمن التقويم البنائي عرض النسخة المبدئية على خبراء متخصصين في تكنولوجيا التعليم، للتأكد من مناسبتها لتحقيق الأهداف، وتسلسل العرض، ومناسبة النصوص المكتوبة، والصور، والرسوم، ولقطات الفيديو إلي غير ذلك، من جودتها، والترابط والتكامل بين هذه العناصر، وسهولة استخدامها، بالإضافة إلي النواحي التربوية والفنية الاخرى للبرنامج، وتم تحليل هذه الآراء وأخذها بعين الاعتبار، وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء التقويم البنائي.

٢- إجراء التعديلات اللازمة على نسخة العمل المبدئية:

بعد الانتهاء تم إجراء التعديلات اللازمة على نسخة العمل المبدئية، في ضوء نتائج التقويم البنائي.

٣- التشطيب والإخراج النهائي للمنتوج التعليم:

بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي، وإجراء التعديلات اللازمة، تم إعداد النسخة النهائية وتجهيزها للنشر عبر الويب من خلال الموقع وهو يشتمل على بيئة التعليم لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) فى ضوء استراتيجية التعليم المقترحة.

٤- نشر الموقع عبر الويب:

بعد الانتهاء من عمليات التشطيب والإخراج النهائي للبرنامج، أمكن التوصل إلي الصيغة النهائية له، وتم رفع الموقع التعليمى على المساحة التى تم حجزها على الويب.

ثالثاً: أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث فى: اختبار تحصيلي قبلي/بعدي، بطاقة ملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية، واختبار مهارات التنور البصرى الرقمى، وبطاقة تقييم المنتج النهائي (البوم الصور الرقمية)، وفيما يلي عرض تفصيلي لكيفية إعداد وبناء كل أداة من أدوات البحث:

١- الاختبار التحصيلى القبلى/ البعدي:

اشتمل الاختبار على عدد (١٣٥) سؤالًا موضوعيًا عدد (٧٠) سؤال من أسئلة الصواب والخطأ، وعدد (٦٥) سؤالا من أسئلة الإختيار من متعدد، وقد تم إعداد الاختبار تبعا للخطوات التالية:

- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس بعض المعارف والمفاهيم الخاصة بمقرر "الصور الرقمية ومعالجتها" لطالبات الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات.

- صياغة عبارات الأسئلة وإعداد جدول المواصفات: فى ضوء الأهداف المحددة للموضوعات التي تم تحديدها، تم إعداد الاختبار التحصيلي باستخدام الأسئلة الموضوعية (أسئلة الاختيار من متعدد، وأسئلة الصواب والخطأ)، وذلك لمرونة هذين النوعين من الأسئلة، وسهولة التصميم والإجابة عليها وتصحيحها من خلال الكمبيوتر، بالإضافة إلي درجة ثباتها العالية وصدقها، والسرعة والسهولة في الإجابة عليها، وقد اهتمت الباحثة بالنسبة لأسئلة الصواب والخطأ أن يكون السؤال واضح، ومحدد، ودقيق الصياغة، وإجابة محددة لا تحتمل أكثر من تفسير، أما الجزء الخاص بأسئلة الاختيار من متعدد فقد اهتمت الباحثة بالاختيار من أربعة بدائل (أ، ب، ج، د) حتى تقلل من عملية التخمين، وهناك بديل واحد فقط هو الصحيح والثلاث الآخرين خطأ، بالإضافة إلي أن الاستجابات من جنس واحد ومتماثلة. وقد تم إعداد جدول المواصفات ثنائي الاتجاه حيث تمثل فيه موضوعات المحتوى رأسيا وأسئلة قياس الأهداف المعرفية أفقيا، وقد روعى فى جدول المواصفات التوازن بين عدد الأسئلة من حيث مستويات الأهداف التى تقسيمها، ملحق (٦) يوضح المواصفات الخاصة بالاختبار التحصيلي:
- صياغة تعليمات الاختبار ونموذج الإجابة: تمت صياغة تعليمات بأسلوب سهل وواضح، حتى يسهل على الطالبات فهمها، حيث اشتملت هذه التعليمات على الهدف من الاختبار، وزمن الاختبار، وعدد مفردات الاختبار، وكيفية الإجابة على مفردات الاختبار، على أن تحسب درجة واحدة لكل إجابة صحيحة من أسئلة الصواب والخطأ، ودرجتان لكل إجابة صحيحة من أسئلة الاختيار من متعدد وصفر للإجابة غير الصحيحة، وبالتالي كان مجموع درجات الاختبار (٢٠٠) درجة، وتحصل الطالبة عليها إذا أجابت إجابة صحيحة على جميع أسئلة الاختبار.
- تحديد صدق الاختبار: تم مراجعة مفردات الاختبار للتأكد من الملاءمة العلمية واللغوية ومناسبة المفردات لمستويات الأهداف التي تقيسها وبُعدها عن الغموض، وكذلك مراجعة تعليمات الاختبار من حيث سهولة فهمها وحسن صياغتها؛ وذلك من خلال عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وقد تم الأخذ بالملاحظات التي أبداها هؤلاء المحكمون عند إعداد الصورة النهائية للاختبار.
- التأكد من ثبات الاختبار: تم حساب مدي ثبات هذا الاختبار كمبيوترياً باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS (v. 16) لحساب معامل "ألفا" (α) لكرونباخ، والذي يعرف بمعامل الثبات الداخلي علي نتائج التطبيق البعدي لعدد (١٣٥) مفردة من مفردات هذا الاختبار، وهي تمثل المفردات الخاصة بموديولات البرنامج على طالبات عينة البحث، وهو ما يوضحه الجدول التالي.

جدول (١) يوضح ثبات الاختبار التحصيلي

معامل الثبات	عدد العينة	مفردات الاختبار	القيمة
معامل (ألفا)	٣٠	١٣٥	٠.٩٨

ويتضح من الجدول السابق أن الاختبار التحصيلي قد حقق معدلاً مرتفعاً من الثبات الإحصائي بلغ قيمته (٠.٩٨)، وهي قيمة مرتفعة حيث أن القيمة المحايدة لمعامل الثبات (٠.٥٢)، ومن ثم يكون الاختبار التحصيلي حصل على درجة عالية من الثبات تؤهله ليكون أداة بحثية جيدة مناسبة لأغراض البحث الحالي ملحق (٧).

- حساب زمن الاختبار: تم حساب زمن الاختبار التحصيلي بتحديد دقيقة واحدة لكل سؤال، وفي ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبارلاحظت الباحثة أن أسرع طالبة قد استغرقت (١٣٥) دقيقة في الانتهاء من الاجابة على الاختبار، وأبطأ طالبة قد استغرقت (١٥٥) دقيقة، وعلى ذلك أمكن للباحثة حساب الزمن المناسب للاختبار وهو:

$$\text{الزمن المناسب للاختبار} = \frac{\text{١٣٥ دقيقة} + \text{١٥٥ دقيقة}}{٢} = \text{(١٤٥) دقيقة مع اضافة (٥) دقائق لقراءة تعليمات الاختبار}$$

وعلى ذلك فقد تم تحديد زمن الاختبار التحصيلي (١٥٠) دقيقة.

٢- بطاقة ملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية:

١- الهدف من بطاقة الملاحظة:

تهدف بطاقة الملاحظة إلى معرفة مدى توافر مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية لدى طالبات الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات جامعة عين شمس. وقد اشتقت بطاقات الملاحظة من خلال تحليل المهمات التعليمية الأدائية النهائية بشكل إجرائى، وتحديد الأداءات السلوكية المتتابعة خطوة بخطوة حتى الوصول للأداء النهائى الكامل، وصياغة المهارات الفرعية بطريقة سلوكية حتى يسهل ملاحظتها وقياسها.

٢- الصورة المبدئية لبطاقة الملاحظة:

تتكون الصورة المبدئية لبطاقة الملاحظة من أربع مهارات أساسية وهي:

مهارات إعداد الكاميرا وتحتوي على مهارتين فرعيتين.

١- مهارات ضبط الكاميرا وتحتوي على خمس مهارات فرعية.

٢- مهارات التصوير بالكاميرا وتحتوي على سبع مهارات فرعية.

٣- مهارات إدخال الصور الرقمية إلى الكمبيوتر وتتكون من سبع خطوات فرعية.

٣- مستويات بطاقة الملاحظة:

اشتملت بطاقة الملاحظة على ثلاث مستويات وهي جيد ومقبول وضعيف. حيث تُعطى الطالبة درجتين عندما تؤدى المهارة بشكل جيد، وتُعطى درجة واحدة عندما تؤدى المهارة بشكل مقبول، وتُعطى صفرًا عندما تؤدى المهارة بشكل ضعيف.

٤- تحديد صدق بطاقة الملاحظة:

تم عرض البطاقة في صورتها المبدئية على عدد من الأساتذة المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، للاستفادة من آرائهم فى مدى وضوح صياغة المهارات، ومدى ملاءمتها للأهداف التعليمية، وللتأكد من تسلسل المنطقي للمهارات، وقد وافق السادة المحكمين على شمول البطاقة للجوانب السابقة ملحق (٣)

٥- حساب ثبات بطاقة الملاحظة:

تم حساب الثبات الداخلي لبطاقة الملاحظة (التماسك الداخلي) بحساب معامل الاتساق الداخلى ألفا (α) كرونباخ على نتائج التطبيق البعدى باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS، حيث ألفا (α) تساوى (٠.٩٥). وهذا مؤشر على أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات عالية.

- التأكد من ثبات بطاقة الملاحظة: تم استخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS v. 16) لحساب معامل "ألفا" (α) لكرونباخ، والذي يعرف بمعامل الثبات الداخلي علي نتائج التطبيق البعدي لعدد (٨٢) مفردة من مفردات هذه البطاقة، وهو ما يوضحه الجدول التالي.

جدول (٢) يوضح ثبات بطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية

معامل الثبات	عدد العينة	مفردات بطاقة الملاحظة	القيمة
معامل (ألفا)	٣٠	٨٢	٠.٩٥

ويتضح من الجدول السابق أن بطاقة الملاحظة قد حققت معدلاً مرتفعاً من الثبات الإحصائي بلغ قيمته (٠.٩٥)، وهي قيمة مرتفعة حيث أن القيمة المحايدة لمعامل الثبات (٠.٥٢)، ومن ثم تكون بطاقة الملاحظة حصلت على درجة عالية من الثبات تؤهلها لتكون أداة بحثية جيدة مناسبة لأغراض البحث الحالي.

