مجلة البحث في التربية وعلم النفس
كلية التربية – جامعة المنيا

"فاعلية برنامج مقترح لتنمية الكفايات التكنولوجية لمعلمي ما قبل الخدمة بكلية التربية بجامعة الملك فيصل في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية"

'The Effectiveness of Proposed Program for developing the Technological Competencies of Pre-service Teachers in Designing Digital Educational Image in Education Faculty at King Faisal University'

إعداد

د. مهدي محمد العمري
أستاذ مساعد – تقنيات تعليم
كلية التربية – جامعة الملك فيصل

د. محمود مرسي جارحي
أستاذ مساعد – فنون جميلة
(تاريخ الفن – فنون الجرافيك)
كلية التربية – جامعة الملك فيصل

ملخص البحث:

تُعد الصورة التعليمية الرقمية إحدى أهم عناصر الوسائط المتعددة وكمصدر من مصادر التربية الحديثة في عصر التكنولوجيا، لذلك فقد هدف البحث الحالي إلى التعرُّف على أثر برنامج مُقترح في تنمية الكفايات التكنولوجية في عملية إنتاج وإخراج الصور التعليمية الرقمية على عينة عشوائية تكونت من ٣٠ طالب من طلاب كلية التربية بجامعة الملك فيصل، ولتحقيق هدف البحث فقد اُستخدم المنهج شبه التجريبي (التصميم القبلي والبعدي لمجموعة واحدة) والمنهج الوصفي التحليلي وذلك بتطبيق استبانة لقياس مدى تمكن معلمي ما قبل الخدمة من كفاية إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية وكذلك اختبار لقياس مستوى المهارات الفنيَّة كتطبيق قبلي، ثم تم تطبيق البرنامج المُقترح خلال الفصل الدراسي وعلى مدار عشرة أسابيع وذلك بعد عرضه على مجموعة من المتخصصين لتحكيمه، بعد ذلك تم إعادة تطبيق استبانة الكفايات التكنولوجية واختبار قياس مستوى المهارات الفنيَّة تطبيقاً بعدياً. وقد تم استخدام مجموعة من الاختبارات الإحصائية عبر برنامج الحزم الإحصائية (SPSS).

أشارت النتائج إلى وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث لصالح التطبيق البعدي في كل محور من محاور الاستبانة الثلاثة (الكفايات التكنولوجية

E-mail: gamel_abdo59@yahoo.com ☎ 01002702115

الأساسية؛ كفايات استخدام مصادر الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت)؛ وكفايات توظيف التطبيقات التكنولوجية في عملية إنتاج وإخراج الصور التعليمية الرقمية) وفي مستوى الكفايات التكنولوجية للاستبانة ككل، كذلك أشارت النتائج إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية في اختبار تقييم المستوى المهاري في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية لصالح التطبيق البعدي، وإجمالاً؛ فقد أثبتت النتائج إلى أن للبرنامج المُقترح فاعلية عالية في تنمية الكفايات التكنولوجية في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية. وبهذه النتائج فإن البحث الحالي يُوصي بأهمية تأهيل معلمي ما قبل الخدمة من خلال برامج أو مقررات خاصة في الكليات التربوية لتطوير قدراتهم ومهاراتهم التكنولوجية من أجل القيام بمسؤولياتهم في إنتاج مختلف الوسائط التعليمية المتعددة وتوظيفها في عملية التدريس، وذلك للتقليل من الطرق التقليدية في عملية التدريس والمعتمدة على التلقين والإلقاء، وبِنَاء أجيال قادرة على إنتاج مُختلف الوسائط التعليمية المتعددة التي تُمكنهم من توظيفها في العمليَّة التعليمية ومسايرة التقدُّم المتسارع في عصر الثورة المعلوماتية.

الكلمات الدالية:
الكفايات التكنولوجية، معلمي ما قبل الخدمة، الصورة التعليمية الرقمية.

Abstract:

The digital educational image is one of the most important elements of educational multimedia and a source of modern education in technology era. The aim of the current research is to identify the effectiveness of a proposed program for developing the technological competencies of pre-service teacher in designing digital educational images. Thirty students from education faculty at King Faisal University were randomly selected as a sample of the research. Quasi-experimental approach (pre-post design on one group) was used as a research design. Date were gathered by applying a questionnaire to measure the pre-service teachers technological competences in designing and producing the digital educational image. In addition, an artistic skills level assessment test was conducted to measure the pre-service teachers' level of artistic skills. The proposed program was applied throughout the

semester over a period of ten weeks. SPSS software package was conducted to analyze the data collected and results were presented.

Results showed that there were statistically significant differences at level (α= 0.05) for the post-questionnaire in each of the three questionnaire's dimensions: basic technological competencies; competencies of using Internet's sources; and competencies of employing technological applications in the process of designing and producing digital educational images. Additionally, there was statistically significant difference at level (α= 0.05) in the level of technological competencies questionnaire as a whole. Results, furthermore, indicated that there was a statistically significant difference in artistic skills level assessment test for the production process of the digital educational image in favor of the post-test. The general results revealed that the proposed program was highly effective in the development of pre-service teachers' technological competences in designing and producing the digital educational images by the end of semester.

The current research recommended that it is important to qualify pre-service teachers and develop their abilities and technological skills through special courses in education faculties in order to carry out their responsibilities in creating of various educational media. It is, also, a key factor for encouraging future teachers to effectively use those tools in the teaching process to reduce the traditional methods of teaching. Several recommendations and future research were proposed.

Keywords:

Technological competencies, Pre-service teachers, Educational digital image.

مقـــدمـــــة :

تزايد الاهتمام بالعلوم والتكنولوجيا الحديثة في العصر الحالي ولما له من انعكاسات هامة على مختلف ميادين وبالأخص القطاع التعليمي، حيث أصبح توظيف تكنولوجيا التعليم ضرورة وليس ترفاً من أجل تعزيز العملية التعليمية وزيادة كفاءتها وتحسين مُخرجاتها، وقد أشار عبود (٢٠٠٧) أن استخدام تقنية الحاسب الحالي بتطبيقاته المُختلفة يُعد معياراً للحُكم على حداثة وجديَّة العملية التعليمية، ويرى عيادات (٢٠٠٤) أن اهتمام التربويين في تزايد كبير للاستفادة من قدرات الحاسب الآلي وأدواته المتنوعة والتي من أهمها تلك التقنيات التي تستخدم عِدَّة وسائط كالصوت والصورة والأفلام وغيرها، وتُعتبر الصورة –على وجه الخصوص– من أهم وسائل الاتصال الحديثة بالإضافة لكونها تُعد من أبرز مصادر المعلومات في العصر الحالي (الغامدي، ٢٠٠٨)، حيث أنها تتجاوز حدود المسافات والزمان، حيث يقول أرسطو في هذا الصدد : "لا تفكر الروح أبداً من دون الصور" (عبدالحميد، ٢٠٠٥، ص. ٦)، ونظراً لما تحمله الصورة من عوامل تشويق وإثارة تدفع المتلقين إلى تفحّصها بدقة وتكرار النظر إليها ؛ فإنها تحتل الدور الأول والرئيس كمصدر من مصادر التربية الحديثة، فهي ذات فوائد كبيرة في تنشيط عمليات الانتباه والادراك والتذكر والتصور والتخيل والتي تُعد من العمليات المهمة في عمليتيّ التعليم والتعلم، بالإضافة لدورها في إكساب مهارات النقد والتذوق والتحليل الفني (الفضيلي، ٢٠١٠) وتطوير قدرات المتعلمين وتنمية التفكير التأملي والنقدي والإبداعي (كعسيس، ٢٠١٠)، لذلك فالعامل الحاسم في هذا الجانب هو الطريقة التي تُقدّم الصور من خلالها، ومدى استجابة هذه الطرق للتطوير والتجديد، فالنظام التربوي الذي لا يخضع للمراجعة يفقد صلته بالواقع تدريجياً ويصعب عليه مواكبة الحداثة (منير الدين، ٢٠٠٨).

والمتتبع لإسهامات علماء نفس التربية يجد كثير منها يعالج موضوع الصورة وعلاقتها بمجالات اهتمامات علم النفس المعرفي، كما نلاحظ ظهور اتجاه تحليلي للصورة في القرن التاسع عشر تبنّته المدرسة الترابطية –وهي المدرسة التي تقوم اساساً على مفهوم ترابط الأفكار، وأن كل العمليات العقلية تتكون من ارتباطات سواء كانت مكتسبة من المواقف والسلوك وتعتبر مذهب ولم تصل إلى مبدأ أو مدرسة في علم النفس، وقد استطاع العالم فرانسيس جالتون (F.Galton) تقديم مساهمة فعّالة، حيث بلور

طرقاً إحصائية واختبارات مختلفة، استطاع من خلالها قياس قدرة الفرد على اختزان الصورة واستحضارها، كما كان لفيشنر (Fechner) اهتمامات بالغة بالصورة دفعت علماء النفس إلى إعادة النظر في الأدوار التي تضطلع بها.

وبما أن البصر يلعب دوراً رئيسياً في عملية الإدراك نظراً لأن أغلب خبرات الفرد يحصل عليها من خلال حاسة البصر بنسبة ٨٠٪ إلى ٩٠٪، وكما أن مبدأً سيكولوجيا يؤكد أن الفرد يُدرك الأشياء التي يراها إدراكاً متميزاً مما لو سمع عنها أو قرأ عنها، فإن الصورة تمنح المتلقي فرصة للمقارنة واستخدام ذهنه في حل المشكلات واستثمار كل العمليات المنطقية في التحصيل، كما تُسهم في إبقاء الأثر التعليمي بعكس المحتوى اللفظي، فقد أثبت دوشاستل Duchastal في دراسته عام ١٩٨١ أن التَّعلم من خلال الصور يساعد على الاحتفاظ بالمعلومات لمدة أطول مقارنة بالتعلم اللفظي الذي لا يبقى على المعلومات إلا لمدة أقصر (العابد، ٢٠١٦)، كما يؤكد عالم التربية الأمريكي جيروم برونر في دراسات عديدة أن الناس يتذكرون ١٠ ٪ فقط مما يسمعونه، و٣٠ ٪ فقط مما يقرأونه، في حين يصل ما يتذكرونه من خلال ما يرونه أو يقومون به إلى ٨٠ ٪ (عبدالحميد، ٢٠٠٥).

وحيث أن مهمة المعلم ليس فقط تقديم المادة العلمية فحسب، وإنما الإسهام بشكل كبير في إنتاج المعلومات وضمان وصولها للمتعلم؛ فإنه كلما كان لديه دراية بطرق توظيف الصورة تربوياً وعالماً بمكوناتها وطرق إعدادها وإخراجها، كلما عزَّز قدرات المتعلمين على استيعاب المادة العلمية وتيسير التفاعل معها، وهذا يُعد من الأساسيات الهامة في المنظومة التربوية الحديثة في ظل الطفرة التكنولوجية الحالية والتي جعلت أجهزة الحاسب الآلي قادرة على إنتاج وتحرير الصور بسهولة لا يمكن تخيلها، وبالتالي فإن مهارة إنتاج وتحرير الصورة الرقمية تُعتبر من أهم الكفايات التكنولوجية التعليمية الهامة التي ينبغي على خريجي كلية التربية بالمؤسسات التعليمية بكافة تخصصاتها امتلاكها إنتاجاً وإخراجاً لطالما أنهم معنيون بعملية التعليم والتعلم في الميدان التربوي فور تخرجهم.

