



جامعة البحرين
كلية التربية
قسم الأصول والإدارة التربوية

أثر استخدام الجداول الإلكترونية
في تنمية مهارات الملاحظة وتنظيم البيانات
والتحليل والاستنتاج لدى تلميذات الصف الثالث الابتدائي

دراسة تجريبية بدولة البحرين

إعداد الطالبة
عواطف فارس الرويعي

إشراف
الدكتورة فاطمة البلوشي
رئيس قسم تكنولوجيا التعليم / جامعة البحرين

قُدِّمَتْ هذه الرِّسالة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في التَّربية
((تخصص تعليم ابتدائي))

1422 هـ / 2001 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

((يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُوا الْأَلْبَابِ))

البقرة/ آية 269

إهداء

أهدي هذه الرسالة ..
إلى مَنْ دفعني إليها ..
إلى مَنْ شجعتني ..
إلى مَنْ وقفت بجانبني .. وَرَحَلَتْ فجأة ..
إلى آسيا ..
رَحِمَهَا اللهُ وَأَسْكَنَهَا قَسِيحَ جَنَاتِهِ

شكر وتقدير

الحمد لله، على نعمه الكثيرة، والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلّم.

أتقدم بالشكر والتقدير للدكتورة فاطمة محمد البلوشي المشرفة على هذه الرسالة التي وقفت بجانبني وكان لها الفضل — بعد الله — في ظهورها بالشكل الذي هو عليه الآن، وقد أخذت بتوجيهاتها، وملاحظتها النيرة فلها كل الشكر والعرفان بالجميل .

كما أتقدم بالشكر الجزيل للدكتور نزار العاني، والدكتور نعمان الموسوي على توجيهاتهما ومساعدتهما لي في إجراءات الدراسة.

كما أتقدم بالشكر إلى المحكمين لأدوات الدراسة؛ لإعطائهم لي جزءاً من وقتهم الثمين.

وأسطر عظيم شكري الذي أعجز عن وصفة لوالديّ العزيزين، أدامهما الله وأطال في عمرهما.

كما أخص بالشكر الجزيل أيضاً كل من ساعدني ووقف بجانبني من اخوتي وخالي وأحبائي الصغار، والشكر موصول لمديرتي التي ساعدتني وشجعتني كثيراً .

وإلى زميلاتي وصديقاتي اللاتي وقفن معي دائماً.

إلى كل هؤلاء أشكرهم على العطاء الذي كان بلا حدود، أسأل الله أن يجزيهم خير الجزاء.

والحمد لله رب العلمين

أثر استخدام الجداول الإلكترونية
في تنمية مهارات الملاحظة وتنظيم البيانات
والتحليل والاستنتاج لدى تلميذات الصف الثالث الابتدائي

دراسة تجريبية بدولة البحرين

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر استخدام أحد برامج الحاسوب التطبيقية والمتمثل في الجداول الإلكترونية في تنمية مهارات الملاحظة والتحليل وتنظيم البيانات والاستنتاج.

وتلخصت مشكلة الدراسة في الإجابة عن الأسئلة التالية :

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التلميذات في المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في مهارة الملاحظة؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التلميذات في المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في مهارة تنظيم البيانات؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التلميذات في المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في مهارة التحليل؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التلميذات في المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في مهارة الاستنتاج؟
5. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين اكتساب التلميذات للمهارات وبين مهارة استخدام الجداول الإلكترونية؟

استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، حيث طبقت على مجموعة من تلميذات الصف الثالث الابتدائي من خلال أنشطة صفية لمواد دراسية مختلفة باستخدام الجداول الإلكترونية، وتكونت عينة الدراسة من 56 تلميذة منها 29 تلميذة للمجموعة التجريبية استخدمت الجداول الإلكترونية في تنفيذ أنشطتها و 27 تلميذة للمجموعة الضابطة استخدمت طريقة رسم الجدول يدوياً في تنفيذ أنشطتها. ولمحاولة الإجابة عن أسئلة الدراسة تم تصميم أدوات الدراسة وكانت: اختبار لقياس المهارات، وبطاقة الاختبار العملي لمهارة استخدام الجداول الإلكترونية وبعدها تم تحليل النتائج بالطرق الإحصائية الملائمة. وبالتالي توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة ومتوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية في مهارة الملاحظة.

2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة ومتوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية في مهارة تنظيم البيانات.

3. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة ومتوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية في مهارة التحليل.

4. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة ومتوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية في مهارة الاستنتاج.

5. وجود علاقة ارتباطيه بين اكتساب التلميذات لمهارات التفكير ومهارة استخدام الجداول الإلكترونية.

وقد أوصت الباحثة بضرورة تبني مناهج الحاسوب وتطبيقاته في المنهج الدراسي للمرحلة الابتدائية على نحو يتيح للتلميذ تطوير مهاراته العقلية، وبخاصة برنامج الجداول الإلكترونية الذي كان له دور في هذه الدراسة في جعل التلميذات أكثر تركيزاً وملاحظة. فكنّ يحرصن على مراقبة نتائج زميلاتهن ومقارنتها بنتائجهن فيسود الفصل جو من المناقشات الإيجابية والممتعة حول البيانات المعالجة.

فهرس المحتويات

الموضوع	لصفحة
آية قرآنية	ب
إهداء	ج
شكر وتقدير	د
ملخص الدراسة	هـ
فهرس المحتويات	ح
فهرس الجداول	ك
فهرس الأشكال	ك
الفصل الأول	
مدخل إلى الدراسة	
المقدمة	2
مشكلة الدراسة	4
أهداف الدراسة	5
أهمية الدراسة	6
أسئلة الدراسة	7
محددات الدراسة	7
مصطلحات الدراسة	8
الفصل الثاني	
الاطار النظري والدراسات السابقة	
أولاً: الإطار النظري	13
مفهوم التفكير	13
خصائص التفكير عند طفل المرحلة الابتدائية	15
مهارات التفكير	19
طرق تدريس مهارات التفكير	21

الصفحة	الموضوع
24	دور المعلم في تنمية مهارات التفكير
26	دور الحاسوب في تنمية التفكير
29	الجداول الإلكترونية
31	الدراسات السابقة
	الفصل الثالث
	منهج الدراسة وإجراءاتها
52	منهج الدراسة
52	مجتمع الدراسة
53	عينة الدراسة
53	خصائص عينة الدراسة
53	أدوات الدراسة
54	العمليات الإحصائية
	الفصل الرابع
	نتائج الدراسة ومناقشتها
62	مقدمة
62	نتائج الدراسة
70	مناقشة وتفسير السؤال الأول
72	مناقشة وتفسير السؤال الثاني
73	مناقشة وتفسير السؤال الثالث
74	مناقشة وتفسير السؤال الرابع
75	مناقشة وتفسير السؤال الخامس
	الفصل الخامس
	خلاصة الدراسة وتوصياتها
78	خلاصة الدراسة
83	النتائج التي توصلت إليها الدراسة

الصفحة	الموضوع
84	التوصيات
86	دراسات مقترحة
	المراجع
88	المراجع العربية
93	المراجع الأجنبية
	الملاحق
98	ملحق (أ) اختبار المهارات
106	ملحق (ب) فقرات بطاقة الاختبار العملي لمهارات استخدام الجداول الإلكترونية.
108	ملحق (ج) نماذج الأنشطة التي قامت بتنفيذها التلميذات.
115	ملحق (د) الكفايات التعليمية للحلقة الأولى من التعليم الابتدائي.

فهرس الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
1	توزيع أعداد مفردات اختبار المهارات	54
2	بيان معاملات السهولة لمفردات اختبار المهارات	56
3	بيان معاملات التميز لمفردات اختبار المهارات	57
4	فقرات بطاقة الاختبار العملي لمهارات استخدام الجداول الإلكترونية.	60
5	متوسطات درجات الاختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية.	63
6	دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمهارة الملاحظة.	64
7	دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمهارة تنظيم البيانات.	65
8	دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمهارة التحليل.	66
9	دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمهارة الاستنتاج.	67
10	فروق المتوسطات في الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.	68
11	معاملات الارتباط بين اختبار المهارات وبطاقة الاختبار العملي لمهارات استخدام الجداول الإلكترونية.	69

فهرس الأشكال

الرقم	الشكل	الصفحة
1	مخطط لمتوسط درجات الاختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية.	63
2	مخطط لمتوسطات درجات الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.	68

الفصل الأول

مدخل إلى الدراسة

الفصل الأول

مدخل إلى الدراسة

المقدمة

يشهد العصر الحديث مجموعة من التغيرات والأحداث تحيط بكافة الجوانب والأمور المتعلقة بحياة الأفراد والمجتمعات، ولعل من أبرز هذه التغيرات التطور السريع في تقنيات العصر وأدواته، وهذا التغير فرض على أطفالنا معيشة ذات طابع متميز في مواجهة المشكلات والظروف المحيطة بهم. وتطلب أيضاً من المهتمين بالتربية التفكير في كيفية إعداد جيل قادر على مواجهة هذا العصر والاهتمام بتربية الفكر والحواس من خلال دعوة العقل للتفكير (كليف وويلبرج، 1995). وتلازمت هذه التغيرات مع اكتشاف الإنسان لأنواع متعددة من التقنيات سهلت له اختراق العالم. ولعل تقنية المعلومات القائمة على استخدام الحاسوب من أبرز التقنيات الحديثة التي أخذت تغزو كل مرفق من مرافق الحياة باعتبارها مفتاحاً ذهبياً لكثير من علوم المستقبل. فهذه التقنية استطاعت أن تغير مجتمعات بأسرها في أوقات قياسية. وتعيش الدول المتقدمة في سباق من أجل التطوير، من خلال رعاية البحث العلمي باستثمار الطاقات البشرية ورعاية عقول أبنائها باعتبارهم الثروة الحقيقية للتقدم والحضارة. والاهتمام المتواصل بالكشف عن جيل مبدع قادر على مواجهة مستجدات المستقبل واختراق آفاق جديدة لتحقيق واقع أفضل يجعل من أي مجتمع يحرص على مواكبة سباق الدول المتقدمة. ويهتم العلماء اليوم بالأساليب الجديدة في التعلم لمواكبة هذه الثورة التقنية، عن طريق الاهتمام بتوفير البيئة التعليمية الحرة التي تتميز بالمرونة وسهولة الاستجابة والتفاعل معها والتي

تستخدم تقنيات التعليم المباشر التي تعمل على تنمية مهارات التفكير المختلفة وتساعد على صياغة نماذج وأنماط السلوك الجيد لتدعيم عملية التفكير ودمجها في المنهج الدراسي (الشيراوي، 1995؛ Ntiko، 1996).

ويواجه العالم مجموعة من التحديات تتطلب رؤية مشتركة وتكاتف من الجميع وذلك من خلال استعمال مجموعة متنوعة من خيارات توصيل المعلومة وأساليبها المتطورة، وإدراك أن الناس يتعلمون بأساليب متنوعة وكذلك من خلال أدوات ووسائل متنوعة. لأن تلك الوسائل ليست واحدة لكل الناس، ولا هي ثابتة على اختلاف الظروف (مكتب التربية العربي، 1997). والمجال التعليمي لا يخلو من هذه التحديات التي تجعل من الاستعانة بالتقنيات الحديثة أمراً ضرورياً لمواجهة التحديات المرتبطة بالنمو السكاني، وزيادة متطلبات الحياة والانفجار المعرفي والنمو المتضاعف. للمعرفة وزيادة حجم المعلومات وعدم تجانس المتعلمين والارتفاع بنوعية التعليم لمواجهة التجديدات المعاصرة لتحقيق جودة التدريس (منصور، 1986؛ اليماني 1994).

وفي المدرسة تواجه هذه التقنية في بعض المجتمعات بشيء من الخوف والتردد تحسباً لتأثيرها على قيم وتفكير هذا المجتمع. إلا أن النتائج الإيجابية التي حققتها تجارب العديد من المؤسسات التعليمية في إدخال الحاسوب في المدرسة شجعت هؤلاء على استخدام الحاسوب في مجالات متعددة تمثلت في الإدارة المدرسية والصف الدراسي. ومما ينبغي التركيز عليه هو موقف المعلم أمام هذه التقنية؛ لأنه هو من يحدد متى وأين وكيف يستخدم الحاسوب داخل الصف الدراسي؟

وتعتبر الحلقة الأولى من التعليم الأساسي (المرحلة الابتدائية) الأساس الذي ترتكز عليه المراحل الأعلى حيث يكون الطفل أكثر استعداداً لاستقبال العديد من المهارات والمفاهيم والخبرات من خلال تفاعله داخل الفصل الدراسي. وترجع أهمية هذه المرحلة أيضاً في أنها مرحلة الإمداد

والتغذية للمراحل التالية. واستناداً إلى فلسفة وأهداف التعليم الابتدائي بدولة البحرين والتي تؤكد على ضرورة تحقيق مجموعة من الأهداف التعليمية والمهارات الفكرية المتمثلة في تنمية الأطفال جسدياً وخلقياً واجتماعياً، وتزويدهم بالقدر الأساسي من الثقافة العامة ومساعدتهم على اكتساب مجموعة من المهارات الأساسية في القراءة والكتابة والحساب، وتمكين الأطفال من تكوين عادات واتجاهات ومهارات سليمة كدقة الملاحظة والإصغاء المركز والتفكير وحب الاستطلاع (حمود، 1987؛ حواشين، 1990) من خلال اجتياز مجموعة من الكفايات التعليمية التي حددها المختصون في إدارة المناهج (إدارة المناهج، 1999) تنطلق أهداف الدراسة الحالية والتي تتبعت مشكلاتها من التغيرات التي يشهدها العالم ويتأثر بها المجال التعليمي في الكشف عن أثر استخدام أحد تطبيقات الحاسوب في تنمية مجموعة من مهارات التفكير.

مشكلة الدراسة

التعليم من أجل تنمية التفكير فكرة تشغل المفكرين والتربويين، إذ يرى صانعو السياسة التعليمية أهمية التركيز على مهارات التفكير في مدارس اليوم. من أجل هذا أصبحت مؤسسات التربية اليوم تهتم بالأساليب الجديدة في التعلم لمواكبة الثورة التقنية، وخاصة فيما يتعلق بمهارات التفكير العليا. فيذكر الخطيب وأبو سرحان (1993) بأن فلسفة التربية والتعليم في الوطن العربي أخذت تتبنى مجموعة من الاتجاهات في التفكير، والتي تركز على إعداد المواطن الذي يمتلك القدرة على الاكتشاف والابتكار والإبداع وتنمية مهارات التفكير الموضوعي. ومن واقع عمل الباحثة كمعلمة في المرحلة الابتدائية وحرصاً منها على تطوير الممارسات الصفية وربطها بالمواقف التعليمية/التعليمية التي تتحدى تفكير التلاميذ باستخدام التقنية الحديثة، فقد أثبتت مجموعة من الدراسات أن للحاسوب

دور في إكساب التلاميذ العديد من المهارات والمعلومات والتفاعلات القريبة من اهتمامات المتعلم، وأيضاً لمواجهة مشكلة عدم استجابة المناهج والمواد التعليمية الحالية لمتطلبات النظرة المتكاملة في تقديم الخبرات التعليمية التي ينادي بها التعليم الأساسي بشكل كافٍ (البلوشي، 1994؛ الفار، 1996). كما تناوأت هذه الدراسات أهمية ممارسة المتعلم لعملية تصميم الجداول والرسوم البيانية حيث أثبتت فاعليتها في الرقي بتفكير المتعلم والانطلاق من الأساليب البسيطة في التفكير إلى الأساليب الأكثر تطوراً.

واستخدام البرنامج الحاسوبي الذي يعبر فيه الطفل عن تفكيره بالرسم والكتابة والحساب يساعد صغار المتعلمين على تعرف هذه المهارات والتفاعل معها نظراً لما تحتويه من دقة في الرسم والبيانات الرقمية التي يصعب على تلميذ المرحلة الابتدائية أداؤها بصورة يدوية.

وتتمثل مشكلة الدراسة الحالية في البحث عن أساليب جديدة بمساعدة التقنية الحديثة وتوظيفها كأداة في الكشف عن أثر استخدام برنامج حاسوب تطبيقي وهو الجداول الإلكترونية في تنمية مجموعة من مهارات التفكير وهي الملاحظة، وتنظيم البيانات، والتحليل، والاستنتاج لدى عينة من تلميذات الصف الثالث الابتدائي بدولة البحرين من خلال مواقف تعليمية/ تعليمية ضمن المنهج الدراسي.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى البحث عن أثر استخدام الجداول الإلكترونية في تنمية مهارة الملاحظة والتحليل وتنظيم البيانات والاستنتاج لدى عينة من تلميذات الصف الثالث الابتدائي بدولة البحرين.

أهمية الدراسة

تتعلق أهمية الدراسة من:

- (1) استخدام تقنية الحاسوب في التعليم ولاسيما المرحلة الأولى من التعليم الابتدائي ضرورة يفرضها التقدم التكنولوجي.
- (2) اهتمام المسؤولين في وزارة التربية والتعليم بإدخال التقنية الحديثة في صفوف المرحلة الأولى من التعليم الابتدائي لمواجهة تسارع المعرفة وتنمية المهارات المختلفة.
- (3) قد تفيد هذه الدراسة في فتح المجال أمام الباحثين للقيام بدراسات أخرى حول تطبيقات الحاسوب في تنمية مهارات التفكير العليا.
- (4) قلة التركيز على الجانب العملي في تنمية مهارات التفكير العليا في بعض المناهج الدراسية على الرغم من أهميتها في المواقف التعليمية والمواقف الحياتية.
- (5) قلة الدراسات التي تتناول تطبيقات الحاسوب في الحلقة الأولى من التعليم الابتدائي في العالم العربي بسبب عدم توافر أجهزة الحاسوب في الفصول الدراسية، وعدم وجود البرامج التعليمية المتخصصة.
- (6) التوجه نحو الاستفادة من البرامج التطبيقية كمعالجات النصوص والجداول الإلكترونية وقواعد البيانات لإثراء البيئة الصفية.
- (7) الخروج عن النمط المعتاد للبحث التربوي العربي في ربط تطبيقات الحاسوب بمناهج دراسية محددة كالرياضيات مثلاً على الرغم من فاعليتها في المناهج الدراسية الأخرى.

أسئلة الدراسة

صممت الدراسة من أجل الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة

الضابطة والمجموعة التجريبية في مهارة الملاحظة؟

2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة

الضابطة والمجموعة التجريبية في مهارة تنظيم البيانات؟

3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة

الضابطة والمجموعة التجريبية في مهارة التحليل؟

4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة

الضابطة والمجموعة التجريبية في مهارة الاستنتاج؟

5. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين اكتساب التلميذات للمهارات وبين مهارة

استخدام الجداول الإلكترونية؟

محددات الدراسة

تتقيد نتائج الدراسة بمجموعة من المحددات التي تجعل تعميمها يقع ضمن هذا المدى من

المحددات، وتتمثل هذه المحددات في :

1. اقتصار هذه الدراسة على تدعيم المواقف التعليمية بأنشطة إثرائية باستخدام الجداول

الإلكترونية ذات العلاقة بالكفايات التعليمية الخاصة بالمنهج المقرر للصف الثالث الابتدائي.

2. اقتصار الدراسة على السنة الدراسية 2000/1999 م .

3. اقتصار الدراسة على صفين من صفوف الثالث الابتدائي في مدرسة الرفاع الشرقي الابتدائية

للبنات، وهي مدرسة حكومية بدولة البحرين.

4. اقتصار الدراسة على الإناث فقط، ولن تتعرض الباحثة لأثر الجنس.

مصطلحات الدراسة

تتضمن الدراسة عدداً من المصطلحات يمكن تعريفها إجرائياً:

الجدول الإلكتروني Spreadsheets:

برنامج حاسوب تطبيقي يسمح للمستخدم إدخال المعلومات ومعالجتها وتكوين تقارير ورسومات بيانية منها (Heinich, Molenda, Russel,& Smaldino, 1999) ، وستوظف الجداول الإلكترونية في هذا البحث من خلال إدخال البيانات العددية واللفظية ذات الصلة بالأنشطة الصفية بعد تصميمها في جدول واستخراج الرسم البياني الخاص بها باستخدام برنامج MS-Excel.

المهارة Skill :

تعرف المهارة على أنها الجودة والكفاءة التي يحققها الشخص في الأداء عند قيامه بنشاط معين (أبوخطب، وآمال، 1988). ويرى إبراهيم (1984) أن المهارة هي السهولة في الأداء عند القيام بعمل مع مراعاة الدقة والظروف القائمة حيث يمكن أن تكون المهارة ذهنية أو حركية، وتبرز أهمية المهارة في تسهيل العمل واختصار وقته وجعله أكثر اتقاناً، واكتساب المهارة عبارة عن عملية تنمية، وتكون التنمية بالممارسة والتوجيه. أما ريان (1999) فيعرف المهارة بأنها القدرة على الأداء بدرجة كبيرة من الكفاية والدقة والسرعة، وتنميتها عن طريق الاهتمام بأداء النمط المعين بصورة فعالة.

ويقصد بالمهارة في هذه الدراسة تحقيق أداء يتميز بالدقة والإتقان لمهمة معينة يتطلب إنجازها السرعة والتنفيذ الصحيح لهذه المهمة من خلال مهام الحاسوب ومهام اختبار المهارات.

الملاحظة Observation :

هناك تعريفات عديدة للملاحظة تبعاً لطريقة توظيفها في الموقف المراد التفاعل معه فهناك من يعرفها على أنها انتباه عفوي إلى ظاهرة أو حادثة معينة، أما عند استخدامها كمهارة وقدرة عقلية في التفكير العلمي فهي انتباه مقصود منظم للأحداث والظواهر لاكتشاف الأسباب والقوانين التي تحكم الظاهرة التي تتم ملاحظتها (زيتون، 1986).

ويرى مارزانو المشار إليه في نيتكو Nitko (1996) أنها من المهارات الإدراكية البسيطة، وتعد من مهارات التفكير الأساسية الخاصة بمهارات جمع البيانات يتم من خلالها تذكر واسترجاع المعلومات ذات الصلة بالظاهرة أو الحدث الملاحظ للتفاعل معه.

والملاحظة العملية هي التي تقود إلى اكتشاف جديد للظاهرة التي تتم ملاحظتها لأنها على درجة عالية من التعقيد وتتطلب تخطيطاً واعياً وذكياً لأن العقل يقوم بمجموعة من العمليات أثناء الملاحظة منها الإحساس والضغط واللمس، والملاحظة هي أول خطوة يقوم بها المتعلم لاكتساب معلومات جديدة حول الظاهرة (حيدر، 1993).

وتعرف الملاحظة في هذه الدراسة بأنها مهارة تتمثل في عملية استحضار البيانات ذات الصلة بالموضوع بقصد المعالجة المعرفية بعد جمع المعلومات من مصادرها وملاحظة التغيرات التي تحدث أثناء المعالجة بغرض تفسيرها .

تنظيم البيانات Organization data :

إن مهارات التفكير الأساسية تظهر بصورة أكثر تفصيلاً عندما تكون في إطار يوظف هذه المهارات ضمن المنهج الدراسي، و من بين هذه المهارات مهارات التنظيم التي تعني ترتيب المعلومات لغرض استخدامها بصورة أكثر فاعلية وتشمل مهارة المقارنة، والتصنيف، والترتيب، والتقويم (Nitko،1996).

ويعرف تنظيم البيانات في هذه الدراسة بأنه مهارة تتألف من عدة مهارات متمثلة في الترتيب، التصنيف، المقارنة وتقديم المعلومة بصورة تتلاءم مع المعلومات المعطاة وفق معايير محددة .

التحليل Analysis :

يعرف لورن (Lorene ,1990) التحليل بأنه مهارة يقصد من ورائها تحليل المعلومة للتعرف على مكوناتها الجزئية، وفهم العلاقات بينها. كما يعرفه حبيب (1996) بأنه عملية عقلية يتم بها تجزئة المادة التعليمية المعطاة وفك العلاقات بين أجزائها، فإذا أراد الفرد فهم طبيعة أي عمل يؤديه الإنسان عليه أن يقوم بتحليل هذا العمل إلى أجزائه ومراحله المختلفة.

وتعرف مهارة التحليل في هذه الدراسة بأنها عملية عقلية يتحقق من خلال أدائها تجزئة المادة التعليمية المعطاة وفك أجزائها لغرض الوصول إلى العلاقات القائمة بينها من خلال تفسير محتويات ما تمت ملاحظته .

الاستنتاج Inference :

يعرف زيتون (1986) وحيدر (1993) مهارة الاستنتاج بأنها عملية عقلية تهدف إلى توصيل الطالب إلى نتائج معينة تعتمد على مجموعة من الحقائق والأدلة الكافية، ويحدث الاستنتاج عندما يتم

الربط بين الملاحظات والمعلومات المتعلقة بالظاهرة والمعلومات السابقة للوصول إلى تفسير مناسب لها. كما يعرفها نتيكو (1996) بأنها من مهارات التوليد التي يتم من خلالها إنتاج معرفة ومعان أو أفكار جديدة.

وتعرف مهارة الاستنتاج في هذه الدراسة بأنها مهارة عقلية يقوم بها الطالب عندما يربط ملاحظاته ومعلوماته حول ظاهرة معينة بمعلوماته السابقة ليتوصل إلى نتيجة منطقية. وقد تكون هذه النتيجة جديدة تلخص هذه الملاحظات في ضوء تنظيمه وتحليله للبيانات والمعلومات .

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

مقدمة

اعتمد الإطار النظري للدراسة على أدبيات ذات علاقة بمهارات التفكير واستخدامات الحاسوب. وناقش هذا الفصل الأبعاد الرئيسية التي تغطي جوانب الدراسة المختلفة وهي مفهوم التفكير ومميزاته لدى الأطفال ومهارات التفكير ودور المعلم في تنميتها وأخيراً دور الحاسوب في التعليم مع التركيز على دوره في تنمية مهارات التفكير من خلال بعض تطبيقاته مثل الجداول الإلكترونية.