٣- اختبار مهارات التنوير البصري الرقمى:

اشتمل الاختبار على عدد (٧٠) سؤالًا موضوعيًا من أسئلة الإختيار من متعدد ملحق (٨)، وقد تم إعداد الاختبار تبعا للخطوات التالية:

- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس مهارات التنوير البصري الرقمى بمقرر "الصور الرقمية ومعالجتها" لطالبات الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات.
- صياغة عبارات الاختبار: فى ضوء مهارات التنوير البصري الرقمى التي تم تحديدها - التحليل، التفسير، والاستنتاج، والبناء والتشكيل، والتقويم- تم إعداد اختبار مهارات التنوير البصري الرقمى باستخدام أسئلة الاختيار من متعدد.
- صياغة تعليمات اختبار مهارات التنوير البصري الرقمى ونموذج الإجابة: تمت صياغة تعليمات بأسلوب سهل وواضح، حتى يسهل على الطالبات فهمها، حيث اشتملت هذه التعليمات على الهدف من الاختبار، وزمن الاختبار، وعدد مفردات الاختبار، وكيفية الإجابة على مفردات الاختبار، على أن تحسب درجتين لكل إجابة صحيحة من أسئلة الإختبار، وبالتالي كان مجموع درجات الاختبار (١٤٠) درجة، وتحصل الطالبة عليها إذا أجابت إجابة صحيحة على جميع أسئلة الاختبار.

- تحديد صدق الاختبار: تم مراجعة مفردات الاختبار للتأكد من الملاءمة العلمية واللغوية ومناسبتها لمهارات التنوير البصري الرقمى التي تقيسها وبُعدها عن الغموض، وكذلك مراجعة تعليمات الاختبار من حيث سهولة فهمها وحسن صياغتها؛ وذلك من خلال عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وقد تم الأخذ بالملاحظات التي أبداها هؤلاء المحكمون عند إعداد الصورة النهائية للاختبار.

- التأكد من ثبات اختبار مهارات التنوير البصري الرقمى: تم حساب مدي ثبات هذا الاختبار كمبيوترياً باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS (v. 16) لحساب معامل "ألفا" (α) لكرونباخ، والذي يعرف بمعامل الثبات الداخلي على نتائج التطبيق لعدد (٧٠) مفردة من مفردات هذا الاختبار، وهي تمثل المفردات الخاصة بمهارات التنوير البصري الرقمى على طالبات عينة البحث، وهو ما يوضحه الجدول التالي.

جدول (٣) يوضح ثبات اختبار مهارات التنوير البصري الرقمى

معامل الثبات	عدد العينة	مفردات اختبار مهارات التنوير البصري الرقمى	القيمة
معامل (ألفا)	٣٠	٧٠	٠.٩٥

ويتضح من الجدول السابق أن اختبار مهارات التنوير البصري الرقمى قد حقق معدلاً مرتفعاً من الثبات الإحصائي بلغ قيمته (٠.٩٥)، وهي قيمة مرتفعة حيث أن القيمة المحايدة لمعامل الثبات (٠.٥٢)، ومن ثم يكون اختبار مهارات التنور البصري الرقمى حصل على درجة عالية من الثبات تؤهله ليكون أداة بحثية جيدة مناسبة لأغراض البحث الحالي.

- حساب زمن الاختبار: تم حساب زمن الاختبار التحصيلي بتحديد دقيقة واحدة لكل سؤال، وفي ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبارلاحظت الباحثة أن أسرع طالبة قد استغرقت (٧٠) دقيقة في الانتهاء من الاجابة على الاختبار، وأبطأ طالبة قد استغرقت (٨٠) دقيقة، وعلى ذلك أمكن للباحثة حساب الزمن المناسب للاختبار وهو:

$$\text{الزمن المناسب للاختبار} = \frac{\text{٧٠ دقيقة} + \text{٨٠ دقيقة}}{٢} = (٧٥) \text{ دقيقة مع اضافة (٥) دقائق لقراءة تعليمات الاختبار}$$

وعلى ذلك فقد تم تحديد زمن اختبار مهارات التنور البصري الرقمى (٨٠) دقيقة.

٤- بطاقة تقييم المنتج النهائى (البوم الصور الرقمية):

تم إعدا بطاقة تقييم المنتج النهائى والمتمثلة في ألبوم صور رقمية، وذلك للكشف عن مدى تمكن طالبات عينة البحث من المهارات الخاصة بانتاج

صور رقمية وفق المعايير التربوية والتكنولوجية السليمة، وقد تم إعداد هذه البطاقة وفقًا للخطوات التالية :

١- صياغة الصورة المبدئية لبطاقات تقييم المنتج:

تم صياغة بنود البطاقة تبعًا للأهداف التعليمية التى تم تحديدها لموضوعات التعلم، مع ملاحظة أنه تم قياس الجانب المعرفى للأهداف التعليمية من خلال الاختبار التحصيلى، وذلك لأن تمكن طالبات عينة البحث من المعارف التى تتضمنها هذه الأهداف متطلب أساسى حتى تتمكن الطالبات من المهارات الخاصة لإنتاج ألبوم صور رقمية.

وقد تضمنت بطاقة التقييم ثلاثة أعمدة، العمود الأول يختص برقم عنصر التقييم، والعمود الثانى بنص عنصر التقييم، والعمود الثالث يختص بالدرجة ، حيث تُعطى الطالبة (درجة واحدة) فى حالة توفيرها لعنصر التقييم المطلوب فى ألبوم الصور الرقمية، وتعطى (٠.٥ درجة) في حالة عدم توفيرها لعنصر التقييم بشكل كامل، وتعطى (صفرًا) فى حالة عدم توفيرها لهذا العنصر.

٢- الصورة النهائية لبطاقة تقييم المنتج:

تطلب الحصول على الصورة النهائية للبطاقة تقييم منتج ألبوم الصور الرقمية ملحق (٩) إجراء ما يلى :

أ- تحديد صدق بطاقة تقييم المنتج:

تم فى هذه الخطوة عرض بطاقة تقييم منتج ألبوم الصور الرقمية على مجموعة من السادة المحكمين، وذلك لإبداء الرأى حول الدقة العلمية واللغوية لبنود البطاقة، ومدى ملائمتها للأهداف التعليمية، والتأكد من تسلسلها المنطقى، وإبداء أى ملاحظات أو مقترحات، وقد وافق السادة المحكمين على شمول البطاقة للجوانب السابقة، وتم عمل جميع التعديلات المطلوبة.

ب- ثبات بطاقة تقييم المنتج :

للتأكد من ثبات البطاقة: تم حساب ثبات البطاقة باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS (v. 16) لحساب معامل "ألفا" (α) لكرونباخ، والذي يعرف بمعامل الثبات الداخلي على نتائج تطبيق بطاقات تقييم المنتج ككل، كما يوضحه جدول (٤).

جدول (٤) الثبات الإحصائى لتطبيق بطاقة تقييم المنتج

مقياس الثبات	عدد الطالبات	عدد مفردات البطاقة	قيمة ($\propto$)
معامل ($\propto$)	٣٠	١٠	٠.٨٣٢

يتضح من الجدول السابق أن تطبيق بطاقات تقييم المنتج حقق معدلًا مرتفعًا (٠.٨٣٢) من الثبات الإحصائى (التماسك الداخلى)، حيث أن القيمة المحايدة لمعامل الثبات (٠.٥٢)، ومن ذلك يتضح أن البطاقات تتصف بالتماسك الداخلى، حيث حصلت علي درجة عالية من الثبات تؤهلها لتكون أداة بحثية جيدة مناسبة لأغراض البحث الحالي.

رابعا: عينة البحث:

تكونت عينة البحث من طالبات الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات جامعة عين شمس، وعددهن (٣٠) طالبة بالعام الدراسى ٢٠١٥- ٢٠١٦م، حيث تم تقسيمهن عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين، تكونت

المجموعة التجريبية الأولى من (١٥) طالبة، بينما تكونت المجموعة التجريبية الثانية من (١٥) طالبة.

خامسا: التصميم التجريبى :

تم استخدم التصميم التجريبى المعروف بتصميم المجموعتين، حيث تم اختيار عينة البحث، وتقسيمها عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين، ثم تم تطبيق الاختبار التحصيلى القبلى، واختبار مهارات التنوير البصري الرقمي القبلى، والقياس القبلي لبطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية على كل من المجموعتين، ثم تطبيق المتغير المستقل (إستراتيجية استخدام مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة في بيئة التعلم المدمج)على المجموعة التجريبية الأولى، بينما تم تطبيق (إستراتيجية استخدام مصادر التعلم الالكتروني المغلقة في بيئة التعلم المدمج) على المجموعة التجريبية الثانية، ثم تم تطبيق الاختبار التحصيلى البعدى، واختبار مهارات التنوير البصري الرقمي البعدي، والقياس البعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية وبطاقة تقييم المنتج، ويوضح شكل (١٣) التصميم التجريبي للبحث.

المجموعة	التطبيقات القبلية	X (التجربة)	التطبيقات البعدية
ت١ (تجريبية أولى)	١) الاختبار التحصيلي القبلي لقياس المعارف الخاصة بمقرر "الصور الرقمية ومعالجتها" ٢) اختبار مهارات التنوير البصري الرقمي القبلي. ٣) بطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية.	إستراتيجية استخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة) في بيئة التعلم المدمج	١) الاختبار التحصيلي البعدى لقياس المعارف الخاصة بمقرر "الصور الرقمية ومعالجتها". ٢) اختبار مهارات التنوير البصري الرقمي البعدي. ٣) بطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية. ٤) بطاقات تقييم المنتج (البوم الصور الرقمي).
ت٢ (تجريبية ثانية)	١) الاختبار التحصيلي القبلي لقياس المعارف الخاصة بمقرر "الصور الرقمية ومعالجتها" ٢) اختبار مهارات التنوير البصري الرقمي القبلي. ٣) بطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية.	إستراتيجية استخدام مصادر التعلم الالكتروني (المغلقة) في بيئة التعلم المدمج	١) الاختبار التحصيلي البعدى لقياس المعارف الخاصة بمقرر "الصور الرقمية ومعالجتها". ٢) اختبار مهارات التنوير البصري الرقمي البعدي. ٣) القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية. ٤) بطاقات تقييم المنتج (البوم الصور الرقمي).

سادسًا: إجراء تجربة البحث:

بعد التوصل للصورة النهائية لاستراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) وتطوير بيئة التعلم المدمج القائمة على استخدام مصادر التعلم الالكتروني وفقًا لاستراتيجية التعليم البنائية المقترحة، تم تجريب الاستراتيجية المقترحة، وذلك للكشف عن أثرها على تنمية التحصيل ومهارات التنوير البصري والتصوير الرقمي فى مقرر "الصور الرقمية ومعالجتها" لطالبات الفرقة الثانية تخصص تكنولوجيا التعليم.

