تقويم بعض جوانب منهج المعلوماتية للصف الأول المتوسط بدولة الكويت

د.سعاد عبدالعزيز الفريح

- دكتوراة الفلسفة (الحاسوب التعليمي) من جامعة أوريجون بالولايات المتحدة الأمريكية.
- مدرس بقسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة الكويت.

تقويم بعض جوانب منهج المعلوماتية للصف الأول المتوسط بدولة الكويت

ملخص

في إطار سياسة التطوير والتحديث أعدت وزارة التربية بالكويت مشروعا لإدخال الحاسوب في المرحلة المتوسطة (المرحلة العمرية ١٠-١٤ سنة)، وذلك بعد أن استقرت دراسة الحاسوب كمادة أساسية بجميع المدارس الثانوية الكويتية. ويسير المشروع طبقا لخطة توسعية تدريجية بدأت في العام الدراسي ٩٥/ ١٩٩٦ في أربع مدارس متوسطة للبنات تضم ٤٦٦ تلميذة، يتوافر في كل منها مختبر حاسوب يضم ٢٠ جهازا (٦٨٤) ومحطة خدمة، ويقوم بالتدريس فيها (١٥) معلمة تم تدريبهن على منهج المشروع. ويجري تدريس مادة «المعلوماتية» لتلميذات الصف الأول المتوسط بهذه المدارس بالاستعانة بكتاب للطالب تم تأليفه في صورة أوراق عمل وبطاقات مساعدة ويشتمل على أربع وحدات دراسية هي: هيا نلعب، هيا نرسم، هيا نكتب، وهيا نفكر مع اللوجو. إضافة لكتاب الطالب، تم تأليف «كتاب المعلم» الذي يقدم إرشادات للمعلم لكيفية عرض وتدريس مفردات الوحدات والأنشطة المصاحبة لها.

ويهدف هذا البحث إلى تقويم بعض جوانب منهج الصف الأول في مادة المعلوماتية من خلال: (أ) رأي المعلمات في كتاب الطالب وكتاب المعلم، (ب) رأي عينة من التلميذات (٥٦ تلميذة) في وحدتي الألعاب والرسم اللتين أتممن دراستهن عند إجراء هذا البحث، (ج) تحصيل عينة من التلميذات في وحدة الرسم. استخدم لذلك التقويم استبانتان وبطاقات مقابلة منظمة واختبار تحصيلي نظري وعملي.

وقد أظهرت النتائج رضا المعلمات عن وحدات المنهج ومفرداتها وأوراق العمل وبطاقات المساعدة المتضمنة للأنشطة المتطلبة من التلميذات. كما أظهرت رضاءهن عن إرشادات المعلم واستفادتهن منه في التحضير للدروس وشرحها. وبالنسبة للتلميذات فقد أظهرت المقابلات اتجاهات إيجابية وحماس في دراسة الوحدتين وعبرن عن اكتسابهن للمهارات الحاسوبية من خلال الممارسة الممتعة للألعاب، كما تبين أنهن أنتجن بطاقات تهنئة ولوحات فنية خلال دراستهن لوحدة الرسم. كذلك جاء متوسط تحصيل التلميذات في مستوى جيد جدا في اختبار وحدة الرسم حيث وصل المستوى إلى ٨١٪ من النهاية العظمى في الأجزاء النظرية، ٨٢٪ في الأجزاء العملية.

وانتهى البحث بعرض بعض التوصيات في ضوء هذه النتائج، مع الأخذ في الاعتبار جميع الملاحظات التي وردت من المعلمات والتلميذات، وذلك بقصد استمرارية تعديل وتطوير المنهج باعتبار أن ما يجري حاليا يمثل مرحلة تجريبية تمهد لمرحلة التعميم في جميع صفوف المدارس المتوسطة المخطط لها لتكون في عام ٢٠٠٢/ ٢٠٠٣.

مقدمة :

هناك اهتمام عالمي متزايد بإدخال الحاسوب في التعليم من منطلق التطور المتسارع والمتلاحق الذي جعل هذه الثورة التكنولوجية تنفرد بإمكانات متعددة جعلت من المقدر له أن يلعب دورا مهما في كل مناحي الحياة وأنشطتها. ومن ثم أصبح التعامل معه وبه مهارة أساسية لازمة لكل مواطن كما أصبح إدخاله في التعليم خدمة تربوية ملحة يتطلبها المجتمع لكل أفراده.

يشير جونسون (Johnson, 1993) إلى أنه مع قدوم القرن الحادي والعشرين سوف نرى نوعا مختلفا من المتعلمين يأتون إلى المدارس. هذا المتعلم سوف يكون مختلفا في اهتماماته، أساليب تعلمه، دافعيته، ومهارات تعلمه. يعني ذلك أن أسلوب المحاضرة سوف تتناقص فاعليته بالنسبة له. وسوف يكون للتكنولوجيا تأثير كبير على حياته مما يؤثر بالتالي على استراتيجيات التعلم لديه والتي تكون قد تشكلت من خلال التفاعل المستمر مع التكنولوجيا.

هذه الرؤية التربوية ليست ببعيدة عنا هنا في الكويت. فالتكنولوجيا بدأت تأخذ الدور الكبير في حياتنا. والواقع أن ذلك الوضع سوف يلقي بعبء كبير على التربويين في ضرورة جعل التربية تجاري ما يحدث على الساحة التكنولوجية مما سوف يجعل المتعلم أكثر إقبالا على التعليم ما دام يمثل تحديا لقدراته.

فالكويت في سعيها الدائم لتطوير نظامها التربوي أدخلت مقرر الحاسوب في المرحلة الثانوية بدءا من الصف الأول الثانوي منذ عام ١٩٨٨/٨٧، وقد أصبح الآن مادة أساسية معممة (أي مادة نجاح ورسوب بالنسبة للطالب) في كل من الصفين الأول والثاني الثانوي وذلك في صورة مقرر «ثقافة حاسوبية». ودلت متابعة مقرر الحاسوب في المرحلة الثانوية على ضرورة تطوير المقرر بالاتجاه التكاملي لاستخدامه في تدريس بعض وحدات المقررات الدراسية الأخرى، وقد تطلب ذلك أن تبدأ دراسة الحاسوب في المراحل التعليمية المبكرة.

وقد بدأت وزارة التربية بالفعل بوضع مشروع لإدخال الحاسوب في

المرحلة المتوسطة حيث تم إعداد إطار عام لبرنامج المرحلة ككل وخطة تنفيذية لتعميمه. ولقد بدأت المرحلة التجريبية لهذا المشروع بإدخال مادة الحاسوب تحت مسمى «المعلوماتية» في الصف الأول المتوسط بأربعة مدارس متوسطة في عام ١٩٩٦/٩٥. وقد ارتكز المشروع على فلسفة وأهداف واضحة يسرت عملية تشكيل وبناء جميع الفعاليات الخاصة به.

فلسفة وأهداف برنامج إدخال الحاسوب في المرحلة المتوسطة:

ارتكزت **فلسفة** البرنامج على المبادىء التالية:

١ ـ تعزيز التعلم الفاعل من خلال استخدام الحاسوب والتكنولوجيا المتقدمة كأداة لتيسير تنمية مهارات التفكير العليا لدى التلاميذ.

٢ ـ مساعدة التلاميذ في اكتشاف وتنمية قدراتهم من خلال تقديم المهارات الحاسوبية في المراحل الدراسية المبكرة.

٣ ـ إعداد التلاميذ لمواجهة التغيرات التكنولوجية السريعة في المجتمع المعاصر والحيلولة دون شعورهم بالاغتراب تجاه التكنولوجيا المتقدمة.

٤ ـ إتاحة فرص يتعلم فيها التلاميذ بعض عناصر موادهم الدراسية تكامليا باستخدام برمجيات حاسوبية.

٥ ـ تنمية الاتجاهات الإيجابية بين التلاميذ نحو التربية الحاسوبية.

٦ ـ إتاحة الفرصة أمام التلاميذ للقيام بعمل تعاوني في مجموعات، إضافة إلى تنمية قدراتهم على التعلم الذاتي.

واستناداً إلى فلسفة البرنامج تحددت **أهدافه** في الآتي:

من المتوقع مع نهاية المرحلة المتوسطة أن يكون التلاميذ قادرين على اكتساب الآتي:

١ ـ استخدام الحاسوب كأداة لتنمية تعلمهم من خلال استخدام برمجيات

متعددة الأغراض مثل معالجات النصوص، قواعد البيانات، اللوحات الجدولية، الرسوميات وغيرها من البرمجيات متعددة التطبيقات.

٢ ـ استخدام الحاسوب كأداة لحل المشكلات من خلال استخدام لغة اللوجو لتنمية مهاراتهم التحليلية.

٣ ـ استخدام برمجيات التطبيقات المختلفة بشكل تكاملي لدعم تعلمهم في المواد الدراسية الأخرى وفي إنتاج مشاريع حرة.

٤ ـ استخدام الحاسوب كأداة مساعدة على التعلم (Computer-Assisted Learning) من خلال استخدام برمجيات تعليمية متنوعة تتضمن ممارسة وتمرين ومحاكاة، وحل مشكلات.

٥ ـ التعامل مع وسائط عرض متعددة (Multimedia) في مختلف الأنشطة التعليمية.

ونعرض فيما يلي الصورة العامة لمنهج الصف الأول المتوسط في مادة المعلوماتية – الذي هو محور هذه الدراسة – من حيث: أهداف المنهج ومحتواه، أساليب التدريس، المواد التعليمية، المختبرات والأجهزة المستخدمة، والمعلمون الذين يقومون بتدريس المنهج.

المكونات البنائية لمنهج المعلوماتية في الصف الأول المتوسط:

(١) أهداف المنهج

اشتقت أهداف منهج الصف الأول من فلسفة وأهداف برنامج إدخال الحاسوب في المرحلة المتوسطة ككل الذي سبق الإشارة إليه في المقدمة. وفيما يلي وصف موجز للأهداف التي انبثقت منها بناء الوحدات التدريسية المتضمنة في كتاب المعلوماتية للصف الأول المتوسط:

أ ـ أن يستمتع التلميذ بتعامله مع الحاسوب وأن يتدرب على مهارات استخدامه بأسلوب يحقق له المتعة والإشباع الوجداني من خلال أن

يتضمن المنهج بعض الألعاب الترويحية التربوية. بما يؤدي إلى تكوين اتجاه إيجابي نحو استخدام الحاسوب وبالتالي القضاء على/أو تخفيف أي من مظاهر «رهاب الحاسوب» (Computerphobia) التي قد يواجهها بعض التلاميذ. وأيضا تدعيم المهارات الحاسوبية الأساسية التي يحتاجها التلاميذ في التعامل مع الحاسوب مثل التعامل مع لوحة المفاتيح والفأرة من خلال عمل مشوق.

ب ـ أن يتمكن التلميذ من تنفيذ رسومات وتعديلها من خلال الابتكار والتعبير بالرسم والتلوين وإضافة بعض النصوص بقصد شحذ خياله وتنمية الحس الفني والتذوق الجمالي لديه.

ج ـ أن يتدرب التلميذ على كيفية توظيف الحاسوب في الكتابة وعلى تنمية مهارات التكفير وحل المشكلات المرتبطة بعملية الكتابة من تخطيط وتنظيم للأفكار بالإضافة إلى التعديل والمراجعة. كما يهدف المنهج إلى إتاحة الفرصة للتلاميذ للتعبير عن إنطباعاتهم وأحاسيسهم في الظواهر المختلفة التي تحيط بهم وتسجيلها باستخدام الحاسوب. ويتم بلورة ذلك في شكل مقالات وبطاقات خاصة بالمناسبات المختلفة حيث يتيح الحاسوب للمتعلمين مزج رسوماتهم مع ما يقومون بكتابته.

