المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

تصميم وتطبيق برمجية إلكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعليم لقياس أثرها في التحصيل الدراسي لطلاب كلية المعلمين في الباحة

إعداد الطالب
عماد بن جمعان بن عبد الله الزهراني

إشراف
الأستاذ الدكتور / زكريا بن يحيى لال
أستاذ الاتصال التربوي وتكنولوجيا التعليم

دراسة تكميلية للحصول على درجة الدكتوراه في قسم المناهج وطرق التدريس

تخصص (تقنيات التعليم)

الفصل الدراسي الثاني ١٤٢٩ هـ / ٢٠٠٨ م

بسم الله الرحمن الرحيم

ملخص الدراسة

تصميم وتطبيق برمجية إلكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعليم لقياس أثرها في التحصيل الدراسي لطلاب كلية المعلمين في الباحة

حاولت هذه الدراسة معرفة أثر تصميم وتطبيق برمجية إلكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعليم في التحصيل الدراسي لطلاب كلية المعلمين في الباحة .

كما حاولت اختبار فروضها الإحصائية ، التي صيغت على النحو الآتي : -

١ – توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

٢ – لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي .

٣ – لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي .

٤ – توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في مهارات تقنيات التعليم لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

٥ – لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في مهارات تقنيات التعليم .

٦ – لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) في مهارات تقنيات التعليم .

بناء عليه ولاختبار الفروض ، عمد الباحث إلى تصميم برمجية تعليمية باستخدام نظام الـدايركتور (Director) في ضوء نموذج تصميمي قام بتقديمه كمقترح ، الذي حكمه ذوو الاختصاص والخبرة ، وقد اشتملت البرمجية المصممة على ثلاث وحدات تعليمية من وحدات مساق " تقنيات التعليم " وهو ضمن مساقات تقنيات التعليم المقدمة في كليات المعلمين بالمملكة العربية السعودية ، وتم تطبيق البرمجية التعليمية بتوظيف المنهج شبه التجريبي الذي تَضمن تصميمه (مجموعتين تجريبيتين ، ومجموعة ضابطة) حيث درست المجموعة التجريبية الأولى بنمط التعليم المدمج الذي يدمج فيه ما بين استخدام البرمجية التعليمية والمحاضرة التقليدية ، وتطبيق نمط التعلم الذاتي مع

المجموعة التجريبية الثانية حيث تَعلم أفرادها بأنفسهم عن طريق استخدامهم البرمجية التعليمية ، كما درست المجموعة الضابطة بنمط المحاضرة التقليدية وقد ضمت كل مجموعة منها (٢٠) طالباً ، تـم اختيـارهم وتعيينـهم بطريقـة عشوائية . وقد أُعدت أداتان تمثلتا في (اختبار التحصيل المعرفي ، واختبار التحصيل المهاري) وتم التأكد من صدقهما وثباتهما ، وتم استخدامهما كمقياسين تمت الاستعانة بهما لاختبار فروض الدراسة ، وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة ، وتطبيق أدواتها بعدياً وتحليل نتائجهما باستخدام بعض الأساليب الإحصائية المناسبة التي شملت المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية ، وتحليل التباين المصاحب ؛ لتحليل بيانات اختبار التحصيل المعرفي ، التي ساعدت نتائجه في اختبار فروض الدراسة (الأول ، والثاني والثالث) كما أُستخدم اختبار (ت) لتحليل بيانات اختبار تحصيل المهـارات ، التي ساعدت نتائجه في اختبار فروض الدراسة (الرابع والخامس ، والسادس) وقد دلت نتائج الدراسة علـى تفـوق المجموعتين التجريبيتين في أدائهما ، مقارنةً بأداء المجموعة الضابطة ، كما دلت النتائج كذلك على عدم وجود فـروق دالة إحصائياً بين أداء المجموعتين التجريبيتين حيث كان أداؤهما متشابهاً واستناداً على نتائج الدراسة ، قدم الباحث مجموعة من التوصيات والمقترحات ، التي كان من أهمها : عدم الاقتصار في تدريس مساقات تقنيات التعليم على نمط المحاضرات التقليدية ، التي تركز على الجوانب النظرية أكثر من تركيزها على الجوانب التطبيقيـة وتوظيـف أنمـاط تعليمية أخرى يتحقق من خلالها دمج المستجدات التكنولوجية الحديثة ، التي من خلالها ستتم الموازنة ما بين الجوانب النظرية والتطبيقية ؛ حتى يرتفع مستوى إتقان الطلاب واكتسابهم المفاهيم العلمية الصحيحة لمجال تقنيات التعلـيم ، وتمكنهم من مهاراته اللازمة .

Study Abstract

Designing and Implementing an Interactive Computer Software for the Educational Technology Course to Measure its Impact on the Academic Achievement of the Teachers College's Students at Al Baha Zone

This study attempted to gauge the effect of designing and implementing an interactive computer software based upon the instructional technology course on the academic achievement of students studying at the teachers college in AL Baha zone . The six hypotheses formulated for the study are as follows:

١- There are statistically significant differences at the ٠.٠٥ level in the cognitive achievement post – test between the mean score of the first experimental group students who will study according to the combined instructional mode of the learning software and the traditional lecture style , and the mean score of the control group students learning through the conventional lecture technique , in favor of the experimental group students after a trial run for the test .

٢- There are no statistically significant differences at the ٠.٠٥ level in the cognitive achievement post – test between the mean score of the second experimental group students who will study according to the self – instruction mode using the learning software , and the mean score of students in the control group who learn according to the conventional lecture mode , after a trial run for the test .

٣- There are no statistically significant differences at the ٠.٠٥ level in the cognitive achievement post - test between the mean score of the first experimental group students who will learn using a mode of teaching that combined the learning software in addition to the conventional lecture , and the mean score of the second experimental group students who learn according to the self – instruction style based upon the learning software , after a trial run for the test .

٤- There are statistically significant differences at the ٠.٠٥ level in the skills of instructional technology between the mean score of students in the first experimental group who will study using the combined mode of the learning software and the traditional lecturing style , and the mean score of students in the control group who learn according to the conventional lecturing mode , in behalf of the first experimental group students .

٥- There are no statistically significant differences at the ٠.٠٥ level in the skills of educational technologies between the mean score of students in the second experimental group who will study according to self – instruction mode based upon the learning software , and the mean score of students in the control group who learn conventionally using the lecture style .

٦- There are no statistically significant differences at the ٠.٠٥ level in the skills of educational technologies between the mean score of students in the first experimental group who will study utilizing the combined mode of the learning software and the conventional lecturing style , and the mean score of students in the second experimental group who study through the self – instruction mode and using the learning software .

The researcher intended to design a learning software utilizing the Director system and based upon a model of design he presented as a proposal that has been judged by field experts . The designed software comprised three learning units in the course of Educational Technology which is among courses offered in Teachers college in the kingdom of Saudi Arabia . The learning software had been implemented through the quasi - experimental procedure (whose design included the use of two experimental groups and a control group) . The first experimental group studied through the combined mode of instruction that integrated the use of the learning software with the conventional lecture mode . The self – instruction mode had been used with the second experimental group whose members studied by themselves using the learning software while the control group learned by the traditional lecture style . Each group was comprised of ٢٠ students selected and assigned at random . Two instruments , the cognitive achievement test and the skills achievement test were prepared and whose validity and reliability had been verified . These tests were used as measuring instruments to test the study's hypotheses.

After running the experiment and analyzing the results employing some appropriate statistical analyses that included arithmetic means , standard deviations , analysis of covariance (ANCOVA) , the researcher analyzed the data , generated by the cognitive achievement test , to test the hypotheses formulated in this study (the first , second , and third hypotheses) Also , the t – test was used to analyze the data of the skills achievement test , which helped in testing the study's hypotheses (the fourth , fifth , and sixth) .

The results of the study revealed the superiority of the two experimental groups in their performance compared with that of the control group . The results also indicated non – existence of statistically significant differences between the performances of the two experimental groups because of the similarity of their performances . Based upon the study's results the researcher put forward a number of recommendations and suggestions most important among which were :

Non – dependence in the teaching of educational technology courses on the lecture method which focuses on theoretical aspects rather than on practical ideas ; and the need to employ other teaching / learning modes conducive to the integration of modern technological innovations aiming to strike a balance between theory and practice so that students mastery level can be raised , and their acquisition of valid scientific concepts and skills in the domain of educational technology can be realized and consolidated .