استغرق تطبيق تجربة البحث حوالى شهرين بالفصل الدراسى الثانى (٢٠١٥م)، حيث بدأ التطبيق يوم الأحد الموافق ٢٦/ ٢/ ٢٠١٥، وانتهت التجربة في الثلاثاء الموافق ٦/٥/ ٢٠١٥، الا أن تطبيق التجربة النهائية سبقه مرحلة إعداد وتدريب للطالبات، حيث قامت الباحثة بتدريب الطالبات على: مهارات إنشاء حساب على موقع الفلكر، ومهارات استخدامه. والتأكد من تمكن الطالبات من مهارات استخدام شبكة التواصل الإجتماعى الفيسبوك، وقد قامت الباحثة بإجراء اختبار عملى للطالبات على تلك المهارات، وتأكدت من وصلهن لدرجة التمكن (٩٠%)، كما قامت بتجريب البرنامج على عينة استطلاعية من نفس الشعبة التي إختارت منها عينة البحث، وقامت أيضًا بعقد إجتماع في شكل جلسة تمهيدية مع العينة الإستطلاعية بمعمل الإنترنت بمعامل قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات واستمرت التجربة الإستطلاعية عشرون يومًا، وقد استفادت الباحثة من نتائج التجربة الإستطلاعية. وفيما يلى عرض لخطوات إجراء تجربة البحث:

- التطبيق القبلى لأدوات البحث: حيث تم تطبيق الإختبار التحصيلى، واختبار مهارات التنوير البصري، وبطاقة ملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية. وقد تم تحديد درجة تمكن مقدارها (٩٠%)، ولم تحصل أى طالبة من طالبات عينة البحث على هذه الدرجة.
- تقسيم طالبات عينة البحث عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين: المجموعة التجريبية الأولى، وقد اشتملت على (١٥) طالبة، حيث قمن بدراسة المقرر الإلكترونى باستخدام مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة في بيئة التعلم المدمج وفقًا لاستراتيجية التعليم البنائية المقترحة، أما المجموعة التجريبية الثانية، فقد اشتملت على (١٥) طالبة، حيث قمن بدراسة المقرر الإلكترونى باستخدام مصادر التعلم الالكتروني المغلقة فى بيئة التعلم المدمج وفقًا لاستراتيجية التعليم البنائية المقترحة.
- عمل جلسة تمهيدية لكل مجموعة تجريبية على حدة: تم إعداد جلسة تمهيدية مع الطالبات قبل البدء فى تطبيق تجربة البحث، وذلك للتعرف على الجوانب العامة ببيئة التعلم الالكتروني عبر الويب؛ والتي تشمل تعريف الطالبات الهدف من الموقع التعليمي، وعنوانه، وكيفية الدخول للموقع، وإجراءات السير في عملية التعلم، وكيفية التعامل مع التطبيقات والمصادر المستخدمة. وإعطاء كل طالبة اسم مستخدم وكلمة سر للدخول بها على الموقع الإلكتروني عبر الويب، وطلب من كل طالبة إنشاء حساب على تطبيقات الويب ٢.٠ والمتمثلة في الفيسبوك، وعلى الفلكر. وأكدت الباحثة للطالبات على أهمية الدعم والمساعدة المقدم لهن في كل مراحل الاستراتيجية.

تطبيق مراحل استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لإستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) فى بيئة التعلم المدمج:

قامت الباحثة بالتأكد من أن جميع طالبات عينة البحث تم الدخول الي الموقع بطريقة سليمة، وإدخال اسمائهن وكلمة السر الخاصة بكل طالبة، حيث بدأت كل طالبه بدراسة المقرر الإلكتروني بناء على مراحل استراتيجية التعليم البنائية المقترحة ، ووفقاً لسرعتها الذاتية، وتابعت الباحثة تقدم الطالبات، كما تابعت تنفيذ المهام والأنشطة التعليمية المطلوبة من الطالبات، ونظرًا ان البحث الحالي يتناول متغير تصميمي مرتبط بمصادر التعلم الالكتروني المفتوحة والمغلقة فى بيئة التعلم المدمج. حيث يتم تقديم التعلم الجديد الخاص بالمعارف والمهارات لمقرر الصور الرقمية ومعالجتها بنمطين مختلفين لكل من المجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثانية أما بالنسبة لجميع مراحل استراتيجية التعليم البنائية المقترحة فهى واحدة في المجموعتين - سبق التحدث عنها بالتفصيل في الإطار النظري- وفيما يلى يتم عرض كيفية تقديم التعلم الجديد للمجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثانية بناء على إستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) كما يلى:

المجموعة التجريبية الأولى (إكتساب المعارف والمهارات باستخدام مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة):

تم إكتساب الطالبة للمعارف والمهارات باستخدام مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة من خلال اتباع الإستراتيجية الفرعية للوصول الالكتروني إلى مصادر التعلم المفتوحة. وفيها يتم توجيه الطالبة لمصادر التعلم الالكتروني المفتوحة وذلك للحصول على التعلم الجديد، والتي تهدف الى تمكنها من تفسير هذه المصادر الالكترونية وتركيبها، ومعالجتها وإدارتها. لتحديد معنى وأهمية هذه المصادر وتمكنها من القيام بالأنشطة والمهام المطلوبة منها. حيث اتبعت الطالبة مراحل الوصول الالكتروني إلى مصادر التعلم المفتوحة وتتمثل فى قيام الطالبة بالبحث عن مصادر التعلم الالكترونية المرتبطة بالأهداف والمهمات التعليمية المحددة مسبقًا عن طريق استخدام محرك البحث (Search Engine) واستخدام الكلمات المفتاحية (Keyword Search) والبحث المتقدم (Advanced Search). وبعد وصول الطالبة مصادر التعلم الالكترونية، تقوم بتجميعها، وإعداد قائمة بها. ثم فحص كافة المصادر الالكترونية التي تم قامت بتجميعها والتفاعل مع المعلومات التي تحتويها هذه المصادر من (قراءة، استماع، مشاهدة) وإنشاء وتوليد المعرفة الجديدة ومعالجتها عن طريق العمليات المعرفية البناءة مثل دمج، وإعادة تنظيم وإعادة بناء المعرفية القائمة وربط عناصرها بالمعرفة السابقة واستخراج المطلوب منها وتنظيمها واستخدامها بشكل فعال لتعزيز التعلم المطلو ، ثم تقوم الطالبة بتقويم مصادر التعلم الالكتروني لكى تقرر هل هناك حاجة لمزيد من عمليات البحث عن مصادر التعلم الكترونية إضافية أم لا، فاذا كانت مصادر التعلم الالكتروني ملائمة للمهمات التعليمية المطلوبة فإنها تقوم باستخلاص المعارف والمهارات المطلوبة لتنفيذ المشروعات التعليمية المحددة سابقًا. أما اذا كانت غير ملائمة للمهمات التعليمية المطلوبة فإنها بالضروري تبحث عن مصادر الكترونية أخري ذات الصلة بالمحتوى والمتوفرة على شبكة الانترنت لملء الفجوات واستخلاص المعرفة المناسبة لتحقيق المهمات التعليمية المطلوبة وذلك قبل الانتقال إلى المنتج النهائي. وفى كل مراحل من مراحل الإستراتيجية يتم المتابعة والتوجيه والمساعدة وتقديم التغذية الراجعة من أستاذ المقرر لكى تتمكن الطالبة من تحسين وتطوير أدائها نحو الحصول على مصادر التعلم الالكتروني المطلوبة.

المجموعة التجريبية الثانية (إكتساب المعارف والمهارات باستخدام مصادر التعلم الإلكتروني المغلقة):

تم إكتساب الطالبة للمعارف والمهارات باستخدام مصادر التعلم الإلكتروني المغلقة من خلال مصادر التعلم الإلكتروني المحددة والمتاحة من أستاذ المقرر عبر موقع الويب والتى تحتوى على مصاد التعلم الإلكتروني المتعدد والمتنوعة وتتمثل فى ملفات pdf وفيديو وصور وعروض تقدمية، وغيرها من مصادر التعلم الالكتروني. وتقوم الطالبة بالبحث في مصادر التعلم الإلكترونى بيئة التعلم بموقع الويب. واكتساب المعارف والمهارات الخاصة بمقرر إنتاج الصور الرقمية ومعالجتها بالشكل المباشر. ثم تقوم الطالبة بتجميع المعلومات واستخلاص المعارف والمهارات المطلوبة منها خلال مصادر التعلم الالكتروني المحددة استعدادًا لتنفيذ المشروعات من خلال شبكة التواصل الإجتماعى الفيسبوك بتبادل الاراء مع الزملاء، وعرض وجهات النظر المختلفة من أجل استخلاص المعارف والمهارات من خلال مصادر التعلم الإلكتروني المحدد في الموقع التعليمى، استعدادًا لتنفيذ المشروعات.

- التطبيق البعدى لأدوات البحث على طالبات عينة البحث: حيث تم تطبيق الإختبار التحصيلى، واختبار مهارات التنوير البصري، وبطاقة ملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية، بطاقة تقييم المنتج النهائي (البوم الصور الرقمية).
- تصحيح ورصد الدرجات: حيث قامت الباحثة بحساب درجات الإختبار التحصيلى، واختبار مهارات التنوير البصري، وبطاقة ملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية وتقويم المنتجات التعليمية الخاصة بالطالبات، ثم تم تجميع النتائج تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا، واختبار صحة الفروض، ومناقشة وتفسير نتائج البحث.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

أولًا: نتائج البحث:

تم استخدام برنامج SPSS الإصدار (v. 16)لاختبار صحة الفروض والتوصل لنتائج البحث، حيث تم تطبيق اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، كما تم حساب معامل الارتباط لبيرسون Pearson Correlation Coefficient، وفيما يلى عرض لهذه النتائج :

أولاً: نتائج الفروض الخاصة بالتجانس بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية:

ترتبط هذه النتائج بالفروض البحثية (الأول - الثانى - الثالث) والتى تختص للتأكد من تجانس المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة) والتجريبية الثانية (استخدمت مصادر التعلم الالكتروني المغلقة) في التطبيقات القبلية لأدوات البحث (الاختبار التحصيلى، اختبار مهارات التنوير البصري الرقمي، وبطاقة الملاحظة لمهارت استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية) ولاختبار صحة هذه الفروض تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Sample T-test)، وفيما يلى عرض لهذه النتائج:

<u>الفرض الأول:</u>

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق

القبلـي للاختبـار التحصـيلى، وجـدول (٥) يوضـح نتائج التحليل.

جدول (٥) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	١٥	١.٦١	٠.٠٣	٢٨	١.٠٨٧	٠.٠٧	غير داله عند مستوى (٠.٠٥)
الثانية	١٥	١.٦٤					

يتضح من نتائج جدول (٥) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار التحصيلى القبلى (١.٦١)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (١.٦٤)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٠.٠٣)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (١.٠٨٧) عند درجة الحرية (٢٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٧) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في الاختبار التحصيلى القبلى بين المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، وقبول الفرض البحثى الأول، وهذا يعنى لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلى للاختبارالتحصيلي.

الفرض الثانى:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية، وجدول (٦) يوضح نتائج التحليل.

جدول(٦) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	١٥	١.٥٢٠	٠.٠٤	٢٨	٠.١٥٨	٠.٨٧٥	غير داله عند مستوى (٠.٠٥)
الثانية	١٥	١.٤٨٠					

يتضح من نتائج جدول (٦) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلى لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية (١.٥٢٠)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (١.٤٨٠)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٠.٠٤)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٠.١٥٨) عند درجة الحرية (٢٨)، وكانت الدلالة المحسوبة

(٠.٨٧٥) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في التطبيق القبلى لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية بين المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، وقبول الفرض البحثى الثانى، وهذا يعنى لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلى لبطاقة ملاحظة مهارات التصوير الفوتوغرافي الرقمية.