مفهوم التفكير

مما لا شك فيه أن التفكير سمة اختص بها الله تعالى الجنس البشري عن سواه من الكائنات الحية الأخرى ودعا إليه في مواضع متعددة من القرآن الكريم قال تعالى ((وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعاً مِنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ)) الجاثية، آية 13، وقوله تعالى ((وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَاراً وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ)) الرعد، آية 3.

يتناول الباحثون مفهوم التفكير بحسب الزوايا التي ينظر إليه من خلالها، فهناك من يرى بأنها مسألة حل المشكلات أو محاولة الوصول إلى نتيجة ما من خلال استخدام ملكات العقل، وآخرون يصفون التفكير بأنه التقصي المدروس للخبرة من أجل غرض ما وقد يكون ذلك الغرض هو الفهم،

أو اتخاذ القرار أو التخطيط أو حل لمشكلة أو الحكم على الأشياء أو القيام بعمل ما (بونو، 1989). كما يرى الباحثون في المجال التربوي والنفسي بأن التفكير هو نشاط عقلي يميز الإنسان عن غيره من الكائنات الحية الأخرى، وهو أيضاً مجموعة من العمليات التي تتشابه في العقل البشري عند مواجهته لموقف معين كالإدراك والتخيل والوعي (زيتون، 1986). كما يعرف التفكير بأنه عمليات النشاط العقلي التي يقوم بها الإنسان وهو في حالة اليقظة من أجل الحصول على حلول دائمة أو مؤقتة لمشكلة معينة وتتصف هذه العمليات بالاستمرارية " (الخطيب، أبوسرحان، 1993). ويمكن وصف التفكير أيضاً على أنه النشاطات والمعالجات العقلية التي تحدث لخلق انتقاداً، استنتاجاً، تسوية، تقريراً أو حل أية قضية قد تواجه الإنسان في حياته اليومية وعندما تتعدد هذه النشاطات العقلية تسمى عمليات فكرية عالية المستوى higher-order thinking processes (De Costa ,1986).

أما كرم (1993) فيذكر أن التفكير كنشاط عقلي يقوم بعمليتين أساسيتين هما الإدراك ثم الوعي بالإدراك، والإدراك هو الذي يؤدي إلى فهم المعاني من خلال القيام بمجموعة من العمليات تتفاوت في درجة التعقيد تبدأ بالأقل تعقيداً مثل التحليل والتصنيف والاستنتاج إلى أكثر تعقيداً كحل المشكلات واتخاذ القرارات والتفكير الناقد، أما الوعي بالإدراك وهو ما يسمى بالتفكير بطريقة التفكير وهذا يعني توجيه الفرد نحو المهارات التي يستخدمها في التفكير.

ويرى زيتون (1986) انه يمكن وصف العلم كطريقة للتفكير عند ممارسة مجموعة من مهارات العلم الأساسية Basic Process Skills والتي يمكن تصنيفها إلى؛ الملاحظة observing، والقياس Measuring، والتصنيف Classifying، الاستدلال Deducing، والاستقراء

Inducting، والاستنتاج Inferring ، والتنبؤ Predicting، واستخدام الأرقام Using Numbers، واستخدام العلاقات المكانية والزمانية Using Space-Time Relation، والاتصال Communicating.

وأهمية التفكير العلمي في التربية تظهر بوضوح في فلسفتها القائمة على الإعداد الصحيح لخلق مواطن صالح يمتلك مهارات التفكير العلمي التي يمكن تميمتها من خلال تبني عمليات العلم التي تتضمن تنظيم الملاحظات وجمع البيانات وبناء العلاقات للإجابة عن التساؤلات والتي تبدأ بالملاحظة وتنتهي بالأكثر تعقيداً (حمادة، 1993).

حيث يمكن أن نستخلص مما تقدم أن ما يقوم به الفرد من نشاط يترجم إلى مواقف يمكن التعرف عليها وملاحظتها يشكل مايفكر فيه هذا الفرد، وعندما يمارس الفرد هذه العملية فقد يظهر مدى معرفته وما اكتسبه من معلومات أخذ في ترجمتها إلى مواقف عملية ملاحظة، وتتمايز هذه العمليات من فرد إلى آخر بحسب ما يمر فيه الفرد من مراحل عمرية تظهر أنشطتها ما يتمتع به من مستوى في التفكير، وفي ضوء ذلك يمكن الوقوف على أهم خصائص التفكير عند طفل المرحلة الابتدائية.

خصائص التفكير عند طفل المرحلة الابتدائية في الفترة من (7 — 12) سنة:

الطفولة تلك المرحلة التي تشكل الأساس لبناء شخصية الفرد واتجاهاته من خلال ما يمر به من تغيرات ومظاهر تنعكس على نموه الجسمي والعقلي بدرجة كبيرة، وتفاعلاته مع الآخرين، والمواقف التي يواجهها الطفل في حياته اليومية هي التي تحدد عمليات التفكير التي يقوم بها من خلال قدراته العقلية. وتتميز هذه الفئة العمرية من (7-12) سنة من الناحية الجسمية بالنمو البطيء مقارنة بالمرحلة التي تسبقها ويصاحب ذلك نموا عضليا يتصف بالتوافق الحركي، أما بالنسبة للعينين فيزداد

التوافق بين العين واليد في سن السابعة ويميز الطفل بين القريب والبعيد والمرتفع والمنخفض "وتنعكس هذه الصفة من صفات النمو على القراءة، فالطفل يميز الحروف الكبيرة والمتشابهة من عمر (6-8) سنوات" وتحقق للطفل الكفاية الجسمية من خلال ممارسته لحواسه بالكتابة والرسم والكلام وصنع الأشياء وتنمية حواسه انطلاقاً مما يتمتع به من القدرة على التحمل ومن مظاهر النمو العقلي لهذه المرحلة نمو حاسة الإدراك المتزايد للتفاصيل والقدرة على اتباع التعليمات ويتضح ذلك في رسوماته وتميزه للألوان والعد، ونمو القدرة على الاسترجاع وتذكر الحقائق وكذلك نمو الخيال (أحمد ومحمد، 1992).

ويرى بياجيه أنها تتميز بمراحل نمو التفكير حيث يبني الطفل المسببات أو الحقائق التي يحصل عليها، ويرجع التفسيرات إلى مسبباتها المعقولة، ويصنف بياجيه النمو العقلي إلى مجموعة من المراحل تشكل النمو المعرفي عند الطفل تتخللها المرحلة العمرية لطفل المرحلة الابتدائية. و تنقسم هذه المراحل إلى :-

أولاً: المرحلة الحس حركية Sensori-motor stage

وتبدأ من الميلاد حتى نهاية العام الثاني ، حيث يكون النمو المعرفي من خلال الحواس والنشاطات الحركية ، وتبدأ فيها عمليات اكتساب اللغة.

ثانياً: مرحلة ما قبل العمليات Pre-operational stage

ويبدأ من الثانية حتى السابعة ويعتبرها بياجيه مرحلة انتقالية غير مفهومة لأنها لا تنسم بمستوى ثابت في النمو المعرفي.

ثالثاً: مرحلة العمليات المحسوسة Concrete Operational stage

وتبدأ من سن السابعة حتى الحادية عشرة وتنقسم هذه الفترة إلى ست مراحل رئيسة تتفرع منها مراحل أخرى وتشتمل على النشاطات العقلية التي تدل على التفكير المنطقي وتتميز بنمو التفكير من خلال الأشياء الملموسة وتطور المفاهيم وتطور عمليات التجميع والتصنيف بأكثر من طريقة وأكثر من بعد .

وطفل المرحلة الابتدائية يقع ضمن المرحلة هذه المرحلة، والتي تتميز بظهور العمليات الاستدلالية والتفكير المنطقي، وتكون هذه العمليات محسوسة أو عيانية Concrete تتضمن قدراً من التجريد ومن أمثلة عمليات التفكير القيام بالعمليات الحسابية والتصنيف والترتيب.

رابعاً: مرحلة التفكير المجرد Formal operational stage

وتمثل هذه المرحلة الفترة العمرية الأكثر من 11 سنة، والتي تتميز بقدرة الأطفال على وضع الفرضيات واختبارها والوصول إلى نتائج منطقية.

وقد اهتم بياجيه في هذه المرحلة ببنى تظهر فيها العمليات، ويمكن أن تصنف إلى عمليات وقواعد تطبق على الفئات التي تعتمد على التصنيف وأخرى تعتمد على الترتيب وأن هذه العمليات ثابتة لا تتغير وذلك على اعتبار أن هذه المرحلة هي بداية التفكير الحقيقي كما يصفها بياجيه والتي تتميز بقدرة التلميذ على القيام بعمليات الاحتفاظ العكسية والتصنيف وكذلك استعمال المنطق والتبرير العقلي محددًا بما يراه ويحس به (أبوخطب، وآمال، 1988؛ أبوجادو، 1998).

وهناك مناهج تعليمية قائمة على نظرية بياجيه تخاطب الجانب العقلي والمعرفي حيث تركز على العمليات العقلية العليا وتحاول تتميتها إلى الحد الذي يمكن الطفل من بناء التراكيب العقلية ليستخدامها في حياته اليومية، وينتقل أثر التعلم للطفل في صورة قدرته على تكوين المفاهيم والقدرة على التعبير لتوجيه التفكير نحو التجريد.

ويتميز طفل هذه المرحلة بالخصائص الآتية:

1. نمو الذاكرة والقدرة على التذكر للصور البصرية والحركية.
2. حب الطفل للتعلم وكسب المعلومات.
3. حب الاستطلاع والاكتشاف والتفكير .
4. زيادة الانتباه تدريجياً مع زيادة النمو.
5. ممارسة الكلام والتعبير عن الآراء.
6. تطور مفاهيم الصواب والخطأ.
7. نمو الذكاء (أحمد، ومحمد، 1992؛ النمر، والعمد، وبدران، 1991).

كما أن أطفال هذه المرحلة يكتسبون مجموعة من المهارات قام بتصنيفها أنصار نظرية بياجيه في صورة العمليات الإجرائية التي يستطيع أطفال هذه المرحلة إنجازها بحسب مراحل النمو العقلي لديهم من خلال تحديد المهارات التفكيرية الآتية:

الملاحظة عندما يطلب من التلميذ ذكر أشياء محددة يشاهدها، التجميع والتصنيفات البسيطة، استخدم الأعداد وترتيب الأشياء من الأصغر إلى الأكبر ومن القصير إلى الطويل، الاستنتاج وتوضيح علاقات الزمان والمكان، وثبات المواد والطول والعدد والمسافة، العكسية في معرفة الشيء وضده، واتقان العمليات الحسابية، وإدراك العلاقات بين الأشخاص، وتوقع الأشياء بناءً على معارف سابقة (حيدر، 1993).

إن تنمية التفكير بناءً على فهم النمو العقلي للمتعلم ضرورة يجب مراعاتها حتى تتم عملية التنمية في إطارها السليم، لأن فهم المعلم لخصائص هذه المرحلة يقوده إلى التفكير في استغلال طاقات

تلاميذه نحو تنمية تفكيرهم وتوجيهه نحو اجتياز مهارات التفكير البسيطة التي تركز على المعرفة فقط، وبداية العبور نحو التفكير في طرق البحث عن هذه المعرفة. وهذا يعد من أصعب المهمات في العملية التعليمية القائمة على توظيف المعلومات من خلال مهارات التفكير لأنها تحتاج إلى الإدراك والتخطيط لاختيار المعلومات والحقائق والمفاهيم والوسائل التعليمية المناسبة التي تتلائم ومهارات التفكير المراد تعلمها.

مهارات التفكير

إن عملية الكشف عن التفكير وأهميته خاصة بالنسبة للأطفال ومن يتعامل معهم تحتاج إلى مجموعة من الأساليب والطرق لترجمتها إلى واقع ملموس. نتناول في هذا الجزء مهارات التفكير باعتبارها جزء من العمليات العقلية التي تظهر في صورة ترجمة أدائية لما يفكر فيه الفرد من خلال ممارسة مجموعة من الأعمال والمهام أمام الآخرين أو إبرازه في صورة نتائج تبين ما يتمتع به من مهارة وقدرة على التفكير. و تقسم العمليات العقلية إلى:

أولاً: عمليات التفكير والتي يتطلب استخدامها عمليات معقدة تظهر في استخدام مهارات المفاهيم واتخاذ القرارات والبحث ثم التركيب.

ثانياً: مهارات التفكير وهي عبارة عن عمليات إدراكية بسيطة مثل الملاحظة والمقارنة والاستدلال (كرم، 1993). والتفكير ما هو إلا مهارة قابلة للتعليم تظهر فيها الدقة والممارسة ويمكن تنميتها بالتدريب والممارسة والاحتكاك بالعالم حولنا (بونو، 1989) .

ومهارات التفكير Thinking Skills ماهي إلا مجموعة من المهارات الأساسية والمتقدمة تتحكم فيما يقوم به الفرد من عمليات عقلية وتتألف من عمليات المعرفة والعمليات العقلية الإدراكية وعمليات ما وراء الإدراك (Alvino, 1990).

وقد أشرنا في هذه الدراسة إلى تعريفات للمهارة نذكر منها بأنها الجودة والكفاءة التي يحققها الشخص في الأداء عند قيامه بنشاط معين (أبوخطب، وآمال، 1988) تتم تمييزها عن طريق الاهتمام بأداء النمط المعين بصورة فعالة (ريان، 1999). وتنقسم مهارات التفكير بحسب طبيعة المهارة والهدف من استخدامها وتندرج هذه المهارات من السهولة إلى الصعوبة، ويظهر تعدد أنواع ومستويات التفكير في مدى الإتقان لخطوات كل مهارة، فكل مهارة تختلف في خطواتها وتطبيقاتها في كل مادة دراسية (عدس، 1998؛ كرم، 1993).

إن اتجاه المعلم نحو إكساب تلاميذه الحقائق والمعلومات بالقدر الذي يفيدهم في ميدان الحياة العملية إنما يهدف إلى تنمية المهارات وليس إكساب الحقائق والمعلومات فقط.

ويرى دونالد Donald (1987) أن مهارات التفكير لا تنمو كنتيجة ثانوية لاكتساب المعرفة وأن هناك تحديان يواجهان النظام التعليمي هما مهارات التفكير التدريس والتحدي الآخر هو رفع مستوى قدرة الطلبة الفكرية، حيث لا يقتصر الاهتمام على تحقيق أفضل النتائج في نمو المفاهيم الأساسية وفي الانضباط إنما يجب الكشف عن قدرة الطلبة في استعمال هذه المفاهيم لحل المشاكل التي تواجههم والحكم على صلاحية الاعتقادات وتقييم الأعمال وتنفيذ القرارات، ويعبر بروسى (1992) عن رأي فيجوتسكي Vygotsky بضرورة الاهتمام بنقطة البدء عند الطفل والتي تبرز عندما يمكن للطفل القيام بنشاط معين يهدف إلى تحقيق النضج لأشكال النمو الممكنة والتي تتطلب العون

من الراشد أو من الأطفال الآخرين، حيث أن الأطفال بإمكانهم تحقيق مستويات أعلى من الأداء إذا ما قدمت لهم المساعدة، كذلك لا ينبغي أن نقلل من شأن قدرات الطفل وإمكاناته في أداء المهمات.

إن تقديم مهارات التفكير من خلال محتوى دراسي يعمل على تعزيز تعلم المحتوى وتنمية مهارات التفكير لديه من خلال التخطيط لمجموعة من المواقف الصفية. ونتيجة لهذا التوجه الجديد في السياسة التعليمية أكدت بعض الدراسات التي ذكرها كييف وويلبرج (1995) أن الطلاب قد تحسن تحصيلهم بشكل عام خلال عقد الثمانينات، حيث تشكلت لديهم بعض مهارات التفكير العليا كالتحليل والتركيب وحل المشكلات والتطبيقات، وتوصلت هذه الدراسات أيضاً إلى حقيقة أن أفكار الطالب العميقة هي التي تدفعه إلى التعلم الفعال. وتذكر دراسة لليونسكو (1997) بأنه لم تعد الحاجة إلى من يجيدون القراءة والكتابة فقط في قوة العمل؛ حيث أصبحت أغلب الأعمال البسيطة تحتاج بالإضافة إلى هاتين المهارتين إلى قدرة العامل على التقويم الناقد لما يقرأ والتعبير عن أفكاره، والتكيف مع أنواع التقنيات المختلفة، والتعلم للمعرفة يتطلب إتقان أدوات المعرفة ذاتها لفهم العالم المحيط، وتنمية القدرات المختلفة، ثم يتيسر الاتصال مع الآخرين ويتحقق الفهم والمعرفة والاكتشاف.

طرق تدريس مهارات التفكير

يعتبر بيير Beyer من أشد المؤيدين لعملية تدريس التفكير من خلال محتوى المقرر الدراسي لأنها تساعد في تعلم استراتيجيات حل المشكلات والتفكير الانتقادي، وتساعد المتعلم على فهم أفكاره وأفكار غيره حيث يؤكد على وجود خمس مراحل إستراتيجية لتدريس التفكير وتتلخص في:

1. تقديم الاستراتيجية عن طريق عرضها وتوضيح متى وكيف تستخدم .،
2. يبدأ الطلاب بتجريب الاستراتيجية من خلال المحتوى الذي ينبغي أن يكون شيقاً ومألوفاً.

3. تشكيل مجموعات صغيرة ومتعاونة من خلال التفكير الفردي وطرح الفكرة بعد تلخيص الاستراتيجية.

4. يفترض قيام الطالب بتعديلات على الإستراتيجية بعد المناقشات التي تمت.

5. إمكانية تعديل الخطة من قبل الطالب ثم التفكير بعمق في كيفية الاستعمال مرة أخرى (كبييف، ويلبرج، 1995).

كما يرى بيير Beyer أن الطريقة المباشرة والطريقة الغير مباشرة هما اللتان تقع خلالهما غالبية طرق تنمية مهارات التفكير، وقد أثبتت الأبحاث فاعلية الطريقة المباشرة في تنمية مهارات التفكير والتي نتجت عنها زيادة النمو الأكاديمي عند المتعلم. ويمكن تدريس مهارات التفكير بالطريقة المباشرة من خلال خطط تحفز التفكير النشط بصورة مباشرة، كذلك تشمل على طرق تعليمية موجهة بشكل كبير تهدف إلى بناء تفكير المتعلم بطرق خاصة لتوضيح ما الذي يحتويه هذا التفكير. ويكون التدريس المباشر عن طريق تنظيم تعلم المهارة في دروس متسلسلة في أكثر من حصة دراسية ، ثم تدريس الاستراتيجية التي توضح للمتعلمين كيفية استخدام عمليات التفكير والتدريب عليها (السبع، 1998).

وهناك مجموعة من التقنيات والاستراتيجيات التي تستخدم لتدريس المتعلمين مهارات التفكير بالطريقة المباشرة وهي:

1. استخدام الأمثلة والنماذج بالإضافة إلى طرح أسئلة مختلفة الصعوبة تساعد المتعلم في تحديد عمليات التفكير المطلوب استخدامها.

2. استخدام فكرة المستويات المعرفية العليا التي تجعل التلميذ يفكر في تفكيره الخاص كما أنها تشجع المتعلمين على التأمل والترجمة الكتابية للأفكار.

3. استخدام قوائم التدقيق في القضية المطروحة لتسهيل مهمة التفكير.

4. التدريب قبل القيام بالتفكير مما يساعد على استدعاء ما يحتاجه التلميذ لتنفيذ الفكرة.

5. استعمال التنظيمات البيانية، وتتطلب عمل رسوم بيانية للصور الذهنية وتنظيم عمليات

التفكير .

6. استخدام التلميح لتسهيل استخدام المهارات من خلال ما يطرح من أسئلة مباشرة ليقوم التلميذ

بالتفسير.

7. التصنيف ويتم بعد قيام المتعلم بعملية التفكير (كبييف، ويلبرج، 1995).

ولتدريس مهارات التفكير بدرجة عالية من الكفاءة، لأبد من إعداد دروس كافية حتى يتسنى

للمتعلمين إتقان هذه المهارات كما يجب أن يتوافر لهم تدريب مستمر في مختلف البيئات.

والتدريس غير المباشر لمهارات التفكير يتم من خلال إيجاد ظروف مدرسية صفية ذات صلة

بالنمو المعرفي حيث لا يركز على تدريس مهارة تفكير معينة ولا يدرس المتعلم كيف يقوم

بحل المشكلات.

ولعل الجداول والرسوم البيانية من المهارات التي تحتاج إلى دقة في تنظيمها ومعرفة نظرا

لما تشتمل عليه من بيانات ومعلومات ترتبط فيما بينها يتفاعل معها المتعلم من زوايا عديدة

بغية تفسيرها وفهم رموزها. حيث يذكر كل من خريشة وخليفة (1997) أن الجداول والرسوم

البيانية من الوسائل البصرية المستخدمة في التعلم، حيث تساهم بدرجة كبيرة في تنمية

الملاحظة وجمع وإعادة البيانات وعرضها وتصنيفها واكتشاف العلاقات وأوجه الشبه

والاختلاف، كذلك تساعد المتعلم في الانتقال بتفكيره من المستوى السهل الذي يقتصر على

تذكر الحقائق إلى المستوى الأعلى الذي يتضمن النقد والتقويم، وتتفق دراستهما مع العديد من

الدراسات في التأكيد على فعالية استخدام الجداول والرسوم البيانية في المنهج الدراسي وعلى وجه الخصوص مناهج الدراسات الاجتماعية نتيجة لمساهمتها في إكساب المتعلم المهارة والخبرة في اشتقاق المعلومات، علاوة على أن الاستخدام المتكرر للجداول والرسوم البيانية تجعل من المحتوى الدراسي أقل تجريدا وأكثر متعة، ويفرض على المتعلم استخدام مهارات التحليل والتركيب والتفويض وتطوير مهارات التفكير الناقد.

ويلعب الطفل دورا إيجابيا في تطوير قدراته العقلية عن طريق ما يقوم به من نشاط عقلي وجسمي، والاعتماد على الملاحظة في التعلم تجعل من الطفل قادرا على فحص الأشياء بحواسه ثم التعرف على أسمائها وصفاتها وهذا يؤكد على الترتيب المنطقي في تدريس الطفل من السهل إلى الصعب ومن المحسوس إلى المجرد ومن الجزء إلى الكل

دور المعلم في تنمية مهارات التفكير

إن الاهتمام بعملية التفكير ضرورة حضارية لمواكبة المستجدات في ساحة العلم والمعلوماتية، وتنمية هذا التفكير من الأهداف التي تسعى إليها التربية في الدول الإسلامية وتأخذ تأكيدها على ذلك من الفهم العميق لأول سورة نزلت من القرآن الكريم والتي تقرر أهمية العلم، قال تعالى ((اقرأ باسم ربك الذي خلق ، خلق الإنسان من علق ، اقرأ وربك الأكرم الذي علم بالقلم ، علم الإنسان ما لم يعلم)) العلق الآيات من (1-4).

وللمعلم دور بارز في تنمية مهارات التفكير عندما يشعر المعلم بأن هذه المهارات ضرورة مكتسبة تنمو من خلال تدريب العقل على خطوات التفكير السليم، واستغلال خاصية الدافعية وحب التعلم لدى التلاميذ في تنظيم أفكارهم بطريقة علمية. كما أفادت مجموعة من الدراسات أن للمعلم

دوراً أثناء تنظيم المادة الدراسية بطريقة تساعد على تنمية مهارات التفكير مع دمج الإرشادات المتعلقة بكيفية التعلم، وقد نجح المعلم في تدريس التفكير الخلاق والتبؤي في مجالات التاريخ والأدب والرياضيات واللغة الفرنسية، وذلك بهدف تطوير التفكير الاستقلالي، دون أن يكون على حساب المنهج (المانع، 1996).

ويذكر مارازانو Marzano المشار له في كيف و ويلبرج (1995) إن فكرة طرق التدريس من الأفكار الجديدة على الأقل في مجال الممارسة داخل الصف حيث تتضمن طرق تدريس التفكير أساساً خطأً واستراتيجيات تعليمية من أجل إنجاز عمليات عقلية وجسمية على شكل خطوات عامة بهدف إنجاز عمليات معرفية محددة .

حيث يمكن للمعلم أن يبدأ باستراتيجيات التلميح القائمة على تذكير التلاميذ بأهمية تركيز الانتباه، ثم يمكن تقديم فكرة جديدة من خلال استعمال أسلوب اكتساب الفكرة أو تطوير الفكرة.

وتعتبر هذه الأساليب بمثابة بداية الطريق للمعلمين والمدارس في اكتشاف تدريس التفكير، حيث لا توجد ضرورة لتطبيق كل هذه الأساليب دفعة واحدة لتحقيق تدريس من أجل تنمية التفكير الفعال.

وتؤكد الباحثة على أهمية الأفكار التي يتبناها المعلم حول مهارات التفكير وسبل تنفيذها داخل الصف من خلال تعليم مهارات التفكير والتدرج في الوصول إلى أعلى مستوياتها بممارسة عملياتها أثناء التعلم، كما أن الوصول إلى إدراك التلاميذ للتفكير الناقد وأهمية ممارسة خطواته غاية المعلم الذي يحسن إيصال مهارات التفكير لتلاميذه ويوظفها في تعاملاته اليومية.

وهناك من يرى أن تنمية التفكير الناقد يمكن أن تتم من خلال توافر خلفية مناسبة من المعلومات وأمثلة توضيحية للمعلمين، والذين بدورهم ينقلوها من خلال مواقف صفية لتلاميذهم، حيث تتضح الصورة من خلال اتجاه الفرد للتفكير في المشكلات والموضوعات التي تدخل في مجال خبراته

ومعرفة طرق البحث والاستدلال والتفسير والاستنتاج مع توافر بعض المهارة في تطبيق واستخدام هذه الطرق، لأن تعلم مهارات التفكير أصبحت أساس لتحقيق ذكاء التدريبات المقدمة، وسيطرة المهارات التقنية من خلال إعادة تشكيل المعرفة وعمل علاقات جديدة بين المعرفة السابقة والمعلومات الجديدة (الزيود وآخرون، 1993؛ Marzano، 1992).