الإحساس بالمشكلة :

من خلال عمل الباحثين الميداني في كلية التربية بجامعة الملك فيصل بالمملكة العربية السعودية، وتقديمهما للعديد من المقررات الاختيارية والحرة لطلاب وطالبات كلية التربية بكافة أقسامها؛

E-mail: gamel_abdo59@yahoo.com ☎ 01002702115

وبالاطلاع على الدراسات السابقة المُرتبطة بالكفايات التكنولوجية الخاصة بالمعلمين ما قبل الخدمة بكليات التربية وكذلك خطة كلية التربية؛ وجد الباحثين أن أكثر من ٨٥ ٪ من مقررات كلية التربية بجامعة الملك فيصل لم تتضمن مقرر يُعالج كفاية إنتاج وإخراج الصورة الرقمية المستخدمة في العملية التعليمية، رغم ما تُمثله تلك الكفاية من أهمية كبيرة بالنسبة للأدوار المستقبلية المُلقاة على عاتق المتعلمين عند ممارستهم لمهنة التعليم بعد تخرجهم، إضافةً إلى ذلك؛ فإن نتائج المقررات المحدودة والتي يتم تدريسها للطلبة كمقررات حُرة مُتاحة لجميع طلبة الكلية والتي تتضمن فيها جوانب لتكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية ضعيفة جداً ولا ترقى لأن يكون مستوى المهارات المُكتسبة ومُخرجات التعلم فيها كافية لإنتاج وإخراج صور رقمية لتوظيفها في عملية التعلُّم في المدارس في ظِل التقدم التكنولوجي في عصرنا الحالي، وهذا يُناقض العديد من نتائج الدراسات التي أثبتت أهمية الصور التعليمية في العملية التعليمية (خميس، ٢٠١٥؛ الفرا، ٢٠٠٨؛ المرسي، ٢٠٠٦).

من جانب آخر وبعد الاطلاع على الأدب التربوي في مجال الكفايات التكنولوجية بشكل عام وفي إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقميَّة؛ فقد كانت الدراسات العلميَّة في هذا الخصوص شحيحة جداً، بل وكان التركيز وبشكل مسحي وصفي على مدى توافر الكفايات التكنولوجية لدى معلمي التعليم العام دون المراحل الجامعيَّة (باخدلق، ٢٠١٠؛ دومي، ٢٠١٠؛ المعمري والمسروري، ٢٠١٣؛ المومني، ٢٠٠٨)، وفي غياب كبير للتركيز على بعض الوسائط المهمة في العمليَّة التعليمية كإنتاج وإخراج الصور التعليمية، عليه؛ فإن البحث الحالي يسعى لاقتراح برنامج لتنمية الكفايات التكنولوجية لمعلمي ما قبل الخدمة بكلية التربية في إنتاج وإخراج الصور التعليمية الرقمية، وتطبيقه على عينة عشوائية من طلبة الكلية بجامعة الملك فيصل.

أسئلة البحث:

يحاول البحث الحالي الإجابة عن الأسئلة التالية:

- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لاستبانة الكفايات التكنولوجية في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية؟
- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار تقييم المستوى المهاري في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية؟

- ما فاعلية البرنامج المُقترح لتنمية الكفايات التكنولوجية لمعلمي ما قبل الخدمة في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية؟

أهداف البحث:

الهدف الرئيس من هذا البحث هو التعرُّف على فاعلية برنامج مُقترح في تنمية الكفايات التكنولوجية لمعلمي ما قبل الخدمة بكلية التربية في إنتاج وإخراج الصور التعليمية الرقمية، بالإضافة إلى أنَّه يهدف إلى:

١ - التعرُّف على فاعلية برنامج مقترح لتنمية الكفايات التكنولوجية لمعلمي ما قبل الخدمة بكلية التربية بجامعة الملك فيصل في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية.

٢ - التعرُّف على فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارة إنتاج وإخراج الصورة المستخدمة في العملية التعليمية لدى معلمي ما قبل الخدمة بكلية التربية بجامعة الملك فيصل.

٣ - بناء برنامج لتنمية كفاية إنتاج وإخراج الصورة الرقمية المستخدمة في العملية التعليمية لدى معلمي ما قبل الخدمة بكلية التربية بجامعة الملك فيصل، بشكل يخدم عملية التطوير المستمر في المنظومة التعليمية، وكجزء من التأهيل اللازم للطلاب للعمل بالحقل التعليمي.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي بما يلي:

- قد تُفيد القائمين على العملية التعليمية ببعض الحلول لإكساب معلمي قبل الخدمة للمهارات والكفايات التكنولوجية اللازمة للقيام بدورهم المستقبلي في القرن الواحد والعشرين.
- قد تُقدِّم للمعلمين والمُربين وأعضاء هيئة التدريس القائمين على عملية التخطيط والتطوير بكيفية الاستفادة من البرامج الحديثة في مجال الحاسب الآلي في إعداد وتحرير الصورة التعليمية بما يُيسِّر على المتعلمين العمليات المعرفية والادراكية.
- قد تُفيد الباحثين والمهتمين بمجال تكنولوجيا التعليم في تسليط الضوء على استراتيجيات تعلُّم حديثة تُسهم في إكساب المتعلمين المهارات اللازمة والكشف عن مدى كفاءتها في العملية التعليمة.

مصطلحات البحث:

١. **الفاعلية:**

تُعرَّف إجرائيًّاً على أنها مدى الأثر الناتج من تطبيق المعالجات التجريبية كمتغير مُستقل على متغير أو أكثر من المتغيرات التابعة.

٢. **الكفايات التكنولوجية:**

يُمكن تعريفها إجرائياً على أنها القدرات والإمكانات التي يُمكن ملاحظتها وقياسها والواجب توفرها في معلم المستقبل الكفء من خلال إعداده لاكتسابها خلال فترة دراسته الجامعية ليكون قادراً على توظيف تكنولوجيا التعليم في تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية وإكسابها في المتعلمين، وقد صنَّف جوردن لورانس (Gordon Laurence) الكفايات إلى كفايات معرفية وتذكر؛ كفايات فهم؛ كفايات أداء؛ وكفايات نتاجات (Torsten & Neville, 1998).

٣. **الصورة التعليمية الرقمية:**

التعريف اللغوي للصورة هي الشكل تبعاً لقوله تعالى{ في أي صورة ما شاء ركبك} (سورة الانفطار، آية ٨)، ويرجع مصطلح صوره للكلمة اليونانية (Icon) التي تشير للتشابه والتماثل، والتي ترجمت إلى (Imago) في اللغة اللاتينية و(Image) في اللغة الانجليزية. ويعرفها معجما لاروس (Larousse) وروبير (Robert) بأنها "إعادة إنتاج شيء بواسطة الرسم أو النحت أو غيرهما"، وتضم الصورة التعليمية كل ما يتعلق بالصور والأشكال التوضيحية كذلك الأشكال التقريبية الموجودة في الكتاب المدرسي أو التي يرسمها المعلم على السبورة لتوضيح شكل ظاهرة أو فكرة من الأفكار (محمود، ٢٠٠٣، ٥٨) ويتم التعبير عنها بالخطوط، والأشكال، والرموز المُبسطة لأفكار، أو عمليات، أو أحداث، أو ظواهر علمية، أو مفاهيم، أو قواعد وقوانين، أو مبادئ ونظريات، أو علاقات، أو تراكيب مكونات شيء ما في صورة مختصرة تُسهل وتُيسر إدراك وفهم هذه الأمور بالنسبة للفرد (الحصري، ٢٠٠٤، ٣١).

كما يُعرف الباحثان الصورة التعليمية الرقمية إجرائياً بأنها تجسيد مشهد ثنائي الأبعاد أو شكل على أي من الوسائط التكنولوجية باستخدام التقنيات الرقمية كالمعالجة الرقمية على الحاسب الآلي وآلات التصوير أو المسح الإلكتروني، واستخدامها كوسيلة في العملية التعليمية.

٤. **معلمي ما قبل الخدمة:**

طلاب مرحلة البكالوريوس بكلية التربية والذين يتم إعدادهم لمهنة التعليم.

الإطار النظري للبحث:

شهد العالم الحالي ثورة تكنولوجية هائلة في مجالات المعرفة الإنسانية والعلوم والتكنولوجيا، والذي كان بدوره إحداث العديد من التغيُّرات والتطورات الهامة في جميع مجالات الحياة والتي من أهمها قطاع التعليم، وشمل هذا التغيير والتطوير أهداف المناهج؛ محتواها؛ أنشطتها؛ طرق عرضها وتقديمها؛ وأساليب تقويمها (قطيط، ٢٠١٥، ٨٦)، كما أسهم التقدم التكنولوجي في تطوير الوسائل التعليمية باعتبارها أحد أهم عناصر العملية التعليمية وذلك من خلال إنتاج العديد من الوسائل المتطورة تكنولوجياً وتوظيفها في قطاع التعليم (الوكيل، ٢٠٠٨، ٥٧)، لذلك فإنه لم يعد تطوير الوسائل التعليمية في عصرنا الحالي "ترفاً تربوياً بل أصبح جزءً متكاملاً من العملية التعليمية الشاملة" (مازن، ٢٠١٤، ٧)، وأن نجاح أي معلم في العصر الحالي يكمن في قدرته على امتلاكه للكفايات اللازمة والتي تُمكنه من توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق الأهداف التعليمية (المعمري والمسروري، ٢٠١٣).

ومع هذا التطوُّر التكنولوجي السريع في العصر الحالي؛ فإن دور المعلم قد تغيَّر حتى يتماشى مع هذا التقدُّم التقني، وبات من المهم أن يتم تدريبهم على استخدام التقنيات التعليمية الحديثة، وإكسابهم الكفايات والخبرات التكنولوجية اللازمة لتوظيفها في الميدان التربوي لتحقيق غايات التعليم والاستفادة من الانفجار المعرفي الحالي لتخطيط وتصميم المواقف التعليمية الفعَّالة المختلفة، وذلك لتحسين جودة مُخرجات التعليم وحل المشكلات التربوية التي تواجههم كازدياد أعداد المتعلمين وغيرها.

أولاً: الكفايات التكنولوجية التعليمية:

يتزايد اهتمام القائمين على التعليم في عصرنا الحالي على حث التربويين في توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم بشكل كبير عند قيامهم بواجباتهم في تدريس المتعلمين وتغيير أساليبهم التقليدية من ناقلين ومُلقنين إلى موجهين ومُشرفين في المواقف التعليمية، وتهيئة الظروف الملائمة لتشجيعهم في استخدام مختلف التقنيات الحديثة لتحقيق غايات التعليم، وإعداد الطلبة من مستقبلين للمعلومات والخبرات التعليمية إلى مُتفاعلين معها ومُساهمين في بناءها، لهذا؛ فقد أصبح التَّوجه في

إعداد وتأهيل المعلم ليكون قادراً على التعامل مع المستحدثات التكنولوجيَّة وامتلاك كفاياتها أحد أهم الاتجاهات الحديثة والتي تُسهم في بناءه بأسس تربوية ونفسية لترفع من أداءه المهني لتحقيق سياسات وأهداف التعليم (زين الدين، ٢٠٠٧ ؛ الطاهر ومصطفى، ٢٠١٢).

لذلك فقد تعددت الآراء لدى المربين في تحديد مفهوم لمصطلح الكفايات، ولكن الأشمل منها كما عرَّفها زيدان (١٩٩٤) والفتلاوي (٢٠٠٣) والناقة (١٩٨٧) وEarley (1993) على أنها قدرات سلوكيَّة تشمل مهام معرفية ومهارية ووجدانية تُشكّل الأداء النهائي الفعَّال المرغوب إنجازه والذي يُمكن ملاحظته وتقويمه، وبالرجوع للأدب التربوي في هذا الخصوص فقد عرَّفها الباحثَين إجرائيَّاً على أنها القدرات والإمكانات التي يُمكن ملاحظتها وقياسها والواجب توفرها في معلم المستقبل الكفء من خلال إعداده لاكتسابها خلال فترة دراسته الجامعية ليكون قادراً على توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية وإكسابها في المتعلمين.