إهداء

إلى ..

العطوفَين الرحيمَين .. والدَيَّ العَزيزَين

إلى ..

مصدر قُوَّتِي .. أساتذتي ومُعَلِّميَ

إلى ..

غرس جهدي .. طلبتي الأفذاذ

إلى ..

شمعة فؤادي .. زوجتي الحنون (أم أشواق)

إلى ..

زينة حياتي ، وأملي .. أشواق ، أسيل ، وهَاد ، وتين

إلى ..

رفقاء دربي ، وعضدي .. إخوتي ، وأخواتي

لهم جميعاً .. أهدي هذا الجهد

شكر وتقدير

الحمد لله الذي علم بالقلم ، علم الإنسان ما لم يعلم ، والصلاة والسلام على رسوله الأعظم محمد بن عبد الله ، المعلم الأول ، صاحب البيان المحكم . أما بعد . .

فالحمد ، والشكر لله سبحانه وتعالى أولاً وآخراً على توفيقه ، فله الفضل وله الثناء الحسن فبمشيئته سبحانه جلت قدرته ، تم إنجاز هذا الجهد ، فإن كان فيه من نقص فمن نفسي والشيطان وإن كان فيه من توفيق فبتوفيق الله عز وجل .

ثم أتقدم بالشكر الجزيل ، والامتنان العظيم : لمقام جامعة أم القرى ، ممثلةً في إداراتها وعماداتها ، ومنسوبيها ، بأن هيأت فرصة إكمال دراستي العلمية ، فجزاهم الله عنا خير الجزاء وسدد على طريق الخير هداهم .

والشكر موصول : لكلية التربية ، إدارات وأقسام ، وأخص فيها عميدها الدكتور زهير بن أحمد الكاظمي ، ووكيلها للدراسات العليا الدكتور / دخيل الله بن محمد الدهماني .

وأتقدم بالشكر الجزيل : لأساتذتي الأفاضل في قسم المناهج وطرق التدريس ، الذين نهلنا من علمهم وخبراتهم الشيء الكثير ، وعلى رأسهم رئيس القسم الدكتور / صالح بن محمد السيف فجزاهم الله عنا وعن طلبة العلم خير الجزاء .

كما أُقدم شكري وتقديري وعرفاني : لأستاذي ومعلمـي القـدير ، الأسـتاذ الـدكتور زكريا بن يحيى لال – لقبوله بصدر رحب الإشراف على دراستي العلمية ، فكان أباً وأخاً ، بذل الكثير من الوقت والجهد ، في التوجيه والنصح والإرشاد ، فجزاه الله عنـي خيـر الجـزاء ، وأجزل البارئ مثوبته .

وأدون شكري : للأساتذة الكرام ، الذين تفضلوا بمناقشة (خطـة الدراسـة) الـدكتور إبراهيم بن أحمد عالم ، والدكتور / إحسان بن محمد كنساره – فقد أبديا ملحوظـاتهم العلميـة القيمة التي استفدت منها كثيراً أثناء إعدادي فصول هذه الدراسة ، فجزاهم الله عني خير الجزاء .

كما أقدم شكري وتقديري : لمحكمي أدوات الدراسة ، على ما بذلوه من جهود ، وأوقات في سبيل إبداء ملحوظاتهم حيالها ، فجزاهم الله عني خير الجزاء ، وبارك الله في علمهم ، وسدد خطاهم .

وأُقدم شكري وعرفاني : لعضوي لجنة المناقشة ، الأستاذ الدكتور / رضا عبده القاضي (أستاذ تقنيات التعليم بكلية المعلمين في جدة) والدكتور / إبراهيم بن أحمد عالم (أستاذ تقنيات التعليم المشارك بقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بجامعة أم القرى) علـى تفضـلهما قبول مناقشة دراستي العلمية ، فجزاهم الله عني خير الجزاء .

كما أقدم شكري وتقديري : للزملاء أعضاء هيئة التدريس بكلية المعلمين فـي الباحـة وأخص منهم ، كافة الزملاء في قسم المناهج وتقنيات التعليم ، على ما بذلوه من جهود في سبيل تيسير تطبيق إجراءات الدراسة .

والشكر موصول : لكل من وجه ، أو ساهم ، أو أبدء رأيه – تجاه دراستي العلمية .

إليهم جميعاً ، أقول : جزاكم الله خيراً ، على ما قدمتم ، وأسأل الله عز وجل لهم التوفيق والسداد

..

الباحث

قائمة المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الملاحق

الفصل الأول

المدخل العام للدراس

- مقدمة
- الإحساس بالمشكلة
- تحديد مشكلة الدراسة
- تساؤلات الدراسة
- أهداف الدراسة
- أهمية الدراسة
- مصطلحات الدراسة
- حدود الدراسة

مقدمة

في عصر ساده توظيف تقنية المعلومات والاتصالات المعتمدة على الحاسب الآلي في أوجه الأنشطة البشرية المختلفة ، وفي وقت دخل العالم فيه ألفيته الثالثة المتضمنة تحديات التنافس التقني والمعلوماتي والثقافي ، يعتقد الباحث في إيمان جميع شرائح المجتمعات - باختلاف مشاربهم الثقافية ، والاجتماعية ، والاقتصادية - بأهمية توظيف تلك المستحدثات ، والاستفادة منها لخوض تحديات التنافس ؛ لذا كان من واجبات الدول جميعها دراستهم واهتمامهم بالتعليم وتطويره . وهو مطلب جوهري وضرورة حتمية لإصلاح ما ينبغي إصلاحه في النظام التعليمي ، انطلاقاً من أهمية هذا النظام كمؤسسة اجتماعية تتفاعل مع غيرها من المؤسسات الاجتماعية الأخرى في عملية تغيير وتجديد تتلاءم والسياقات العقدية والثقافية والاجتماعية للأمة بغرض تحقيق أهدافها ومثلها العليا.

وانطلاقاً من اعتبار تقنية التعليم أحد روافد النظام التعليمي ، فإنه ينبغي تفاعلها مع الروافد الأخرى لهذا النظام في عملية تكاملية وتآزرية تصب مخرجاتها جميعاً في التيار المؤدي إلى تحقيق أهدافه وغاياته .

لقد مر العالم خلال القرن العشرين بثورتين مهمتين ، كانت أولاهما الثورة الصناعية وقد جاءت مع بداياته ، وقد نشأ لدى الدول النامية ومنها الدول العربية فجوة صناعية وتخلفت

بذلك عن الدول المتقدمة . أما ثانيهما فقد جاءت مع نهايات القرن الماضـي وهـي (الثـورة المعلوماتية والتكنولوجية) فهل تتوق الدول النامية إلى تحقيق فجوة أخرى ؟ !