دور الحاسوب في تنمية التفكير

نظرًا لأهمية التفكير فقد دعت الحاجة إلى التفكير بجدية في تنميته باستخدام الأدوات والتقنيات المختلفة وإيجاد طرق التدريس المناسبة لتنميته وتطويره ولعل الحاسوب من الأدوات التي أثبتت فاعليتها في تعلم واكتساب العديد من المهارات.

ومع انتشار الثورة المعلوماتية بدأ الحاسوب يحتل مكانة خاصة في التعليم حيث تعددت أنماط استخداماته فقد استخدم كوسيلة تعليمية في الفصل، وكأداة مساعدة في التعلم حيث يتوفر بوجوده طرق متعددة للعرض في الشرح والإلقاء، والممارسة والتدريب، والمحاكاة من خلال مجموعة من التدريبات المتدرجة في الصعوبة والتي تتطلب التفاعل معها والإجابة عنها (هيسبراتي، 1986؛ اليماني، 1994)، كما أن الثورة المعلوماتية هذه تحتاج إلى العديد من الكتب والمجلات لحفظها، والحاسوب وما يتميز به من قدرة عالية على الحفظ والتخزين للمعلومات كان بمثابة الحل المنقذ للتقليل من استخدام الورق، وأيضًا الميزات الأخرى التي يتميز بها الحاسوب من سرعة وصول المعلومة ووضوحها وتوظيفه لأكثر من حاسة وعرضه للمعلومات في صورة مشوقة جعلته يتفوق على الوسائل التعليمية الأخرى.

ونتيجة لهذه الميزات الكثيرة التي يتمتع بها أكدت الدراسات التي تناولت الحاسوب في التعليم أثره في ارتفاع مستوى التحصيل وتقليل المدة الزمنية في إنجاز الوحدات الدراسية، وتحسين نوعية التعلم، وكذلك قدرته على إكساب المتعلم مجموعة من الاتجاهات الإيجابية نحو المواقف التعليمية. كما أن الحاسوب يختص بإمكانات تجعله وسيلة نموذجية للتدريس وتنمية مهارات التفكير العليا حيث يتيح الفرصة للمتعلم لإدخال وإخراج البيانات ومعالجتها بسرعة مذهلة، ويشجع على الاستقلالية وتحقيق مبدأ تفريد التعليم ويزيد من انتباه ودافعية التلميذ، و ينمي مهارة الاكتشاف من خلال المحاولة والخطأ وتجريب الاستراتيجيات البديلة. حيث يسمح الحاسوب للمتعلم بدراسة المعلومات وتوظيف المهارات التي أتقنها في حل المشكلة الجديدة متدرجاً في خطوات حل المشكلة (كابلبي، 1996؛ المناعي، 1996؛ المنظمة العربية، 1996 المغيرة، 1998).

لقد أصبح الحاسوب وتطبيقاته جزءاً لا يتجزأ من حياة المجتمعات، ومن الأوائل الذين اهتموا بتصنيف برمجيات الحاسوب التعليمية روبرت تايلور Robert Taylor (1980، Taylor) حيث يعرض في كتابه استخدامات الحاسوب من خلال البرمجيات، ويتحدد هذه الاستخدامات في:

1- الحاسوب كمعلم: الحاسوب يكون معلماً عندما تستخدم برمجيات مثل الدروس التعليمية والتمرينات التطبيقية والألعاب التعليمية لتعليم المتعلم المفاهيم العلمية. وهذه البرمجيات تشمل برامج التمرين والممارسة Drill and Practice يفترض هذا النوع من البرامج التعليمية أن المفهوم أو القاعدة قد تم إعطاؤها للمتعلم، وتتنوع هذه البرامج في التمرينات المتدرجة في صعوبتها وإفساح المجال للمتعلم بالقيام بعدة محاولات قبل الوصول إلى الإجابة الصحيحة إلى جانب استخدام التعزيز، وكذلك تنوعها فهناك الخاص بالرياضيات والترجمة وتمرين النمو اللغوي (مرعي، والحيلة، 1998).

2_ الحاسوب كأداة: إن استخدام الحاسوب كأداة للتعليم يتم من خلال توظيف المتعلم للبرمجيات المتعددة كمعالج النصوص Word Processing والجدول الإلكتروني SpreadSheet وقواعد البيانات Database ، حيث تعمل هذه البرمجيات على رفع قدرات المتعلم في تأدية المهام بصورة أكثر اتقاناً (Taylor ،1980).

ويرى الكثير من التربويين في أن التعديل في مناهجنا والمتمثل في تدريس الحاسوب كمادة دراسية ليس كافياً، إنما ينبغي أن يحقق التكامل في تعديل المناهج الدراسية بتهيئة التلاميذ والطلبة والمعلمين لاستخدام الحاسوب في كافة النواحي والأنشطة المتعلقة بعملية التعليم والتعلم، وبتطبيقه كأسلوب حياة حيث أنه يستخدم بنجاح باهر في الكثير من دول العالم في تدريس اللغات والرياضيات والعلوم والمواد الاجتماعية والتربية الفنية (Hecht,1993 و الفار والمقبل ،1999).

3_ الحاسوب كمتعلم: وهو القيام بعملية البرمجة لتحقيق أهداف التعلم من خلال إعداد مجموعة من البرمجيات تسهم في تنمية التحصيل والمهارات من خلال اختيار موضوعات متنوعة تطبق عليها هذه البرمجيات لدراسة وحدة أو مقرر دراسي.

يتبن مما سبق أن استخدام الحاسوب في التعليم ضرورة يفرضها التقدم التقني حيث أثبتت الدراسات فاعليته في العملية التعليمية بصورة عامة وتفوقه على العديد من الوسائل الموصلة للمعرفة، وركزت غالبية الدراسات التي تناولت أثر الحاسوب في التعليم على سمات ومميزات استخدامه في التعليم، وعلى ضرورة تكامل طريقة التدريس بمساعدة الحاسوب مع الطرق التقليدية، إلا أن التطور السريع في تقنيات وبرامج الحاسوب يتطلب عدم الاعتماد على البرمجيات الجاهزة والتجارية على وجه الخصوص، إنما التركيز على تطبيقاته التي تنمي التفكير والبحوث العلمية الحديثة تركز على الاهتمام بهذه القضية مساندة للتطورات التقنية الحديثة، ولعل برامج الجداول الإلكترونية من

التطبيقات الهامة في مجال المعاملات الحياتية التي تساعد في سرعة التعامل مع المعلومة وتوظيفها فيما يتناسب معها.

الجدول الإلكتروني

ومن خلال الجهود العالمية التي تبذل من أجل إدخال الحاسوب في العملية التعليمية أصبح الاستخدام الأكثر شيوعاً هو توظيف الحاسوب في المواقف التعليمية/ التعليمية كأداة من خلال البرامج التطبيقية المتمثلة في معالجة النصوص وقواعد البيانات والجدول الإلكتروني .

والجدول الإلكتروني عبارة عن شبكة أو مصفوفة من الخلايا الفارغة تتميز بمجموعة من الرسائل تنشر أمام المستخدم للشبكة في صورة أعمدة وصفوف، وتتضمن أي خلية نص أو أرقام أو صيغة أو وظيفة رياضية أو منطقية تعالج محتويات أي خلايا أخرى، ولبرامج الجدول الإلكتروني ثلاث وظائف ابتدائية وهي التخزين، الحساب، وتقديم المعلومة. والتخزين يتم في صورة عديدة بحيث يمكن إدخال واسترجاع المعلومة، أما الحساب فإن برنامج الجدول يدعم وظائف الحساب للمحتويات العددية للخلية، وتقديم المعلومة يتم بطرق متنوعة للمستخدم تعالج البيانات في شكل مخططات بحسب طريقة التفكير الجديدة (David، 2000) والجدول الإلكتروني من برمجيات الحاسوب التي تلعب دوراً هاماً في تنمية مهارات التفكير، فهذه البرمجيات تنصدر مكانة عالية في مجتمعاتنا اليوم نظراً لحاجة هذه المجتمعات للمعلومات وسرعة الوصول إليها ومعالجتها بطرق متعددة، وباستخدام الجدول الإلكتروني يمكن للمتعلم إدخال المعلومات الكتابية والرقمية وتعديلها ثم معالجتها وتحليلها. وعند القيام بالمعالجة والتحليل يكون المتعلم قد مارس مجموعة من مهارات التفكير العليا (Ennis، 1993) ومن تطبيقات برمجيات الجدول الإلكتروني في الصفوف الدراسية بوصفها أداة للتفكير

عرض مواقف لعلاقات لها صلة بالرياضيات الأولية، حل مشاكل الكيمياء المعقدة مثل التحليل المبلل والجاف من الغازات المدخنة، حساب نسب الضغط والرطوبة والندى ودرجة الحرارة، حل المشكلات لقصص رياضية، المقارنة والتخمين في البيانات العددية. إن هذه التطبيقات تسمح للمتعلمين بحساب العلاقات بين المتغيرات والتفكير حول تلك العلاقات وتتنوع استخدام العمليات العقلية وتوجيه التفكير نحو مهارات التفكير ذات المستوى الأعلى كالجمع للمعلومات والوصف والتمييز بين العلاقات وترجمة البيانات (David، 2000) كما أن هذه المهارات تساعد على توظيف عمليات متنوعة من خلال مهارات التصنيف والمقارنة وتكوين الأفكار وحل المشكلات. وبالتالي فإن الجداول الإلكترونية تساهم في تنمية مهارات الطالب الفكرية عندما يمارس عملية تكوين النظرية وتجربتها وتحليل وتعديل الاختبارات لإثبات نظريته ثم عرضها عن طريق الرسومات البيانية (Jonassen، 1996). والتطور الحديث في تصميم شاشة العرض user interface لبرامج الجداول الإلكترونية جعلها سهلة الاستخدام للفئات العمرية المختلفة، وبخاصة فئة صغار السن وذلك من خلال القدرة على التحكم في طريقة عرض هذه الشاشات؛ حيث أن التقنية الحديثة أتاحت الفرصة للطفل الصغير استخدام الحاسوب والبرامج المتطورة كمعالجات النصوص والإنترنت وغيرها من البرامج التي كان يعتقد أنها مخصصة للكبار فقط (Mandinach & Cline، 1994). ولذا فإن الجداول الإلكترونية تعتبر سهلة الاستخدام حالياً بحيث يستطيع تلاميذ المرحلة الابتدائية التعامل معها .

ومن ذلك يمكن أن نتوصل إلى أهمية الدراسة الحالية في محاولة جديدة من قبل الباحثة للبحث عن أثر استخدام برنامج الجداول الإلكترونية في تنمية مجموعة من مهارات التفكير مواكبة لما يحدث من تقدم في مجال استخدام تطبيقات الحاسوب داخل الصف الدراسي.

وقد ساعد في ذلك نتائج البحوث والدراسات ذات العلاقة بهذه الدراسة والتي سنتناولها في الجزء التالي:

الدراسات السابقة

تستعرض الباحثة في هذا الفصل مجموعتين من الدراسات أولها الدراسات التي تناولت الحاسوب وتنمية المهارات المختلفة ذات العلاقة بالتحصيل والمواد الدراسية، وثانيهما الدراسات التي تناولت تطبيقات الجداول الالكترونية في المواقف التعليمية ثم التعقيب على هذه الدراسات.

أولاً: الدراسات التي تناولت الحاسوب وتنمية المهارات المختلفة:

دراسة جرادى Grady (1986)

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام الحاسوب في تدريس موضوعات الرسم البياني ونظام المصفوفات وحل المشكلات لطلاب المدارس الاعدادية، حيث اشتملت عينة الدراسة على ثمانية فصول من طلاب الصفين السادس والثامن، وتم وضع أربعة حواسيب في كل صف من صفوف المجموعة التجريبية بحيث يتدرب الطلاب على الموضوعات لمدة خمس وثلاثين دقيقة في الحصة الدراسية، ولمدة ثلاثة أيام في الأسبوع ويستخدم كل طالبين جهازاً واحداً، واستخدمت الدراسة برامج تجارية في التدريب والمران على موضوعات في مناهج الرياضيات ، واختباراً تحصيلياً في موضوعات الرسم البياني المصفوفات وحل المشكلات.

واستخدم الباحث استبيان للمدرسين والطلاب للتعرف على آرائهم في استخدام الحاسوب في التدريس.

اظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروقاً دالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية كما أظهر طلاب المستوى المرتفع والمستوى المنخفض في المجموعة التجريبية نتائج في التحصيل أفضل من المجموعة الضابطة.

دراسة ميريل Merrell (1985)

الهدف من الدراسة اختبار أثر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية على التحصيل المعرفي في مادتي القراءة والرياضيات لدى عينة من تلاميذ صفوف الثالث والرابع والخامس. تكونت العينة من جميع تلاميذ صفوف الثالث والرابع والخامس في خمس مدارس ابتدائية، وقد استخدم الباحث برنامج حاسوب مكمل للتدريس العادي في المهارات الأساسية للقراءة والرياضيات واختبار آيوا (IOWA) للمهارات الأساسية كقياس قبلي وبعدي، واختبار ذكاء، وتم توزيع أفراد العينة على ثلاث مجموعات. تلقت المجموعة الأولى تدريساً باستخدام الحاسوب مباشرة في الموضوعات التي تم تدريسها، ودرست المجموعة الثانية بمساعدة الحاسوب في موضوعات لها علاقة غير مباشرة بموضوعات الاختبار، أما المجموعة الثالثة فقد درست بطريقة لا يتم فيها استخدام الحاسوب، وتم تدريس المجموعتين اللتين استخدمتا الحاسوب بالطريقة العادية معززة بخمس عشرة دقيقة باستخدام الحاسوب.

كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات الثلاث لصالح المجموعة الأولى التي استخدمت الحاسوب بصورة مباشرة في الموضوعات التي اختبرت فيها، كما بينت النتائج تفوق المجموعة الثانية في التحصيل على المجموعة الثالثة التي لم تستخدم الحاسوب، وقد أوصى الباحث باستخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية في تدريس الرياضيات في الصفوف الثلاثة باعتباره أداة فعالة.

دراسة علي (1988)

قام الباحث بدراسة أثر استخدام الحاسوب على تحصيل المهارات العددية لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم – دراسة تجريبية على عينة من طلبة الصف الثالث الابتدائي في الأردن من خلال

الاجابة على السؤال التالي:

هل يختلف تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم الذين يتعلمون المهارات العددية بطريقة التدريس بمساعدة الحاسوب عن تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم الذين يتعلمون المهارات ذاتها بطريقة

التعليم الصفّي الاعتيادي؟

قام الباحث بتطبيق اختبار صعوبات التعلم لدى الطلبة الاردنيين في المرحلة الابتدائية والمطور للبيئة الاردنية على طلبة من أربع مدارس والذين توقعت عملية دراسة الحالة بان لديهم صعوبات تعلم ، وفي ضوء نتائج ذلك الاختبار اختيرت عينة عشوائية من 40 طالباً وطالبة بمعدل 10 افراد من كل مدرسة من بين المدارس الخاصة التي تمتلك اجهزة حاسوب في محافظة عمان العاصمة ، وقد اشتملت عينة الدراسة على 10 طالبات و30 طالبا تراوحت أعمارهم بين ثماني سنوات ونصف وتسع سنوات، ثم قُسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين 20 طالبا وطالبة للمجموعة التجريبية و20 طالباً وطالبة للمجموعة الضابطة .

وقد أعدت المادة التعليمية التي اعطيت للمجموعة التجريبية في صورة خطة تربوية فردية محوسبة خاصة بطريقة التدريس بمساعدة الحاسوب، فيما أعدت المادة التعليمية للمجموعة الضابطة على هيئة خطة تربوية غير محوسبة خاصة بطريقة التعلم الصفّي الاعتيادي ، وقد استمرت التجربة ستة أسابيع بمعدل أربع حصص مدرسية اسبوعياً تقدم بشكل متزامن لأفراد المجموعتين ، وفي نهاية الأسبوع السادس طبق الباحث مقياس المفاهيم العددية كاختبار بعدي.

وقد كشفت الدراسة عن وجود فرق إجمالي ذي دلالة إحصائية (عند مستوى $=0.05$) يعزى إلى طريقة التدريس بمساعدة الحاسوب، وأن هناك فرق يعزى إلى الجنس. و في ضوء النتائج السابقة أوصت الدراسة بتبني طريقة التدريس بمساعدة الحاسوب في تعليم ذوي صعوبات التعلم بدلا من تبني أساليب التعليم الصفّي الاعتيادي، كما أوصت بإجراء المزيد من البحوث والدراسات حول عدد من الموضوعات ذات الصلة بالموضوع.

دراسة جيلمان وبرانتلي Gilman & Brantley (1988)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة اثر التعلم بمساعدة الحاسوب في التحصيل، مهارات حل المسائل ومهارات الحاسوب والاتجاهات نحو الحاسوب، حيث تكونت عينه الدراسة من مجموعتين، تألفت المجموعة الضابطة تعليمياً في أثناء الدراسة بالأسلوب التقليدي مع وجود حاسوب واحد للصف. أما المجموعة التجريبية، فتعلمت بوجود حاسوب واحد لكل طالبين، كشفت الدراسة عن حصول المجموعة التجريبية على معدلات عالية في اختبارات مهارات الحاسوب وفي التحصيل أعلى من المجموعة الضابطة.

دراسة وولترز Wolters (1989)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على إمكانية تدريس موضوعات التكنولوجيا (الثقافة) في المرحلة الابتدائية العليا بهولندا، وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن هناك اتجاهات ايجابية لتلاميذ المرحلة الابتدائية العليا نحو التكنولوجيا، وأظهر الذكور اهتماما أكثر بدراسة الحاسوب والأدوات الالكترونية من الاناث، ولم تظهر الدراسة علاقة بين التكنولوجيا والتغير في المجتمع، واقترح الباحث ضرورة البدء بتدريس التعليم التقني منذ المراحل التعليمية الأولى، وإذا كانت هناك صعوبة

في تدريس (الثقافة) بشكل منفصل يمكن تدريس تطبيقات عملية في مجال (الثقافة) ضمن المواد الدراسية أو بشكل متكامل بين التكنولوجيا ومقررات الدراسة (الجمالان، 1998).

دراسة عبدالرحمن (1989)

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف أثر طريقة مقترحة تجمع بين الاكتشاف الموجه والمعمل (المختبر)، على تعليم مفهوم القياس، وتحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية، وقد تكونت عينت الدراسة من 40 طالباً من تلاميذ الصف الخامس والسادس الابتدائي، وقد اختير لتطبيق التجربة 20 طالباً يمثلون المجموعة التجريبية و 20 طالباً للمجموعة الضابطة، حيث قدمت المادة التعليمية للمجموعة التجريبية وفقاً للطريقة المقترحة، ودرست المجموعة الضابطة وفق الطريقة التقليدية، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية الطريقة المقترحة بالمقارنة مع الطريقة التقليدية.

دراسة البنعلي Al-Binali (1990)

الهدف من الدراسة التعرف على استخدامات الحاسوب في تدريس مادة الرياضيات للمرحلة الابتدائية والتعرف على اتجاه المعلمين والتلاميذ نحو الحاسوب ونحو مادة الرياضيات للتلاميذ واستنتاج ما يواجهه المعلمون والتلاميذ من مشاكل عند استخدامهم للحاسوب، حيث تم تطبيق الدراسة على ثمان مدارس في منطقة Swansea ببريطانيا. توصلت الباحثة إلى أن استخدامات الحاسوب تتأثر بنسبة عدد التلاميذ مقارنة بعدد الأجهزة، وموقف المدرسة من دور الحاسوب، ووجود مسؤول عن الحاسب الآلي واستخداماته في المدرسة وتنسيق الجداول اليومية للتدريس، كما ان الاستخدامات التربوية للحاسوب في مجال الرياضيات الابتدائية غطت خمسة من البرامج التربوية الرئيسية التسعة المعروفة والواردة في كتيب قسم النفثيش لوزارة التربية والتعليم البريطانية، وكذلك فإن الحاسوب

يساعد المدرس في تحسين مجهوده، مع حاجة المعلمين إلى العديد من الدورات التدريبية على استخدامات الحاسوب حيث إن ذلك يحسن وجهة نظرهم تجاه الجهاز واستخداماته. وتبين من خلال جلسات المعاينة والاستبيانات أن موقف التلاميذ يتأثر بمدى حماس كل من المدير ومسؤول الحاسب الآلي في المدرسة، وأن قدرات التفكير تتمولدى التلاميذ خلال استخدام برامج الحاسوب التربوية، ويعتمد ذلك على نوع البرنامج المستخدم وطبيعة ما يوفره من معلومات متمثلة في التغذية الراجعة للمعلومات Feed-Back وتأثر مشاركة التلاميذ ومناقشاتهم، وكذلك تنمو أفكارهم وتقتهم في القيام بالعمل، كذلك يعمل على تنمية قدرات التلاميذ على التفكير والاستيعاب، وتقييم حلولهم التي تؤدي إلى استنتاج حلول أخرى مما يساعد على تكوين أفكار جديدة لديهم .

دراسة المرواني (1990)

هدفت إلى معرفة مدى تطور التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المدارس التي تستخدم الحاسوب في التعليم. وتكونت عينة الدراسة من 35 تلميذاً وتلميذة تمثل المجموعة التجريبية، و 37 تلميذاً وتلميذة تمثل المجموعة الضابطة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مدرستين خاصتين من مدارس القاهرة. وتم تدريس المجموعة التجريبية بعض المواد الدراسية باستخدام الحاسوب، أما المجموعة الضابطة فلم يستخدم الحاسوب في تدريسها. وقدم لأفراد العينة اختبار (قبلي/بعدي) في القدرة الابتكارية، وأظهرت نتائج الدراسة تفوق أفراد المجموعة التجريبية في اختبار الطلاقة والمرونة والتفاصيل، في حين لم يكن هناك فروق في اختبار الأصالة، ولم تظهر المجموعة التجريبية تفوقاً في المقاييس الكلية والفرعية لاختبار التفكير الابتكاري بعد استخدام الحاسوب. وقد أرجعت الباحثة السبب إلى أن أسلوب استخدام الحاسوب في المدرسة لم يعتمد على استخدام برامج

حاسوب متخصصة؛ بل تقدم للتلاميذ برامج جاهزة فقط، واستتجت الباحثة إمكانية تحسن أداء التلاميذ في القدرة الابتكارية بعد مرور فترة زمنية أطول شرط اختيار البرامج المناسبة .

دراسة علي والتكريتي (1991)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الحاسوب ومقارنته بالطريقة التقليدية في تحصيل الطلبة في موضوع المصفوفات. تم اختيار عينة الدراسة المكونة من 52 طالباً وطالبة، بحيث يكون 26 طالباً وطالبة لكل مجموعة من طلبة الصف الثاني في كلية التربية الثانية (ابن الهيثم) في جامعة بغداد حيث قدم لها موضوع المصفوفات ضمن مادة الجبر الخطي باستخدام الحاسوب بعد تصميم برنامج خاص بالموضوع للمجموعة التجريبية وبالطريقة التقليدية للمجموعة الضابطة، وبعد الانتهاء من التجربة أظهرت النتائج الاحصائية وجود فروق في درجات تحصيل الطلبة الذين مارسوا حل تمارين المصفوفات الحاسوب وبين متوسط درجات تحصيل الطلبة الذين مارسوا حل التمارين بالطريقة التقليدية في الاختبار النهائي الذي جرى بعد الانتهاء من تدريس الموضوع، وأيضاً كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية في متوسطات تحصيل الطلبة ذوو المستوى العالي والمتوسط في حين لم تظهر فروق ذات دلالة احصائية في درجات تحصيل الطلبة ذوو المستوى المنخفض في كلا المجموعتين.

دراسة العلي (1997)

الهدف من هذه الدراسة التعرف على فاعلية التعليم بمساعدة الحاسوب في تعليم الأشكال الهندسية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس التطبيقية للمناشط الطلائعية بمدينة دمشق، حيث تكونت عينة الدراسة من 44 تلميذاً وتلميذة، يمثل 22 منهم المجموعة الضابطة، و 22 للمجموعة

التجريبية، واستخدمت الدراسة برنامج حاسوب تم تصميمه وفق أنماط التعلم بمساعدة الحاسوب، واختبار تحصيلي في وحدة الأشكال الهندسية، واستبانته الاتجاه نحو البرنامج الحاسوبي، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التي استخدمت الحاسوب في التعلم .
 2. عدم ظهور أثر لمتغير الجنس عند التعلم بالحاسوب.
 3. كانت اتجاهات التلاميذ إيجابية نحو البرنامج الحاسوبي ولم يظهر فرق في الاتجاه بين الذكور والإناث .
 4. التعليم بمساعدة الحاسوب يختصر الزمن اللازم للتعلم بمعدل النصف تقريباً.
- واقترحت الباحثة استخدام الحاسوب في تعليم الرياضيات في المرحلة الابتدائية.

دراسة الفار والمقبل (1999)

الهدف من هذه الدراسة معرفة أثر تعليم الجغرافيا المعزز بالحاسوب على تحصيل واتجاهات طالبات الصف الأول ثانوي من خلال تدريس محتوى مادة الجغرافيا .

تكونت عينة الدراسة من 126 طالبة من مدينة الدوحة في قطر وزعت بطريقة عشوائية إلى مجموعتين 66 طالبة تمثل المجموعة الضابطة، و60 طالبة المجموعة التجريبية التي تلقت محتوى مادة الجغرافيا المقرر للصف الأول الثانوي معزراً بالحاسوب باستخدام برمجة حاسوبية خاصة، والمجموعة الضابطة درست محتوى الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية، أجرى الباحثان اختباراً تحصيلياً بعد الانتهاء من تدريس الوحدة، وتطبيق مقياس الاتجاهات، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروقاً ذات دلالة احصائية عند مستوى 0.01 بين أفراد العينة في الاتجاهات، والتحصيل

للمجموعة التجريبية وقد عزا الباحثان هذه النتائج إلى طبيعة البرمجة المعتمدة على استخدام الحاسوب.

