أثر اختلاف نمط التدريب (التشاركي – الذاتي)
في تنمية بعض مهارات البرمجة
لدى طلاب الصف الأول الثانوي

خطة مشروع بحثي ضمن متطلبات الحصول
على درجة الماجستير
في تقنيات التعليم

إعـــداد
طـــارق عويض عوض الســـواط

إشراف الدكتور
د / مصطفى عبدالله إبراهيم طنطاوي
أستاذ المناهج وطرق التدريس

مقدمة

الحمد لله الذي علم بالقلم ، علم الإنسان ما لم يعلم ، والصلاة و السلام على رسول الله النبي الأكرم وعلى آله وصحبة وسلم تسليماً كثيراً... وبعد،

فقد حرصت كثير من الدول على اعتماد خطط وطنية لدمج التقنية في التعليم، والمملكة العربية السعودية من تلك الدول التي سارعت في تفعيل تلك الخطط. فبدأت المؤسسات التعليمية بتطوير برامجها ومراجعة أنظمتها وقوانينها إدارياً ومهنياً واستغلال التقنيات الحديثة كوسيلة أساسية في نظام التعليم؛ ونتيجة لذلك التطور والانفجار المعرفي والتكنولوجي والثورة المعلوماتية وسهولة اتصال المجتمع بعضه ببعض عن طريق الإنترنت ظهر مصطلح "التعليم الإلكتروني" E-Learning ".

ويذكر تساشيل (٢٠٠٢ م) " أن التعليم الإلكتروني هو تحد للتربويين والمجتمع بأسره، يجب تقبله وتعلم كيفية التعامل معه قبل أن يجد المرء نفسه يكتب على جلد الماعز والعالم من حوله يكتب بإقلام ضوئية ويستخدم حاسبا محمولا " ص١٧

ويعرف الموسى (٢٠٠٣ م) التعلم الإلكتروني بأنه: كل ما يكتسبه الفرد من معلومات وخبرات تؤدي إلى تغيير في سلوكه نتيجة استخدامه آليات الاتصال الحديثة من الحاسب ووسائطه المتعددة من صورة وصوت ورسومات وفيديو ومكتبات إلكترونية وحوار مفتوح وكذلك بوابات الإنترنت سواء عن بعد او في الصف المدرسي.

ويرى (الفار١٩٩٤: ٣٤): " أن البيئة التي يوفرها الحاسب أثناء عملية التعلم والتعليم من حيث التواصل والتفاعل بين المتعلمين يولد اتجاهات ايجابية لديهم نحو الحاسب كوسيلة تعليمية من جهة ، ونحو المواد التي يدرسونها من جهة أخرى مما يزيد من دافعيتهم للتعلم وبالتالي يزداد تحصيلهم العلمي "

ولا يستطيع أحد أن ينكر التطور الرهيب الذي واكب تطور مكونات جهاز الحاسب المادية والبرمجية ،ونعني بالمكونات البرمجية أنظمة التشغيل والبرامج التطبيقية ولغات البرمجة التي سنتناولها في هذا البحث باذن الله ، وقد أثبتت العديد من الدراسات بان هناك ضعف في مستوى اداء الطلاب في مهارات البرمجة.

ومن الدراسات التي اكتشفت ضعف الطلاب في البرمجة دراسة: (Gomes, Mendes, 2007)، التي بينت أن العقبات تبدأ من المرحلة البدائية لدراسة البرمجة عندما يطلب منهم فهم معنى وتطبيق البرمجة، حيث يكون التركيز مهم في هذه المرحلة ليس فقط في تطوير برمجة أو قدرات معينه بل تحسين المعرفة والقدرات التي كانت من المفترض للطالب معرفتها قبل دراسة البرمجة.

وسنقوم بسرد مختصر لجميع العقبات التي تناولتها هذه الدراسة:

- استراتجيات وأنماط التدريس لا تدعم جميع أنماط التعلم للطلاب (تختلف أساليب الطلاب لاستيعاب ما يتعلمون، ومنهم من لديه صعوبات في فهم المعلومات).
- تدريس المفاهيم الديناميكية من خلال مواد ثابتة (مايقصد هنا ان بعض المفاهيم تدرس من خلال العروض باستخدام البروجيكتر او تفسيرات لفظية او الرسومات والمخططات او النصوص... الخ، والتي يكون فيها نوع من الصعوبة لدى بعض الطلاب لفهمها.
- المعلمون هم أكثر تركيزا على التعليم ولغة البرمجة وتفاصيلها النحوية بدلا من تشجيع حل المشكلة باستخدام لغة البرمجة.
- بعض الطلاب يستخدمون طرق تعليمية خاطئة للتعلم: كحفظ بعض البرامج بدون فهمهم كيف أنشأ هذا البرنامج.
- العديد من الطلاب لم يكن لديه ما يكفي من المعرفة الحسابية والمنطقية.
- لا يعمل الطلاب بما فيه الكفاية للحصول على الكفاءات البرمجية.
- الطلاب لا يعرفون كيفية البرمجة وهي أهم الصعوبات المذكورة في هذا البحث كما ذكر سابقا.
- البرمجة تتطلب مستوى عالي من الافكار التجريدية فتعلم البرمجة يتطلب مهارات مثل التجريد، والتعميم والتفكير النقدي.
- لغات البرمجة لديها تركيب معقد جدا.
- عدم وجود الدوافع لدى الطلاب لتعلم البرمجة.

وكان من الأسباب التي ذكرها الباحثان: استراتجيات وأساليب التدريس لا تدعم جميع أنماط التعلم للطلاب؛ فكانت منطلقًا لهذا البحث.

وقد تنوعت أساليب التدريب (التدريس) وأنماطه وتعددت في ظل التقدم التكنولوجى وتجدد المعلومات وطبيعة أحوال المتدربين (الطلاب). وتجدر الإشارة الى أنه يمكن زيادة فاعلية التدريب عن طريق استخدام وتوظيف هذه الأنماط ومن أشهرها: نمط التدريب التشاركى(التعاوني) (Co-Operative Training)، ونمط التدريب الفردي (الذاتي) (Individual Training) .

ومما سبق يتضح أن تدريب الطلاب على البرمجة بأنماط مختلفة أمر ضروري لتطوير العملية التعليمية ، وتحقيق امتلاك الطلاب لمهارات البرمجة اللازمة لنجاحهم في حياتهم العملية والمهنية، ويستهدف البحث الحالي تنمية بعض مهارات البرمجة لعينة من طلاب الصف الأول الثانوي باستخدام نمطي التدريب التشاركي والتدريب الفردي

الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال مزاولة الباحث لعمله كمشرف تربوي لمادة الحاسب الآلي، والذي يستوجب منه متابعة عمل معلمى الحاسب الآلي في العديد من مدارس التعليم العام والأهلى بمنطقة الطائف التعليمية.

وقد لاحظ الباحث أن هناك ضعف عام في: مستوى أداء الطلاب في مهارات البرمجة، وعدم مشاركة الطلاب أثناء المناقشة الصفية خلال الزيارات الإشرافية في مواضيع البرمجة، وربما يكون السبب وراء هذه المشكلة هو: عدم وجود فرص تدريبية مناسبة تناسب ظروف الطلاب.

ومن ثم تم التفكير في بعض أنماط التدريب التي يمكن للطلاب أن يكتسبوا من خلالها مهارات البرمجة، ومن أمثلتها: التدريب التعاوني التشاركى (Co-Operative Training) ، والتدريب الذاتي الفردي (Individual Training) لا سيما وأن الدراسات السابقة قد أوضحت في نتائجها أمرين:

الأول: هو " أن التعاون بصفة عامة من المفاهيم الشائعة اذ يستطيع المرء أن يقف في مختلف الثقافات على العديد من الآثار والأمثال التي تمجد التعاون وتحض عليه وتؤيد فكرة أن يعمل الناس معا وان يساعد بعضهم بعضا وقد اصبحت الحاجة الى التعاون في الآونة الأخيرة أكثر إلحاحا من أي وقت مضى نظرا لمتطلبات الحياة في المجتمعات الحديثة التي اصبحت اكثر تعقيدا من ذي قبل " (البتال ، ٢٠٠٣ ، ١٤٧).

الثانى: هو تفريد التعليم بناءا على دراسات وخبرات بدأت في الستينات من القرن العشرين وهى تشير في مجموعها الى ان التعليم المفرد يتسم بقدر من الكفاءة والفاعلية يفوق كفاءة التعليم الجمعى السائد (على ، ٢٠٠٠).

من هنا نبع الإحساس بضرورة إجراء دراسة تستهدف تنمية بعض مهارات البرمجة لطلاب الصف الأول الثانوي بأكثر من نمط للتدريب للتعرف على أيها أكثر فاعلية في تنمية تلك المهارات.

مشكلة البحث:

تمثلت مشكلة البحث في ضعف مهارات طلاب الصف الأول الثانوي في البرمجة، والحاجة إلى أساليب تدريب مناسبة لاكتسابهم هذه المهارات، ومن ثم يمكن التعبير عن مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي:

- ما أثر اختلاف نمط التدريب (التشاركي – الذاتي) في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

ويتفرع من هـذا السـؤال الأسئلة التالية :

١ . ما مهارات البرمجة اللازمة لطلاب الصف الأول الثانوي من وجهة نظر المتخصصين ؟

٢- ما البرنامج التدريبي المستخدم لتنمية بعض مهارات البرمجة لدى لطلاب الصف الأول الثانوي ؟

٣- ما أثر نمط التدريب التشاركي في تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي ؟

٤- ما أثر نمط التـدريب الذاتي في تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي ؟

٥- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نمطي التدريب (التشاركي – والذاتي) في تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي ؟

أهداف البحث:

١. تحديد المهارات اللازمة لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي من وجهة نظر المتخصصين .

٢- بناء برنامج تدريبي لتنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

٣- الكشف عن أثر نمط التدريب التشاركي في تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصـف الأول الثانوي.

٤- الكشف عن أثر نمط التدريب الذاتي في تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصـف الأول الثانوي.

٥- الكشف عـن دلالـة الفـروق بين نمـطي التـدريب (التشاركي – والذاتي) في: تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

أهمية البحث: – يمكن تحديد أهمية البحث في النقاط التالية:

أولا:- قد يستفيد الطلاب مـن نتائج البحث والمتمثلة في تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طـلاب الصـف الأول الثـانوي فـي:

١- التفاعل المباشر مع الطلبة: حيث إن لغة (Visual Basic) تتمتع بالعديد من الصفات والإمكانيات.

٢- لغة مشوقة لدى الطلاب؛ لأنها تثير الدافعية والتشويق نحو التعلم الإلكتروني وإكتشاف مهاراته التي أكتسبها.

٣- تزيد من التنافسية بين المـجموعات في الفصل الواحد.

٤- تساهم هـذه الدراسـة فـي: توليد دافع لدى الدارسين لحب مقررات البـرمجة بما فـيها البرمجة بلغـة الفيجـوال بيسك.

٥- تكشف نواحي القوة و القصور لدى الطالب.

ثانيا: قد يستفيد المعلمون من نتائج البحث، والمتمثلة في تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي في:

١- معرفة أي أنماط التدريب (التشاركي – الذاتي) أفضل لتعليم الدروس التي تحتوي على مهارات برمجية.

٢- تحقق للمتعلم اكتساب المهارات وفق أساليب تدريب مهنية مناسبة.

ثالثا: قد يستفيد التعليم بالمملكة من نتائج البحث، والمتمثلة في تنمية مهارات البرمجة طلاب الصف الأول الثانوي في:

تزويد المسئولين في وزارة التربية والتعليم بالمملكة بالمقترحات والتوصيات.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي المتدربين بنمط التدريب التشاركي في التطبيق القبلي و البعدي لصالح التطبيق البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي الآلي المتدربين بنمط التدريب الذاتي في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الكسب في مهارات البرمجة بنمطي التدريب الذاتي والتشاركي لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

منهج البحث: يستخدم البحث المنهج التجريبي الذي يعني بمعرفة أثر نمطي التدريب (التشاركي– الذاتي) باعتبارها مستويين للمتغير المستقل على تنمية مهارات البرمجة باعتبارها متغيرا تابعا.

حدود البحث:

حدود موضوعية: بعض مهارات البرمجة لطلاب الصف الأول الثانوي.

حدود مكانية: طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة الملك فهد المطورة الثانوية.

حدود زمانية: تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٣٤ - ١٤٣٥هـ.

متغيرات البحث: – المتغير المستقل: نمط التدريب وله مستويان:

ـ تشاركي. – ذاتي.

المتغير التابع: مهارات البرمجة.

عينة البحث: عينة من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة الملك فهد الثانوي مقررات عددهم (٥٢) طالبا ؛ ٢٧ بنمط التدريب الذاتي و ٢٧ بنمط التدريب التشاركي

تصميم البحث التجريبي:

يعتمد الباحث على التصميم التجريبي المسمى بالمجموعتين ذي التطبيق القبلي والبعدي الجدول التالي يوضح ذلك

جدول (١)

المتغير المستقل	نمط التدريب	
	التشاركي x1	الذاتي x2
المجموعات	م ١	م ٢
التطبيق	قبلي	قبلي
	بعدي	بعدي

حيث إن: م١: المجموعة التجريبية الأولى و م٢: المجموعة التجريبية الثانية.

- **التشاركي X١ = نمط التدريب للمجموعة التجريبية الأولى.**
- **الذاتي X٢ = نمط التدريب للمجموعة التجريبية الثانية.**

الأساليب الإحصائية:

من خلال برنامج SPSS V.16 .نستخدم:

- معاملات السهولة والصعوبة والتمييز للاختبارات التحصيلية والمهارية المستخدمة في البحث.
- معامل كودر ريتشاردسون للثبات.
- اختبار " ت " للمجموعات.

أدوات البحث: يقصد بأدوات البحث الأدوات التي يعتمد عليها في قياس الجانب المعرفي والسلوكي لمهارات البرمجة وهي:

– اختبار أداء معرفي في مهارات البرمجة.

– بطاقة تحليل أداء المعلمين في مهارات البرمجة.

إجراءات البحث:– سوف يتبع الباحث الإجراءات التالية:

١- الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بمجال الدراسة؛ وذلك بهدف كتابة الإطار النظري للبحث، وإعداد مواد المعالجة التجريبية، وتصميم أدوات البحث.

٢- إعداد قائمة بمهارات البرمجة، وعرضها على المتخصصين في مجال تقنيات التعليم.

٣- اختيار بعض المهارات البرمجية؛ لتكون محتوى برنامج التدريب.

٤- إعداد البرنامج التدريبي؛ لتدريب الطلاب على بعض مهارات البرمجة.

٥- إعداد دليل التدريب باستخدام البرنامج التدريبي تشاركيا وذاتيا.

٦- بناء أدوات القياس (اختبار الأداء المعرفي وبطاقة التحليل).

٧- اختيار العينة وتقسيمها إلى مجموعتين.

٨- القياس القبلي بتطبيق أدوات القياس.

٩- تدريب كل مجموعة بواسطة الأسلوب المحدد.

١٠- القياس البعدي بتطبيق أدوات القياس.

١١- استخراج البيانات والمعالجات الاحصائية وتحليل النتائج.

١٢- كتابة تقرير البحث وتوصياته.

مصطلحات البحث:

التدريب التشاركي التعاوني (Co-Operative Training):يعرف حلمي (١٩٩٧) التدريب التعاوني بأنه: تنظيم بيئة التدريب وفقا لخطوات اجرائية يتحمل من خلالها المتدربون مسئولية تعلمهم بتقسيمهم الى مجموعات، ويكلف كل منهم بمهمة جزئية عليه إتقانها. (نقلا عن الشمري ، ٢٠١٣)

ويعرف الباحث التدريب التشاركي التعاوني إجرائيا بأنه: نمط تدريب يعتمد على التشارك بين المعلمين في بيئة التدريب؛ لاكتساب بعض مهارات البرمجة.

التدريب الذاتي الفردي (Individual Training): يعرف نشوان (١٩٩٧) أن التدريب الفردي هو: المتمثل في تدريب سلوك المتعلم نتيجة لاكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم عن طريق قيام المتدرب بكافة متطلبات التدريب بنفسه.

ويعرف الباحث التدريب الذاتي الفردي إجرائيا بأنه نمط تدريب يعتمد على المتعلم ذاته في عملية التدريب لاكتساب بعض مهارات البرمجة.

البرنامج التدريبي: يعرف قاموس التربية البرنامج التدريبي بأنه " مجموعة من الأنشطة المنظمة والمخططة التي تهدف إلى تطوير معارف و اتجاهات المتدربين وتساعدهم على صقل مهاراتهم ورفع كفاءاتهم وتوجيه تفكيرهم وتحسين أدائهم في عملهم " (الدميخي،١٤٢٥، ١٧).

وفي البحث الحالي يعرفها الباحث اجرائيا بأنها: " نظام متكامل للتدريب يتضمن مجموعة من الوحدات التدريبية المصممة وفق المنحنى المنظومي لتنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي ويضم الأهداف التعليمية والمحتوى والأنشطة والوسائل التعليمية وأساليب وطرق التدريس .

المهارة: هي قدرة الفرد على أداء عمل ما بدرجة عالية من السرعة و الاتقان وقد يكون هذا العمل لفظيا أو حركيا أو عقليا.