إن سر التقدم وخوض التحدي ، خاصةً مع معطيات ومطالب الثورة المعلوماتية يكمـن في اكتساب مهارات بسيطة ، ومنها سيتحقق – بمشيئة الله تعالى - منتجـات عظيمـة ، لكـن المتأمل في التقنيات الحديثة وما فتحته من آفاق واسعة لأنماط مختلفة من التعلـيم لـم يعهـدها الإنسان من قبل والمراقب للتغيرات التي بدأت تأخذ طريقها إلى نظرية الـتعلم منـذ أواخـر الثمانينات الميلادية من القرن العشرين ،عندما جددت مفاهيم قديمة واستُحدثت أخرى وانعكـاس ذلك على أساليب التعلم والتعليم عموماً ، وعلى مجال تقنيات التعليم خصوصاً وذلك في الجوانب النظرية والبحثية والتطبيقية في أماكن مختلفة من العالم ، ومقارنة ذلك كله بتقنيات التعليم على المستوى المحلي ، لن يجد ذلك المتأمل المراقب عناء كبيراً في تبين واقعها الحالي وهو واقـع في مجمله محدود الفاعلية والتأثير سواء على مستويات التخطيط أو على المستويات التنفيذية في برامج التعليم والتدريب وليس تحيزاً عندما أقول : قد آن لمجال تقنيات التعليم أن يأخذ مكانـه الصحيح في النظام التعليمي ، حيث يصبح المرتكز والعجلة الرئيسة التي تدير عمليـات الـتعلم والتعليم سواء على مستويات التخطيط أو التنفيذ . وعلى هذا الأساس يؤكد الصالح (٢٠٠٠ م : ص ٢) بقوله :

" فدمج إمكانات التقنية الحديثة من جهة والتطبيقات التعليمية المعتمدة على أطـر نظريـة جديدة من جهة أخرى ، يمكن أن يقدم فرصاً حقيقية لتغيير الوجه التقليدي للتعليم مـن بنيـة جامدة تعتمد أركانها على المعلم والكتاب وتتعامل مع المعرفة على المسـتوى التجريـدي ، وهي معرفة تسكن عقل المتعلم ، ولا تجد طريقها إلى التطبيـق بتلقائيـة وفاعليـة بسـبب سطحيتها وتجزئتها وانفصالها عن الواقع إلى بيئات تعلم تفاعلية تتعامـل مـع المشـكلات التعليمية في سياقات واقعية ".

وفي الوقت الذي تجري فيه التطورات النظرية والتقنية وتجد لها متسعاً في نظم التعلـيم واستراتيجياته ، يجب على الباحثين والمهتمين من منظرين وممارسين التحرك وعدم الوقـوف موقف المتفرج ، وإلا سنخلق فجوة أخرى تصبح شقيقة للفجوة الصناعية ، كمـا ينبغـي علـى المسئولين أخذ موقعاً ريادياً لتمكين مفاهيم هذا العلم الشاب (تقنيات التعليم) ليلعـب دوره فـي هذه التحولات الفكرية والتطبيقية ، وليكن ذلك من خلال جهود نشطة تركز على تطوير بـرامج تقنية التعليم منهجاً وتدريساً ، وعلى دعم خطط طويلة الأجل لدمج التقنية في التعلـيم ، وعلـى إعداد المعلمين والطلاب إعداداً يمكنهم من التكيف مع المشكلات فـي عـالم يتصـف بـالتغير المستمر وعلى دعم البنية التحتية التقنية والمعلوماتية في مؤسسات التعليم .

كما إنه يجب أن لا يتبادر إلى الأذهان عند الحديث عن مجال تقنيات التعليم أن المقصود بذلك مجموعة أجهزة وأدوات يتم توفيرها في المؤسسات التعليمية ، كما هي الحال عليـه فـي

الوطن العربي وعلى المستوى المحلي . إن مجال تقنيات التعليم يذهب إلى أبعد من ذلك ، فهـو نظام أشمل تعتبر فيه تلك الأجهزة والأدوات ضمن مدخلاته إلى جانب مدخلات أخرى .

هذا هو الخطر المحدق ، عندما يتم النظر إلى تقنيات التعليم من منظور ومدخل الأجهزة والأدوات التقنية الحديثة . فمجال تقنيات التعليم ومن خلال أطره ، يشتمل عمليات ومهام عديدة من بينها : عملية تقدير الحاجات ، وتحديد الأهداف الإجرائية ، وتحليل المهمـات ، وتصـميم هرميات التعلم ، واختيار تقنيات التعليم واستراتيجياته ، وعمليـات نشـر وتبنـي الابتكـارات التعليمية ، وما يرتبط بها من نظريات التجديد والتغيير التربوي ونماذجه ، وتقـويم المنتجـات والعمليات ، والتقويم التكويني ، وقياس فاعلية التعليم وكفاءته . بناء على ذلك يمكن لتقنية التعليم أن تحتل موقعاً مهماً على خارطة تصميم وتطوير برامج التعليم ومناهجه وبالتالي تعتبر المفتاح المناسب لخوض غمار التحدي والمنافسة العالمية وفق أصول وركائز علمية .

إن التقنية بحد ذاتها لا تقدم أساليب جديدة في التعليم ، لكن التطبيق وفق أصول علميـة للتقنية هو الذي يمكن أن يقدم أساليب جديدة في التعليم . ومتى ما تحقق ذلك فسيكون علم تقنيات التعليم متمثلاً في تصميم المبنى المدرسي لضمان توفر البنية التحتية لتوظيـف تقنياتـه ، كمـا سيتمثل في تصميم المواد والمناهج والمقررات الدراسية ، وكل ما يمت للعملية التعليمية بصـلة سواء بطريق مباشر أو غير مباشر .

إن الهاجس الأكبر يكمن في معرفة مجال تقنيات التعليم معرفة علمية صحيحة ، لضمان الاستفادة القصوى من خدماته التي يقدمها ، وأدواره المختلفة التي يقوم بها ، واكتساب مهاراتها المتضمن لها ، وتطبيق كل ذلك على أرض الواقع . ومن أهم الشرائح التعليمية المدعوة بقوة في هذا الصدد ، المعلمين الممارسين للعمليات التعليمية في المؤسسات التعليمية ، باعتبارهم المنفذين للخطط والاستراتيجيات التعليمية ، التي بذل الكثير والكثير من الوقت ، والجهد ، والمال لرسـم سياساتها وأطرها العامة ، ومن ثم اعتماد مهام التنفيذ لأولئك المعلمين الممارسين في الميدان من أجل تحقيق أهدافها بكفاءة وفاعلية .

في ظل ثورة المعلومات والتقدم التقني ، لم يعد للمعلم النمطي (التقليدي) مكاناً يـذكر في النظم التعليمية الحديثة . حيث أصبح تطبيق الفكر العلمي والأساليب التكنولوجية الحديثة في تصميم الخطط والبرامج التعليمية ضرورة تُحتمها المرحلة الحالية التي يمر بها قطاع التعلـيم ، الذي يعاني من أزمة حقيقية تتمثل في عدة مشكلات أهمها برامج إعـداد المعلمـين بصـورتها الحالية وهي تحتاج إلى تطوير وتحديث في الفكر والاسـتراتيجيات القائمـة عليهـا . وتؤكـد الدراسة التي نشرتها (روث هليبرون R . Heilbronn) التي أوردها عبد الحميد (٢٠٠٥ م : ص ٣٠٢) على أن " التغيرات الحديثة في أسلوب تدريب المعلمين تستوجب إعادة النظر فـي محتوى وإدارة برامج إعداد المعلمين".

وحيث إن الحاسب الآلي أصبح من التجهيزات الأساسـية فـي المدرسـة فـي حقبـة المعلومات فإن تغيرات حدثت في برامج إعداد المعلمين المرتبطة بتقنيـات التعلـيم ، وبـدأت معظم الدول المتقدمة في وضع مقررات مناسبة كجزء من برامج إعداد المعلمين ، ولتوضـيح ذلك أورد ما أورده عبد الحميد (٢٠٠٥ م : ص ص ٣٠٢ – ٣١٤) ففي أستراليا وضـعت لجنة (مايور) عام (١٩٨٩ م) سبعة معايير أساسية لعمل المعلم من بينها قدرتـه على استخدام الحاسب الآلي وتقنيات التعليم . ويتم إعداد المعلمين فـي أسـتراليا مـن خـلال الجامعات وفق النظام التكاملي أو التتابعي ، كما تم تحديد كفايات المعلم في مجال الحاسب الآلي وشبكات المعلومات كالتالي : - (معرفة العمليات الأساسية لتشغيل الحاسب الآلي – القدرة على اختيار وتقويم البرمجيات التربوية – القدرة على استخدام تقنيـات التعلـيم فـي إدارة وتنظـيم الصفوف المدرسية – معرفة نظريات وأساليب التعلم المرتبطة بالحاسـب الآلـي – اسـتخدام الإنترنت وبرامج البريد الإلكتروني – المواءمة بين تطبيقات الحاسب الآلي ومحتوى المـنهج – القدرة على تقويم تعلم الطلاب في مجال الحاسب الآلي – الوعي بالتطورات في مجال الحاسـب الآلي وتقنيات التعليم) .

