فاعلية استخدام الكمبيوتر في تعلم الباترون الأساسي لملابس الأطفال

عهود محمد حسن عجلان
المحاضر بقسم تصميم الأزياء
كلية التصاميم والفنون
بجامعة الملك عبد العزيز بجدة

المقـــدمـــة: Introduction

شهد التعليم في الأقطار العربية في العقود الأخيرة للقرن العشرين والسنوات الأولى من القرن الحادي والعشرين اهتماماً ملحوظاً من قبل المسئولين؛ لأنه يعتبر الأداة الرئيسة والجوهرية لتنمية الثروة البشرية، التي يقوم عليها تقدم ورقي المجتمع في كافة مجالات الحياة. وعملية تنمية الثروة البشرية تتطلب توفر أنظمة تعليمية يتم تصميمها وبناؤها بدقة، وكذلك توفر أعضاء هيئة تدريس على مستوى من الكفاءة؛ لأداء هذه المهمة [سالم و سرايا ٢٠٠٣ ، ١٠٥].

وتعد الوسائل التعليمية وتقنيات التعليم ركناً أساسياً من أركان العملية التعليمية وجزءً لا يتجزأ من النظام التعليمي الشامل؛ حيث أصبح استخدام الوسائل التعليمية ضرورة من ضرورات التدريس، التي يمكن الاستفادة منها في تهيئة الخبرة المتنوعة لدى الطلاب؛ ليتم إعدادهم على درجة عالية من الكفاءة، التي تؤهلهم لمواجهة تحديات العصر الحديثة [الشرهان ٢٠٠٠ ، ٧].

فالتكنولوجيا بأشكالها هي المطلب الأساسي من مطالب العصر؛ بغض النظر عن شكلها أو نوعها، وكان للتعليم النصيب الوفير والكبير في التطور والتقدم؛ حيث إن التعليم نظام متكامل صمم لبناء الإنسان السوي، فكان التفاعل كبيراً وفي تحسن وتطور مستمر. وبات من المؤكد أن الاستعمال الأمثل لهذه التكنولوجيا التعليمية ، وغيرها من المستحدثات الجديدة؛ يضاعف من فاعلية المعلمين، ويساعد في نشر أكبر قدر من التعليم لأكبر قدر من الطلاب، بأفضل طريقة ممكنة [اسكندر والغزاوي ٢٠٠٣ ، ٦٣].

ويعد الكمبيوتر ناتجاً من نواتج التقدم العلمي والتقني المعاصر، كما يعد في الوقت ذاته أحد الدعائم التي تقود هذا التقدم؛ مما جعله في الآونة الأخيرة محور اهتمام المربيين والمهتمين بالعملية التعلِيمية والتعلُّمية. فقد اهتمت النظم التربوية بالكمبيوتر ودعت إلى استخدامه، سواء في الإدارة المدرسية أو التدريس، وقد شاع استخدامه في مختلف ميادين الحياة، وأثبت كفاءة عالية وفرت الجهد والوقت؛ مما ساعد على التفكير في الاستفادة من

إمكاناته في الميادين التربوية. وقد أُطلقت على الكمبيوتر عدة مسميات بالعربية؛ منها: (الحاسب الآلي ، الحاسب الإلكتروني ، الحاسوب).

كما يعد استخدام الكمبيوتر كوسيلة تعليمية ذا أثر فعال في العملية التعليمية؛ حيث أشارت كثير من الدراسات إلى أهمية الكمبيوتر كوسيلة تعليمية، حيث تفوَّق على الطرائق التقليدية القديمة؛ نظراً لدوره في توفير الوقت والجهد في شرح المادة الدراسية، كما أن استخدام الكمبيوتر يؤدي إلى كسر حاجز الرهبة في استخدام التقنيات الحديثة، وتنمية الاتجاهات العلمية المرغوبة في الطالب، إضافةً إلى تميزه بميزة فريدة عن الوسائل الأخرى في قدرته على التفاعل والحوار مع المتعلم [الشرهان٢٠٠٠ ،١٢٠].

وقد تطورت أساليب استخدام الكمبيوتر في التعليم، وأصبح الاهتمام الآن منصباً على تطوير الأساليب المتبعة في التدريس باستخدام الكمبيوتر، أو استحداث أساليب جديدة يمكن أن يسهم من خلالها الكمبيوتر في تحقيق ودعم بعض أهداف المناهج الدراسية؛ حيث تنحو تكنولوجيا التعليم حديثاً نحو ما يُعرف بـــ "تفريد التعليم" أو"التعليم الفردي"، الذي يهدف إلى نقل محور العملية التعليمية من المحتوى العلمي للمواد الدراسية إلى المتعلم ذاته. وقد دعت التوجيهات التربوية الحديثة إلى الاهتمام بأنماط التعليم والتعلم الفردي؛ لأنها تتيح لكل متعلم التقدم والانطلاق في عملية التعلم وفقاً لسرعته الخاصة وإمكاناته الذاتية؛ ومن ثم فهي تحل مشكلة الفروق الفردية بين المتعلمين. لذا أفرزت تكنولوجيا التعليم العديد من أساليب التعليم الفردي؛ مثل: التعليم المبرمج (Programmed Instruction) الذي يعد من أساليب التعليم المستحدثة. وقد لوحظ أن أنماط التعليم الفردي تحقق فاعلية كبيرة في تعليم الفئات الخاصة من بطيئي التعلم، والموهوبين؛ حيث تقلل من حالات الإنفاق في التعلم، كما تتسم هذه الأنماط بالتنويع والمرونة والتجديد أكثر من الأساليب التقليدية المعتادة [يوسف ٢٠٠٤، ٢١٥] .

وقد ساعد الكمبيوتر على عملية تفريد التعليم؛ حيث يمكن تقديم التعليم الملائم لكل طالب حسب مستواه وقدرته وسرعته الذاتية في التعلم. وقد أُجريت العديد من الدراسات والأبحاث في مجال استخدام الكمبيوتر في التعليم، التي تتفق على وجود مزايا تؤكد الحاجة الماسة لاستخدام الكمبيوتر في عناصر العملية التعليمية؛ حيث إن الوسائل التعليمية التي تخاطب أكثر من حاسة واحدة في الوقت نفسه؛ تكون أكثر فاعلية في نقل الخبرات التعليمية إلى المتعلم .