مهارات البرمجة: هي قدرة المتعلم على تزويد الحاسب بالخطوات الدقيقة والتفصيلية والتي توصله لحل المسائل العلمية أو مسألة معينة (الأوامر والتعليمات الخاصة بلغة البرمجة Visual Basic) والتي يستخدمها ويوظفها الطالب لبناء وتصميم البرامج المختلفة التي تحقق أهداف معينة ، وتقاس من خلال الاختبار المعرفي الذي يقيس مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة ، وبطاقة ملاحظة لقياس مستوى المهارة العملية للبرمجة.

الفصل الثاني

القســـــم الأول: أدبيـات البـحث.

المحور الأول: الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية.

لقد قطعت المملكة العربية السعودية شوطاً كبيرًا في مجالات استخدام الحاسب في التعليم سواء فيما يتعلق باستخدامه كمـادة تعليمية من ضـمن مناهج التعليم العام أو فيما يتعلق باستخدامه في إدارة العملية التعليمية من وجود البرامج المتخصصة التي تدير عملية التعليم سواء في إدارة شئون الطلاب أو المعلمين أو الاختبارات

وقد تطورت أساليب استخدام الحاسب في التعليم وأصبح الاهتمام الآن منصبًا على تطوير الأساليب المتبعة في التدريس باستخدام الحاسب أو استحداث أساليب جديدة يمكن أن يسـهم من خلالها الحاسـب في: تحقيق ودعم بعض أهداف المناهج الدراسية، إلا أن استخدامه في تدريس جميع المواد الدراسية ولا سيما في الرياضيات والعلوم واللغة العربية لم يرق إلى الطموح المرغوب فيه نظراً للتكلفة المادية الكبيرة لتوفير الأجهزة والبرمجيات التعليمية إضافة إلى أن بعض البرمجيات التعليمية العربية المتوفرة حاليا والمباعة بشكل تجاري تعوزها خصائص علمية وتربوية كثيرة في تصميمها، وليست مقننة لتناسب طلابنا ومعلمينا ومناهجنا.

كفايات معلمي الحاسب الآلي:

١- يستوعب المعلم المعارف العلمية المعاصرة في مجـال علـوم الحاسـب الآلي.
٢- يستـوعب دور لغات البرمـجة فـي حـل المشكـلات بـشكـل منـطـقي.
٣- يتقن المعلم التعامل مع نظم التشغيل المختلفة وأجهزة الحاسب وملحقاتها بصورة صحيحة.
٤- يبرمج المعلم باستخدام لغتي برمـجة كحد أنى.
٥- يستوعب التطبيقات المختلفة للحاسب الشـخصي.
٦- يتـقن استـخدام المهـارات المتعلقة بالتطبيقات المخـتلفة للحاسـب الشخصـي.
٧- يحدد المعلم مجـالات استـخدام تقنية المـعلومات فـي المجـالات التعليمية والتربوية.
٨- يتقن المعلم مهارات استخدام البرمجيات والوسائط المتعددة والإنترنت كوسـيلة تعليمية.
٩- يستوعب المعلم المعارف المعاصرة عن تقنية المعلومات.
١٠- يتقن المعلم استخدام برمجيات وشبكات الحاسب الآلي.
١١- يوضح المعلم المعارف المعاصرة حول مصادر المعلومات وأنواعها.
١٢- يطبق المعلم المهـارات المعاصرة في البحث في مصـادر المعـلومات بكافة أنواعها.

١٣- يحدد المعلم تأثيرات الحاسب وتقنية المعلومات في المجتمع بجوانبها الإيجابية والسلبية.
١٤- يوضح المعلم المعارف والمهارات المتعلقة بطرق تدريس الحاسب الآلي ويطبقها عمليا.

معامل الحاسب الآلى:

لما كان الحاسب الآلي أداة عملية تتطلب الممارسة والتدريب على الأجهزة والبرامج ، لذا كان من الضروري توفر معامل تدعم المقررات المختلفة حسب طبيعة كل مقرر على حده بناء على الخطوات التالية:

١- تحديد المدارس واختيار الغرف المناسبة للمعمل.
٢- إعداد كراسة الشروط والمواصفات لتجهيز المعمل وطرحها في المنافسة ، ثم دراسة العروض المقدمة واختيار أفضلها حسب أنظمة المشتروات.
٣- الإشراف والمتابعة الفنية على عملية تجهيز المعمل.
٤- استلام المعمل وتدريب المعلمين.

ولتطوير معامل الحاسب الآلي والاستفادة منها تكاملياً مع المواد الأخرى فقد أعدت الوزارة مواصفات جديدة لمعامل الحاسب لدعم طرق التعلم والتعليم وتحسينها، وقد تم تهيئة وتجهيز معامل الحاسب الآلي لكل مدرسة بحيث يشمل كل معمل على عدد من الأجهزة للطلبة بالإضافة إلى جهاز للمعلم وترتبط هذه الأجهزة بشبكة حاسب بها جهاز خادم للاستفادة من هذه التقنية فى العملية التعليمية؛ ويضم كل معمل عدداً كبيراً من البرامج التطبيقية المطلوبة لتحقيق ودعم أهداف المنهج.

- **مقرر الحاسب في المرحلة الثانوية:** انطلاقاً من الأهداف العامة لسياسة التعليم في المملكة العربية السعودية والتي تؤكد في أحد محاورها على الأخذ بمستجدات العلم والتقنية، ونظراً للتطور المتسارع في تقنية المعلومات التي أصبحت إحدى أبرز أدوات التنمية في وقتنا الحاضر، فقد بدأ إدخال الحاسب كمادة تعليمية في عام ١٤٠٦ هـ في المدارس الثانوية، وكان بواقع حصة واحدة في الأسبوع، وفي عام ١٤١٧ هـ تم زيادة حصة إضافية لتكون بواقع حصتين في الأسبوع في جميع صفوف المرحلة الثانوية، وقد مر مقرر الحاسب في المرحلة الثانوية بأربع مراحل هي:

١- عام ١٤٠٦ – ١٤١٣هـ: اعتمد في مقرر الحاسب تدريس لغة البرمجة بالبيسك في جميع الصفوف.
٢- عام ١٤١٤ – ١٤١٨ هـ: اعتمد تدريس أنظمة البرمجة ومبادئها؟
٣- عام ١٤١٩ -١٤٣٤: تم تأليف المقرر على أن يكون هنالك كتاب خاص بالتدريبات العملية إضافة إلى كتاب الطالب والمعلم، ويوضح الجدول التالي مفردات المقرر مقسّمة حسب وحدات الحاسب الآلي:

جدول (٢)

مسمى الوحدة	الصف الأول الثانوي		الصف الثاني الثانوي		الصف الثالث الثانوي	
	الفصل١	الفصل٢	الفصل١	الفصل٢	الفصل١	الفصل٢
تقنية الحاسب	مكونات الحاسب	بيئة الحاسب				شبكات - الحاسب شبكة - الإنترنت وتطبيقاتها
علوم الحاسب	نظم التشغيل		الترميز والأعداد		البرمجة	
تطبيقات الحاسب	أنواع - البرمجيات إدخال - البيانات	تحرير - النصوص - الرسوم/ا لألعاب	معالجة النصوص/النشر المكتبي	الجداول الحسابية		الحاسب - وأوعية المعلوما ت الحاسب - والتعليم
نظم المعلومات			أتمتة المكتب	قواعد البيانات		
العصر المعلوماتي		مهن الحاسب، الحاسب والخدمات الاجتماعية				

٤- عام ١٤٣٤ حتى الان : تم إدراج الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة من عام ١٤٣١ وبه مواضيع كتب المرحلة الثانوية بالتدرج وتم تغيير مقررات المرحلة الثانوية حسب الجدول التالي:

جدول (٣)

7-2 توزيع الوحدات التعليمية في التعليم العام ونظام المقررات

الأول الثانوي		الثاني الثانوي		الثالث الثانوي		حاسب1		حاسب2		حاسب3	
الوحدة التعليمية	عدد الحصص	الوحدة التعليمية	عدد الحصص	الوحدة التعليمية	عدد الحصص	الوحدة التعليمية	عدد الحصص	الوحدة التعليمية	عدد الحصص	الوحدة التعليمية	عدد الحصص
المصادر الحرة وأنظمة لينكس	6 حصص 4+2	الشبكات السلكية واللاسلكية والإنترنت	8 حصص 2+6	الوسائط المتعددة	14 حصة 12 + 2	المصادر الحرة وأنظمة لينكس	6 حصص 4+2	الشبكات السلكية واللاسلكية والإنترنت	8 حصص 2+6	البيئة والبرامج الرقمية	6 حصص 0+6
تصميم وإدارة المواقع والشبكات الاجتماعية	12 حصة 8+4	أمن المعلومات والبيانات والإنترنت	4 حصص 0+4	الجوسبة السحابية وتطبيقاتها	4 حصص 0+4	الوسائط المتعددة	14 حصة 12 + 2	أمن المعلومات والبيانات والإنترنت	4 حصص 0+4	الجوسبة السحابية وتطبيقاتها	4 حصص 0+4
تقنيات التحكم الرقمي والروبوت	6 حصص 4+2	قواعد البيانات	8 حصص 6+2	البيئة والبرامج الرقمية	6 حصص 0+6	تصميم وإدارة المواقع والشبكات الاجتماعية	12 حصة 8+4	قواعد البيانات	8 حصص 6+2	قواعد المعلومات والموسوعات والمكتبات الرقمية	8 حصص 4+4
مقدمة في البرمجة	2 حصة 0+2	الخدمات الإلكترونية	4 حصص 2+2	نظم المعلومات	12 حصة 8+4	تقنيات التحكم الرقمي والروبوت	6 حصص 4+2	الخدمات الإلكترونية	4 حصص 2+2	التصميم بالحاسب	18 حصة 16+2
صيانة حل المشاكل	4 حصص 0+4	برمجة الأجهزة الذكية	24 حصة 20 + 4	عمارة الحاسب	8 حصص 4+4	مقدمة في البرمجة	2 حصة 0+2	برمجة الأجهزة الذكية	24 حصة 20 + 4	نظم المعلومات	12 حصة 8+4
البرمجة بفيجوال بيسك ستديو	18 حصة 16+2	مبنى وتخصصات الحاسب	4 حصص 2+2	صيانة حل المشاكل	4 حصص 0+4	عمارة الحاسب	8 حصص 4+4	عمارة الحاسب	8 حصص 4+4	مشروعات ودراسات حاسوبية	12 حصة 8+4
		البرمجة بفيجوال بيسك ستديو	16 حصة 14+2	البرمجة بفيجوال بيسك ستديو	16 حصة 14+2	مبنى وتخصصات الحاسب	4 حصص 2+2	مبنى وتخصصات الحاسب	4 حصص 2+2		
48 حصة		48 حصة		48 حصة		60 حصة		60 حصة		60 حصة	

الأهداف العامة لتدريس مادة الحاسب الآلي :

١- الحصول على المعارف والحقائق العلمية في مجال الحاسب الآلي وتقنية المعلومات المرتبطة بحياة الشاب السعودي واحتياجات مجتمعه

٢- تدريب الطلاب وتنمية قدراتهم العلمية للاستفادة من الحاسب الآلي في:

- زيادة إنتاجية الفرد.
- استخدام الحاسب كوسيلة تعليمى.
- استخدام الحاسب كوسيلة للبحث والاستقصاء والحصول على المعرفة.
- استخدام التطبيقات الحاسبية المختلفة بفاعلية ونجاح فى محيط الطالب الأسري والاجتماعى.

٣- إكساب الطالب القدرات العقلية والإبداعية ومساعدته على التفكير المنطقى الاستقرائى والاستنباطى وتنمية قدراته فى حل المعضلات

٤- تهيئة الطالب لممارسة المهام الوظيفية المناسبة في مجال الحاسب بالقطاع العام وتقوية عامل الرغبة نحو الحاسب الآلي وتطبيقاته وإكساب الميول الايجابية الهادفة نحو تقنية المعلومات.

٥- تعميق الوعى والإيمان فى نفوس الطلاب بقدرة الله العظيم الذي هدى الإنسان لاكتشاف الحاسب.

٦- إدراك آثار الحاسب البالغة الأهمية فى الحضارة الإنسانية المعاصرة من حيث:

- دور الحاسب في الجوانب الإنسانية العلمية.
- تيسير حياة الإنسان وزيادة إنتاجية الفرد.
- ضرورة الحاسب وتقنيته للتقدم الإنساني.

٧- تعويد الطلاب على القيم والتصرفات السلوكية المرغوب فيها اجتماعيا وفرديا من خلال:

- تنمية حب الاستطلاع لدى الطالب.
- اكتساب عادة الاعتماد على النفس فى أداء الأعمال المطلوبة من الطالب
- تنمية القدرة على البحث والاستكشاف والاستقصاء.

الأهداف العامة لتدريس مادة الحاسب الآلى للصف الأول الثانوي:

١- ابراز ان الحاسب اداة متعدد الاستخدامات في مختلف مرافق الحياة.

٢- مساعدة الطالب على اكتساب الميول الايجابي والهادف نحو تقنية المعلومات.

٣- الحصول على المعارف والمفاهيم العلمية في مجال المصادر الحرة.

٤- الحصول على المعارف والمفاهيم العلمية في مجال إدارة المواقع.
٥- الحصول على المهارات العملية في إدارة المواقع من خلال إنشاء مدونة كتطبيق مباشر على برامج إدارة المواقع.
٦- استخدام تطبيقات متنوعة متعلقة ببرمجة الروبوت.
٧- تقوية الرغبة نحو الحاسب الآلي وتطبيقاته وخاصة في مجال البرمجة.
٨- معرفة الحقائق والمعارف العلمية فى مجال البرمجة ولغاتها.
٩- معرفة الحقائق والمعارف العلمية فى مجال البرمجة بلغة الفيجوال بيسك استوديو.
١٠- اكساب الطالب القدرات العقلية والإبداعية ومساعدته على التفكير المنطقى الاستقرائي وتنمية قدراته في حل المعضلات التي يواجهها باستخدام احدى لغات البرمجة.

المرحلة الثانوية وأهدافها: للمرحلة الثانوية طبيعتها الخاصة من حيث سن الطلاب وخصائص نموهم فيها وهي تستدعي ألواناً من التوجيه والإعداد وتضم فروعاً مختلفة يلتحق بها حاملوا الشهادة المتوسطة وفق الأنظمة التي تضعها الجهات المختصة، فتشمل (في المملكة العربية السعودية): الثانوية العامة، وثانوية المعاهد العلمية ودار التوحيد والجامعة الإسلامية، ومعاهد إعداد المعلمين والمعلمات والمعاهد المهنية بأنواعها المختلفة (من زراعية وصناعية وتجارية) والمعاهد الفنية والرياضية، وما يستحدث في هذا المستوى.

والمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية تغطي ثلاث سنوات في السلّم التعليمي هي السنوات من ١٠ . ١٢، كما أنها تغطي ثلاث سنوات من عمر المتعلم هي من أحرج السنوات، وهي سنوات المراهقة من سن ١٦ . ١٨، ومعلوم أن المتعلم يمر في أثناء هذه السنوات الثلاث بتغيرات نفسية وبدنية وعاطفية وروحية كبيرة، ولذلك فهذه المرحلة تحتاج إلى رعاية خاصة واهتمام كبير من قبل المربين.

وهذه المرحلة تشارك غيرها من المراحل في تحقيق الأهداف العامة للتربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية بالإضافة إلى ما تحققه من أهدافها الخاصة التي هي (وثيقة سياسة التعليم بالمملكة العربية السعودية، ١٤١٦هـ – المادة ٩٤ وما بعدها):

١. متابعة تحقيق الولاء لله وحده وجعل الأعمال خالصة لوجهه ومستقيمة . في كافة جوانبها على شرعه.
٢. دعم العقيدة الإسلامية التي تستقيم بها نظرة الطالب إلى الكون والإنسان والحياة في الدنيا والآخرة، وتزويده بالمفاهيم الأساسية والثقافة الإسلامية التي تجعله معتزاً بالإسلام قادراً على الدعوة إليه والدفاع عنه.
٣. تمكين الانتماء الحي لأمة الإسلام الحاملة لراية التوحيد.

٤. تحقيق الوفاء للوطن الإسلامي العام وللوطن الخاص (المملكة العربية السعودية) بما يوافق هذه السن من تسام في الأفق وتطلع إلى العلياء وقوة في الجسم.
٥. تعهد قدرات الطالب، واستعداداته المختلفة التي تظهر في هذه الفترة وتوجيهها وفق ما يناسبه وما يحقق أهداف التربية الإسلامية في مفهومها العام.
٦. تنمية التفكير العلمي لدى الطالب وتعميق روح البتحث والتجريب والتتبع المنهجي واستخدام المراجع والتعود على طرق الدراسة السليمة.
٧. إتاحة الفرصة أمام الطلاب القادرين وإعدادهم لمواصلة الدراسة . بمستوياتها المختلفة . في المعاهد العليا والكليات الجامعية في مختلف التخصصات.
٨. تهيئة سائر الطلاب للعمل في ميادين الحياة بمستوى لائق.
٩. تخرج عدد من المؤهلين مسلكياً وفنياً لسد حاجة البلاد في المرحلة الأولى من التعليم والقيام بالمهام الدينية والأعمال الفنية (من زراعية وتجارية وصناعية) وغيرها.
١٠. تحقيق الوعي الأسري لبناء أسرة إسلامية سليمة.
١١. إعداد الطلاب للجهاد في سبيل الله روحياً وبدنيا.
١٢. رعاية الشباب على أساس الإسلام، وعلاج مشكلاتهم الفكرية والانفعالية، ومساعدتهم على اجتياز هذه الفترة الحرجة من حياتهم بنجاح وسلام.
١٣. إكسابهم فضيلة المطالعة النافعة والرغبة في الازدياد من العلم النافع والعمل الصالح واستغلال أوقات الفراغ على وجه مفيد تزدهر به شخصية الفرد وأحوال المجتمع.
١٤. تكوين الوعي الإيجابي الذي يواجه به الطالب الأفكار الهدامة والاتجاهات المضللة.