دراسة أدلمان (Adleman 1999)

هدفت هذه الدراسة إلى فحص استراتيجيات حل المشكلات لدى الأطفال الذين يحاولون حل المسائل الرياضية باستخدام الحاسوب خلال تجربة في تدريس 24 طالباً من الصف الرابع، من مدرستين مختلفتين إحداهما حضرية والآخرى من منطقة الضواحي، وكانت الدراسة تهدف إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1— ما هي الأساليب التي تشجع الطالب على اكتشاف الأشياء بنفسه، والاستراتيجيات التي يوضحها للأطفال بينما هم يتعلمون حل المسائل الرياضية في بيئة الحاسوب؟

2— ما هي التبريرات التي يقدمها الأطفال لتدعيم الحلول التي يقدمونها ؟

وقد أجريت مقابلتان للطلبة بشكل فردي زمنها بين 25- 60 دقيقة، وفي فترة من 3 إلى 6 أسابيع، تم استخدام وسائل تتسم بالمرونة في المقابلات، وفعالية التفكير والرياضة. ثم تم تصميم المهمات لكل طالب مع استخدام جهاز العد ورسم الشكل الهندسي. واستخدمت شرائط الفيديو عن المقابلات الشخصية، وجاءت نتائج البحث متوافقة مع البحث المخطط في النموذج البنائي باستخدام مواد طبيعية وقدم الأطفال أمثلة مشابهة لنفس الإستراتيجيات موضع الملاحظة، وتمكن أربعة طلاب من تقديم أنظمة بديلة باستخدام أساليب من نقطة إلى أخرى في وثبات متقدمة واستطاع اثنين من الطلبة أن يعيدا تنظيم أفكارهما في ضوء الاستراتيجيات والتبريرات.

تناولت الدراسات السابقة التي تم تناولها دور الحاسوب عند استخدامه كأداة للتعليم في تنمية مهارات مختلفة وبمواد دراسية مختلفة حيث ركزت على التحصيل في المواد الدراسية المختلفة كالرياضيات مثل دراسة علي (1988) ودراسة Gilman & Brantley (1988) ودراسة علي والتكريتي (1991) ودراسة ميريل Merrell (1985) وفي الدراسات الاجتماعية كدراسة الفار والمقبل (1999).

وهناك من تناول دور الحاسوب في تنمية مجموعة من المهارات كدراسة المراواني (1990) ودراسة أدلمان Adleman (1999).

ونرى في هذه الدراسات استخدام الباحثين لبرامج مصممة وفق تسلسل المادة الدراسية المبرمجة وفي مدارس تستخدم الحاسوب في مختبرات الحاسوب، وفي الجزء التالي نتناول الدراسات التي تناولت استخدام أحد تطبيقات الحاسوب والمتمثل في برنامج الجداول الإلكترونية باعتباره أداة للتعليم.

ثانياً: الدراسات التي تناولت الجداول الإلكترونية.

لقد تناول الباحثون تطبيقات البرنامج في مجالات متعددة، وتركزت استخداماته في المراحل التعليمية الثانوية والجامعية لحاجة هذه المراحل إلى المعالجات الإحصائية بصورة أكبر، لكن ذلك لم يمنع من إدخال هذا البرنامج في مناهج المرحلة الابتدائية إلا إن الدراسات كانت قليلة في حدود علم الباحثة، وقد استطاعت الحصول على هذه الدراسات حول استخدام الجداول الإلكترونية في المواقف التعليمية المختلفة.

دراسة دوبتسكاى Dubitsky (1987)

الهدف من هذه الدراسة استكشاف دور برنامج الجداول الالكترونية في معرفة أطفال الصف السادس لحل مشاكل كلمات الجبر مع الأطفال الذين لا يعرفون حل المعادلات الجبرية واستخدم الباحث طريقة دراسة الحالة من خلال العمل المركز بعدد صغير من الأطفال. امتحن الباحث الطرق من خلال برنامج الجداول الالكترونية التي تساعد هؤلاء الأطفال على اكتساب تفاهم عام مع طبيعة المشاكل التي كانوا يقومون بحلها واستخدام استراتيجياتهم الخاصة لحل المعادلات، وإذا ما كانوا مستعدين لإدخال الحلول قبل التأكد من صحتها .

تم اختبار المجموعة قبل وبعد الدراسة لمعرفة ما اكتسبه الأطفال في التفهم مع معقولة الحلول وأنواع الحلول المستفهم عنها، وكذلك استخدمت الاختبارات لمعرفة هل هناك تغير في استعداد الأطفال لتجربة المسائل كنتائج في برنامج الجداول الإلكترونية. البيانات أظهرت فهم الأطفال للعمل من خلال برنامج الجداول الإلكترونية بالإضافة للمعادلات الأساسية، وأيضاً أبدوا اقتراحاً منظماً في المشكلات، واستثمروا العمل في حل المشكلات، واستطاعوا تحويل المفاهيم وطرق الحل من مسألة إلى مسائل أخرى.

دراسة كوزنسكى Kuczynski (1990)

قام الباحث بدراسة كان الغرض منها مساعدة الطلبة في حل المشكلات اللفظية في مادة الجبر واستخدام برنامج الجداول الإلكترونية، فتم اختيار عينة عشوائية مكونة من 60 طالباً في ثلاثة فصول لأحد مقررات الجبر بجامعة كولومبيا، وقد تم تقسيم أفراد العينة إلى ثلاث مجموعات وزعت كالتالي:

- المجموعة الأولى استخدمت الحاسوب في بناء الجداول .
 - المجموعة الثانية استخدمت طريقة بناء الجداول دون استخدام الحاسوب.
 - المجموعة الثالثة استخدمت الطريقة العادية في الترجمة المباشرة للمعادلات.
- أما طريقة بناء الجداول فتتم من خلال وضع تخمينات لحل المشكلات، وطبقت مجموعة متنوعة من الاختبارات على المجموعات، وطلب من كل مجموعة إعداد تقرير يومي عن أدائها. وأكدت نتائج الدراسة أنه على الرغم من عدم إعطاء المجموعة الأولى نوعيات كافية من المشكلات إلا أن استخدام الحاسوب ساعد في نمو أداء الطلاب، والمجموعتان اللتان استخدمتا بناء الجداول ظهر تأثير بالغ في أدائهما، وتم اكتشاف تقدم في أداء طلاب المجموعتين الثانية والثالثة في الفهم والتعبير عن المعادلات الجبرية ومتغيراتها.

دراسة آدمز وشرم Adams and Shrum (1990)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الحاسوب كأساس للتدريبات المخبرية والمستوى المعرفي على قدرة الطلاب في بناء وتفسير الرسوم البيانية. وقد تكونت عينة الدراسة من 20 طالب وطالبة ممن سجلوا في مقرر الأحياء العامة للصف العاشر بمدرسة ثانوية في جورجيا، حيث قسم أفراد العينة إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) ثم قسمت كل مجموعة إلى مستويين (منخفض، مرتفع) وقد استخدم الباحثان المقابلات الفردية وأداة لتقييم التفكير المنطقي، وأداة لتقييم الرسم البياني الخطي لتوضيح قدرة الطلاب على رسم وتفسير الرسوم البيانية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة الضابطة التي استخدمت التجارب المخبرية بالطريقة التقليدية والمجموعة التجريبية التي استخدمت الحاسوب في القدرة على انجاز الرسم البياني لصالح

المجموعة الضابطة، أما في القدرة على تفسير الرسم البياني فقد أوضحت الدراسة عدم وجود فروق دالة احصائياً بين المجموعتين، كما أشارت الدراسة إلى وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطي درجات الطلاب ذوي المستوى المعرفي المنخفض في بناء الرسم البياني لصالح الطلاب ذوي المستوى المعرفي المرتفع (موسى ، 1995).

دراسة دوج Dodge (1991)

هدفت هذه الدراسة إلى البحث عن دور برامج الحاسوب في تطوير التفكير الإبتكاري لدى طلاب المدارس أشار إلى دور الجداول الإلكترونية وارتباطها بتنمية عدد من مهارات التفكير الإبتكاري مثل:

- المرونة حيث القدرة على تحديد التوجهات وإعادة تعريف المشكلة .
- الطلاقة وهي القدرة على تكوين أفكار عديدة مع معرفة الطالب بأن عدد قليل منها ستكون ذات جدوى .
- الربط وهو القدرة على وضع عناصر مختلفة ومتباعدة مع بعضها وخلق تركيبات جديدة لها .
- الاختبار وهو القدرة على تجربة الأفكار وحذف ما لا يصلح منها .

وفي هذه الدراسة أيضاً تم ربط الجداول الإلكترونية بأحد فئات الذكاء المتعدد mutiple intelligencie لهاورد جاردنر Howard Gardner والتي تضم الذكاء اللغوي، والموسيقي، والمنطق الحسابي، والجسمي الحركي، والمعرفة الذاتية وتوصل إلى أن الجداول الإلكترونية لها دور في تنمية فئة المنطق الحسابي .

دراسة أنيز Ennis (1993)

قام بدراسة أراد من خلالها الإجابة عن السؤال التالي: هل تنتقل المهارات التي يتم تعلمها باستخدام قواعد البيانات* في الصف الدراسي إلى العالم الحقيقي؟ وقد أجريت هذه الدراسة على عينة عشوائية مكونة من (79) طالباً وطالبة لثلاث مدارس ابتدائية في المستوى الرابع بحيث وضعت في كل مدرسة مجموعتين ضابطة وتجريبية، وتعرضت المجموعة التجريبية لتدريب حول استراتيجية البحث تتضمن جمع المعلومات في ملفات لاستخدامها في الإجابة عن عدد من الأسئلة، وحل المشكلات التي تحتاج إلى مهارات التحليل والتركيب والتقييم، أما المجموعة الضابطة فلم يقدم لها البرنامج التدريبي.

وكان الهدف من الدراسة التحقق من الفرضيتين التاليتين:

- البرنامج الذي تعرضت له المجموعة التجريبية يساعد الطلبة في حل المشكلات في وقت أقل.
 - البرنامج التدريبي يمكن المجموعة التجريبية من إعطاء أكثر من حل للمشكلة الواحدة.
- وكانت النتيجة تحقق الفرض الأول حيث تمكن جميع أفراد العينة من حل المشكلات التي عرضت عليهم، لكن تفوقت المجموعة التجريبية في سرعة الحل وفي وقت أقل، وتمكنت المجموعتان من إعطاء أكثر من حل للمشكلة الواحدة مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي.

دراسة هنز Hulse (1993)

الهدف من الدراسة مقارنة فاعلية استخدام برنامج الجداول في إنجاز الطالب لمواقف من موضوعات الرياضيات والقلق من الرياضيات مع التركيز على (قلق الحساب العددي) بالطريقة التقليدية، وتم

* مع أن الدراسة أجريت على برنامج قواعد البيانات فقد اعتمدت الباحثة عليها كمرجع وذلك لوجود تشابه بين المعالجات التي أجريت على قواعد البيانات والمعالجات التي ستجرى باستخدام الجداول الإلكترونية في الدراسة الحالية .

اختيار عينة الدراسة من طلاب كلية القديس لويس التقنية حيث تكونت المجموعة الضابطة من 23 طالباً درسوا بالطريقة التقليدية، والمجموعة التجريبية تألفت من 22 طالباً استخدموا الجداول الإلكترونية في برنامج دراسي خلال 15 يوماً وقاموا بتجربة الجداول والمخططات وحل أنظمة بشكل عددي من المعادلات الخطية وغير الخطية.

وقد أظهرت التجربة أن نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس مهارات الرياضيات (مقياس الإنجاز للرياضيات) أوضحت وجود فروق بزيادة بسيطة لصالح المجموعة التجريبية . وكذلك سجلت المجموعة التجريبية نقصاً في قياس مستوى القلق للحساب العددي وقلق الحاسوب، أما المجموعة الضابطة فأظهرت نتائجها نقصاً في اتجاه القلق العام للرياضيات وزيادة نسبية في قلق الحساب العددي.

وأرجع الباحث نتائج الدراسة إلى تأثير النتائج بظروف البيئة المدرسية، وحجم العينة كان صغيراً ومعيار القياس، واقترح استخدام البرنامج خلال مدة زمنية أطول حتى تظهر فاعليته في إنجاز الرياضيات ونقص القلق للرياضيات.

دراسة ماتديناك وكلاين (1994) Mandinach &Cline

عرضت هذه الدراسة مجموعة من التجارب والدراسات التي تمت متابعتها خلال عشر سنوات بالولايات المتحدة الأمريكية حول دور الحاسوب في تنمية مهارات التفكير العليا لطلبة المدارس (الابتدائية والإعدادية والثانوية). ومن الدراسات التي ذكرت في هذا الكتاب دراسة حول استخدام برنامج جداول إلكترونية صمم خصيصاً لدراسة تحت اسم STELLA. وهدفت هذه الدراسة إلى تدريب الطلبة من خلال مناهج العلوم على استخدام جداول المعلومات والرسوم البيانية وتصميم

المعادلات الرياضية لتحليل هذه المعلومات وعمل استنتاجات علمية منها، ثم ربط هذا الاستخدام بمدى التطور في مهارات التفكير العليا لدى الطلبة. وقد استنتجت هذه الدراسة بأن برنامج الجداول الإلكترونية STELLA ساعد في نمو مهارة الحصول على المعرفة، والتفكير، وحل المشكلات، وهو بالتالي أداة فعالة في عمليتي التعليم والتعلم.

دراسة بلكيرن وجراتو (1997) Blackburn & Gratto

وهدف هذه الدراسة إلى تطبيق نموذج تعلم باستخدام الجداول الإلكترونية في منهج العلوم تحت مسمى نموذج أ ب ج د وكانت هذه الدراسة تحت عنوان "الحاسوب كأداة علمية لدمج الجداول الإلكترونية في منهج العلوم للمرحلة الابتدائية". وقد صممت هذه الدراسة للرد على آراء بعض المدرسين الذين ينادون بعدم جدوى إدخال الحاسوب في مواقف التعلم، وأنه يجب تدريسه بصورة منفصلة عن المنهج الدراسي المقرر، وشملت مراحل البرنامج أربع خطوات تتلخص في تحليل البرامج والتعليم، التفكير المتصل بين البرامج ومحتويات الميادين، خلق اتصال بين التعليم والمعلومات المستقاة من التفكير والأنشطة غير المتصلة بالحاسوب، ثم تحديد أهداف التعلم التي يمكن أن تتضمن الأنشطة التي ستستخدم لمعالجة الأهداف. ومن خلال هذه المراحل تم خلق اتصال بين التعلم واستخدام الجداول الإلكترونية في تجارب تدور حول وحدة المغناطيس الكهربائي، حيث قام الطلبة بجمع المعلومات وإدخالها في الجداول وتقديم الملاحظات حولها .

ومن النتائج التي تم التوصل إليها: التعرف على كيفية استخدام الحاسوب بطريقة منتجة وذات معنى في المنهج الدراسي، والاستخدام الأمثل للوقت في المواقف التعليمية، وتنمية مجموعة من مهارات التفكير لدى المعلمين والطلبة.

التعقيب على الدراسات السابقة:

لاحظت الباحثة من خلال اطلاعها على الدراسات السابقة أن بعض الدراسات التي تناولت دراسة أثر الحاسوب في التحصيل، حيث اعتمدت على اتباع المنهج التجريبي في الدراسة كدراسة عبدالرحمن (1989) ودراسة الفار والمقبل (1999).

في حين نرى بعض الدراسات تناولت دور برامج الحاسوب في حل بعض المشكلات المتعلقة بالمناهج الدراسية وذلك لتحسين تحصيل التلاميذ في هذه المقررات كدراسة أدمز وشروم (1990 Adams and Shrum) ودراسة البنعلي (1990) وتركزت أغلب الدراسات في البحث عن فاعلية الحاسوب في تدريس وحدات من مقررات الرياضيات بالإضافة إلى أثرها في تنمية الاتجاه نحو الحاسوب أو نحو الرياضيات كدراسة علي والتكريتي (1991) . ومن الملاحظ أن هذه الدراسات تمت من خلال تصميم وحدة معينة وتعليمها للطلبة على اختلاف مراحلهم التعليمية على مستوى المرحلة الابتدائية، المتوسطة، الثانوية والجامعية.

أما الدراسات التي تناولت الجداول الإلكترونية فظهر فيها التنوع في استخدام هذا البرنامج المتعدد الاستخدامات فشملت الدراسات أثره في التحصيل للرياضيات كدراسة هلز Hulse (1993) والعلوم والمواد الاجتماعية واللغات كدراسة بلكرن وجراتو Blackburn & Gratto (1997).

وهناك من تناول دور الجداول الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير المختلفة بالإضافة إلى مهارات حل المشكلات والتفكير الابتكاري كدراسة مانديناك وكلاين Mandinach & Cline (1994) ودراسة أنيز Ennis (1993) ودراسة دوج Dodg (1991) ودراسة كوزنسكي Kuczynski (1990).

وعلى الرغم من اختلاف الأساليب التي تناولتها هذه الدراسات إلى أنها أعطت مؤشرات إيجابية في نتائجها نحو توظيف الحاسوب في المواقف الصفية بصورة عامة ودور الجداول الالكترونية بصورة خاصة في تنمية مهارات التفكير، وتميزت هذه الدراسات باستخدامها المنهج التجريبي على فئات الدارسين من المراحل التعليمية المختلفة .

و يمكن أن نستخلص من نتائج هذه الدراسات أن:

1- استخدام الحاسوب في الصف الدراسي يعمل على رفع معدلات التحصيل في المواد الدراسية.

2- أثبت الحاسوب فاعليته في التحصيل بحسب مستوى إنجاز الطالب فالمتفوق يرتفع تحصيله والمنخفض كذلك ،حتى أصحاب الاعاقات المختلفة.

3- ساهم الحاسوب في تقليل المدة الزمنية المخططة لانجاز الوحدات الدراسية وتحسين نوعية التعلم.

4- ساعد الحاسوب في تنمية الاتجاهات الايجابية نحو المواقف التعليمية .

5- ان استخدام الحاسوب في المنهج الدراسي القائم على تعلم مهارات التفكير يعزز نمو مهارات التفكير لدى التلاميذ.

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها اعتمدت على دراسة أثر استخدام الجداول الإلكترونية في تنمية مجموعة من مهارات التفكير (الملاحظة، التنظيم، التحليل، الاستنتاج). وحددت هذه المهارات والتي يتم تعلمها من خلال تكامل المواد الدراسية في الحلقة الأولى من التعليم الابتدائي والتي تصاغ في صورة كفايات تعليمية يجب على تلميذ هذه المرحلة إتقانها وربطها ببرنامج الجداول الالكترونية الموجود في الحاسوب حيث لا يوجد تطبيق لتدريس الحاسوب في المرحلة الابتدائية في

لا يوجد تطبيق لتدريس الحاسوب في المرحلة الابتدائية في دولة البحرين، كذلك اختيار برنامج يعطي التلميذة الحرية في إدخال البيانات المتعلقة بالموضوع مما يساعد في التخلص من عنصر الملل في عرض المعلومات المقدمة عند تصميم برنامج وحدة تدريسية في مادة معينة، وأيضاً يمكن تناول أكثر من مادة دراسية في ظل تكامل وترابط المنهج المقدم للحلقة الأولى من التعليم الابتدائي.

ما تتميز به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

1. أعدت الباحثة مجموعة من الأنشطة التعليمية المخططة وفق الكفايات التعليمية المطلوب إتقانها في الرياضيات والعلوم والاجتماعيات في صورة جداول تقوم التلميذة بجمع البيانات حول الموضوع، ثم معالجتها من خلال برنامج الجداول الإلكترونية، بينما لجأت بعض البحوث إلى استخدام برامج جاهزة.
2. البرنامج المستخدم يتيح الفرصة للتلميذات لجمع بيانات حول الظاهرة تتناسب وقدراتهن ومستوى تفكيرهن .
3. تحقق تفريد التعليم في البحث بمعنى أن كل تلميذة جلست أمام حاسوب واحد لتنفيذ أنشطتها من خلال إدخالها للقرص المرن الخاص بها، بينما استخدمت بعض البحوث تعلم أكثر من طالب أمام حاسوب واحد.
4. تناولت هذه الدراسة تأثير أحد تطبيقات الحاسوب (الجداول الإلكترونية) على أربع مهارات تفكير تتدرج في توظيفها عند القيام بأي مهمة من الأسهل إلى الأصعب من خلال تكامل المواد الدراسية في الموقف الصفّي الواحد، بينما ركزت أغلب الدراسات على البحث عن تأثير الحاسوب على التحصيل أو الاتجاهات في مادة دراسية معينة.

كما أن هذه الدراسة تتفق مع بعض الدراسات التي أجريت على عينة من التلاميذ في مناهج دراسية منفصلة كالعلوم والرياضيات والمواد الاجتماعية والمهارات التي تنمو عند تجريب هذا البرنامج في أي من هذه المناهج.

و تختلف هذه الدراسة عن جميع الدراسات السابقة بأنها جمعت أكثر من مادة دراسية أثناء التطبيق وأكثر من مهارة وأن هذه المهارات تدرس من خلال المنهج الدراسي كل وفق قدراته ويتوفر حواسيب محدودة داخل الصف الدراسي قريبة من التلميذات دون الحاجة للذهاب إلى مختبرات الحاسوب.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة وإجراءاتها

الفصل الثالث

منهجية الدراسة وإجراءاتها

يتناول هذا الفصل منهج الدراسة الذي تم اتباعه لتحقيق أهداف الدراسة ، ويحدد مجتمع الدراسة وكيفية اختيار العينة وخصائصها، ثم يستعرض الأدوات التي استخدمتها الباحثة في هذه الدراسة لتحقيق الأهداف والاجراءات المتبعة للتحقق من صدق أدوات الدراسة وثباتها، ثم ينتقل إلى كيفية تطبيق الدراسة والأساليب الاحصائية المستخدمة في معالجة البيانات وتحليلها.

منهج الدراسة

المنهج الذي استخدم في هذه الدراسة هو المنهج التجريبي وفق تصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية للوقوف على أثر استخدام الجداول الإلكترونية في تنمية مجموعة من مهارات التفكير (الملاحظة، تنظيم البيانات، التحليل، الاستنتاج) لدى أفراد عينة الدراسة.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من تلميذات الصف الثالث الابتدائي بالمدارس الابتدائية بدولة البحرين والبالغ عددهن 5259 تلميذة والمسجلات في العام الدراسي 1999 – 2000 م (مركز المعلومات التربوية، 2000).

عينة الدراسة

نفذت هذه التجربة في مدرسة الرفاع الشرقي الابتدائية للبنات، وذلك لوجود الباحثة فيها وتدريسها للصف الثالث بحسب توزيع منهج المدرسة في العام الدراسي 1999-2000، وتوزيع التلميذات من قبل المشرفة الاجتماعية على فصول المدرسة، وتمكنت الباحثة من توفير مجموعة من الحواسيب داخل الصف الدراسي بموافقة مديرة المدرسة، وقد تم تقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين :

المجموعة الضابطة: وتكونت من صف دراسي عدد تلميذاته 27 تلميذة ، وقد قامت معلمة الصف بتدريسهن بالطريقة المعتادة مع استخدام الأنشطة ذاتها لجمع المعلومات دون استخدام الحاسوب. **المجموعة التجريبية:** وتكونت من صف دراسي آخر عدد تلميذاته 29 تلميذة وقد قامت الباحثة بتدريسهن، حيث تم استخدام الحاسوب في المواقف الصفية التي تحتوي على استخدام جمع المعلومات بالإضافة للطريقة المعتادة، مع استخدام التحفيز لإنجاز العمل وتحليل الرسوم البيانية لكل نشاط.

خصائص عينة الدراسة

تتميز عينة الدراسة بمجموعة من السمات في ضوء متغيرات الدراسة وفيما يلي عرض لها:

- 1- تنتمي أفراد عينة الدراسة إلى المجتمع البحريني
- 2- يبلغ متوسط العمر الزمني لأفراد العينة 8.2 سنة
- 3- المستوى الدراسي يشمل فئات الممتاز/الجيد/المتوسط
- 4- الحالة الاقتصادية لأفراد عينة الدراسة تشمل الميسورة، الجيدة، والمحتاجة.

أدوات الدراسة

1. بناء اختبار المهارات: يهدف هذا الاختبار إلى قياس أثر استخدام الجداول الإلكترونية في

تنمية مهارات الملاحظة، تنظيم البيانات، التحليل، والاستنتاج. (ملحق، أ)

2. بناء بطاقة اختبار عملي لقياس مهارات استخدام الجداول الإلكترونية (ملحق ب).

وقد تم بناء اختبار المهارات وفق المراحل التالية:

- مراجعة الأدبيات العربية والأجنبية لتحديد المهارات ذات العلاقة باستخدام الجداول الإلكترونية .
- تحليل محتوى الكتب الدراسية للصف الثالث الابتدائي لمناهج الرياضيات والعلوم والاجتماعيات والمزعم تدريسها الفصل الدراسي الثاني وفق الكفايات التعليمية التي حددتها إدارة المناهج بوزارة التربية والتعليم بدولة البحرين (ملحق د).
- إعداد الموضوعات التي يستخدم فيها تصميم الجداول وجمع المعلومات حولها (ملحق ج).
- كتابة مفردات الاختبار وتوزيعها بناءً على المهارات المراد قياسها
- تحديد الأسئلة الخاصة بكل مهارة (الملاحظة، تنظيم البيانات، التحليل، الاستنتاج)، وذلك من خلال إعداد جدول المواصفات وتحديد عدد الأسئلة ومقياس التصحيح المناسب، فكانت وفق الجدول رقم (1)

جدول رقم (1)

توزيع أعداد المفردات لاختبار المهارات

عدد المفردات	المهارة
4	الملاحظة
4	تنظيم البيانات
4	التحليل
3	الاستنتاج

صدق الاختبار

قامت الباحثة بعد بناء أداة الدراسة الخاصة باختبار المهارات بعرضها على عدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة البحرين بأقسام المناهج وطرق التدريس وعلم النفس والقياس والتقويم، وطلبت منهم إبداء الرأي حول مدى صدق كل مفردة وصلاحيّة النظام المقترح لتقدير الدرجات، والعلاقة بين مفردات الاختبار والهدف المراد قياسه، حيث تم تعديل عدد فقرات الاختبار، وتعديل صياغة بعض الفقرات.