أما في (ماليزيا) فقد اهتمت وزارة التربية بإعداد وتدريب المعلمين وتأهيلهم في مجال الحاسب الآلي وتقنيات التعليم ، إضافةً إلى تنظيم مسابقات في تحضير ووضع البـرامج ، كمـا

أنشأت الدولة المعهد الماليزي للنظم (الميكروإلكترونية) لوضع سياسة علميـة جـادة ، ورفـع مستوى البحث العلمي ، وتنمية الحاسبات الآلية الصغيرة والبرامج الجيدة .

وفي (فرنسا) وبشكل عام فإن استخدام الحاسب الآلي وتقنيات التعليم كجانب وظيفـي يساعد على عملية تدريس مختلف المواد الدراسية ، وكمساعد تربوي له أثـره الإيجـابي فـي التطوير التربوي وقد اعتمدت الحكومة الفرنسية مخططها " المعلومات للجميع " وكانت البدايـة عام (١٩٨٥ م) ويهدف إلى إمداد جميع المدارس التعليمية بمختلف مراحلها بـأجهزة الحاسب الآلي وبناء عليه فقد قامت المراكز الأكاديمية بالجامعات بتنظيم دورات تدريبية لمـدة عام كامل عن كيفية تشغيل واستخدام الحاسب الآلي في التعليم وداخل الصفوف الدراسية .

وفي (كندا) كان الاهتمام بمجال إعداد المعلمين في مجال الحاسـب الآلـي وتقنيـات التعليم واضحاً ، حيث خصصت معاهد وقطاعات معينة تتولى مسئولية الإعداد والتأهيل ، ومنها على سبيل المثال معهد (أونتاريو) للدراسات التربوية ، والمجلس الـوطني الكنـدي للبحـث العلمي وجامعة (كوين) وجامعة (كونكورديا) وجامعة (ألبرتا) .

أما في (اليابان) (وسنغافوره) فيكفي القول بأن مجتمعات تلك الدول اعتبرت المعلـم عنصراً جوهرياً في نجاح التجربة التعليمية ، وتهدف نظم إعداد المعلم فيها أساساً إلـى إعـداد معلم يساعد في بناء مجتمع ابتكاري ومبدع يواجه متطلبات القرن الحادي والعشرين .

وفي (الولايات المتحدة الأمريكية) قام المجلس الوطني لاعتماد التعليم التربوي بوضع معايير لذلك ، كما تم تحديد ثلاثة جوانب من المهارات الضرورية للمعلمين لاستخدام الحاسـب الآلي وتقنيات التعليم بكفاءة في الصفوف الدراسية ، وهي : (إجادة المعلمين لاستخدام الأجهزة والبرمجيات – إعداد المعلمين لكيفية التعرف الجيد على المواد التعليمية التي يمكـن تدريسـها باستخدام الحاسب الآلي – المهارة التكنولوجية والتربوية) .

وأشار حمدان (٢٠٠٢ م : ص ١٥٢) إلى معايير المجلس الوطني لاعتمـاد تربيـة المعلمـين (NCATE) THE NATIONAL COUNCIL FOR ACCREDITATION OF TEACHER EDUCATION وهو هيئة رسمية لاعتماد برامج إعداد المعلمـين فـي الولايـات المتحدة الأمريكية ، وكـذا معـايير المجتمـع الـدولي للتكنولوجيـا فـي التربيـة (ISTE) THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR TECHNOLOGY IN EDUCATION وهـي منظمة تربوية مهنية متخصصة تتولى طرح توصيات إرشادية لآليات الهيئة (NCATE) فـي اعتماد برامج الحاسب الآلي التربوي ، والإعداد التكنولوجي للمعلمين فـي الولايـات المتحـدة الأمريكية أيضاً ، حيث يجري حالياً تطبيق نوعين من المعـايير : أولهمـا متعلـق بـالخطوط

المنهجية العامة لإعداد المعلمين في مجال الحاسب الآلي التربوي والتكنولوجيـا ذات العلاقـة ، وثانيهما متعلق بالخطوط العامة للبنية التحتية المؤثرة على جميـع بـرامج التربيـة الوظيفيـة المتخصصة للمعلمين ومن بين تلك المعايير ما ينص على ضرورة إكمال الطـلاب المعلمـون مجموعة من المقررات في الدراسات الوظيفية المهنية ويتعلمون تطبيق المعارف المتصلة بأثر التغيرات التكنولوجية والاجتماعية على المدارس وضرورة إكمال الطلاب المعلمون مجموعـة من المقررات في الدراسات التعليمية لفهم واستعمال تكنولوجيا التربية بما فيها استعمال الحاسب الآلي والأنواع التكنولوجية الأخرى في التدريس والتقييم والتحصيل ، وضرورة تدرب أعضـاء هيئة التدريس والطلاب المعلمون على الحاسب الآلي التعليمي والتكنولوجيا ذات العلاقة ، كمـا يمتلكون الوسائل للحصول على المعلومات التربوية الإلكترونية ومصادر الفيـديو والأجهـزة والبرمجيات الإلكترونية وغيرها من التكنولوجيات المفيدة الأخرى .

الإحساس بالمشكلة

في ظل التحولات التي يشهدها العالم اليوم ، وفي الوقت الذي تسير فيه جهود تطـوير برامج التعليم في المملكة العربية السعودية سيراً حثيثاً للارتقاء بها نحو الأفضل ، يبحث المـرء عن دور تقنيات التعليم في هذه الجهود فلا يكاد يلحظ ما يستحق التنويه ، حيث ارتباطها بخطط تطوير التعليم على المستوى الوطني (تخطيطاً وتنفيذاً) يكاد يكون معدوماً ، أو هـو معـدوم

بالفعل . وقد ينصب الاهتمام فقط بتزويد المؤسسات التعليمية بالأجهزة التقنية الحديثة كالحاسب الآلي وبرمجياته ، دون الاهتمام على سبيل المثال : بتطوير مهارات المعلمـين المعنيـين أولاً وأخيراً بتوظيف ، ودمج تلك المستحدثات وفق أصول وتوجهات نظرية علمية .

يتلقى المعلمين في المملكة العربية السعودية إعداداً مهنياً ، وتربوياً ، وتخصصـياً فـي مؤسسات الإعداد الأكاديمي ، ومن بين برامج الإعداد تلك ، إعدادهم في مجال تقنيات التعلـيم ومحاولة إكسابهم مهارات التعامل مع قضايا العصر وفق مستحدثات وتقنيات المجال ، كما أنهم يتلقون تدريباً في المجالات ذاتها بعد مزاولتهم مهنة التعليم .

في حقيقة الأمر هي برامج جيدة ومحتوياتها مناسبة ، وملائمة مع تقنيات العصر إلـى حد ما ولكن عندما ننظر إلى أرض الواقع نجد النتائج مخيبة للآمال .

لقد اهتمت أدبيات مجال تقنيات التعليم برصد الواقع وتجسيد المشـكلة ، الكامنـة فـي عزوف المعلمين عن تنفيذ وتوظيف المفاهيم العلمية والمهارات المكتسبة التي تعلموها وتـدربوا عليها في مجالات تقنيات التعليم .

وقد صور حكيم (٢٠٠٠ م) واقع استخدام تقنيات التعليم في التعليم العام ، وعبر عنه بوجود قصور في استخدام التقنيات التعليمية بالمدارس في جميع المراحل التعليمية ، حيث قـام برصد نتائج (٢٦ دراسة علمية) تناولت مشكلات ومعوقات استخدام تقنيات التعليم في التعلـيم

العام بالمملكة العربية السعودية ، وكان من أهم المعوقات : عدم تمكن المعلمين مـن مهـارات الاستخدام وتخوفهم من تلف الأجهزة ، وعدم إعدادهم قبل الخدمة بشكل مناسـب فـي مجـال تقنيات التعليم وعدم تدريبهم أثناء الخدمة بشكل فاعل في مجال تقنيـات التعلـيم ، والاتجـاه السلبي لدى المعلمين نحو استخدام تقنيات التعليم ، وعدم وجود مشرفين أكفاء متخصصين فـي تقنيات التعليم وعدم توفر مهارات التصميم والإنتاج لديهم ، وعدم إدراك المسئولين والإداريين لأهمية تقنيات التعليم ، وعدم وضوح مفهوم تقنيات التعليم لديهم .