الفرض الثالث:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق القبلى لاختبار مهارات التنوير البصري الرقمي، وجدول (٧) يوضح نتائج التحليل.

جدول(٧) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التنوير البصري الرقمي

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	١٥	٠.٣١٩	٠.٠٠١	٢٨	١.٠٠٠	٠.٤٣١	غير داله عند مستوى (٠.٠٥)
الثانية	١٥	٠.٣٢٠					

يتضح من نتائج جدول (٧) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار القبلى لمهارات التنوير البصري الرقمى (٠.٣١٩)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (٠.٣٢٠)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٠.٠٠١)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (١.٠٠٠) عند درجة الحرية (٢٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٤٣١) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في الاختبار القبلى لمهارات التنور البصري الرقمى بين المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، وقبول الفرض البحثى الثالث، وهذا يعنى لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلى لاختبار مهارات التنوير البصري الرقمى.

ثانياً: نتائج الفروض الخاصة بالمقارنة بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدى لأدوات البحث:

ترتبط هذه النتائج بالفروض البحثىة (الرابع - الخامس – السادس - السابع) والتى تختص بالمقارنة بين المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة) والتجريبية الثانية (استخدمت مصادر التعلم الالكتروني المغلقة) في التطبيقات البعدية لأدوات البحث (الاختبار التحصيلى، اختبار مهارات التنوير

البصري الرقمي، وبطاقة الملاحظة لمهارت استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية، وبطاقة تقييم المنتج التعليمى - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠) ولاختبار صحة هذه الفروض تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Sample T-test)، وفيما يلى عرض لهذه النتائج:

الفرض الرابع:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، وجدول (٨) يوضح نتائج التحليل.

جدول (٨) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	١٥	٥٢.٨٩	١.٧٢	٢٨	٢.٤٣٦	٠.١٣٧	غير داله عند مستوى (٠.٠٥)
الثانية	١٥	٥١.١٧					

يتضح من نتائج جدول (٨) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار التحصيلى البعدى (٥٢.٨٩)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (٥١.١٧)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (١.٧٢)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٢.٤٣٦) عند درجة الحرية (٢٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.١٣٧) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في الاختبار التحصيلى البعدى بين المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، وقبول الفرض البحثى الرابع، وهذا يعنى لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدى للاختبارالتحصيلي.

الفرض الخامس:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية، وجدول (٩) يوضح نتائج التحليل.

جدول (٩) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	١٥	٥٩.١٧٥	٠.٨٥٣	٢٨	٢٨.٠٧٥	٠.٧١٠	غير داله عند مستوى (٠.٠٥)
الثانية	١٥	٥٨.٣٢٢					

يتضح من نتائج جدول (٩) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية (٥٩.١٧٥)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (٥٨.٣٢٢)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٠.٨٥٣)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٢٨.٠٧٥) عند درجة الحرية (٢٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٧١٠) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية بين المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، وقبول الفرض البحثى الخامس، وهذا يعنى لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية.

الفرض السادس:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التنوير البصري الرقمي، وجدول (١٠) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١٠) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التنوير البصري الرقمي

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	١٥	٦٥.٠٢	١٣.٧٩	٢٨	٢٢.٣٩	٠.٠٠٠	داله عند مستوى (٠.٠٥)
الثانية	١٥	٥١.٢٣					

يتضح من نتائج جدول (١٠) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار البعدى لمهارات التنوير البصري الرقمى (٦٥.٠٢)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة

التجريبية الثانية (٥١.٢٣)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (١٣.٧٩)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٢٢.٣٩) عند درجة الحرية (٢٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في الاختبار البعدى لمهارات التنوير البصري الرقمى بين المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، ورفض الفرض البحثى السادس، وهذا يعنى تفوق المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة وفقا استراتيجية التعليم البنائية المقترحة فى الاختبار البعدى لمهارات التنوير البصري الرقمى عن التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام مصادر التعلم الالكتروني المغلقة.

الفرض السابع:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في بطاقة تقييم المنتج التعليمى - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠، وجدول (١١) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١١) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في بطاقة تقييم المنتج التعليمى – ألبوم الصور الرقمي– باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠.

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	١٥	١٢٠.١٢	٥.٨٧	٢٨	٤.٢٣	٠.٠٠٠	داله عند مستوى (٠.٠٥)
الثانية	١٥	١١٤.٢٥					

يتضح من نتائج جدول (١١) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في بطاقة تقييم المنتج التعليمى -ألبوم الصور الرقمي- (١٢٠.١٢)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (١١٤.٢٥)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٥.٨٧)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٤.٢٣) عند درجة الحرية (٢٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في بطاقة تقييم المنتج التعليمى - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠ بين المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، ورفض الفرض البحثى السابع، وهذا يعنى تفوق المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام مصادر التعلم الالكترونية المفتوحة وفقا استراتيجية التعليم البنائية المقترحة فى بطاقة تقييم المنتج التعليمى - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠ عن التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام مصادر التعلم الالكترونية المغلقة.

ثالثاً: نتائج الفروض الخاصة بمقارنة الكسب بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية لأدوات البحث:

ترتبط هذه النتائج بالفروض البحثية (الثامن - التاسع – العاشر) والتى تختص بمقارنة الكسب بين المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة) والتجريبية الثانية (استخدمت مصادر التعلم الالكتروني المغلقة) لأدوات البحث (الاختبار التحصيلى، وبطاقة الملاحظة لمهارت استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية، اختبار مهارات التنوير البصري الرقمي) ولاختبار صحة هذه الفروض تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Sample T-test)، وفيما يلى عرض لهذه النتائج:

<u>الفرض الثامن:</u>

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطى الكسب في التحصيل بين للمجموعتين التجريبيتين في اللاختبار التحصيلى، وجدول (١٢) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١٢) لدلالة الفرق بين متوسطي الكسب في التحصيل بين للمجموعتين التجريبيتين في اللاختبار التحصيلى

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	١٥	٧١.٢٢	١.١١	٢٨	٠.٦٢	٠.١٨	غير داله عند مستوى (٠.٠٥)
الثانية	١٥	٧٠.١١					

يتضح من نتائج جدول (١٢) أن متوسط كسب طالبات المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار التحصيلى (٧١.٢٢)، ومتوسط كسب طالبات المجموعة التجريبية الثانية (٧٠.١١)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (١.١١)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٠.٦٢) عند درجة الحرية (٢٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.١٨) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى كسب الطالبات في الاختبار التحصيلى بين المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، <u>وقبول الفرض البحثى الثامن</u>، وهذا يعنى لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط كسب المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط كسب المجموعة التجريبية الثانية في الاختبار التحصيلى.

<u>الفرض التاسع:</u>

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي كسب المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في بطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية، وجدول (١٣) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١٣) دلالة الفرق بين متوسطي كسب المجموعتين التجريبيتين في بطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	١٥	٤٦.٢١	٠.٩	٢٨	٣٣.٠٢	٠.٠٨	غير داله عند مستوى (٠.٠٥)
الثانية	١٥	٤٧.١١					

يتضح من نتائج جدول (١٣) أن متوسط كسب المجموعة التجريبية الأولى في بطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية (٤٦.٢١)، ومتوسط كسب المجموعة التجريبية الثانية (٤٧.١١)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٠.٩)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٣٣.٠٢) عند درجة الحرية (٢٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٨) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى الكسب في بطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية بين المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، وقبول الفرض البحثى التاسع، وهذا يعنى لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط كسب المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط كسب المجموعة التجريبية الثانية في بطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية.

الفرض العاشر:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي الكسب في اختبار مهارات التنوير البصري الرقمي للمجموعتين التجريبيتين، وجدول (١٤) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١٤) دلالة الفرق بين متوسطي الكسب في اختبار مهارات التنوير البصري الرقمي للمجموعتين التجريبيتين

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	١٥	٨٥.٠٣	١٧.٨١	٢٨	٥١.٠٣	٠.٠٠٠	داله عند مستوى (٠.٠٥)
الثانية	١٥	٦٧.٢٢					

يتضح من نتائج جدول (١٤) أن متوسط الكسب لطالبات المجموعة التجريبية الأولى في اختبار مهارات التنوير البصري الرقمى (٨٥.٠٣)، ومتوسط الكسب لطالبات المجموعة التجريبية الثانية (٦٧.٢٢)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (١٧.٨١)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٥١.٠٣) عند درجة الحرية (٢٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى الكسب في اختبار مهارات التنوير البصري الرقمى بين المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، ورفض الفرض البحثى العاشر، وهذا يعنى تفوق متوسط كسب المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة وفقا استراتيجية التعليم البنائية المقترحة فى اختبار مهارات التنوير البصري الرقمى عن متوسط كسب التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام مصادر التعلم الالكتروني المغلقة.

رابعًا: نتائج الفروض الخاصة بمعامل بالارتباط:

ترتبط هذه النتائج بالفروض البحثية (الحادى عشر- الثانى عشر) والتى تختص بمعامل بالارتباط ولاختبار صحة هذه الفروض تم إجراء حساب معامل الارتباط لبيرسون، وفيما يلى عرض لهذه النتائج:

الفرض الحادى عشر:

يرتبط هذا الفرض باختبار مدى الارتباط بين تمكن الطالبات من مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية وقدراتهن على إنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠ ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب معامل الارتباط لبيرسون، بين درجات بطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية ودرجات بطاقة تقييم المنتج التعليمى، والجدول التالى جدول (١٥) يوضح نتائج التحليل .

جدول (١٥) حساب معامل الارتباط لبيرسون بين درجات بطاقة الملاحظة لمهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية ودرجات بطاقة تقييم المنتج التعليمى

	العدد (ن)	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الدلالة
العلاقة بين اكتساب مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية وإنتاج المنتج التعليمي	٣٠	٠.٦٣٤	٠.٠٠٠	داله عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (١٥) أن قيمة معامل الارتباط يساوى (٠.٦٣٤)، بمستوى دلالة (٠.٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنه توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، ورفض الفرض البحثى الحادى عشر، وهذا يعنى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين اكتساب الطالبات مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية وإنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠

الفرض الثانى عشر:

يرتبط هذا الفرض باختبار مدى الارتباط بين تمكن الطالبات من مهارات التنوير البصري الرقمي وقدراتهن على إنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠ ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب معامل الارتباط لبيرسون، بين درجات اختبار مهارات التنوير البصري الرقمي ودرجات بطاقة تقييم المنتج التعليمى، والجدول التالى جدول (١٦) يوضح نتائج التحليل .