وهكذا تمت إعادة كتابة الاختبار وصياغته وفقاً لمقترحات المحكمين، وبهذا تم تحديد الصدق الظاهري وصدق المحتوى للاختبار.

ثبات الاختبار

وللتأكد من ثبات الاختبار قامت الباحثة بتطبيقه على عينة استطلاعية تمثلها 30 تلميذة من إحدى المدارس في المنطقة وقد بلغ معامل الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا 0.80.

تطبيق الدراسة

1. قامت الباحثة بتنظيم دروس في أساسيات استخدام الحاسوب قبل الخوض في التجربة لأفراد المجموعة التجريبية بعد الحصول على موافقة أولياء الأمور في الحصّة السادسة؛ لأن عدد الحصص المقررة على تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الابتدائي بدولة البحرين خمس حصص في اليوم، وقد تم اختيار ثلاثة أيام في الأسبوع خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1999-2000م.

2. قامت الباحثة بتوضيح الهدف من الدراسة وأهميتها لمعلمة المجموعة الضابطة والتعاون

معها في تخطيط المنهج وطريقة تنفيذه، مع الاتفاق على تخصيص حصة أسبوعية تتواجد

فيها الباحثة أثناء تنفيذ الأنشطة.

3. تجربة الاختبار على عينة استطلاعية وذلك لحساب معاملات السهولة والصعوبة

والمعاملات التمييزية للمفردات، وحساب الزمن المناسب للإجابة عن الاختبار وقد تم تطبيق

المعادلة الآتية لحساب معامل الصعوبة للفقرة الواحدة:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة على الفقرة}}{\text{درجة الفقرة} \times \text{عدد العينة}} \times 100\%$$

(المطوع، الدوسري، 1991)

درجة الفقرة × عدد العينة

واعتبرت المفردة التي يصل معامل السهولة لها أكثر من 8. شديدة السهولة، والمفردة التي يصل

معامل السهولة لها أقل من 2. شديدة الصعوبة والجدول رقم (2) يوضح نتائج تلك المعاملات:

جدول رقم (2)

بيان معاملات الصعوبة لمفردات الاختبار

المفردة	المهارة	معامل الصعوبة	المفردة	المهارة	معامل الصعوبة
الأولى	الملاحظة	.52	التاسعة	التحليل	.37
الثانية	الملاحظة	.52	العاشرة	التنظيم	.51
الثالثة	التنظيم	.60	الحادية عشر	التحليل	.62
الرابعة	الاستنتاج	.64	الثانية عشر	التنظيم	.42
الخامسة	الملاحظة	.50	الثالثة عشر	التحليل	.50
السادسة	التنظيم	.51	الرابعة عشر	الملاحظة	.41
السابعة	الاستنتاج	.41	الخامسة عشر	التحليل	.42
الثامنة	الاستنتاج	.46			

4. لحساب قدرة الاختبار على إبراز الفروق بين التلميذات، تم ترتيب مجموع إجابات التلميذات

ترتيباً تنازلياً وحساب القدرة التمييزية بتطبيق المعادلة :

$$\text{معامل التميز} = \frac{(\text{مجموع الصحيحة للعليا} - \text{مجموع الصحيحة للدنيا})}{\text{ن (إحدى الفئتين)}} \times 100\%$$

ن (إحدى الفئتين) × درجة الفقرة

(المطوع، الدوسري، 1991)

حيث تتراوح قيمة معامل التميز للأسئلة بين (0.30 - 0.70) ،وراعت الباحثة أن يكون

معامل التمييز في هذه الحدود مما يدل ذلك على قدرة الاسئلة عل التمييز، والجدول رقم (3)

يوضح ذلك:

جدول رقم (3)

بيان معاملات التميز لمفردات الاختبار

المفردة	المهارة	معامل التميز	المفردة	المهارة	معامل التميز
الأولى	الملاحظة	.75	التاسعة	التحليل	.83
الثانية	الملاحظة	.72	العاشرة	التنظيم	.89
الثالثة	التنظيم	.72	الحادية عشر	التحليل	.56
الرابعة	الاستنتاج	.81	الثانية عشر	التنظيم	.90
الخامسة	الملاحظة	.74	الثالثة عشر	التحليل	.77
السادسة	التنظيم	.58	الرابعة عشر	الملاحظة	.72
السابعة	الاستنتاج	.95	الخامسة عشر	التحليل	.64
الثامنة	الاستنتاج	.88			

5. تم تطبيق الاختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في اليوم نفسه.
6. تم تدريس الموضوعات من خلال المنهج الدراسي لمدة عشرة أسابيع في الفترة من 2000/3/21م وحتى 2000/6/7م .
7. تم توفير أربعة حواسيب داخل الصف الدراسي بحيث تقوم التلميذة بتطبيق النشاط في البرنامج متى ما انتهت من تنظيم الجدول الخاص بها بعد الانتهاء من أنشطتها الصفية المقررة وقد استغرق تنفيذ النشاط الواحد أسبوعاً تقريباً لأفراد المجموعة.
8. توزعت التلميذات في صورة مجموعات عمل، فهناك من تنجز في البداية وتبدأ تنفيذ العمل على الحاسوب وهناك من تكمل تخطيط الجدول في الكراسة وثالثة تبحث عن المعلومة لتضيفها إلى الجدول، بحسب قدراتهن ومهارتهن.
9. تقوم المجموعة الضابطة بتنفيذ الأنشطة ذاتها في الكراسة دون استخدام الحاسوب.
10. تم تقديم الاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في يوم 2000/6/7م.
11. بعد الانتهاء من تطبيق الاختبار، تم تجميع الاختبار تمهيداً لتصحيحه .
12. تم تقدير درجات كل فقرة من فقرات الأسئلة بحسب نموذج التصحيح.
13. تم رصد الدرجات وتفرغها في الجداول المعدة لذلك.

بناء اختبار المهارات العملي

تم إعداد الاختبار في صورة بطاقة تحتوي على 14 فقرة تتناول توصيفاً لمهارات استخدام الجداول الإلكترونية في ضوء متغيرات الدراسة الخاصة بمهارات التفكير (الملاحظة، تنظيم البيانات، التحليل، الاستنتاج). (ملحق، ب)

حيث يتم تسجيل مستوى أداء كل تلميذة في البطاقة الخاصة بها والتي تبين مهارتها في استخدام برنامج الجداول الإلكترونية.

صدق بطاقة اختبار المهارات العملي

قامت الباحثة بعد بناء بطاقة اختبار المهارات العملية بعرضها على عدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة البحرين بأقسام المناهج وطرق التدريس وعلم النفس والقياس والتقويم، وطلبت منهم إبداء الرأي حول مدى صدق كل مفردة، والعلاقة بين مفردات الاختبار ومفردات البطاقة، حيث تم تعديل عدد من الفقرات وحذف بعضها لتكرارها، وتعديل صياغة بعض الفقرات.

وهكذا تمت إعادة كتابة فقرات البطاقة وصياغتها وفقاً لمقترحات المحكمين، وبهذا تم تحديد الصدق الظاهري وصدق المحتوى للاختبار.

ثبات بطاقة اختبار المهارات العملي

قامت الباحثة بتطبيق مفردات البطاقة للتأكد من درجة وجود المهارة لدى التلميذة ثم تجميع الدرجات في المقياس الثلاثي المعد لذلك حيث يمثل الإتيان 3 درجات، والإتيان إلى حد ما درجتان وعدم الإتيان درجة واحدة، وقد تم حساب ثبات البطاقة بتطبيق معادلة كرونباخ ألفا لمفردات البطاقة فبلغ معامل الثبات 0.88 وترى الباحثة أنه معامل مناسب للاطمئنان على ثبات البطاقة، ورتبت فقراتها بالصورة الآتية:

جدول رقم (4)

فقرات بطاقة الاختبار العملي لمهارات استخدام الجداول الالكترونية

الرمز	الفقرة	المهارة	3 درجات		درجة واحدة
			إتقان	إتقان متوسط	عدم إتقان
أ	تفتح برنامج الجداول بنفسها.	ملاحظة			
ب	تعين الخلية التي تبدأ منها.	ملاحظة			
ت	تفهم المطلوب تنفيذه في الجدول.	ملاحظة			
ث	تنتقل بين الخلايا للوصول إلى النتيجة.	تنظيم			
ج	تجدول ما تجمعه من بيانات.	تنظيم			
ح	تدخل البيانات في الخلية المناسبة.	تنظيم/ملاحظة			
خ	تحدف محتويات الخلية وتصحيحها.	تحليل			
د	تفهم العلاقة بين الأرقام والمعلومات في الخلايا.	تحليل			
ذ	تحفظ ما سجلته من بيانات.	تنظيم			
ر	تحدد الأرقام اللازمة للمعالجة البيانية.	تحليل/استنتاج			
ز	تختار الرسم البياني المناسب للبيانات المجدولة.	تحليل			
س	تستنتج العلاقة بين الرسم البياني والجدول.	استنتاج			
ش	تستنتج بيانات محددة من الرسم البياني.	استنتاج			
ص	تقوم بربط علاقة بين متغيرين على الأقل.	استنتاج			

الفصل الرابع

نتائج الدراسة ومناقشتها

الفصل الرابع

نتائج الدراسة ومناقشتها

مقدمة

يتناول هذا الفصل عرضاً تفصيلياً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة بعد التطبيق على أفراد العينة والتي تهدف إلى التعرف على أثر استخدام الجداول الإلكترونية في تنمية مجموعة من مهارات التفكير وهي (الملاحظة ، التنظيم ، التحليل، الاستنتاج) لدى عينة من تلميذات الصف الثالث الابتدائي بدولة البحرين، وذلك بالإجابة عن أسئلة الدراسة بعد معالجتها إحصائياً من خلال برنامج SPSS الإحصائي. ويشتمل هذا الفصل على ثلاثة عناصر تغطي أسئلة الدراسة وتحقق أهدافها، وهذه العناصر هي: أولاً: عرض نتائج اختبار المهارات الذي أعد من قبل الباحث لأفراد المجموعة التجريبية التي استخدمت برنامج الجداول الإلكترونية والمجموعة الضابطة التي لم تستخدم برنامج الجداول الإلكترونية حول أثر استخدام الجداول الإلكترونية في تنمية مهارة الملاحظة، التنظيم، التحليل، الاستنتاج؛ ثانياً: عرض نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية؛ ثالثاً: العلاقة بين نتائج الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية وبطاقة الاختبار العملي الخاص بالمهارات ذات العلاقة باستخدام الجداول الإلكترونية.

أولاً: عرض نتائج الدراسة للمجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية حول أثر استخدام الجداول الإلكترونية في تنمية مهارة الملاحظة، التنظيم، التحليل، الاستنتاج، وقد تم اختبار فرضيات البحث عند مستوى الدلالة 0.05 ويتناول هذا الجزء:

1- نتائج الاختبار القبلي ومستوى التلميذات في المهارات الأربع حيث تم تطبيق الاختبار القبلي لمقارنة أداء المجموعتين في تحصيل المهارات والكشف عن الفروق في امتلاك المهارات وكانت النتائج على النحو الآتي:

جدول رقم (5)

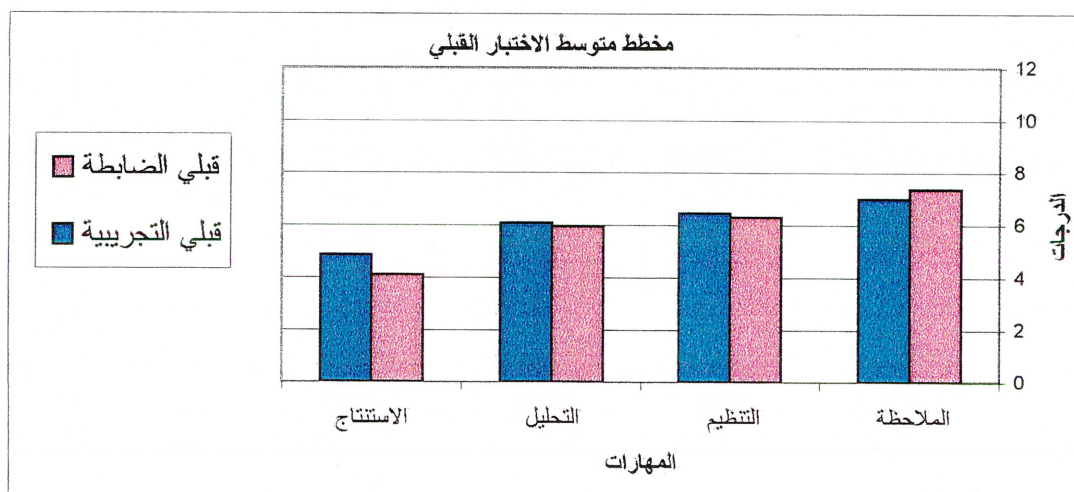
متوسط درجات الاختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية

الدرجات	متوسط درجات الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة	متوسط درجات الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية
الملاحظة	7.37	7
التنظيم	6.3	6.44
التحليل	5.96	6.07
الاستنتاج	4.11	4.86

والمخطط التالي يوضح صورة الفروق في المتوسط بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي لمهارات الملاحظة، تنظيم البيانات، التحليل والاستنتاج .

شكل رقم (1)

متوسط درجات الاختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية



2- اختبار صحة الفرض الصفري الأول الذي ينص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة وبين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لمهارة الملاحظة، وقد تم استخدام اختبار t test بعد معالجة درجات الاختبار البعدي للمجموعتين، والجدول رقم (6) يوضح ذلك:

جدول رقم (6)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية

في الاختبار البعدي لمهارة الملاحظة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت
الضابطة	27	7.88	2.13	5.153
التجريبية	29	10.44	1.15	

يتضح في الجدول رقم (6) أن قيمة ت المحسوبة 5.15 وهي دالة عند مستوى الدلالة 0.05 وهذا يوضح أن هناك فروقاً بين أداء أفراد العينة التجريبية والضابطة في اختبار مهارة الملاحظة طبقاً لنتائج الاختبار وذلك لصالح المجموعة التجريبية، حيث كان متوسط أفراد المجموعة الضابطة 7.88 بينما متوسط المجموعة التجريبية 10.44، مما يجعلنا نرفض الفرض الصفري.

3- اختبار صحة الفرض الصفري الثاني الذي ينص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة وبين متوسطات درجات التلميذات في

المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لمهارة تنظيم البيانات، وقد تم استخدام اختبار t test،
والجدول رقم (7) يوضح ذلك:

جدول رقم (7)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية

في الاختبار البعدي لمهارة تنظيم البيانات

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت
الضابطة	27	7.22	1.94	7.52
التجريبية	29	10.55	1.19	

يتضح من الجدول رقم (7) أن قيمة ت المحسوبة 7.52 دالة عند مستوى الدلالة 0.05 وهذا يوضح أن هناك فروقاً بين أداء أفراد العينة التجريبية والضابطة في اختبار مهارة تنظيم البيانات طبقاً لنتائج الاختبار وذلك لصالح المجموعة التجريبية، حيث كان متوسط أفراد المجموعة الضابطة 7.22 بينما متوسط المجموعة التجريبية 10.55 مما يجعلنا نرفض الفرض الصفري.

4- لاختبار صحة الفرض الصفري الثالث الذي ينص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة وبين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لمهارة التحليل، وقد تم استخدام اختبار T test، والجدول رقم (8) يوضح ذلك:

جدول رقم (8)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية

في الاختبار البعدي لمهارة التحليل

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت
الضابطة	27	6.48	2.13	4.36
التجريبية	29	9	1.79	

يتضح في الجدول رقم (8) أن قيمة ت المحسوبة 4.36 وهي دالة عند مستوى الدلالة 0.05 وهذا يوضح أن هناك فروقاً بين أداء أفراد العينة التجريبية والضابطة في اختبار مهارة التحليل طبقاً لنتائج الاختبار وذلك لصالح المجموعة التجريبية، حيث كان متوسط أفراد المجموعة الضابطة 6.48 بينما متوسط المجموعة التجريبية 9 ، مما يجعلنا نرفض الفرض الصفري.

5- اختبار صحة الفرض الصفري الرابع الذي ينص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة وبين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لمهارة الاستنتاج، وقد تم استخدام اختبار t test ، والجدول رقم (9) يوضح ذلك:

جدول رقم (9)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية

في الاختبار البعدي لمهارة الاستنتاج

قيمة ت	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
3.71	2.73	4.93	الضابطة
	2.04	7.22	التجريبية

يتضح في الجدول رقم (9) أن قيمة ت المحسوبة 3.71 دالة عند مستوى الدلالة 0.05 وهذا يوضح أن هناك فروقاً بين أداء أفراد العينة التجريبية والضابطة في اختبار مهارة الاستنتاج طبقاً لنتائج الاختبار وذلك لصالح المجموعة التجريبية، حيث كان متوسط أفراد المجموعة الضابطة 4.93 ما بلغ متوسط المجموعة التجريبية 7.22 مما يجعلنا نرفض الفرض الصفري.

ثانياً: عرض نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المهارات الأربع الملاحظة ، تنظيم البيانات، التحليل ، الاستنتاج.

1- نتائج الاختبار القبلي والبعدي، والجدول التالي يوضح الفروق في المتوسطات:

جدول رقم (10)

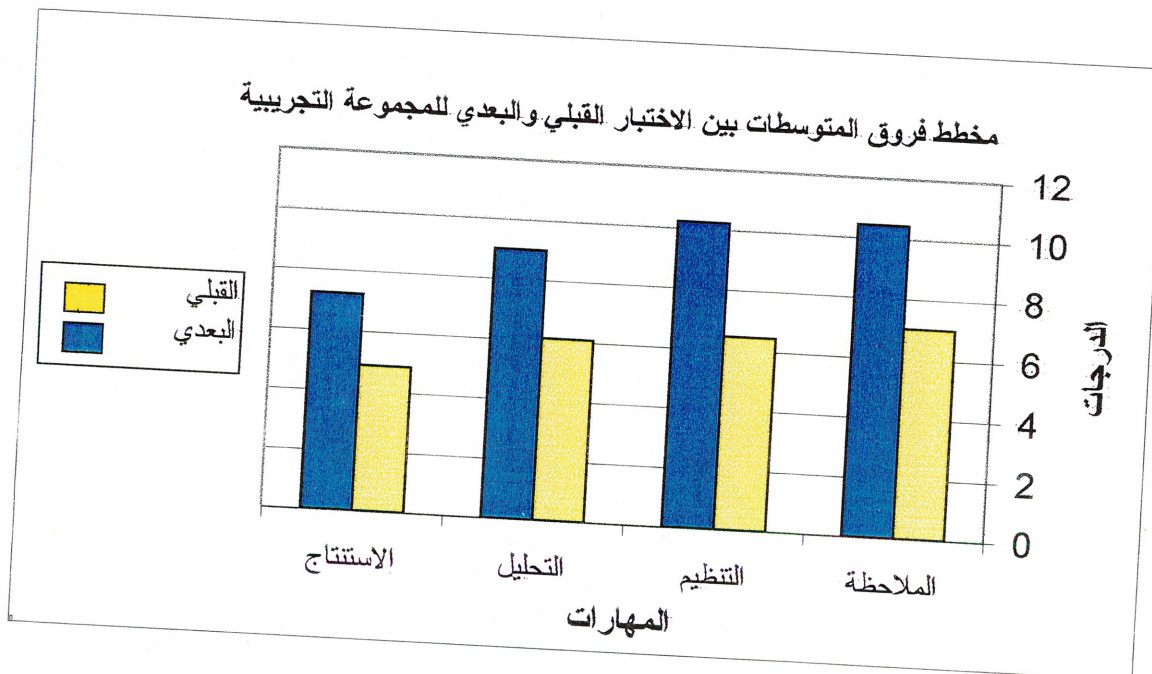
فروق المتوسطات في الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

المهارات	متوسطات قبلي التجريبية	متوسطات بعدي التجريبية
الملاحظة	7	10.44
التنظيم	6.45	10.55
التحليل	6.07	9
الاستنتاج	4.86	7.22

والمخطط رقم (2) يبين الفروق بين المتوسطات في الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

شكل رقم (2)

مخطط فروق المتوسطات بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية



ثالثاً: نتائج بطاقة الاختبار العملي لمهارات استخدام الجداول الالكترونية والاختبار البعدي للمجموعة التجريبية:

نبحث في هذا العنصر ما مدى العلاقة بين نتائج الاختبار البعدي وبطاقة الاختبار العملي للمهارات حول استخدام الجداول الالكترونية؟

للإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة بحساب معاملات الارتباط لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي وبطاقة الاختبار العملي للمهارات من خلال كل مهارة، وكانت نتائج معاملات الارتباط كما هي موضحة في الجدول رقم (11):

جدول رقم (11)

معاملات الارتباط بين اختبار المهارات وبطاقة الاختبار العملي

لمهارات استخدام الجداول الالكترونية

المهارة	معامل ارتباط بيرسون
الملاحظة	* 0.45
التنظيم	** 0.56
التحليل	* 0.38
الاستنتاج	** 0.52

* دالة إحصائية عند مستوى 0.05

** دالة إحصائية عند مستوى 0.01

تفسير نتائج لدراسة

لاختبار فروض الدراسة قامت الباحثة بتطبيق اختبار المهارات الذي أعدته الباحثة حول المهارات الاربع (الملاحظة التنظيم التحليل الاستنتاج) على عينة الدراسة لقياس أثر استخدام الجداول الالكترونية في تنمية هذه المهارات وقد جاء عرض النتائج التي توصلت إليها الدراسة في ضوء أسئلة الدراسة ونتائجها.

مناقشة وتفسير السؤال الأول:

وينص السؤال الأول على أنه هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة وبين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في مهارة الملاحظة؟

كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة و متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في مهارة الملاحظة حيث بلغت قيمة ت المحسوبة 5.15 وهي دالة عند مستوى الدلالة 0.05 مما يجعلنا نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل وهو وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة ومتوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في مهارة الملاحظة، وعزت الباحثة هذه النتيجة إلى أثر برنامج الجداول الإلكترونية على هذه المهارة والتي يمكن أن تنمو بصورة أكثر دقة مع الاستمرارية حيث أن متطلبات هذا البرنامج تؤكد على أهمية مهارة الملاحظة والاعتماد عليها في وصف البيانات والتحقق منها حتى يتمكن المستخدم من قراءتها وتفسيرها بصورة سليمة، وهذا ما أكدته دراسة (David,2000) في أن هذه التطبيقات تسمح

للمتعلمين بحساب العلاقات بين المتغيرات والتفكير حول تلك العلاقات وتنويع استخدام العمليات العقلية وتوجيه التفكير نحو مهارات التفكير ذات المستوى الأعلى كالجمع للمعلومات والوصف والتمييز بين العلاقات وترجمة البيانات، كما أن هذه المهارات تساعد على توظيف عمليات متنوعة من خلال مهارات التصنيف والمقارنة وتكوين الأفكار وحل المشكلات. وبالتالي فإن الجداول الإلكترونية تساهم في تنمية مهارات الطالب الفكرية، وبالرجوع إلى فروق الدرجات بين المجموعتين نرى أن درجات أفراد العينة في الاختبار القبلي قد تخطت متوسط الدرجة الكلية بقليل دليل على وجود هذه المهارة عند أفراد العينة و نتيجة للخصائص التي تتميز فيها هذه الفئة العمرية كما ذكرها أحمد ومحمد (1992) والمتمثلة في قدرة أطفال هذه المرحلة على التوافق بين العين واليد وكذلك نمو حاسة الإدراك المتزايد للتفاصيل والقدرة على اتباع التعليمات. ولاحظت الباحثة نموا لهذه المهارة بعد تطبيق برنامج الجداول الإلكترونية باعتبار التطبيقات التي تمت ممارستها تعتمد على التمييز بين الأطوال والألوان والمسافات من حيث الأقرب والأبعد والأكثر والأقل، أما المجموعة الضابطة فكانت تحتاج إلى ومتابعة مستمرة أثناء تنفيذ الرسم البياني لضبط القياس في الرسم، مما كان يشعرهن بالملل من التكرار، حيث كان اختيار المخطط المناسب يحتاج إلى توجيه من المعلمة وأصبح اختيارهن يتركز على مخطط الأعمدة.

ومن خلال ذلك يمكن التوصل إلى أن مهارة الملاحظة يزداد نموها عند الطفل حينما يمارس مجموعة من الأنشطة تتميز بالدقة وذات علاقة بتفاصيلها، وخاصة إذا عززت هذه الأنشطة بالحاسوب، فهو ليس أداة تعليمية فحسب، إنما نستطيع من خلاله اكساب الطفل مهارة في فهم ما تعبر عنه مفاتيح الحاسوب من رسوم وأشكال بيانية مختلفة الأشكال والألوان.

وترجع الباحثة عدم وجود فارق كبير بين المتوسطات في هذه المهارة إلى المدة الزمنية ونوعية المادة المقدمة في التطبيق والتي تلتزم إلى حد كبير بالمنهج الدراسي إلى جانب مراعاة المهارات الأخرى التي يمكن أن تبرز خلال ممارسة التطبيقات الخاصة بمهارة الملاحظة كما أن الفئة العمرية لهؤلاء التلميذات تتميز بحب الاكتشاف والملاحظة الدقيقة.

مناقشة وتفسير للسؤال الثاني:

وينص السؤال الثاني على أنه هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة وبين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في مهارة تنظيم البيانات؟

كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة و متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في مهارة التنظيم حيث بلغت قيمة ت 7.52 وهي دالة عند مستوى الدلالة 0.05 مما يجعلنا نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل وهو وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة ومتوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في مهارة تنظيم البيانات، وعزت الباحثة وجود هذه الفروق بين درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة إلى الفرق في طريقة تنظيم وبناء الجداول بالطريقة التقليدية وباستخدام تقنية الحاسوب، حيث أن هذه التقنية تسمح للمتعلم بالتغير في مكونات الجدول وملاحظة التغير في الرسم البياني وهذا ما لا تستطيع الطريقة التقليدية توفيره، فأصبحت التلميذات أكثر تنظيماً في بناء الجداول، وهذا يعكس ما تعلمته من خلال الحاسوب.