المحور الثاني:– لغات البرمجة في الحاسب:

الحواسيب الآليه وتطورها السريع الذي قلب الدنيا رأسا على عقب والذي جاء في خضم الثوره الصناعية وتبعتها الثوره التكنولوجية ؛ والتي نفضت العالم من اتربه الحجر الى لمعان المعدن ؛ جاء هذا التطور في التقنيات الحاسبية من جهة (Hardware) والذي بقى حكرا للشركات الصناعية الكبرى ولم تتسنى الفرصة للأفراد في المشاركة به ؛ ومن ناحية اخرى على صعيد البرمجيات (Software) الذي سمح للأفراد بالمشاركة في تطويره واستخدامه في الامور الشخصية والأعمال الفردية ؛ ولكن الصراعات بين الشركات الكبرى امتدت حتى في هذا المجال ؛ مثلا شركه (Microsoft)التي سعت الى نشر منتجاتها الموجهة الى كل طبقات المستخدمين فساعدا المبتدئ في الاعتماد على ذاته في استخدام التطبيقات كما حفظت قدر المبرمجين والمحترفين فجاءت لغات البرمجة على انواعها ودرجات صعوبتها.

في البداية سعى العلماء والباحثين لايجاد طرق تمكن من التعامل مع الحاسب الآلي فظهرت اولى لغات البرمجة وهي لغى الآلة " Machine Language " اللغة الأولى التي تم توظيفها لكتابة البرمجيات وهي اللغة الوحيدة التي يفهمها الحاسب ؛ تعتمد هذه اللغة على نظام الازدواجية " Binary System "؛ لغة تتألف من رمزين فقط وهما (الصفر و الواحد) ؛ يتألف البرنامج المكتوب بهذه اللغة من صفوف طويلة من هذين الرمزين تميزت بالصعوبة لأن الإنسان لا يستطيع حفظ صفوف طويلة من الارقام وتحتاج من المبرمج ان يكون على دراية عالية في تقسيمات الحاسب الداخلية من ذاكره ومعالج وهذا ما كان من الصعوبة في كتابة البرنامج وتصيح ألأخطاء فكان الخطاء قاعدة اكثر مما هو استثناء ومن مساوئها انها غير صالحة للأجهزة المختلفة لأنها كانت بحاجة الى مجموعات مختلفة من التعليمات ؛ أي ان البرنامج المخصص لجهاز معين يحتاج الى إعادة كتابة كليا قبل تنفيذه على جهاز آخر ؛ هذه الصعوبة دفعت العلماء الى تطوير لغة التجميع " Assembly Language " والتي استخدمت اختصارات لكلمات مدلول لغوي مثل " ADD " لعميلة الجمع ؛ وبعد الانتهاء من كتابة البرنامج يتم تجميعه وتحويله الى لغة الالة في ما يسمى بالمجمع " Assembler " إلا انها كسابقتها تعتمد في كتابة البرنامج على معرفة واسعة بتصميم الحاسب تلك كانت ما يسمى بلغات البرمجة المنخفضة المستوى " Low-Level-Langauge ".

من هنا ابتكر العلماء لغات عالية المستوى " Hight-Level Langauge " والتي استخدمت عبارات وجمل لها مدلول لغوي واحد مما سهل على المبرمج معرفة وظيفة كل عبارة هذا وقد عزلته من مشقة الخوض في التصاميم الداخلية للحاسب من المعالجات ومقاطع الذاكرة؛ من هنا بدأت ولادة اللغات البرمجية المعروفة والتي هي في تطور مستمر منها (Basic ,C ,Java ,Pascal) حيث تعد لغة " BASIC" الأكثر سهولة وشيوعا في اوساط المبرمجين ؛ Beginner All-Purpose "Code Symblic Instruction " أي لغة التعليمات الرمزيه لكافة الأغراض للمبتدئين (الغولة: ٣ ؛٢٠٠٤).

مفهوم البرمجة المرئية:

من المعروف أن اللغات التقليدية (التي لا تعتمد على أسلوب البرمجة المرئية) تستخدم النصوص لبرمجة الحاسب ؛ أما لغات البرمجة المرئية يمكن تستخدم الرسم والرسومات وواجهة رسومية لإصدار تعليمات للحاسب ؛ ومن التوضيحات المنطقية لهذا الأسلوب ؛ هو أن الانسان يشاهد ما حوله من الظواهر المختلفة على شكل صور ؛ ثم تتم ترجمه ما يرى إلى نصوص معبرة عنها ؛ وبالتالي لماذا لا تعطي هذه الصور كتعليمات للحاسب بدلا من المرور

بمرحلة نقلها الى نص ؛ كما ان كثيرا من التطبيقات العلمية وغيرها وبرامج التعليم التفاعلية تحتاج الى البيئة المرئية لتقوم بدورها بشكل اكثر فاعلية.

إن هـذا النوع من البرمجة يوسع دائرة استخدام الحاسب ؛ ويزيد من قـوة وفاعلية البرمجة ويطورها؛ وقد شهدت العقود الثلاثة الاخيرة تطورات واسعة في هذا الموضوع ؛ ويمكن القول إن حقل البرمجة المرئية نما وترعرع نتيجـة تمازج رائـع بين حقــول ثلاثة وهي: (لغات البرمجة، والرسم بالحاسب، وتفاعل الإنسان مع الحاسب).

فـي السـابـق كـانـت البرمـجة تستـخدم مـا يسـمى بسـطر الأوامـر (Command Line)؛ فكـان يظهر البرنامج يظهر فـي عدة أسـطر؛ ويمكن القول أن لغات البرمجة التي تعتمد النصوص فقط تصعب على العديد من المستخدمين ؛ أما الآن ومع الواجهات الرسومية ؛ تظهر أمام المستـخدم مجموعات الازرار والخيارات والقوائم ؛ وغيرها ؛ ولا يمـكن للبرنامج أن يقـوم بتوقع ما الذي يحدث في الخطوة التالية ؛ لذا فإن البرنامج يقسم إلى عدة أجزاء ؛ ولكل جزء وظيفة محددة (جامعة القدس المفتوحة ٢٦٩، ٢٠٠٦)

ومن أشــهر لغات او بيئات التطوير الرسومية (Visual C++ و Visual Basic و Delphiو Borland C ++ و C++ و Java Builder) وغيـرهـا الكثير؛ وتستخدم هذه البرامج نسخ محسنة من لغات البرمجة العادية والقديمة وتدمجها في بيئة التطوير الخاصة بها ؛ لذلك فإن (Visual Basic) مثلا ليست لغة برمجة بمعنى الكلمة ؛ وإنما هي بيئة تطوير تستخدم لغة محسنة من Basic تتميز بميزات الكائنات وميزات أخرى فيطلق عليها مجازا لغة برمجة مرئية.

مزايا لغات البرمجة المرئية:

- أفكـار البرمجة فيـها أقـل مـن غيرها.
- تتصـف بالتماسك الكـبير بيـن أجـزائها.
- العـلاقة بين أجزائها تظهر بشكـل صـريح.
- مشاهده النتائج المرئية لها بشكل فوري وسريع.
- يمكن الاستغناء عن خطوات أو مراحل وسطية.
- يمـكن تنفيذ أجـزاء محددة في البرنامـج.
- وجود مكونات (Component) قابلة لإعـادة الاستخدام حيث تدمج مع غيرها مـن النظم. (جامعة القدس المفتوحة:٢٧٠؛٢٠٠٦)

لغة الفيجوال بيسك:

لغة البيسك المرئي (Visual Basic) تعد في الوقت الحالي من اسهل وابسط وأقوى لغات البرمجة المستخدمة تحت بيئة النوافذ (Windows) ورغم أن لغة الفيجوال بيسـك

سهلة وممتعة إلا أنك تستطيع كتابة برامج قوية باستخدامها فهي تمكن المبرمج من تطوير وإنتاج التطبيقات المختلفة في وقت قصير ؛ وبكفاءة عمل عالية ؛ وتتدرج لغة (Visual Basic) تحت قائمة لغات الأحداث المحركة ؛ وهذا يعني ان ما يحدثه المستخدم من أفعال مثل ضغط أحد المفاتيح أو نقر زر الماوس يؤدي إلى تنفيذ الدوال المخصصة لذلك وبذلك يكون مستخدم البرنامج هو المسؤول عن ما يحدث ومتى يحدث ؟

لقد قامت شركة مايكروسوفت بتصميم فيجوال بيسك بناءً على لغة البرمجة بيسك والمصممة خصيصا للمبتدئين في البرمجة نظر لسهولتها على عكس اللغات التي كانت متوفرة حينذاك مثل الكوبول و فورتران ولغة التجميع (Assembly) ؛ و أصبحت بسرعة فائقة من أشهر وأسهل لغات البرمجة بل لم تقف عند هذا فحسب فأصبحت كلغة تعليمية تدرس في المعاهد والكليات والجامعات وبدأ انتشارها في السبعينات (هولفوسون:٢٠٠٢؛١٢)

ثم أخذت هذه اللغة في التطور الدائم مع المحافظة على سهولة استخدامها وبساطتها وكان الإصدار الأول لهذه اللغة عام ١٩٩١ م ثم كان كان الإصدار الثاني منها عام ١٩٩٢ م ثم كان الاصدار الثالث هام ١٩٩٣ ومن ذلك الوقت تعاقبت اصدارات كثيرة منها ؛ الإصدار السادس (Visual Basic 6.0) وهو مجموعة من إصدارات شركة مايكروسوفت التي أسمته الأن فيجول ستديو (Visual Studio 6.0) وبعد ذلك أصدرت مايكروسوفت إصدارها الجديد من لغة فيجوال بيسك هو الإصدار (Visual Basic.Net) ويتوفر من هذه اللغة ثلاثة اصدارات مختلفة وهي:

١. Visual Basic Learning Edition النسخة التعليمية.
٢. Visual Basic Professional Edition نسخة الاحتراف.
٣. Visual Basic Enterprise Edition النسخة المميزة.

(الحلبي:٢٠٠١؛١٣)

تمتاز Visual Basic بإمكانيات كثيرة أورد منها ما يلي: (عزب: ٤ ، ٢٠٠٣)

- إمكانية كتابة برامج تعمل تحت بيئة ويندوز بسهولة وسرعة.
- سهولة تعديل وتطوير البرامج المكتوبة بها وسهولة تعلمها.
- تتضمن مجموعة كبيرة من الكائنات Objects.
- إمكانية استخدام عدد كبير من الأيقونات والصور Icon & Pictures في البرنامج.
- سهولة عمل ملف تنفيذي (Execution File).
- سهولة التعامل مع قواعد البيانات المختلفة مثل ..Access – Oracle الخ.

- قدرتها على التعامل مع الوسائط المتعددة (Multimedia).
- تدعم التعامل مع العناصر البرمجية المستوردة Active X Control .
- سهولة ربطها مع التطبيقات الأخرى مثل (Word – Excel...).
- تدعم إنشاء حزم البرامج (Setup Programms) بكفاءة عالية.
- تدعم أدوات كثيرة تتعامل مع الشبكة الدولية Internet.
- سهولة اكتشاف وتصحيح الأخطاء أثناء تشغيل البرنامج.
- يمكن أن يشغل برامجها مستخدم واحد أو عدة مستخدمين في آن واحد.
- البرمجة بالفيجوال بيسك تعد متعة حقيقة.

مهارات استخدام برنامج الفيجوال بيسك لطلاب الصف الأول الثانوي:

الأهداف الفرعية وتنقسم إلى:

- **أهداف معرفية:**

١- أن يذكر الطالب وظيفة المبرمج.
٢- ان يذكر الطالب وظيفة مستخدم البرنامج.
٣- ان يعرَف الطالب البرنامج.
٤- ان يعدد الطالب طرق الحصول على البرنامج.
٥- ان يعدد الطالب اوامر البرمجة.
٦- ان يذكر الطالب من اي نوع من انواع لغات البرمجة لغة الفيجوال بيسك استوديو
٧- ان يعدد الطالب مراحل كتابة البرنامج بلغة الفيجوال بيسك استوديو.
٨- أن يعدد الطالب مكونات شاشة برنامج الفيجوال بيسك استديو.
٩- أن يعرف الطالب نافذة محتويات المشروع.
١٠- أن يعرف الطالب نافذة النموذج.
١١- أن يعرف الطالب نافذة مربع الأدوات.
١٢- أن يعرف الطالب نافذة إطار الخصائص.
١٣- ان يذكر الطالب طريقة فتح مشروع جديد.
١٤- ان يذكر الطالب وظيفة خاصية (back Color).
١٥- ان يذكر الطالب وظيفة خاصية (Right To left).
١٦- ان يذكر الطالب وظيفة خاصية (text).
١٧- ان يذكر الطالب وظيفة الأداة (Lable).
١٨- ان يذكر الطالب طريقة حفظ النموذج.
١٩- ان يذكر الطالب طريقة حفظ المشروع.

٢٠- ان يذكر طريق اغلاق البرنامج.

المهارات التي يتضمنها البرنامج:

١- ان يشغل الطالب برنامج الفيجوال بيسك ستوديو.
٢- ان يفتح الطالب مشروع جديد داخل البرنامج الفيجوال بيسك ستوديو.
٣- ان يغير الطالب لون خلفية الفورم من خاصية (back Color).
٤- ان يبدل الطالب اتجاه الكتابة من اليسار الى اليمين من خاصية(Right To left).
٥- ان يبدل الطالب الاسم الظاهر للفورم من خاصية (text).
٦- ان يضيف الطالب أداة (Lable) الى نافذة النموذج.
٧- ان يغير الطالب الاسم الظاهر للأداة من الخاصية (text).
٨- ان يحفظ الطالب النموذج داخل البرنامج.
٩- ان يحفظ الطالب المشروع داخل البرنامج.
١٠- ان يغلق الطالب برنامج فيجوال بيسك ستوديو.

المحور الثالث: أنماط التدريب الإلكترونية:

هي الأساليب التي يقدم به المعلم المعلومات والحقائق المعرفية والعملية للطلاب في بيئة التعلم الإلكتروني وقد ذكر فريق البرامج التقنية بمكتب التربية العربي لدول الخليج في كتاب التعلم الإلكتروني(المفهوم والتطبيق) للإدارة المدرسية والمعلمين والطلاب أنماط التدريب الإلكتروني فيما يلي:

- **التدريب من خلال نمط المشاريع:** هو احد أنماط التدريب الحديثة والتي تركز على تعلم الطالب من خلال القيام بنشاط يطبق الأسلوب العلمي في مهام فرديه او جماعية وبإشراف المعلم.

مزايا التدريب من خلال المشاريع:

١- مساعدة الطالب في تطبيق المهارات التي اكتسبها وتطوير مهارات جديدة.
٢- إكساب الطالب مهارات عملية.
٣- منح المتعلم الشعور بالانجاز والنجاح.
٤- تمركز التعلم حول الطالب.
٥- تعزيز مهارات الاتصال.
٦- تنمية مهارات اتخاذ القرار.
٧- مراعاة ميول وحاجات وخصائص التلاميذ.

- **التدريب بنمط حل المشكلات:** هو أسلوب تدريب يحل فيها الطالب مشكلة معينة حيث يقوم الطالب او مجموعة من الطلاب بتقييم موضوع معين او قطعة او موقع او تصميم ومناقشة ودراسة الايجابيات والسلبيات وتقديم اقتراحات لحل المشكلة.

مزايا التدريب بحل المشكلات:

١- توفير فرص التعلم الحقيقي والتعلم ذي المعنى.
٢- إكساب الطالب العديد من المهارات المتعلقة بحل المشكلات وخبرات تعلم مرتبطة بموضوع المشكلة.
٣- تنمية مهارات التفكير العليا مثل التفكير ألابتكاري والناقد.
٤- تنمية مهارات متقدمة في التقييم لدى المتعلم.

- **التدريب بنمط دراسة الحالة:** هو أسلوب تدريب يتم فيه وصف مكتوب لمشكلة أو وضع لا يشتمل على تحليل ، او خاتمة ، ولكن على حقائق مرتبة.

مزايا التدريب بنمط دراسة الحالة

١- تكسب الطالب خبرات واقعية لحل المشكلة ومقارنة الحل الذي قدمه مع الحل الذي تمت به معالجة الحاله بنجاح.
٢- تكسب الطالب مهارات حل المشكلات واتخاذ القرار.

- **التدريب بنمط البحث:** هو أسلوب يتم التدريب فيه باستخدام مناهج البحث الكمي أو النوعي والتوصل إلى نتائج لحل مشكلة ويتعلم الطالب بشكل اساسي من خلال عملية البحث ، وليس من النتيجة بشكل رئيسي.

مزايا التدريب بنمط البحث:

١- العصف الذهني في تحديد المشكلة واستراتيجيات الحل.
٢- وصف المشكلات.
٣- اشتقاق وصياغة الفروض.
٤- اتباع الخطوات العلمية في اختبار الفروض.
٥- جمع المعلومات والتحليل والاستنتاج.
٦- فرز وتقييم البيانات والتوصل الى النتائج.
٧- تقديم توصيات.
٨- اتخاذ القرار.