كما ألقى الصالح (٢٠٠٠ م) الضوء على بعض المؤشرات العامة لواقع مجال تقنيات التعليم في المملكة العربية السعودية ، وكان من أهم تلك المؤشرات : ضعف تأهيل المعلم قبـل الخدمة بالمهارات التي تتطلبها عمليات تقنيات التعليم ، فالتركيز – على حد قولـه – كـان ولا يزال على بعض المهارات البسيطة في تشغيل بعض الأجهزة ، وإنتاج بعض الوسائل التقليديـة إضافةً إلى بعض المعلومات النظرية في اختيار الوسائل واستخدامها ، أمـا كفايـات التصـميم التعليمي فوجودها تقريباً معدوم في برامج كليات التربية والمعلمين ، كما كان من بين المؤشرات ضعف البنية التحتية التقنية والمعلوماتية في مدارس التعليم العام ، وهي بنية ضـرورية لـدعم تطبيقات تقنيات التعليم في هذه المدارس ، ومن بين المؤشرات كذلك الفهم السـطحي لتقنيـات

التعليم على أنها أجهزة وأدوات معينة في التدريس ؛ مما أبعد المجال في عدم الاعتماد عليه كركن أساسي في عملية تطوير برامج التعليم ومناهجه في المملكة العربية السعودية .

وقد أكد الفار (٢٠٠٢ م : ص ٦٤) على وجود عوائق تشكل تحدياً يجب التغلب عليها من أجل إتاحة الفرصة أمام الطالب العربي للحاق بالأمم المتقدمة لتضييق الفجوة التكنولوجية بين الدول المتقدمة والدول العربية ، ومن هذه المشكلات والمعوقات " عدم توفر المعلمين المدربين تدريباً كافياً على استخدام الحاسب الآلي وتقنيات التعليم ، والاستفادة منها ومن إمكاناتها بصورة كاملة في عمليتي التعليم والتعلم ؛ لذا وجب أن تكون أول خطوة : هي توفير الأفراد القادرين على تطوير واستخدام البرمجيات والتقنيات التعليمية المناسبة " ويتفق معه في ذلك سلامة وأبو ريا (٢٠٠٢ م : ص ٣٣٦) حيث أضافا إلى جانب ذلك المعوق " تخوف المعلمين من حلول الحاسب الآلي ومنتجات تقنيات التعليم محلهم في الوظيفة ، بينما المعلم الواعي تربوياً يدرك جيداً أن تلك المنتجات لن تحتل وظيفته ، بل ستغير دوره " .

ويشير سلامة والدايل (مدخل إلى تقنيات التعليم : ٢٠٠٣ م ، ص ٢٣) إلى واقع تقنيات التعليم في البلاد العربية بشكل عام ، والمملكة العربية السعودية على وجه الخصوص ، حيث يريان بأن هناك عوامل تحول دون تحقيق تقنيات التعليم أهدافها المتوخاة منها ، ومن بين تلك العوامل : (موقف المعلم السلبي من تقنيات التعليم ، حيث يعتبرها بعض المعلمين على

هامش العملية التربوية وليست في صميمها - كما أن عدم وضوح المفهوم العلمـي الصـحيح لتقنيات التعليم بالرغم من التقدم العلمي الذي شمل جميع نواحي الحياة منذ أواخر الستينات من القرن العشرين في الدول المتقدمة ، فإن البلاد العربية ما زالت تسـتخدم مصـطلح الوسـائل التعليمية ، وأحياناً الوسائل السمعية والبصرية ، أو ما شابه ذلك) .

كما يحدد إبراهيم (٢٠٠٢ م : ص ٣٨٦) أهم المشكلات والصعوبات التـي حالـت دون استخدام تكنولوجيا الاتصال على أكمل وجه في المواقف التربوية ، ومنها (عدم وضـوح مفهوم تقنيات التعليم لدى نسبة من المسئولين على التربية ، وعدم القدرة علـى إنتـاج المـواد والبرامج التعليمية ، ووجود المعلمين غير المجهزين التجهيز اللازم لاستخدام التقنيات التربويـة أو تكنولوجيا الاتصال) .

ويستعرض الشرهان (٢٠٠٣ م : ص ص ١٣ – ١٨) عدداً آخر من الدراسات التي تناولت استخدام الحاسب الآلي وتقنيات التعليم في المجالات التعليمية ، وكانت جميعها تؤكد قلـة الاهتمام بتدريب المعلمين وإلحاقهم في دورات تدريبية تهدف إلى إكسابهم مهارات التعامل مـع الحاسب الآلي وبعض التقنيات التعليمية الأخرى ، كما أن المناهج التي يدرسونها أثناء إعـدادهم وتأهيلهم يغلب عليها الركود وعدم التطور.

وأكد خميس (٢٠٠٠ م : ص ٤) على أن من أهم مبررات ودواعي تطوير مقـررات تقنيات التعليم بكليات المعلمين في المملكة العربية السعودية " عدم كفاية وفاعلية برامج تقنيـات التعليم القائمة حالياً " حيث قام بمراجعة عدد من البحوث والدراسات العلمية التي أجريـت فـي المملكة العربية السعودية بهدف تقويم استخدام تقنيات التعليم بمدارس التعليم العام فيهـا ، وقـد اتفقت نتائج هذه الدراسات جميعاً على عدم وجود استخدام لتقنيات التعليم بمدارس التعليم العـام المختلفة في المملكة العربية السعودية ، بسبب عدم قدرة المعلمين على إنتاج التقنيات التعليميـة واستخدامها وذلك بسبب النقص الواضح في إعدادهم وتدريبهم في مجال تقنيات التعليم .

وليس وحدها الدراسات العلمية التي كانت تبحث وتستكشف معوقات استخدام الحاسـب الآلي وتقنيات التعليم في أرض الواقع ، بل اكتسبت تأييداً من أدبيات مجـال تقنيـات التعلـيم الأخرى حيث اهتمت تلك الأدبيات برصد أسباب عزوف المعلمين عن استخدام الحاسب الآلـي والتقنيات الحديثة في المجال التعليمي ، وكان من أهم الأسباب : قلة معرفة المعلمـين بقواعـد ومبادئ استخدام تكنولوجيا التعليم ومستحدثاتها . ومن بين تلك الأدبيات ما سطره (عليان وعبد الدبس : ١٩٩٩م ص ٢٧٣) و(سعادة والسرطاوي : ٢٠٠٣ م ، ص ٥٦) وتبنت السبب ذاته (إيمان الغزو:٢٠٠٤م،ص١٥٩) وأيدهم في ذلك (زيتون : ٢٠٠٤ م ، ص ٢٢١) و (عيادات :٢٠٠٤م ص ١١٩) و(إيمان أسطة ٢٠٠٥ م ، ص ٢٩٨) .

هذا هو الواقع كما جسدته أدبيات مجال تقنيات التعليم وهي غيض من فـيض ، وهـو واقع يؤسف إليه ، فماذا عن الخطط والاستراتيجيات التي تم اعتمادها ، التي تصب في مجـال توظيف مستحدثات تقنيات التعليم ؟ وهذا هو واقع المعلمين الممارسين فـي الميـدان التربـوي المعنيين بتنفيذ تلك الخطط والاستراتيجيات .

وفي هذا الصدد يذكر سيد (٢٠٠٠ م : ص ٦) " بأننا عندما نبدأ مشـروعاً للإفـادة بتقنيات التعليم من الأفضل أن لا نبدأ بشراء الأجهزة قبل أن نكتشـف أن أكثـر المعلمـين لا يعرفون كيف يجعلونها جزءاً متكاملاً من عملهم الدراسي ، ولا بد من إعدادهم إعداداً لا يقتصر على مجرد التشغيل ، بل يجعل التكنولوجيا وسيلة لتجويد التدريس وتنميـة القـدرات العقليـة والفكرية " .

وخلاصة القول : فإن إحساس الباحث بمشكلة دراسته تولد من النتائج المتمخضة عـن الدراسات السابقة التي وضحت افتقار معلمي التعليم العام الممارسين للمهنة في المملكة العربيـة السعودية - للمفاهيم العلمية الصحيحة لمجال تقنيات التعليم ، وافتقارهم كذلك لمهارات التعامـل مع مستحدثاته التقنية .