وباعتبار مهارة تنظيم البيانات وتحليلها من عمليات العلم التي وصفها حمادة (1996) فنتائج هذه الدراسة والتي توصلت إلى نمو هذه المهارة عند أفراد المجموعة التجريبية التي استخدمت تطبيقات الجداول الإلكترونية تتفق مع ما ذكره حمادة (1996) في أن اكتساب عمليات العلم يساعد المتعلم على التعلم الذاتي والتعامل مع المتغيرات ومشكلات المستقبل والكشف عن المزيد من المعرفة وتجعل تطبيقاتها ميسرة للمتعلم في المواقف المخلفة كما تساعد التلاميذ في اكتساب الاتجاهات العلمية مثل حب الاستطلاع والبحث عن أسباب الظواهر.

مناقشة وتفسير السؤال الثالث:

حيث ينص السؤال الثالث على أنه هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة وبين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في مهارة التحليل؟

كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة و متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في مهارة التحليل حيث بلغت قيمة ت 4.36 وهي دالة عند مستوى الدلالة 0.05 مما يجعلنا نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل وهو وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة ومتوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في مهارة التحليل، وعزت الباحثة هذا الفرق إلى تميز برنامج الجداول الإلكترونية وقدرته على إكساب مستخدميها مهارات متعددة من بينها مهارة التحليل باعتبارها بداية سلم تعلم مهارات التفكير العليا كما أشارت إلى ذلك دراسة أنيز Ennis (1993)، وفي هذا المجال وبتنوع التطبيقات يستطيع المتعلم حساب العلاقات بين

المتغيرات والتفكير حول تلك العلاقات وتتويع استخدام العمليات العقلية وتوجيه التفكير نحو مهارات التفكير ذات المستوى الأعلى كالجمع للمعلومات والوصف والتمييز بين العلاقات وترجمة البيانات، كما أن هذه المهارات تساعد على توظيف عمليات متنوعة من خلال مهارات التصنيف والمقارنة وتكوين الأفكار وحل المشكلات. كما أن برامج الحاسوب لها دور في إتقان التعلم ليس في فهم الأجزاء فحسب، بل يركز على الطرق المركبة التي تترابط بها هذه الأجزاء مع التركيز على الإتقان في فهم الحقائق، والمهارات، والاتجاهات (David, 2000).

مناقشة وتفسير السؤال الرابع:

حيث ينص السؤال الرابع على أنه هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة وبين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في مهارة الاستنتاج؟ كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة و متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في مهارة الاستنتاج حيث بلغت قيمة t 3.71 وهي دالة عند مستوى الدلالة 0.05 مما يجعلنا نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل وهو وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة و متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في مهارة الاستنتاج، وقد أرجعت الباحثة هذا الفرق إلى تطور مهارات التفكير لدى أفراد المجموعة التجريبية عند ممارسة أكثر من مهارة أثناء التعامل مع البرنامج، إلى جانب ما أكدته دراسة خريشة وخليفة (1996) في أن الاستخدام المتكرر للجداول الإلكترونية والرسومات البيانية تجعل المحتوى أقل

تجربيدا وتفرض على المتعلم استخدام مهارات التحليل والتركيب والتقويم وتطوير مهارات التفكير الناقد لان مهارة الاستنتاج هي بداية لتعلم مهارات التفكير الناقد.

مناقشة وتفسير السؤال الخامس:

وينص السؤال الخامس على ما مدى العلاقة بين اختبار المهارات وبطاقة الاختبار العملي لمهارات استخدام الجداول الالكترونية للمجموعة التجريبية؟

وقد بينت نتائج الدراسة وجود علاقة دالة احصائيا بين نتائج الاختبار البعدي للمهارات الأربع (الملاحظة، تنظيم البيانات، التحليل، الاستنتاج) وبين كل مهارة في بطاقة الاختبار العملي لمهارات استخدام الجداول الالكترونية عند حساب معامل ارتباط بيرسون.

وكانت نتائج معاملات الارتباط كالآتي:

1- معامل الارتباط بين اختبار المهارات البعدي وبطاقة الاختبار العملي لمهارات استخدام الجداول الالكترونية في مهارة الملاحظة 0.45 وهذا المعامل متوسط القوة إلى حد ما .

2- معامل الارتباط بين اختبار المهارات البعدي وبطاقة الاختبار العملي لمهارات استخدام الجداول الإلكترونية في مهارة تنظيم البيانات 0.56 وهذا المعامل متوسط القوة، مما يدل على وجود ارتباط بين تطبيقات هذا البرنامج وهذه المهارة.

3- معامل الارتباط بين اختبار المهارات البعدي وبطاقة الاختبار العملي لمهارات استخدام الجداول الالكترونية في مهارة التحليل 0.38 وهذا المعامل منخفض.

4- معامل الارتباط بين اختبار المهارات البعدي وبطاقة الاختبار العملي لمهارات استخدام الجداول الالكترونية في مهارة الاستنتاج 0.52 وهذا المعامل متوسط القوة.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى قدرة هذا البرنامج على تنمية هذه المهارة وإلى اعتماد هذه المهارة على درجة النمو في المهارات التي تسبقها.

كما أن هذه النتائج، وتقارب معاملات الارتباط تبين مدى العلاقة بين هذه المهارات في اعتماد هذه المهارات على بعضها وفي التدرج لكل مهارة، كما أن هناك علاقة بين اكتساب التلميذات للمهارات وبين مهارة استخدام الجداول الالكترونية يمكن لهذه العلاقة أن تنمو وتتطور إذا توفرت المدة الزمنية الكافية لتطبيق الأنشطة، ومدة جلوس التلميذة أمام الحاسوب، كذلك قد يرجع انخفاض معاملات الارتباط إلى ضيق المدى بين الدرجات في أعداد الفقرات لكل مهارة في الاختبار الخاص بالمهارات مراعاة لخصائص تلميذ المرحلة الابتدائية وقدراته في التركيز والفهم والمدة الزمنية المناسبة.

الفصل الخامس

خلاصة الدراسة وتوصياتها

الفصل الخامس

خلاصة الدراسة وتوصياتها

لاشك إن الاهتمام بتطبيقات الحاسوب على المستوى العالمي يتيح المجال أمام جميع الباحثين الدخول في سباق من أجل التقدم والتطور، خاصة عندما يكون الأبناء هم الهدف الرئيس في الاستفادة من تقنية الحاسوب، باستغلاله في مواقف صفية وحياتية يكتسب من خلالها مهارات وأساليب تفكير إبداعية.

يتناول هذا الفصل خلاصة للدراسة ونتائجها، والتوصيات، ودراسات مقترحة.

خلاصة الدراسة

اشتملت هذه الدراسة على أربعة فصول بالإضافة إلى المراجع والملاحق ويمكن أن نلخص هذه الفصول كما يلي:

الفصل الأول:

تناولت فيه الباحثة أهمية مواكبة التقدم التقني في مجال عمليتي التعليم والتعلم منذ بداية التحاق الأطفال بالمرحلة الابتدائية باعتبارها الأساس الذي تركز عليه المراحل الأخرى من التعليم، خاصة عندما يتم توظيف تقنيات العصر الحديث والمتمثلة في تقنية الحاسوب باعتبارها أداة من أدوات التعلم ينبغي توظيفها بما يتناسب والمنهج الدراسي لتنمية مهارات التفكير.

ويمكن ان نرى هذه الصورة واضحة عندما تتبنى المدرسة دور المسهل والمعاون في تقديم المعلومة بهدف تنمية هذه المهارات مع الاستعانة بكافة الوسائل والأدوات التي تسهل هذه العملية وتتناسب معها.

وفي ضوء ذلك تحددت مشكلة الدراسة في السؤال التالي:

ما أثر استخدام الجداول الالكترونية في تنمية مهارات الملاحظة وتنظيم البيانات، والتحليل، والاستنتاج لدى عينة من تلميذات الصف الثالث الابتدائي؟
و بالتالي هدفت هذه الدراسة إلى البحث عن هذا التساؤل.

وتتبع أهمية هذه الدراسة من:

1. استخدام تقنية الحاسوب في التعليم لاسيما المرحلة الأولى من التعليم الابتدائي ضرورة يفرضها التقدم التكنولوجي .
2. اهتمام المسؤولين في وزارة التربية والتعليم بإدخال التقنية الحديثة في صفوف المرحلة الأولى من التعليم الابتدائي لمواجهة تسارع المعرفة وتنمية المهارات المختلفة .
3. قد تفيد هذه الدراسة في فتح المجال أمام الباحثين للقيام بدراسات أخرى حول تطبيقات الحاسوب في تنمية مهارات التفكير العليا.
4. قلة التركيز على الجانب العملي في تنمية مهارات التفكير العليا في بعض المناهج الدراسية على الرغم من أهميتها في المواقف التعليمية والمواقف الحياتية .

5. قلة الدراسات التي تتناول تطبيقات الحاسوب في الحلقة الأولى من التعليم الابتدائي في العالم العربي بسبب عدم توافر أجهزة الحاسوب في الفصول الدراسية، وعدم وجود البرامج التعليمية المتخصصة .

6. التوجه نحو الاستفادة من البرامج التطبيقية كمعالجات النصوص والجداول الإلكترونية وقواعد البيانات لإثراء البيئة الصفية وذلك لسهولة توفيرها .

7. الخروج عن النمط المعتاد للبحث التربوي العربي في ربط تطبيقات الحاسوب بمناهج دراسية محددة كالرياضيات مثلاً على الرغم من فاعليتها في المناهج الدراسية الأخرى. ولتحقيق أهداف الدراسة تم وضع خمسة أسئلة تجيب عنها الدراسة وهي:

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة

التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة الملاحظة

2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة

التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة تنظيم البيانات؟

3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة

التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة التحليل؟

4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة

التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة الاستنتاج؟

5. هل توجد علاقة ذات دلالة بين اكتساب التلميذات للمهارات وبين استخدام الجداول

الإلكترونية؟

ثم قامت الباحثة بتحديد المصطلحات الإجرائية للدراسة .

الفصل الثاني

تناول هذا الفصل الإطار النظري للدراسة والدراسات السابقة ، وقد اشتمل الاطار النظري على سبعة مجالات وهي:

المجال الأول تناول مفهوم التفكير، والمجال الثاني تناول خصائص التفكير عند طفل المرحلة الابتدائية، أما المجال الثالث فتناول مهارات التفكير وأهميتها، والمجال الرابع تناول طرق تدريس مهارات التفكير، والمجال الخامس تناول دور المعلم في تنمية مهارات التفكير، أما المجال السادس فكان حول دور الحاسوب في تنمية التفكير، ثم المجال السابع الذي تناول الجداول الإلكترونية وتطبيقاتها.

وقد استعرضت الباحثة الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، وقد تم تناولها من جانبين:

الجانب الأول: الدراسات التي تتعلق بالحاسوب والمهارات المختلفة.

الجانب الأول: الدراسات التي تتعلق بالجداول الالكترونية.

ثم اختتم الفصل بتعليق الباحثة على هذه الدراسات .

الفصل الثالث

تناولت الباحثة منهجية الدراسة واجراءاتها حيث استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، كما تناول الفصل تحديد مجتمع الدراسة الذي يشمل تلميذات الصف الثالث الابتدائي والبالغ عددهن 5259 في العام الدراسي 1999-2000م بدولة البحرين، ثم اختيار عينة الدراسة.

ثم تعرضت الباحثة إلى خصائص العينة، وعددها، ثم مناقشة أداة الدراسة التي غطت ثلاثة محاور وهي:

ثم تعرضت الباحثة إلى خصائص العينة، وعددها، ثم مناقشة أداة الدراسة التي غطت ثلاثة محاور وهي:

1. قياس فروق المتوسطات بين المجموعة التجريبية التي استخدمت برنامج الجداول الإلكترونية في تنفيذ أنشطتها والمجموعة الضابطة التي لم تستخدم برنامج الجداول الإلكترونية من خلال الاختبار البعدي لقياس مهارات التفكير (الملاحظة، تنظيم البيانات، التحليل، الاستنتاج).

2. قياس فروق المتوسطات للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لمهارات التفكير.

3. قياس العلاقة بين اكتساب التلميذات لمهارات التفكير ومهارة استخدام الجداول الإلكترونية للمجموعة التجريبية.

ثم وضحت الباحثة إجراءات صدق أدوات الدراسة وثباتها .

الفصل الرابع

تناولت فيه الباحثة عرض وتحليل نتائج الدراسة وتفسيرها من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة حيث تناول هذا الفصل :

1. نتائج اختبار t test لفروق المتوسطات في الاختبار البعدي للمهارات بين المجموعتين الضابطة والتجريبية .

2. نتائج فروق المتوسطات في الاختبار القبلي والبعدي للمهارات للمجموعة التجريبية.

3. نتائج معاملات الارتباط بين اختبار مهارات التفكير البعدي وبطاقة الاختبار العملي لمهارات استخدام الجداول الإلكترونية.

النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة:

1. وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة و متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في مهارة الملاحظة عند مستوى الدلالة 0.05.
2. وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة و متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في مهارة تنظيم البيانات عند مستوى الدلالة 0.05.
3. وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة و متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في مهارة التحليل عند مستوى الدلالة 0.05.
4. وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة و متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية في مهارة الاستنتاج عند مستوى الدلالة 0.05.
5. ظهور علاقة ارتباطية متوسطة القوة بين اكتساب التلميذات لمهارات التفكير ومهارة استخدام الجداول الالكترونية ذات العلاقة بمهارة الملاحظة.
6. ظهور علاقة ارتباطية متوسطة القوة بين اكتساب التلميذات لمهارات التفكير ومهارة استخدام الجداول الالكترونية ذات العلاقة بمهارة تنظيم البيانات، وتعزى هذه النتيجة إلى وجود ارتباط بين تطبيقات هذا البرنامج وهذه المهارة.

7. ظهور علاقة ارتباطية متوسطة القوة إلى حد ما بين اكتساب التلميذات لمهارات التفكير ومهارة استخدام الجداول الالكترونية ذات العلاقة بمهارة التحليل، وتعزي الباحثة هذه النتيجة إلى ضرورة اختيار تطبيقات تساعد على نمو هذه المهارة ولأنها تتطلب المزيد من التدريب.
8. ظهور علاقة ارتباطية بين اكتساب التلميذات لمهارات التفكير ومهارة استخدام الجداول الالكترونية وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى قدرة هذا البرنامج على تنمية هذه المهارة وإلى اعتماد هذه المهارة على درجة النمو في المهارات التي تسبقها.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية تقدم الباحثة بعض التوصيات التي يمكن أن تسهم في تعزيز الاهتمام بمهارات التفكير من خلال استخدام التقنية الحديثة بالصورة الصحيحة في المواقف الصفية وذلك على النحو التالي:

1. ضرورة إدخال تقنية الحاسوب بحسب المعايير العلمية الحديثة داخل الصف الدراسي خاصة في المراحل الأولى من التعليم.
2. ضرورة تبني طرق التدريس الحديثة والقائمة على تدريس مهارات التفكير من خلال المنهج الدراسي وبمساعدة تطبيقات الحاسوب المناسبة.
3. نشر الوعي بين المعلمين بأهمية البناء الفكري الذاتي للمعلم في طرق ومهارات التدريس من خلال متابعة ما يستجد في العملية التربوية وخاصة فيما يتعلق بالتقنية الحديثة.
4. اطلاع المعلمين على أساليب متجددة لتنمية التفكير وذلك من خلال:
 - عقد الدورات التدريبية في استخدام الحاسوب وبرمجياته وأساليب تنمية مهارات التفكير من خلاله.
 - توظيف أدوات التعلم في المواقف الصفية المناسبة.
 - تشجيع الطرق والأساليب التي تنمي مهارات التفكير.
5. تهيئة البيئة المدرسية المشجعة والمحفزة لممارسة وتطبيق مهارات التفكير للتلاميذ والمعلمين.
6. ضرورة الاهتمام بالأنشطة اللاصفية واستخدامها كأداة للكشف عن المهارات التي يمتلكها التلاميذ لصقلها وتنميتها.

7. ضرورة أن تحتوي الكتب الدراسية على أساليب ومواقف لتنمية مهارات التفكير.

8. تبني مناهج الحاسوب وتطبيقاته في المنهج الدراسي للمرحلة الابتدائية على نحو يتيح للتلميذ

حرية البحث وتعلم المعلومة من خلاله.

دراسات مقترحة

1. إجراء دراسات مماثلة لمعرفة أثر استخدام الجداول الالكترونية في تنمية مهارات تفكير

أخرى.

2. إجراء دراسات مماثلة لمعرفة أثر استخدام أحد تطبيقات الحاسوب في تنمية مجموعة أخرى

من مهارات التفكير.

3. إجراء دراسات مماثلة لمعرفة دور برمجيات الحاسوب في تنمية مهارات التفكير عند معلمي

ومعلمات المرحلة الابتدائية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

إبراهيم، عبداللطيف فؤاد . (1984) . المناهج: أسسها وتنظيماتها وتقويم أثرها . القاهرة : مكتبة مصر .

أبو جادو، صالح محمد . (1998) . علم النفس التربوي. عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

أبو حطب ، فؤاد و صادق ، آمال. (1988) . علم النفس التربوي. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

أحمد ، أحمد عبدالله و محمد ، فهميم مصطفى . (1992) . الطفل ومشكلات القراءة . القاهرة: الدار المصرية اللبنانية ، الطبعة الثانية .

إدارة المناهج . (1999) . الكفايات الأساسية لتلاميذ الحلقة الأولى . البحرين : وزارة التربية والتعليم ، إدارة المناهج .

بروسي ، تينا . (1992) . أسس التعلم في الطفولة المبكرة . (ممدوحة محمد سلامة مترجمة). القاهرة : دار الشروق .

البلوشي، فاطمة محمد . (1994) . الحاسوب داخل الصف الدراسي . ورقة قدمت في المؤتمر التربوي العاشر ، إدارة المناهج، وزارة التربية والتعليم، البحرين ، 2 — 23 .

بونو، ادوارد دي . (1989) . تعليم التفكير . (عادل عبد الكريم ياسين ،إياد ملحم، توفيق العمري، مترجمون) . الكويت: مؤسسة الكويت للتقدم العلمي .

الجمالان ، معين حلمي . (1998) . امكانية تدريس المجالات العملية في المرحلة الابتدائية . البحرين، وزارة التربية والتعليم : مركز البحوث التربوية والتطوير.

حبيب ، مجدي . (1996) . التفكير: الأسس النظرية والإستراتيجيات . القاهرة: مكتبة النهضة المصرية .

حمادة ، حسن أحمد . (1993) . مدخل عمليات العلم وملائمته لتدريس العلوم . رسالة التربية . سلطنة عمان : وزارة التربية والتعليم . العدد التاسع ، 101— 113 .

حمود، رفيقة . (1987) . التعليم في البحرين . الرياض : مكتب التربية العربي لدول الخليج العربية .

حواشين، زيدان نجيب وحواشين، مفيد نجيب.(1990) . اتجاهات حديثة في تربية الطفل . عمان: دار الفكر .

حيدر، عبد اللطيف حسين . (1993) . تدريس العلوم في ضوء الاتجاهات التربوية المعاصرة . اليمن: دار الحاوي .

خريشة ، علي وخليفة ، غازي . (1997) . فعالية استخدام الجداول والرسوم البيانية في فهم طلاب الصف السادس الأساسي في الأردن للمعلومات الجغرافية . مجلة أبحاث اليرموك (سلسلة العلوم الانسانية والاجتماعية) . المجلد13 ، العدد2(ب) ، 117-128.

الخطيب ، أحمد حامد وأبو سرحان ، عيد عوده . (1993) . دورالمعلم في تنمية مهارات التفكير لدى الطالب . رسالة التربية . سلطنة عمان : وزارة التربية والتعليم . 115— 124 .

ريان، فكري حسن . (1999) . التدريس: أهدافه - أسسه - أساليبه - تقويمه - نتائجه - تطبيقاته. القاهرة : عالم الكتب ، الطبعة الرابعة .

زيتون، محمد عايش . (1986) . طبيعة العلم وبنيته . عمان: دار عمار .

الزيود ، نادر فهمي وهندي ، صالح ذياب وعليان ، هشام عامر وكوافحة ، تيسير مفلح . (1993) .
التعلم والتعليم الصفي . الاردن : دار الفكر للنشر .

السبع ، ليلي بدر. (1998) . الطريقة المباشرة في تدريس مهارة التنبؤ وتلميذات المرحلة الابتدائية .
التربية . الكويت: مركز البحوث التربوية والمناهج بوزارة التربية ، العدد 24، 16-38.

الشيراوي ، أماني . (1995) . القيم والحاجات عند الطالبات المبتكرات وغير المبتكرات في المرحلة
الثانوية . رسالة ماجستير. غير منشورة البحرين ، جامعة الخليج العربي .

عبد الرحمن ، مديحة حسن . (1989) . فاعلية طريقة مقترحة تجمع بين الاكتشاف الموجه والمعمل
واستخدام الكمبيوتر في تدريس القياس لتلميذ المرحلة الابتدائية . رسالة دكتوراه غير منشورة ،
القاهرة ، معهد الدراسات والبحوث التربوية.

عدس ، محمد عبدالرحيم . (1998) . المدرسة مشاكل وحلول . عمان : دار الفكر.

علي، تيسير صبحي . (1988) . أثر استخدام الحاسوب على تحصيل المهارات العددية لدى الطلبة
ذوي صعوبات التعلم - دراسة تجريبية على عينة أردنية من طلبة الصف الثالث الابتدائي .
رسالة ماجستير غير منشورة . المملكة الأردنية الهاشمية : الجامعة الأردنية.

علي ، غازي خميس والتكريتي ، عامر ابراهيم . (1991) . أثر استخدام الحاسبة الإلكترونية في
تحصيل الطلبة في موضوع المصفوفات . المجلة العربية للتربية . المنظمة العربية للتربية والثقافة
والعلوم ، المجلد 11، العدد الأول (يونيه - ديسمبر).

العلي ، إقبال . (1997) . فاعلية التعليم بمساعدة الحاسوب - دراسة تجريبية لتعليم الأشكال
الهندسية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس التطبيقية للمناشط الطلابية بمدينة
دمشق. رسالة ماجستير غير منشورة . الجمهورية العربية السورية: جامعة دمشق .

الفار، إبراهيم عبد الوكيل . (1996) . تربويات الحاسوب بواعث الفلسفة ودواعي التطبيق . آفاق
تربوية . الدوحة : وزارة التربية والتعليم، العدد التاسع ، 72 - 96 .

الفار، إبراهيم عبد الوكيل؛المقبل، غدانة سعيد . (2000) . أثر تعليم الجغرافيا المعزز بالحاسوب
على تحصيل واجاهات طالبات الصف الأول الثانوي . مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية.
الكويت : جامعة الكويت ، مجلس النشر العلمي .العدد99، 83-113.

كابلي ، طلال حسن. (1996) . أضواء على استخدام الوسائل التعليمية في تدريس العلوم . التربية.
الدوحة : اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم ، العدد 119 ، 97 - 119.

كرم، ابراهيم . (1993) . المناهج الدراسية وتنمية مهارات التفكير.التربية المعاصرة . الإسكندرية :
دار المعرفة الجامعية . العدد26 ، 185-205 .

كبيف ، جيمس وويلبرج ، هيربرت . (1995) . (عبدالعزیز البابطين ، مترجم) . التدريس من
أجل تنمية التفكير . الرياض : مكتب التربية العربي لدول الخليج العربية .

المانع ، عزيزة . (1996) . تنمية قدرات التفكير عند التلاميذ، اقتراح تطبيق برنامج كورت للتفكير.
رسالة الخليج العربي . الرياض : مكتب التربية العربي لدول الخليج العربية . العدد59، 15-4.

مرعي ، توفيق أحمد والحيلة ، محمد محمود . (1998) . تفريد التعليم . عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .

المرواني ، حنان عبد الرحمن . (1990) . العلاقة بين استخدام الكمبيوتر في التعليم والقدرة على التفكير الابتكاري لدى تلاميذ التعليم الأساسي المرحلة الأولى . رسالة ماجستير غير منشورة. القاهرة: جامعة عين شمس .

مركز المعلومات والتوثيق . (2000) . الإحصائية الاستقرارية للعام الدراسي 2000/1999 م . البحرين : وزارة التربية والتعليم ، مركز المعلومات والتوثيق، قسم الإحصاء التربوي .

المغيرة ، عبدالله عثمان . (1998) . الحاسب والتعليم . الرياض : جامعة الملك سعود ، النشر العلمي والمطابع .

مكتب التربية العربي لدول الخليج . (1997) . (محمد بن شحات الخطيب مترجم) .التعليم بلا حدود: تحطيم حواجز المسافة والزمن والعمر والظروف . رسالة الخليج العربي . الرياض : مكتب التربية العربي ، العدد 64، 163- 177 .

المناعي ، عبدالله سالم . (1996) . أنماط برمجيات التعليم بمساعدة الحاسوب ومراحل إنتاجها . آفاق تربوية ، الدوحة : وزارة التربية والتعليم ، العدد الثامن ، 146 — 161 .

منصور ، أحمد حامد . (1986) . تكنولوجيا التعليم وتنمية القدرة على التفكير الابتكاري . الكويت: ذات السلاسل .

المطوع، عبدالله يوسف؛ الدوسري، راشد حماد .(1991) . الاختبارات التحصيلية بناؤها وتحليل نتائجها . البحرين : وزارة الإعلام ، الطبعة الأولى .

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم . (1996) . التربية والكمبيوتر: رؤية وواقع . (حسين الطوبجي مترجم) . تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم .

موسى ، علي حسن . (1995) . أثر استخدام الحاسب الآلي في تدريس وحدة التلوث البيئي لطلاب المستوى الأول من المرحلة الثانوية وتنمية اتجاهاتهم نحو البيئة . رسالة ماجستير غير منشورة . البحرين : جامعة البحرين .

النمر، عصام والعمد، عزة و بدران، أمية . (1991) . تخطيط برامج تربية الطفل وتطويرها . عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع .

هيبستراتي ، جاك . (1986) . (حسن جميل طه ، مترجم) . الحاسب الآلي وتطبيقاته في التعليم في الدول المتطورة . الكويت : مكتب اليونسكو الاقليمي للتربية في الدول العربية .

اليمني ، سعيد أحمد . (1994) . استخدام الحاسوب في تيسير التعليم . ورقة قدمت في المؤتمر التربوي العاشر ، وزارة التربية والتعليم ، البحرين .

اليونسكو . (1997) . التعلم: ذلك الكنز المكنون . الأردن: مركز الكتب الأردني.

- Adleman ,K,A,(1999) . **Problem Solving Strategies Of Children Working On A Combinatorics Task In A Computer Environment** . Unpublished Doctoral Dissertation Rutgers The State University Of New Jersey – New Brunswick.
- Alvino ,J .(1990). **Building Better Thinkers** .USA: Ablueprint for Intruction.
- Al-Binali,Hissa Hassen .(1990) . **An Investigation In To The Effects Of Microcomputers On Primary School Children's Learning Of Mathematics And Classroom Relationships** .Unpublished Doctoral Dissertation, University College of – Swansea.
- Blackburn, M .A, & Grotto, K .S. (1997) .The computer as a scientific tool: Integrating spreadsheets in the elementary science curriculum. **Computers in the Schools** (The Haworth Press, Inc_) V.13, N.1/2, pp125-131.
- David, H.J .(2000). **computers as Mind tools For school ;Engaging critical Thinking**. New Jersey.
- De Costa ,E ,M .(1986) **Metacognition And Higher Order Thinking :An Interdisciplinary Approach To Critical Thinking In the Humanities**. Paper Presented at 15th Annual Conferance of the International Society For Individualized Instruction, Atlanta, Georgia, October 9 –11.
- Dodge, B.J. (1991). Computers and Creativity:Tools,Task, And possibilities. **Communicator, The Journal of The California Association for the Gifted**. V.XXI, N.,January.
- Donald, J.G.(1987).“ **Intellectual Skills in Higher Education**” In **Academic Futures: prospects for post-Secondary Education**, Shere, Waris and

- Donald, J.G.(1987).“ **Intellectual Skills in Higher Education**” In **Academic Futures: prospects for post-Secondary Education**, Shere, Waris and Ronald Duhamel , PP 144-161. Toronto: The Ontario Institute for Studies in Education.
- Dubitsky, B. (1987). Algebraic Problem-Solving In Grade Six: An Application Of the Computer Spreadsheet. (Doctoral Dissertation, Columbia University teachers College). **Dissertation abstracts International** (AAC 8704291)
- Ennis, L.D .(1993) .A Transfer of Database Skills From The Classroom to the real world. **Computer In The Schools**, 9 (2/3) , 55 - 63 .
- Gilman, D, A. and Brantley, T. (1988). **The Effects Of Computers – Assisted Instruction On Achievement, Problem-Solving Skills, Computer Skills, And Attitude**. A study of an Experimental Program at Mars Elementary School, Mount Vernon, Indiana (ERIC Documents Reproduction Service. No. ED 302332)
- Grady, Ann. M. (1986) Teaching Selected Topics of the Middle School Mathematics Curriculum Using the Microcomputer. (Doctoral Dissertation, Boston University).**Dissertation abstracts International** (AAC 8626328)
- Hecht,J.& Dayer,D.(1993).**Structured Computer Learning Activities at School and Participation in Out –of School Structured Activities**, Vol.26,No.1,pp70-77.
- Heinich, R.,Molenda,M.,Russle,J.D. & Smaldino, S.E. (1999).“ **Instructional Media and Technologies for Learning**”. Prentice Hall, New Jersey.
- Hulse, J. M. (1993). A Comparison Of Effects Of SpreadSheet Use And Traditional Methods On Student Achievment And Attitudes In Selected Collegiate Mathemtics Topics (Computer Anxiety,Mathemtic Anxiety).

- (Doctoral Dissertation, University Of South Dakota). **Dissertation abstracts International** (AAC9238484).
- Jonassen,D. (1996). **Computers in the Classroom: Mind tools for Critical Thinking**. Englewood Cliffs,N.J.:prentice-Hall, Inc. A Simon & Schuster Company.
- Kuczynski,L.F. (1990) . Development and use of spreadsheet Program for teaching single variable word problems in College remedial algebra course. (Doctoral Dissertation, Teachers College, Columbia University). **Dissertation abstracts International**, (AAC 9021291) .
- Lorene, J. (1990). **Thinking Skills Resource Book** .CT .USA: Creative Learning Press, Inc
- Mandinach, E.B & Cline,H.F. (1994) . **Classroom Dynamics: Implementing technology-Based Learning Environment**. Hillsdale, New Jersey.
- Marzano, Robert, J. (1992). **A Different Kind of Classroom .Teaching With Dimensions of Learning**. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Merrell, L, E.(1985). The Effects of Computer-Assisted Instruction on the Cognitive Ability Gain of Third, Forth, Fifth Grade Students (Elementary, Microcomputers, Academic),.(Doctoral Dissertation, East Texas State University). **Dissertation abstracts International**, (AAC 8503157).
- Ntiko, A. J. (1996). **Educational Assessment of student**. Englewood Cliffs,NJ: Merrill.
- Taylor, T (Ed). (1980). **Computer in the school: Tutor, Tool, tutee** .New York, NY: Teachers college Press.

الملاحق

ملحق (أ)
اختبار مهارات التفكير
لقياس مهارات ((التنظيم، الملاحظة، التحليل، الاستنتاج))

ملحق (أ)
اختبار مهارات التفكير

جامعة البحرين
كلية التربية

أداة قياس لمهارات (التنظيم، الملاحظة، التحليل، الاستنتاج)

بيانات التلميذة

اسم التلميذة:.....
العمر:.....
المدرسة:.....
التاريخ:.....

*أمامك قصاصة من جريدة :

بينما كنت أتجول في يوم من إجازتي الأسبوعية لفت انتباهي بعض الأطفال الصغار الذين كانوا يلعبون كرة القدم في أحد الملاعب التي أنشئوها بأيديهم. فقد كان مستواهم جيداً. لكن هناك طفلاً بينهم لفت انتباهي أكثر من البقية، فقد كان أصغرهم سناً ويحاول تقليد لاعب برازيلي كبير، حيث كان يقوم بحركات تجبر الخصم على الاعتقاد بأنه لا يمكن الاقتراب منه، حتى وصل إلى المرمى وسجل الهدف، وعندما سألته عن موهبته قال لي منذ كنت صغيراً كانت لدي كرة لعب بها، وأشاهد الرسوم المتحركة مثل (كابتن ماجد) الذي كان مصدر تشجيع وحافزاً لي على التقدم نحو الهدف الأكبر وهو أن أكون أحد أبطال الكرة في المستقبل .

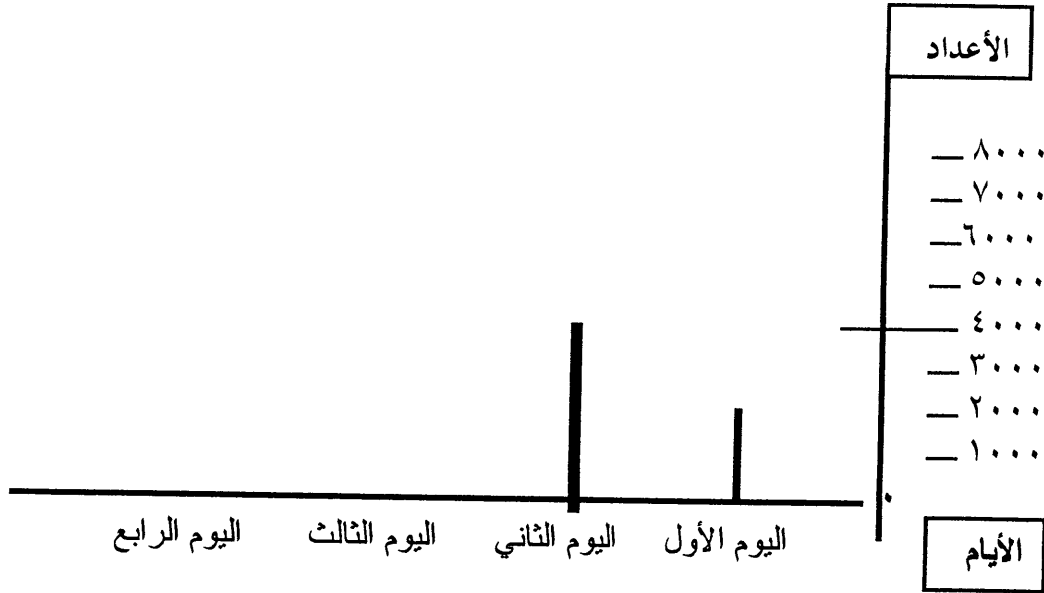
أقرني القصاصة جيداً:

- ١- ارسمي ○ حول الكلمات التي تحتوي على (ال) .
- ٢- ارسمي — تحت الكلمات التي تحتوي على (ة / ة) .

٣- أمامك مجموعة من الكلمات تشكل أشياء نعرفها من الألوان والأشكال والأدوات المنزلية صنفها في جدول بحيث يكون كل شيء في المجموعة المناسبة له .

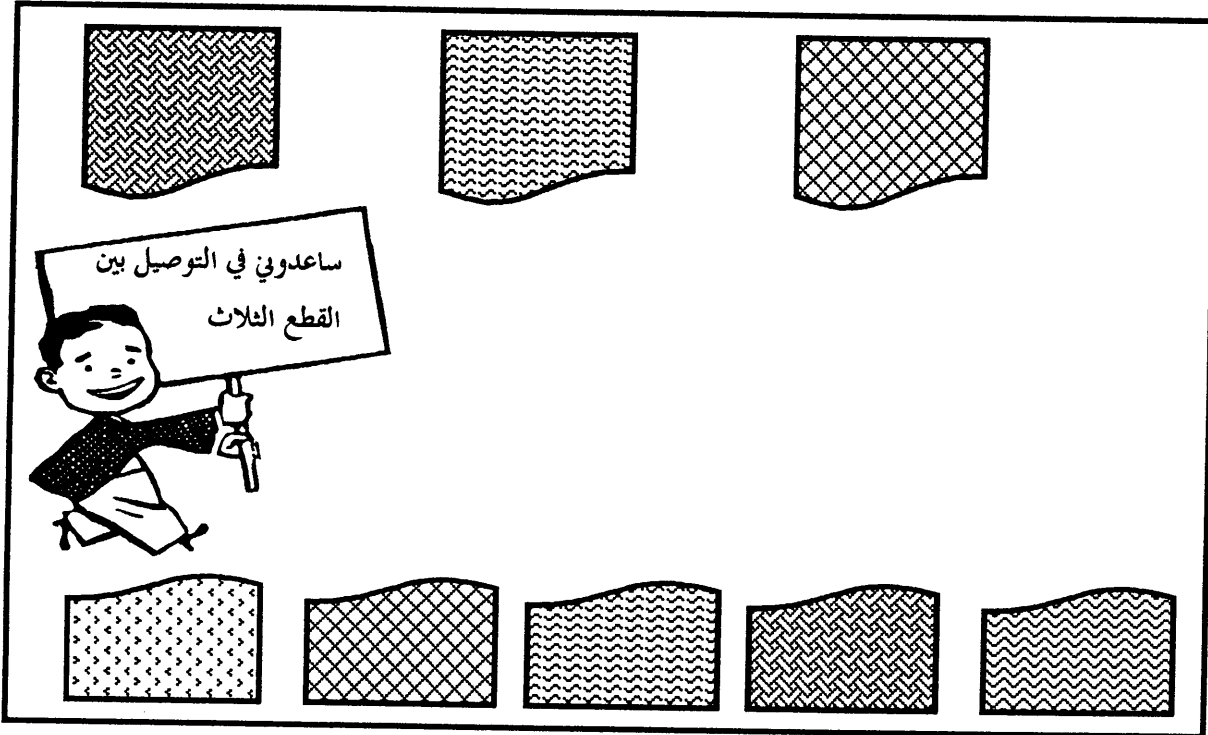
دائرة — سكين — كرسي — أصفر — خزانة — مثلث — أسود — سجادة — مربع
مخروط — بنفسي — تلفاز — صفراء — صحن — مكعب .

٤- أنظر جيداً ثم أفكر
تم تسجيل أعداد الزوار لمعرض الكتاب، وكانت الزيادة منتظمة طوال أيام المعرض
بمقدار العدد في اليوم الأول كما في الشكل الذي أمامك .



— أرسم خطأً بمقدار ما أتوقعه من عدد الزوار في اليومين الثالث والرابع .

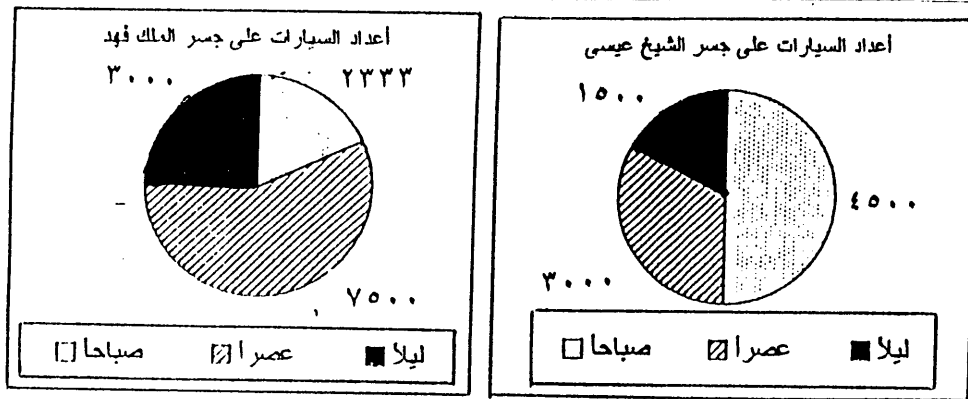
٥- سامي يطلب مساعدتك في تركيب الأشكال المتشابهة التي تكسرت منه ليعلقها في البيت.



٦- كرر رسم الأشكال الآتية داخل المربعات بحيث لا يتكرر أي شكل في العمود الواحد ولا في الصف الواحد.

- رصدت أعداد السيارات على جسر الملك فهد، وجسر الشيخ عيسى في أوقات محددة فكانت بالصورة الآتية:



انظري إلى الأشكال ثم أجيبني عن الأسئلة:

٧- متى تزداد حركة السيارات على جسر الشيخ عيسى ؟
صباحاً عصراً ليلاً

٨- ازدحام السيارات يؤدي إلى تلوث الهواء ، متى يزداد التلوث على كل من الجسرين ؟

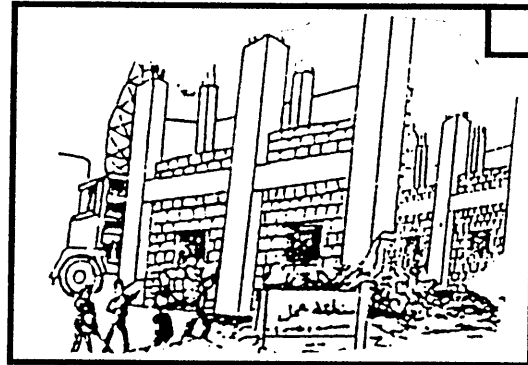
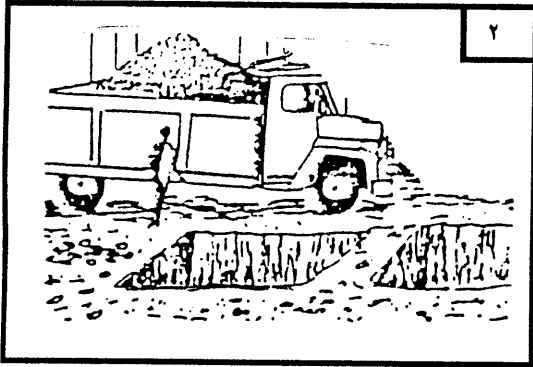
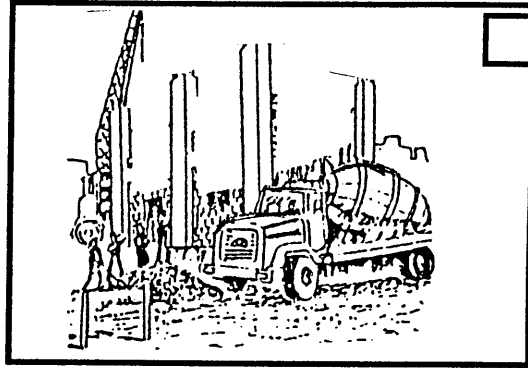
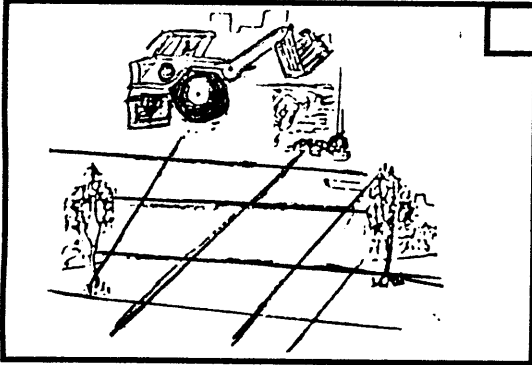
جسر الشيخ عيسى

جسر الملك فهد

٩- أملئ الجدول بكتابة أعداد السيارات على جسر الملك فهد .

صباحاً	عصراً	ليلاً

١٠- رتب الصور الآتية ترتيباً صحيحاً لتصف أحداثاً متتالية بوضع الأرقام (١-٢-٣-٤).



- ابتعد محمود عن أصدقائه في الرحلة وأخذ يبحث عنهم في كل مكان وفجأة وصل إلى بيت قديم وكبير، وعندما دخل محمود فناء البيت القديم ليبحث عن أصدقائه لفت انتباهه ثلاثة أبواب مغلقة سمع خلفها أصوات مختلفة.

الباب الثالث

الباب الثاني

الباب الأول

صوت صفير

صوت خطوات

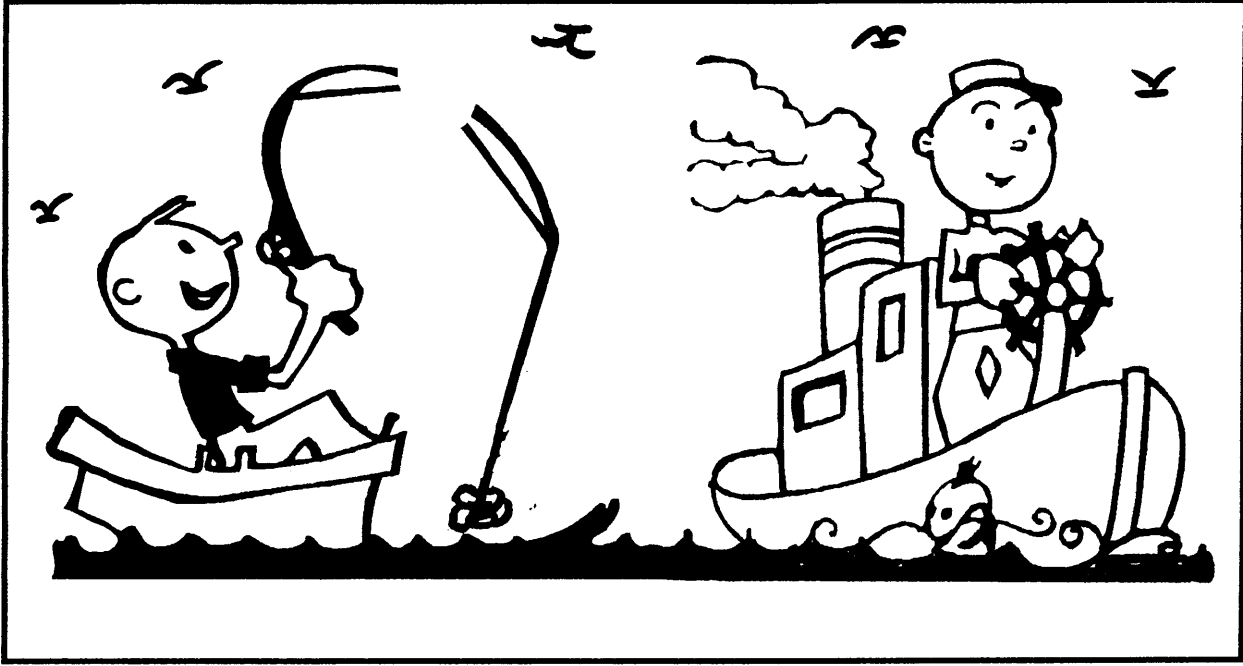
صوت رياح

١١- أي الأبواب سيفتح محمود ؟

ب - ماذا سيجد محمود خلف الباب ؟

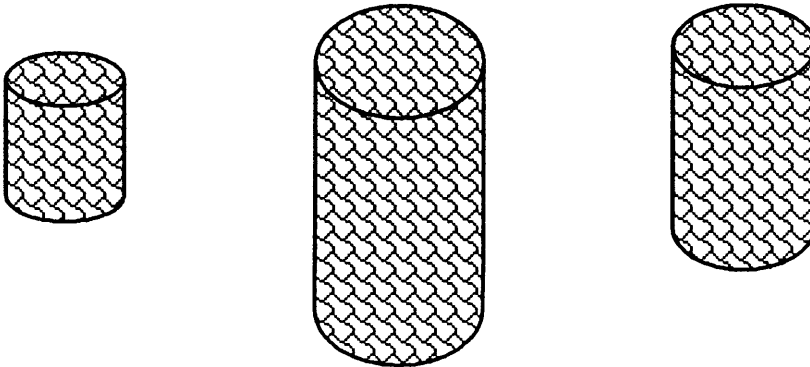
١٢ -

١٣ - اكتشفي الأخطاء الثلاثة في الصورة برسم دائرة حولها ، ثم صححي هذه الأخطاء .

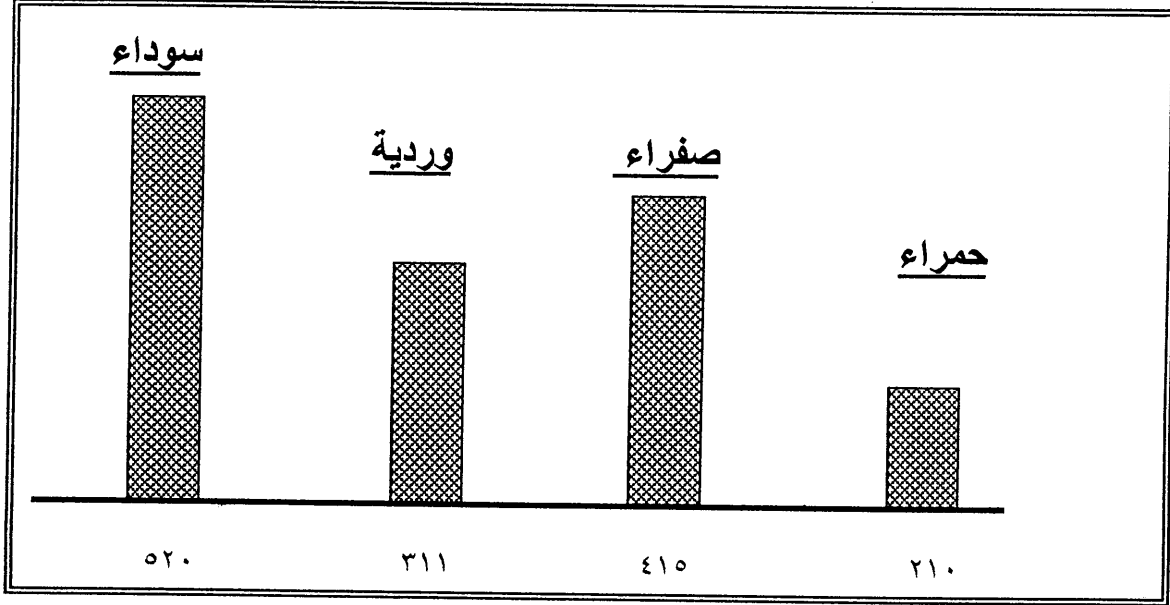


١٤ - تعود هشام على ادخار جزء من مصروفه اليومي ، وفي أحد الأيام لاحظ هشام أن ما يدخره يزيد بحسب ترتيب أشهر السنة، حيث كانت الزيادة في هذه الشهور:
يناير: ٥ دنانير / فبراير: ٩ دنانير / مارس: ١٢ ديناراً .

أي الأشكال التالية تمثل الشهور السابقة ؟ اكتب اسم الشهر أسفل الشكل.



٥١. أعطت المعلمة تلميذاتها مخططاً يصف أعداد الناس على شاطئ البحر، ويتميز هؤلاء الناس عن بعضهم بلبس قبعات مختلفة الألوان.



* أنظر إلى مخطط القبعات وأعدادها، ثم أصمم جدولاً يصفها.

ملحق (ب)

فقرات بطاقة الاختبار العملي لمهارات استخدام الجداول الإلكترونية

ملحق (ب)

فقرات بطاقة الاختبار العملي لمهارات استخدام الجداول الإلكترونية

الرمز	الفقرة	3 درجات	درجتان	درجة واحدة
		إتقان	إتقان متوسط	عدم إتقان
أ	تفتح برنامج الجداول بنفسها.			
ب	تعين الخلية التي تبدأ منها.			
ت	تفهم المطلوب تنفيذه في الجدول.			
ث	تنتقل بين الخلايا للوصول إلى النتيجة.			
ج	تجدول ما تجمعها من بيانات.			
ح	تدخل البيانات في الخلية المناسبة.			
خ	ت حذف محتويات الخلية وتصحيحها.			
د	تفهم العلاقة بين الأرقام والمعلومات في الخلايا.			
ذ	ت حفظ ما سجلته من بيانات.			
ر	تحدد الأرقام اللازمة للمعالجة البيانية.			
ز	تختار الرسم البياني المناسب للبيانات المجدولة.			
س	تستنتج العلاقة بين الرسم البياني والجدول.			
ش	تستنتج بيانات محددة من الرسم البياني.			
ص	تقوم بربط علاقة بين متغيرين على الأقل.			