جدول (١٦) حساب معامل الارتباط لبيرسون بين درجات احتبار مهارات التنوير البصري الرقمي ودرجات بطاقة تقييم المنتج التعليمى

	العدد (ن)	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الدلالة
العلاقة بين اكتساب مهارات التنور البصري الرقمي وإنتاج المنتج التعليمي	٣٠	٠.٥١١	٠.٠٠٠	داله عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (١٦) أن قيمة معامل الارتباط يساوى (٠.٥١١)، بمستوى دلالة (٠.٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنه توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، ورفض الفرض البحثى الثانى عشر، وهذا يعني وجود علاقة ارتباطية موجبة بين اكتساب الطالبات مهارات التنوير البصري الرقمي وإنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠.

ثانيًا: مناقشة النتائج وتفسيرها:

يمكن مناقشة نتائج البحث الحالي وتفسيرها في ضوء ما لاحظته الباحثة على عينة البحث أثناء إجراء التجربة، وما تم من معالجة إحصائية للفروض لاختبار صحتها، والتوصل إليه من نتائج، وذلك كما يلي:

أولاً: مناقشة وتفسير نتائج الفروض الخاصة بالتجانس بين المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائى لاختبار صحة الفروض الخاصة بالتجانس بين المجموعتين التجريبيتين تبين قبول الفرض الصفري الأول والثاني والثالث حيث أشارت هذه النتائج إلي أنه لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة) والتجريبية الثانية (استخدمت استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني المغلقة) في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى، واختبار مهارات التنوير البصري الرقمي، وبطاقة ملاحظة مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية، ومن ثم يتضح أن هناك تجانس بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيقات القبلية لأدوات البحث (الاختبار التحصيلى، اختبار

مهارات التنور البصرى الرقمي، وبطاقة الملاحظة لمهارت استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية).

ثانياً: مناقشة وتفسير نتائج الفروض الخاصة بالمقارنة بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدى لأدوات البحث:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائي لاختبار صحة فروض البحث من الفرض الرابع إلى الفرض السابع، والخاصة بالمقارنة بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدى لأدوات البحث تبين ما يلى:

- أشارت نتائج البحث الخاصة بالفرض الرابع والخامس إلى عدم وجود فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى اللاتى استخدمن استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لمصادر التعلم الالكتروني المفتوحة والتجريبية الثانية اللاتى استخدمن استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لمصادر التعلم الالكتروني المغلقة في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي، وفى بطاقة ملاحظة مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية، ويمكن ارجاع ذلك إلى:
  - استخدام تطبيقات الويب ٢.٠ عند تنفيذ استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) غير دور الطالبة من مجرد مستخدمة للمعلومات إلى منتجة ومشاركة فى إنتاج المحتوى التعليمى والوسائط والمصادر التعليمية، وعزز عمليات التشارك الاجتماعي وتوزيع المعرفة، وخلق مجتمعات افتراضية ذات اهتمامات مشتركة لتبادل وتشارك المعارف والمعلومات، وهذا يتفق مع دراسة زهو وآخرون (Zhoa, et al., 2007) ودراسة رزميريتا وآخرون (Razemerita, et al., 2009) والتى أكدت أن استخدام تطبيقات الويب ٢.٠ وما تتميز به من إمكانات تعليمية متعددة تمكن المتعلم من تنظيم المعارف وتبادلها، وخلق معارف جديدة، وتحقيق التواصل والتشارك الاجتماعى.
  - بالإضافة إلي أن استخدام الطالبة لمصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) وفقًا لمراحل وخطوات استراتيجية التعليم البنائية المقترحة أدى إلى توفير مسار واضح ومحدد لعملية التعلم يلبى متطلباتها وحاجاتها التعليمية، وقد أوضحا ماكلوجين ولى (McLoughlin & Lee, 2010) أن التعلم المثمر المنظم ذاتيًا داخل بيئة تعلم لا يحتاج فقط أن يكون المتعلم قادرًا على اختيار المحتوى التعليمى، ولكن أيضا يتطلب أن يكون المتعلم قادرًا على الحصول على الدعم والمساعدة اللازمة لدعم تعلمه، وتعد استراتيجية التعليم البنائية المقترحة بمراحلها وخطواتها المحددة بمثابة سقالة تعلم تدعم الطالبة لإنجاز المهمات التعليمية المطلوبة.
- أشارت نتائج البحث الخاصة بالفرض السادس والسابع إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى اللاتى استخدمن استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة، والتجريبية الثانية اللاتى استخدمن استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم

الالكتروني المغلقة في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التنوير البصري الرقمي، وبطاقة تقييم المنتج التعليمى - ألبوم الصورالرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠ لصالح المجموعة التجريبية الأولى، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

- نظرًا لأن استخدام الإستراتيجية الفرعية للوصول الالكتروني إلى مصادر التعلم المفتوحة للحصول على التعلم الجديد، ساعد الطالبة على تفسير هذه المصادر الالكترونية وتركيبها، ومعالجتها وإدارتها. لتحديد معنى وأهمية هذه المصادر وتمكنها من القيام بالأنشطة والمهام التعليمية المطلوبة. بالإضافة إلى ما تتضمنه الاستراتيجة من مراحل والمتمثلة فى البحث عن مصادر التعلم الإلكتروني، والوصول إليها، وتجميعها، ومعالجتها، وتقويمها، وما تتضمنه كل مرحلة من المتابعة، والتوجيه، والمساعدة وتقديم التغذية الراجعة لعمل التعديلات اللازمة والتى تمكن الطالبة من تحسين وتطوير أدائها نحو الحصول على مصادر التعلم الالكتروني المطلوبة. وهذا ما أكد عليه دونيس (Downes, 2007) في أن قيام المتعلم بفحص مصادر التعلم الالكتروني التي يتم تجميعها والتفاعل مع المعلومات التي تحتويها هذه المصادر يساعد المتعلم على إنشاء وتوليد المعرفة الجديدة ومعالجتها عن طريق العمليات المعرفية البناءة مثل دمج، وإعادة تنظيم وبناء المعرفية القائمة وربط عناصرها بالمعرفة السابقة واستخراج المطلوب منها وتنظيمها واستخدامها بشكل فعال لتعزيز التعلم المطلوب. كما أكد جرابر (Graber, et al., 2006) عندما يقوم المتعلم بتقييم مصادر التعلم الالكتروني التى تم الوصول اليها، والتأكيد على ملائمتها للمهمات التعليمية المطلوبة فإنه يتم استخلاص المعارف والمهارات المطلوبة لتنفيذ المشروعات التعليمية. مما كان له أثر إيجابى على تفوق المجموعة التجريبية الأولى فى تنمية مهارات التنويرالبصري الرقمي، وإنتاج المنتج التعليمي والمتمثل فى ألبوم الصور الرقمى.

ثالثاً: تفسير نتائج الفروض الخاصة بمقارنة الكسب بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية لأدوات البحث:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائي لاختبار صحة فروض البحث من الفرض الثامن إلى الفرض العاشر، والخاصة بالمقارنة بمقارنة الكسب بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية لأدوات البحث تبين ما يلى:

- أشارت نتائج البحث الخاصة بالفرض الثامن والتاسع إلي عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى الكسب في الاختبار التحصيلي، وفى بطاقة ملاحظة مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية بين المجموعتين التجريبيتين ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

- قامت الاستراتيجية المقترحة على مراحل وعمليات التنظيم الذاتى، حيث ينغمس المتعلم فى السلوكيات الفعلية المطلوبة لتحقيق الأهداف، مما ساعد الطالبات على اكتساب المعارف والمهارات الخاصة بالمقرر، ومهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية ، وهذا يتفق مع توصيات دراسة رهيمى وزملاؤه

(Rahimi, Berg & Veen, 2014) ودراسة دباغ وكيتسنتس (Dabbagh & Kitsantas, 2012) التى أكدت على أن استخدام تطبيقات الويب ٢.٠ ودمج مراحل التنظيم الذاتى و التعلم البنائى فى النماذج واستراتيجيات التعليم يساعد المتعلمين فى إتقان عملية التعلم.

- اتباع استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني، أدى إلى تنمية التحصيل، ومهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية لدى الطالبات، حيث انغمست الطالبة فى أنشطة معرفية كجمع البيانات والمعلومات وعرض الأفكار واستخلاص النتائج وتصميم الخطط وإنتاج المنتجات التعليمية وإدارة الوقت واختيار المحتوى والتطبيقات المناسبة واتخاذ القرارات وحل المشكلات، والتقويم والتنظيم الذاتى، مما جعل الطالبة منتجة للمعرفة ومصدرًا أساسيًا للمحتوى والأفكار والمنتجات. فلم يعد الهدف من التعلم اكتساب المعرفة، وإنما بناء المعرفة وإعادة تنظيمها.

- بالإضافة إلي أنه تم تصميم استراتيجية التعليم البنائية المقترحة لاستخدام مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) فى ضوء أسس نظرية سليمة، وفى ضوء نظريات التعليم والتعلم التى تقوم عليها مصادر التعلم الالكتروني مما جعل للطالبة دورًا إيجابيًا ونشطًا في عملية التعلم، وتحقق لكل طالبة تعلمًا يتناسب مع قدراتها وسرعتها الذاتية في التعلم. كما تكونت الإستراتيجية من مجموعة من الأنشطة والإجراءات التعليمية المرتبة فى تسلسل مناسب من أجل توجه المتعلم ومساعدته عند استخدام مصادر التعلم الالكتروني لاكتساب المعارف الخاصة بالتصويرالرقمى، ومهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية، وهذه النظريات هى: البنائية، والبنائية الإجتماعية، التنظيم الذاتى، والترابطية، والنشاط.

- كما أن استخدام تطبيقات الويب ٢.٠ عند تنفيذ استراتيجية التعليم البنائية المقترحة ساعد الطالبة على إنتاج المحتوى التعليمى والوسائط والمصادر التعليمية، وعزز عمليات التشارك الاجتماعي، وخلق اهتمامات مشتركة بين الطالبات لتبادل وتشارك المعارف والمعلومات، وهذا يتفق مع دراسة زهو وزملائه (Zhoa, Cao, Guo, 2007) ودراسة رزميريتا (Razemerita, Kirchner & Sudzina, 2009) التى أكدت أن استخدام تطبيقات الويب ٢.٠ وما تتميز به من إمكانات تعليمية يسهم فى تطوير إدارة المعرفة، حيث يستطيع المتعلم والتشارك فى تنظيم المعارف وخلق معارف جديدة، وتنظيمها، وتبادلها ، وتحقيق التواصل والتشارك الاجتماعي الإيجابى.