د ـ أن يكتسب التلاميذ مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال استخدام لغة اللوجو وأوامرها لتنفيذ مهام معينة.

كما أنه هناك أهداف ضمنية لا تقل أهمية عن الأهداف السابقة. وتتمثل تلك الأهداف في زيادة دافعية التلميذ نحو التعليم بصفة عامة والتعلم الذاتي بصفة خاصة، توفير بيئة تعليمية اجتماعية تساعد على التفاعل بين التلاميذ لتبادل الأفكار من خلال بعض المشاريع، وكذلك توظيف المهارات الحاسوبية التي يتعلمها التلميذ لتنمية بعض الخبرات التعليمية المتضمنة في بعض المواد الدراسية للصف الأول المتوسط.

(٢) محتوى المنهج

اشتمل المنهج على أربع وحدات دراسية هي: هيا نلعب، هيا نرسم، هيا نكتب، ثم هيا نفكر مع اللوجو. وفيما يلي الملامح الرئيسية لهذه الوحدات:

أ - وحدة هيا نلعب:

تضم هذه الوحدة إحدى عشرة لعبة. وقد تم اختيارها بعناية لتناسب المرحلة العمرية الموجهة إليها وبحيث تتضمن نشاطا فيزيائيا وذهنيا من التلميذ عند ممارسته لها، وتطلبت بعض اللعبات عناصر للمنافسة بين لاعبين أو أكثر حيث تبرز فيها قدرات اللاعب المعرفية والمهارية. ولقد تم تعريب أسماء وقوائم اللعبات من اللغة الإنجليزية بحيث تتوافق وما تتطلبه من عمليات فكرية يقوم بها التلميذ. وهذه الألعاب هي: التركيز على الأشكال، ترتيب الأرقام، إكمال المربعات، البطاقات المتناسقة، وفر الماء، العصا العجيبة، الكرات المتحركة، تكوين كلمات، بناء وتركيب، فصل الكرات، كون صفا.

ب - وحدة هيا نرسم:

يقدم في هذه الوحدة برنامج خاص بالكتابة هو (MS WORD). ولقد تم التركيز على بعض المهارات الأولية في البرنامج لتناسب مستوى تلميذ الصف الأول المتوسط. وجاء اختيار هذا البرنامج (رغم ضخامته) لضمان استمرارية استخدامه بشكل تدريجي في السنوات اللاحقة. وتم تكييف البرنامج لتلميذ الصف الأول المتوسط من خلال إخفاء الكثير من القوائم حتى لا تؤدي إلى إرباكه وبحيث تضاف بشكل تدريجي مع التقدم في الصفوف اللاحقة.

وتقدم هذه الوحدة المهارات التالية: كتابة نص وحفظه، استدعاء مستند وتعديله وطباعته، تنسيق النصوص، استدعاء صور من برنامج الرسام وكتابة قصص عليها، الكتابة باللغتين العربية والإنجليزية، نسخ ونقل مقاطع من نصوص، البحث عن كلمات معينة، والبحث والاستبدال لبعض الكلمات في النصوص.

د. وحدة هيا نفكر مع اللوجو:

ترتكز هذه الوحدة على استخدام برنامج خاص بلغة البرمجة لوجو وهو (PC LOGO). وهذا البرنامج معد ليعمل تحت بيئة النوافذ مما يوفر سهولة التعامل معه بالنسبة لتلميذ الصف الأول المتوسط. وفي هذا البرنامج يقوم المتعلم بتحريك السلحف من خلال أوامر معينة يكتبها في منطقة الأوامر لحل مشكلات مقدمة في الكتاب المدرسي.

والمهارات التي تتناولها هذه الوحدة هي: تحريك السلحف للأمام والخلف لرسم قطع مستقيمة، تدوير السلحف في اتجاهات اليمين واليسار بزوايا قوائم، رسم أشكال هندسية مثل المربع والمستطيل والمثلث، استخدام أمر تكرار، الرسم بزوايا مختلفة القياس، الرسم برفع وإنزال قلم السلحف، واستخدام الألوان في الرسم. كما تم تعزيز المهارات الفنية التي ترتبط باستخدام الحاسوب مثل حفظ الأشكال المرسومة واستدعائها وطباعتها.

ولتحقيق الأهداف الضمنية للمنهج والمتمثلة في تعزيز التعلم الذاتي والتعلم التعاوني فقد جاء بناء محتوى الكتاب في صورة أوراق عمل وبطاقات مساعدة لكل وحدة من الوحدات الدراسية. وقد تضمنت أوراق العمل صورا عن شاشات البرمجيات وبحيث ترتبط كل ورقة عمل بنشاط تربوي معين على التلميذ أن ينجزه بنفسه. أما بطاقات المساعدة فكان الهدف منها أن تتضمن الجوانب الفنية المساندة واللازمة لإنجاز ورقة العمل مثل عمليات حفظ، فتح، طباعة... الخ. وكان الغرض من هذا التوجه توفير وقت وجهد المتعلم في معرفة المطلوب منه مباشرة وعدم تعرضه للملل أو الإحباط خاصة إذا كان ملما بالجوانب الفنية.

(٣) أساليب التدريس

إن المفهوم التربوي الرئيس الذي تم تبنيه عند بناء هذا المنهج هو أن يعتمد أسلوب التدريس على الأداء العملي للتلاميذ في استخدام الحاسوب (Hands-on

(Computer Experience). كما أنه لم يغفل تعزيز استخدام التلميذ للأنشطة المصاحبة التي تستخدم فيها الورقة والقلم (Off-Computer Activities) لإتاحة أكبر فرصة لتنويع خبرات التعلم التي يقوم بها التلاميذ بأنفسهم.

وتتم الممارسة العملية داخل المختبر بحيث تعمل كل تلميذتين معا على نفس الجهاز، لمدة ٩٠ دقيقة متصلة أسبوعيا وهو ما يعادل حصتين دراسيتين بحسب الخطة الدراسية المقررة لهذه المادة. ومن الأعمال المطلوبة أن تقوم التلميذات بإنتاج مشروعات فردية وجماعية تعبر عن مواقف اجتماعية في شكل لوحات أو بطاقات أو واجبات مدرسية ينفذنها على الحاسوب بما يتطلب منهن الاطلاع الخارجي. ومن ثم فإن أساليب التدريس تتضمن إتاحة فرص ليعمل التلاميذ في شكل مجموعات للإسهام في تحقيق فكرة التعلم التعاوني (Cooperative Learning) إلى جانب فرص التعلم الذاتي.

(٤) المواد التعليمية المستخدمة

يستخدم المنهج ثلاثة أنواع من المواد التعليمية هي كالتالي:

أ ـ كتاب الطالب: جاء كتاب الطالب في صورة أوراق عمل وبطاقات مساعدة موزعة على الوحدات كالآتي: ١١ ورقة عمل وبطاقتي مساعدة في وحدة هيا نلعب، ٢٠ ورقة عمل و١٨ بطاقة مساعدة في وحدة هيا نرسم، ١٨ ورقة عمل و١٦ بطاقة مساعدة في وحدة هيا نكتب، أما وحدة هيا نفكر مع اللوجو فقد اشتملت على ١٩ ورقة عمل و١٢ بطاقة مساعدة.

ب ـ كتاب المعلم: قُدِّم لكل معلم كتاب يتضمن تغطية العديد من النواحي التربوية الخاصة بكتاب الطالب وكيفية تطبيقها داخل الفصل. حيث تناول الكتاب المحاور التالية بالنسبة لكل وحدة تدريسية: الأهداف العامة، الأهداف السلوكية، محتوى الوحدة، المواد التعليمية المستخدمة، أساليب مقترحة للتدريس، الخطة الزمنية لتدريس الوحدة، إرشادات

عامة، إرشادات أوراق العمل، اختبارات نموذجية، الإجابات النموذجية للإختبارات، والأنشطة الإثرائية.

ج ـ البرمجيات: تم استخدام البرمجيات التالية: مجموعة ألعاب (عددها ١١)، برنامج الرسام (Paint Brush)، برنامج معالج النصوص (MS WORD)، برنامج (PC Logo). وقد تم تعديلها وتعريب بعضها لتناسب تلميذ المرحلة المتوسطة.

كما استخدمت العديد من الوسائل التعليمية خاصة الشفافيات واللوحات التوضيحية.

(٥) المختبرات والأجهزة

يوجد بكل مدرسة مختبر للحاسوب يضم ٢٠ جهازا متوافقا مع نظام (IBM) بالإضافة إلى جهاز خاص بالمعلمات، وجميعها متصلة بشبكة من خلال محطة خدمة (File Server).

(٦) المعلمون الذين يقومون بتدريس المنهج

يقوم بالتدريس خمس عشرة مدرسة موزعات على مدارس التجربة الأربعة. وجميعهن حصلن على برنامج تدريبي لتنميتهن أكاديميا بمحتوى وأساليب تدريس الوحدات المقررة، ويتابعهن موجهان فنيان.

(٧) أساليب التقويم

يسير تقويم التلاميذ في هذا المنهج في ضوء المعايير التالية:

- ملاحظة المعلمات للتلاميذ أثناء تنفيذ أوارق العمل.
- مشاركة التلاميذ وتفاعلهم داخل الحصة.
- إنتاج التلاميذ وتفاعلهم داخل الحصة.
- إنتاج التلاميذ في أنشطة الوحدات.

- اختبار تحصيلي (في نهاية كل وحدة): نظري في المفاهيم الخاصة بالوحدة، عملي في المهارات الحاسوبية المرتبطة بها.

مشكلة البحث

يأتي هذا البحث لتقويم بعض جوانب هذه التجربة منذ أن بدأت في سبتمبر ١٩٩٥ وحتى الإنتهاء من دراسة وحدتي هيا نلعب وهيا نرسم. وذلك للتعرف على رأي المعلمات والتلميذات فيما تم إنجازه من واقع خبرتهن الميدانية.

ومن ثم سوف يكون التقويم من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

أسئلة البحث:

١ ـ ما رأي المعلمات في بعض جوانب منهج الصف الأول المتوسط في مادة المعلوماتية؟

٢ ـ ما رأي التلميذات فيما درسوه من المنهج؟

٣ ـ ما تحصيل التلميذات في إحدى وحدات المنهج التي تمت دراستها؟

أهمية البحث

يعتبر هذا البحث جزءا من التقويم البنائي للتجربة والذي تتمحور أهميته في ضرورة المتابعة الميدانية المستمرة لسير هذا العمل والتعرف على نواحي القوة والضعف في جوانبه المختلفة ومناسبته للمتعلم من حيث تقبله له ومستوى أدائه فيه، خاصة وأن مادة المعلوماتية مادة جديدة في المناهج الدراسية وأن التلميذات ما زلن في بداية المرحلة المتوسطة ولم يسبق لهن الخبرة بالتعامل مع الحاسوب. هذا بالإضافة إلى أهمية التعرف على رأي «المعلم» الذي هو العامل الأساسي في نجاح أو فشل أي عمل تعليمي وخاصة إذا كان يقوم بتدريسه لأول مرة. ومن المأمول أيضاً أن يفيد هذا البحث في تقديم تغذية راجعة لتطوير وتحسين أبعاد هذا المنهج.