- **نمط التدريب بالخرائط الذهنية:** أسلوب تدريب يتم فيه تخطيط التفكير لتيسير أحداث التعليم والتعلم باستخدام تخطيط ينطلق من فكرة أساسية يتفرع منها أفكار أخرى ترتبط فيه بروابط وهي أدوات تساعدنا في تنظيم أحداث التعلم والتفكير.

مزايا التدريب بنمط خرائط الذهنية:

١- تعتبر أدوات فعالة لتنظيم وعرض معرفة ومفاهيم الطالب.
٢- تنتج أفكارا إبداعية جديدة.
٣- تعزز من المناقشة الجماعية.
٤- تحدد العلاقات بين المفاهيم المختلفة.
٥- تستخدم لربط الافكار وتصوير العلاقات بين المواضيع المختلفة.
٦- فهم الصورة الكلية قبل الدخول في التفاصيل.

- **نمط التدريب باستخدام عروض الطلاب:** هو أسلوب يقوم الطالب فيه بعرض ما لديه سواء كانت مشروع أو حل مشكلة أو نتيجة بحث ويتعلم من عمليات إعداد وتنفيذ العرض ومن تعليقات المعلم والأقران حول العرض.

مزايا التدريب باستخدام عروض الطلاب:

١- التنويع في توظيف النص والصوت و الصورة والحركة في العرض.
٢- تحفيز مشاركة بقية الطلاب في تقييم العرض.
٣- وجود معايير واضحة لتقييم عروض الطلاب.
٤- تنويع أدوات العرض.

- **التدريب بنمط المناقشة:** أسلوب تدريب يتم فيه إثارة تفكير الطلاب عن طريق مشكلة أو موضوع محدد يتم تبادل الآراء حوله من خلال التساؤلات والإجابات والتي يشارك فيها الطلاب والمعلمون.

مزايا التدريب بنمط المناقشة:

١- تنمية مهارات التفكير الناقد.
٢- زيادة فاعلية الطالب.
٣- تركيز انشطة التعليم حول المتعلم.
٤- تنمية مهارات التعبير والحوار وقبول وجهات النظر.
٥- تعزيز مهارات الاتصال.
٦- تمية مهارات التقويم المستمر.

- **التدريب بنمط المدونات:** المدونه هي صفحة شخصية على الإنترنت يقدم الطالب من خلالها رؤيته وانطباعاته وأفكاره بشكل دوري ويحصل على تعليقات بقية الطلاب

مزايا التدريب بنمط المدونات:

١- تعد أداة تقييم مستمر لتعلم الطالب.
٢- تعد أداة تفاعلية حديثة في مجال التقييم المعتمد على إنترنت الجيل الثاني.
٣- تنمي مهارات الاتصال والكتابة والتعبير لدى الطالب.
٤- توضح تفاصيل عمليات تفكير الطالب.
٥- تمكن الطالب من تقديم المهام التي تطلب منه.

- **التدريب بنمط الويكي**: أسلوب تدريب يمكن الطالب من إنتاج أو تحرير صفحة إنترنت من خلال برنامج المتصفح في جهاز المستخدم بحرية.

مزايا التدريب بأسلوب الويكي:

١- سهولة انشاء الصفحات وروابط لصفحات اخرى
٢- إمكانية تحرير المحتويات.
٣- بساطة اوامر تنسيق المحتوى.
٤- إمكانية حفظ سجل الصفحات.

- **نمط التدريب التشاركي (التعاوني):**

نمط من التعلم قائم على التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين حيث أنهم يعملوا في مجموعات صغيرة يتشاركون في إنجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة من خلال أنشطة جماعية في جهد منسق باستخدام خدمات وأدوات الاتصال والتواصل المختلفة عبر الويب او جهاز الحاسب، ومن ثم فهو يركز على توليد المعرفة وليس استقبالها، وبالتالي يتحول التعليم من نظام ممركز حول المعلم يسيطر عليه إلى نظام ممركز حول المتعلم ويشارك فيه المعلم. (Edman 2010, 101).

مزايا نمط التدريب التشاركي:

١- أنه يطبق كثيراً من النظريات التربوية مثل التعلم التعاوني، التعلم المقصود، والخبرات الموزعة، والتعلم القائم على المصادر، والتعلم القائم على المشروعات.
٢- أنه تعلم ممركز حول المتعلم، إذ يشتمل على أنشطة جماعية يقوم بها المتعلمون.
٣- التفاعل والاعتماد المتبادل بين المتعلمين، حيث يساعد المتعلمون بعضهم البعض في التوصل إلى إجابات مناسبة لحل المشكلات، من خلال جمع البيانات وتحليلها ومناقشتها وتفسيرها.
٤- المسئولية الفردية، فكل فرد مسئول عن إتقان التعلم الذي تقدمه المجموعة.
٥- الثواب الاجتماعي، لا تتم المكافأة إلا بعد إنهاء العمل الكلي.
٦- التدريب الجماعي.

إجراءات التدريب التشاركي:

- **إجراءات قبل التدريب:**

١- تقسيم الطلاب الى مجموعات (٦ طلاب).
٢- تدريب الطلاب على كيفية تنفيذ التشارك بينهم.
٣- تعريف الطلاب بالمهارات المطلوب منه تعلمها.
٤- اطلب من الطلاب مشاهدة نموذج تطبيقي للتدريب التشاركي.

- **إجراءات اثناء التدريب:**

١- شرح للمهارة بواسطة برنامج البوربوينت.
٢- شرح إجراءات تنفيذها خطوة خطوة.
٣- نطلب من الطلاب في المجموعات التشارك بالتنفيذ.

- **إجراءات بعد التدريب:**

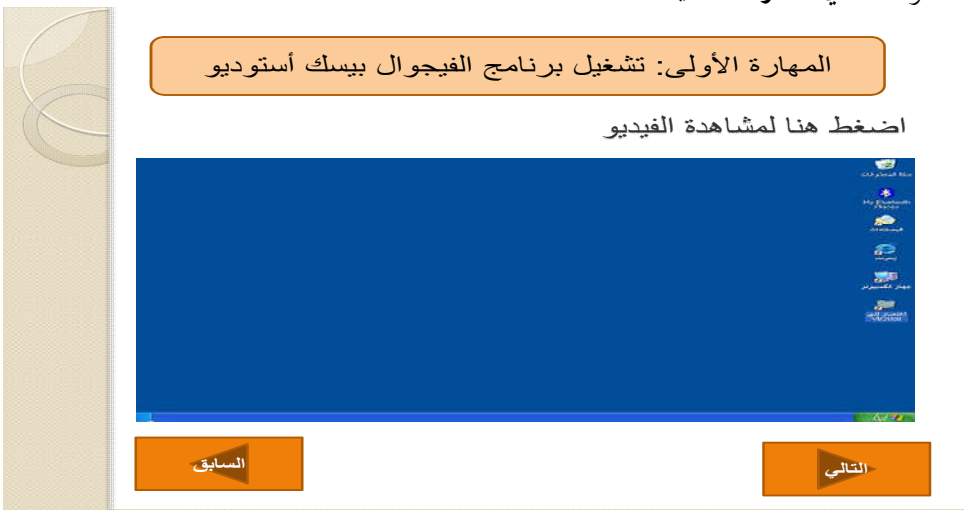
١- اختار بشكل عشوائي طالب من المجموعة واطلب منه تنفيذ المهارة امامي واطلب باقي اعضاء المجموعه التعزيز و التصحيح له اذا كان هناك خطأ.

مثال للنموذج التطبيقي:

الهدف الفرعي:

أن يشغل الطالب برنامج فيجوال بيسك استوديو:

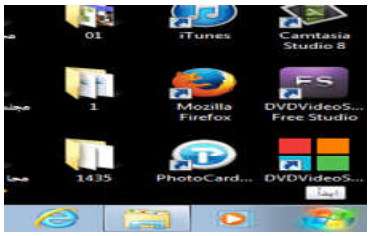
١- أقوم بعرض إجراءات تنفيذ المهارة داخل ملف فيديو يقوم بشرح المهارة خطوة خطوة كما في الشريحة التالية:



٢- أقوم بعرض إجراءات تنفيذ المهارة خطوة خطوة كما في الشرائح التالية:

الاجراءات بعد مشاهدة العرض من المجموعة

مناقشة مشتركة بين الطلاب في إجراءات التنفيذ



١- يقوم الطالب رقم (١)
بالضغط على قائمة إبداء كما في الشكل التالي
وتقوم باقي المجموعة بالمتابعة والتعزيز

التالي

السابق

الاجراءات بعد مشاهدة العرض من المجموعة

٢- يقوم الطالب رقم (٢)
بالضغط على كافة البرامج
وتقوم باقي المجموعة بالمتابعة والتعزيز

التالي

السابق

٣- نطلب من الطلاب في المجموعات التشارك بالتنفيذ:

بعد مشاهدة العرض تقوم المجموعة بالمشاهدة والتشارك بالتنفيذ كالتالي:

١- يتشارك الطالبان رقم (١،٤) بتنفيذ الخطوة الأولى وباقي المجموعة تقوم بالتعزيز والتوجيه.

٢- يتشارك الطالبان رقم (٢، ٥) بتنفيذ الخطوة الثانية وباقي المجموعة تقوم بالتعزيز والتوجيه.

٣- يتشارك الطالبان رقم (٣، ٦) بتنفيذ الخطوة الثالثة وباقي المجموعة تقوم بالتعزيز والتوجيه.

٤- عند الانتهاء من التدريب تقوم المجموعة بالطلب من المعلم التقييم.

- **دور المعلّم في التعلّم التشاركي:**

حدّد كلّ من ديفيد جونسون وروجرت جونسون دور المعلّم في أسلوب التعلّم التعاونيّ بما يأتي:

١- تحديد أهداف الدرس بشكل واضح.

٢- تنظيم الطلاّب في مجموعات قبل بداية الدرس.

٣- شرح المهمّة التعليميّة والهدف منها للطلاّب.

٤- إثارة انتباه الطلاّب في مجموعات التعلّم التعاونيّ ، والتدخّل في الوقت الذي يحتاج فيه الطالب إلى المساعدة.

٥- العمل على تقويم تحصيل الطالب ، ومساعدة الطلاّب على مناقشة الكيفيّة المثلى التي يمكن من خلالها تعاون بعضهم مع بعض. (Johnson & Johnson,1986,70-71)

- **دور المتعلّم في التعلّم التشاركي:**

يتوقّع أن يكون دور الطالب في مواقف التعلّم التشاركي التعاونيّ متّسماً بما يأتي:

١- تقديم المساعدة وتلقّيها: يتلقّى الأعضاء ويقدّمون مساعدة ودعماً أكاديميّاً وشخصيّاً في أثناء عملهم ضمن المجموعات التعاونيّة.

٢- تبادل مصادر المعلومات: يبحث أعضاء المجموعة عن معلومات وغيرها من مصادر التعلّم بعضهم من بعض ، ويستوعبون المعلومات المعطاة بشكل صحيح ومن دون تحيّز ، ويستخدمون المعلومات أفضل استخدام ممكن.

٣- تقديم تغذية راجعة عن التقدّم الأكاديميّ والسلوكيات المسئولة للمجموعة وتلقّيها.

٤- إنّ المجموعات التشاركية التعاونيّة تضمن لنا تفقّد كلّ عضو وإعطاءه تغذية راجعة فوريّة عن أدائه ، وتصحيح ذلك الأداء إن لزم الأمر.

٥- تحدّي التفكير: فالنقاش الفكريّ يزيد من حبّ الاستطلاع والدافعيّة للتعلّم ، وإعادة النظر في المفاهيم التي يعرفها الفرد ، واتّخاذ قرارات سليمة ، وفهم المشكلة مدار النقاش وغير ذلك من الفوائد المهمّة.

٦- الاندفاع نحو التعلّم: إنّ التشجيع الذي يتلقاه المتعلّم في أثناء التعلّم يزيد من إلزام نفسه بذل الجهد ، ورغبته في التعلّم من أجل التعلّم.

- **نمط التدريب الفردي (الذاتي)**

تعددت تعريفات التدريب الذاتي بتعدد المدارس التربوية والنفسية، وطبقاً لاختلاف الرؤى والأطر الفكرية للباحثين، ورغم هذا إلا أن هذه التعريفات لا تخرج عن الإطار العام لمفهوم التعلم الذاتي بمعناه الواسع، وسوف نتعرض لبعض هذه التعريفات:

يشير التوردي (٢٠٠٢) إلى: ان التدريب الإلكتروني الفردي هو نوع من انواع التدريب الذي يعتمد فيه المتدرب على اكتساب محتوى البرنامج التدريبي بذاته مع تلقي التوجيه والإرشاد من الكمبيوتر كلما تتطلب الأمر ذلك (ص ١١٤).

ويعرفه زيتون (١٤٢٥) بأنه: نمط من التدريب المخطط والمنظم والموجه فردياً أو ذاتياً، والذي يمارس فيه المتعلم النشاطات التعليمية فردياً وينتقل من نشاط إلى آخر متجهاً نحو الأهداف التعليمية المقررة بحرية وبالمقدار والسرعة التي تناسبه، مستعيناً في ذلك بالتقويم الذاتي، وتوجيهات المعلم حينما يلزم الأمر.

ويعرفه الموسى والمبارك (٢٠٠٥) بانه: ذلك النوع من التدريب الذي يوجه اهتمامه للفرد مراعيا احتياجاته وقدراته وسرعته الذاتية وذلك بغرض تحقيق أهداف العملية التدريبية.

– ويتضح لنا من التعريفات السابقة أن المتعلم هو: محور العملية التعليمية في التعلم الذاتي، حيث يقوم المتعلم بتعليم نفسه بنفسه من خلال البرامج التعليمية المعدة لهذا الغرض.

- **مزايا نمط التدريب الذاتي:**

١- يأخذ المتعلم فيه دورا ايجابيا ونشيطا في التعلم.

٢- يمكّن التدريب الذاتي المتعلم من إتقان المهارات الأساسية اللازمة لمواصلة تعليم نفسه بنفسه ويستمر معه مدى الحياة.

٣- إعداد الأبناء للمستقبل بتعويدهم تحمل مسؤوليتهم بأنفسهم.

٤- تدريب التلاميذ على حل المشكلات.

٥- إيجاد بيئة تعليمية خصبة للإبداع.

٦- يشهد العالم انفجارًا معرفيًا متطورًا باستمرار لا تستوعبه نظم التعلم وطرائقها مما يحتم وجود إستراتيجية تمكن المتعلم من إتقان مهارات التعلم الذاتي؛ ليستمر التعلم معه خارج المدرسة وحتى مدى الحياة.

٧- التدريب الذاتي: يتيح الفرصة للكشف عن مواهب وقدرات التلاميذ، والاستغلال الأمثل لطاقات كل فرد، وذلك يعكس أحد أهم أهداف تكنولوجيا التعليم.

٨- التدريب الذاتي: يهيئ المناخ التعليمي لاكتساب مهارات التفكير، ومهارات التكنولوجيا الإنسانية، واكتساب طرق الاستفادة من المعرفة الإلكترونية (مغراوي ، ربيعي ،٢٠٠٦)

إجراءات التدريب الذاتي:

- **إجراءات قبل التدريب:**

١- محاضرة أو لقاء تعريفي للطلاب.

٢- شرح كيفية التدريب.

٣- توجيهات و ارشادات لتنفيذ التدريب.

- **إجراءات أثناء التدريب:**

١- شرح للمهارة بواسطة برنامج البوربوينت.

٢- شرح إجراءات تنفيذها خطوة خطوة.

٣- يقوم الطالب بتنفيذ المهارة.

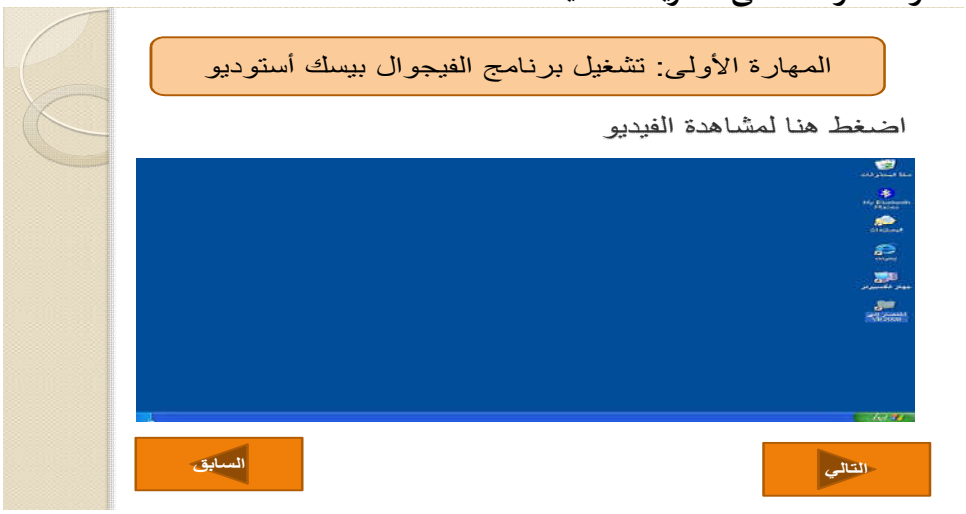
- **إجراءات بعد التدريب:**

١- أطلب من الطالب تنفيذ المهارة أمامي.