فالاتجاه الحديث لإعداد مُربين يمتلكون الكفايات اللازمة لعصر التكنولوجيا ومعرفتهم التَّامة للوظائف والمهام المُناطة بهم قبل تخرجهم أصبح اتجاهاً سائداً في العديد من كليات التربية في المؤسسات التعليمية على مستوى العالم وذلك من أجل تعليم أكثر فاعليَّة وكفاءة (زين الدين، ٢٠٠٧)، ويصبحون قادرين ومؤهلين لتخطيط وتصميم المواقف التعليمية الفعَّالة وإنتاج مختلف الوسائط المتعددة والبرمجيات التعليمية (الحيلة، ٢٠٠٤). لذلك ظهر مصطلح الكفايات التكنولوجية وشاع انتشاره بين الأوساط التعليمية خصوصاً مع انتشار توظيف مختلف التقنيات في العملية التعليمية، وقام العديد من المختصين والمهتمين بتحديد قوائم للكفايات التكنولوجية موزَّعة على عدداً من المجالات، كان من أقدمهم ما حدَّده بارنهارد Barnhard (1979) في المجالات السبع الرئيسة من وجهة نظره وهي: نظريات التعلم والتعليم ؛ التعليم المبرمج ؛ التخطيط ؛ التقويم المُنظَّم ؛ استراتيجيات البحث عن المعلومات ؛ اختيار وتقويم الوسائل التعليمية ؛ وإنتاج المواد التعليمية، كما اقترح سالم (٢٠٠٤) المجالات التالية كأهم مجالات الكفايات التكنولوجية التعليمية : ١) الكفايات المعرفية المرتبطة بتكنولوجيا التعليم ؛ و ٢) الكفايات التكنولوجية الأدائية والتي تتضمن :

- تصميم استراتيجيات التعليم المُفرد.

- إدارة وتنظيم المواقف التعليمية.
- استخدام الأجهزة لعرض المواد التعليمية.
- إنتاج واختيار المواد التعليمية.
- استخدام الشبكة العالمية للمعلومات.
- صيانة المواد والأجهزة التعليمية.
- مجال خدمة المجتمع.

وبالاستفادة من الأدب التربوي والدراسات السابقة في هذا المجال؛ تم التركيز في البحث الحالي على ثلاثة مجالات رئيسة وهي: الكفايات التكنولوجية الأساسية؛ كفايات استخدام الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت)؛ وكفايات توظيف التطبيقات التكنولوجية في عملية إنتاج وإخراج الصور التعليمية الرقمية، ولكل مجال عدداً من العناصر ذات العلاقة والمُرتبطة بشكل كبير بالهدف الرئيس من هذا البحث. وفيما يلي سيتم التركيز على الصورة التعليمية الرقمية كأحد أهم عناصر الوسائط المتعددة التعليمية.

ثانياً: <u>الصورة التعليمية الرقميَّة</u>:

عرَّف قطيط (٢٠١٥، ٨٦) الوسائل التعليمية بأنها جميع ما يتم استخدامه وتوظيفه أثناء عمليتيّ التعليم والتعلُّم وذلك من أجل تحقيق الأهداف المُخطط لها، ونظراً لأهمية الحواس في عمليتي التعليم والتعلم؛ فقد صنَّف العديد من المتخصصين الوسائل التعليمية على أساس الحواس، فالحواس تُعد من أهم الوسائل التي تُعرفنا على العالم المحيط (الطيطي، ١٩٩٢)، فالعلم الذي يحصل عليه المتعلم عن طريق حاستي السمع والبصر؛ له دور كبير في قيام باقي الحواس بوظائفها (مازن، ٢٠١٤، ٣٤)، وقد أكدت العديد من الدراسات على أن الصورة التعليمية كتقنية تربوية هي إحدى آليات الاتصال البصري التي تُساهم في فهم الأفكار المجردة، وتقديم المعلومات وتسهيل تذكرها وحل المشكلات الصعبة في التعلم، وعرض المعلومات التي يصعب توضيحها بطريقة لفظية، بالإضافة إلى تأثيرها على تحصيل الطلبة (عبدالحميد، ١٩٩٢؛ عبدالنبي، ٢٠٠٢؛ المرسي، ٢٠٠٦).

وفي الأدب؛ فإن الصورة التعليمية تُصنَّف إلى صورة متحركة وصورة الثابتة، بالإضافة إلى ذلك؛ فإن الصورة الثابتة تم تقسيمها إلى صورة فوتوغرافية وصورة رقمية، وحيث أن البحث الحالي يُركِّز على

إنتاج وإخراج الصور التعليمية من خلال توظيف الحاسب الآلي كواحدة من أهم الكفايات التكنولوجية لمعلمي المُستقبل؛ فإنه سيتم استعراض مفهوم الصور التعليمية الرقمية ومميزاتها وسماتها وأهمية توظيفها في العملية التعليمية.

يُعرف خميس (٢٠١٥، ٥٥٦) الصورة التعليمية الرقمية بأنها تمثيل بصري أيقوني رقمي لأشياء أو أشخاص أو أحداث أو مشاهد حقيقية تتطابق خصائصه مع خصائص الأشياء التي يُمثلها باستخدام كاميرات تصوير رقمية، أو ماسحات ضوئية، أو لقطة شاشة، أو رسم حُر باليد على هيئة شبكة من النقاط (البكسلات) التي تُمثل عناصر الصورة، وذلك باستخدام النظام الثنائي لتحقيق أهداف تعليمية محددة، وتُوصف هذه الصورة بالواقعية لأنها تُمثل واقعاً طبقاً للإدراك البصري الإنساني، وتشمل الفوتوغرافية والممسوحة والمرسومة ولقطات الشاشات والقصاصات الفنية، وهي نوعان نقطية ورقمية، وقد ورد في قاموس Remote Sensing Glossary (الشريف، ٢٠١٠) أن الصورة الرقمية عبارة عن صورة ناظريه تم تحويلها للشكل الرقمي، حتى يتم تخزينها واستخدامها من خلال الحاسب الآلي، وتُقسَّم إلى مصفوفة من المناطق الصغيرة التي تُسمى عناصر الصورة أو النقاط الضوئية، وكل نقطة ضوئية لها قيمة عددية تُمثل المدى اللوني لها.

- <u>الفرق بين التصوير الفوتوغرافي التقليدي والتصوير الرقمي:</u>

التصوير الفوتوغرافي (Photograph) هو "التصوير الضوئي أو الفوتوغرافيا (مشتقة من اليونانية، وتعني الرسم بالضوء)، وهو عملية إنتاج منظر بواسطة تأثيرات ضوئية، فالأشعة المنعكسة من المنظر تكوِّن خيالاً داخل مادة حسّاسة للضوء، ثم تُعالَج هذه المادة بعد ذلك، فينتج عنها صورة تمثل المنظر. أما التصوير الرقمي (Digital photography) فهو شكل من أشكال التصوير الضوئي التي تستخدم التكنولوجيا الرقمية لمعالجة الصور دون المعالجة الكيميائية، والصور الرقمية يمكن معالجتها؛ تخزينها؛ ومشاركتها، كما يمكن طباعتها، ويمتاز التصوير الرقمي بقلة الكلفة عن التصوير الفوتوغرافي بكثير، بالإضافة إلى سرعة الأحداث وسرعه التأكد من سلامة وجودة الصورة قبل الطبع (https://ar.wikipedia.org/wiki). كما أن التصوير الرقمي يعتمد على قراءة رقمية للأطياف الموجية للألوان بواسطة حسَّاس إلكتروني Sensor وضع بديلاً عن الفيلم الحساس في الكاميرا التقليدية

القديمة، لذلك يري الباحثين أنه بالإمكان القول بأن كل صورة رقمية هي صورة فوتوغرافية، ولكن لا يُمكن القول بأن كل صورة فوتوغرافية هي صورة رقمية.

وهنا يتَّضح أهمية استخدام الصورة الرقمية كبديل عن الصورة الفوتوغرافية في عملية التعليم والتعلم، فالصورة الرقمية أسرع وأسهل في المُعالجة من الصورة الفوتوغرافية حيث أنها "فور التقاطها تكون بتنسيق رقمي مما يجعلها غاية في سهولة الاستخدام والتوزيع" (الشريف، ٢٠١٠، ١٠)، فيمكن التعامل معها مباشرة وكذلك إرسالها عبر الوسائط الرقمية، ويكون باستطاعة أي شخص في العالم مشاهدتها مما يعطيها طابع الحَداثة ومواكبة عصر التكنولوجيا.

- <u>مميزات الصورة التعليمية الرقمية</u>:

للصورة الرقمية مميزات عديدة مما يُبرز أهمية توظيفها في العملية التعليمة وتشجيع المؤسسات التعليمية على تدريب خريجيها على امتلاك مهارة إنتاجها وإخراجها لاستخدامها للأغراض التعليمية في مع المتعلمين، وقد قدَّم العديد من المُختصين مميزات الصور الرقمية وأهميتها في المجال التعليمي بشكل خاص، حيث ذكر خميس (٢٠١٥، ٥٦٣) مميزات للصورة الرقمية تتمثل فيما يلي:

- مناسبتها لتحقيق أهداف تعليمية متنوعة، معرفية ومهارية ووجدانية، في موضوعات عديدة ولكل المستويات التعليمية.
- مناسبتها لأساليب التعليم المختلفة (الفردية والجماعية)، ولجميع الإجراءات والأحداث التعليمية بدءً من استثارة الدافعية حتى التقويم.
- سهولة الوصول إليها والحصول عليها من المصادر الالكترونية المتعددة وبدون تكلفة.
- الحداثة وسهولة التحديث: فالصورة التي نحصل عليها من مصادر الكترونية هي صور حديثة وبالتالي فهي تفرض على المعلمين تحديث المقرر بشكل مستمر، كذلك يُمكن تحديث ملف أو مجلد الصور بشكل مستمر دون الحاجة إلى تصوير أفلام وشرائح جديدة كما هو الحال في الصورة الورقية.
- المرونة في الاستخدام: إذ يُمكن مشاهدتها في أي وقت واستخدامها ضمن الوسائل المتعددة والعروض التعليمية المختلفة.
- الحرية والابداع والتفاعلية: حيث تعطي الصورة للمتعلمين الإحساس بالحرية بالمقارنة مع النصوص، وإتاحة

فرصاً أكثر للإبداع والبحث عنها والتفاعل والنقاش حولها.

- تقديم خبرات أكثر ثراءً: فمن خلال التفاعل يحصل المتعلمون على خبرات ثرية ويشعرون بالخبرة الفورية التي تقترب من الخبرات الحقيقية عن طريق العمل.
- سرعة وسهولة الإنتاج: بتكاليف ومهارات بسيطة فهي لا تحتاج إلى مهارات مُعقدة لإنتاجها ولا تحتاج إلى عمليات إظهار وطباعة، وتُصبح جاهزة للاستخدام وإدراجها بالبرامج التعليمية بمجرد التقاطها بالبرامج الرقمية.
- سهولة التحرير والمعالجة: حيث يُمكن تنزيلها على الحاسب الآلي وإجراء المعالجات اللازمة عليها باستخدام برامج معالجة الصور المتوفرة.
- سهولة التوزيع والنشر والتداول الالكتروني: حيث يُمكن نشرها وتوزيعها وتداولها بين المتعلمين الكترونياً سواءً كان عبر الأسطوانات المُدمجة أو بالانترنت والمواقع الشخصيَّة أو عبر البريد الالكتروني ومُشاركتها من خلال مواقع التواصل الاجتماعية.
- سهولة الحفظ والتخزين: حيث يُمكن حفظ ملايين الصور على الحاسب الآلي أو اسطوانات مدمجة أو كروت الذاكرة دون الحاجة إلى خزائن حديدية أو كتابة معلومات أو لصق عناوين كما هو الحال في الصور الورقية.
- سهولة العرض والاستخدام: إذ من السهل عرضها على الحاسب الآلي أو حتى التليفون المحمول دون الحاجة إلى مهارات مُعقدة أو أجهزة عرض ضوئي، بالإضافة لتحكُّم المتعلم في عرض الصور وتكبيرها أو تصغيرها.