ويُعد تعلم رسم الباترونات المسطحة من أهم المواد التعليمية المقررة ضمن مناهج تخصص الملابس والنسيج، حيث يتم تدريسها لجميع المستويات، فكان لابد من الاهتمام بطرق تدريس هذه المواد وتطويرها، ومنها: باترونات ملابس الأطفال. وقد أُجريت العديد من الدراسات والأبحاث التي تناولت استخدام الكمبيوتر كأداة تعليمية في تعلم بناء الباترونات المسطحة في مجال الملابس والنسيج بأحدث الطرق، وإتباع الاتجاهات الحديثة في التعليم والتعلم الفردي؛ حيث إن دراسة أساسيات إعداد الباترونات الأساسية المسطحة تُعتبر ضرورية لطالبات قسم الملابس والنسيج؛ لتنمية قدراتهن ومهاراتهن الفنية، وإكسابهن الخبرة المرتبطة بالمادة الدراسية، وتطبيقها بأحدث الأساليب والوسائل التعليمية والتقنية .

مشكلة البحث وتساؤلاته : Statement of the Problem

في ظل التطور والتقدم التكنولوجي الذي تشهده العملية التعليمية في الوقت الحاضر إلا أنها تواجه بعض المشكلات والمعوقات التي تقلل من فعاليتها؛ كزيادة أعداد الطالبات في الفصول الدراسية، ونقص المتخصصات من أعضاء هيئة التدريس في جميع المستويات؛ سواء في التعليم العام، أو الخاص، أو التعليم الفني، أو الجامعي. كما إن الزمن المتاح للتعلم بالطريقة التقليدية إذا ما قُورن بالكم الهائل من المعلومات المستحدثة يجعل التعليم سريعاً، ولا يراعي الفروق الفردية بين الطالبات، ومدى قدراتهن، واستيعابهن للمادة الدراسية.

وقد تم هذا البحث في ضوء مجموعة من الدراسات والأبحاث العلمية العربية والأجنبية ذات الصلة بقياس تأثير فاعلية الكمبيوتر والبرامج المتخصصة على مهارات التعلم والإنتاج.

دراسة/ مجدة مأمون سليم (٢٠٠٦م) بعنوان :" فعالية برنامج لتعليم بناء نماذج الملابس الرجالي باستخدام الوسائط الفائقة (الهيبرميديا) "هدفت هذه الدراسة إلى قياس فعالية برنامج؛ لتعلم بناء نماذج الملابس الرجالي؛ باستخدام الوسائط الفائقة؛ من حيث: التحصيل المعرفي، والأداء المهاري، وزمن التعلم، وآراء الطلاب نحو البرنامج . وجاءت نتائج الدراسة تؤكد صحة التحقق من فروض الدراسة؛ التي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة؛ لصالح التجريبية، وذلك في التحصيل المعرفي، والأداء المهاري، وزمن التعلم بينما اختلفت دراسة/ منيرة حسين جان (٢٠٠٦م) " دراسة مقارنة بين التعليم بالكمبيوتر والتعليم

بالطريقة التقليدية في تدريس نماذج (باترونات) الأكوال " التي هدفت إلى التعرف على مدى فاعلية استخدام الكمبيوتر في تعلم إعداد النماذج المسطحة لوحدة الأكوال (الكول شال، الكول تايور بطريقة الارتفاع من الخلف) من حيث زمن التعلم فقد كانت النتائج لصالح المجموعة الضابطة؛ التي استغرقت زمناً أقل. وجاءت دراسة/ مجدة مأمون سليم (١٩٩٨م) بعنوان :" فاعلية استخدام الكمبيوتر في التعلم الفردي مقارنةً بالكتيب المبرمج في تعلم النماذج المسطحة الورقية(الباترونات) " التي تعرفت على مدى فعالية استخدام الكمبيوتر في تعلم إعداد النماذج المسطحة (الباترونات) لوحدة الأكمام من خلال برنامجاً تعليمياً في صورة كتيب ونتج عن ذلك تفوق المجموعة الضابطة بالنسبة لزمن التعلم.

ايضاً وضحت دراسة/ حنان حسني يشار (٢٠٠١م) بعنوان :" دراسة إمكانية تدريس برامج إنتاج الملابس باستخدام الكمبيوتر بأسلوب التعلم الذاتي" من خلال تقييم فاعلية البرنامج المقترح، على التحصيل المعرفي، والأداء المهاري؛ في تنفيذ تايور (جونلة مستقيمة، وجاكيت بكول شال) مقارنةً بالطريقة التقليدية . تفوق استخدام الكمبيوتر في التعلم الذاتي للإنتاج الملابس الخارجية، مقارنةً بالطريقة التقليدية . كما اثبتت ذلك دراسة/ إيناس عبد العزيز رضوان (١٩٩٩م) بعنوان :" فعالية تعلم النموذج الأساسي لملابس الطفل باستخدام الحاسوب " التي هدفت إلى التعرف على مدى فاعلية تعلم النموذج الأساسي لملابس الطفل باستخدام الحاسوب بطريقتين: الأولى؛ بإدخال الحاسوب للتدريس في مجموعات صغيرة، والثانية؛ باستخدام الحاسوب كمعلم خاص. وقد أثبتت النتائج نجاح طريقتي التعلم بالحاسوب، ولكن هناك فاعلية أكبر في التعلم بالحاسوب كمعلم خاص، مع أن هذه الطريقة استغرقت زمناً أكبر من الطريقة الأخرى .

ومن جهة اخرى، اثبتت دراسة كلا من Koch, E . Kathryn (١٩٩٦م) بعنوان" تطبيقات الوسائط المتعددة في تصميم الباترونات المسطحة " و دراسة Koza Dianne & Tatara (١٩٩٦م) بعنوان " تأثير الأسلوب المعرفي وخبرات الكمبيوتر واتجاهات التعلم الحديثة للنماذج بواسطة برنامج CAD "وقد قامت الأولى بإنتاج برنامج تفاعلي بأسلوب الوسائط المتعددة؛ للتركيز على تعلم المفاهيم لتصميم الباترونات المسطحة، استكمالاً للطرق التعليمية التقليدية. بالإضافة إلى تعلم استخدام الكمبيوتر بمقرر تصميم باترونات الملابس؛ بينما الثانية هدفت إلى التعرف على تأثير المعرفة والخبرة السابقة في إعداد

النماذج بطريقة يدوية، وبين تعلم ذلك عن طريق برنامج الكمبيوتر (Computer Aided Designs) لإعداد النماذج .