- أشارت نتائج البحث الخاصة بالفرض العاشر إلي وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى الكسب في اختبار مهارات التنوير البصري الرقمى بين المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الأولى، وهذا يعنى تفوق متوسط كسب المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة وفقا استراتيجية التعليم البنائية المقترحة فى

اختبار مهارات التنوير البصري الرقمى عن متوسط كسب التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام مصادر التعلم الالكتروني المغلقة. ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

- نظرًا لتعدد مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة والتي تتعرض إليها الطالبة في عملية التعلم، بالإضافة إلى الطبيعة التشاركية من خلال تطبيقات الويب ٢.٠، واستخدام الكاميرات الرقمية، والتشارك فى الصور، والعروض البصرية، كل ذلك يتطلب مهارات جديدة لدى الطالبات لتفسير الصور البصرية، وإنشائها، واستخدامها. وهذا جعل الطالبات على دراية بالصور الرقمية، وتحسين قدراتهم على الإندماج فى عالم المعلومات البصرية الرقمية، واستخدامها فى الإتصال مع الآخرين. لذلك أصبح التنوير البصرى الرقمى أساسيًا لكل الطالبات، لكى يتمكنوا من الوصول إلى الصور الرقمية، وتحليلها، وتفسيرها، وتقويمها، وإختيارها، وإنشائها، واستخدامها لتحقيق الإتصال الرقمى الفعال. وهذا ساعدهم على الاستفادة مما يعرض من البصريات بأنواعها المختلفة فى التفاعل والإتصال الإلكترونى ومشاركة الأفكار والمعلومات، وإنشاء الصور والمواد البصرية الرقمية، وإنتاجها، بالإضافة إلي استخدامها في مجالات وسياقات متعددة، وتوظيفها فى الإتصال والتعليم وإنجاز المهمات التعليمية، وهذا من شأنه كان له دور كبير فى تنمية مهارات التنوير البصرى الرقمى الطالبات.
- كما أن استخدام مصادر التعلم الالكتروني المفتوحة وفقا لاستراتيجية التعليم البنائية المقترحة له دور فى تنمية مهارات التنوير البصري الرقمى. حيث أكد محمد خميس (٢٠١٥، ص٦٤٤- ٦٤٥) على أهمية التعلم القائم على المصادر لدى المتعلمين عبر الويب لأنه يساعد على تنمية العديد من المهارات منها مهارات التنوير البصرى والتي تحتاج الى التدريب منها مهارة الوصول إلى المواد والوسائط البصرية الرقمية لأن قدرة المتعلم على الوصول إلى هذه المواد والوسائط باستخدام التكنولوجيا والأجهزة المتنوعة عبر الويب وباستخدام محركات البحث عن الصور بطرق متقدمة وصحيحة. لها دور فى تنمية هذه المهارات. بالإضافة الى التدريب على مهارات قراءة الصور الرقمية لأنها تحتاج إلى عمليات تحليل بصرى يشتمل على العناصر البصرية الموجودة بالصورة، وطريقة تكوينها، وتنظيمها، ومحتويات الصورة وما تتضمنه من المعانى، ليتمكن المتعلم من قراءتها وتفسيرها وإكتشاف معانيها بشكل صحيح، بالإضافة إلى استخدامها في مجالات وسياقات متعددة. وهذا من شأنه له دور كبير فى مهارات التنوير البصرى لدى المتعلم. كما أكدت دراسة شانج (Chang, 2007) و دراسة هادجيروت (Hadjerrouit, 2010) على أهمية التعلم القائم على المصادر الالكترونية عبر الويب لأن له دور كبير فى تعزيز وتنمية العديد من المهارات لدى المتعلمين ومنها مهارات التنويرالبصرى نظرًا لأنها تشتمل على العديد من النماذج البصرية والتي تعتبر أدوات قوية لتعزيز التعليم وتنمية هذه المهارات.

رابعًا: تفسير نتائج الفروض الخاصة بمعامل بالارتباط:

أشارت نتائج البحث إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين اكتساب الطالبات مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية وإنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠، وهذا يعنى أن اكتساب الطالبات مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية يزيد من قدرتهن على إنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠، كذلك وجود علاقة ارتباطية موجبة بين اكتساب الطالبات مهارات التنوير البصري الرقمي وإنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠، وهذا يعنى أن اكتساب الطالبات مهارات التنوير البصري الرقمي يزيد من قدرتهن على أداء وإنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠ويمكن ارجاع ذلك إلى:

- **إن اكتساب مهارات استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي الرقمية، ومهارات التنوير البصري الرقمي تتطلب أن تكون الطالبة لها دورًا ايجابيًا ونشطًا، وأن تنغمس فى مستوى عالى من الأنشطة المتنوعة وجمع البيانات والمعلومات وعرض الافكار واستخلاص النتائج وإنتاج المنتجات التعليمية (Chen & Chen, 2007)، كذلك فإن الاشتراك فى تصميم وإنتاج المنتج التعليمي - ألبوم الصور الرقمي- باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠ ساعد الطالبات فى اكتساب مهارات التنوير البصري الرقمي بالاضافة الى التعاون مع الأقران وأستاذ المقرر فى توصيل الأفكار والنتائج حتى طورت مهاراتها الاجتماعية والتشاركية، وتمكنت من القدرة على تقبل النقد من الآخرين ومراجعة المنتج التعليمي وتحسينه. بالإضافة الى أن مهارات التنوير البصري الرقمي، تضمن العديد من المهارات التالية: مهارة الوصول إلى المواد والوسائط البصرية الرقمية، ومهارة قراءة الصور الرقمية، ومهارة إنشاء الصور الرقمية وإنتاجها، ومهارة استخدام الصور الرقمية، وهى عمليات مطلوبة لكى تتمكن الطالبة من المعارف والمهارات الأدائية لإنتاج منتجات تعليمية جديدة باستخدام تطبيقات الويب ٢.٠.**

توصيات البحث:

في ضوء هذه النتائج يوصي البحث بما يلي:

١- **الاستفادة من المعايير التصميمية الخاصة بمصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) فى بيئة التعلم المدمج والتي تم التوصل إليها في البحث الحالي عند تصميم بيئات التعلم المشابهة لذلك.**

٢- **الاهتمام بتصميم استراتيجيات ونماذج تعليمية جديدة لتوظيف مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) بمراحل التعليم المختلفة لزيادة استقلالية المتعلم وتحكمه بالعملية التعليمية.**

٣- **توظيف النظريات التعليمية الحديثة وتطبيقات الويب ٢.٠ عند تصميم الاستراتيجيات التعليمية الخاصة باستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة).**

٤- **عقد دورات تدريبية للمعلمين بالخدمة بمراكز التطوير التكنولوجي لتدريبيهم على الاستراتيجيات والأساليب التعليمية والتكنولوجيات المناسبة لاستخدام مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة) وتطبيقات الويب ٢.٠ في المراحل التعليمية المختلفة.**

٥- الاهتمام بتنمية مهارات تصميم وإنتاج المعرفة في شكل منتجات تعليمية تكنولوجية بواسطة المتعلمين بدلاً من الاهتمام فقط باكسابهم المعرفة.

٦- دمج مصادر التعلم الإلكتروني المفتوحة وتطبيقات الويب ٢.٠ في نظم إدارة المقررات الإلكترونية بالتعليم الجامعى.

٧- الاهتمام بتنمية مهارات التنوير البصرى الرقمى من أجل إعداد معلمين ومتعلمين لمجتمع المعرفة.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث، يقترح البحث الحالى إجراء الدراسات والبحوث التالية:

١- أثر التفاعل بين مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) ببيئات التعلم الالكتروني عبر الويب وأسلوب التعلم على تنمية الدافعية للتعلم والقابلية الاستخدام.

٢- دراسة أثر بعض المتغيرات التصميمية الخاصة بمصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) ببيئات التعلم الالكتروني عبر الويب من حيث مصدر الدعم وشكله.

٣- دراسة أثر بعض المتغيرات التصميمية الخاصة بمصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) ببيئة التعلم المدمج على نواتج التعلم المختلفة.

٤- أثر اختلاف أشكال محتوى مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) في بيئات التعلم الالكتروني عبر الويب على تنمية مهارات التفكير العليا.

٥- اجراء بحوث نوعية حول تصميم البيئات التعليمية القائمة مصادر التعلم الإلكتروني (المفتوحة، والمغلقة)، للتعرف على التفاعلات والسلوكيات التى تحدث بين المتعلمين وبين البيئة التعليمية.

٦- اجراء دراسات حول فاعلية مصادر التعلم الالكتروني (المفتوحة، والمغلقة) ببيئات التعلم الالكتروني عبر الويب على تنمية مهارات أخرى.

Designing A Suggested Constructive Instructional Strategy for Using Electronic Learning Resources (open / closed) in a blended learning environment and Its Effect on developing Instructional and Information Technology Students Achievement, visual Literacy and Digital Photography skills

Abstract:

The current research aims to design a suggested constructive instructional strategy for using open learning resources (open / closed) in an blended learning environment, to investigate their effect on achievement acquisition of visual literacy and digital photography skills, and the production of new educational products through web 2.0 applications. A combination of educational research methods has been used: the descriptive analytical approach, the developmental approach, and the experimental approach. The first group followed the suggested constructive instructional strategy for using open learning resources, while the second group followed the suggested constructive instructional strategy for using closed learning resources. The blended learning environment was developed in the light of Mohammed Khamis ISD model (2007) and specific design criteria. An achievement test was carried out to measure the cognitive aspects of digital photography in "Digital images and their processing" course, an evaluation checklist was prepared to measure digital camera using skills. A digital literacy test and final product (a digital educational photo album) evaluation rubric were applied. The results showed the effective impact of the suggested constructive instructional strategy for using open and closed learning resources in the blended learning environment on developing achievement and digital camera using skills. The results also showed that first experimental group surpassed the second experimental group in the digital literacy skills and the final educational product. The results also confirmed a positive correlation between the acquisition of digital photography camera skills and digital literacy skills on one hand, and the development of instructional product on the other hand through using web 2.0 applications.

Keywords: e-learning resources (open / closed), blended learning environment, constructive learning strategies, digital literacy skills, digital photography skills, educational products, web 2.0 applications.

المراجع

أولًا: المراجع العربية:

أحمد فهيم بدر عبد المنعم (٢٠١٠). أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات صيانة أجهزة الكمبيوتر لدى المعلم المساعد في ضوء معايير التعلم الالكتروني، والاتجاه نحو التعلم المدمج. *مجلة تكنولوجيا التعليم* "سلسلة دراسات وبحوث، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٠ (١).

إسراء رأفت محمد علي (٢٠٠٩). *فاعلية برنامج قائم على التعلم الإلكتروني المدمج في إكساب مهارات تصميم الخطة التربوية الفردية لمعلمي التربية الخاصة*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية رياض الأطفال جامعة الإسكندرية.

إسلام جابر أحمد علام (٢٠٠٨). *أثر استخدام التعليم المدمج في تنمية التحصيل وبعض مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة قناة السويس.

جبرين عطية محمد ورشا محمد قطوس (٢٠١٠). فاعلية استخدام التعليم المتمازج في تحصيل طالبات الصف الرابع الأساسي في مادة اللغة العربية في الإردن. *مؤتمر التربية في عالم متغير "محور تكنولوجيا التعليم"* ، الجامعة الهاشمية، الإردن.