مثال للنموذج التطبيقي:

الهدف الفرعي: أن يشغل الطالب برنامج فيجوال بيسك

١- أقوم بعرض إجراءات تنفيذ المهاره داخل ملف فيديو يقوم بشرح المهارة خطوة خطوة كما فى الشريحة التالية:



٢- أقوم بعرض إجراءات تنفيذ المهارة خطوة خطوة كما في الشرائح التالية:

الاجراءات بعد مشاهدة العرض من الطالب

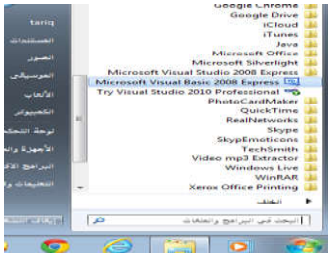
٢ـ قم بالضغط على كافة البرامج

التالي

السابق

الاجراءات بعد مشاهدة العرض من الطالب

٣ـ قم بالضغط على مجلد Microsoft Visual Studio 2008Express واختر Microsoft Visual Basic 2008 Express كما في الشكل



ويتم استدعاء المعلم لمناقشة العمل

التالي

السابق

٣- يقوم الطالب بالتنفيذ.

لا يوجد للمعلم دور بارز في التعلم الذاتي، إلا أنه يأخذ دور الموجه والمرشد والناصح لتلاميذه، ويبتعد دور المعلم عن دوره التقليدي في نقل المعرفة وتلقين الطلبة.

النظرية البنائية:

تعد من أكثر المداخل التربوية التي ينادي بها التربيون في العصر الحديث، وهي تتداخل مع الإدراكية في كثير من النقاط إلا أنها تتميز عنها بتأكيدها على توظيف التعلم من خلال السياق الحقيقي، والتركيز على أهمية البعد الاجتماعي في إحداث التعلم.

والنظرية البنائية لها أكثر من منظور في التعلم وهي بشكل عام تؤكد على أن الفرد يفسر المعلومات والعالم من حوله بناء على رؤيته الشخصية، وان التعلم يتم من خلال الملاحظة والمعالجة والتفسير أو التأويل ومن ثم يتم الموائمة أو التكييف للمعلومات بناء على البنية المعرفية لدى الفرد، وان تعلم الفرد يتم عندما يكون في سياقات حقيقية واقعيه وتطبيقات مباشره لتحقيق المعاني لديه(Anderson and Elloumi, 2004) .

والتعلم البنائي يرى: أن المتعلم نشط وغير سلبي وان المعرفة لا يتم استقبالها من الخارج أو من أي شخص بل هي تأويل ومعالجة المتعلم لأحاسيسه أثناء تكـون المعرفة، والمتعلم هو محور عملية التعلم بينما يلعب المعلم دور الميسر ومشرف على عملية التعلم، ويجب أن تتاح الفرصة للمتعلمين في بناء المعرفة عوضا عن استقبال المعرفة من خـلال التدريس وقد استخدم الباحث هـذه النظرية فـي عملية التدريب التشاركي والـذاتي في هذا البـحث وأهم نشـاط فـي التعلم البنائي هـو التـعلم الواقعي situated learning والذي يرى أن التعلم يتم فـي السـياق contextualize . (Duffy and Cunningham, 1996)

وللنظرية البنائية في التعلم أوجه متعددة، حيث أكدت أعمال بياجيه وبرونر على فكرة انه ما يحصل في العقل يجب أن يكون قد تم بنائه بالفرد عـن طـريق المعرفة بالاكتشاف، مـع التركيز علـى عملية التمثيل assimilation والتكيـيف accommodation للمعرفة، ويكون الإحساس بالمعنى متلازم مع التفسير الذاتي للفرد. بينما يؤكد ديوي Dewey على أن المعرفة تتم من خلال النشاط والخبرة وفي ربـط الأشياء والتي يتم فيها التفاعل مـع البيئة بما فيها الشـق الاجتماعي، والتعلم عمـلية نشطة للبناء وليست اكتساب للمعرفة، وان المعرفة لا تقتـصر على الحالة العقلية mental state بل تتجاوز ذلك إلـى الخبرة في علاقات الأشياء ببعضها وليس لها معنى خـارج هـذه العلاقـات.

مبادئ نظرية التعلم البنائية:

نظرية التعلم البنائية والتي رائدها جان بياجيه، نظرية مختلفة عـن نظريات التعلم الأخرى. فبياجيه يرى أن التعلم يكـتسب عـن طريق المنبع الخارجي.

وتعد نظرية التعلم البنائية (أو التكوينية) من أهم النظريات التي أحدثت ثورة عميقة في الأدبيات التربوية الحديثة خصوصاً مع جان بياجيه، الذي حاول انطلاقا من دراساته المتميزة في علم النفس الطفل النمائي أن يمدنا بعدة مبادئ ومفاهيم معرفية علمية وحديثة طورت الممارسة التربوية. كما أنه طبق النتائج المعرفية لعلم النفس النمائي على مشروعه الأبستيمي (الابستمولوجيا التكوينية)، ولمقاربة هذه النظرية البنائية في التعلم سيتم أولا

التعريف على أهم مبادئها ثم أهم المفاهيم المركزية المؤطرة لها وبعد ذلك سيتم التعرف على تطبيقات التظرية البنائية في تعليم بعض مهارات البرمجة لدى طلاب المرحلة الثانوية:

تهتم النظريات المعرفية بدراسة العمليات العقلية الداخلية التي تحدث داخل عقل المتعلم من كيفية اكتسابه للمعرفة وتنظيمها وتخزينها في ذاكرته .

١- تنظر إلى عمـلية التعلم كعملية نشطة بناءة.

٢- عرض عمليات ذات مستويات عليا في التعلم.

٤- الطبيعة التراكمية للتعلم والدور المهم الذي تلعبه المعرفة السابقة لدى المتعلم

٥- الاهتمام بالطريقة التي تعرض بها المعلومات.

المفاهيم الرئيسة في نظرية التعلم البنائية:

- **مفهوم التكيف:** التعلم هو تكيف عضوية الفرد مع معطيات وخصائص المحيط المادي والاجتماعي عن طريق دمجها في مقولات وتحويلات وظيفية، والتكيف هو غاية عملية الموازنة بين الجهاز العضوي ومختلف حالات الاضطراب واللاإنتظام الموضوعية أو المتوقعة والموجود في الواقع، وذلك من خلال آليتي التلاؤم والاستيعاب:

* **التلاؤم** هو تغيير في استجابات الذات بعد استيعاب معطيات الموقف أو الموضوع باتجاه تحقيق التوازن.

* **الاستيعاب** هو إدماج للموضوع في بنيات الذات، والملائمة هي تلاؤم الذات مع معطيات الموضوع الخارجي.

- **مفهوم الاستيعاب والتلاؤم:** هو مفهوم أخذه بياجيه من البيولوجيا. فالاستيعاب هو أن تتم عملية دمج المعارف والمهارات ضمن النسيج المعرفي حتى تصبح عادة مألوفة. والتلاؤم هو عملية التغير والتبني الهادفة للحصول على التطابق بين المواقف الذاتية مع مواقف الوسط والبيئة.

- **مفهوم الموازنة والضبط الذاتي:** الضبط الذاتي هو نشاط الذات باتجاه تجاوز الاضطراب، والتوازن هو غاية اتساقه.

- **مفهوم السيرورات الإجرائية:** إن كل درجات التطور والتجريد في المعرفة وكل أشكال التكيف، تنمو في تلازم جدلي، وتتأسس كلها على قاعدة العمليات الإجرائية أي الأنشطة العملية الملموسة.

- **مفهوم التمثل والوظيفة الرمزية:** التمثل، عند جان بياجيه، ما هو سوى الخريطة المعرفية التي يبنيها الفكر عن عالم الناس والأشياء، وذلك بواسطة الوظيفة الترميزية، كاللغة والتقليد المميز واللعب الرمزي... والرمز يتحدد برابط التشابه بين الدال والمدلول أما التمثل فهو إعادة بناء الموضوع في الفكر بعد أن يكون غائباً.

- **مفهوم خطاطات الفعل:** الخطاطة هو نموذج سلوكي منظم يمكن استعماله استعمالا قصدياً، وتتناسق الخطاطة مع خطاطات أخرى لتشكل أجزاء للفعل، ثم أنساقاً جزئية لسلوك معقد يسمى خطاطة كلية. وإن خطاطات الفعل تشكل، كتعلم أولي، ذكاء عملياً هاماً، وهو منطلق الفعل العملي الذي يحكم الطور الحسي- الحركي من النمو الذهني.

تطبيقات التظرية البنائية في تعليم بعض مهارات البرمجة لدى طلاب المرحلة الثانوية:

من خلال ما سبق ، ونظرا لطبيعة تعلم مهارات البرمجة فإن تطبيقات النظرية البنائية يمكن تناولها على النحو التالي:

- تراكمية المهارات التي يتم تعليمها للطلاب فيتعلم مهارات تشغيل البرنامج ثم ضبط الخصاص للفورم ثم ادراج الأدوات ثم اغلاق البرنامج فلا يمكن ضبط الخصائص قبل تشغيل البرنامج.
- هناك تعدد في المستويات التي تحتوي على المهارات من حيث صعوبتها وتتابعها
- الممارسة والتكرار حيث تقل الاخطاء بممارسة الطالب للمهارات بعد التكرار للمهارة وهذا ما يحتويه التدريب الذاتي والتشاركي.
- الطريقة التي تعرض بها المعلومات فالدليل التدريبي يعرض المهارة كامله للطالب قبل ان يبدأ بتجزئتها للطالب خطوة خطوة وهذا ما يساعد الطالب عن تكوين فكرة كاملة وواضحة عن المهارة.

القسم الثاني:- الدراسات السابقة ذات العلاقة:

المحور الأول:- دراسات ترتبط بالبرمجة و أثرها:

١- دراسة أبو زعرور(٢٠٠٤)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام طريقة التدريس باستخدام لغة (Visual Basic) على التحصيل الآني والمؤجل لطلبة الصف السابع الأساسي، وأثر استخدام طريقة التعليم باستخدام لغة (Visual Basic) على دافع إنجازهم في تعليم الرياضيات في مدينة نابلس، وقد درستا باستخدام طريقة التدريس الصفي الاعتيادي، وكان عدد افرادها (٦٠) طالب وطالبة، وأظهرت التحليلات الإحصائية النتائج التالية:

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (=0.01) بين متوسطات التحصيل العلمي لطلبة الصف السابع تعزى لطريقة التعليم والفارق لصالح المجموعة التجريبية.
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (=0.01) بين متوسطات التحصيل العلمي لطلبة الصف السابع تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم والجنس.

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (=0.01) بين متوسطات دافع الإنجاز الآني والمؤجل لطلبة الصف السابع تعزى لطريقة التعليم والفارق لصالح المجموعة التجريبية.
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (=0.01) بين متوسطات دافع الإنجاز الآني والمؤجل لطلبة الصف السابع تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم والجنس.

٢- دراسة عابد (٢٠٠٧): استخدم المنهج البنائي لبناء البرنامج التدريبي المقترح، فيما استخدم المنهج التجريبي لمعرفة فاعلية البرنامج المقترح على عينة الدراسة المكونة من ٢٠ معلما ومعلمة ممن يقومون بتعليم طلبة الصف العاشر في مديرية التربية والتعليم شمال غزة، وجاءت نتائج الدراسة على النحو التالي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (a ≥ 0.05) في مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة بين التطبيق القبلي و البعدي لصالح التطبيق البعدي ويعزى ذلك للبرنامج المقترح.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (a ≥ 0.05) في مستوى المهارة العلمية للبرمجة بين التطبيق القبلي و البعدي لصالح التطبيق البعدي ويعزى ذلك للبرنامج المقترح.
- فاعلية البرنامج المقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة.

٣- دراسة (الجابري ،٢٠٠٥): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تعلم برمجة الحاسب بلغة بيسك المرئية (Visual Basic) في تنمية القدرة على النمذجة الرياضية، وحل المشكلات لدى طلبة الجامعات في الأردن، وقد استخدمت الباحثة اختبار (ت) للعينات غير المستقلة على مستوى الدلالة (α = ٠.٠٥) وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي ما يلي:-

- وجود فروق دالة بين متوسطات اداء الطلبة على القياس القبلي ومتوسطاتهم على القياس البعدي على اختبار النمذجة الرياضية لصالح القياس البعدي .
- وجود فروق دالة بين متوسطات أداء طلبة الكليات الإنسانية على القياس القبلي ومتوسطاتهم على القياس البعدي على اختبار النمذجة الرياضية لصالح القياس البعدي
- وجود فروق دالة بين متوسطات أداء طلبة الكليات العلمية على القياس القبلي ومتوسطاتهم على القياس البعدي على اختبار النمذجة الرياضية لصالح القياس البعدي.
- وجود فروق دالة بين متوسطات أداء الطلبة على القياس القبلي ومتوسطاتهم على القياس البعدي على اختبار حل المشكلات لصالح القياس البعدي.

- وجود فروق بين متوسطات أداء طلبة الكليات الإنسانية على القياس القبلي ومتوسطاتهم في القياس البعدي على اختبار حل المشكلات لصالح القياس البعدي.
- وجود فروق دالة بين متوسطات أداء طلبة الكليات العلمية على القياس القبلي ومتوسطاتهم على القياس البعدي على اختبار حل المشكلات لصالح القياس البعدي.

وقد جاءت جميع الفروق لتؤكد على وجود أثر لتعلم برمجة الحاسب بلغة بيسك المرئية على تنمية قدرة الطلبة في حل المشكلات و النمذجة الرياضية.

٤- دراسة أبو ورد (٢٠٠٦): اختار الباحث عينة قصديه مكونة من (٦٠) طالبة استخدم خلالها المنهج التجريبي في التعرف على أثر البرنامج المحوسب ، وكشفت الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائية في متوسط اكتساب مهارة البرمجة الأساسية بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح البرنامج المحوسب، وكذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا لصالح المجموعة التجريبية.

٥- **دراسة عيد(٢٠٠٩)**: هدفت هذه الدراسة إلى بناء وتصميم عناصر تحكم (OCX) بواسطة لغة الفيجوال بيسك، وقد تم اختيار عينة الدراسة عن طريق المسح الشامل لمجتمع الدراسة والبالغ عددها (٢٢) طالبا وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التطبيق القبلي و البعدي على نفس المجموعة وبعد تطبيق المعالجات الإحصائية أظهرت النتائج ما يلي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=٠.٠١) في القياس القبلي والبعدي على مهارات تصميم التقويم الأدائي لدى الطلاب. وهذا يدل على أن الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي لها أثر فعال يعزى إلى الأدوات المطورة التي استخدمها الباحث.
- أثبتت البرمجية فاعليتها في تنمية مهارات تصميم التقويم لدى الطلاب.

التعقيب على الدراسات التي تناولت البرمجة وأثرها:

- اهتمت الدراسات السابقة باستخدام لغة (Visual Basic) مما يدل على أهميتها كلغة برمجة.
- يلاحظ أن جميع هذه الدراسات استخدمت المنهج التجريبي ما عدا دراسة عابد (٢٠٠٧) استخدمت المنهج التحليلي الوصفي.
- اتفاق هذه الدراسات في نتائجها والتي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الكلي تعزى لصالح البرامج المحوسبة بلغة الفيجوال بيسك بالإضافة الى وجود أثر لتعلم برمجة الحاسب بلغة بيسك المرئية على تنمية قدرة الطلبة في حل المشكلات و النمذجة الرياضية.

- تعددت هذه الدراسات لتشمل مراحل مختلفة منها مرحلة طلاب المدارس كما في دراسة كلا من ابو زعرور(٢٠٠٤) وأبو ورد (٢٠٠٦) والمرحلة العليا مثل دراسة كلا من عيد (٢٠٠٩) والجابري(٢٠٠٥) ومرحلة المعلمين كما في دراسة عابد(٢٠٠٧).
- اهتمت بعض الدراسات بتنمية مهاراة البرمجة كما في دراسة عابد (٢٠٠٧).
- اهتمت بعض الدراسات بتنمية الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا مثل دراسة أبو ورد(٢٠٠٤).

المحور الثاني:– دراسات ترتبط بالتدريب التشاركي والتدريب الذاتي:

أ – دراسات ترتبط بالتدريب التشاركي:

١– دراسة حبيشى (٢٠٠٩): توصلت الدراسة الى مجموعة من الأسس والمعايير اللازمة لتصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى، والتوصل إلى قائمة بالأهداف الإجرائية اللازمة لتطوير المهارات التدريسية المقترحة للطلاب معلمى الحاسب خلال التدريب الميدانى من خلال بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.

٢– دراسة والى (٢٠١٠): اقترحت الدراسة اعتماد تضمين برامج التعلم التشاركى عبر ''الويب'' ضمن برامج التدريب المهنى للمعلمين أثناء الخدمة والتى تقدمها وزارة التربية والتعليم للمعلمين سنوياً.

٣– **دراسة شمندي (٢٠١٠)**: كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة احصائياً بين المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في متوسط رتب استجابات اختصاصيات مصادر التعلم نحو كل من بعدي الثقة والرضا عن استيراتيجية التدريب المتبعة، بالإضافة إلى المجموع الكلي لأبعاد مقياس الدافعية (MSLQ) لكل من المجموعتين، وجاءت هذه الفروق لصالح استجابات المجموعة التجريبية الثانية، كما أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجة اختصاصيات مصادر التعلم للمجموعتين التجريبية الأولى والثانية في المهارات المعرفية بعد تطبيق البرنامج التدريبي لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

وأخيراً أكدت الدراسة على وجود شواهد ذات دلالة عملية على أن المجموعة التجريبية الثانية حققت كسباً يفوق المجموعة التجريبية الأولى في المهارات الفنية.