أما دراسة Lai Choi Man Jogce (١٩٩٠م) بعنوان :" دراسة مقارنة بين برنامج تعليمي مبرمج والتعلم بالطريقة التقليدية – البيان العملي– في تدريس وتنمية مبادئ ومفاهيم نوعية عن الباترون " فقد هدفت إلى المقارنة بين فعالية التعليم المبرمج باستخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر(CAI) لتعلم طريقة استخدام نظام التصميم بالكمبيوتر(CAD)، وبين طريقة التدريس بالبيان العملي التقليدي لإنتاج الباترونات. وقد تم تحديد المتغيرات الخاصة بخبرة الطلاب في مجال تطوير الباترونات وتفصيل الملابس، وكذلك خبرة الطلاب بالكمبيوتر عن طريق استجاباتهم لاختبار السلوك المدخلي.

ومما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤلات التالية :

- ما فاعلية استخدام الكمبيوتر في تعلم الوحدة التدريسية المقترحة في هذا البحث؟

هل هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي تعلمت بالبرنامج وبين المجموعة الضابطة التي تعلمت بالطريقة التقليدية " البيان العملي " في كلٍّ من : التحصيل المعرفي، الأداء المهاري وزمن التعلم.

أهميـــة البحث : Importance of the Study

ترجع أهمية البحث إلى التالي:

١- الكشف عن فاعلية استخدام التكنولوجيا الحديثة، وكيفية الاستفادة منها في إعداد البرامج التعليمية في مقررات ومناهج باترونات ملابس الأطفال .

٣- يساعد الكمبيوتر في تدريس الباترونات، وفق طرق وأساليب جديدة. كما أنه يتيح الفرصة للتعليم الفردي الذي تم إثبات فاعليته من نتائج دراسات وبحوث سابقة في مجالات مختلفة.

٤- رفع المستوى المعرفي و المهاري لدى الدارسات لمقرر (ملابس الأطفال) و توجيههن نحو أسلوب التعليم الفردي، والتحديث في المقررات، وهذا يتفق وسياسة الدولة التي تنادي بتطوير وتحديث التعليم والمعلم على حد سواء.

هدف البحث : Aims of the study

يهدف البحث إلى التعرف على مدى فاعلية استخدام الكمبيوتر في تعلم إعداد الباترون الأساسي لملابس الأطفال لدى طالبات المستوى الأول ، ومقارنته بالطريقة التقليدية (البيان العملي)؛ من حيث:

- التحصيل المعرفي.
- الأداء المهاري.
- زمن التعلم .

فروض البحث: Hypothesis of the study

تناول البحث الفروض التالية:

١- لأسلوب التعليم بمساعدة الكمبيوتر فاعلية في تعلم الوحدة التدريسية المقترحة في هذا البحث؟

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في التحصيل المعرفي؛ لصالح المجموعة التجريبية ؟

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، في الأداء المهاري لرسم وإعداد النموذج الأساسي المسطح لملابس الأطفال؛ لصالح المجموعة التجريبية ؟

٤- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط زمن تعلم المجموعة التجريبية، وبين متوسط زمن تعلم المجموعة الضابطة؛ لصالح المجموعة التجريبية ؟

ولتحقيق هدف البحث ؛ تم اتباع المنهج التجريبي الوصفي الذي تضمن إعداد التالي :

- برنامج تعليمي متعدد الوسائط: لتعليم المعارف، والمهارات اللازمة لرسم الباترون الأساس لكورساج ملابس الأطفال. وقد احتوى البرنامج على نصوص مكتوبة ومسموعة، وصور ثابتة ومتحركة، ولقطات فيديو، ورسم متحرك يوضح خطوات رسم الباترون. كما احتوى على مؤثرات صوتية، وتغذية راجعة (تصحيح فوري) وتعزيز للإجابة الصحيحة، والإجابة الخاطئة .

أدوات لقياس وتقييم مخرجات التعلم :

١- اختبار تحصيلي معرفي (قَبْلِي/بَعْدِي): لقياس تحصيل الطالبات من المعلومات ، والمفاهيم المتعلقة بالوحدة التدريسية.

٢- اختبار الأداء المهاري (قَبْلِي/بَعْدِي): لقياس أداء الطالبات للمهارات المطلوبة في الوحدة التدريسية.

٣- بطاقة ملاحظة: لتقييم أداء الطالبات في مهارة أخذ القياسات على جسم الطفل.

٤- مقياس تقدير: لتقييم أداء الطالبات لمهارة رسم الباترون الأساس لكورساج ملابس الأطفال.

وقد تم تحكيم البرنامج المقترح من الناحية العلمية، والفنية والتقنية. والتأكُّد من فاعليتِه على عينة استطلاعية مكونة من (١٢) طالبة، ثم التأكُّد من صدق، وثبات وموضوعية أدوات التقييم؛ لتكون صالحة للتطبيق على عينة البحث، المكونة من (٥٠) طالبة من طالبات الفرقة الأولى، تخصص ملابس ونسيج.

وقد تم تقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين متكافئتين ؛ هما :

- مجموعة تجريبية: عددها (٢٥) طالبة تعلّمْن فردياً بالبرنامج المقترح بمساعدة الكمبيوتر.
- مجموعة ضابطة: عددها (٢٥) طالبة تعلّمن بالطريقة التقليدية (البيان العملي).

وبعد تعلم الطالبات في المجموعتين، وتطبيق الاختبار التحصيلي، والاختبار المهاري قبل التعلُّم وبعده، تمّ تصحيح الاختبارين، وجمع الدرجات ؛ لمعالجتها إحصائياً باستخدام اختبار(ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي والمهاري، وزمن التعلُّم .

وقد تم عمل المعاملات الإحصائية باستخدام برنامج spss والتي شملت التالي:

- **اختبار(ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات في درجتي الاختبار القبلي والبعدي.**
- **معادلة (بليك) للتأكد من فاعلية البرنامج المقترح في الجانبين: المعرفي والمهاري.**

مصطلحات البحث : Definitions of Terms

الباترون الأساسي : Basic Pattern

يُعَّرف الباترون لغةً بأنه: مثال أو نموذج يُحاكى، أو نموذج لتفصيل قطعة قماش كافية لخياطة ثوب [البعلبكي٢٠٠٤، ٦٦٥].

واصطلاحاً:

عبارة عن خطوط ومنحنيات؛ تُرسم على الورق بطريقة فنية وهندسية خاصة، تُبنى على مقاييس لجسم معين، ويأخذ شكل هذا الجسم بواسطة الخياطات والبنسات. وهو الأساس الذي يبنى عليه أي تصميم [الحداد٢٠٠٦، ١٧].

والمقصود بالباترون الأساسي في هذا البحث: الباترون الأساسي المسطح المعد بطريقة (جلوريا دون/Gloria Dunn) لملابس الأطفال من سن (سنتين : ١٣ سنة).