حدود البحث

- يقتصر المجال الميداني للبحث على الأربعة مدارس التي تجري بها التجربة (عام ٩٥/١٩٩٦)، وجميعها مدارس متوسطة للبنات.
- تقتصر عينة التلميذات على عينة عشوائية من الأربع مدارس التي تجري فيها التجربة.
- يقتصر رأي التلميذات على ما تمت دراسته أثناء إجراء البحث وهما وحدتا الألعاب والرسم (حيث تم تدريس السبعة ألعاب الأولى فقط في وحدة الألعاب بينما تم تدريس وحدة الرسم بكاملها).
- يقتصر قياس تحصيل التلميذات على وحدة الرسم.
- يقتصر استبيان المعلمات على اللاتي يقمن بتدريس المنهج في مدارس التجربة.
- تقتصر المقابلات الشخصية على معلمة واحدة ممثلة عن كل مدرسة من المدارس الأربعة.

مصطلحات البحث

١- المعلوماتية (Informatics):

يعرف حماد (١٩٩٤) «المعلوماتية» على أنها «فرع العلوم المتعلق بجمع وترحيل وتخزين ومعالجة وعرض المعلومات. ويتساوى المصطلح عادة مع معالجة البيانات حيث أنه ترجمة (من اللغة الفرنسية لكلمة (Informatique) التي تعني ذلك حرفياً.

كما يعرفها حداد (١٩٨٨) على أنها «تكنولوجيات تجميع ومعالجة وإرسال المعلومات بواسطة الكمبيوتر».

وفي بحثنا هذا نقصد بالمعلوماتية، المفاهيم والمهارات المرتبطة بالتعامل مع برمجيات حاسوبية متعددة الأغراض بما يتضمن تجميع وتصنيف وتحليل وتفسير وتوليد معلومات ومعارف جديدة.

٢ - المنهج:

ينظر إلى المنهج تقليديا بأنه مجموعة من المقررات والخبرات التي يكتسبها التلاميذ. وقد عرفه رالف تيلور (Taylor) بأنه كل ما يتعلمه التلاميذ وتقوم المدرسة بالتخطيط له وتوجيهه لبلوغ أهدافها التربوية. ويرى ريشتارد دِر (Derr) بأن المنهج محتوى منظم أو مادة دراسية منظمة... وأن جوهر المنهج عبارة عن أشياء يمكن تعليمها وتعلمها (عميرة، ١٩٩١).

وفي بحثنا هذا نعرف المنهج على أنه منظومة تعليمية تتكون من الأهداف والمحتوى وأساليب التدريس والأنشطة المصاحبة وأساليب التقويم المستخدمة. وهي المكونات المتواترة والمأخوذ بها في العديد من الأدبيات التربوية المعاصرة.

٣ - التقويم:

تعرف العديد من المراجع التربوية «التقويم» على أنه عملية إصدار حكم. وتتضمن عملية التقويم تشخيصا وعلاجا للموقف المستهدف تقويمه. كما تعتمد على القياس في التشخيص وإصدار الأحكام. وقد يتم التقويم بنائيا (formative) أو نهائيا (summative) أو يشملهما معا (عبيد وآخرون، ١٩٩٢).

ويقتصر بحثنا هنا على التقويم البنائي لمنهج المعلوماتية للصف الأول المتوسط، ونعني بذلك إصدار أحكام على هذا المنهج في أحد مراحل تنفيذ من خلال قياس آراء المعلمين والتلاميذ في بعض جوانب المنهج ووحداته، إضافة إلى قياس تحصيل التلاميذ في إحدى وحدات المنهج.

عينة الدراسة

اشتملت عينة الدراسة على خمس عشرة مدرسة يمثلن جميع المدرسات اللاتي يقمن بتدريس مادة المعلوماتية في المدارس التجريبية الأربعة الخاصة بمشروع إدخال الحاسوب في المرحلة المتوسطة. وهن اللاتي طبقت عليهن استبانتان لإستطلاع آرائهن بشأن فاعلية كتاب الطالب وكتاب المعلم بالنسبة

لتلك التجربة. كما تم إختيار أربع مدرسات بشكل عشوائي بواقع مدرسة واحدة من كل مدرسة من مدارس التجربة الأربعة وإجراء مقابلات منظمة معهن للتعرف بشكل أعمق على بعض الجوانب الخاصة بتدريسهن للمادة.

كما اشتملت العينة على ٥٦ تلميذة تم اختيارهن بشكل عشوائي من ضمن ٤٦٦ تلميذة يمثلن جميع تلميذات الصف الأول المتوسط في المدارس الأربعة، وهن اللاتي تم مقابلتهن بشأن وحدتي الألعاب والرسم كما طبق عليهن الاختبار الخاص بوحدة الرسم.

ويوضح جدولا (١، ٢) مفردات عينة المدرسات والتلميذات اللاتي أجريت عليهن الدراسة الميدانية والأدوات التي استخدمت لذلك.

جدول (١): عينة المدرسات والأدوات المستخدمة

المجتمع	العينة		الأدوات
	العدد	٪	
١٥	١٤	٪٩٣	استبانة م-١
١٥	١٢	٪٨٠	استبانة م-٢.
١٥	٤	٪٢٧	جدول مقابلة (م)

جدول (٢): عينة التلميذات والأدوات المستخدمة

م	المدرسة	المجتمع		العينة		الأدوات
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	
١	النزهة المتوسطة	٧٢	٪٢١,٤	١٢	٪١٦,٦	مقابلة (ط-١)
٢	أسماء بنت أبي بكر	١٤٤	٪٢٥	١٤٪	٪٩,٧	مقابلة (ط-٢)
٣	هند المشتركة	١٨٨	٪٣٥,٧	٢٠	٪١٠,٦	اختبار تحصيلي (اختبار - ط)
٤	أنيسة بنت خبيب	٦٢	٪١٧,٩	١٠	٪١٦,١	
	المجموع	٤٦٦	٪١٠٠	٥٦	٪١٢,٠	

أدوات الدراسة:

(١) الأدوات التي استخدمت في هذه الدراسة هي الآتي:

أ ـ استبانة للمعلمات بخصوص كتاب الطالب (استبانة م-١)

ب ـ استبانة للمعلمات بخصوص كتاب المعلم (استبانة م-٢)

ج ـ جدول المقابلة الشخصية المنظمة للمعلمات (مقابلة - م).

د ـ جدول المقابلة الشخصية المنظمة للتلميذات لوحدة هيا نلعب (مقابلة ط-١).

هـ ـ جدول المقابلة الشخصية المنظمة للتلميذات لوحدة هيا نرسم (مقابلة ط-٢).

و ـ اختبار تحصيلي - نظري وعملي - في وحدة الرسام (اختبار - ط).

(٢) الملامح الرئيسة للأدوات

أ ـ استبانة (م-١) تشتمل على بنود مقيدة وأخرى حرة لأخذ رأي المعلمات في كتاب الطالب بصفة عامة وبكل وحدة من وحداته من حيث: المناسبة لمستوى التلميذات، الفائدة التربوية، ضرورة أهمية مفردات المحتوى، سلامة اللغة والمادة، تتابع العرض، فائدة أوراق العمل وبطاقات المساعدة، إخراج الكتاب وتقدير المعلمات للكتاب بصفة عامة.

ب ـ استبانة (م-٢): تشتمل على بنود مقيدة لأخذ رأي المعلمات في مكونات كتاب المعلم بصفة عامة وبالنسبة لكل وحدة من وحداته من حيث فائدتها وأهمية تضمينها وحاجتها للتعديل.
كما اشتملت على بنود حرة للتعرف على الحاجة إلى التعديلات التي تقترحها المعلمات في كل وحدة وفي الكتاب بالنسبة لمحاور التنظيم والعرض التربوي وسلامة اللغة والإخراج، وانتهت بأخذ رأي المعلمات في التقدير العام للكتاب.

ج ـ جدول مقابلة (م): اشتملت على بنود حرة تقود الذي يقوم بالمقابلة الشخصية للتعمق عن طريق المناقشة في رأي المعلمات بخصوص المحاور الأساسية لخبرتهن في الميدان.

د ـ جدول مقابلة (ط-١): اشتملت على بنود تتعلق باللعبات السبعة المدرجة في وحدة هيا نلعب لأخذ رأي التلميذات من واقع ممارستهن لهذه اللعبات فيما يتعلق بمدى سهولتها أو صعوبتها والنجاح في إتمامها مع أخذ رأيهن في مدى تفضيلهن لها.

هـ ـ جدول مقابلة (ط-٢): اشتملت على بنود مقيدة تتعلق برأي التلميذات حول المهام المتضمنة في وحدة هيا نرسم بالنسبة لسهولتها ودور المعلم ومدى استفادتهن من أوراق العمل وبطاقات المساعدة. كما اشتملت على بنود خاصة بالوحدة بصفة عامة تتعلق بجاذبيتها وفائدتها والخطة الزمنية المخصصة لها ومدى إنتاجية التلميذة فيها.

و ـ اختبار (ط): وهو اختبار تحصيلي اشتمل على جزأين:

- جزء نظري ويتضمن ١٠ أسئلة بصورة اختيار من متعدد لقياس بعض المفاهيم المتضمنة في وحدة «الرسم».
- جزء عملي ويتطلب قياس مهارة التلميذ في استدعاء رسم وتعديله بحيث يطابق شكلا مقدما في ورقة الاختبار.

(٣) صدق وثبات الأدوات

تم تحقيق صدق الاستبانات (م-١)، (م-٢) وجدول المقابلات (مقابلة م، ٤-١، ط-٢) والاختبار التحصيلي (اختبار - ط) بواسطة ست محكمين: ٤ موجهين لمادة الحاسوب بالتعليم الثانوي والمتوسط، وعضوين من جامعة الكويت من المهتمين بتدريس الحاسوب في التعليم العام.

تم حساب معاملي الثبات للاستبانتين (م-١)، (م-٢) بطريقة التطبيق

وإعادة التطبيق وحساب معامل الارتباط بين نتائج التطبيقين في كل حالة، حيث تبين أن معامل ثبات الاستبانة (م-١) = ٠,٦٢ ومعامل ثبات الاستبانة (م-٢) = ٠,٥٣.

وبالنسبة لحساب ثبات الاختبار التحصيلي بجزئيه النظري والعملي فقد تم استخدام نموذج التطبيق وإعادة التطبيق على ٢٠ تلميذة من مدارس التجربة وحساب معامل الثبات باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) على الحاسوب. وتبين أن معامل الثبات (α = ٠,٥١)، وهو معامل يدخل في نطاق المعاملات المقبولة لثبات الاختبارات خاصة التي تتضمن أجزاء عملية.

الإطار النظري والدراسات السابقة

تدعو التوجهات التربوية المعاصرة إلى رفع مستويات الأداء في المواد الدراسية المختلفة من خلال تبني معايير تؤكد على تنمية مهارات التفكير وأساليب حل المشكلات. كما تؤكد هذه التوجهات على أهمية تكامل التكنولوجيا مع المناهج الدراسية المختلفة (NCTM, 1991; AAAs, 1993). ولقد برز هذا التوجه نتيجة لما أثبته البحث التربوي من التأثير الفاعل للتكنولوجيا على العملية التعليمية/التعلمية. ويعتبر الحاسوب هو الأداة التكنولوجية الرئيسة التي تستخدم حاليا في عملية التعليم والتعلم.