بينما وضَّح الفرا (٢٠٠٨، ١٤٥ -١٤٦) أهمية الصور الرقمية عند توظيفها في العملية التعليمية تتلخص في النقاط التالية:

- قدرتها على إثارة اهتمام المتعلمين وجذب انتباههم وإثارة التفكير الاستنتاجي لديهم.
- تُقدم للمتعلم فرصة المقارنة بين الحجوم والأبعاد والأشكال، كما أنها توحي للمتعلم بحركة الموضوع الذي تُعالجه على الرغم من ثباتها.
- تقديمها للحقائق العلمية في صورة معلومات بصرية لتوضيح المفاهيم المجردة بوسائل محسوسة

وذلك لزيادة الإدراك لدى المتعلمين وتصحيح المفاهيم غير الصحيحة.

- تساعد المتعلم على عرض أفكاره وتنظيمها والتعبير الحر بطريقة سليمة، وتنمية الذوق الفني والأدبي لديه.
- مراعاة الفروق الفردية وذلك بقدرتها على زيادة عُنصر التشويق وشد انتباه المتعلمين وزيادة مشاركاتهم سواءً كانوا متفوقين أو بطيئي تعلم.

يتجلى من العرض السابق أهمية الصورة الرقمية في العملية التعليمية وخصوصاً مع الأجيال الرقميَّة الحاليَّة والتي ظهرت مع ثورة التكنولوجيا واتساع انتشارها واستخدامها في أواسط المجتمع (الزهراني، ٢٠١١)، وحتى تقوم الصورة الرقمية التعليمية بدورها المأمول؛ يجب أن تتوافر فيها عِدة شروط ومواصفات حددها الفرا (٢٠٠٨، ١٤٥) في أن تكون: واضحة المعالم؛ جيدة الإخراج؛ محتوية على عناصر الموضوع بشكل كامل بعيدة عن التعقيد؛ مُحدَّدة المعلومات؛ مرتبطة بالموقف التعليمي وبيئة المتعلم؛ ومحتوية للعناصر الجمالية دون مساس بالمحتوي المعرفي التعليمي والقِيمي لها. بالإضافة لتمتعها بحداثة المحتوى وسهولة الاستخدام واقتصاديَّة التكاليف. أضاف الكلوب (١٩٨٨، ٩٨) بضرورة أن تكون مساحتها مناسبة لتتناسب مع العرض سواءً كانت كمادة مطبوعة أو لوحة معلومات. وقد تم مُراعاة جميع هذه المواصفات عِند تقييم مشاريع وأعمال المتعلمين عند تنفيذ البرنامج المُقترح في البحث الحالي.

ولكي تتحقق تلك الشروط والمواصفات في الصورة التعليمية الرقمية وتحقيق أهدافها على الوجه الصحيح؛ يجب أن يتدرب معلمي ما قبل الخدمة على إنتاجها ومعالجتها جيداً وأن يتم وضع هذا من ضمن الكفايات التكنولوجية اللازم إكسابها لمعلمي المُستقبل، حيث أنه "لا زال هناك ميل من بعض المعلمين نحو الابتعاد عن استخدام وسائل الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات" (جونسون وشارتر، ٢٠٠٧، ١٣٦) وذلك لأنهم لم يُدرَّبوا على استخدام الوسائل التعليمية في مراحل دراستهم الجامعية، مما أدى لخوفهم من مواجهة بعض المشكلات أثناء استخدام تلك الوسائل (زقوت، ٢٠١٢).

وانطلاقاً من دور المعلم الحيوي في العملية التعليمية؛ فإنه يُعد المنفذ الرئيسي والموجه والمرشد والقائد للطلاب في عمليات التعليم والتعلم، وحيث أن العالم يشهد انفجار معرفي وتكنولوجي سريع؛ فإنه لابد من "الاهتمام الكبير بإعداد المعلم الإعداد المهني اللازم، وتطوير برامج المؤسسات التي تقوم بإعداده

لتواكب المهام والوظائف الجديدة، ولضمان قيام المعلم بأدواره المناطة به، فقد تغيرت وتعددت المواصفات والخصائص والمهارات والمعارف التي يلزم المعلم اكتسابها للقيام بدوره المنشود" (بن سلمه وآخرون، ٢٠٠٨، ٢٤)، كما ينبغي على واضعي برامج إعداد المعلم تضمين مهارة إنتاج وإخراج الصورة التعليمية بشكلها الرَّقمي ضمن الكفايات التكنولوجية اللازمة لإعداد المعلم والتي تُمكنه من إعداد واختيار الوسيلة التعليمية المناسبة لدروسه واستخدامها وفق المبادئ والآليات التربوية الحديثة عند ممارسته لمهنة التعليم بعد تخرجه من الجامعة (باخدلق، ٢٠١٠ ؛ مازن، ٢٠١٤ ؛ المرسي، ٢٠٠٦).

الدراسات السابقة :

يهدف البحث الحالي إلى استقصاء فاعلية برنامج مقترح لتنمية الكفايات التكنولوجية لمعلمي ما قبل الخدمة بكلية التربية في جامعة الملك فيصل في إنتاج وإخراج الصور التعليمية الرقمية، وحيث أن الدراسات السابقة في هذا المجال شحيحة ؛ فإنه سيتم استعراض الدراسات التي أُجريت حول الكفايات التكنولوجية التي يحتاجها المعلمين للقيام بواجباته في الميدان التربوي على أكمل وجه، كما سيتم استعراض الدراسات ذات العلاقة والتي هدفت إلى التعرف على أهمية وأثر استخدام الصور والرسوم التوضيحية على مخرجات التعلم المختلفة وقياس فاعليتها ومستويات قراءتها.

فعلى صعيد الدراسات الخاصة بالكفايات التكنولوجية أجرت فلمبان (٢٠٠٥) دراسة على عينة مكونة من (٤٢) مشرفة تربوية هدفت إلى معرفة مدى فاعلية برنامج تعليمي مقترح على تنمية المهارات المعرفية والأدائية لاستخدام الوسائط المتعددة في تدريس العلوم الطبيعية، وخلصت النتائج إلى أن للبرنامج المقترح فاعلية في تدريب المعلمات على إنتاج الوسائط المتعددة لاستخدامها في التدريس، وأنه يوجد فروق ذو دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار المتطلبات المعرفية وبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي. أما دراسة كنسارة (٢٠٠٧) فقد هدفت إلى التعرُّف على مدى امتلاك أعضاء هيئة التدريس في جامعة أم القرى للكفايات التكنولوجية ومدى ممارستهم لها والصعوبات التي يواجهونها، حيث قام الباحث بتطبيق استبانة كأداة لجمع المعلومات من عينة قوامها (٥٩٨) عضو هيئة تدريس، وبيَّنت الدراسة أن درجة امتلاك أعضاء هيئة التدريس كانت كبيرة بينما ممارستهم لها كانت بدرجة متوسطة وخصوصاً في مجال تشغيل الأجهزة التعليمية. كما أجرى المومني (٢٠٠٨) دراسة

هدفت إلى التعرف على الكفايات التكنولوجية اللازمة للمعلمين ومن وجهة نظر المشرفين التربويين ودرجة ممارستهم لها، وقد حدَّد أربعة مجالات رئيسة في الاستبانة كأداة لجمع البيانات وهي: المهارات الحاسوبية؛ استخدام الحاسب في العملية التعليمية؛ الوسائل التعليمية؛ ووسائل الاتصال، وتوصل الباحث إلى أن درجة ممارسة المعلمين للكفايات التكنولوجية كانت عالية وأهمها كفايات استخدام البرامج الحاسوبية لإنتاج وتصميم بعض الرسومات والصور. وفي دراسة أجراها النجدي (٢٠٠٨) على عينة تكونت من (٥٩٢) طالب هدف إلى التعرُّف على واقع امتلاك الطالب المعلم للكفايات التكنولوجية التعليمية في إنتاج واستخدام الوسائل التعليمية، وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة امتلاك الطلاب المعلمين لكفايات إنتاج الوسائل التعليمية واستخدامهم لها أثناء التدريس ضعيفة، بينما أظهرت أن درجة امتلاكهم لكفايات استخدام الوسائل والأجهزة التعليمية متوسطة.

أما دراسة الوحيدي (٢٠٠٩) والتي هدفت إلى التعرُّف على أثر برنامج مقترح في ضوء الكفايات الالكترونية لاكتساب بعض مهاراتها لدى طالبات تكنولوجيا التعليم في الجامعة الإسلامية، فقد قامت الباحثة بإعداد قائمة بالكفايات الالكترونية، وبناء مهاراتها المتنوعة في ضوء الكفايات الالكترونية ومن ثم بناء برنامج مقترح لاكتساب بعض المهارات الالكترونية وتجريبه على عينة قوامها ٢٣ طالبة، وقد خلصت الدراسة إلى أنَّه يوجد فروق ذو دلالة إحصائية في مستوى اكتساب المهارة العملية للكفايات الالكترونية.

وفي دراسة أخرى أجرتها باخدلق (٢٠١٠) هدفت إلى إعداد قائمة بالكفايات التكنولوجية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة، ومعرفة درجة امتلاك المعلمات للكفايات التكنولوجية اللازمة، وقد بيَّنت النتائج أن الكفايات التكنولوجية التعليمية لعرض الوسائط المتعددة لدى المعلمات تتوفر بدرجة عالية، بينما مدى توفرها لإنتاج الوسائط المتعددة كانت بدرجة متوسطة، وأوصت الدراسة بتشجيع المعلمات على إنتاج والتوظيف الفعَّال لتقنية الوسائط المتعددة عند تدريسهن للمواد الدراسيَّة. كذلك أجرى الطاهر ومصطفى (٢٠١٢) دراسة لبحث درجة امتلاك أساتذة العلوم الاجتماعية بجامعة المسيلة للكفايات التكنولوجية التعليمية ودرجة ممارستهم لها، حيث أظهرت النتائج أن درجة امتلاك وممارسة الأساتذة للكفايات التكنولوجية

التعليمية في مجال المهارات الحاسوبية والوسائل التعليمية كانت منخفضة، وعزا الباحثين هذه النتائج إلى عدم إدراك الأساتذة لأهمية إتقان هذه المهارات من أجل القيام بأدوارهم بكفاءة وفاعليَّة، بالإضافة إلى قلة الدورات التأهيلية التي تعقدها وزارة التربية أثناء الخدمة.

أما على صعيد الدراسات التي أُجريت بهدف التعرف على أهمية وأثر استخدام الصور والرسوم التوضيحية على مخرجات التعلم المختلفة وفاعليتها؛ فقد أجرى روهر وسوزوكي Rowher & Suzuki (1967) على عينة قوامها ١٩٢ تلميذ وتلميذة بهدف التعرف على أثر الصورة والكلمة المطبوعة على كفاءة وتعلم القراءة والعلاقة بين سن المتعلم وأثر الصورة، وقد توصل الباحث في هذه الدراسة إلى أن الصورة أدت إلى نتائج أفضل من الكلمة المطبوعة وأن تلاميذ السنة الثالثة أبدوا قدرة أعلى من تلاميذ السنة السابعة في الاستفادة من الصور التعليمية، وقد أُكدت هذه النتائج بنتائج دراسة هوليدي Holiday (1985) والذي بحث فيها أثر الصور والرسوم التخطيطية المساعدة للمواد العِلمية على التعلم والأداء، وتكونت عينة الدراسة من ٨٠٠ طالب وطالبة تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين أُخضعت كل منهما إلى إحدى طرق المعالجة التالية: مجموعة تلقت المعلومات بعبارات لفظية؛ ومجموعة تلقت المعلومات بعبارات لفظية مع الصور، وبعد إجراء الاختبار البعدي على المجموعتين أظهرت النتائج أن تحصيل المجموعة الثانية كان أفضل من تحصيل المجموعة الأولى بفارق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)، وكذلك أكدت الدراسة على أن بعض أنواع الصور والرسوم تُسهل من تعلم المعلومات اللفظية.