الفـــاعلية : Effectiveness

لغـــــةً:

١- من لفظ (فِعل) وجمعه (فِعَال) ومصدره (فَعَالاً) وهو: اسم للفعل الحسن من الجود والكرم ، و(فَعَّال): شديد التفاعل أو ما يُحدث أثراً. وتُعرف الفَاعِلية بأنها: فَعَالية وتعني: تحقيق النتائج المرجوة [الفتلاوي٢٠٠٣ ، ١٨].

واصطلاحاً :

١- العمل الفعَّال هو: العمل بأقصى الجهود؛ للوصول إلى تحقيق الهدف؛ عن طريق بلوغ المخرجات المرجوة وتقويمها. أما التدريس الفعَّال فهو: مجموعة من الأنشطة والإجراءات التي يقوم بها المعلم في البيئة المدرسية عن قصد؛ بهدف الوصول إلى نتائج مُرضية في مجال التدريس، دون إهدار للوقت أو الطاقة [الفتلاوي١٩،٢٠٠٣].

٢- وتعني أيضاً (الكفاءة) وهي: القدرة على إنجاز الأهداف أو المدخلات؛ لبلوغ النتائج المرجوة والوصول إليها بأقصى حد ممكن. [فليه وزكي١٩١،٢٠٠٤].

ويُقصد بالفاعلية في هذا البحث: الوصول بالطالبة إلى درجة جيدة من فهم وأداء مهارات بناء الباترون الأساسي لكورساج ملابس الطفل؛ عن طريق التعليم الفردي بالبرنامج التعليمي المقترح.

التعليم الفردي: Individual Instruction

تغيير منهجي؛ يهدف إلى الاهتمام بالفرد المتعلم، والتركيز عليه في عمليتي التعليم والتعلم. وذلك بتصميم برامج لمجموعات من الأفراد، بحيث يترك أمر تقدمهم إلى قدراتهم الفردية وسرعتهم الذاتية [الحيلة٢٠٠١، ٢١٢].

المتعلم : Learner

هو: أي فرد يكتسب مهارات أو اتجاهات أو معرفة جديدة؛ سواء بتتبع سلسلة من دروس محددة، أو من خلال مختارات متفرقة من المثيرات [الصوفي٢٠٠٠، ١٧٧].

ويقصد بالمتعلم في هذا البحث: طالبة الفرقة الأولى في قسم الملابس والنسيج، والتي تكتسب مهارة رسم الباترون الأساسي لملابس الطفل وفقاً للطريقة الموضحة في البرنامج التعليمي المقترح بالكمبيوتر.

التعليم المبرمج : Programmed Instruction

هو: طريقة تفريد في التعليم، تقوم على تقسيم الموضوع الدراسي أو المهمة المراد تعلمها إلى مجموعة من الأفكار، أو الخطوات المرتبة ترتيباً منطقياً متسلسلاً؛ تهدف في مجملها إلى تحقيق أهداف تعليمية محددة. وتُعرض هذه الخطوات أو الموضوع على الطالب إما على شكل مادة مكتوبة، أو مسموعة، أو مرئية عن طريق كتاب أو آلة، أو جهاز معين. وينتقل الطالب في تعلمه من خطوة إلى أخرى انتقالاً تدريجياً، يُعطى في نهايتها تغذية راجعة فورية؛ لإخباره عن صحة استجابته أو خطئها [الحيلة٢٠٠١، ٢٤٠] .

طريقة البيان العملي : Demonstration

هي: ذلك النوع من الطرق التي يقوم بها المعلم بالتعليم بطريقة العرض أمام الطلبة. وهي: أسلوب تعليمي تعلمي، يقوم به المعلم لتقديم عرض حقيقة علمية أو مفهوم علمي معين، وتُعد هذه الطريقة من أكثر إن لم تكن أكثر طرائق التدريس في تعليم معظم المواد التعليمية عامة، والتربية المهنية والفنية خاصة؛ حيث تساعد المعلم على أن يصف تفاصيل العمليات المتنوعة خطوة خطوة، ويوضح الإجراءات والأساليب الفنية الموجودة في مهارات متنوعة [الحيلة٢٠٠١، ١٩٥].

ويُقصد بالبيان العملي المتبع في تدريس الجزء التطبيقي لمادة ملابس الأطفال: قيام المعلمة بشرح خطوات رسم الباترون أمام مجموعة من الطالبات، بطريقة عملية توضح خطوات الرسم خطوة خطوة، ثم تقوم الطالبات بتطبيق ذلك في كراساتهن.

المنهج الدراسي : Curriculum

في اللغة: من الفعل نَهَجَ. والنَّهجُ: الطريق المستقيم. والمِنْهَاجُ: الطريق الواضح والخطة المرسومة.

المفهوم المعاصر للمنهج الدراسي :

مجموعة النشاطات المتنوعة، التي يتم التخطيط لها، وتتيح الفرصة للمتعلم لممارستها. وتتضمن هذه النشاطات عمليات التدريس؛ التي تظهر نتائجها فيما يتعلمه أو يتدرب عليه التلميذ، وقد تمارس هذه النشاطات من خلال المدرسة أو عن طريق مؤسسات اجتماعية أخرى تتحمل مسؤولية التربية، ويشترط في هذه النشاطات المخططة أن تكون منطقية وقابلة للتطبيق وذات تأثير ملموس على المتعلم [المكاوي٢٠٠٠، ١٧].

التقويم : Evaluation

في اللغة يعني: إصلاح الاعوجاج، والقصور في الشيء [الحيلة٢٠٠١، ٤٧١].

واصطلاحاً هو: وسيلة موضوعية، تستهدف الكشف عن حقيقة التأثير الكلي أو الجزئي لبرنامج من البرامج أو مشروع من المشروعات في أثناء سريانه وفي مجال تنفيذ عملياته، وله عدة أنواع هي: التقويم التشخيصي، التقويم البنائي أو التكويني، التقويم النهائي[فليه وزكي٢٠٠٤، ١٢٣].

ويحتاج إعداد برنامج تعليمي متعدد الوسائط إلى وقت وجهد كبيرين، فالبرنامج الجيد يتطلب عناية فائقة في تحديد الأهداف، والمحتوى، وطريقة تصميم الأطر، وتنظيمها بشكل متسلسل من السهل إلى الصعب. وتمر عملية تصميم هذه البرامج بمراحل متعددة ومتتالية، حيث تشمل كل مرحلة على مجموعة من الخطوات، تتكامل فيما بينهـا؛ لبنـاء البرنـامج التعليمي؛ حتى يصل إلى صورته النهائية [الحيلة والغزاوي٢٠٠٥، ٣٠٧].