ويلخص تومي وكترر (Toomey & Ketterer, 1995) مراحل تطور توجهات المدرسة نحو استخدام الحاسوب في الآتي:

١ ـ كان استخدام الحاسوب في البداية مقتصرا على التعليم المزود بالحاسوب (Computer-Assisted Instruction-CAI) أو التعليم المدار بالحاسوب (Computer-Managed Instruction-CMI). في هذا النوع من الاستخدام كان الحاسوب هو الذي يتحكم فيما يقدم من مادة تعليمية وكيفية تقديمه. وهو يمثل ما عبر عنه بابرت (Papert, 1987, p. 84) بالمرحلة التي أسماها «التمركز حول التقنية» (Technocentricism). فالتطبيقات

الأولى للتعليم المزود بالحاسوب كانت توضع الأسئلة للمتعلم بوساطة الحاسوب ثم يقوم الحاسوب أيضا بتصحيح إجابات المتعلم. وفي هذا الإطار يمكن القول بأن دور الحاسوب هنا كان يقتصر على تدريب المتعلم على الاستظهار والتكرار في عملية التعليم والتعلم.

٢ ـ في أواسط الثمانينيات ظهرت أدوار أخرى للحاسوب في عملية التعليم والتعلم. تمثل ذلك في ظهور نموذج استخدام معالجات النصوص وقواعد البيانات واللوحات الجدولية – على سبيل المثال – حيث وضعت نفسها كميسرات للتعلم المساعد بالحاسوب. (Computer-Assisted Learning-CAL). وأتاح تطبيق هذا النموذج استخدام الحاسوب عبر المواد الدراسية المختلفة في تعزيز ما تعلمه التلميذ بواسطة المدرس.

٣ ـ الخطو السريع للتقدم التكنولوجي في السنوات الحديثة أنتج موجة جديدة من التكنولوجيا التي بدأ يصبح لها تأثيراتها على التعلم. أحد مظاهر هذه الموجة الجديدة هي الوسائط المتعددة (Multimedia)، والتي تساعد المتعلمين في التفاعل مع المعلومات التي تقدم لهم على الحاسوب في شكل مزيج من النصوص والرسوميات والحركة والصوت. تلك التطورات أفسحت المجال لظهور أسلوب جديد من التعلم يطلق عليه التعلم الذي يتم إثراؤه بالحاسوب (Computer-Enriched Learning - CEL). وينظر لهذا الأسلوب كنوع يرتكز على المتعلم موجها بواسطة المدرس. ذلك المفهوم في الواقع مشتق من النظرية البنائية في التعلم (Papert, 1987) (Constructionisn) والتي ترى بأن المعرفة لا تنقل ولكن تبنى بواسطة الأفراد وبمساعدة أشخاص آخرين ودعم البيئة الثقافية للتعلم.

دور الحاسوب في تنيمة خبرات التعلم

تعود الجهود الأولى لتقويم تأثير الحاسوب في المدارس إلى فترة ما بين منتصف الستينيات وأوائل السبعينيات حيث قام مجموعة من الباحثين بدراسات نشرت في الفترة من ١٩٦٦ إلى ١٩٧٣ (Vinsonhaler and Bass, 1972; Edwards,

(Vinsonhaler Norton, Taylor, Weiss and Van Dusseldrop, 1975). ولقد راجع (Vinsonhaler and Bass, 1972) العديد من الدراسات في الحاسوب المساعد على التعليم (CAI) باستخدام برمجيات المران والتدريب في تدريس الرياضيات واللغة في المدارس الإبتدائية. ولقد توصلا بعد مراجعتهما لتسع دراسات بأن «الحاسوب المساعد على التعليم» كان له دور إيجابي على تحصيل التلاميذ في هاتين المادتين مقارنة بطرق التعليم التقليدية عند قياسه باختبارات مقننة. أما إدوارد وآخرون (Edwards, et al. 1975) فوجدوا في دراستهم أنه عندما استخدم الحاسوب المساعد على التعليم كتعزيز للتعليم التقليدي كان تأثيره كبيرا بينما عندما استخدم كبديل للتعليم التقليدي كانت النتائج غير ثابتة.

كذلك أظهرت المراجعة التي قام بها (Kulik, 1985) للعديد من الدراسات التي تمت في الفترة من ١٩٧٠ إلى ١٩٨٥ أن استخدام الحاسوب كان له تأثير إيجابي تمثل في ارتفاع مستوى تحصيل التلاميذ وطول فترة استبقائهم للمادة التي تم تعلمها، والإقلال من الفترة الزمنية التي تم فيها التعلم.

وقد أكدت المراجعات الأكثر حداثة (Kuilk and Kuilk, 1991) نفس النتيجة.

وقد أورد خليلي وشيشاني (Khalili and Shashaani, 1994) في دراسة تحليلية حديثة لهما تناولت ٣٦ بحثا نتائج الجهود التي بذلت لقياس تأثير التطبيقات الحاسوبية في تحسين التحصيل الدراسي للطلبة. وتقترح هذه النتائج ضرورة الاستمرار والتنويع في استخدام الحاسوب في التعليم، كما أظهرت أن استخدام الحاسوب كأداة تعليمية لا زالت تعتبر فاعلة في التعلم والتحصيل في مستويات صفية مختلفة.

ومن ناحية أخرى أشارت تحليلات خليلي وشيشاني إلى أنه قد تبين أن البرمجة بلغة اللوجو كان تأثيرها أكبر من لغات البرمجة الأخرى. وتتطابق هذه

النتيجة المتعلقة بتفوق لغة اللوجو على غيرها مع ما توصل إليه (Liao & Bright, 1991)، واللذان يبرران هذا التفوق بأن الرسوميات الموجودة في اللوجو كان لها تأثير جاذب انعكس على زيادة جوانب التعلم المعرفي للتلاميذ.

ورغم ما أشار إليه بيا وآخرون (Pea, et al., 1985) إلى ضعف العلاقة بين التدريب على برمجة اللوجو وبين مهارات حل المشكلات وانتقال أثر التعلم (transfer effect) في المواد الدراسية الأخرى، إلا أن الأدبيات الحديثة تشير إلى أن الدراسات المتعلقة بالبرمجة والمرتبطة ببيئات حاسوبية مصممة بأساليب أكثر حداثة والمستخدم فيها أيقونات (icon-oriented design environment) مثل بيئات (Hypercard, Logo, Loguwriter, MicroWorlds) أظهرت وجود علاقة إيجابية في هذا الخصوص (أي علاقة بين البرمجة باللوجو ومهارات حل المشكلات بصفة عامة)؛ (Clements, 1985; Firedog, 1985; Au, Horton and Ryba, 1987).

فلغة اللوجو واللغات المماثلة لها في بيئتها تعمل على تيسير التفاعل الطلابي واستثارة التحديات الذهنية التي تقود بدورها إلى تنمية مهارات حل المشكلات بصفة عامة. ذلك أن العمل في مشاريع خاصة باللوجو يجعل المتعلمين يمارسون جميع خطوات أسلوب حل المشكلات بما فيها تعريف المشكلة، ووضع فروض، واختيار استراتيجية معينة للحل. ومن هنا يظهر الدور الإيجابي للحاسوب في عملية التعليم والتعلم من خلال جعل التركيز الأكبر في المواقف التعليمية يكون على العملية (process) لا على المنتج (product) والذي يؤدي بدوره إلى تنمية مهارات حل المشكلات بصفة عامة عبر المواد الدراسية المختلفة.

أما عن تأثير استخدام معالج النصوص على جودة الكتابة لدى التلاميذ، فلقد نشرت العديد من الدراسات حول هذا الموضوع. وبشكل عام فإن غالبية الدراسات تؤكد على أن استخدام معالج النصوص يشجع على الفهم العميق للنص ويحرر المستخدم من التركيز على الاهتمامات الآلية. وبعد مراجعته لثمانية وعشرين دراسة يخلص (Bangert-Drowns, 1993) إلى أن ٦٦٪ من تلك الدراسات

تؤكد على أن جودة الكتابة لدى التلاميذ قد تحسنت بعد التعلم باستخدام معالج النصوص. ومن ضمن التفسيرات التي أوردت حول ذلك هو أن الاتجاه الإيجابي نحو الكتابة قد لا يكون بسبب الكتابة نفسها بل قد يكون بسبب زيادة حماس التلاميذ أنفسهم نحو الكتابة نتيجة استمتاعهم بالعمل على الحاسوب.

وبعد مراجعته للعديد من الأدبيات التربوية يلخص (Cochran-Smith, et al., 1991) العوامل التي تتوقف عليها فاعلية استخدام برنامج معالج النصوص في الآتي: (١) حب المتعلم للكتابة واستراتيجيات إعادة الكتابة، (٢) مهارات استخدام لوحة المفاتيح، (٣) الخبرة الحاسوبية السابقة، (٤) توفر المواد التعليمية المساندة، (٥) معرفة استراتيجيات المعلم وأهدافه، (٦) التنظيم الاجتماعي لسياق التعلم، و(٧) ثقافة المدرسة والمجتمع.

وبالرغم من أن معالج النصوص يرتبط بعوامل عدة لتحقيق الفائدة إلا أن الأدبيات تقدم الكثير من المبررات للفوائد الكثيرة لاستخدام معالج النصوص مقارنة باستخدام الورقة والقلم تتمثل في ميل التلاميذ لعمل الآتي: (١) إجراء الكثير من التعديلات عند الكتابة أثناء السياق التعليمي، (٢) كتابة نصوص أطول، (٣) إنتاج نصوص مرتبة وخالية من الأخطاب. كما تبين أثر التفاعلات الاجتماعية التي تسمح بها بيئات مختبر الحاسوب على نوعية الكتابة بما يدعم أهمية التعلم التعاوني (Cooperative Learning) في إثراء إنتاجية التلاميذ. ذلك أن من أهم مزايا التعلم التعاوني في استخدام الحاسوب هو تفاعل القرناء (Peer Interaction)، حيث يُنتج هذا التفاعل اختلافات في وجهات النظر تعمل على استثارة تحديات ذهنية مبتدلة بين القرناء المشاركين في العمل.

ولقد أظهر (Battista & Clements, 1990) في دراستهما أن التلاميذ الذين تم تشجيعهم على تحدي تفكير قرنائهم ومناقشة آراء البعض للبعض الآخر، قد حصلوا على درجات مرتفعة في مقاييس التحصيل مقارنة بالتلاميذ الذين لم يشجعوا على مثل هذا التحدي.

ولا يختلف الأمر بالنسبة لاستخدام الحاسوب في الرسم. حيث يشير (Riedesel & Clements, 1985) إلى أن الفن الذي يتولد باستخدام الحاسوب أصبح معترفا به فناً حقيقياً كما هو الحال في الاعتراف بالموسيقى المنتجة حاسوبيا. وتوجد الآن الكثير من المعارض المهتمة بالفن والتي تعرض الفنون المنتجة بواسطة الحاسوب. ويشير الكاتبان نفسهما إلى أن ستيف روجسكي (Steve Rogowski) – المعروف في حقلي علوم الحاسوب والحاسوب التعليمي – وجد أن هواية إنتاج لوحات فنية بواسطة الحاسوب أصبحت تكتسب المزيد من الممارسين لها. فقد أصبح للحاسوب فضل تنمية مواهب فنية لأشخاص كانوا يتصورون قبل ذلك بأنهم لا يستطيعون إنجاز رسومات فنية.

يتبين من الدراسات السابقة أن استخدامات الحاسوب في التعليم واستخدامات البرمجيات المتعددة الأغراض والبرمجة بلغة اللوجو لها آثارها الإيجابية في تنمية مهارات حل المشكلات وفي إرتفاع مستويات التحصيل عند المتعلمين، وهي الأهداف التي يسعى إليها منهج المعلوماتية عبر صفوف المرحلة المتوسطة.