كما أجرى الغزاوي والطوبجي (١٩٩١) دراسة هدفت إلى تحديد قائمة بكفايات المدرسين في وسائل الاتصال التعليمية، التي ينبغي أن يكتسبها المعلم أثناء إعداده لمهنة التعليم في المؤسسات التعليمية، واستخدم الباحثان استبانة تضمنت (٦٣) كفاية في أحد عشر مجالًا في وسائل الاتصال التعليمية شملت المجالات: استخدام وسائل الاتصال التعليمية، وتصميمها، واختيارها، وتقويمها، وإنتاجها، وتشغيل الأجهزة التعليمية، ومبادئ الإدراك والتعليم، والاتصال، والنظام، وخدمات وحدة وسائل الاتصال التعليمية، والبحوث التربوية في مجال وسائل الاتصال التعليمية، وقد توصلت الدراسة إلى أن أهم المجالات هي استخدام وسائل الاتصال التعليمية؛ واختيارها؛ وتشغيل الأجهزة التعليمية، بينما كانت مجالات الاتصال، والنظام، والبحوث التربوية في مجال وسائل الاتصال

التعليمية في نهاية قائمة المجالات من حيث الأهمية النسبية.

كما أثبتت دراسة الشاعر (١٩٩٣) فاعلية استخدام الرسوم التوضيحية على فهم نصوص اللغة الإنجليزية، وأن وضع الرسوم مُجمَّعة أو مفردة لا يؤثر على العمليات العقلية (التذكر والفهم والتطبيق). وهذا ما أكّدته دراسة عمارة (١٩٩٤) في نتائجها التي بيَّنت فاعلية استخدام الصور والبطاقات بوصفها وسائل تعليمية على تدريس بعض موضوعات النصوص المُقررة على عينة الدراسة وتفوقها على الطريقة التقليدية، وأن الجمع بين استخدام الصور والبطاقات أفضل من استخدام وسيلة واحدة. كما أشار شاهين (٢٠٠٠) في نتائج دراسته إلى أن الصُّور تساعد في نمو التحصيل الدراسي في العلوم وتكوين اتجاه إيجابي نحو المحافظة على البيئة. كما تفوقت المجموعة التجريبية التي استخدمت المدخل البصري كاستراتيجية تدريسية في تعليم الرياضيات في مُخرجات التعلُّم على أفراد عينة المجموعة الضابطة (عزو، ٢٠٠١).

وأظهرت دراسة عبدالنبي (٢٠٠٢) فاعلية استخدام استراتيجية الألغاز المصورة في تنمية مهارات قراءة الصور وزيادة التحصيل الدراسي في مقرر العلوم لدى أفراد العينة، وأوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين قبل الخدمة على تصميم الكتب المدرسية وتزويدها بأكبر قدر من الصور والرسومات المصورة في ضوء مهارات قراءة الصور. كما أثبتت دراسة المرسي (٢٠٠٦) فاعلية برنامج في قراءة الصورة على تنمية مهارات التفكير التأملي والتعبير الإبداعي، وذلك بعرض برنامج على الطلاب مكون من خمسين صورة، ثم التعليق عليها بشِعر سهل التناول عميق النظر قائم على معايشة الصورة وارتياد آفاقها، واستنطاقها والتأمل فيما وراءها والتحدث لها أو عنها.

كما أجرى الزهراني (٢٠٠٨) دراسة هدفت إلى التعرُّف على أثر الصورة المعاصرة على الوعي الثقافي والمتغيرات الاجتماعية وذلك باستخدام المنهج الوصفي التحليلي الكيفي، وتوصلت الدراسة إلى نتائج منها أن الصورة سُلطة موجَّهة يمكن لها التأثير في كثير من القضايا التربوية والأخلاقية. كما أجرى الغامدي (٢٠٠٨) دراسة مماثلة هدفت إلى إيضاح الدور الاجتماعي والتربوي للصورة ومناقشة المنطلق الفكري والفلسفي للصورة تربوياً واجتماعياً، وجاءت أبرز النتائج أن الصورة من أهم وسائل الاتصال، وقد أوصت الدراسة بضرورة إجراء المزيد من الدراسات التي توضح الناحية التربوية للصورة كوسيلة لإكساب المتعلمين مهارات النقد والتحليل الفني. بالإضافة إلى ذلك ؛ فقد هدفت دراسة الفضيلي (٢٠١٠)

إلى توضيح مقومات الصورة وقيمتها التعبيرية والجمالية، وكيفية القراءة البصرية للصورة الفنية، وأثبتت النتائج أن الصورة أداة اتصال فعَّالة وعالية التأثير على الجوانب المعرفية والثقافية والجمالية والعاطفية، كما أن الصورة الفنية وسيلة لإكساب مهارات النقد والتذوق والتحليل الفني. وأوصت الدراسة بضرورة إجراء المزيد من الدراسات التي تُظهر أهمية الصورة والتعمُّق في توظيفها لتنمية جوانب متعددة كالجوانب الاجتماعية والفكرية والنفسية.

يتضح مما سبق أنَّه وعلى الرُّغم من أهمية امتلاك الكفايات التكنولوجية للمعلمين في مجالاتها المتنوعة؛ وبالإضافة للدراسات السابقة التي تناولت الصور والرسوم التوضيحية في أهدافها وأدواتها وأهميتها وفاعليتها في العملية التعليمية؛ إلا أنَّ هُناك شُح شديد في الدراسات التي تناولت الدمج بين هذين المكونين من حيث التعرُّف على وتنمية الكفايات التكنولوجية في إنتاج وإخراج الصور التعليمية الرقمية لمعلمي ما قبل الخدمة في كليات التربية بالمؤسسات التعليمية، مما يُعزز أهمية إجراء البحث الحالي للإسهام بإضافة للأدب التربوي في هذا الخصوص.

منهج البحث:

في البحث الحالي؛ تم استخدام المنهجين التاليين:

أ. المنهج شبه التجريبي (Quasi-Experimental Design) التصميم القبلي والبعدي لمجموعة واحدة، وذلك بعينة عشوائية من طلاب كلية التربية من مختلف الأقسام تم تدريسها بالطريقة التجريبية وبتطبيق أدوات الدراسة قبل بدء البرنامج وبنهاية تطبيقه، وذلك لتحقيق أهداف البحث والتحقُّق من فروضه، وهذا المنهج يُستخدم كما أشار ميرتنز Mertens (2005) لدراسة الظواهر الإنسانية وعمليات التعليم والتعلم.

ب. المنهج الوصفي التحليلي وذلك لوصف المحتوى التعليمي نظرياً ورصد البيانات وتفسير نتائج البحث الحالي لقياس فاعلية استخدام البرنامج المقترح لتنمية الكفايات التكنولوجية لمعلمي ما قبل الخدمة بكلية التربية في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية.

تصميم البحث:

استخدم البحث الحالي التصميم شبه التجريبي (Quasi-Experimental Design) من

خلال مجموعة واحدة تجريبية، حيث تكونت من ٣٠ طالب، حيث تم تدريسهم من خلال تطبيق البرنامج المُقترح لتنمية الكفايات التكنولوجية في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية، وقد تم تطبيق اختبار قبلي –في بداية الفصل الدراسي - واختبار بعدي بنهاية الفصل الدراسي، بالإضافة إلى تطبيق بطاقة تقييم قياس الكفايات التكنولوجية في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية وذلك بعد تطبيق البرنامج على عينة البحث (استبانة الكفايات التكنولوجية).

مجتمع وعينة البحث:

يتكون مجتمع البحث الحالي من طلاب كلية التربية بجامعة الملك فيصل بمدينة الأحساء في المملكة العربية السعودية، وتكونت العينة من ٣٠ طالب من طلاب كلية التربية تم اختيارهم عشوائياً من جميع أقسام الكلية، وقد تم التأكد من تجانس أفراد العينة في السن والمستوى الاجتماعي والاقتصادي والأكاديمي والمهارات الفنية، وقد تطوَّعوا للمشاركة في البحث خلال الفصل الدراسي الأول من العام الأكاديمي ١٤٣٧/١٤٣٨هـ.

حدود البحث:

- حدود موضوعية: برنامج مُقترح لتنمية الكفايات التكنولوجية لمعلمي ما قبل الخدمة بكلية التربية في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية تم تطبيقه في مقرر الرسم باستخدام الحاسب الآلي (ترف ٢٠٩).
- حدود مكانية: تم تطبيق البحث في كلية التربية بجامعة الملك فيصل بمدينة الأحساء في المملكة العربية السعودية.
- حدود بشرية: عينة عشوائية من طلاب كلية التربية مكونة من ٣٠ طالب بمختلف أقسام الكلية.
- حدود زمنية: تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الأول من العام الأكاديمي ١٤٣٧/١٤٣٨ هـ.

متغيرات البحث:

- المتغير المستقل: تمثَّل في البرنامج المُقترح الذي تم تطبيقه.
- المتغير التابع: الكفايات التكنولوجية لمعلمي ما قبل الخدمة بكلية التربية في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية.

أدوات البحث:

١ - اختبار قياس مستوى المهارات الفنيَّة لعينة البحث.

٢ - استبانة الكفايات التكنولوجية لقياس مدى تمكن معلمي ما قبل الخدمة بكلية التربية جامعة الملك فيصل من كفاية إنتاج وإخراج الصورة الرقمية المستخدمة في العملية التعليمية.

٣ - برنامج مقترح لتنمية الكفايات التكنولوجية لمعلمي ما قبل الخدمة بكلية التربية في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية.

خطوات اعداد أدوات البحث:

بالرجوع إلى الأدب التربوي والدراسات السابقة المتخصصة في جوانب البحث الحالي، بالإضافة إلى خبرة الباحثَين في المجال التربوي والتكنولوجي كونهما أعضاء هيئة تدريس بكلية التربية؛ فقد تم إعداد وبناء أدوات البحث وسيتم استعرض أهم خطوات إعدادها كما يلي:

- <u>قائمة المهارات</u>:

تم إعداد تصور بقائمة بالمهارات المطلوب إكسابها للطلاب المتدربين في صورتها الأولية، ثم عرض هذه القائمة على عدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في قسم تقنيات التعليم وقسم التربية الفنية، وذلك للتأكد من مناسبة هذه المهارات واتساقها مع البرنامج المستهدف وصياغتها وأهميتها بالنسبة للمتدربين. بعد ذلك تم إجراء التعديلات اللازمة على ضوء آراء المحكمين، وأصبحت القائمة بصورتها النهائية مكونة من عشر مهارات وهي: الجدة والابتكار؛ الحفاظ على التوازن داخل الصورة؛ مراعاة المنظور (لوني وهندسي)؛ الحفاظ على الإيقاع داخل الصورة؛ معالجة المشاكل التقنية للصورة؛ قص وتقطيع الصور؛ تحديد الأشكال والعناصر داخل الصورة؛ تلوين الصور وعناصرها؛ استخدام وتوظيف الفلاتر؛ والتعامل مع الطبقات.

- <u>اختبار قياس مستوى المهارات الفنيَّة</u>:

اعتماداً على ما تم دراسته في البرنامج من تقنيات للرسم والتلوين ومعالجة وإنشاء الصورة؛ تم تصميم اختبار مهاري للطلاب المشاركين، حيث طُلب فيه أن يقوموا باستخدام الحاسب الآلي في إنتاج عمل فني بحيث يُعبر عن ثقافة وتراث المجتمع السعودي، على أن تتحقق فيه المعايير والمهارات الفنيَّة التي تم

إعدادها، بالإضافة لتوظيف هذا العمل بعد ذلك في ملف عرض تقديمي بالبوربوينت لتقديمه أمام جميع الطلاب عينة البحث والمُحكِّمين من أعضاء هيئة التدريس.

ولقياس صدق الاختبار؛ فقد تم حساب صدق المقارنة الطرفية لتقييم المستوى المهاري للطلاب في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية عن طريق حساب قيمة متوسطات الفروق بين الربيعي الأعلى والأدنى لدرجات الطلاب والبالغ عددهم (٣٠) طالب من طلاب كلية التربية في مقرر الرسم باستخدام الحاسب الآلي من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث، وذلك في الأسبوع الثاني من الفصل الدراسي وقبل بِدء تطبيق التجربة، والجدول (١) يوضح نتائج التحليل الاحصائي للاختبار.