وقد اتبعت الباحثة الخطوات العلمية في إعداد البرنامج التعليمي المقترح، ابتـداءً بمرحلـة التخطيط، ثم مرحلة التصميم، وأخيراً مرحلة الإنتاج. وفيما يلي توضـيح تلـك المراحـل الثلاثة، في خطوات تشمل مدخلات ومخرجات البرنامج التعليمي المقترح، وفقاً للعمليـات اللازمة لإنتاج البرنامج بصورته النهائية. وقد تم ذلك على مرحلتين:

-إنتاج البرنامج في صورته المبدئية :في هذه الخطوة يقوم المصمم بتصميم إطارات البرنامج إطاراً بإطار، مع ملاحظة ربط الإطارات والتفرعات، وطريقة السير في البرنامج [سالم٢٠٠٥، ١٨٨].

فبعد تجهيز وإعداد جميع الوسائط المتعددة المطلوبة في البرنامج المقترح (كما سبق تحديدها في السيناريو الورقي، وتمت الموافقة عليها من قِبل المختصات). قامت الباحثة بتخزين ملفات الوسائط السابقة في قرص ممغنط CD لتقدمه إلى المصممة؛ لتقوم بدورها بتصميم السيناريو على الكمبيوتر ببرنامج الفيجوال بيسك (Visual Basic 6.0)، وقد اتفقت الباحثة مع المصممة على فكرة تصميم إطارات البرنامج وتنسيقها؛ من حيث اختيار الألوان، وأسلوب التنظيم، والتسلسل في ترتيب الإطارات، مستعينة في توضيح ذلك بالسيناريو الورقي للبرنامج.

وبالتعاون بين الباحثة والمصممة تم تنفيذ عدة تصاميم لإطارات التغذية الراجعة باستخدام برنامج (Macromedia Flash MX) ثم اختيار المناسب منها، كما تم إخراج الوسائط المتعددة المستخدمة في البرنامج بطريقة فنية بسيطة، حتى لا تطغى على الجانب الوظيفي لها، مع تحويل امتدادات الوسائط إلى الامتدادات المتوافقة مع نظام التأليف؛ لتعمل بشكل جيد. وقد استغرق إنتاج البرنامج في صورته المبدئية ما يُقارب الأربعة أشهر.

- **التقويم البنائي النهائي للبرنامج:**

وهو المستوى الثالث والنهائي في التقويم البنائي (التكويني) للبرنامج، ويكون بعد الانتهاء من تصميمه في صورته الأولية. وفيه يتم عرض البرنامج على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في التصميم التعليمي وتكنولوجيا التعليم، لإجراء التعديلات اللازمة بناءً على آرائهم. كما يتم تجريب البرنامج على عينة مماثلة للعيينة المستهدفة، وذلك بهدف معرفة آرائهم حول البرنامج، والصعوبات التي تواجههم. ثم إجراء التعديلات المناسبة، حتى يصبح البرنامج مناسباً للعينة المستهدفة [سالم٢٠٠٥، ١٨٩].

وقد عُرض البرنامج في صورته الأولية على مجموعة من المتخصصات في تقنيات وتكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية، وتم جمع آرائهن من خلال استمارة خاصة لذلك، وقد أبدين جميعاً مدى رضاهن على تقنيات البرنامج، من حيث ترتيب وتنسيق الإطارات، وتسلسلها وترابطها، ومن حيث وضوح الوسائط المتعددة المستخدمة في إطارات البرنامج.

كما تم اختبار صدق وثبات جميع ادوات البحث وهي:

١- **اختبار تحصيلي معرفي:** لقياس تحصيل الطالبات من المعلومات والمفاهيم، المتعلقة بمحتوى البرنامج المقترح.

٢- **اختبار الأداء المهاري:** لقياس أداء الطالبات في مهارة رسم الباترون الأساسي لكورساج ملابس الطفل، حسب الطريقة الموضحة في البرنامج المقترح.

٣- **بطاقة ملاحظة:** لتقييم أداء الطالبات في مهارة أخذ القياسات على جسم الطفل.

٤- **مقياس تقدير:** لتقييم أداء الطالبات في اختبار الأداء المهاري.

وقد قُسمت العينة الأساسية عشوائياً إلى مجموعتين متكافئتين؛ هما:

المجموعة الضابطة (Controller group) **وهي:** المجموعة التي لا تتعرض للمتغير المستقل، وتبقى تحت الظروف العادية. فهي أساس الحكم ومعرفة نتيجة أثر المتغير المستقل على المجموعة التجريبية[عبيدات٢٠٠٣، ٣١٣]. وقد تكونت هذه المجموعة من (٢٥طالبة) تعلمن بالطريقة التقليدية (البيان العملي).

المجموعة التجريبية (Experimental group) **وهي:** المجموعة التي تتعرض للمتغير المستقل؛ لمعرفة تأثير هذا المتغير عليها، بمقارنتها بالمجموعة الضابطة[عبيدات٢٠٠٣، ٣١٣]. وتكونت هذه المجموعة من (٢٥طالبة) تعلمن فردياً بالبرنامج المقترح باستخدام الكمبيوتر.

<u>وقد تم اثبات صحة فروض البحث والحصول على النتائج كالتالي:</u>

<u>التحقق من صحة الفرض الأول:</u>

ينص هذا الفرض على أن: "*أسلوب التعليم بمساعدة الكمبيوتر له فاعلية في تعلم الوحدة التدريسية المقترحة في هذا البحث.*؟

وقد تم اثبات هذا الفرض بحساب قيمة (ت) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي، وإيجاد مستوى المعنوية. كما في الجدول التالي:

دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي

تطبيق الاختبار	عدد الأفراد (ن)	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
قبلي	٢٥	١٦.٠٨	٣.٧	٢٤	٢٧.٧٩	٠.٠٠٠
بعدي		٦٠.٦٤	٨.٢			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي (قبل وبعد التعلم بالبرنامج المقترح) قد بلغت (٢٧.٧٩) وهي قيمة

ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية عالية (٠.٠٠٠)، مما يؤكد فاعلية البرنامج المقترح في الجانب التحصيلي المعرفي.

يبين الشكل السابق ارتفاع مستوى طالبات المجموعة التجريبية بعد التعلم بالبرنامج المقترح؛ وذلك من خلال درجاتهن في الاختبارين: التحصيلي المعرفي، والمهاري (لمهارات رسم الباترون الأساسي لكورساج ملابس الطفل – ومهارات أخذ القياسات على جسم الطفل)، مما يؤكد فاعلية البرنامج المقترح في التعلم على التحصيل المعرفي، والأداء المهاري للطالبات.