ونعرض فيما يلي نتائج دراستنا الميدانية فيما تم إنجازه من منهج الصف الأول المتوسط وبحسب ما جاء في أسئلة البحث:

النتائج

السؤال الأول: ما رأي المعلمات في بعض جوانب منهج الصف الأول المتوسط في مادة المعلوماتية؟

تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال التعرف على آراء المعلمات بالنسبة لكتاب الطالب وبالنسبة لكتاب المعلم باستخدام الاستبانتين (م-١)، (م-٢). كما تم تدعيم نتائج الاستبانتين عن طريق المقابلة الشخصية المنظمة (مقابلة – م). وقد كانت النتائج كما يلي:

أولاً: آراء المعلمات في كتاب الطالب لمادة المعلوماتية

نورد فيما يلي خلاصة رأي المعلمات ممثلاً برأي العينة (وعددها ١٤ معلمة) التي تم استبيانها ومقابلتها لهذا الغرض:

أ- بالنسبة لوحدة هيا نلعب

١ ـ طلبت جميع المعلمات إعطاء مزيد من الوقت في مقدمة الوحدة لشرح لوحة المفاتيح واستعمال الفأرة، مع إعطاء فكرة مبسطة عن مكونات الحاسوب.

٢ ـ اعتبرت (٧٩٪ - ١٠٠٪) من المعلمات أن اللعبات التي تم تدريسها (وهي: التركيز على الأشكال، إكمال المربع، البطاقات المتناسقة، وفر الماء، العصا العجيبة) لعبات مناسبة ومفيدة وفي مستوى تلميذات الصف الأول المتوسط.

٣ ـ اعتبرت (٢١٪) من المعلمات أن:

- لعبة ترتيب الأرقام: بها صعوبة ويفضل الاستغناء عنها أو تأجيلها لنهاية المقرر.
- لعبة الكرات المتحركة: صعبة جدا ويفضل الاستغناء عنها.
- لعبة وفر الماء: تحتاج إلى وقت أكثر.
- لعبة تكوين الكلمات (باللغة الإنجليزية): تعدل بحيث تناسب كلمات اللعبة المحصول اللغوي للتلميذات.
- لعبة فصل الكرات: تلغى.

٤ ـ جاءت بعض الملاحظات العامة نوردها بحسب تكراراتها التنازلية كالآتي:

- تكبير حجم الكتابة والرسوم التوضيحية في أوراق العمل.
- تعديل الرموز مثل [٢ F] إلى [F2] في أوراق العمل.
- زيادة عدد حصص الوحدة من ١٠ حصص إلى (١٢-١٤) حصة.
- الاكتفاء بأربع حصص لهذه الوحدة (من معلمة واحدة).

ب- بالنسبة لوحدة هيا نرسم

١ ـ اعتبرت ١١ معلمة (حوالي ٧٩٪ من المعلمات) أن المهام التالية مناسبة ومفيدة:

- التعرف على مناطق الشاشة، وعلى شريط الأدوات.
- استخدام الأدوات: الفرشاة، الممحاة، المربع والدائرة (الفارغ والممتلىء)، القطعة المستقيمة، التحديد، التلوين، ملفة الألوان.

٢ ـ اعتبرت ٣ معلمات (حوالي ٢١٪ من المعلمات) أن المهام التالية صعبة (بالنسبة للتلميذات):

- استدعاء ملف، نسخ ونقل جزء من رسم، حذف جزء من رسم.
- كتابة نص على رسم (باستخدام أداة أبجد).

٣ ـ اقترحت ست معلمات دمج بعض بطاقات المساعدة مع استكمال بعض الخطوات في إحدى هذه البطاقات.

٤ ـ اقترحت ٣ معلمات تعديلات بسيطة (محددة) في بعض أوراق العمل، مثل تصغير أو تكبير أشكال، إعادة ترتيب أجزاء رسم، دمج بعض أوراق العمل معا، تحديد أكثر لموضوع الورقة، كتابة حروف بدل التلوين.

٥ ـ اقترحت معلمتان إلغاء ورقة عمل معينة تتطلب كثرة تطبيقات للتلوين، وأخرى لعدم تطابق الشكل في الورقة مع الشكل على الشاشة.

٦ ـ اقترحت معلمتان زيادة الحصص المخصصة للوحدة من ١٦ إلى ١٨ حصة. وفي نفس الوقت اقترحت معلمة واحدة تخفيض عدد الحصص إلى ١٢ حصة فقط.

٧ ـ رأت معلمة واحدة حذف «دمج نص مع رسم».

ج- بالنسبة لوحدة هيا نكتب

١ ـ اعتبرت جميع المعلمات أن جميع مهام الوحدة مناسبة ومفيدة، فيما عدا: «دمج نص مع شكل»، «دمج نص إنجليزي مع نص عربي».

٢ ـ اعتبرت ١١ معلمة (٧٩٪ من المعلمات) أن المهام التالية صعبة وفوق مستوى التلميذات:

- الدمج، البحث عن محارف وكلمات، استبدال كلمات بأخرى، إعادة تنسيق نص، نسخ، حذف، نقل.

٣ ـ اقترحت ٣ معلمات (٢١٪) إلغاء المهام التالية:

- دمج نص مع رسم، دمج نص عربي مع إنجليزي، البحث عن محارف وكلمات.

٤ ـ ظهرت بعض الملاحظات فيما يخص أوراق العمل وبطاقات المساعدة نوردها تنازليا بحسب تكرار ورودها:

- إجراء بعض التعديلات (المحددة) على بعض أوراق العمل.
- إلغاء إحدى بطاقات العمل واعتبارها بطاقة مساعدة.
- تحويل ورقتي عمل إلى الأنشطة الإثرائية.
- الاكتفاء بشرح المفاتيح المهمة في الأسبوع الأول من تدريس الوحدة.
- إضافة بطاقة مساعدة.
- كتابة بعض المصطلحات باللغة الإنجليزية.
- تعديل كلمة «أمر» إلى «أداة» في إحدى بطاقات المساعدة.
- تعديل كلمة «لائحة» إلى «قائمة» في إحدى بطاقات المساعدة.
- إعطاء تفصيل أكثر عند عرض خطوات التنسيق في إحدى بطاقات المساعدة.
- التركيز على مجموعة معينة من المهام وتأجيل الباقي إلى الصف الثاني.
- زيادة عدد حصص الوحدة من ١٦ إلى (١٨-٢٠) حصة، وفي نفس الوقت طلبت معلمة واحدة تخفيض عدد الحصص إلى ١٤ حصة فقط.

د- بالنسبة لوحدة هيا نفكر مع اللوجو

١ ـ اعتبرت (٧٩٪-١٠٠٪) أن جميع مهام الوحدة مناسبة ومفيدة ما عدا أوامر تحريك السلحف يمينا ويسارا (RT, LT) بزوايا تختلف قياساتها عن ٩٠ درجة.

٢ ـ اعتبرت بعض المعلمات أن المهام التالية صعبة (بالنسبة للتلميذات):
- رسم زوايا بقياسات مختلفة (غير ٩٠ درجة)، (١١ معلمة).
- المشروعات الحرة (٣ معلمات).
- إظهار وإخفاء سن القلم (PU, PO)، (معلمتان).
- الطباعة، الحفظ، إخفاء السلحف وإظهار السلحف، (معلمة واحدة).

٣ ـ طالبت بعض المعلمات إلغاء المهام التالية:
- RT, LT (٦ معلمات).
- استكمال شكل (معلمة واحدة).

٤ ـ التأكيد على النافذة الفعالة في حالتي حفظ واستدعاء SAVE, LEAD.

٥ ـ ظرت بعض الملاحظات فيما يخص أوراق العمل وأوراق المساعدة نوردها تنازليا بحسب تكرار ورودها:
- تبسيط الصياغة في بعض أوراق العلم.
- إجراء بعض التعديلات البسيطة (محددة) على بعض أوراق العمل.
- إضافة ورقة عمل أخرى.
- نقل ورقتي عمل إلى الأنشطة الإثرائية.
- إدراج ملاحظة «أن تكون الشاشة فعالة» في إحدى أوراق العمل.
- تنويع الأمر تكرار (REPEAT) في تطبيقات مختلفة.
- تبسيط أحد التمارين الواردة في إحدى ورقات العمل وتغيير مواقع بعض التمارين.
- زيادة عدد حصص الوحدة من ١٤ إلى (١٦-٢٠) حصة.

هـ - بالنسبة للكتاب ككل

١ ـ اعتبرت جميع المعلمات أن تقديم الكتاب في شكل أوراق عمل وبطاقات مساعدة أسلوب مفيد.

٢ ـ اعتبرت ١٣ معلمة (٩٣٪) أن تتابع الوحدات كما جاءت بالكتاب (نلعب، نرسم، نكتب، لوجو) مناسب.

٣ ـ اقترحت معلمة واحدة تأجيل وحدة الألعاب إلى نهاية المقرر (أي بعد الانتهاء من الوحدات الثلاثة الأخرى).

٤ ـ اقترحت ٣ معلمات تأجيل وحدة اللوجو إلى الصف الثاني، مع الاستفادة من الوقت المخصص لها للوحدات الثلاث الأخرى.

٥ ـ اقترحت ٨ معلمات تكبير حجم الحروف والكتاب وتوضيح الرسوم وجعلها كلها بالألوان.

٦ ـ اقترحت ٦ معلمات الاكتفاء في الصف الأول بالنصوص العربية وتأجيل النصوص الإنجليزية إلى صفوف تالية، وأن تكون كل صناديق المحاورة باللغة العربية.

٧ ـ ظهرت بعض الملاحظات التي نوردها تنازليا بحسب تكرار ورودها:
- تبسيط لغة وصياغة بطاقات المساعدة.
- التخفيف من عدد أوراق العمل (خاصة وأن أوامر الحفظ والاستدعاء ظهرت بها صعوبة لدى التلميذات).
- وضع أرقام الصفحات عند الإشارة إلى بطاقات المساعدة.
- إمكانية أن تكون كل بطاقة مساعدة تلي ورقة العمل الخاصة بها مباشرة.
- إمكانية جعل أوراق العمل في كتيب مستقل وأن تكون بطاقات المساعدة في كتيب مستقل.
- إضافة بعض المراجع العربية المتوافرة فعلا.
- إضافة مزيد من الأنشطة الإثرائية.

٨ ـ من حيث تقييم كتاب الطالب بصفة عامة كان كالآتي:

أفادت ٧ معلمات (٥٠٪) بأنه ممتاز، ٦ معلمات (٤٤,٤٪) بأنه جيد جدا، وواحدة فقط (٥,٦٪) بأنه جيد.

ثانياً: آراء المعلمات في كتاب المعلم لمادة المعلوماتية

نورد فيما يلي خلاصة رأي المعلمات ممثلا برأي العينة (وعددها ١٢ معلمة) التي تم استبيانها لهذا الغرض:

١ ـ بالنسبة للمكونات المتضمنة في كتاب المعلم من حيث فائدتها للمعلم وأهمية بقائها بصفة عامة في كل وحدة من الوحدات المقررة على الطالب:

أ - بالنسبة للمكونات بصفة عامة:

يبين الجدول (٣) توزيع رأي المعلمات فيما جاء بهذا المتغير.