٤– دراسة البسيوني و عبد الرزاق و حبيشي (٢٠١١): تألفت عينة البحث من المجتمع الكلى لطلاب الفرقة الرابعة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلى بكلية التربية النوعية بدمياط خلال العام الجامعى (٢٠١٠/٢٠١١) وعددهم (٣٦) طالبا وطالبة، وأظهرت نتائج البحث الحالى

- التوصل إلى تحديد الأسس والمعايير اللازمة لتصميم بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى.
- وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠١) بين متوسطى درجات طلاب عينة البحث فى القياس القبلى و البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى لكل من: الممارسات التدريسية وبيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة لصالح القياس البعدى من خلال بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة.
- بينت النتائج أن بيئة التعلم الإلكترونى التشاركى المقترحة تحقق فاعلية بنسبة كسب أكبر من ١,٢ مقاسه بمعادلة بلاك.

ب – دراسات ترتبط بالتدريب الذاتى:

٥- **دراسة محمد (٢٠٠١)**: دراسة بعنوان "برنامج تعلم ذاتي لتدريب المعلمين على استخدام تكنولوجيا التعليم في مواقف التدريس"، وقد أظهرت نتائج الدراسة:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى درجات الاختبار التحصيلى العام للمعلمين قبل البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدى.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى درجات الأداء العام للمعلمين فى استخدام مصادر تكنولوجيا التعليم قبل البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدى.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المعلمين فى الاختبار التحصيلى والأداء فى استخدام اللوحات التعليمية قبل البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدى.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المعلمين فى الاختبار التحصيلى والأداء فى استخدام مصادر التعلم فى المكتبة قبل البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدى.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المعلمين فى الاختبار التحصيلى والأداء فى استخدام الألعاب التعليمية قبل البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدى
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المعلمين فى الاختبار التحصيلى والأداء فى استخدام برامج الوسائل المتعددة قبل البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدى.

أوصت الدراسة بضرورة اهتمام برامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة بأسلوب التعلم الذاتى (الموديولات) واتباعه عند تنفيذ هذه البرامج.

٦- **دراسة العسيري (٢٠٠٦)**: توصلت الدراسة إلى تفاوت مستوى الأدوات الأساسية Basic Tools حيث سجلت قيمة متدنية في التقنية وقيم متوسطة في تصميم الواجهة والتصفح، بينما حقق المحتوى التعليمي قيمه متوسط متدنية مع عدم توافره في صيغة الكترونية على شكل وحدات تعليمية Learning Objects. وتوصلت النتائج كذلك إلى تدني مستوى الأدوات التربوية المعتمدة على الإنترنت Web Based Pedagogy

Tools والتي يعتمد عليها التعلم الذاتي وتطبيقاته والمشتملة على أدوات الاتصال التزامني، وغير التزامني، ودعم المصادر، وإدارة نظام التعلم Learning Management System لدى عينة الدراسة.

كما توصلت الدراسة إلى تدني مستوى أنشطة التعلم الذاتي وتطبيقاته عبر شبكة الإنترنت والتي اشتملت على الاستراتيجيات، ودعم المتعلم، والتعزيز والدافعية، والتنظيم والتوجيه لدى عينة الدراسة. بينما سجل متوسط الآداب المهنية في التعلم الذاتي المعتمد على الإنترنت قيمة مرتفعة.

٧- **دراسة أبو طالب (٢٠٠٦)**: أسفرت الدراسة عن النتائج الآتية: إن استخدام التعلم الذاتي في تدريس مقرر الجغرافيا يساعد على تنمية مهارات التفكير لدى الطالبات ؛ إذ أظهرت النتائج أن مستوى الأداء العام لطالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن الوحدة المطورة وفق التعلم الذاتي كان مرتفعاً إذ سجل الوسط الحسابي (٢٢.٩٨) مقارنةً مع المستوى العام لأداء طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن الوحدة العادية من الكتاب المدرسي وبالطريقة التقليدية حيث سجل الوسط (١٩.٢٣) في كافة مهارات التفكير الأساسية التي يقيسها الاختبار ؛ كما أثبتت نتائج الدراسة رفض الفرضيات التي ارتكزت عليها الدراسة إذ أظهرت النتائج وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية عالية عند مستوى () في نمو مهارات التفكير الأساسية " المعرفة، والملاحظة، والمقارنة " لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

٨- **دراسة سهى حسامو وفواز العبدالله (٢٠١١)**: جاءت نتائج الدراسة كالآتي:

وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي و البعدي للاختبار. التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات التحاور الإلكتروني الصوتي المتزامن وغير المتزامن، وجود فروق دلالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي و البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي لـ مهارات التحاور الإلكتروني الصوتي المتزامن وغير المتزامن مجتمعةً وكلاً على حدة، وجود فروق دلالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلبة الذكور و الإناث لصالح الإناث في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، عدم وجود فروق بين متوسطي درجات الطلبة الذكور والإناث في التطبيق البعدي لبطاقات ملاحظة الأداء العملي، عدم وجود فروق دلالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلبة تبعاً لمتغير الشهادة الثانوية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ولبطاقات ملاحظة الأداء العملي.

٩- **دراسة ويب وتشيرلي (Whipp & Chiarelli, 2004):**
تألفت عينتها من ستة طلاب في مقرر للدراسات العليا، وتم التدريس اعتمادا على الإنترنت باستخدام نظام إدارة تعلم، وأربع بنوك بيانات. وقد توصلت الدراسة إلى أن الطلاب نجحوا في توظيف أدوات الإنترنت لتطبيق التعلم الذاتي، مثل تحديد الأهداف، والتنظيم، وجدولة المهام، وتدوين الملاحظات، واستخدام المخططات البيانية، والبحث عن المساعدة من المعلمين والأقران، والمراقبة الذاتية.

ج – دراسات ترتبط بالتدريب التشاركي والتدريب الذاتي معا:

١٠- دراسة الهرش والمقدادي (٢٠٠٠): استهدفت الدراسة المقارنة بين أسلوب التعلم التعاوني والفردي في اكتساب الطلاب المهارات ببرنامج محرر النصوص وقدرتهم على الاحتفاظ بها في الأردن وتوصلت الدراسة إلى وجود فرق لصالح المجموعة التي درست بالأسلوب التعاوني.

١١- دراسة هديب (٢٠٠١): تألفت عينة الدراسة من (٩٠) طالبة من طالبات الصف العاشر الأساسي في مدرسة رابعة العدوية وقد تم توزيع الطالبات في العينة عشوائيا على ثلاث مجموعات الأولى تدرس الحاسب بشكل فردي والثانية تدرس بشكل تعاوني والثالثة تدرس بالطريقة التقليدية وتم إخضاع الطالبات للاختبار التحصيلي. وأظهرت النتائج تكافؤ أداء المجوعات الثلاثة في الاختبار البعدي المباشر وان طريقة التعلم لم تظهر أي أثر دلالة إحصائية عند (٠.٠٥) في أداء الطالبات على الإختبار.

١٢- دراسة لال (٢٠٠٤): استهدفت الدراسة التعرف على فاعلية بوسائط التعليم الفردي والجمعي في التحصيل والاستيعاب المفاهيمي للتكنولوجيا لدى الطلاب طلاب المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية وتوصلت الدراسة الى تفوق المجموعة التي درست باستخدام وسائط التعليم الفردي وذلك في جانبي التحصيل والاستيعاب.

١٣- دراسة الهرش (٢٠١٠): استهدفت الدراسة الكشف عن أثر أسلوب التدريس في العمل على الحاسب (تعاوني – فردي) على التحصيل المباشر والمؤجل لتلاميذ الصف الأول الأساسي ، وأسفرت النتائج عن عدم وجود فرق بين المجموعتين بالنسبة للتحصيل الفوري ، في حين وجد فرق لصالح المجموعة التعاونية النسبة للتحصيل المؤجل.

التعقيب على الدراسات التي تناولت التدريب الذاتي والتشاركي:

- أن ثلاث دراسات فقط تمثل ما نسبته (27.3%) من الدراسات السابقة طبقت على مدارس التعليم العام، بينما بقية الدراسات والتي تبلغ نسبتها قرابة (72.7 %) من الدراسات طبقت على عينة ملتحقين بالتعليم العالي ومتخرجون من الجامعات

- يلاحظ أن جميع الدراسات استخدمت المنهج التجريبي ما عدا دراسة ويب وتشيرلي (Whipp & Chiarelli, 2004) استخدمت المنهج الوصفي.
- يلاحظ انه لا يوجد دراسة حديثة على حد معرفة الباحث تم فيها قياس التدريب الإلكتروني بنمطي التشاركي والذاتي داخل معامل المدرسة وقد تطور استخدام طلاب المرحلة الثانوية للحاسب بسبب تعميم الحاسب عام ٢٠١٠ على المرحلة المتوسطة وكانت العينة المختارة ممن تم تطبيق دراسة الحاسب الآلي عليهم بالمرحلة المتوسطة فكانت قدراتهم عاليه في استخدام الحاسب الآلي وكما ذكر الباحث أن هناك ضعف عام في مستوى اداء الطلاب في مهارات البرمجة مما جعل الباحث يجري هذا الدراسة لمعرفة اي نمط افضل لتدريب الطلاب لا سيما ان بعض الدراسات السابقة توصلت ان نمط التدريب التشاركي تفوق على النمط الفردي كما في دراسة الهرش (٢٠٠٠) ؛ وبعض الدراسات الأخرى توصلت ان نمط التدريب الفردي تفوق على النمط التشاركي كما في دراسة لال (٢٠٠٤).

استفاد الباحث من الدراسات والبحوث السابقة فيما يلي:

١- استفاد الباحث في صياغة مشكلة الدراسة وإعداد فروضها.
٢- تحديد أهم وأبرز النقاط التي سيتناولها في الإطار النظري للدراسة.
٣- بناء وإعداد أدوات الدراسة.
٤- التعرف إلى الخطوات العلمية للتأكد من صدق وثبات أدوات الدراسة.
٥- التعرف الى أساليب البحث العلمي واختيار المنهج البحثي المناسب وتحديد خطوات الدراسة.
٦- التعرف على آليات بناء وإعداد وتصميم البرنامج التدريبي.
٧- التعرف إلى الأساليب الإحصائية المختلفة واختيار الأساليب الإحصائية الملائمة للحصول على نتائج الدراسة.
٨- التعرف إلى كيفية تفسير النتائج و وضع التوصيات.
٩- فتحت أفق واسع وجديد أمام الباحث لقضايا علميه تستحق البحث والدراسة.

- **منهج الدراسة:**

١- **المنهج التجريبي وهو المنهج الأصلي للدراسة**:والذي اعتمد على تجريب نمطي تدريب (تشاركي – ذاتي) على عينة مختارة ومعرفة أثرهما في تنمية بعض مهارات البرمجة لدى مجموعتين مجموعة تدربت بنمط التدريب الذاتي و مجموعة تدربت بنمط التدريب التشاركي.

٢- **المنهج التحليلي**: والذي يعتمد على وصف الظاهرة وتحليلها حيث تم تحليل الكتاب الوزاري المقرر على الصف الأول الثانوي في الباب السادس – البرمجة – ومن ثم

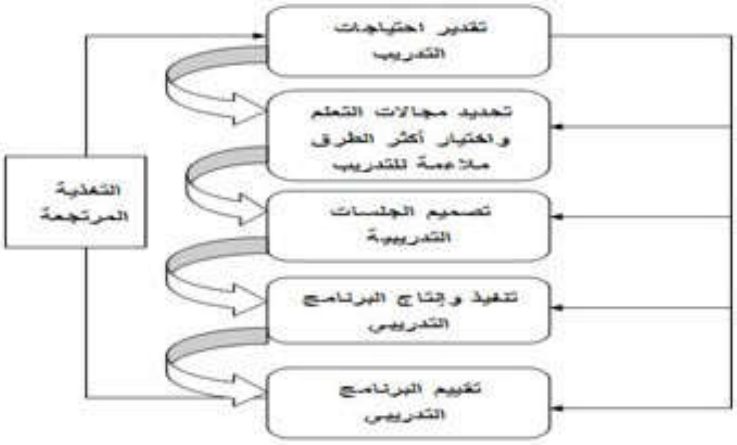
الاستعانة ببعض خبراء تكنولوجيا المعلومات والحاسب والتربية لتحديد المهارات الأساسية لبطاقة الملاحظة.

– **المنهج البنائي:** وهو أسلوب متبع لبناء و تصميم البرنامج التدريبي الذاتي و التشاركي لتطبيقه على العينة المختارة.

- **مجتمع الدراسة:** يشمل مجتمع الدراسة طلاب الصف الأول الثانوي بنظام المقررات في مدارس وزارة التربية والتعليم بالطائف (٢٠١٤) م – (١٤٣٥) هـ.
- **عينة الدراسة:** تكونت عينة الدراسة من ٥٤ طالب من طلاب الصف الأول الثانوي التابعة لوزارة التربية والتعليم بالطائف (٢٠١٤) م – (١٤٣٥) هـ.موزعة على شعبيتين في مدرسة الملك فهد المطورة بنين وتم اختيار العينة بالطريقة القصدية من مجتمع الدراسة وذلك لتوفر إمكانيات تطبيق الدراسة بالمدرسة وبالطريقة العشوائية داخل المدرسة وقد تم التأكد من تكافؤ العينتين.

إجراءات البحث:

- **تصميم البرنامج التدريبي:** تبنى البحث الحالي نموذج (توفيق ، ٢٠٠١ ، ٢٣٤) كأحد نماذج تصميم البرامج التدريبية الإلكترونية وقد أجرى الباحث بعض التعديلات الطفيفة وفق متطلبات البحث ويوضح الشكل التالي نموذج توفيق لتصميم البرامج التدريبية:



شكل (١) نموذج توفيق لتصميم البرامج التدريبية

وفيما يلي عرض لمراحل وخطوات تصميم البرنامج التدريبي وفق هذا النموذج:

أ – تحديد احتياجات التدريب: تم الاعتماد في ذلك على:

١- الرجوع الى كتاب الطالب وتحديد مهارات البرمجة اللازمة لطلاب الصف الأول الثانوي وقد تم من خلال هذه المرحلة تحديد ٣٧ مهارة اساسية.

٢- في ضوء ذلك تم بناء الصورة الأولية لقائمة مهارات البرمجة اللازمة لطلاب الصف الأول الثانوي وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين وبعد ذلك تم اختيار بعض مهارات البرمجة اللازمة لطلاب الصف الأول الثانوي المحكمة لتكون محتوى البرنامج التدريبي وعددها (٢٢) مهارة.

ب- **اختيار اكثر الطرق ملائمة للتدريب:** وقد شملت هذه المرحلة تحديد أهداف البرنامج وإعداد قائمة المهارات الخاصة بالبرنامج ، اضافة الى اختيار أنماط التدريب المناسبة ، وقد اعتمد البحث الحالي على نمطي تدريب هما النمط الفردي مقابل النمط التعاوني.

ج- **تصميم الجلسات التدريبية:** وقد تضمنت هذه المرحلة مجموعة من الخطوات شملت إعداد محتوى جلسات التدريب على اجهزة معامل المدرسة في ضوء أهداف البرنامج والمهارات التي تم تحديدها سابقا بالإضافة إلى إعداد دليل التدريب.

د- **تنفيذ وإنتاج البرنامج التدريبي الإلكتروني** وقد تضمنت هذه المرحلة مجموعة من الخطوات شملت انتاج وسائط البرنامج كالفيديو والنصوص ومعالجة الصور بعد ذلك تم انتاج البرنامج التدريبي ، وتصميم صفحات المحتوى الإلكتروني باستخدام برنامج (البوربوينت – PowerPoint 2007). وقد راعى الباحث المبادئ التربوية والفنية الخاصة بتصميم البرامج التدريبية الإلكترونية.

هـ- **تقييم البرنامج التدريبي الإلكتروني:** تضمنت هذه المرحلة عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين.

- **بناء أدوات القياس في الدراسة:**

١- اختبار معرفي لقياس الجانب المعرفي في البرمجة بلغة (Visual basic).

٢- بطاقة ملاحظة لقياس مهارة البرمجة لدى المعلمين اختبار.

قبل البدء في بناء أدوات القياس في الدراسة يجب اولا إعداد قائمة مهارات البرمجة وقد استند الباحث إلى تحليل المحتوى ملحق رقم (٤) في إعداد قائمة مهارات البرمجة حيث قام بوضع قائمة أولية بمهارات البرمجة بلغة (Visual basic) ملحق رقم (٤) والتي تتضمن مهارات البرمجة الواردة في الوحدة السادسة من كتاب الطالب بالصف الأول الثانوي. وتم عرض قائمة مهارات البرمجة ملحق (٥) على السادة المحكمين ملحق رقم (٣) من المتخصصين في مجال الحاسب والبرمجة لتحديد صحة الفقرات من الناحية العلمية وكذلك

مدى انتماء كل فقرة إلى مجالها وبعد إجراء التعديلات اللازمة توصل الباحث إلى قائمة مهـارات البرمجة بلغة (Visual basic) بصورتها النهائية ملحق رقم (٥).