التحقق من صحة الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التحصيل المعرفي؛ لصالح المجموعة التجريبية.؟ "

وللتحقق من صحة هذا الفرض أجرت الباحثة اختبار(ت) لعينتين، لإيجاد قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات الاختبار التحصيلي المعرفي (البعدي) للمجموعتين: الضابطة والتجريبية، وكانت النتيجة كالتالي:

دلالة الفروق بين متوسطي درجات الاختبار المعرفي(البعدي) للمجموعتين

المجموعة	عدد الأفراد ن	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الضابطة	٢٥	٤٧.٥٢	٧.٨	٤٨	٥.٩٨	٠.٠٠٠
التجريبية	٢٥	٦٠.٦٤	٨.٢			

من الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) بلغت (٥.٩٨) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية عالية(٠.٠٠٠) كما ذكر[البلداوي٢٠٠٥، ٢١٦] لصالح المجموعة التجريبية، حيث إن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية قد بلغ (٦٠.٦٤) وهو أكبر من متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار نفسه حيث بلغ (٤٧.٥٢). وهذا يدل على ارتفاع مستوى التحصيل المعرفي بالتعلم بالبرنامج المقترح مقارنةً بالتعلم بالطريقة التقليدية. كما في الشكل التالي.

التحقق من صحة الفرض الثالث:

ينص هذا الفرض على أنه: " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في الأداء المهاري؛ لصالح المجموعة التجريبية؟"

وقد تم التأكد من صحة هذا الفرض باختبار (ت) بين متوسطي درجات أداء طالبات المجموعتين (الضابطة– التجريبية) من خلال الاختبار المهاري بعد تعلم المهارات الواردة في محاور بطاقة الملاحظة، والمهارات الواردة في محاور مقياس التقدير، كما يلي:

دلالة الفروق بين متوسطي درجات الاختبار المهاري (البعدي) للمجموعتين الضابطة والتجريبية بالنسبة لمحاور بطاقة الملاحظة ومحاور مقياس التقدير

المحاور	المجموعة	الأفراد ن	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
بطاقة الملاحظة	الضابطة	٢٥	٥٣.٦	٦.٧	٤٨	٨.٣٤	٠.٠٠٠
	التجريبية	٢٥	٦٤.٨	٤.٧			
مقياس التقدير	الضابطة	٢٥	١١٢.٦	٢٧.٨	٤٨	٧.٣٢	٠.٠٠٠
	التجريبية	٢٥	١٥٢.٦	٨.٣			

تدل النتائج في الجدول السابق على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة بعد التعلم في محاور بطاقة الملاحظة، حيث بلغت قيمة(ت) (٨.٣٤) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية عالية (٠.٠٠٠) لصالح المجموعة التجريبية، كما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية في محاور بطاقة ملاحظة مهارات أخذ القياسات(٦٤.٨)، وبلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة في محاور بطاقة الملاحظة بعد التعلم بالطريقة التقليدية (٥٣.٦). وبمقارنة المتوسطين نجد أن المجموعة التجريبية قد تفوقت على المجموعة الضابطة. كما يتضح في الشكل التالي:

كما بلغت قيمة (ت) بين متوسطي درجات المجموعتين في محاور مقياس التقدير(٧.٣٢) عند مستوى معنوية عالية(٠.٠٠٠). وهي قيمة دالة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية؛ لصالح المجموعة التجريبية، حيث تفوقت طالبات المجموعة التجريبية التي بلغ متوسط درجاتهن (١٥٢.٦) على المجموعة الضابطة التي بلغ متوسط درجاتهن

(١١٢.٦) بعد تعلم مهارات رسم الباترون (محاور مقياس التقدير)كما في الشكل التالي. وهذا يؤكد فعالية البرنامج المقترح على الطريقة التقليدية في تعلم الطالبات لمهارات أخذ القياسات، ورسم الباترون الأساسي لكورساج ملابس الطفل.

التحقق من صحة الفرض الرابع:

و ينص على أنه: " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط زمن تعلم المجموعة التجريبية، ومتوسط زمن تعلم المجموعة الضابطة؛ لصالح المجموعة التجريبية.؟ "

وللتحقق من ذلك قامت الباحثة باختبار (ت) بين متوسطي الزمن المستغرق في تعلم المجموعتين: التجريبية والضابطة، كما سيتم حساب متوسطي الزمن المستغرق في الإجابة على الاختبار المعرفي (البعدي) والاختبار المهاري (البعدي) للمجموعتين؛ كالتالي:

- **حساب الزمن المستغرق في التعلم:**

بعد تسجيل الزمن المستغرق في تعلم المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية(البيان العملي) وتسجيل الزمن المستغرق في تعلم المجموعة التجريبية بالبرنامج المقترح بمساعدة الكمبيوتر، تم حساب قيمة(ت) لدلالة الفروق بين متوسطي الزمن المستغرق في تعلم المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية كالتالي:

دلالة الفروق بين متوسطي زمن التعلم للمجموعتين الضابطة والتجريبية

المجموعة	الأفراد ن	متوسط الزمن بالدقائق	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
الضابطة	٢٥	٥٧.٤٤	٣.٨	٤٨	٧.٢٠	٠.٠٠٠
التجريبية	٢٥	٦٩.٤٠	٨.٥			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) التي بلغت (٧.٢) دلت على وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية عالية (٠.٠٠٠) لصالح المجموعة الضابطة؛ حيث إن متوسط الزمن الذي استغرق في تعليم المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية المتبعة في تدريس مادة ملابس الأطفال في الكلية؛ وهي (البيان العملي) قد بلغ (٥٧.٤٤ دقيقة). أما متوسط الزمن الذي استغرقته المجموعة التجريبية في التعليم الفردي بالبرنامج المقترح بمساعدة الكمبيوتر فبلغ (٦٩.٤ دقيقة) كما في الشكل التالي:

وقد يرجع سبب استغراق المجموعة الضابطة في التعليم بالطريقة التقليدية زمناً أقل من الزمن الذي استغرقته المجموعة التجريبية في التعليم بالكمبيوتر إلى أن الطالبات في المجموعة الضابطة يتعلمن كمجموعة واحدة؛ أي: في فترة زمنية موحدة قد تناسب قدرة بعض الطالبات على الفهم ولا تناسب الأخريات. كما أن بعض الطالبات قد يتظاهرن بالفهم، أو قد يخجلن من سؤال المعلمة أثناء الشرح لطلب تكرار المعلومة. أما الطالبات في المجموعة التجريبية فيتعلمن بأسلوب فردي؛ حيث يكون لكل طالبة حرية التقدم في التعليم بالبرنامج المقترح، وفق سرعتها، واستيعابها؛ مما يؤدي إلى التفاوت والاختلاف بين زمن تعلم طالبة وأخرى. كما أن التعليم بالطريقة التقليدية يتطلب من المعلمة ترك وقت كافي لمتابعة أداء جميع الطالبات بعد الشرح بالبيان العملي، أما التعليم بمساعدة الكمبيوتر فيُمكِّن المعلمة من متابعة أداء الطالبات أثناء تعلمهن فردياً بالبرنامج المقترح، وهذا يساعدها على الاستفادة من الزمن في التعليم، والمتابعة في آن واحد.