جدول (٣): رأي عينة المعلمات في أهمية مكونات كتاب المعلم بصفة عامة

المكونات	فائدتها للمعلم		أهمية بقائها	
	مفيدة	غير مفيدة	تبقى	تلغى
الأهداف العامة	١٢	-	١٢	-
الأهداف السلوكية	١٢	-	١٢	-
المحتوى	١٠	٢	١٠	٢
المواد التعليمية	١٠	٢	١٠	٢
أساليب تدريس	١١	١	١٢	-
إرشادات عامة	١٢	-	١٢	-
الوسائل التعليمية	١٢	-	١٢	-
إرشادات أوراق العمل	١٢	-	١٢	-
أنشطة إثرائية	١٢	-	١٢	-
أجوبة التمارين	١٢	-	١٢	-
اختبارات نموذجية	١٢	-	١٢	-

يتبين من جدول (٣) الآتي:

- ترى غالبية المعلمات (من ٨٣٪ - ١٠٠٪) فائدة كل العناصر الواردة في كتاب المعلم وضرورة تضمينها فيه.
- ترى ١٧٪ من المعلمات عدم أهمية عنصري المحتوى والمواد التعليمية المستخدمة ويفضلن إلغاءها من كتاب المعلم.
- ترى حوالي ٨٪ من المعلمات عدم فائدة الجزء الخاص «بأساليب التدريس٧.
- ترى حوالي ١٧٪ من المعلمات بأن إرشادات أوراق العمل لم تكن مكتوبة بلغة يسهل قراءتها.

ب - بالنسبة للمكونات في كل وحدة:

يبين الجدول (٤) توزيع رأي المعلمات فيما يخص المكونات في كل وحدة على حدة.

يتبين من جدول (٤) الآتي:

١ ـ بالنسبة لوحدة الألعاب:

- ترى (٨٣٪ - ١٠٠٪) أن جميع المكونات ما عدا ما يخص المحتوى والمواد التعليمية مفيدة.
- ترى ٨٪ - ١٧٪ من المعلمات تعديل ما جاء في: الأهداف السلوكية، إرشادات أوراق العمل، المحتوى، الإرشادات العامة، الوسائل التعليمية والأنشطة الإثرائية.

٢ ـ بالنسبة لوحدة هيا نرسم:

- ترى معلمتان (١٧٪) عدم أهمية ما يخص المحتوى والمواد التعليمية، بينما ترى ٨٣٪ من هن أهميتهما. فيما ترى معلمة واحدة أن أوراقهما تحتاج إلى تعديل.
- ترى ١٠٠٪ من المعلمات أن بقية المكونات مفيدة.

جدول (٤): توزيع رأي عينة المعلمات بالنسبة لمكونات كل وحدة

المكونات	هيا نلعب			هيا نرسم			هيا نكتب			هيا نفكر مع اللوجو		
	مفيدة	غير مفيدة	الحاجة إلى تعديل	مفيدة	غير مفيدة	الحاجة إلى تعديل	مفيدة	غير مفيدة	الحاجة إلى تعديل	مفيدة	غير مفيدة	الحاجة إلى تعديل
١- الأهداف العامة	١٢	–	–	١٢	–	–	١٢	–	١	١٢	–	–
٢- الأهداف السلوكية	١٢	–	٢	١٢	–	–	١٢	–	٢	١٢	–	٢
٣- المحتوى	١٠	٢	١	١٠	٢	–	١٠	٢	١	١٠	٢	١
٤- المواد التعليمية	١٠	٢	١	١٠	٢	١	١٠	٢	١	١٠	٢	٢
٥- أساليب تدريس	١٢	–	–	١٢	–	–	١١	١	١	١٢	–	١
٦- إرشادات عامة	١٢	–	١	١٢	–	–	١٢	–	–	١٢	–	١
٧- الوسائل التعليمية	١٢	–	١	١٢	–	–	١٢	–	١	١٢	–	١
٨- إرشادات أوراق العمل	١٢	–	٢	١٢	–	–	١٢	–	٢	١٢	–	٣
٩- أنشطة إثرائية	١٢	–	١	١٢	–	–	١٢	–	٢	١٢	–	٣
١٠- أجوبة التمارين	لا توجد		–	لا توجد		–	١٢	لا توجد	–	١٢	–	٢
١١- اختبارات نموذجية	لا توجد		–	لا توجد		–	١٢	–	لا توجد	١٢	–	١

٣ ـ بالنسبة لوحدة هيا نكتب

- ترى معلمتان عدم أهمية ما يخص المحتوى والمواد التعليمية.
- ترى معلمة واحدة أن ما جاء بأساليب التدريس غير مفيدة للمعلمة.
- ترى (٨٪ - ١٧٪) أن هناك حاجة لتعديل ما جاء في كل المكونات فيما عدا الاختبارات النموذجية والإرشادات العامة.

٤ ـ بالنسبة لوحدة اللوجو:

- ترى ٧ معلمات (٨٣٪) أن جميع مكونات الوحدة مفيدة.
- ترى معلمتان (١٧٪) عدم أهمية ما يخص المحتوى والمواد التعليمية وأن بقية المكونات مفيدة.
- ترى ٨٪ إلى ٢٥٪ من المعلمات أن هناك حاجة لتعديل ما جاء بالمكونات فيما عدا ما يخص الأهداف العامة، بينما ترى بقية المعلمات عدم الحاجة إلى التعديل في مكونات الوحدة.

٢- بالنسبة للصورة العامة لكتاب المعلم:

أ ـ من حيث التنظيم:

- ترى ٨٣٪ من المعلمات أنه جيد ومناسب.

ب ـ من حيث العرض التربوي:

- ترى ٩٢٪ من المعلمات أنه جيد ومناسب.
- أفادت معلمة واحدة بضرورة تقليل الأنشطة الإثرائية.
- أفادت معلمة واحدة بعدم ضرورة وضع إختبارات تحصيلية لأن المادة «ليست أساسية».
- أفادت ٨٪ إلى ٢٥٪ من المعلمات بأهمية إجراء بعض التعديلات في إرشادات أوراق العمل.

ج ـ من حيث سلامة اللغة:

- أفادت ٨٣٪ من المعلمات أن الحكم على ذلك يتطلب مدرس لغة.

- أفادت ١٧٪ من المعلمات أن لغة بعض أوراق العمل وإرشاداتها في وحدة الألعاب ليست سهلة.

د ـ بالنسبة للإخراج:

- أفادت ١٠٠٪ من المعلمات أنه بصفة عامة مناسب.
- ترى ٣ معلمات أن التغليف غير جيد وأن لكون لكل وحدة لون خاص بها.

٣- مقترحات عامة للمعلمات بخصوص كتاب المعلم:

نورد فيما يلي المقترحات بحسب تكراراتها تنازليا وبغض النظر عن عدد التكرارات:

- يفضل أن يكون هناك جزء من التمارين والأنشطة الإثرائية في كتاب الطالب.
- إضافة مراجع عربية للوحدات التي لم تتضمن مراجع، وعلى أن تكون متوافرة.
- يكتفى بذكر «أن» مرة واحدة في صياغة الأهداف السلوكية.
- توضيح أكثر لإرشادات وحدة الألعاب، مع تعديل إرشادات بعض أوراق العمل (أرقام ١٣، ١٥، ١٧، و١٨) في وحدة اللوجو.
- يفضل عدم وضع النص في كتاب المعلم، والاكتفاء بوضع المستند قبل التنسيق فقط ثم ذكر اسمه بعد التنسيق.
- فصل الإرشادات العامة عن أساليب التدريس المقترحة.
- كتابة الأهداف السلوكية لكل ورقة عمل على حدة.
- تصويب الأخطاء المطبعية.

٤- التقييم العام لكتاب المعلم من وجهة نظر المعلمات:

أفادت سبع معلمات (٥٨٪) بأنه ممتاز، بينما صنفته خمسة (٤٢٪) بأنه في مستوى جيد جدا.

السؤال الثاني: ما رأي التلميذات فيما درسوه من المنهج؟

للإجابة عن هذا السؤال تم إجراء مقابلة شخصية منظمة لعينة مكونة من ٥٦ تلميذة تمثل المدارس الأربعة طبقا لجدول مقابلة خاص بالوحدتين التي تمت دراستهن عند إعداد إجراء هذا البحث وهما وحدتا هيا نلعب (مقابلة ط-١) وهيا نرسم (مقابلة ط-٢) وجاءت النتائج كما يلي):

(أ) رأي التلميذات في وحدة «هيا نلعب»:

١ ـ تعاملت التلميذات مع ٧ لعبات هي بحسب تفضيلهن لها كالآتي: التركيز على الأشكال، وفر الماء، إكمال المربعات، البطاقات المتناسقة، ترتيب الأرقام، العصا العجيبة، ثم الكرات المتحركة.

٢ ـ اعتبر ٦٠٪ - ٩٤٪ من التلميذات أن كل هذه الألعاب مشوقة وفي مستواهن، وأفدن بأنهن نجحن في إتمامها جميعا.

٣ ـ اعتبر ٦٪ - ٤٠٪ أن واحدة أو أكثر من هذه الألعاب صعبة أو ليست مناسبة أو لم يتم النجاح في إتمامها.

٤ ـ تبين أن أفضل لعبتين هما لعبة «التركيز على الأشكال» ولعبة «وفر الماء». والأولى يتعرف فيها اللاعب على الأزواج المتشابهة من مجموعة أشكال لا تظهر أوجهها مما يتطلب تركيزا في قدرة التذكرة والقدرة في التعرف على الموقع. وفي الثانية يحاول اللاعب التحريك السريع لتوصيل أنابيب ببعضها البعض باتجاهات معينة حتى يسير الماء خلال هذه الأنابيب إلى نهاية محددة مما يتطلب التحكم في الفإرة وسرعة رد الفعل.

٥ ـ تبين أن أقل لعبتين رضاً لدى التلميذات هما لعبتا الكرات المتحركة والعصا العجيبة وكلاهما تتطلب القدرة على الاختيار والتنسيق والتفكير المسبق لاتخاذ الاختيار المناسب لملء مواقع معينة، إضافة إلى التعامل مع عدة بدائل.

٦ ـ أبدت جميع التلميذات أن هذه اللعبات ساعدتهن في التدرب على تشغيل الحاسوب واستخدام الفأرة، وأنها مفيدة لهن من الناحية التربوية من حيث دفعهن للتفكير.

٧ ـ اختلفت درجات النجاح في إتمام هذه اللعبات حيث أفادت ٦٪ من التلميذات بعدم نجاحهن في إتمام أي لعبة بينما نجحت ٩٤٪ من التلميذات في إتمام اللعبات بدرجة أو بأخرى من مستويات هذه اللعبات.

٨ ـ طالبت تلميذتان (٤٪) بمزيد من الحصص لهذه الوحدة وأن عدد الحصص الحالي لم يكن كافيا لإتمام كل اللعبات.

ب - رأي التلميذات في وحدة «هيا نرسم»

١ ـ اعتبرت جميع التلميذات أن الوحدة بصفة عامة مشوقة ومفيدة.

٢ ـ اعتبرت ٨٦٪ - ٩٨٪ من التلميذات أن كل أدوات الوحدة وأنشطتها مفيدة وسهلة.

٣ ـ أفادت ٨٠٪ - ١٠٠٪ من التلميذات أن أوراق العمل مفهومة ومفيدة.

٤ ـ أفادت ٢٠٪ - ٣٤٪ منهن أنهن اعتمدن تماما على المعلمة ولم يستخدمن بطاقات المساعدة.

٥ ـ تبين أن المهام التي بدت صعبة لبعض التلميذات كانت كالآتي:
- استخدام أداة الخط المستقيم (بنسبة ١٠٪).
- تغيير الألوان (بنسبة ١٠٪).
- تنفيذ الأمر نسخ (بنسبة ١٠٪).
- لعبة توصيل النقاط ولعبة البحث عن المفقود، وهي لعبات تعتمد على أداة الخط المستقيم (بنسبة ١٠٪).