تحديد مشكلة الدراسة

يعتقد الباحث بأن سبب افتقار بعض المعلمين للمفهوم العلمي الصحيح لمجـال تقنيـات التعليم وافتقارهم لمهارات التعامل مع المستحدثات التقنية التعليمية ، ناجم عن الطبيعة النظرية التي تلقوها أثناء إعدادهم أو تدريبهم في المؤسسات التعليمية المعنية ، وعليه يجب إعادة النظـر في برامج إعدادهم وتأهيلهم ، خاصةً فيما يتعلق بمساقات تقنيات التعليم - وذلـك حسـب مـا أشارت إليه نتائج الدراسات والأبحاث العلمية – وتقديمها في صـورة تُـوازن بـين الجوانـب النظرية والجوانب التطبيقية وتوظيف التقنيات التعليمية الحديثة أثناء عمليات التطبيق .

بناء عليه ، فإن مشكلة الدراسة تتلخص في معرفتها أثـر تصـميم وتطبيـق برمجيـة إلكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعليم في التحصيل الدراسي لدى طلاب كليـة المعلمـين فـي الباحة .

تساؤلات الدراسة

تتحدد أسئلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي : -

ما أثر تصميم وتطبيق برمجية إلكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعلـيم فـي التحصـيل الدراسي لطلاب كلية المعلمين في الباحة ؟

وتتفرع منه الأسئلة التالية : -

١ – هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلـى جانـب المحاضـرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي سـتدرس بـنمط المحاضـرة التقليدية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي ؟

٢ – هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) ومتوسط درجات طـلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) فـي الاختبـار التحصـيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي ؟

٣ – هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلـى جانـب المحاضـرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بـنمط الـتعلم الذاتي استخدام البرمجية التعليمية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعـدي بعـد ضـبط التجريب القبلي؟

٤ – هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلـى جانـب المحاضـرة

التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي سـتدرس بـنمط المحاضـرة التقليدية) في مهارات تقنيات التعليم ؟

٥ – هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) ومتوسط درجات طـلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في مهارات تقنيات التعليم ؟

٦ – هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلـى جانـب المحاضـرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بـنمط الـتعلم الذاتي استخدام البرمجية التعليمية) في مهارات تقنيات التعليم ؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية : -

١ – تصميم برمجية إلكترونية تفاعلية ، تسهم بشكل فاعل في إكساب دارسـي مقـرر تقنيـات التعليم مفاهيم علمية صحيحة حول مجال تقنيات التعليم ، والمهـارات اللازمـة لتوظيـف مستحدثاته التقنية.

٢ – تقديم نموذج لتصميم برمجية تعليمية تخدم بعض محتويات مقرر تقنيات التعلـيم لطـلاب كليات المعلمين .

٣ – معرفة أثر تطبيق تعليم مدمج عبر البرمجية المصممة ، في التحصيل المعرفـي لطـلاب مقرر تقنيات التعليم بكلية المعلمين في الباحة .

٤ – معرفة أثر تطبيق تعليم مدمج عبر البرمجية المصممة ، في تحصيل مهارات تقنيات التعليم لطلاب كلية المعلمين في الباحة .

٥ – معرفة أثر تطبيق تعلم ذاتي عبر البرمجية المصممة ، في التحصيل المعرفي لطلاب مقرر تقنيات التعليم بكلية المعلمين في الباحة .

٦ – معرفة أثر تطبيق تعلم ذاتي عبر البرمجية المصممة ، في تحصيل مهارات تقنيات التعلـيم لطلاب كلية المعلمين في الباحة .

٧ – التوصل إلى بعض التوصيات والمقترحات بناء على النتائج المتمخضة عن الدراسة الحالية لتحسين فاعلية تعليم مقرر تقنيات التعليم باستخدام البرمجيات الإلكترونية التفاعلية.

أهمية الدراسة

تتضح أهمية الدراسة الحالية ، في النقاط التالية : -

١ – تأتي أهميتها ، حيث التوجهات العالمية والإقليمية والمحلية ، التي تنادي بضرورة الإفـادة من التقنيات الحديثة والعمل على توظيفها في النظم التعليمية .

٢ – تأتي ضمن الدراسات الأولية (خاصةً العربية منها) التي تناولت توظيف نمطين من أنماط التعليم المعتمدة على البرمجيات الإلكترونية التفاعلية (نمط التعليم المدمج ، ونمـط الـتعلم الذاتي) ضمن دراسة تجريبية واحدة ، على غرار الدراسات التي كانت تركز علـى نمـط واحد منها فقط.

٣ – تطلع العاملين في مجال تقنيات التعليم على أهم التوجهـات المسـتقبلية لتقنيـات التعلـيم مصحوبةً بأهم الأساليب التعليمية المعتمدة عليها .

٤ – إسهامها في توضيح أثر تطبيق برمجية إلكترونية تفاعلية في التحصيل المعرفي .

٥ – إسهامها في توضيح أثر تطبيق برمجية إلكترونية تفاعلية في تحصيل المهارات .

٦ – إسهامها في فتح أبواب وجوانب جديدة لم تطرق من قبل ، لتكون نـواةً لمشـاريع بحثيـة مستقبلية.

مصطلحات الدراسة

يورد الباحث التعريفات التالية ، لبعض المصطلحات العلمية المستخدمة فـي الدراسـة الحالية: -

التصميم (Design) :

تعرف سيلز وريتشي (١٩٩٨ م : ص ٦٦) التصميم بأنه " عملية تحديد شروط التعلم والهدف منه ابتكار استراتيجيات ومنتجات على المستوى الشامل ، مثـل البـرامج والمنـاهج ، وكذلك على المستوى المحدود ، مثل الدروس والوحدات النسقية " .

ويعرفه الجبان وأحمد (٢٠٠٣ م : ص ١٦٨) بأنه " عبـارة عـن تحليـل الموقـف التعليمي وتنظيمه في شكل وحدات تعليمية محددة يتم تدريسها في خلال زمن محدد ، مع وضع صيغة هيكلية توضيحية لما سيكون عليه الموقف التعليمي من أهداف ، ومعـارف ، وأنشـطة وطرائق ومواد تعليمية ، وما سيخدمه من متعلمين وما يتضمنه من جوانب التقويم والتطـوير من وقت لآخر".

أما سالم وسرايا (٢٠٠٣ م : ص ١٠٦) فيعرفانه بأنه " وصف الإجراءات التي تتعلق باختيار المادة التعليمية المراد تصميمها ، وتحليلها ، وتنظيمها ، وتطويرها ، وتقويمها ، وذلـك من أجل تصميم مناهج تعليمية تساعد على التعلم بطريقة أفضل وأسرع ، وتساعد المعلم علـى اتباع أفضل الطرق التعليمية في أقل وقت وجهد ممكنين " .

ويعرف الباحث التصميم إجرائياً ، بأنه المرحلة التي يضع فيهاً تصوراً كاملاً لمشـروع البرمجية ، أو الخطوط العريضة لما ينبغي أن تحتويه البرمجية الإلكترونيـة التفاعليـة ، مـن

أهداف ومادة علمية وأنشطة وتدريبات ... إلخ ، فهي عملية اتخاذ قرارات حول أفضل طـرق التعليم مناسبةً لتحقيق التغيير المرغوب في معارف الطلاب المعلمـين ومهـاراتهم ، بالنسـبة لمحتوى مقرر تقنيات التعليم وذلك عن طريق اتباع الخطوات العلمية المتعـارف عليهـا فـي التصميم ، المتمثلة في خمس خطوات رئيسة هي (التحليل – التصميم – التطوير – التنفيـذ – التقويم) .

التطبيق (Implementation) :

تعرفه سيلز وريتشي (١٩٩٨ م : ص ٨٨) بأنه " عملية تتضمن استخدام مـواد ، أو استراتيجيات تعليمية في مواقف حقيقية غير مصطنعة " .