وترى الباحثة أن الهدف الأساسي من قياس الزمن المستغرق في التعليم بالبرنامج المقترح بمساعدة الكمبيوتر ومقارنته بالزمن المستغرق في التعليم بالطريقة التقليدية هو: مدى الاستفادة من هذه الفترة الزمنية من قِبل الطالبة والمعلمة، لتكون العملية التعليمية أكثر فاعلية؛ للوصول إلى مستوى تحصيلي، وأدائي أفضل في مدة زمنية معقولة. وليس الهدف منه التعليم في وقت أقصر فقط، وقد أشار[الدايل وسلامة٢٠٠٢، ١٥٠] إلى أن التعليم بواسطة الكمبيوتر يوفر في الجهد، والوقت بالنسبة للمتعلم والمعلم؛ حيث إن البرامج التعليمية توفر للمعلم وقته وجهده؛ ليتفرغ لأعمال أكاديمية أخرى؛ مثل: التوجيه والإشراف. كما أنها توفر على المتعلم وقته وجهده؛ حيث لا يرتبط مع غيره من المتعلمين بوقت، وسرعة محددة.

- **حساب الزمن المستغرق في مخرجات التعلم:**

يُقصد بذلك: الزمن الذي استغرقته كل مجموعة في الإجابة عن الاختبارين: التحصيلي والمهاري بعد التعلم. حيث قامت الطالبات في المجموعتين (الضابطة- التجريبية) بتسجيل وقت بداية الاختبار ونهايته، لكلٍ من الاختبار التحصيلي، والاختبار المهاري المتعلق بمهارات رسم الباترون الأساسي لكورساج ملابس الأطفال. وقد تم حساب متوسط الزمن المستغرق في الإجابة عن الاختبارين لإيجاد قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي الزمن المستغرق للمجموعتين. كما في الجدول التالي:

دلالة الفروق بين متوسطي زمن الإجابة عن الاختبارين (التحصيلي- المهاري) بعد التعلم للمجموعتين الضابطة والتجريبية

الاختبار	المجموعة	الأفراد ن	متوسط الزمن بالدقائق	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
التحصيلي	الضابطة	٢٥	٤٣.٦٤	١٣.٨	٤٨	٣.٩٩	٠.٠٠١
	التجريبية	٢٥	٣٠.٢٠	٦.٦			
المهاري	الضابطة	٢٥	٥٢.٤٨	٥.٧	٤٨	١٠.٣٢	٠.٠٠٠
	التجريبية	٢٥	٣٧.١٦	٥.٣			

دلت النتائج في الجدول السابق على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الزمن المستغرق للإجابة عن الاختبارين التحصيلي والمهاري البعدي. حيث بلغت قيمة (ت) بين متوسطي الزمن بالنسبة للاختبار التحصيلي (٣.٩٩) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٠١). كما بلغت قيمة (ت) (١٠.٣٢) عند مستوى معنوية عالية (٠.٠٠٠) بين متوسطي الزمن المستغرق في الإجابة عن الاختبار المهاري بالنسبة للمجموعتين، ويتأكد ذلك من خلال ارتفاع متوسط زمن الإجابة للمجموعة الضابطة على زمن إجابة المجموعة التجريبية بالنسبة للاختبارين. والشكل التالي يوضح ذلك:

إن استغراق المجموعة التجريبية زمناً أقل من المجموعة الضابطة في الإجابة عن الاختبار التحصيلي، والاختبار المهاري (رسم الباترون الأساسي لكورساج ملابس الطفل) بعد التعلم يدل على:

١- تقبل الطالبات للتعليم الفردي بمساعدة الكمبيوتر.

٢- فاعلية البرنامج المقترح في تعليم مهارات رسم الباترون الأساسي لكورساج ملابس الأطفال.

٣- فاعلية البرنامج المقترح في تعليم الطالبات المفاهيم، والمعلومات المتعلقة بالدرس الأول من مادة ملابس الأطفال (الباترون الأساسي لملابس الأطفال).

وبهذا تم التأكد من **عدم صحة الفرض الرابع** بالنسبة للزمن المستغرق في تعلم المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، وتعلم المجموعة التجريبية بالبرنامج المقترح بمساعدة الكمبيوتر، حيث استغرقت المجموعة التجريبية زمناً أكثر.

أما بالنسبة لزمن الإجابة عن الاختبارين التحصيلي والمهاري(مخرجات التعلم)، فقد أثبتت النتائج صحة هذا الفرض، حيث استغرقت المجموعة التجريبية زمناً أقل في الإجابة.

التوصيات:

بناءً على النتائج السابقة توصي الباحثة بالتالي:

١- الاستفادة من البرامج التعليمية التي أثبتت فاعليتها في تعليم مناهج قسم الملابس والنسيج بتوفيرها لطالبات التخصص بالكلية، وتجهيز المعامل، والأجهزة اللازمة لذلك.

٢- تدريس البرنامج التعليمي المقترح في هذا البحث لطالبات الفرقة الأولى تخصص ملابس ونسيج، حيث أنه مادة تعليمية حديثة تساعد في تطوير مقرر ملابس الأطفال ومهارة استخدام الكمبيوتر كمعلم.

٣- إنتاج برمجيات تعليمية فعالة توجه الطالبات نحو التعليم الفردي بمساعدة الكمبيوتر؛ لتخطي مشكلة الفروق الفردية، وزيادة أعداد الطالبات في الشعبة الواحدة.

٤- تطوير مقررات قسم الملابس والنسيج بشكل دوري؛ لتساير التطور المعلوماتي والتكنولوجي في العالم، من حيث: محتوى المقرر، وطريقة التعلم والتعليم، والوسائل التعليمية؛ لإمداد الطالبات بأحدث المستجدات في علم الملابس والنسيج بطريقة علمية متطورة.