- استكمال رسم (بنسبة ١٠٪).
- استخدام الفرشاة في الكتابة (بنسبة ٦٪) (مقارنة بالكتابة باستخدام أبجد).
- تنفيذ أمر الاستدعاء (بنسبة ٥٪).
- تحديد سمك الأدوات (بنسبة ٥٪).
- المشروعات الحرة (بنسبة ٥٪).

٦ ـ تعتقد ٥٪ - ١٥٪ من التلميذات أن بطاقات المساعدة غير مفيدة بالنسبة للعديد من المهام والتي اختلفت من تلميذة لأخرى.

٧ ـ تنوع إنتاج التلميذات باستخدام هذه الوحدة وتمثلت هذه الإنتاجية في الآتي:

- تصميم بطاقة للأم، ابتكار لوحة فنية وتلوينها، دمج كتابة مع رسم، بطاقة عن عيد الوطن، بطاقة تهنئة بعيد ميلاد، ووردة كبيرة بالألوان.

السؤال الثالث: ما تحصيل التلميذات في إحدى وحدات المنهج التي تمت دراستها؟

للإجابة عن هذا السؤال طبق اختبار في نهاية دراسة وحدة «هيا نرسم» على نفس العينة من التلميذات بعد أن أكملن دراستها. وكان الاختبار مكونا من جزأين: جزء نظري وخصص له ١٠ درجات، الجزء الآخر عملي وخصص له ١٠ درجات أيضا. وكانت النتائج كما يلي:

أ- في كل المدارس الأربعة:

يبين الجدول (٥) متوسط درجات الاختبار في كل مدرسة من المدارس الأربعة.

جدول (٥): متوسط درجات الاختبار في كل مدرسة ودلالات فروقها

م	اســـــم المـــدرســـة	جزئيـــات الاختبـــار						الاختبار الكلي (٢٠ درجة)		
		الاختبار النظري (١٠ درجات)			الاختبار العملي (١٠ درجات)					
		المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف
١	النزهة المتوسطة	٧,٩٢	١,١٦	١,٧٥	٨,٢٥	١,٢٢	٧,٥٣*	١٦.	١,٥٣	٤,١٦*
٢	أسماء بنت أبي بكر	٧,٣٦	٢,٤٠		٦,٩٣	١,٨٦		١٤,٢٩	٤,١٦	
٣	هند المشتركة	٨,٤٠	١,٣٩		٩,٠٥	٠,٨٩		١٧,٤٥	١,٩٨	
٤	أنيسة بنت خبيب	٨,٨٠	١,٤٧		٨,٧٠	١,٢٥		١٧,٥٠	٢,١٢	

(*) دالة عند مستوى أقل من ٠,٠٠١ .

ويلاحظ من جدول (٥) الآتي:

١- بالنسبة للجزء النظري:

أ - كان الترتيب التنازلي للمتوسطات الخاصة بالمدارس الأربعة كالآتي: أنيسة، هند، النزهة، أسماء.

ب - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المدارس الأربعة (بحسب اختبار ANOVA حيث كانت قيمة ف = ١,٧٥).

٢- بالنسبة للجزء العملي:

أ - كان الترتيب التنازلي للمتوسطات كالآتي: هند، أنيسة، النزهة، أسماء.

ب - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من ٠,٠٠١ بين متوسطات هذه المدارس (بحسب اختبار ANOVA حيث وجد أن قيمة ف = ٧,٥٣).

ج - يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أسماء وهند لصالح هند.

د - يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أسماء وأنيسة لصالح أنيسة.

٣- بالنسبة للاختبار ككل

أ - كان الترتيب التنازلي للمتوسطات كالآتي: أنيسة، هند، النزهة، أسماء.

ب - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من ٠,٠٠١ بين متوسطات هذه المدارس (بحسب اختبار ANOVA حيث وجد أن قيمة ف = ٤,٦١).

ج - يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أسماء وهند لصالح هند.

د - يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أسماء وأنيسة لصالح أنيسة.

ويتضح مما سبق أن جميع المتوسطات كانت مرتفعة بدرجة مرضية إلا أن مدرسة أسماء جاءت في نهاية سلم المستوى التحصيلي، سواء في الجزء النظري أو العملي أو الاختبار ككل. كما جاءت مدرستا أنيسة وهند متقدمتين بالتبادل وإن كانت الفروق بينهما ليست ذات دلالة.

ب- في مجمل العينة من الأربع مدارس:

جدول (٦): متوسط درجات مجمل العينة

	النظرية		العملي		الاختبار الكلي	
	المتوسط (١٠)	الانحراف المعياري	المتوسط (١٠)	الانحراف المعياري	المتوسط (٢٠)	الانحراف المعياري
الدرجة	٨,١١	١,٧١	٨,٢٩	١,٥٣	١٦,٣٩	٢,٩
النسبة المئوية للمتوسط	٨١,١٪		٨٢,٩٪		٨١,٩٥٪	

ويتبين من جدول (٦) الآتي:

- ارتفاع مستوى التحصيل لتلميذات العينة ككل، حيث بلغ المتوسط أعلى بقليل من ٨٠٪ في جميع الحالات.
- ارتفاع نسبي لمتوسط التحصيل في الجزء العملي عن الجزء النظري إلا أنه لم يصل لدرجة وجود فروق ذات دلالة إحصائية.

وبفحص درجات عينة التلميذات ككل تبين الآتي:

- حصلت ٨ تلميذات (١٦٪) على الدرجة النهائية في الاختبار الكلي.
- حصلت ١٤ تلميذة (٢٨٪) على الدرجة النهائية في الاختبار العملي.
- حصلت ١١ تلميذة (٢٢٪) على الدرجة النهائية في الاختبار النظري.
- حصلت تلميذتان (٤٪) على أقل من عشرة درجات (أقل من ٥٠٪) في الاختبار الكلي.

- حصلت تلميذة واحدة (٢٪) على صفر في الجزء النظري، على درجتين فقط في الجزء العملي.

ملخص النتائج ومناقشتها

تتلخص نتائج هذا البحث في الآتي:

أولا: رأي المعلمات في كتاب الطالب وكتاب المعلم

ويتبين من الاستجابات السابقة والتي وردت من المعلمات الآتي:

١- بالنسبة لكتاب الطالب:

- ترى غالبية المعلمات أن كتاب الطالب ممثلا في وحداته الأربعة مناسب في محتواه وأساليب عرضه في صورة أوراق عمل وبطاقات مساعدة.
- هناك بعض التعديلات اللازم إجراؤها في بعض أوراق العمل.
- هناك قليل من اللعبات وأوراق العمل يفضل إلغاؤها.
- الخطة الزمنية الموضوعة للوحدات مناسبة في إطار الخطة الزمنية المقررة لمادة المعلوماتية.
- إعطاء مزيد من الاهتمام في البداية للتعرف على مكونات الحاسوب والتدرب على لوحة المفاتيح واستخدام الفأرة.
- التحسين في إخراج الكتاب بحيث تكون الصور والأشكال التوضيحية بالألوان.
- التقليل من التعامل باللغة الإنجليزية (في الصف الأول المتوسط).

٢- بالنسبة لكتاب المعلم:

ترى غالبية المعلمات بالآتي:

- أن العناصر المكونة للكتاب وللوحدات مفيدة للمعلم وتساعده على الشرح وإعداد الدروس.
- إضافة مراجع تكون متوافرة ويمكن للمعلمة أن تحصل عليها.

وفي نفس الوقت تكرر (من عدد قليل من المعلمات) عدم ضرورة إدراج ثبت بمحتوى الوحدة وكتابة المواد التعليمية اللازمة للوحدة والتي اقتصرت في الواقع على أن المواد التعليمية تتكون من كتاب الطالب وكتاب المعلم والبرمجيات الحاسوبية المستخدمة. وقد يرجع ذلك إلى اعتبار أن هذا الأمر يعتبر أمرا طبيعيا.

وبصفة عامة يمكن الخروج بنتيجة هي رضاء المعلمات عن المنهج ممثلا في كتاب الطالب والإرشادات المصاحبة له في كتاب المعلم. وهذا لا يتعارض مع ظهور بعض الملاحظات الواردة من عدد قليل من المعلمات بشأن إجراء بعض التعديلات في بعض أوراق العمل أو بطاقات المساعدة أو الإجراءات المرتبطة بها، إلى جانب التطوير الموازي لذلك في البرمجيات المستخدمة.

ثانيا: رأي التلميذات في الوحدات التي تمت دراستها:

أظهرت استجابات التلميذات الآتي:

- سعادة التلميذات بمادة المعلوماتية كمادة يتعاملن فيها مباشرة مع الحاسوب.
- رضاء التلميذات عن بداية المنهج بوحدة للألعاب من حيث أنها مشوقة وأن ممارستها ساعدتهن على تشغيل واستخدام الحاسوب.
- عدم تفضيلهن للعبتين ظهرت صعوبات في ممارستها ربما تعود إلى صعوبة اللعبة ذاتها وحاجتها إلى قدرات أكبر في التآزر النفسي والحركي في هذا المستوى أو لعدم وجود إرشاد كاف لها.
- الاستفادة والاستمتاع بإجراء رسومات باستخدام الحاسوب (لأول مرة).
- إنتاج بعض البطاقات واللوحات الفنية الملونة الجيدة (اللاتي احتفظن بها فعلا أو تم عرضها في لوحات حائط بالمدرسة بعد طباعتها).
- الاستفادة الكبيرة من أوراق العمل والقدرة على ممارسة الأعمال طبقا لها.
- قضاء الجزء الأكبر من المساحة الزمنية المخصصة في ممارسات عملية على الحاسوب.

- عدم الفائدة التي كانت متوقعة من بطاقات المساعدة وربما يعود ذلك إلى صعوبة لغة هذه البطاقات والتي تعاملت مع عناصر فنية لتنفيذ بعض الأوامر في البرمجيات أو لأن التلميذات لم يتعودن (أو لم يشجعن) على التعلم الذاتي وفضلن الاعتماد التام على المعلمات لإعطائهن طرق العمل أو حل التمارين مباشرة (كما يحدث في كثير من المواد الدراسية الأخرى).

إلا أنه وعلى الرغم من أن التلميذات لم يستخدمن بأنفسهن معظم بطاقات المساعدة، إلا أن المعلمات استفدن من هذه البطاقات في إرشاد التلميذات لطريقة السير في أوراق العمل وبالتالي يمكن القول بأن استفادة التلميذات من بطاقات المساعدة كانت غير مباشرة لكنها لم تحقق هدف التعلم الذاتي الذي كان أحد الأهداف المتوقع تحقيقها منها، .

ثالثا: تحصيل التلميذات في وحدة الرسم:

- ارتفاع مستوى متوسط الدرجات في الجزئين العملي والنظري والاختبار الكلي ليصل إلى مستوى جيد جدا في جميع الحالات في ضوء أوزان التقديرات النوعية المعمول بها في تقويم تحصيل التلاميذ.
- ارتفاع نسبي قليل قدره (١,٨٪) لصالح التحصيل العملي عن التحصيل النظري.
- كان المتوسط العام لثلاثة مدارس يرقى إلى مستوى جيد جدا (٨٠,٨٪ - ٨٧,٥٪) بينما كان تقدير مدرسة واحدة أقل بقليل من ذلك ولكنه وصل فقط إلى مستوى جيد (٧١,٥٪). وعلى الرغم من أن هذا المتوسط ليس متدنيا إلا أنه يعتبر منخفضا بالنسبة للمدارس الثلاثة الأخرى وربما يعود ذلك إلى تغيب بعض المدرسات في حصص الحاسوب مما كان يستدعي وجود معلمة واحدة في المختبر لتشرف على حوالي ٣٥ تلميذة يعملن على ٢٠ جهازا في نفس الوقت الذي كانت استراتيجية العمل تتطلب وجود مدرستين في نفس المختبر للعمل مع هذا العدد من التلميذات.