جدول (١)
دلالة الفروق بين الربيعي الأعلى والربيعي الأدنى لتقييم اختبار قياس مستوى المهارات الفنيَّة في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية قيد البحث (ن=٣٠)

المتغير	الربيعي الأعلى		الربيعي الأدنى		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
	س	ع	س	ع		
تقييم المشروع	٢.١٣	٠.٣٥	١.٢٥	٠.٤٦	٠.٨٨	٤.٢٥

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) =٢.١٥ * دال

يتضح من جدول (١) وجود فروق دالة إحصائياً بين الربيعي الأعلى والربيعي الأدنى حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤.٢٥) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على صدق الاختبار.

كما قد تم قياس معامل الثبات لاختبار مستوى المهارات الفنيَّة للطلاب في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية بطريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه على عينة قوامها (٣٠) طالب الذين تم استخدامهم لحساب الصدق، هذا وقد روعي وجود فاصل زمني بين التطبيقين قدره أسبوعين، وقد تم إيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين باستخدام معادلة بيرسون كما في الجدول (٢):

E-mail: gamel_abdo59@yahoo.com ☎ 01002702115

جدول (٢) معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبار مستوى المهارات الفنيَّة في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية (ن= ٣٠)

المتغير	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة "ر"
	س	ع	س	ع	
تقييم المشروع	١.٨٣	٠.٤٦	١.٩٠	٠.٥٨	*٠.٨٩

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٣٦

يتضح من الجدول (٢) وجود ارتباط دال احصائياً بين التطبيقين الأول والثاني في الاختبار مستوى المهارات الفنيَّة حيث بلغت قيمة (ر) المحسوبة (٠.٨٩) وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية "٠.٠٥"، مما يُعطي دلالة مباشرة على ثبات الاختبار.

- <u>استبانة الكفايات التكنولوجيَّة</u>:

استخدمت الاستبانة في جمع البيانات الأساسيَّة لتحليلها ومحاولة الإجابة على أسئلة البحث وفروضه، تكونت فقرات الأداة في صورتها الأوليَّة من (٥١) فقرة، بالإضافة إلى عدداً من الأسئلة الخاصة بالمعلومات الأوليَّة والخبرات السَّابقة لعينة البحث في استخدام التكنولوجيا بشكل عام، وقد تم استخدام نظام ليكرت الثلاثي والذي تدرَّجت الدرجات على مفردات الاستبانة كما يلي: عالية (٣) درجات، متوسطة (٢) درجتان، منخفضة (١) درجة، موزَّعة على ثلاثة محاور: محور الكفايات التكنولوجية الأساسيَّة؛ محور كفايات استخدام مصادر الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت)؛ ومحور كفايات توظيف التطبيقات التكنولوجية في عملية إنتاج وإخراج الصور التعليمية الرقمية كما في الجدول (٣).

جدول (٣) محاور الاستبانة في صورتها الأولية

م	المحور	عدد الفقرات
١	**الكفايات التكنولوجية الأساسيَّة**	٢١
٢	**كفايات استخدام مصادر الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت)**	١٥
٣	**كفايات توظيف التطبيقات التكنولوجية في عملية إنتاج وإخراج الصور التعليمية الرقمية**	١٥
	الإجمالي	٥١

وقد تم تطبيق الاستبانة في صورتها الأولية على عينة استطلاعيَّة عددها (١٦) طالب وذلك لمراعاة مناسبتها للمستجيبين من حيث الصياغة اللغوية ووضوح فقراتها والهدف من كل فقرة، وللتأكد من صِدق الأداة؛ تم عرض الأداة على مجموعة من المتخصصين التربويين كمؤشر لصِدق المحكمين، وبناءً على ملاحظاتهم؛ فقد تم حذف ٤ فقرات نظراً لتكرارها بالإضافة لدمج فقرتين مع فقرات أخرى في الاستبانة نظراً لاشتراكهما في الهدف من الفقرة، كما تم إجراء بعض التعديلات اللغويَّة من حيث الصِّياغة، لِيُصبح العدد الإجمالي لفقرات الاستبانة الرئيسية بعد التحكيم (٤٥) فقرة، ثم تم حساب صدق الاتساق الداخلي ومعاملات الثبات (ألفا كرونباخ) لمحاور الاستبانة من خلال عينة عددها (٣٠) طالب في الفترة من ٢٤ -١٤٣٧/١٢/٢٨هـ الموافق ٢٥ -٢٠١٦/٩/٢٩م كما هو موضح في الجدول (٤):

جدول (٤)
صدق الاتساق الداخلي ومعامل الثبات ألفا كرونباخ بين محاور الاستبانة (ن=٣٠)

م	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ر"	معامل ألفا كرونباخ
١	الكفايات التكنولوجية الأساسية	٢٦.١٣	١٣.٤١	٠.٩٩	٠.٧٩
٢	كفايات استخدام مصادر الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت)	٢٧.٧٧	١٣.٧٧	٠.٩٩	٠.٧٩
٣	كفايات توظيف التطبيقات التكنولوجية في عملية إنتاج وإخراج الصور التعليمية الرقمية	٢٢.٤٠	١٢.٤٠	٠.٩٨	٠.٧٩
	الاستبانة ككل	٢٤.٢٧	١١.٠٣	٠.٩٩	٠.٨٠

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ =٠.٣٦

يتضح من جدول (٤) أن معاملات الارتباط بين المحاور ومجموعها تراوحت ما بين (٠.٩٨ : ٠.٩٩) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥)، مما يُشير إلى صدق الاتساق الداخلي للاستبانة، كما تراوحت معاملات الثبات (ألفا كرونباخ) ما بين (٠.٧٩ : ٠.٨٠) وهي أقل من مجموع ثبات ألفا للاستبانة ككل، مما يُشير إلى أن الاستبانة تتمتع بثبات عالي.

- **البرنامج المُقترح:**

بالاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت الكفايات التكنولوجية والصور والرسوم التوضيحية وأثرها على مخرجات التعلم المختلفة وفاعليتها، وبعد تفريغ الاستبانة الأوليَّة؛ تم بناء البرنامج الحالي في صورته الأولية، ومن ثم عرضه على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في تقنيات التعليم والتربية الفنية، والأخذ بآرائهم حول البرنامج والاستراتيجيات المستخدمة في البحث، وتم الأخذ بآراء المحكمين واقتراحاتهم وإجراء التعديلات على البرنامج المقترح. وقد تكوَّن البرنامج الإرشادي من (١٠) جلسات بواقع جلسة اسبوعية في مدة تُقارب الشهرين والنصف، وقد استهدف اكساب معلمي ما قبل الخدمة بكلية التربية الكفايات التكنولوجية لإنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية، وتم تطبيق البرنامج باستخدام الفنيَّات التالية: النمذجة – العصف الذهني - التعزيز - ولعب الأدوار، كما احتوى البرنامج التدريبي على محاور أهمها: مواصفات الصور؛ وسائل إدخال الصورة (للحاسب الآلي)؛ طرق معالجة الصور على برنامج (الفوتوشوب)؛ وسائل إخراج الصور على مجموعة الأوفيس (وورد – بوربوينت)، وقد تكوَّنت جلسات البرنامج كما يلي:

م	محتوى الجلسة	إجراءات التدريس
الجلسة الأولى	تعارف، وتمهيد حول البرنامج التدريبي المقترح، وتطبيق الاختبار القبلي	تمت مقابلة الطلاب (عينة البحث) وشرح فكرة عامة عن البرنامج المقترح الذي يعتمد على برنامج الفوتوشوب في تطبيقه، كما تمت الإجابة على كافة الاستفسارات وتساؤلات الطلاب حول البرنامج المقترح، والحصول على موافقاتهم للمشاركة في البحث. ثم تم تطبيق استبانة الكفايات التكنولوجية واختبار قياس مستوى المهارات الفنيَّة تطبيقا قبليًا.
الجلسة الثانية	التعرف على برنامج الفوتوشوب، التعرف على واجهات البرنامج وكيفية التعامل معها.	تم عمل عرض تقديمي (بوربوينت) تم فيه شرح فيه واجهة برنامج الفوتوشوب، كما تم التعرف على كافة اللوحات والنوافذ الموجودة بالبرنامج، والاجابة على جميع الاستفسارات المطروحة.

م	محتوى الجلسة	إجراءات التدريس
الجلسة الثالثة	فتح الملفات وحفظها، وطباعتها، واستدعاء الملفات سواء من القرص الصلب أو من أي وسيط آخر أو بمسحها على الماسح الضوئي، أو سحبها من الكاميرا.	تم استعراض وظائف الحفظ والطباعة واستدعاء الملفات، كما تم استخدام أسلوب العصف الذهني، في الوصول إلى وسائل ادخال الصورة للحاسب الآلي وتهيئتها للعمل عليها.
الجلسة الرابعة	التعرف على لوحة الادوات، وكيفية استعمال بعض الأدوات، والتدريب عليها، والتعرف على شريط الخيارات.	تم استعراض قائمة الأدوات، كما تم التطبيق على كل أداه ثم تم إعطاء الفرصة للطلاب للتطبيق المنفرد على الحاسب.
الجلسة الخامسة	أدوات التحديد وأدوات القص، والتلوين المتدرج، وصنع الاشكال.	تم تدريب الطلاب على آليات التحديد والقص واللصق، كما تم التعرف على كيفية استخدام أسلوب التلوين المتدرج وكذلك صنع الأشكال.
الجلسة السادسة	الفلاتر والطبقات، الماسكنج (QuickMask) وتقنيات الدمج، إزالة عيوب الصور باستخدام ادوات التحرير، والتلوين.	تم التعرف على تقنيات الدمج والماسكينج (QuickMask) وكيفية معالجة عيوب الصور، وتطبيق ذلك عملياً على عدداً من النماذج الفردية والجماعية.
الجلسة السابعة	أهم الوظائف في قوائم الفوتوشوب.	باستخدام أسلوب النمذجة والعصف الذهني والمشاركة في استعراض شريط القوائم والتعرف على أهم ما فيه من أوامر ووظائفها.
الجلسة الثامنة	التأكيد على قائمة Image، وتغيير الألوان ودرجات تشبعها وصيغها وخصائص كل صيغة.	تم استعراض قائمة قائمة Image والتطبيق على أهم ما فيها من أوامر، ثم اتاحة الوقت الكافي للطلاب للتطبيق.
الجلسة التاسعة	لوحة الكتابة وخصائصها وكيفية التعامل معها.	تم التعرف على لوحة الكتابة وأهم عناصرها، كما تم التطبيق على ما تعلَّمه الطلاب فيها.
الجلسة العاشرة	التعامل مع مواصفات الملفات ومقاساتها وطرق تغييرها وكذلك إخراج الصورة من البرنامج والتعرف على الصيغ المختلفة، وتوظيفها في مجموعة الأوفيس (بوربوينت – وورد).	تم التعرف على الصيغ المختلفة للملفات وتدريب الطلاب على عرض الأعمال الفنية ونقدها. وبنهاية الجلسة تم تطبيق الاختبار البعدي لاستبانة الكفايات التكنولوجية واختبار قياس مستوى المهارات الفنيَّة تطبيقاً بعديًّا.

E-mail: gamel_abdo59@yahoo.com ☎ 01002702115

المعالجة الإحصائيَّة:

تم إدخال البيانات ومعالجتها احصائياً من خلال استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) بإصداره رقم 20 وذلك لحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة البحث على اختبار مستوى المهارات الفنيَّة واستبانة الكفايات التكنولوجيَّة، بالإضافة لاستخدام اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة (Paired Samples t-Test) للتعرف على الفروق الإحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي (Pallant, 2011) للتحقق من فروض البحث، وكذلك تطبيق معادلة "بليك" لحساب مستوى فاعلية البرنامج المُقترح.