٥- إنشاء ركن إلكتروني تابع لمكتبة الكلية، يحتوي على عدد من أجهزة الكمبيوتر، ويهتم بجمع البرامج التعليمية متعددة الوسائط، المهتمة بمقررات الملابس والنسيج؛ لتطلع عليها الطالبات عند الحاجة.

المراجع :

- اسكندر، كمال و الغزاوي ، محمد (٢٠٠٣م) مقدمة في التكنولوجيا التعليمية، ط٢، الإمارات العربية المتحدة: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- البعلبكي ، روحي (٢٠٠٤م) المورد القريب "عربي/انجليزي" ، ط١٥ ، لبنان: دار العلم للملايين
- جان ، منيرة حسين حيدر(٢٠٠٦م) دراسة مقارنة بين التعليم بالكمبيوتر والتعليم بالطريقة التقليدية (البيان العملي) في تدريس نماذج(باترونات) الأكوال ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للاقتصاد المنزلي بجدة: المملكة العربية السعودية .
- الحداد ، سعدية مصطفى(٢٠٠٦م) تصميم وتنفيذ الملابس المنزلية ، الإسكندرية :مكتبة بستان المعرفة .
- الحيلة ، محمد محمود (٢٠٠١م) طرائق التدريس واستراتيجياته ، ط١ ، الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي بالعين.
- الحيلة ، محمد محمود والغزاوي، محمد ذيبان (٢٠٠٥م) تصميم التعليم نظرية وممارسة ، ط٣ ،الأردن: دار المسيرة .
- الربيعي ، السيد ودسوقي، أحمد والجبيري، عبد العزيز والغامدي، علي (٢٠٠١م) المعجم الشامل لمصطلحات الحاسب الآلي والإنترنت ، ط١، الرياض: مكتبة العبيكان.
- رضوان ، إيناس عبد العزيز(١٩٩٩م) فعالية تعلم النموذج الأساسي لملابس الطفل باستخدام الحاسوب ، رسالة ماجستير ، كلية التربية النوعية بجامعة عين شمس: جمهورية مصر العربية .
- سالم ، أحمد محمد (٢٠٠٥م) المواد والأجهزة التعليمية في منظومة تكنولوجيا التعليم ، الرياض: دار الزهراء.
- سالم ،أحمد محمد و سرايا ،عادل السيد (٢٠٠٣م) منظومة تكنولوجيا التعليم ، ط١، القاهرة: مكتبة الرشد.
- سلامة ، عبد الحافظ محمد (٢٠٠٣م) تطبيقات الحاسوب في التعليم ، الرياض: دار الخريجي.
- سلامة ، عبد الحافظ محمد والدايل ، سعد عبد الرحمن (٢٠٠٤م) استخدام الأجهزة التعليمية ، الرياض: دار الخريجي.

- سليم ، مجدة مأمون (١٩٩٨م) فاعلية استخدام الكمبيوتر في التعلم الفردي مقارنةً بالكتيب المبرمج في تعلم النماذج المسطحة الورقية(الباترونات) ، رسالة دكتوراه ، كلية الاقتصاد المنزلي بجامعة حلوان: جمهورية مصر العربية .
- (٢٠٠٦م) فعالية برنامج لتعليم بناء نماذج الملابس الرجالي باستخدام الوسائط الفائقة (الهيبرميديا) ، المؤتمر العلمي التاسع للاقتصاد المنزلي ١٨/١٩ابريل، كلية الاقتصاد المنزلي بجامعة حلوان: جمهورية مصر العربية.
- الشيخ ، علاء محمود و أبوغوش ، أنس موسى (٢٠٠٤م) فيجوال بيسك 6.0 ، ط١ ، عمَّان: مكتبة المجتمع العربي للنشر.
- الصوفي ، عبد الله إسماعيل (٢٠٠٠م) معجم التقنيات التربوية "عربي/انجليزي" ، ط٢ ، الأردن: دار المسيرة
- عبيدات ، ذوقان (٢٠٠٣م) البحث العلمي "مفهومه.أدواته.أساليبه" ، الأردن: إشراقات للنشر والتوزيع .
- الفتلاوي ، سهيلة محسن كاظم (٢٠٠٣م) الكفايات التدريسية "المفهوم–التدريب–الأداء" ، الأردن: دار الشروق.
- فرجون ، خالد محمد (٢٠٠٤م) الوسائط المتعددة بين التنظير والتطبيق ، ط١ ، الكويت: مكتبة الفلاح .
- فليه ، فاروق عبده و زكي ، أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٤م) معجم مصطلحات التربية لفظاً واصطلاحاً ، الإسكندرية: دار الوفاء
- قنديل ، يس عبد الرحمن (١٩٩٩م) الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم ، ط٢ ، الرياض: دار النشر الدولي .
- المكاوي ، محمد أشرف (٢٠٠٠م) أساسيات المناهج ، ط١ ، الرياض: دار النشر الدولي.
- مجمع اللغة العربية (٢٠٠٥م) المعجم الوسيط ، ط٤ ، جمهورية مصر العربية ، القاهرة: مكتبة الشروق الدولية.
- يشار ، حنان حسني(٢٠٠١م) دراسة إمكانية تدريس برامج إنتاج الملابس باستخدام الكمبيوتر بأسلوب التعلم الذاتي لرفع المستوى المهاري لدارسي مقرر الملابس

الخارجية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية النوعية بجامعة المنوفية : جمهورية مصـــر العربية .

- يوسف ، منال السيد (٢٠٠٤م) اتجاهات معاصرة في مناهج العلوم والتربية العلميـــة ، دمياط: مكتبة نانسي.
- Dunn , Gloria Mortimer (1996), Pattern Design Children's Clothes , London : BT Batsford Ltd .
- Koch,E . Kathryn (1996), Multimedia Applications in flat Pattern Design , Central Michigan University , Computer Application to Textiles and Apparel , ITAA Monograph 8 .
- Koza Dianne & Tatara (1996), The Effect of Cognitive Style Computer Experience and Attitude on Learning Anew Pattern (CAD) Soft ware Program (Apparel design) , EDD- AUBURN, University .
- Lai Choi Man Jogce (1990), Comparative Study Between Programmed Instructional Programmed Traditional Learning Method (Practical Demonstration) in Teaching and Developing Specific Principals and Concepts.
- Picken , Mary Brooks (1999), a Dictionary of Costume and Fashion , NewYork: INC Minneola