ترتيب المهارات بهدف تدريسها: قام الباحث بترتيب المهارات حسب الأولية بهدف تدريسها بشكل تسلسلي وذلك من خلال تقديم المعلومات المعرفية عن كل مهارة ومن ثم نوضيح الشكل العام ومكونات كل مهارة وكيفية التعامل معها.

توزيع وتقسيم المهارات: بعد ترتيب المهارات قسـم الباحث المهارات ووزعها على الفعاليات على شكل دروس.

تحديد محتوى كل فاعلية: حدد الباحث محتوى كل فعالية من أهداف الفعالية والوسائل اللازمة وإجراءات التنفيذ والأمثلة والتدريبات والتطبيق العملي والتقويم اللازم.

إعداد الاختبار المعرفي لمهارات البرمجة: تلعب الاختبارات دورا أساسيا في عملية التعلم ومن خلالها يمكن الوقوف عن كثب على مدى التقدم الذ يحرزه الطلبة في مواقف التعلم حيث ان الاهتمام بعملية التقويم باتت تتمحور اليوم حول القدرة على التحصيل لهذا الغرض وبعد تحليل محتوى الوحدة السادسة من كتاب الطالب للصف الأول الثاوني وهي بعنوان " البرمجة بلغة الفيجوال بيسك استوديو" ووضع قائمة أولية بمهارات البرمجة ملحق رقم (٥) ، اعد الباحث الاختبار في صورته الأولية ملحق رقم (١٠) لقياس الجانب المعرفي في البرمجة ، عرض الباحث الاختبار على السادة المـحكمين ملحق رقم (١٠) من المتخصصين في مجال الحاسب والبرمجة لتحديد صحة فقرات الاختبار من الناحية العلمية وبعد إجراء التعديلات اللازمة على الاختبار توصل الباحث إلى الصورة النهائية للاختبار والذي يتكون من ٢٠ سـؤال ملحق رقم (١١) وتم بناء الاختبار في ضوء الخطوات التالية:

١- هـدف الاختبار.
٢- محتوى الاختبار.
٣- صياغة أسئلة الاختبار.
٤- وضع تعليمات الاختيار.
٥- صـدق الاختبار.
٦- ثبـات الاختبار.

- **هدف الاختبار:** لقد وضع الباحث الاختبار للتعرف على أثر اختلاف نمطي التدريب (تشاركي – ذاتي) على تحصيل الطلاب في البرمجة وقياس ذلك ، والمعارف التي يقيسها الاختبار ترتبط بالمهارات التالية:

أ- مهارة تشغيل برنامج الفيجوال بيسك.
ب- مهارة فتح مشروع جديد داخل البرنامج الفيجوال بيسك ستوديو.

ت- مهارة تغيير لون خلفية الفورم من خاصية (back Color).
ث- مهارة تبديل اتجاه الكتابة من اليسار الى اليمين من خاصية (Right To left).
ج- مهارة تبديل العنوان على الفورم من خاصية (text).
ح- مهارة حفظ النموذج.
خ- مهارة حفظ المشروع.
د- مهارة الخروج من البرنامج.

- **محتوى الاختبار:** قام الباحث بإعداد الاختبار بناءا على قائمة المهارات التي أعدها وعرضها على المحكمين، وبحيث يقيس الاختبار مستوى الجانب المعرفي للمهارات السابقة التي تم تحديدها مسبقا. وكان الاختبار في صورته الأولية من ٢٠ فقرة من نوع اختيار متعدد ملحق رقم (١٠).

- **صياغة أسئلة الاختبار بحيث تكون مراعية لما يلي:**

١- مناسبة تعليمات الاختبار للطالب.
٢- مدى ارتباط الأسئلة بالمهارات.
٣- مدى السلامة اللغوية لصياغة الأسئلة.
٤- إضافة أي سؤال قد أغفلته وترون سيادتكم أنه مطلوب لهذه الدراسة.
٥- حذف أي سؤال غير مناسب من وجهة نظركم.
٦- ترتيب فقرات الاختبار بحيث تندرج من السهل الى الصعب.

- **وضع تعليمات الاختبار:**

١- بيانات خاصة بالمفحوصين وتشمل الاسم والصف.
٢- بيانات خاصة بوصف الاختبار تشمل.

- **صدق الاختبار:** يشير (عودة ، ١٩٩٨,٣٤٠) إلى أن " الاختبار الصادق هو الاختبار الذي يقيس ما وضع لقياسه " ولقد تحقق الباحث من صدق الاختبار بطريقتين هما:

أ- الصدق الظاهري (طريقة المحكمين): عرض الباحث الاختبار في صورته الأوليه ،على السادة المحكمين من المتخصصين في مجال الحاسب والبرمجة لتحديد صحة فقرات الاختبار من الناحية العلمية ومدى انتماء الفقرة الى المجال الذي وضعت من اجله وبعد إجراء التعديلات اللازمة على الاختبار حسب أراء وملاحظات المحكمين تم التوصل إلى الصورة النهائية للاختبار والذي يتكون من ٢٠ سؤال ملحق رقم (١١)

ب- ثبات الاختبار: يقصد بالثبات " دقة القياس "

(عوده،٢٠٠٢,٣٤٥)

أو هو إعطاء النتائج نفسها تقريبا في كل مره يطبق فيها على المجموعة نفسها من الطلاب " (ابو لبدة ،١٩٨٢، ٢٦١).

و قد تم حساب الثبات للاختبار عن طريق:

- **الثبات بحساب معامل كودر ريتشاردسون:** للتأكد من ثبات الاختبار قام الباحث بحساب معامل كودر ريتشاردسون فكان معامل الثبات معامل الثبات كودر ريتشاردسون – ٢٠ = ٠.٨٩، وهو معامل ثبات جيد مما يدل على صلاحية الاختبار للتطبيق.
- **معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز:**باستخدام برنامج (SPSS)تم تحليل استجابات عينة الدراسة لحساب معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز لفقرات الاختبار، حيث تم اعتماد النسبة المئوية للطلبة الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة كمعامل صعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، بينما حسب معامل التمييز لكل فقرة باعتماد مؤشر برينان، وجدول يبين معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.
- **جدول ١. معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز لفقرات الاختبار وفق النظرية الكلاسيكية قبل حذف الفقرات غير لمطابقة.**

جدول (٤)

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل السهولة	معامل التمييز
1	0.30	0.70	0.50
2	0.60	0.40	0.42
3	0.70	0.30	0.76
4	0.70	0.30	0.72
5	0.50	0.50	0.78
6	0.70	0.30	0.72
7	0.20	0.80	0.67
8	0.40	0.60	0.69
9	0.70	0.30	0.41
10	0.70	0.30	0.80
11	0.60	0.40	0.71
12	0.60	0.40	0.79

0.68	0.40	0.60	13
0.56	0.50	0.50	14
0.49	0.30	0.70	15
0.42	0.50	0.50	16
0.53	0.40	0.60	17
0.39	0.30	0.70	18
0.46	0.60	0.40	19
0.46	0.60	0.40	20

- يلاحظ من الجدول السابق أنّ معاملات صعوبة الفقرات تراوحت بين (٠.٣٠–٠.٧٠)،ومعاملات التمييز تراوحت بين (٠.٣٩–٠.٧٦). وبناءً على ما أشار اليه عودة (٢٠١٠) للمدى المقبول لصعوبة الفقرة والذي يتراوح بين (٠.٢٠—٠.٨٠)، وكذلك بالنسبة لتمييز الفقرة، حيث أن الفقرة تعتبر جيدة اذا كان معامل تمييزها أعلى من (٠.٣٩)، ومقبولة وينصح بتحسينها اذا كان معامل تمييزها يتراوح بين (٠.٢٠—٠.٣٩)، وضعيفة وينصح بحذفها اذا كان معامل تمييزها يتراوح بين (صفر–٠.١٩)، وسالبة التمييز يجب حذفها وقد حقق الاختبار التحصيلي الشروط المطلوبة.
- **بطاقة الملاحظة:**

بعد اطلاع الباحث على العديد من كتب البحث العلمي: (منسي ، ٢٠٠٠) ، (غرابيه، ١٩٨١) ، (عبدالحق ،عدس وعبيدات ،٢٠٠٢)، والدراسات السابقة (البحيصي،٢٠٠٤)،(أبو شتات ،٢٠٠٤)؛ للتعرف على كيفية بناء بطاقة الملاحظة ، ثم بناء بطاقة الملاحظة بصورتها الأولية ملحق (٨) بحيث تكون متوائمة مع تحقيق أهداف الجزء المقرر الخاص ببرمجة لغة بيسك المرئية ، وبعد أن تم التوصل إلى الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة: ثم عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين ملحق رقم (٨) للتوصل إلى الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة ملحق رقم (٩)، ولذلك كان لابد من ضبطها والتأكد من سلامتها.

- **صدق بطاقة الملاحظة:** وهو أن نقيس بطاقة الملاحظة ما وضعت لقياسه وتم تحديد صدق بطاقة الملاحظة عن طريق:

١– صدق المحكمين: حيث تم عرض بطاقة الملاحظة بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من أساتذة ومدرسي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم ملحق رقم (٨) وكان الهدف من ذلك هو تعديل بعض الفقرات من حيث الصياغة اذا لزم الأمر

وإضافة أو حذف عبارات معينه لما يراه المحكمين ومن ثم إخراج بطاقة الملاحظة بصورتها النهائية ملحق رقم (٩).

٢- الثبات بحساب معامل كودر ريتشاردسون:

للتأكد من ثبات بطاقة الملاحظة قام الباحث بحساب معامل كودر ريتشاردسون فكان معامل الثبات كودر ريتشاردسون - ٢٠ = ٠.٩٤، وهي قيمة مرتفعة مما يدل على صلاحية البطاقة للتطبيق.

- **معاملات السهولة والتمييز:**

باستخدام برنامج (SPSS) تم تحليل استجابات عينة الدراسة لحساب معاملات الصعوبة والتمييز لمهارات البرمجة، حيث تم اعتماد النسبة المئوية للطلبة الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة كمعامل صعوبة لكل فقرة من فقرات بطاقة الملاحظة، بينما حسب معامل التمييز لكل فقرة باعتماد مؤشر برينان. والجدول التالي يبين معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات بطاقة الملاحظة

- **جدول معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار المهاري وفق النظرية الكلاسيكية قبل حذف الفقرات غير المطابقة.**

جدول (٥)

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.60	0.40	0.92
2	0.70	0.30	0.58
3	0.70	0.30	0.74
4	0.60	0.40	0.52
5	0.70	0.30	0.94
6	0.80	0.20	0.73
7	0.70	0.30	0.94
8	0.70	0.30	0.74
9	0.80	0.20	0.81
10	0.70	0.30	0.55
11	0.70	0.30	0.74
12	0.70	0.30	0.55
13	0.80	0.20	0.39
14	0.70	0.30	0.74

0.81	0.20	0.80	15
0.73	0.20	0.80	16
0.73	0.20	0.80	17
0.62	0.20	0.80	18
0.81	0.20	0.80	19
0.94	0.30	0.70	20
0.39	0.70	0.30	21
0.40	0.70	0.30	22

- يلاحظ من الجدول السابق أنّ معاملات صعوبة الفقرات تراوحت بين (٠.٣٠-٠.٨٠)،ومعاملات التمييز تراوحت بين (٠.٣٩-٠.٩٤). وبناءً على ما أشار اليه عودة (٢٠١٠) للمدى المقبول لصعوبة الفقرة والذي يتراوح بين (٠.٢٠—٠.٨٠)، وكذلك بالنسبة لتمييز الفقرة، حيث أن الفقرة تعتبر جيدة اذا كان معامل تمييزها أعلى من (٠.٣٩)، ومقبولة وينصح بتحسينها اذا كان معامل تمييزها يتراوح بين (٠.٢٠—٠.٣٩)، وضعيفة وينصح بحذفها اذا كان معامل تمييزها يتراوح بين (صفر-٠.١٩)، وسالبة التمييز يجب حذفها. وقد حققت بطاقة الملاحظة الشروط المقبولة.

- **التطبيق التجريبي:**

١- حصل الباحث على إذن خطي من عمادة الدراسات العليا بجامعة الملك عبدالعزيز بجدة موجها إلى إدارة التربية والتعليم بالطائف ملحق رقم (١).

٢- قام الباحث بالتوجه الى بعض المشرفين في إدارة التربية والتعليم بالطائف للتدارس معهم حول تحديد المدرسة المناسبة لتطبيق الدراسة.

٣- تم اختيار مدرسة الملك فهد المطورة للبنين قصديا من بين المدارس الثانوية وذلك لبعض العوامل منها:

- وجود المدرسة في مكان متوسط من مدينة الطائف.
- وجود معمل حاسب مناسب لتنفيذ الدراسة.
- نظام عمل المدرسة وفق نظام المقررات وهذا النظام يساعد على الاختيار العشوائي لإفراد العينه.

٤- حصل الباحث على موافقة بخطاب رسمي من إدارة التربية والتعليم بالطائف موجه الى مدرسة الملك فهد المطورة لتطبيق الدراسة ملحق رقم (٢).

٥- اختيار شعبتين من المدرسة كعينة للدراسة وتم تقسيمها الى مجموعتين متساويتين إحداهما تتدرب بنمط التدريب التشاركي والثانية تتدرب بنمط التدريب الذاتي حيث بلغ عدد افراد كل مجموعة ٢٧ طالب.

جدول (٦)

توزيع أفراد عينة الدراسة

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب
الذاتية	الأول الثانوي (١)	٢٧
التشاركية	الأول الثانوي (٢)	٢٧

٦- تم عمل قياس الأداء القبلي من خلال الاختبار وبطاقة الملاحظة للتحقق من تكافؤ المجموعتين.

٧- تطبيق وتنفيذ البرنامج التدريبي على (عينة الدراسة) حيث استغرق تنفيذ البرنامج أربعة أيام لتفيذ الفعاليات وإجراءات القياس وتطبيق أدوات الدراسة.

٨- قياس الأداء البعدي من خلال الإختبار وبطاقة الملاحظة.

٩- تصحيح الاختبار وجمع البيانات وتحليل نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها

١٠- وضع التوصيات والاقتراحات في ضوء نتائج الدراسة.

وبناء على ما سبق قام الباحث: بجمع البيانات، ومن ثم حللها تحليلا إحصائيا؛ للحصول على النتائج بحسب أسئلة الدراسة وفروضها، والتي يمكن توضيحها ومناقشتها كما يلي:

- **تكافؤ المجموعتين: بالنسبة للمهارات**

للتحقق من تكافؤ المجموعتين تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء عينة الدراسة على اختبار مهارات البرمجة القبلي تبعا لمتغير المجموعة، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت"، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" تبعا لمتغير المجموعة على لاداء عينة الدراسة على اختبار مهارات البرمجة القبلي

	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
اختبارات مهارات قبلي	ذاتية	27	6.19	2.926	.290	52	.774
	تشاركية	27	5.90	3.448			

- يتبين من الجدول أعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (= ٠.٠٥) تعزى للمجموعة وهذه النتيجة تشير إلى تكافؤ المجموعات.
- تكافؤ المجموعتين: بالنسبة للتحصيل القبلي

للتحقق من تكافؤ المجموعات تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاداء عينة الدراسة على اختبار التحصيل القبلي تبعا لمتغير المجموعة، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت"، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (٨)

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" تبعا لمتغير المجموعة على أداء عينة الدراسة على اختبار التحصيل القبلي

	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
⋆ اختبار تحصيلي قبلي	ذاتية	27	7.19	2.960	-.691	52	.493
	تشاركية	27	7.76	2.364			

- يتبين من الجدول أعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (= ٠.٠٥) تعزى للمجموعة وهذه النتيجة تشير إلى تكافؤ المجموعات.

الأساليب الإحصائية:

من خلال برنامج SPSS V.16 .نستخدم:

- معاملات السهولة والصعوبة والتمييز للاختبارات التحصيلية والمهارية المستخدمة في البحث.
- معامل كودر ريتشاردسون للثبات.
- اختبار " ت " للمجموعات.

ومن خلال النتائج السابقة تمت الإجابة على السؤالين الأول والثاني من فروض البحث، وللإجابة على السؤال الثالث " ما أثر نمط التدريب التشاركي في تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي ؟"

وللتحقق من هذا السؤال تم صياغة الفرضية التالية، وتنص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات مهارات البرمجة لدى

طلاب الصف الأول الثانوي المتدربين بنمط التدريب التشاركي في التطبيق القبلي و البعدي لصالح التطبيق البعدي.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية: تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الثانوي المتدربين بنمط التدريب التشاركي في التطبيقين القبلي والبعدي، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام: اختبار "ت" للبيانات المترابطة، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (٩)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" للبيانات المترابطة بين التطبيقين القبلي والبعدي في درجات مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الثانوي المتدربين بنمط التدريب التشاركي:

	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
مهارات	قبلي	21	5.90	3.448	-15.653	20	.000
	بعدي	21	18.52	2.750			
تحصيل	قبلي	21	7.76	2.364	-8.315	20	.000
	بعدي	21	13.67	2.415			

يتبين من الجدول أعلاه الاتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية (= ٠.٠٠٥) بين التطبيقين القبلي والبعدي للمهارات، حيث بلغت قيمة ت -١٥.٦٥٣ وبدلالة احصائية

٠.٠٠٠، وجاءت الفروق لصالح التطبيق البعدي. وهذه النتيجة تشير إلى قبول الفرضية.