نتائج البحث وتفسيرها:

بعد جمع البيانات وحساب النسب المئوية والمتوسطات الحسابية وإجراء اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة (Paired Samples t-Test) ومعادلة "بليك" لقياس الفاعلية؛ تمت الإجابة على اسئلة البحث على النحو التالي:

<u>للإجابة على السؤال الأول</u> والذي ينص على "هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لاستبانة الكفايات التكنولوجية في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية؟" فقد تم تحليل البيانات كما في الجدول التالي (جدول ٥):

جدول (٥)
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية
في استبانة الكفايات التكنولوجية لمعلمي ما قبل الخدمة بكلية التربية (ن = ٣٠)

م	المحاور	قبلي		بعدي		نسبة التحسن	قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	الكفايات التكنولوجية الأساسية	٣٣.٧٣	٦.٢٩	٥٥.٤٧	٣.٤٥	٦٤.٤٣	١٥.٩٨- *
٢	كفايات استخدام مصادر الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت)	١٥.٩٠	٢.٨٨	٢٧.٠٠	١.٧٠	٦٩.٨١	١٨.٥٧- *
٣	كفايات توظيف التطبيقات التكنولوجية في عملية إنتاج وإخراج الصور التعليمية الرقمية	٢٠.٨٧	٦.٢١	٣٨.٣٠	٢.١٨	٨٣.٥٥	١٣.٨٢- *
	الاستبانة ككل	٧٠.٥٠	١٤.٠٦	١٢٠.٧٧	٤.٧٠	٧١.٣٠	١٧.٨٠- *

قيمه (ت) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٠٥ * دال

يتضح من نتائج جدول (٥) أن قيمة "ت" المحسوبة تراوحت ما بين (-١٣.٨٢ : -١٨.٥٧)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (٦٤.٤٣٪ : ٨٣.٥٥٪)، وهذه القِيم تعكس وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح متوسط القياس البعدي في كل محور من محاور الاستبانة الثلاثة (الكفايات التكنولوجية الأساسية؛ كفايات استخدام مصادر الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت)؛ وكفايات توظيف التطبيقات التكنولوجية في عملية إنتاج وإخراج الصور التعليمية الرقمية) وكذلك في مستوى الكفايات التكنولوجية لمعلمي ما قبل الخدمة – عينة البحث – للاستبانة ككل.

وللإجابة على السؤال الثاني والذي ينص على "هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي

E-mail: gamel_abdo59@yahoo.com ☎ 01002702115

درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار تقييم المستوى المهاري في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية؟" وللتحقق من ذلك تم استخلاص النتائج كما في الجدول التالي (جدول ٦):

جدول (٦) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار تقييم المستوى المهاري في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية (ن = ٣٠)

م	المتغير	قبلي		بعدي		معدل التغير	قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
٦	***تقييم المشروع***	*١.٥٣*	*٠.٦٨*	*٨.٧٣*	*١.٥٧*	*٤٦٩.٥٧*	*٢٦.٨٠-* *

قيمه (ت) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) =٢.٠٥ * **دال**

يتضح من نتائج جدول (٦) أن قيمة "ت" المحسوبة (-٢٦.٨٠) ومعدل التغيُّر (٤٦٩.٥٧٪)، وهذا يُشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح متوسط القياس البعدي في اختبار تقييم المستوى المهاري في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية.

وللإجابة على السؤال الثالث والذي ينص على "ما فاعلية البرنامج المُقترح لتنمية الكفايات التكنولوجية لمعلمي ما قبل الخدمة في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية؟"، وبتطبيق معادلة "بليك" لقياس فاعلية البرنامج المُقترح لتنمية الكفايات التكنولوجية تم استخلاص النتيجة التالية في جدول (٧):

جدول (٧)
فاعلية البرنامج المُقترح في تنمية الكفايات التكنولوجية لمعلمي ما قبل الخدمة بكلية التربية في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية (ن = ٣٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	قبلي	بعدي	الدرجة العظمى	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي			

E-mail: gamel_abdo59@yahoo.com ☎ 01002702115

م	المتغيرات	وحدة القياس	قبلي	بعدي	الدرجة العظمى	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي			
١	***الكفايات التكنولوجية في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية***	**درجة**	**٨.٣١**	**١.٥٣**	**١٠**	**٠.٦٨**	**١.٤٨**

يتبيَّن من جدول (٧) أن قِيمة الفاعليَّة بلغت ٠.٦٨ وهي قريبة من الواحد الصحيح، كما أظهرت النتائج أن قِيمة الكسب المعدل للطلاب في القياس البعدي بلغت ١.٤٨ وهي قِيمة تُعد أكبر من ١.٢ وهو المدى الذي حدده "بليك" لفعالية للبرنامج المقترح، لذلك فإن هاتين النتيجتين تدلان على أن البرنامج المُقترح له فاعلية عالية في تنمية الكفايات التكنولوجية لدى عينة البحث في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية.

مناقشة النتائج:

هدف البحث الحالي إلى التعرُّف على فاعلية برنامج مُقترح لتنمية الكفايات التكنولوجية لمعلمي ما قبل الخدمة بكلية التربية بجامعة الملك فيصل في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقميَّة، ولتحقيق هدف البحث تم استخدام المنهجين شبه التجريبي والوصفي التحليلي، وقد تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، حيث تم تطبيق البرنامج المُقترح على المجموعة التجريبية بينما تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.

وقد أشارت النتائج إلى أنه يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح متوسط القياس البعدي في كل محور من محاور الاستبانة الثلاثة (الكفايات التكنولوجية الأساسية ؛ كفايات استخدام مصادر الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت) ؛ وكفايات توظيف التطبيقات التكنولوجية في عملية إنتاج وإخراج الصور التعليمية الرقمية) وكذلك في مستوى الكفايات التكنولوجية لمعلمي ما قبل الخدمة – عينة البحث – للاستبانة ككل، كذلك أثبتت النتائج وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح متوسط القياس البعدي في اختبار تقييم المستوى المهاري في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية، بالإضافة لذلك فقد أظهرت النتائج أن البرنامج المُقترح الذي تم تجريبه له فاعلية عالية في تنمية الكفايات التكنولوجية لدى المجموعة

التجريبية في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية.

وتأتي نتائج البحث الحالي متوافقة مع العديد من الكتابات الأكاديمية حول أهمية امتلاك الكفايات التكنولوجية لدى المعلمين وممارستهم لها في العملية التدريسية خصوصاً مع انتشار التقنيات التعليمية بشكل كبير في الميدان التعليمي (عيادات، ٢٠٠٤ ؛ مازن، ٢٠١٤ ؛ المعمري والمسروري، ٢٠١٣) والدور الهام لتوظيف الصورة التعليمية في تنمية مخرجات التعلُّم المختلفة (شاهين، ٢٠٠٠ ؛ عمارة، ١٩٩٤)، والتأكيد على أهمية تدريب معلمي ما قبل الخدمة لامتلاكهم واستخدامهم لهذه التقنيات في مراحل تعليمهم الجامعية (زين الدين، ٢٠٠٧ ؛ الطاهر ومصطفى، ٢٠١٢ ؛ عبدالنبي، ٢٠٠٢ ؛ الغزاوي، الطوبجي، ١٩٩١)، كما أكدت النتائج الحالية نتائج الدراسات السابقة والتي أثبتت درجة امتلاك وممارسة عالية للكفايات التكنولوجية لدى المعلمين ومدى أهمية بناء برامج قبل الخدمة لتنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمي المستقبل كدراسة عبدالنبي (٢٠٠٢) فلمبان (٢٠٠٥) ودراسة كنسارة (٢٠٠٧) ودراسة المرسي (٢٠٠٦) ودراسة المومني (٢٠٠٨) ودراسة الوحيدي (٢٠٠٩)، بينما اختلفت نتائج البحث الحالي مع نتائج بعض الدراسات كدراسة باخدلق (٢٠١٠) ودراسة الطاهر ومصطفى (٢٠١٢) ودراسة النجدي (٢٠٠٨) والتي أظهرت مستويات متدنية من درجة امتلاك وإنتاج المعلمين أو الطلبة المعلمين للكفايات التكنولوجية اللازمة في العصر الحالي.

وباستعراض النتائج السابقة فإنه يتَّضح جليَّاً مدى أهمية تصميم مقررات وبرامج خاصة في الكليات التربوية بمراحل التعليم الجامعي تُعنى بتدريب معلمي المستقبل لامتلاك واستخدام مختلف الكفايات التكنولوجية الحديثة، بالإضافة لتمكينهم من تعليم الطلبة على كيفية استخدام هذه التقنيات لبناء جيل تِقني قادر على التعلُّم الذاتي والمستمر في عصر الثورة المعلوماتية، والتقليل بشكل كبير من الطرق التقليدية المُستخدمة في عملية التدريس بالاعتماد على طريقة التلقين والإلقاء خصوصاً عند التعامل مع الأجيال الرقمية الحالية كما أشار إليها الزهراني (Alzahrani, 2011) والعديد من التربويين، والارتقاء بدور المعلم ليُصبح مُرشد وموجه للعملية التعليمية بدلاً من كونه مركزاً ومصدراً للمعلومات.

كما تؤكد نتائج هذا البحث على أهمية تأهيل المعلمين قبل الخدمة لتطوير قدراتهم ومهاراتهم في عملية إنتاج وإخراج مختلف الوسائط التعليمية، والتي تخدمهم بشكل كبير في القيام بمهامهم

التدريسية على أكمل وجه وزيادة التفاعل بين الطالب والمنهج الدراسي، وتُسهم في توفير الوقت والجُهد والتكلفة الماديَّة إذا علمنا أن مثل هذه الوسائل سيتم استخدامها بشكل دوري ومستمر، كما يُمكنها أن تُسهِّل عملية تحديث وتطوير المحتوى التعليمي بما يتوائم مع التغييرات الحديثة مع مرور الزمن لمواكبة مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

التوصيات والمقترحات:

في ضوء النتائج التي تم التوصّل إليها فإنه يُوصى بما يلي:

١. إثراء برامج إعداد المعلمين قبل الخدمة بمقررات وبرامج تأهيلية حول الكفايات التكنولوجية استخداماً وإنتاجاً وإخراجاً، وطرق توظيفها في العملية التعليمية.

٢. دعم وتعزيز الكليات التربوية بمعامل مُجهزة بالتقنيات الحديثة اللازمة للتدريس وإتاحتها للجميع من أجل رفع مستوى ممارسة معلمي ما قبل الخدمة وتحسين اتجاهاتهم نحو استخدامها.

٣. عقد ورش عمل في مؤسسات التعليم الجامعي لإيضاح مفهوم الكفايات التكنولوجية التعليمية وأهمية إكسابها للمعلمين قبل الخدمة.

٤. عقد دورات تدريبية للمعلمين بإدارات التعليم لإكسابهم الكفايات التكنولوجية اللازمة لسير العملية التعليمية بالشكل المأمول.

٥. إجراء دراسات مماثلة تتناول مجالات أخرى لتنمية الكفايات التكنولوجية كنظريات التعلم والتعليم؛ التعليم المبرمج؛ التخطيط؛ التقويم المُنظَّم؛ استراتيجيات البحث عن المعلومات؛ واختيار وتقويم الوسائل التعليمية.

٦. إعادة تطبيق هذه التجربة على مجتمع الطالبات ما قبل الخدمة والتَّعرف على مدى فاعلية البرنامج المقترح في تنمية الكفايات التكنولوجية في إنتاج وإخراج الصورة التعليمية الرقمية.

٧. إعادة تطبيق التجربة الحالية والتعرف على مدى فاعليتها على كليات تربوية أخرى في جامعات أخرى.