جمال مصطفي محمد مصطفى (٢٠٠٨). من صيغ التعلم الحديثة في التعليم الجامعي: التعلم المؤلف Blended Learning. *المؤتمر العلمي الثاني بعنوان: التعليم الجامعي: الحاضر، والمستقبل* - كلية التربية جامعة الأزهر بالاشتراك مع المجلس القومي للرياضة- في الفترة من ١٨- ١٩ مايو.

حسن الباتع محمد عبد العاطي (٢٠٠٧). أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعليم المدمج في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الالكتروني. *المؤتمر العلمي الثالث للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية بعنوان: تكنولوجيا التعليم والتعلم: نشر العلم حيوية الإبداع* - بالاشتراك مع معهد الدراسات التربوية- جامعة القاهرة.

حسن الباتع محمد عبد العاطى، السيد عبد الولى السيد أبو خطوة، أحمد كامل الحصرى (٢٠١٢). *التعلم الإلكترونى الرقمى "النظرية-التصميم-الإنتاج"* ، الأسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

حسن دياب غانم (٢٠٠٩). فاعلية التعلم الالكتروني المختلط في إكساب مهارات تطوير برامج الوسائط المتعددة لطلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، *رسالة دكتوراه غير منشورة*، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

حسين هيشور، جيفري كوب (٢٠٠١). الرحلات المعرفية على الويب نموذج المتعلم الرحالة والمستكشف، *مشروع التكوين التربوي المدعم بالحاسب*، الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية.

خديجة علي مشرف الغامدي (٢٠٠٧). التعلم *المؤلف Blended Learning* ، *مجلة علوم إنسانية*، السنة الخامسة، العدد (٣٥).

رشا حمدي حسن هداية (٢٠٠٨). تصميم برنامج قائم على التعليم المدمج لإكساب مهارات صيانة الأجهزة التعليمية لدى طلاب كلية التربية، *رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية التربية، جامعة المنصورة.

ريما سعد الجرف (٢٠٠٦). مدى فاعلية التعليم الإلكتروني في تعلم اللغة الإنجليزية في المرحلة الجامعية في المملكة العربية السعودية، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية جستن، *مجلة رسالة التربية وعلم النفس*، العدد (٢٦).

عصام إدريس كمتور الحسن (٢٠١٣). فاعلية استخدام التعلم المدمج على التحصيل الدراسي في مقرر الأحياء لدى طلاب الصف الثاني بالمدارس الثانوية الخاصة بمحلية أم درمان واتجاهاتهم نحوه، *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، العدد (٣٦).

علي محمد علي الزعبي وحسن علي أحمد بني دومي (٢٠١٢). أثر استخدام طريقة التعلم المتمازج في المدارس الأردنية في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات وفي دافعيتهم نحو تعلمها، *مجلة جامعة دمشق*، ٢٨(١).

محمد جابر خلف الله (٢٠١٠). فاعلية استخدام كل من التعليم الإلكتروني والمدمج في تنمية مهارات إنتاج النماذج التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، *مجلة كلية التربية الأزهر*، جامعة بنها، ٢١(٨٢).

محمد عبد الحميد (٢٠٠٥). *منظومة التعليم عبر الشبكات*. الطبعة الأولى، القاهرة، عالم الكتب.

محمد عبد الرحمن طوالية، مجدى سليمان محمد المشاعلة (٢٠٠٨). أثر التعلم المبنى على الأنشطة المعتمدة على مصادر التعلم الإلكترونى فى تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الجامعة المفتوحة. *المجلة التربوية بالكويت*، ٢٣(٨٩)، ١٢١- ١٧٢

محمد خميس (٢٠٠٣). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة ، مكتبة دار الكلمة.

محمد عطية خميس (٢٠٠٩). *تكنولوجيا التعليم والتعلم*. القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد خميس (٢٠١١). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الالكتروني*. القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٣). خصائص مصادر التعلم الإلكتروني الرقمية مصادر التعلم الالكترونى الرقمية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٣(٤)، ١-٤.

محمد خميس (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكترونى الجزء الأول: الأفراد والوسائط*. القاهرة، دار السحاب.

محمد فتحى الهادي (٢٠٠٠). مصادر المعلومات الإلكترونية، الإتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، مجلد ٦، العدد ١٢، القاهرة ، المكتبة الأكاديمية.

الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٩ أ). *المقررات الإلكترونية تصميمها- إنتاجها- نشرها- تطبيقها- تقويمها*. القاهرة، عالم الكتب.

الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٩ب). *التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة*. القاهرة ، عالم الكتب.

فوزية عبد الرحمن الغامدي (٢٠١١). أثر تطبيق التعلم المدمج باستخدام نظام إدارة التعلم بلاكبورد على تحصيل طالبات مقرر إنتاج واستخدام الوسائل التعليمية بجامعة الملك سعود، *رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

نايف عبد العزيز ناصر وأحمد محمد عبد السلام (٢٠١٠). أثر إستراتيجية بالتعليم المدمج على التحصيل لدى الطلاب المعتمدين إدراكيًا بكلية المجتمع بالدودامي، *الندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب من ١٢-١٤ إبريل*، رسالة الجامعة، جامعة الملك سعود، ٧-١٥.

ولاء صلاح محمد حسن (٢٠١٤). فاعلية مقرر مقترح قائم على التعلم المدمج في تنمية المواطنة والاتجاه نحوه لدى الطالب معلم التاريخ، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، مصر العدد٦١، 64 - 11

وليد يوسف محمد إبراهيم (٢٠٠٧). أثر استخدام التعليم المدمج في التحصيل المعرفي للطلاب المعلمين بكلية التربية لمقرر تكنولوجيا التعليم ومهاراتهم في توظيف الوسائل التعليمية واتجاهاتهم نحو المستحدثات التكنولوجية التعليمية، *مجلة تكنولوجيا التعليم*، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ١٧(٢)، ٣-٥٧.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Alkhalifa, H.S., & Hugh, D. (2006).The Evolution of metadata from standards to semantics in E-learning applications. *In Proceedings of Seventh Conference Hypertext and Hypermedia*. New York, NY:ACM, pp. 69-72.

Akkoyunlu, N. & Soylu,E. (2008). A Study of Students Perceptions in A Blended Learning Environment Based on Different Learning Styles, *Educational Technology &Society*, 11 (l), pp.l83-193.

Boddy, S. & Cree, K.(2005). *Dutch e-Learning in Europe*, Available at

http://www.immagic.com/eLibrary

Brinck, T., Gergle, D., & Wood, S. D.(2002). *Usability for the web: designing Web sites that work.* San Francisco, CA: Morgan Kaufman.

Campbell, L., Flageolle, P., Griffith, S., & Wojcik, C. (2002). *Resource-based learning*. Available from: http://epltt.coe.uga.edu/ Accessed March, 2015

Chang. S.(2007).Teaching augmentation thought the visual models in a resource-based learning environment. *Asia-Pacific Forum on Science Leaning and Teaching.* 8(1)

Chen, P., & Chen, H. (2007). Knowledge building and technology dynamics in an online project-based learning community. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 3(2), 1-16.

Chen, C. C & Jones, K .(2007). Blended Learning vs. Traditional Classroom Settings Assessing Effectiveness and Student Perceptions in an MBA Accounting Course. *The Journal of Educators Online*, 4(1). Available from: http //www. thejeo. Com

Clark, P, (2005). *Blended learning : An approach to delivering science courses on - line.* school of Natural and Builtt Environment, University of South Australia_ Mawson lakes

Combes, B., & Vali, R. (2007). The future of learning objects in educational settings. In K. Harman & A. Koohang (Eds.), *Learning objects: Applications, implications, & future directions*. Santa Rosa, CA: Informing Science Press, pp.423-461.

Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education*, 15(1), pp.3-8.

Delialioglu, O. & Yildirim, Z. (2007). Students Perceptions on Effective Dimensions of Interactive Learning in a Blended Learning Environment. *Educational Technology &_ Society*, 10(2), pp. 133-146.

Downes, S. (2007). Models for sustainable open educational resources. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3, pp 29-44.

Diego, G., Et Al (2010): *A Project-Based Learning Approach To Teaching Power Electronics*, leee Education Engineering.

Duke, B., Harper, G., & Johnston, M. (2011). Connectivism as a digital age learning theory. *The International HETL Review*. 2(3), 4-13.

Efland, A. D. (2005). Problems confronting visual culture. *Art Education*,4(21), pp. 35-40.

Falconer, I., & Mcgill, L. (2010). Characterizing effective e-Learning resources. *Computer and Education*, 5 (2).

Fakhreldeen, A. (2013). Comparing and Evaluating Open Source E-learning Platforms. *International Journal of Soft Computing and Engineering.* 3(3), July.

Farzan R. & Brusilovsky P. (2008) Annotated: a social navigation and annotation service for Web-based educational resources. New. *Review of Hypermedia and Multimedia*, 14, pp. 3–32.

Frank. H. (2003). Using Learning Resources to Enhance Teaching and Learning, *Journal of Educational Computing Research*, 37(2).

Freedman, K. 2000. Social Perspectives of Art Education in the U.S.: Teaching Visual Culture in a Democracy. *Studies in Art Education*, 41(4), 314-327.

Garrison, R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering Its Transformative Potential in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 7(1), pp. 95-105.

Ghelani, M. Shoolbed, S. Mcnicol & C. Nankivel. (2002). School, Home and Community: an examination of their impact on children's resource based learning. *Westminster Studies in Education*, 25(2), pp.103-124.

Girod, M., & Cavanaugh S. (2001). Technology as an agent of change in teacher practice. *T.H.E. Journal.* from the World Wide Web: http://www.thejournal.com/magazine/vault/A3429.cfm

Gokhan B.(2011): Investigating The Effects Of Project-Based Learning On Students' Academic Achievement And Attitudes Towards English Lesson, *The Online Journal Of New Horizons In Education*.Voll, Is4.

Govindasamy, T. (2002). Successful implementation of e-learning: Pedagogical considerations. *The Internet and Higher Education*, 4, pp.287-299.

Guerre, P.& Georgouli, K. (2008). A Framework for Adopting LMS to Introduce E-Learning in a Traditional Course. *Educational Technology & Society*, 11(2), pp. 227-240.

Guisun Kurubacak(2007): Building Knowledge Networks Through Project-Based Online Learning: A Study Of Developing Critical Thinking Skills Via Reusable Learning Objects, *Computers In Human Behavior*, 23.

Graber, W. & Olaf, T. (2006). Mapping and managing knowledge and information in resource based learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 43(4), pp.327-336.

Graham, C. (2006). *Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions, in Bonk*, The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing.

Graham, C. (2005). *Blended learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions.* Global Perspectives, The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, San Francisco, San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing.

Gray, C. (2006). *Blended Learning: Why everything old is new again -but better Retrieved*. from: http://www.highbeam com

Hadjerrouit, S. (2005). *Web-based educational software in computer science: Technical and pedagogical usability*. Proceedings of ED-MEDIA.