أ- النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

ينص السؤال الثاني على ما يلي: "ما أثر نمط التدريب الذاتي في تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي ؟"، وللتحقق من هذا السؤال: تم صياغة الفرضية التالية، وتنص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي المتدربين بنمط التدريب الذاتي في التطبيق القبلي و البعدي لصالح التطبيق البعدي.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم: استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الثانوي المتدربين بنمط التدريب الذاتي في التطبيقين القبلي والبعدي، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم: استخدام اختبار "ت" للبيانات المترابطة، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (١٠)

المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار "ت" للبيانات المترابطة بين التطبيقين القبلي والبعدي في درجات بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الثانوي المتدربين بنمط التدريب الذاتي

	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
مهارات	قبلي	21	6.19	2.926	-13.379	20	.000
	بعدي	21	17.05	2.376			
تحصيل	قبلي	21	7.19	2.960	-6.360	20	.000

	بعدي	21	13.81	3.696			

من ثم يتبين من الجدول أعلاه الآتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية (= ٠.٠٥) بين التطبيقين القبلي والبعدي للمهارات، حيث بلغت قيمة ت -١٣.٣٧٩ وبدلالة احصائية ٠.٠٠٠، وجاءت الفروق لصالح التطبيق البعدي، وهذه النتيجة تشير إلى قبول الفرضية.

ب- النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

ينص السؤال الثاني على ما يلي: " هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نمطي التدريب (التشاركي – والذاتي) في تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي ؟"، وللتحقق من هذا السؤال تم: صياغة الفرضية التالية، وتنص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الكسب في مهارات البرمجة بنمطي التدريب الذاتي والتشاركي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم: استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات الاكتساب في مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الثانوي تبعا لنمطي التدريب (الذاتي، التشاركي)، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم: استخدام اختبار "ت"، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (١١)

المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار "ت" تبعا لنمطي التدريب على درجات الاكتساب في مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الثانوي:

	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
اكتساب	ذاتية	21	10.86	3.719	-	40	.131

مهارات					1.540		
	تشاركية	21	12.62	3.694			
اكتساب تحصيل	ذاتية	21	6.62	4.769	.567	40	.574
	تشاركية	21	5.90	3.254			

يتبين من الجدول أعلاه الآتي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (= ٠.٠٥) في اكتساب المهارات تعزى لمنط التدريب، حيث بلغت قيمة ت -١.٥٤٠، وبدلالة إحصائية ٠.١٣١، وهذه النتيجة تشير إلى: رفض الفرضية.

- **تفسير النتائج:**

يعتقد الباحث: أنه يرجع السبب في أثر البرنامج التدريبي بنمطية (التشاركي – الذاتي) في تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول الثانوي إلى الأمور التالية:

١- الرغبة الحقيقية لدى الطلاب المتدربين (عينة الدراسة) بالتدريب.

٢- البرنامج التدريبي يبتعد عن الطريقة التقليدية من حيث: التخطيط، والتصميم، ويحتوي على: وسائط متعددة، وأنشطة وتطبيقات عملية، ودليل للمتدرب، ودليل للمدرب.

٣- يعتمد البرنامج التدريبي على عدد من الوسائل التكنولوجية الحديثة التي ساهمت في إنجاح البرنامج، ومنها: توفر معمل حاسوب مجهز ب(٢٤) من أجهزة الحاسب الحديثة، والتي تتناسب مع عدد المتدربين، وتوفر جهاز L.C.D Projector، مما أسهم في إشراك معظم حواس الطلاب المتدربين.

٤- ربط المادة العلمية بالتطبيقات البرمجية.

٥- إدارة الباحث للمواقف التدريبية بنفسه، مما سمح له تنفيذ ماسبق أن خطط له بدقة.

- **توصيات الدراسة.**

١- تطوير دليل تدريس مقرر الحاسب الآلي وفق أنماط تدريب مختلفة ومناسبة للطلاب.

٢- الإفادة من البرنامج التدريبي في إعداد دليل للتدريب الذاتي والتدريب التشاركي لمهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك استوديو.

٣- العمل على الإرتقاء بالمقررات البرمجية ولا سيما البرمج بلغة الفيجوال بيسك استوديو وزيادة ساعات الدراسة العلمية لها.

٤- العمل على توفير مختبرات حاسوب حديثة ومجهزة وتفعيل استخدامها ليس لمقررات الحاسب فقط وإنما لجميع المقررات.
٥- ضرورة تبني طرق حديثة في تدريب الطلاب والتخلص من الطرق القديمة وتوظيف التكنولوجيا الحديثة في التدريب.
٦- ان تقوم إدارة التربية والتعليم بتوفير نشرات للطلاب وأولياء الأمور حول أهمية البرمجة وذلك لتغيير اتجاهات الطلبة حول مادة البرمجة.
٧- الإهتمام بمهارات البرمجة المختلفة.

- **مقترحات الدراسة:**

١- تنمية مهارة البرمجة بلغات برمجة اخرى.
٢- دراسة مدى توافر معامل الحاسب في مراحل التعليم المختلفة وأثرها على تحصيل الطلبة.
٣- دراسة أثر بعض أنماط التدريب الأخرى على البرمجة.

المراجع العربية:

- الفار،إبراهيم عبد الوكيل (١٩٩٨) تربويات الحاسوب وتحديات القرن الحادي والعشرين، القاهرة: دار الفكر العربي.
- أبو طالب ، فاطمة محمد حمود(٢٠٠٦) أثر التعلم الذاتي في تنمية مهارات التفكير الأساسية لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مقر الجغرافيا بأمانة العاصمة الجمهورية اليمنية: رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة صنعاء: اليمن.
- ابو لبدة ، سبع (١٩٨٢) " مبادئ القياس النفسي والتربوي " ، عمان: مركز الكتاب الأردني.
- أبو ورد ، إيهاب (٢٠٠٦)" أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعدد في اكتساب مهارة البرمجة الأساسية والاتجاه نحو مادة التكنولوجيا لدى طالبات الصف العاشر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الإسلامية ، غزة: فلسطين.
- البتال ، زيد محمد (٢٠٠٣) " أطار نظري لاستخدام أسلوب التعلم التعاوني في تدريس الطلاب ذوي الإعاقات البسيطة في برامج الدمج بالمدارس العادية " مجلة الارشاد النفسي ، ع ١٦ السنة ١١.
- تساشيل ، مارتين (٢٠٠٢) التعليم الالكتروني تحد جديد للتربويين ، مجلة المعرفة ، العدد ٩١.
- التوردي ، عوض حسين.(٢٠٠٢). تصور مقترح متضمنا أسلوبي التعلم الفردي والتعاوني لاستخدام تكنولوجيا الكمبيوتر في تدريس الرياضيات بكليات التربية وفاعليته في تنمية الاتجاه نحو الكمبيوتر ، مجلة كلية التربية ، جامعة أسيوط ، ١٨(١).
- توفيق ، عبدالرحمن.(٢٠٠١): التدريب عن بعد –تنمية الموارد البشرية باستخدام الكمبيوتر والإنترنت ، القاهرة: مركز الخبرات المهنية.
- الجابري ، نهيل (٢٠٠٥). أثر تعلم لغة برمجة الحاسوب في تنمية القدرة على النمذجة الرياضية وحل المشكلات لدى طلبة الجامعة في الأردن، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة عمان العربية للدراسات العليا ، عمان: الأردن.
- جامعة القدس المفتوحة (٢٠٠٦): البرمجة المرئية ، برنامج التكنولوجيا والعلوم التطبيقية ، (ط١)، عمان.
- حسامو ، سهى ، العبدالله ، فواز (٢٠١١) أثر التعلم الذاتي في توظيف مهارات التحاور الإلكتروني الصوتي المتزامن وغير المتزامن لدى طلبة معلم الصف بجامعة تشرين ، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد ٨، عدد ٢٠١٢،٣٤.

- الحلبي ، يحيى صبري، الزعبي، محمد بلال (٢٠٠١). فيجوال بيسك ٦، دار وائل للنشر ،عمان: الأردن
- الحيلة ، محمد (٢٠٠٢): طرائق التدريس واستراتيجيات ، ط٢ ، دار الكتاب الجامعي.
- حبيشى ، داليا خيرى عمر (٢٠٠٩). توظيف التعلم الإلكترونى التشاركى فى تطوير التدريب الميدانى لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلى بكليات التربية النوعية. رسالة ماجستير، جامعة المنصورة، كلية التربية النوعية.
- شمندي، مي أحمد (٢٠١٠): أثر التدريب التشاركي عن بعد على دافعية ومهارات اختصاصيات مصادر التعلم بالمدارس الإعدادية بمملكة البحرين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، برنامج التعليم عن بعد ، جامعة البحرين.
- الدميخي ، عبدالله ابراهيم.(١٤٢٥): أثر برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات في مجال التدريس بأسلوب حل المشكلات في التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثاني المتوسط بمدينة الرياض ، رسالة ماجستير غير منشورة ،قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود– الرياض.
- أبو زعرور ، رنا حمدالله درويش (٢٠٠٤): أثر استخدام لغة فيجوال بيسك على التحصيل الأني والمؤجل لطلبة الصف السابع ودافع انجازهم في تعلم الرياضيات في مدينة نابلس: النجاح الوطنية.
- زيتون، كمال عبدالحميد، (١٤٢٥هـ)، تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات،ط٢، القاهرة: عالم الكتب.
- السعدني، محمد. (٢٠٠٩) فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات أداء الاختبارات الإلكترونية وأثره في التحصيل " دراسة حالة على مديري المدارس السعودية ." مجلة الثقافة والتنمية ع ٣٠ م ٢. جمهورية مصر العربية.
- سمور ، رياض (لنمو المهني للمعلمين ٢٠٠٦) ، " دور برنامج وحدة تدريب في النمو المهني للمعلمين " مجلة الجامعة الإسلامية ، المـجلد الرابع عشر، العدد الثاني ، غزة ، فلسطين.
- الشمري، مريم محمد عبدالعالي (٢٠١٣): فاعلية التدريب الفردي والتعاوني على مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية وتفكيرهن الناقد لمعلمات العلوم بالدمام بالمملكة العربية السعودية ، المؤتمر الدولى الأول ، الرياض.
- شمندي، مى أحمد(٢٠١٠): أثر التدريب التشاركى عن بعد على دافعية ومهارات اختصاصيات مصادر التعلم بالمـدارس الإعدادية بمملكة البحرين، رسالة ماجستير، جامعة الخليج العربي.

- عابد، عطايا (٢٠٠٧): فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة.
- عزب، عزب (٢٠٠٤): الطريق إلى احتراف فيجوال بيسك:دار الكتب للنشر والتوزيع.
- عزب، عزب (٢٠٠٤): فيجوال بيسك (ط٢) ، القاهرة: دار الكتب العلمية.
- عسيري ، ابراهيم محمد عبدالله (٢٠٠٦): التعلم الذاتي وتطبيقاته عبر شبكة الإنترنت في الدول الأعضاء ، مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- عسيري ، محمد، المحيا ، عبدالله يحي (٢٠١١): التعلم الإلكتروني(المفهوم والتطبيق) للإدارة المدرسية والمعلمين والطلاب ،مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض ، المملكة العربية السعودية.
- علي ، علي محمد عبد المنعم (٢٠٠٠): تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية ، (ط٢) ، القاهرة ، دار النعناعي للطباعة والنشر.
- عودة ، أحمد (٢٠٠٢):" القياس والتقويم في العملية الدراسية " الإصدار الخامس ، دار الأمل للنشر والتوزيع ، الأردن.
- عيد ، خالد سمير. (٢٠٠٩): فاعلية تطوير أدوات لغة برمجة الفيجوال بيسك في تنمية مهارات تصميم التقويم لدى طلبة العلوم التطبيقية وتكنولوجبا التعليم بالجامعة الاسلامية بغزة ومدى اكتساب الطلبة لها، رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة.
- غرابية، فوزي وآخرون (١٩٨١)، أساليب البحث العلمي في العلوم الإجتماعية والإنسانية، ط٢، عمان: الأردن.
- الغولة ، حمزة وبصبوص ، خلدون ، محمد والجدوع (٢٠٠٤): البرمجة بلغة فيجوال بيسك ، دار اليازوري: عمان.
- الفار ، إبراهيم عبد الوكيل(١٩٩٤) " أثراستخدام نمط التدريس الخصوصي كأحد أنماط تعليم الرياضيات المعزز بالحاسوب على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي لموضوع المجموعات واتجاهاتهم نحو الرياضيات ، حولية قطر: العدد (١١).
- لال، زكريا يحي (٢٠٠٤): فاعلية التدريس بوسائط التعليم الفردي والجمعي في التحصيل والاستيعاب المفاهيمي للتكنولوجيا لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بمكة المكرمة، مجلة الدراسات الاجتماعية.
- البسيوني ، محمد رفعت ، السعيد، محمد عبدالرزاق ، حبيشي ، داليا خيري (٢٠١٢): فاعلية بيئة مقترحة للتعلم الإلكترونى التشاركى قائمة على بعض أدوات الويب٢ لتطوير التدريب الميدانى لدى الطلاب معلمى الحاسب الآلى ، المجلة العلمية – كلية التربية بالمنصورة: فبراير ٢٠١٢.

- والى ، محمد فوزى رياض (٢٠١٠): فعالية برنامج تدريبى قائم على التعلم التشاركى عبر''الويب'' فى تنمية كفايات توظيف المعلمين لتكنولوجيات التعليم الإلكترونى فى التدريس، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الإسكندرية، كلية التربية.
- محمد، هناء (٢٠٠١): برنامج تعلم ذاتي لتدريب المعلمين علي استخدام تكنولوجيا التعليم في مواقف التدريس، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين الشمس، مصر.
- مغراوي، عبدالمؤمن محمد، الربيعي، سعيد حمد (٢٠٠٦): التعلم الذاتي، الطبعة الأولى، الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- منسي ، محمود عبدالحليم (٢٠٠٠): مناهج البحث فى المجالات النفسية والتربوية، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، ٢٠٠٠م.
- الموسى، عبدالله، المبارك، أحمد (٢٠٠٥): التعليم الإلكتروني والأسس والتطبيقات،ط١،الرياض،مكتبة الرشد.
- الموسى، عبد الله بن عبد العزيز. (١٤٢٣هـ): التعليم الإلكتروني مفهومه، خصائصه، فوائده، عوائقه، ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود كلية التربية.
- نشوان ، يعقوب حسين (١٩٩٤): التعليم المفرد بين النظرية والتطبيق ، عمان: دار الفرقان والتوزيع.
- هديب ، بثينة محمد حسن (٢٠٠١): أثر استخدام كل من التعلم التعاوني والتعلم الفردي من خلال الحاسب في التحصيل المباشر والمؤجل لطالبات الصف العاشر الأساسي لقواعد النحو العربي ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية والفنون ، جامعة اليرموك ، الأردن.
- الهرش ، عايد حمدان.(٢٠١٠): أثر أسلوب التدريس في العمل على الحاسب (تعاوني – فردي) على التحصيل المباشر والمؤجل لتلاميذ الصف الأول الأساسي، مجلة دراسات مستقبلية ، مركز دراسات المستقبل ،جامعة أسيوط ،(٥١).
- الهرش ، عايد حمدان، المقدادي ، محمد (٢٠٠٠): دراسة مقارنة بين استخدام أسلوب التعلم التعاوني والفردي في اكتساب الطلاب لمهارات برنامج محرر النصوص وقدراتهم على الاحتفاظ بها. المجلة التربوية ، الكويت.
- هولوفوسون ، مايكل (٢٠٠٢) فيجوال بيسك خطوة بخطوة ، ط١ ، الدار العربية للعلوم.

المراجع الإنجليزية:

- Edman, Elaina (2010). Implementation of formative assessment in the classroom. A thesis submitted to fulfillment of the requirement for the degree of Doctor , Saint Louis University.
- Gomes, A., & Mendes, A. J. (2007, September). Learning to program-difficulties and solutions. In International Conference on Engineering Education–ICEE (Vol. 2007).
- Whipp, J. & Chiarelli, S. (2004). Self-regulation in a web-based course: A case study. Educational Technology Research and Development, 52(4), 5-22.
- Duff, T., and Cunninghem, D.1996.Coonstruction Implication for the Design and Delivery of Instruction. In D.H.Joneses (Ed) Hands book of Research for Educational Communication and Technology, P. 170 – 190.NewYork: MacMillan.

قائمة بأسماء المحكمين

الرقم	الإسم	العمل
١	الدكتور محمود أبو الذهب	أستاذ مساعد بقسم علم المعلومات كلية العلوم الاجتماعية جامعة أم القرى
٢	الدكتور سيد حكيم	أستاذ مساعد بقسم علم المعلومات كلية العلوم الاجتماعية جامعة أم القرى
٣	الأستاذ / عبدالله نوار الثبيتي	رئيس قسم الحاسب بالطائف
٤	الأستاذ / محمد الغامدي	مشرف تربوي لمادة الحاسب بجدة
٥	الأستاذ / عبدالعزيز بخاري	مشرف تربوي لمادة الحاسب بجدة
٦	الأستاذ / هاني قبيل الثبيتي	مشرف تربوي لمادة الحاسب بالطائف
٧	الأستاذ /فهد الشمراني	معلم حاسب آلي بجدة