E-mail: gamel_abdo59@yahoo.com ☎ 01002702115

المراجـــــــــع

أولاً: المراجع العربية:

- القران الكريم، سورة الانفطار.
- باخدلق، رؤى فؤاد. (٢٠١٠). الكفايات *التكنولوجية التعليمية اللازمة لعرض وإنتاج الوسائط المتعددة لدى معلمات الأحياء بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة. رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية التربية جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- بارت، رولان. (٢٠٠١). *الصورة: التأثير الإعلامي*. ترجمة: عبدالجبار الغضبان. اليمن: مطبعة الثورة.
- بن سلمه، منصور عبدالعزيز. الرومي، نايف هشال. المعيقل، عبدالله محمد. العبدالكريم، راشد حسين. العامر، عبدالرحمن صالح. القاسم، وجيه قاسم وآخرون. (٢٠٠٨). *معايير عناصر العملية التعليمية*. (ج١، ط١). المملكة العربية السعودية: وزارة التربية والتعليم.
- جونسون، جان وشارتر، مارك. (٢٠٠٧). *فن تدريس المناهج في المرحلة الابتدائية*. ترجمة: خالد العامري. سلسلة تطوير التعليم، دار الفاروق للنشر والتوزيع.
- الحصري، أحمد كامل. (٢٠٠٤). "مستويات قراءة الرسوم التوضيحية ومدى توافرها في الأسئلة المصورة بكتب وامتحانات العلوم بالمرحلة الإعدادية، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العملية، المجلد السابع، مارس العدد (١).
- الحيلة، محمد محمود. (٢٠٠٤). *تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق*. (ط٤). عمّان، الأردن: دار المسيرة.
- خميس، محمد عطية. (٢٠١٥). *مصادر التعلم الالكتروني: الأفراد والوسائط*. (ج١، ط١). القاهرة: دار السحاب للنشر والطباعة.
- دومي، حسن علي. (٢٠١٠). مدى امتلاك معلمي العلوم في محافظة الكرك للكفايات التكنولوجية التعليمية. *مجلة دراسات*، المجلد ٣٧، العدد ١.
- زقوت، أحمد. (٢٠١٢). الوسائل التعليمية مفهومها . فوائدها . أنواعها. http://baitlahia.blogspot.com/2012/05/blog-post_25.html

- الزهراني، عوضه حمدان. (٢٠٠٨). *ثقافة الصورة التشكيلية المعاصرة أبعاد فلسفية وقيم مدركة*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة.
- زيدان، همام بدراوي. (١٩٩٤). كفايات المعلم في ضوء بعض مهام مهنة التعليم، *مجلة التربية*، جامعة الدوحة: قطر، العدد ١٣.
- زين الدين، محمد محمود. (٢٠٠٧). *كفايات التعليم الالكتروني*. الرياض: خوارزم العلمية.
- سالم، أحمد. (٢٠٠٤). *تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني*. الرياض: مكتبة الرشد.
- الشاعر، عبدالرحمن إبراهيم. (١٩٩٣). أثر استخدام الرسوم التوضيحية على فهم نصوص اللغة الإنجليزية. *مجلة كلية التربية*، العدد (١٧)، جزء (١).
- شاهين، سعاد وأحمد. (٢٠٠٠). *تأثير حجم الصورة على تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم وعلاقة ذلك باتجاهاتهم نحو تلوث البيئة*. المؤتمر العالمي السابع للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التعليم، الكتاب الثاني مجلد (١٠).
- الشريف، إيمان. (٢٠١٠). *الصورة الرقمية التعليمية*. القاهرة: دار الهدى.
- الطاهر، مجاهدي ومصطفى، بعلي. (٢٠١٢). *درجة امتلاك أساتذة العلوم الاجتماعية بجامعة المسيلة للكفايات التكنولوجية التعليمية كمتطلب للجودة الشاملة*. المؤتمر العربي الدولي الثاني لضمان جودة التعليم العالي، الجزائر.
- الطوبجي، حسين والغزاوي، محمد. (١٩٩١). تأثير بعض المتغيرات في تقدير المدرسين للأهمية النسبية لمجالات وسائل الاتصال التعليمية في تحسين أدائهم التدريسي. *مجلة* العلوم التربوية *بجامعة الملك سعود*، المملكة العربية السعودية. المجلد ٣، العدد (٢).
- الطيطي، عبدالجواد. (١٩٩٢). *تقنيات التعليم بين النظرية والتطبيق*. (ط١). إربد، الأردن: دار قدسية.
- العابد، عبدالمجيد. (٢٠١٦). الصورة في العملية التعليمية التعلمية. موقع علم النفس المعرفي (http://www.psy-cognitive.net/vb/t1694.html).
- عبدالحميد، شاكر. (٢٠٠٥). *عصر الصورة (السلبيات والإيجابيات)*. الكويت: سلسلة عالم المعرفة.

- عبدالحميد، عايدة. (١٩٩٢). دور الرسوم العلمية في تنمية التحصيل المعرفي في العلوم وأنماط التفكير والتعليم لدي تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، *مجلة كلية التربية* ، المنصورة، العدد ٨.
- عبدالنبي، رزق حسن. (٢٠٠٢). آثر استخدام الألغاز المصورة في تدريس العلوم على تنمية مهارات قراءة الصور والتحصيل لتلاميذ الصف الأول الاعدادي المعتمدين والمستقلين عن المجال الأوراكي، *مجلة التربية العلمية* ، الجمعية المصرية للتربية العملية، المجلد (٤) سبتمبر العدد (٣).
- عبود، حارث. (٢٠٠٧). الحاسوب في التعليم، عمّان، دار وائل.
- عزو، عفانة. (٢٠٠١). *أثر استخدام المدخل البصري في تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة*. المؤتمر العلمي الثالث عشر، مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجيا المعاصرة، الجمعية المصرية للمناهج، جامعة عين شمس، مصر.
- عمارة، عبدالله محمد. (١٩٩٤). *أثر استخدام بعض الوسائل التعليمية في تدريس بعض موضوعات النصوص للصف التاسع من التعليم الأساسي لهذه المادة*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة المنوفية، مصر.
- عيادات، يوسف أحمد. (٢٠٠٤). *الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية* . عمّان، الأردن: دار المسيرة.
- الغامدي، حمد عبدالرحمن. (٢٠٠٨). *ثقافة الصورة الفنية وأثرها الاجتماعي والتربوي*. عمَّان: مؤتمر ثقافة الصورة، الأردن.
- الفتلاوي، سهيلة محسن. (٢٠٠٣). *كفايات التدريس: المفهوم، التدريب، الأداء*. عمّان، الأردن: دار الشروق.
- الفرا، إسماعيل صالح. (٢٠٠٨). *مهارة قراءة الصورة لدى الأطفال بوصفها وسيلة تعليمية (دراسة ميدانية)*، مؤتمر فلادلفيا الدولي الثاني عشر، كلية الآداب والفنون جامعة فلادلفيا، المملكة الأردنية الهاشمية.
- الفضيلي، سعدية محسن عابد. (٢٠١٠). *ثقافة الصورة ودورها في إثراء التذوق الفني لدى المتلقي*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة.
- فلمبان، أميمة أيوب. (٢٠٠٥). *فاعلية برنامج مقترح لتدريب المشرفات التربويات على استخدام*

الوسائط المتعددة في تدريس العلوم الطبيعية بمدينتي مكة المكرمة وجدة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

- قطيط، غسان يوسف. (٢٠١٥). ***تقنيات التعلم والتعليم الحديثة***. (ط١). عمان: دار الثقافة.
- كعسيس، بدرة. (٢٠١٠). ***سيمائية الصورة في تعليم اللغة العربية***. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة فرحات عباس (سطيف)، الجزائر.
- الكلوب، بشير عبدالرحيم. (١٩٨٨). ***التكنولوجيا في عملية التعليم والتعلم***. عمان: دار الشروق.
- كنسارة، إحسان. (٢٠٠٧). مدى امتلاك أعضاء هيئة التدريس في جامعة أم القرى للكفايات التكنولوجية ومدى ممارستهم لها والصعوبات التي يواجهونها. ***معهد البحوث العلمية***، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- مازن. حسام الدين محمد. (٢٠١٤). ***وسائل وتكنولوجيا التعليم والتعلم***. القاهرة: دار العلم والإيمان للنشر.
- محمود، صلاح الدين عرفة. (٢٠٠٣). أثر استخدام الصور والأشكال التوضيحية في الدراسات الاجتماعية لتنمية عمليات التفكير لدى تلاميذ الصف الرابع والصف الخامس الابتدائي وميولهم نحو المادة. ***مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس***، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية جامعة عين شمس، (مايو، العدد الخامس والثمانون).
- المرسي. محمد حسن. (٢٠٠٦). فاعلية برنامج في قراءة الصور في تنمية مهارات التفكير التأملي والتعبير الإبداعي. القاهرة.
- المعمري، سيف ناصر والمسروري، فهد. (٢٠١٣). درجة توافر كفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم ما بعد الأساسي في بعض المحافظات العمانية. ***المجلة الدولية للأبحاث التربوية***، العدد ٣٤.
- منير الدين، أميرة عبدالرحمن. (٢٠٠٨). ***دور الصورة بوصفها منظومة تربوية واعية في تصنيع الواقع***. عمان: مؤتمر فلادلفيا الدولي الثاني عشر، كلية الآداب والفنون جامعة فلادلفيا، المملكة الأردنية الهاشمية.

- المومني، خالد سليمان. (٢٠٠٨). الكفايات التكنولوجية للمعلمين في مدينة اربد من وجهة نظر المشرفين التربويين، *مجلة علوم إنسانية* http://www.ulum.nl/d58.html تاريخ الوصول ١٤٣٨/٣/٢٠هـ.
- الناقة، محمود كامل. (١٩٨٧). *البرنامج القائم على الكفايات أسسه وإجراءاته*. القاهرة: مطابع الطوبجي.
- النجدي، سمير موسى. (٢٠٠٨). *واقع امتلاك الطالب المعلم بكليات المعلمين لكفايات تكنولوجيا التعليم ومدى استخدامه لها*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- الوحيدي، أروى وضاح. (٢٠٠٩). *أثر برنامج مقترح في ضوء الكفايات الالكترونية لاكتساب بعض مهاراتها لدى طالبات تكنولوجيا التعليم في الجامعة الإسلامية*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الجامعة الإسلامية، غزة: فلسطين.
- الوكيل، حلمي أحمد. (٢٠٠٨). *تطوير المناهج (أسبابه - أسسه - أساليبه - خطواته - معوقاته)*. (ط٢). القاهرة: دار الفكر العربي.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- **Alzahrani, A. (2011). Preparing Pre-service Teachers for the Effective Use of Educational Technology in Saudi Arabia. Unpublished Ph.D Thesis, La Trobe University, Melbourne, Australia.**
- **Barnhard, K. (1979). *Teacher Education Redesign: Competences in Education Technology*. A paper presented at Annual Conference of the Ohio Educational Library Media Association, November.**
- **Earley, P. (1993). Developing Competence in Schools: A Critique of Standards - Based Approaches to Management Development, *Educational Administration Abstracts*, *29*(2).**
- **Holiday, W.G. (1985). A Study of the Effects of Verbal and Adjunct Pictorial Information in Science, Instruction. *Journal of Research in Science Teaching*, *12*(1), 77-83.**

- **Mertens, D. M. (2005).** ***Research and evaluation in education and psychology: integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods.*** **(2nd ed.). Thousand Oaks, Calif., London: Sage Publications.**
- **Rowher, J & Suzuki. (1967). Verbal Factors in Efficient Learning,** ***Journal of Educational psychology*****, 58, 278-284.**
- **Torsten, Husen & Neville, T. Potle Thewaite. (1998).** ***The international in cyclopedia of education research and studies*****, Oxford, Pergamon press, (Vol. 2), p. 899.**

يتقدم الباحثون بالشكر الجزيل لعمادة البحث العلمي بجامعة الملك فيصل على دعمها المادي والمعنوي في تمويل هذا المشروع رقم (١٧٠٠٢٧)
at King Faisal The Authors acknowledge the Deanship of Scientific Research University for the financial support Under Grant (170027)