ويعرف الباحث التطبيق إجرائياً ، بأنه استخدام البرمجية الإلكترونية التفاعلية الخاصـة بمقرر تقنيات التعليم التي سبق تصميمها ، في مواقف تعليمية تعلمية حقيقيـة غيـر مصـطنعة وتطبيقها مع مجموعات الدراسة التي تم اختيارها عشوائياً .

البرمجية الإلكترونية التفاعلية (Interactive Electronic Software) :

يعرفها صبري (٢٠٠٢ م : ص ١٥١) بأنها " نوع مـن أنـواع البـرامج التعليميـة للحاسب الآلي ، يتم من خلالها تقديم المادة التعليمية للمتعلم بشكل فقرات أو صفحات على شاشة

العرض متبوعة بأسئلة وتغذية راجعة ، ولا يتم التعلم وفقاً لهذه البرامج إلا من خـلال تفاعـل المتعلم مع الحاسب الآلي " .

ويعرفها القلا (٢٠٠٢ م : ص ٧١) بأنها " مجموعة من المكونـات المنطقيـة غيـر الملموسة ، التي تقدم في صورة مواد تعليمية مختلفة الأنماط ، لتحقيق أهداف محددة عن طريق الحاسب الآلي يتفاعل معها المتعلم ، وتوفر له التغذية الراجعة الفورية حسب استجابته " .

ويعرفها كل من سالم وسرايا (٢٠٠٣ م : ص ٣٠٤) بأنها " تلك الرسـائل التعليميـة متعددة الوسائط المعبرة عن المحتوى الدراسي وأنشطته التي يتم إعدادها ، وتصميمها ، وإنتاجها في صورة برنامج حاسوبي في ضوء معايير محددة ووفقاً لأهداف تعليمية محددة " .

وتذكر ألفت فوده (٢٠٠٣ م : ص ٢١٠) تعريفاً لها ، حيث ترى بأنها " تلك البرامج المصممة للمساعدة في عملية التعلم ، وتقع في نطاق الوسائل التي تسهل وتعزز عمليـة الـتعلم المباشـر أو غيـر المباشـر ، ذلـك النـوع مـن البـرامج يسـمى (البرامج المساعدة في التعليم Computer Assisted Instruction)أو(البرامج المساعدة فـي التعلم Computer Assisted Learning) " .

ويعرف سلامة (تصميم الوسائط المتعددة وإنتاجها : ٢٠٠٤ م ، ص ٦١) البرمجيـة التفاعلية بأنها " كل ما يعرض على شاشة الكمبيوتر من خلال البرنامج التعليمي ، ويسـتطيع

المتعلم من خلاله أن يتعامل مع البرنامج بشكل تفاعلي ، وكلما زادت جودة تصـميم واجهـات التفاعل مع المستخدم كلما زادت كفاءة البرنامج فنياً وتعليمياً " .

كما يعرف مازن (٢٠٠٦ م : ص ٤٩١) البرمجية الإلكترونية (المحوسبة) بقوله : " تلك المواد التعليمية التي يتم إعدادها وبرمجتها بواسطة الحاسب الآلي مـن أجـل تعلمهـا . وتعتمد عملية إعدادها على نظرية " سكنر " المبنية على مبدأ الاستجابة والتعزيز ، حيث تركـز هذه النظرية على أهمية الاستجابة المستحبة من المتعلم بتعزيز إيجابي مـن قبـل المعلـم ، أو الحاسب الآلي " .

ويعرفها الباحث إجرائياً ، بأنها تطوير لبعض الوحدات التعليمية لمقرر تقنيات التعلـيم حيث يتم تقديمها من خلال برمجية تعرض عن طريق أجهزة الحاسب الآلي ، بحيـث يتعامـل معها طلاب مجموعتي الدراسة التجريبيتين بشكل تفاعلي ، تهـدف إلـى إكسـابهم المعـارف والمهارات اللازمة في مجال تقنيات التعليم .

قياس الأثر (Effect Measurement) :

يعرف صبري (٢٠٠٢ م : ص ٤٢٦) القياس ، بقوله : " هو عملية وضع الظواهر ، أو الخصائص أو السمات في صورة كمية ، أي التعبير عنها تعبيراً كمياً ، وفي التعليم يسـتخدم القياس لتكميم المدخلات والعمليات والمخرجات والتعبير عنها تعبيراً بأسلوب كمي " .

ويعرف البستاني (١٩٩٠ م : ص ٣) الأثر ، بقوله : " ما بقي من رسم الشيء " .

كما يعرف شحاته والنجار(٢٠٠٣ م : ص ٥٥) أثر التعليم ، بقولهما : " هو محصـلة تعليم مرغوب أو غير مرغوب فيه ، يحدث في المتعلم نتيجة لعملية التعليم " .

ويعرف الباحث قياس الأثر إجرائياً ، بأنه تعبير كمي للقيمـة الناتجـة والمتبقيـة مـن استخدام البرمجية التعليمية سواء أكانت إيجابية ، أم سلبية .

التحصيل الدراسي (Scholastic Achievement) :

يعرفه صبري (٢٠٠٢ م : ص ١٧١) بأنه " مقدار ما يتم إنجازه من التعلم لدى الفرد أو مقدار ما يكتسبه من معلومات وخبرات نتيجة دراسته لموضوع أو مقرر أو برنامج تعليمـي والتحصيل أيضاً هو مقدار ما يتحقق فعلياً من الأهداف التعليميـة ، ويقـاس التحصـيل عـادةً بواسطة اختبارات تعرف بالاختبارات التحصيلية " .

ويعرفه شحاته والنجار (٢٠٠٣ م : ص ٨٩) بأنه " كل ما يكتسبه التلاميذ من معارف ومهارات وأساليب تفكير وقدرات على حل المشكلات نتيجة لدراسة ما هو مقرر علـيهم فـي الكتاب المدرسي ويمكن قياسه باختبار معد لذلك " .

أما السدحان (٢٠٠٤ م : ص ٣١) فيراه بأنه " المعرفة التي يـتم الحصـول عليهـا والمهارة التي تتم تنميتها في الموضوعات الدراسية بالمدارس وتبينهـا الـدرجات التـي يـتم الحصول عليها في الاختبارات " .

ويعرف الباحث التحصيل الدراسي إجرائياً ، بأنه مقدار ما يكتسبه الطالب المعلم بكليـة المعلمين في الباحة من معارف ، ومهارات في مجال تقنيات التعليم ، ويكون المعيار في اكتسابه تلك المعارف والمهارات ، درجته التي تحصل عليها في الاختبارات المعدة سلفاً لذلك .

حدود الدراسة

١ – دراسة أثر المتغير المستقل (استخدام البرمجية التعليمية) سواء بنمط التعليم المـدمج ، أو التعلم الذاتي ، إلى جانب نمط المحاضرة التقليدية على المتغير التابع (التحصيل الدراسـي للطلاب) بمستوييه المعرفي ، والمهاري .

٢ – تم تحديد مستوى الدلالة الإحصائية للدراسة عند مستوى (٠.٠٥) .

٣ – اقتصرت الدراسة على ثلاث وحدات من الوحدات التعليمية لمقرر تقنيات التعليم (مـدخل إلى تقنيات التعليم - التصميم التعليمي – الوسائط المتعددة) وهي من أصل سبع وحـدات تعليمية لم تحتويها البرمجية المصممة ، وهي (مفهـوم الوسـائل التعليميـة – الاتصـال التعليمي – استخدام الحاسب الآلي في التعليم - التعليم عن بعد) .

٤ – اقتصرت عينة الدراسة على طلاب مقرر تقنيات التعليم بكلية المعلمين في الباحة .

٥ – تم إجراء الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٢٨ / ١٤٢٩ هـ .

٦ – قام الباحث بتدريس المجموعات الثلاث : التجريبية الأولى ، والتجريبية الثانية ، والضابطة حتى لا يكون للمعلم غير المتدرب على استخدام الحاسب الآلي والبرمجيات التعليميـة ، أو المتحمس لطريقة معينة تأثير على التجربة .