ملحق (ج)
نماذج للأنشطة التي قامت التلميذات بتنفيذها

ملحق (ج)

نماذج للأنشطة التي قامت التلميذات بتنفيذها

الأهداف التي ينبغي تحقيقها عند إنجاز الأنشطة:

1. جمع البيانات حول موضوع النشاط.
2. تصميم جدول يتناسب مع متغيرات النشاط في الكراسة.
3. رسم المخطط الذي يعكس متغيرات النشاط باستخدام المسطرة والقلم للمجموعة الضابطة، وباستخدام برنامج الجداول الإلكترونية للمجموعة التجريبية.
4. مناقشة وتحليل النتائج التي تم التوصل إليها ومقارنة الجداول والرسومات البيانية.

ملحق (ج)

نماذج للأنشطة التي قامت التلميذات بتنفيذها

نشاط رقم (1)

العنوان: الحرارة

الكفاية التعليمية: 1- قراءة المخططات والجداول

2- وصف سلسلة من التغيرات والمظاهر في الطبيعة.

الهدف: جمع البيانات حول درجات الحرارة في دول مجلس التعاون خلال شهر من اشهر السنة من خلال ما ينشر في الجرائد اليومية لفترة أسبوع.

تصميم الجدول:

أيام الأسبوع/ الدول	البحرين	الكويت	الإمارات	السعودية	قطر	عمان
السبت						
الأحد						
الاثنين						
الثلاثاء						
الأربعاء						
الخميس						
الجمعة						

- تقوم كل تلميذة بملء الجدول بحسب ماتستطيع من بيانات فهناك من تتمكن من جمع درجات الحرارة لدولتين أو ثلاث دول أوجميعها كل بحسب قدراته.

نشاط رقم (2)

العنوان: حالات الأشياء

- الكفاية التعليمية:1- قراءة المخططات والجدول
2- تصنيف الأشياء وفق صفات محددة.

الهدف: جمع البيانات حول حالات المادة الثلاث (الصلبة – السائلة – الغازية) من خلال التعرف على حالات الأشياء حولنا ومقارنة كميات وجودها في بيئة التلميذة.

المطلوب: ابحثي في بيئتك عن أسماء لأشياء: صلبة – سائلة – غازية وصنفيها في الجدول التالي:

أشياء صلبة	أشياء سائلة	أشياء غازية

نشاط رقم (3)

العنوان: أشكال السطح في دولة البحرين
الكفاية: قراءة الصور والأشكال لاستخلاص الحقائق والمعلومات منها.

الهدف جمع معلومات حول تصنيف مناطق البحرين بحسب طبيعة السطح : جزيرة ، هضبة ، رأس ، شاطئ.

المطلوب : اكتب اسم المنطقة في المكان الذي يمثلها..

جزيرة	رأس	شاطئ	هضبة

نشاط رقم (4)

العنوان: الأسعار

الكفاية: التعامل مع وحدات القياس الأساسية (الطول، الوزن، الزمن،.....،النقود)

الهدف : التعامل مع العملات النقدية المعدنية من خلال عمليتي البيع والشراء.
المطلوب : الدخول إلى أحد المكتبات وشراء بعض الاحتياجات للمدرسة مع تسجيل اسم السلعة والسعر ، ثم مقارنة الأسعار بينها .

اسم السلعة	السعر

نشاط رقم (5)

العنوان : مصروفات منزلية

الكفاية : قراءة المخططات والجداول وتفسيرها .

الهدف : المقارنة والتصنيف لمجموعة من البيانات

المطلوب : من خلال موقف صفى نريد التعرف على قيمة المصروفات لكل عائلة ، ثم وضع الأرقام داخل الجدول

العائلة/النوع	اللحوم	المشروبات	الحلويات	مواد التنظيف
عائلة محمد	40 ديناراً	11 ديناراً	11 ديناراً	15 ديناراً
عائلة علي	25 ديناراً	15 ديناراً	12 ديناراً	19 ديناراً
عائلة سامي	540 ديناراً	20 ديناراً	16 ديناراً	11 ديناراً

نشاط رقم(6)

العنوان: نباتات تزرع في البحرين.

الكفاية: وصف تفاعل وتسلسل الأحداث في الظواهر والعمليات.

الهدف: جمع بيانات حول النباتات التي تزرع في البحرين وتصنيفها.

المطلوب : لبحث عن أسماء وصور لنباتات تزرع في البحرين وصنفها في الجدول التالي:

خضراوات	ثمار	حبوب

نشاط رقم (7)

العنوان: التخطيط لرحلة مدرسية.

الكفاية: تنظم ما تجمعه من بيانات.

الهدف: تسجيل ما تجمعه من بيانات حول موضوع معين محدد به أسس التصنيف.

المطلوب : سجلي رغبات زميلاتك في تحديد مكان لرحلة مدرسية.

الاسم / المكان	المتحف	البحر	الحديقة	صالة التزلج
المجموع				

ملحق (د)
الكفايات التعليمية للحلقة الأولى من التعليم الابتدائي

الكفايات الأساسية ومكوناتها للرياضيات
في الحلقة الأولى

الكفايات الأساسية للرياضيات بالحلقة الأولى :

- ١ - يقرأ ويكتب رمز عدد في حدود ٤ أرقام .
- ٢ - يقارن ويرتب مجموعة من الأعداد في حدود ٤ أرقام .
- ٣ - يقرأ ويكتب رمز كسر اعتيادي .
- ٤ - يجمع عددين بحيث لا يزيد الناتج عن ٤ أرقام (مع إعادة التسمية في حدود منزلتين على الأقل) .
- ٥ - يطرح عدداً من آخر كل منهما في حدود ٤ أرقام (مع إعادة التسمية في حدود منزلتين على الأقل) .
- ٦ - يضرب عدداً في آخر في حدود حقائق الضرب الأساسية حتى 9×9 .
- ٧ - يقسم عدداً على آخر في حدود حقائق الضرب الأساسية حتى 9×9 .
- ٨ - يستوعب بعض المفاهيم الهندسية والعلاقات المكانية .
- ٩ - يتعامل مع وحدات القياس الأساسية (الطول ، الوزن ، الزمن ، النقود) .
- ١٠ - يكتسب الحس الرياضي (يوظف الأعداد بحسب طبيعة الموقف الذي يتعامل معه ، أدراك التأثير النسبي للعمليات مع الأعداد ، الحكم على معقولية النتائج) .
- ١١ - يستخلص بعض العلاقات أو التعميمات الرياضية البسيطة من معلومات معطاة .
- ١٢ - يقرأ المخططات والجداول المبسطة ويفسرها .
- ١٣ - يعبر عن مواقف رياضية أَوْحياتية بلغة الرياضيات .
- ١٤ - يفسر مايقوم به من إجراءات لحل موقف حياتي .
- ١٥ - يحل مسائل رياضية أَوْحياتية ماراً بمراحل حل المسائل (فهم المسألة ، التخطيط للحل وتسجيله ، تقويم الحل) .

الصف : الثالث

الرقم	الكفاية	مسلسل	مكوناتها
١	يقرأ ويكتب رمز عدد في حدود ٤ أرقام	١-١ ٢-١ ٣-١ ٤-١ ١-٢ ٢-٢	يعبر عن مفهوم العدد المكون رمزه من ٤ أرقام . يقرأ رموز الأعداد حتى ٤ أرقام يكتب رموز الأعداد حتى ٤ أرقام . يكتب رمز عدد في حدود ٤ أرقام إذا علمت مكوناته . يحلل عدداً في حدود ٤ أرقام إلى مكوناته بطرق مختلفة . يعين القيمة المكانية للرقم في العدد المكون رمزه من ٤ أرقام .
٢	يقارن ويرتب مجموعة من الأعداد في حدود ٤ أرقام	١-٢ ٢-٢ ٣-٢ ٤-٢	يقارن عددين كل منهما في حدود ٤ أرقام . يعد حتى ٩٩٩٩ تصاعدياً أو تنازلياً ويقفزات منتظمة . يعين العدد السابق والتالي مباشرة لعدد من ثلاثة أرقام على الأكثر . يرتب ٤ أعداد في حدود ٤ أرقام تصاعدياً وتنازلياً .
٣	يقرأ ويكتب رمز كسر اعتيادي	١-٣ ٢-٣ ٣-٣ ٤-٣	يعبر عن مفهوم الكسور : $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}, \frac{1}{10}$ يقرأ رموز الكسور : $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}, \frac{1}{10}$ يكتب رموز الكسور : $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}, \frac{1}{10}$ يقارن بين كسرين متحدي المقام أو كسرين من كسور الوحدة .
٤	يجمع عددين أو ثلاثة بحيث لا يزيد الناتج عن ٤ أرقام (مع إعادة التسمية في حدود منزلتين على الأقل)	١-٤ ٢-٤ ٣-٤	يجمع عددين كل منهما في حدود ٤ أرقام من دون إعادة التسمية . يجمع عددين كل منهما في حدود ٤ أرقام مع إعادة التسمية في منزلتين على الأقل . يجمع ثلاثة أعداد كل منهما في حدود ٤ أرقام

تابع الصف : الثالث

الرقم	الكفاية	مسلسل	مكوناتها
٥	يطرح عدداً من آخر كل منهما في حدود ٤ أرقام (مع إعادة التسمية في حدود منزلتين على الأقل) .	١-٥ ٢-٥ ٣-٥ ٤-٥	يطرح عدداً من آخر كل منهما في حدود ٤ أرقام من دون إعادة التسمية . يطرح عدداً من آخر كل منهما في حدود ٤ أرقام مع إعادة التسمية في منزلتين على الأقل . يوظف بعض أساليب الحساب الذهني في إيجاد نواتج كل من عمليتي الجمع والطرح . يحل جملاً رياضية مفتوحة تتضمن عمليتي الجمع والطرح .
٦	يضرب عدداً في آخر في حدود حقائق الضرب الأساسية حتى 9×9	١-٦ ٢-٦	يضرب عدداً في حدود حقائق الضرب الأساسية حتى 9×9 . يحل جملاً رياضية مفتوحة تتضمن عملية الضرب.
٧	يقسم عدداً على آخر في حدود حقائق الضرب الأساسية حتى 9×9	١-٧ ٢-٧	يعبر عن مفهوم عملية القسمة . يقسم عدداً على آخر في حدود حقائق الضرب الأساسية حتى 9×9
٨	يستوعب بعض المفاهيم الهندسية	١-٨	يسمي كلا من النقطة والقطعة المستقيمة
٩	يجري بعض الانشاءات الهندسية مستخدماً الأدوات المناسبة	١-٩ ٢-٩	يركب أجزاء شكل هندسي (معطى له مكوناته) يرسم قطعة مستقيمة معلوم طولها .
١٠	يستوعب بعض العلاقات المكانية	١-١٠	يصف كيفية قطعه مسارات معينه على شبكة مرسومة .
١١	يتعامل مع وحدات القياس الأساسية (الطول ، الوزن ، الزمن ، ... ، النقود)	١-١١ ٢-١١ ٣-١١ ٤-١١ ٥-١١	يقيس طول قطعة مستقيمة باستخدام المسطرة بالسنتيمترات الكاملة . يوظف العلاقة بين وحدات القياس: المتر، السنتيمتر/ الجرام ، الكيلوجرام في التعامل مع الكميات . يعبر عن مفهوم المحيط . يوجد محيطات بعض الأشكال . يقرأ الساعة موضحاً الوقت بالساعات والدقائق

تابع الصف : الثالث

الرقم	الكفاية	مسلسل	مكوناتها
		٦-١١	يوظف العلاقة بين وحدات الزمن: الساعة ، الدقيقة ، اليوم ، الأسبوع في مواقف حياتية .
		٧-١١	يخطط لأداء بعض الأعمال بناء على ما تستغرقه تلك الأعمال من وقت .
		٨-١١	يتعرف وحدات النقود المحلية وفئاتها .
		٩-١١	يعبر عن فئات النقود المحلية بما يساويها من فئات أخرى .
		١٠-١١	يكون مبلغاً نقدياً باستخدام الفئات النقدية .
		١١-١١	يتعامل مع النقود المحلية .
١٢	يكتسب الحس الرياضي	١-١٢	يوظف الأعداد بحسب طبيعة الموقف الذي يتعامل معه اعتماداً على الكم النسبي لتلك الأعداد .
		٢-١٢	يحدد الوحدة المناسبة لقياس شيء ما أو حدث زمني ما .
		٣-١٢	يقدر طول قطعة مستقيمة أو وزن شيء ما أو الزمن الذي يستغرقه حدث ما .
		٤-١٢	يستنتج علاقات بين الأعداد ونواتج اجراء عمليات الجمع ، والطرح ، والضرب .
		٥-١٢	يقدر ناتج جمع أو طرح عددين كل منهما في حدود ٣ أرقام .
		٦-١٢	يحكم على معقولية ناتج جمع وطرح عددين كل منهما في حدود ٤ أرقام .
١٣	يستخلص بعض العلاقات أو التعميمات الرياضية البسيطة من معلومات معطاه	١-١٣	يلاحظ أمثلة المفهوم ولا أمثله وصولاً إلى تجريد المفهوم .
		٢-١٣	يكتشف بعض الأنماط البسيطة ويوسع النمط .

تابع الصف : الثالث

الرقم	الكفاية	مسلسل	مكوناتها
١٤	يقرأ المخططات والجداول المبسطة ويفسرها .	١-١٤ ١-١٤ ٢-١٤	يصف البيانات المعروضة . يستخرج معلومة محددة من بين البيانات المجدولة . يستخلص علاقات بسيطة من البيانات المجدولة (التزايد ، التناقص ، التراجع في قيم المتغيرات الواردة بالجدول) .
١٥	ينظم ما يجمعه من بيانات	١-١٥ ٢-١٥ ٣-١٥	يجمع بيانات عن ظاهرة محددة (أوزان ، أطوال زملاته) . يسجل ما يجمعه من بيانات في جدول معطى ومحدد به أسس التصنيف . يجدول ما يجمعه من بيانات بناء على ما يحدده من أسس .
١٦	يعبر عن مواقف رياضية أو حياتية بلغة الرياضيات .	١ - ١٦ ٢ - ١٦	يعبر عن بعض المواقف الرياضية بلغة الرياضيات . يوظف مفردات اللغة الرياضية في تعامله اليومي .
١٧	يفسر ما يقوم به من إجراءات لحل موقف رياضي .	٣-١٧ ٤-١٧	يفسر ما يحصل عليه من نواتج رياضية (ناتج عملية ، علاقة مكتشفة ، ...) يعلل ما يقوم به من إجراءات لانجاز مهمة رياضية (حل مسألة ، إجراء عملية ، ...) .
١٨	يحل مسائل رياضية أو حياتية ماراً بخطوات حل المسائل .	١-١٨ ٢-١٨ ٣-١٨	يحل مسألة من خطوة أو خطوتين بسؤالين (الخطوة الثانية معتمدة على الأولى) ماراً بخطوات حل المسائل . يحل مسألة من خطوتين ماراً بخطوات حل المسائل . يكون مسألة مصورة أو لفظية انطلاقاً من عملية محددة له .

الكفايات الأساسية ومكوناتها للمواد الاجتماعية
في الحلقة الأولى

كفايات الصف الثالث الابتدائي
« الحلقة الأولى »

الكفايات الأساسية		مكوناتها
١	يرصد الظواهر الطبيعية في بيئته المحلية .	١-١ يتعرف أشكال سطح الأرض (سهل - جبل - وادي - خليج - رأس - أرخبيل - جزيرة) . ٢-١ يميز بين أشكال السطح المختلفة (الجزيرة - الأرخبيل ، الرأس - الرأس) . ٣-١ يصف أشكال شواطئ البحرين .
٢	يستخلص معلومات وحقائق ومفاهيم عن تاريخ وطنه .	١-٢ يتعرف مفهوم الآثار وأهميتها في دراسة التاريخ القديم . ٢-٢ يعدد المعالم التاريخية القديمة في البحرين (معابد باربار ، قلعة عراد .. إلخ) . ٣-٢ يبين أهمية المتحف الوطني في حفظ الآثار .
	يبين دور الإنسان في استثمار الموارد المختلفة لتأمين حاجاته .	٥-٢ يبين دور الإنسان في تطوير أدوات الزراعة قديماً وحديثاً . ٦-٢ يتعرف مراحل تطور وسائل النقل البرية والبحرية والجوية . ٧-٢ يعدد موارد البر والبحر وأهميتها للإنسان . ٨-٢ يتعرف بعض منتجات البحرين الزراعية والحيوانية والصناعية وأهميتها . ٩-٢ يتعرف مصادر التلوث في البيئة وآثارها على حياة الإنسان .

دولة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة المناهج
=====

الكفايات الأساسية ومكوناتها للعلوم
في الحلقة الأولى

كفايات مادة العلوم
في نهاية الحلقة الأولى من التعليم الأساسي

الرقم	الكفاية
١	يُميز الخصائص الأساسية للبيئة الطبيعية
٢	يصف خصائص الكائنات الحية وحاجاتها وأنواع العلاقات بينها
٣	يحدد خصائص الحرارة والضوء والصوت والمغناطيس والكهرباء والحركة
٤	يُميز المواد وفق خصائصها الظاهرة ويصف التغيرات التي تحدث لها
٥	يصف تفاعل وتسلسل الأحداث في الظواهر والعمليات
٦	يستخدم مهارات التحريب العلمي في استكشاف وتفسير الأحداث والظواهر
٧	يصف بعض طرق استخدام العلم في الحياة

الصف : الثالث

الرقم	الكفاية	مسلسل	مكوناتها
١	يُميز الخصائص الأساسية للبيئة الطبيعية	١-١ ٢-١ ٣-١ ٤-١ ٥-١ ٦-١ ٧-١	- يوضح معنى البيئة. - يصف الينابيع المختلفة للكائنات الحية. - يشرح بعض الظواهر الطبيعية مثل دورة الماء في الطبيعة ، والسحاب والمطر والبرد والضباب والندى والرياح. - يصف الظواهر الجوية في الفصول الأربعة ، وأثرها على الكائنات الحية. - يحدد مكونات الأرض. - يصف المسطحات المائية كالبحر والنهر ويحدد فوائدها للإنسان. - يصف ظاهرة المد والجزر.
٢	يصف خصائص الكائنات الحية وحاجاتها وأنواع العلاقات بينها	١-٢ ٢-٢ ٣-٢ ٤-٢ ٥-٢ ٦-٢ ٧-٢ ٨-٢ ٩-٢ ١٠-٢ ١١-٢	- يميز الكائنات الحية وغير الحية. - يحدد احتياجات الكائن الحي. - يثبت حاجة النبات للماء والضوء والهواء. - يعرف مفهوم السلسلة الغذائية. - يحلل العلاقات بين الإنسان والكائنات الحية التي تعيش معه. - يحدد الحيوانات المفترسة والفرائس ، ويصف الحيل التي تستخدمها الفرائس لحماية نفسها ، والحيل التي تستخدمها الحيوانات المفترسة للتمكن من فرائسها. - يصف مدى ملائمة أجزاء جسم الحيوان لنوع طعامه. - يربط بين خصائص البيئة وخصائص الكائنات الحية التي تعيش فيها. - يحدد احتياجات جسم الإنسان. - يوضح أهمية الإسعافات الأولية. - يصف أهمية السمك واللؤلؤ وكيفية استخراجهم من مياه البحر.
٣	يحدد خصائص الحرارة والضوء والصوت والمغناطيس والكهرباء والحركة	١-٣ ٢-٣ ٣-٣ ٤-٣ ٥-٣ ٦-٣ ٧-٣ ٨-٣	- يثبت أن المغناطيس يجذب الأشياء المصنوعة من الحديد. - يثبت أن المغناطيسات مختلفة في قوتها وأشكالها. - يثبت أن المغناطيس تتركز قوته في قطبيه وتضعف في منتصفه. - يثبت أن طرقي المغناطيس حر الحركة يتجهان نحو الشمال والجنوب الجغرافيين. - يثبت أن الأقطاب المتشابهة تتنافر والأقطاب المختلفة تتجاذب. - يميز بين المغناطيس الطبيعي والصناعي. - يصمم دائرة كهربائية. - يحدد الدوائر الكهربائية المغلقة والدوائر الكهربائية المفتوحة.
٤	يُميز المواد ويصف التغيرات التي تحدث لها	١-٤ ٢-٤ ٣-٤ ٤-٤ ٥-٤ ٦-٤ ٧-٤ ٨-٤	- يميز الأشياء المصنوعة من الحديد باستخدام المغناطيس. - يصف الخصائص الظاهرية للماء. - يميز بين حالات الأشياء ، الصلبة والسائلة والغازية. - يصف التغيرات التي تحدث للماء في عمليات مثل التبخر والتكثيف والانصهار والتجمد. - يستخدم أدلة تغير اللون والترسيب لوصف التغيرات التي تحدث في بعض العمليات مثل عملية الذوبان. - يختبر خصائص بعض المنسوجات لتعرف مدى ملائمتها لنوع الطقس. - يميز المواد إلى مواد موصلة أو عازلة للكهرباء. - يحدد السبب والأثر في التغيرات التي تحدث للأشياء ويلاحظ التغيرات بعد زوال الأثر.

تابع الصف : الثالث

الرقم	الكفاية	مسلسل	مكوناتها
٥	يصف تفاعل وتسلسل الأحداث في الظواهر والعمليات	١-٥ ٢-٥ ٣-٥ ٤-٥ ٥-٥ ٦-٥ ٧-٥	- يرسم سلسلة غذائية ويصف العلاقات الغذائية فيها. - يرتب خطوات بعض العمليات مثل الإشتبات ، والزراعة ، والذوبان .. - يرسم مخططا يبين تدرج نمو النبات. - يرتب خطوات استخدام الشارع ماشيا ، وراكبا للسيارة أو الباص ، ويحدد أهمية كل خطوة فيها. - ينظم الأحداث في مواقف يعبر فيها عن كيفية مراعاة السلامة. - يفسر تسلسل الأحداث في مخطط دورة الماء. - يصف العلاقات بين أجزاء الدائرة الكهربائية وتسلسل الأحداث فيها (يغلق الدائرة بالمفتاح ، تسري الكهرباء ، يعمل الجهاز) .
٦	يستخدم مهارات التجريب العلمي في استكشاف وتفسير الأحداث والظواهر	١-٦ ٢-٦ ٣-٦ ٤-٦ ٥-٦ ٦-٦	- يطرح أسئلة لتوجيه الملاحظة وبحث المواقف المألوفة لديه. - يتبع التعليمات والإجراءات التي تتضمن عدد بسيط من الخطوات. - يستخدم أدوات علمية بسيطة . - يجري تجارب بسيطة . - يصف الملاحظات ويقترح التفسيرات . - يراعي السلامة عند إجراء التجارب .
٧	يصف بعض طرق استخدام العلم في الحياة	١-٧ ٢-٧ ٣-٧ ٤-٧ ٥-٧ ٦-٧	- يربط بين تركيب بعض الأدوات ووظائفها مثل البوصلة ومقلمة الأظافر والسنارة. - يحدد طرق استخدام العلم لبعض الظواهر الطبيعية مثل الاستفادة من الذوبان في التنظيف وتحضير الأطعمة ، والرياح في إدارة الطواحين. - يصف كيفية استخدام خصائص الحرارة والضوء والصوت والحركة في صنع الأجهزة الكهربائية مثل التلاجة والمكواة والمصباح والإشارة الضوئية والجرس والمروحة وبعض الألعاب. - يحدد طرق استخدام العلم بواسطة بعض أفراد المجتمع مثل الطبيب البيطري والمزارع والمسعف والأطفال والصياد والغواص وتاجر اللؤلؤ (الطواش) . - يحدد طرق استخدام العلم في المحافظة على صحة وسلامة الأفراد مثل الإشارة الضوئية ، والعوازل والمفاتيح الكهربائية ، والنشرة الجوية ، والتطعيمات . - يحدد طرق استخدام العلم في الحد من بعض المشكلات مثل تلوث الماء.

The Effect of Using Spreadsheets on the Development of Observation, Data Organization, Analysis, Inference Skills of Third Grade Students

An Experimental Study in Bahrain

ABSTRACT

This study aimed to measure the effect of using spreadsheets during cross-curricular activities on developing students' observation, data organization, analysis, and inference skills.

In brief, the questions raised by the study were as follows:

1. Are there any significant differences between the control group and the experimental group in observation skill development?
2. Are there any significant differences between the control group and the experimental group in data organization skill development?
3. Are there any significant differences between the control group and the experimental group in analysis skill development?
4. Are there any significant differences between the control group and the experimental group in inference skill development?
5. Is there any significant correlation between students' skills development and using spreadsheets?

The study followed an experimental procedure that was applied on third grade students.

The sample of the study comprised of 56 female students, in which 29 students were the experimental group and 27 students were the control group.

In order to explore the questions of the study the researcher developed measuring tools and they were as follows:

1. Pre- and- post test to measure the development of the skills under study.
2. Practical test Checklist for spreadsheet skills acquisition.

After applying statistical analysis on the data acquired the study reached the following results:

1. There was a significant difference between the control group and the experimental group in observation skill development.
2. There was significant difference between the control group and the experimental group in data organization skill development.
3. There was significant difference between the control group and the experimental group in analysis skill development.
4. There was significant difference between the control group and the experimental group in inference skill development.
5. There was a significant correlation between development of the students' skills under study and using spreadsheets.

In conclusion, this study sets the path for researchers in the region to implement computer applications in primary school curriculum in a way that allows students to develop these thinking skills.

It was clear in this study that using spreadsheets allowed the young learners to be more focused and persistent in perusing their goal observing, organizing, and analyzing data in a whole new constructive manner.