وبصفة عامة ترى الباحثة أن النتائج السابقة تعطي مؤشرات واضحة على

اكتساب التلميذات لمهارات هذه الوحدة بصورة مرتفعة وعلى استيعابهن للمفاهيم الأساسية بها، وهو ما يدعم ما أفدن به في مقابلاتهن الشخصية من الاستفادة من هذه الوحدة وسهولة العمل بمعظم أدواتها.

التوصيات

في ضوء نتائج هذا البحث ومناقشة ما توصل إليه يتضح أهمية عمليات التقويم بشكل عام سواء كان التقويم بنائيا أو نهائيا. حيث أن عمليات التقويم تساهم في التعرف على نقاط القوة والضعف لأي برنامج يطبق في الميدان التربوي، وبالتالي تغييره أو تعديله لتحقيق الأهداف المرجوة من تطبيقه.

وفي هذا السياق توصي الباحثة بالآتي:

أولا: بالنسبة لكتاب الطالب:

١ ـ الاهتمام بتحديث كتاب الطالب الخاص بمادة المعلوماتية بشكل مستمر من خلال عمليات المراجعة والتعديل، خاصة وأن التطور المتسارع في التكنولوجيا والبرمجيات التعليمية المرتبطة بها يتطلب تكثيف الجهود في هذا الشأن.

٢ ـ الاستمرار في تنويع محتويات كتب المعلوماتية في الصفوف الدراسية المختلفة وفق وحدات متتابعة لتشويق المتعلم والقضاء على الملل الذي قد يصيبه من التعامل مع محتوى واحد معين لفترة طويلة. حيث أظهرت الدراسة الحالية أن وحدات كتاب الصف الأول (الألعاب، الرسم، معالجة النصوص، واللوجو) كانت مرغوبة ومريحة في تتابعها ويجب تضمينها فيه.

٣ ـ تبني أسلوب أوراق العمل وبطاقات المساعدة في المواد الدراسية التي تعتمد على تكنولوجيا الحاسوب لإفساح المجال للتعلم الذاتي وفي نفس الوقت توفير وقت وجهد التلاميذ الذين يمتلكون مسبقا المهارات الفنية

المتضمنة في بطاقات المساعدة. وقد أظهرت نتائج الاختبار التحصيلي، خاصة الجزء العملي فاعلية ونجاح هذا الأسلوب.

٤ ـ تبسيط أوراق العمل وتقليل عددها خاصة وأنها موجهة لتلميذ الصف الأول المتوسط وبحيث تؤجل بعض العمليات الفنية التي تتطلب مهارات متقدمة (مثل استدعاء ملفات من برنامج لآخر أو الرسم بزوايا ذات قياسات مختلفة في اللوجو) لكتاب الصف الثاني متوسط.

٥ ـ أن تكون بطاقات المساعدة أكثر ارتباطا في محتواها وخطواتها بأوراق العمل بحيث تأخذ في الاعتبار إجراءات العمل والملاحظات التي تتطلبها الأنشطة الواردة فيها.

٦ ـ تخصيص وقت مناسب لتنمية إبداع التلاميذ وممارسة المهارات المكتسبة من خلال زيادة تخصيص الوقت المناسب للتطبيقات والمشاريع الحرة.

٧ ـ الاستمرار في الأخذ بتقديم وحدة خاصة بالألعاب في بداية المنهج حيث ثبت أن أسلوب مشوق لجذب التلميذ للمادة، مع ضرورة الأخذ في الاعتبار بالآتي: توفر مستويات مختلفة من الصعوبة في اللعبة (كلما أمكن ذلك)، تناسب اللعبة مع المحصول اللغوي للتلميذ، اختيار بعض الألعاب المقدمة في البداية تتعلق بالحاسوب ومكوناته واستخدام الفأرة ولوحة المفاتيح، تضمين الوحدات الأخرى في المنهج بعض اللعبات المناسبة لخدمة أهدافها وبما يقدم ترويحا ذهنيا للتلاميذ.

٨ ـ الاهتمام بإخراج الكتاب من حيث التركيز على مناسبة حجم الخط، وضوح الرسوم والأشكال المصاحبة، استخدام الألوان المناسبة، إبراز ترقيم الصفحات.

ثانيا: بالنسبة لكتاب المعلم:

١ ـ الاهتمام بمحتويات كتاب المعلم بحيث تتضمن العناصر التالية لكل من وحداته: الأهداف العامة والسلوكية، أساليب التدريس، إرشادات

خاصة بالبرمجية المستخدمة، وسائل تعليمية مقترحة، إرشادات أوراق العمل، أنشطة إثرائية، أجوبة التمارين، والاختبارات النموذجية (في حالة وجودها).

٢ ـ عرض توضيحي أكثر تفصيلا لمحتوى الوحدات والمواد التعليمية الخاصة بها.

٣ ـ تضمين الكتاب قائمة بالمراجع المتوافرة والتي يمكن أن يستفيد منها المعلم في تطوير مهاراته التدريسية، مع الحرص على توفيرها في المكتبة المدرسية.

ثالثا: التنمية المهنية للمعلم

١ ـ تقديم دورات تدريبية في طرق التدريس تركز على كيفية التعامل مع استراتيجيات التعلم الذاتي والتعلم التعاوني، خاصة وأن فلسفة كتاب الطالب تستهدف هذا التوجه. حيث أن تطبيق أوراق العمل وبطاقات المساعدة بالشكل المشار إليه سابقا تتطلب معلما قادرا على إيجاد بيئات صفية محفزة لتحقيق الهدف من بنائها بتلك الكيفية.

٢ ـ الاهتمام بتزويد المدرسين بمهارات تتعلق بموضوعات الشبكات والصيانة البسيطة للأجهزة (كما تبين من المقابلات الشخصية للمعلمات).

٣ ـ تنظيم لقاءات دورية وحلقات نقاشية بين المدرسين والمسؤولين عن المتابعة الفنية لهم للتحاور فيما بينهم حول المواقف التربوية التي يواجهونها في الميدان وكيفية التعامل معها وذلك للاستفادة من خبرات بعضهم البعض.

٤ ـ متابعة المعلمين بشكل دائم في المدارس وضرورة توفر معلم احتياط للاستعانة به في حالة تغيب أحد المعلمين.

رابعا: إدارة بيئة التعلم داخل المختبر

١ ـ الاستمرار في تبني استراتيجيات إدارة مختبر الحاسوب التي تم تطبيقها والتي أفادت مقابلات المعلمات بنجاحها وفاعليتها. وتتمثل هذه الاستراتيجيات في توفير مدرس أساسي ومدرس مساعد للعمل داخل الفصل، أو توزيع الفصل الواجد بين مختبرين إثنين صغيرين، وذلك لمواجهة الكثافة الطلابية العالية والموجودة في بعض المدارس.

٢ ـ دعم التعلم التعاوني والتفاعل الإجتماعي داخل المختبر من خلال العمل في مجموعات كلما أمكن ذلك.

المراجع

أولا: المراجع العربية

١ ـ حماد، علم الهدى (١٩٩٥). موسوعة مصطلحات الحاسوب، لبنان.

٢ ـ حداد، إ.و. (١٩٨٨). قاموس مصطلحات المعلوماتية. لبنان: مكتبة لبنان.

٣ ـ عميرة، إبراهيم بسيوني (١٩٩١). «المنهج وعناصره». القاهرة: دار المعارف.

٤ ـ عبيد، وليم وآخرون (١٩٩٢). «تربويات الرياضيات». القاهرة: الأنجلو المصرية.

٥ ـ وزارة التربية (١٩٩٥). «المعلوماتية: كتاب الطالب للصف الأول المتوسط»، وزارة التربية، الكويت.

٦ ـ وزارة التربية (١٩٩٥). «المعلوماتية: كتاب المعلم للصف الأول المتوسط»، وزارة التربية، الكويت.

٧ ـ وزارة التربية (١٩٩٤). «مشروع إدخال الحاسوب بالمرحلة المتوسطة»، وزارة التربية، الكويت.

ثانيا: المراجع الأجنبية

1 - American Association for the Advancement of Sciene (AAAS) (1994). Benchmarks for science literacy, Project 2061. New York: Oxford University Press.

2 - Au, W.K., Horton, J., and Ryba, K. (1987). Logo, teacher intervention, and the development of thinking skills. **The Computing Teacher,** 15 (3), 12 - 16.

3 - Bangert - Drowns, R. (1993). The word processor as an instructional tool: A meta analysis of word processing in writing instruction. **Review of Educational Research,** 63 (1) 69 - 93.

4 - Battista, M. T. & Clements, D.H. (1990). The effects of Logo and CAI problem - solving environments on problem - solving abilities and mathematics acheivment. **Computers in Human Behavior, 2,** 183 - 193.

5 - Clements, D. (1985, January). Logo programming: Can it change how children think? **Electronic Learning,** pp. 28 and 74 - 75.

6 - Cochran - Smith, M., Paris, C. l., & Kahn,, J.L. (1991). **Learning to write differently.** Norwood, NJ: Ables.

7 - Edwards, J., Norton, S., Taylor, S., Weiss, M. and Van Dusseldrop, R. (1975). How effective is CAI? A review of research. **Research in Review,** 33, 147 - 153.

8 - Firedog, P. (1985, September). Exciting effects of Logo in an urban public school system. **Educational Leadership,** pp. 45 - 47.

9 - Johnson, L. (1993). Towards a teaching model for th classroom of the twenty - first century. **Computers in the Schools,** 9 (4), 1 - 3.

10 - Khalili, A. and Shashaani, L. (1994). The effectiveness of computer applications: A meta - analysis. **Journal of Research on Computing in Education,** 27 (1), 48 - 61.

11 - Kulik, J.A. (1985, April). Consistencies in findings on computer - based education. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, CA. (ERIC ED 263 880).

12 - Kuilk, C.C. and Kuilk, J.A. (1991). Effectiveness of computer - based instruction: An updated analysis, **Computers in Human Behavior, 7,** 75 - 94.

13 - Liao, Y.C., & Bright, G.W. (1991). Effects of computer programming on cognitive outcomes: A meta - analysis. **Journal of Educational Computing Research,** 7 (3), 251 - 268.

14 - National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (1991). Professional standards for teachers. Reston, VA.

15 - Papert, S. (1987). A critique of technocentrism in thinking about the school of the future. In B. Sendor & I. Stanchev (Eds.) **Children in the infromation age: Opportunities for creativity, innovation and new practices.** Sofia: International Society of Computing in Education.

16 - Pea, R., Kurland, D., & Hawkins, J. (1985). Logo and the development of thinking skills. In Chen and Paisley (Eds.) **Children and microcomputers - research on the latest medium.** Beverly Hills: Sage Publication.

17 - Riedesel, A. & Clements, D. (1985). Coping with computers in the elementary and middle schools. New Jersey: Prentice - Hall, Inc.

18 - Toomey, R. & Ketterer, K. (1995). Using multimedia as a cognitive tool. **Journal of Research on Computing in Education,** 27 (4), 472 - 482.

19 - Vinsonhaler, J.F. and Bass, R.k. (1972). A summary of ten major studies on CAI drill and practice. **Educational Technology,** 12, 29 - 32.