Hadjerrouit, S. (2010). Developing Web-Based Learning Resources in School Education: A User-Centered Approach, Interdisciplinary *Journal of E-Learning and Learning Objects*,6(3), pp.33-55

Halida. Y. Noordin.A. Mokhtar.A. & Abrizah. A. (2011) Integrating information literacy instruction (ILI) through resource-based school projects: An interpretive exploration. *Education for Information*, 28, pp. 247–268

Hodgson, A. (2000) *Policies, Politics and the Future of Lifelong Learning* (London, Routledge). Individual Learning Accounts Web Site [Available from http://www.campaign-for-learning.org.uk. , accessed April 2014].

Hill, J.R., & Hannafin, M.J. (2001). Teaching and learning in digital environments: The resurgence of resource-based learning. *Educational Technology Research and Development*, 49(3), pp. 37–52.

Holt. Mary Rice. & Christine A. (2002). Issues arising from an online resource-based learning approach in first year psychology, in Winds of change in the sea of learning: proceedings of the 19th annual, *Conference of the Australian Society for Computers in Learning in Tertiary Education (ASCILITE), UNITEC Institute of Technology*, Auckland, New Zealand, pp. 287-297.

Holt. & Mary Rice. & Christine A. (2003). Impacts of an Online-Supported, Resource-Based Learning Environment: Does One Size Fit All? *Distance Education*, 24(2), PP. 141-158.

Huei-Tse, H., Kuo-En.Y. (2007): Analysis Of Time- Management Pattern Of Interactive Behaviors During Online Project-Based Learning. *International Conference On Advanced Learning Technologies,* Seventh leee.

Javier, M.,Et AI (2006): A Project-Based Learning Approach To Design Electronic Systems Curricula, *leee Transactions On Education*, 49, (3).

Jims, A., & Komis, V. (2007). Examining teachers' beliefs about ICT in education: Implications of a teacher preparation programme. *Teacher Development,* 11(2), PP.149-173.

Jingxuan, W., Lei, F. (2010):StudentExperience In Using Project-Based Learing (Pbl) In Higher Education, *Digital Content, Multimedia Technology And Its Applications (Idc), 2010 6th International Conference On*.

John, P., & Sutherland, R. (2009). Teaching and learning with ICT: New technology, new pedagogy? Education, *Communication & Information*, 4(1), PP. 101-107.

Johnson, J. (2002). Reflections on Teaching a large Enrollment Course Using a Hybird Format. Teaching with Technology today, Vol. 8, No. 6, pp. 41-88

Johnson, K., & Hall, T. (2007). *Granularity, reusability and learning objects. In A. Koohang & K. Harman (Eds.), Learning objects: Theory, praxis, issues, and trends*. Santa Rosa, CA. Informing Science Press.

Khater , D. (2008): The Effect Of Web-Based Project Applications On Students' Attitudes Towards Chemistry, *Turkish Online Journal Of Distance Education.* 9 (2).

Khribi M.K., Jemni M. & Nasraoui O. (2011) Automatic recommendations for e-learning personalization based on Web usage mining techniques and information retrieval. In Proc. of the 2008 Eighth *IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*, IEEE Computer Society, Washington, D.C.

Kukulska-Hulme, A., & Shield, L. (2004). *Usability and pedagogical design: Are language learning Web sites special?* Proceedings of ED-MEDIA.

Kurtus, R. (2004). *Blended Learning,* Available at http://www.school-for champions.com/elearning/blended.htm

Krauss, F., & Ally, M. (2005). A study of the design and evaluation of a learning object and implications for content development. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, Accessed September, 2014, from: http://www.ijello.org/Volume1/v1p001-022Krauss.pdf

Laurillard, D. (2002). Rethinking university teaching: *A conversational framework for the effective use of learning technologies.* London: Routledge.

Laverty, C. (2001). *Resource-Based Learning, Ontario: Queen's University,* Kingston, Accessed September, 2014, from: http://stauffer.queensu.ca/inforef/ rbl/index.htm

Laverty, C. (2002). *Resource - based learning. Ontario: Queen's University, Kingston*. Retrieved September, from: http://stauffer.queensu. ca/inforef/tutorials /rbl/index.htm

Lee, J. (2010), Design of blended training for transfer into the workplace. *British Journal of Education Technology*, 41(2), PP.181-198.

Linn, M.C. (2000). Designing the knowledge integration environment. *International Journal of Science Education*, 22(8), PP.781–796.

Liu, L., & LaMont Johnson, D. (2005). Web-based resources and applications. *Computer in the Schools*, 21(3), PP.31-147.

Littlejohn, A.& Pegler,C.,(2007). *Preparing for blended e-learning*, London, Rout ledge, Taylor Francis Group.

Littlejohn. A &Pegler. C. (2014). Reusing Resources: Open for Leaning. *Journal of Interactive Media in Education.* Available from JIME http://jime.open.ac.uk/2014/02. Accessed August, 2015.

Luchoomun, Dharmadeo ; McLuckie (2010): *Collaborative e- Learning-Portfolios for Assessment, Teaching and Learning*, (ERIC Document Reproduction Services No. EJ880096).

Mac Gregory , K . & Lou , y . (2004). Web- based Learning : How Task Scaffolding and website design support knowledge acquisition , *Journal of Research on Technology in education* , 37 (2), PP. 161 – 173

March , T (2005) . *Working the web for Education , Theory and practice for Integrating* , The web for Learning , available from: http://www.Ozline.com , Retrieved on April, 2007

Martinidale, T., Cates, W. M., & Qian, Y. (2005). Analysis of recognized web-based educational resources. *Computers in the Schools*, 21(3), PP.101-117.

Math, A. (2011): Project-Based Learning In Primary Schools: Effects On Pupils' Learning And Attitudes, Education, *Journal of Research on Technology in education* , 30 (1).

McKenzie, J. (2000). Winning with information literacy. *The Educational Technology Journal*, available from: http://www.fno.org/sum00/winning.html

McLoughlin, C. & Lee, M. (2010). Personalized and self regulated learning in the web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social software. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26 (1), PP. 28-43.

Mitchell, W. J. T. (2008). *Visual Literacy or Literary Visualcy?* In J. Elkins (Ed.), Visual Literacy. London: Routledge

Nam; C. S., & Smith-Jackson, T. L. (2007). Web-based learning environment: A theory-based design process for development and evaluation. *Journal of Information Technology Education*, 6, PP.23- 44.

Nathalie, T (2009). Virtual Learning, Blended Learning and Modern Foreign Languages: Let's Listen to the Students!. *The 4th International Conference on Virtual Learning ICVL. University of Bucharest and Searching for synergies.* LNCS 3426 (Heidelberg, Springer-Verlag), 244–269.

Neumann, A., Gräber, W. & Tergan, S.-O. (2005). *ParIS—visualizing ideas and information in a resourcebased learning scenario,* Knowledge and information visualization. London

Nielsen, J. (2002). *Web usability for children.* Retrieved September, 2014, available from: http://www.useit.com/alertbox/children.html

Nikolopoulos, G., Solomou, G., Pierrakeas, C., & Kameas, A. (2012). Modeling the characteristics of a learning object for use within e-learning applications. *In Proceedings of the Fifth Balkan Conference in Informatics* (pp. 112 -117). New York, NY: ACM

Ning ,B. (2010). Applying Project-Based Learning To Product Design Teaching, *International Conference On System Science, Engineering Design And Manufacturing Information*

Nokelainen, P. (2006). An empirical assessment of pedagogical usability criteria for digital learning material with elementary school students. *Educational Technology & Society*, 9(2), pp.178-197.

Onians, J., Anderson, H., & Berg, K. (2012). *Neuroscience and the Nature of Visual Culture*. In I. Heywood & B. Sandywell (Eds.), The Handbook of Visual Culture. London: Berg.

Orey, M. (2002). *Definition of blended learning.* Available From: http://www.arches.uga.edu/~mikeorey/blendedLearning/

Peterson, D. (2007). *Usability theory, practice and evaluation for learning objects.* In K. Harman. London: Berg.

Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? *A review of the Research. Education*, 93(3), pp.223-231.

Rahimi, E., Berg, J. & Veen, W. (2014). A Pedagogy-driven Framework for Integrating Web 2.0 tools into Educational Practices and Building Personal Learning Environments. *Journal of Literacy and Technology*, 15(2). pp. 54-79.

Razemerita, L., Kirchner, K. & Sudzina, F. (2009). Personal Knowledge Management: The role of Web 2.0 tools for managing knowledge at individual and organizational levels. *Online Information Review*, 33 (6), pp. 1021-1039.

Samuel ,Et AI (2011): Collaborative Inquiry Project-Based Learning: Effects On Reading Ability And Interests, *Library & Information Science Research*, 33(1).

Sherwin, R. K. (2008). *Visual Literacy in Action: Law in the Age of Images*. In J. Elkins (Ed.), Visual Literacy. London: Routledge.

Sibel, Y. & Elif, B. (2006): *The Effect Of Project-Based Learning On Pre-Service Primary Mathematics Teachers' Critical Thinking Dispositions* , Int Online J Science

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for a digital age. International, *Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), available from: http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm

Simbulan, M. S. (2007). *Learning objects' user interface*. In K. Harman & A. Koohang (Eds.), Learning objects: Applications, implications, & future directions ,pp. 259-336.

Solomou, G., Pierrakeas, C., &Kameas, A. (2015). Characterization of Educational Resources in e-Learning Systems Using an Educational Metadata Profile. *Educational Technology & Society*, 18 (4), pp.246–260

Takashi Y.,Et AI (2010) *A Blended Project-Based Learning Program On Embedded Software Design With Collaboration Support Tools*, R. Setchi Et AI. (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Tergan.O. Graber. W. & Neumann. A.(2006).Mapping and managing knowledge and information in resource-based learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 43(4), pp.327–336

Thompson, H. M, & Henley, S. A. (2000). *Fostering information literacy: Connecting national standards*, available from: http://epltt.coe.uga.edu/ index.php? title=Resource-Based_Learning

Trotter, A . (2002 . *Internet access has no Impact. Education week,* available from: http://www.Ledweek.com , Retrieved on April 2007

Viktorija, S. (2007). Blended Learning and Study Effectiveness. *Issues in Information Systems*, 8(1), pp. 127- 142

Welker, J., & Berardino, l. (2006). Blended learning: understanding the middle ground between traditional classroom and fully online instruction. *The journal of Educational Technology Systems*, 34(1), pp.33-55 .

Wenli, C. & Chee-Kit, L. (2007). Incorporating Online Discussion in face to face Classroom Learning: A New Blended Learning Approach. *Australasian Journal of Educational Technology,* 23(3), pp. 307-326.

Wing. M.W& Siu. C. K. (2010).Interaction of students' academic background and support levels in a resource-based learning environment on Earth's movement. *Interactive Learning Environment* . 18, (2), pp.153–176

Zhao, C., Cao, J.,& Guo, X. (2007). In W. Wang, (Ed.), IFIP International Federation for Information Processing, *Integration and Innovation Orient to E-Society,* 2 (1), pp. 346-354.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: *An overview. Theory into Practice*, 41 (2), pp.64-72.