الفصل الثانى

أدبيات الدراسة

- **أولاً : الإطار النظري**

- المبحث الأول (التعريف بمجال تقنيات التعليم)
- المبحث الثاني (أهمية مجال تقنيات التعليم في إعداد المعلم)
- المبحث الثالث (التصميم التعليمي)
- المبحث الرابع (الحاسب الآلي في التعليم)
- المبحث الخامس (البرمجيات التعليمية الإلكترونية التفاعلية)

● ثانياً : الدراسات السابقة

- دراسات تناولت تصميم وتطبيق البرمجيات التعليمية المحوسبة في مراحل التعليم العام ، لمعرفة أثرها في جوانب مختلفة من العملية التعليمية .
- دراسات تناولت تصميم وتطبيق البرمجيات التعليمية المحوسبة في مرحلة التعليم العالي ، لمعرفة أثرها في جوانب مختلفة من العملية التعليمية .

أولاً : الإطار النظري

المبحث الأول : التعريف بمجال تقنيات التعليم

مقدمة

إن الخلط في تعريف المصطلحات العلمية ، خاصةً فيما يتعلق بالجوانب التربوية بشكل عام ومجال تقنيات التعليم بشكل خاص ، تبقى مشكلةً تُلقي بظلالها على المفاهيم العلمية الصحيحة وبالتالي التطبيق والاستعمالات غير الصحيحة .

كما أن سواداً أعظم من المعلمين ، وربما المتخصصين ينظرون إلى مجال تقنيات التعليم من منظور ومدخل الأجهزة والأدوات ، وهو منظور قاصر يدل على عدم المعرفة العلمية الصحيحة للمجال .

وعليه فقد جاء هذا الموضوع ليوضح الحدود العلمية لمجال تقنيات التعليم ، لاكتساب مفاهيمه العلمية الصحيحة ، وبالتالي ضمان التطبيقات والاستعمالات الصحيحة من أجل تحقيق الأهداف المرسومة بكفاءة وفاعلية .

تقنيات التعليم أم تكنولوجيا التعليم

في المعاجم العربية تم ترجمة الكلمة الإنجليزية (Technology) ونفس الكلمة بالفرنسية (La Technologie) إلى كلمة (تقنية وتقانة) .

وفي الأدبيات التربوية العربية ، اختلط الأمر حول استخدام ترجمة هذه الكلمـة وهـي (تقنية) أو تعريبها وهي (تكنولوجيا) فنتج عن ذلك ثلاث توجهات ، يحددها سـالم وسـرايا (٢٠٠٣ م : ص ٢٨) كما يلي : -

- التوجه الأول : استخدمت بعض الأدبيات كلمة " تكنولوجيا " كتعريب للكلمة الأجنبية .
- التوجه الثاني : استخدمت بعض الأدبيات الترجمة العربية لكلمة تكنولوجيـا (تقنيـة) أو جمعها (تقنيات) .
- التوجه الثالث : جمعت بعض الأدبيات بـين اسـتخدام المتـرادفين : " التكنولوجيـا " و" التقنيات " وكذلك الحال بالنسبة إلى المصطلحين "تكنولوجيا التعلـيم" و " تقنيات التعليم " .

هناك جدل بين المتخصصين فيما يتعلق بمضامين كل من المصطلحين سواء المعـرب " تكنولوجيا " أو المترجم " تقنيات " حيث يرى البعض منهم أن لا فرق بينهما ، والـبعض الآخر يرى بأن مصطلح " تقنيات " مصطلح دال على أساليب التطبيـق ، بينمـا مصـطلح " تكنولوجيا " مصطلح يشير إلى الاستفادة من نظريات ونتائج البحوث في مجالات العلـوم المختلفة من أجل أغراض علمية لخدمة البشرية ، ومن منظورهم هـذا يمكـن القـول أن

التقنيات تشكل جانباً من جانبي التكنولوجيا وهو الجانب التطبيقي ، وعليه يمكن القول حسب وجهة نظرهم تلك ، أن التقنيات والتكنولوجيا وجهان لعملة واحدة .

والباحث يرى بعدم المفارقة بين المصطلحين تكنولوجيا ، أو تقنيات . والسبب في ذلـك أن من يرى بالمفارقة بين المصطلحين ، وأن التقنيات تمثل الجانب التطبيقي مـن التكنولوجيـا فأين هو موقع مصطلح " الوسائل التعليمية " من بين المصطلحين ، حيث يرى الفريـق الآخـر باقتراب مصطلح " التقنيات " أو جواز إحلاله محل مصطلح " وسائل تعليمية " وكلنا يعلم عـدم وجود رتبة ثالثة أو وسطية تحتل موقعاً بين المصطلحات ، فهناك فقط " تكنولوجيا " أو " تقنيات " وإلى جانبها يوجد مصطلح " الوسائل التعليمية " .

تقنيات التعليم والوسائل التعليمية : الحدود والتداخلات

من أكثر المفاهيم تداخلاً مع مفهوم تقنيات التعليم ، مفهوم الوسائل التعليمية ، ففي أحيان كثيرة نستخدم مفهوم تقنيات التعليم كمفهوم جديد للوسائل التعليمية ، ولا نضع حـدوداً فاصـلةً بينهما بل نستخدمهما كمترادفين .

الوسيلة التعليمية هي كل ما يستخدمه المعلم أو المتعلم أو كلاهما لتحقيق غاية كتحسـين التدريس ، وبالتالي فإن الوسائل ليست غايات في حد ذاتها ، بل هي أدوات لتحقيق تلك الغايات والوسائل التعليمية ،هي المواد والأجهزة والمواقف التي تحمل الرسالة التعليميـة وتنقلهـا إلـى المتعلمين لتحقيق أهداف تعليمية .

وقد تعددت المسميات التي أطلقت على مفهوم الوسائل التعليميـة ، ومنهـا : الوسـائل البصرية الوسائل السمعية ، الوسائل السمعية البصرية ، الوسائل المعينة ، معينـات التـدريس وسائل الإيضاح وسائل الاتصال ، المعينات الإدراكية .

وقد لقي مسمى الوسائل التعليمية قبولاً لدى رجال التربية عن بقية المسميات الأخـرى فهو أكثر شمولاً عن بقية المسميات التي تعد قاصرةً عن التعبير عن الدور الذي يمكن أن تقـوم به الوسيلة التعليمية .

ومع التقدم العلمي والتقني الهائل الذي تشهده العقود الأخيرة فـي مجـال الاتصـالات وظهور أجهزة الحاسب الآلي ، حدث تداخل بين مفهوم الوسائل التعليميـة ، ومفهـوم تقنيـات

التعليم واستخدم الكثيرون مفهوم تقنيات التعليم مسماً جديداً لمفهوم الوسائل التعليميـة ، وذلـك نتيجةً لعدم الفهم الواضح لمفهوم وخصائص تقنيات التعليم ، وبسبب النظرة القاصرة إلى تقنيات التعليم على أنها الأجهزة الإلكترونية ، والمستحدثات التقنية التي تستخدم في ميدان التعليم .

ولتوضيح الحدود الفاصلة بين المفهومين ، وكذا التداخلات بينهما ، نستعرض ما أورده كل من سالم وسرايا (٢٠٠٣ م : ص ٣٣) حول الموضوع ذاته .

- تقنيات التعليم ليست اسماً جديداً لمفهوم الوسائل التعليمية ، فالمصطلحان غير مترادفين ولا يمكن أن يحل أحدهما محل الآخر .
- جذور كل من المفهومين مختلفة ، فجذور الوسائل التعليمية ترجع إلى القرن الخامس عشر في حين جذور مفهوم تقنيات التعليم ترجع إلى بدايات القرن العشرين .
- تقنيات التعليم عملية فكرية عقلية تهتم بالتطبيق المنهجي لنظريات التعلم والتعليم والاتصال ونتائج البحوث المرتبطة بتطوير العملية التعليمية ، في حين أن الوسائل باعتبارها أجهزة ومواد وأدوات فهي من الأشياء المادية ، وتأتي فاعليتها في إطار علاقتها بباقي مكونات مجال تقنيات التعليم .
- تقنيات التعليم ميدان أكثر اتساعاً وشمولاً من ميدان الوسائل التعليمية ، ويتسع مجال تقنيات التعليم ليشمل الوسائل التعليمية . فالوسائل التعليمية منظومة فرعية تنتمي إلى

منظومة تقنيات التعليم (النظام الأم) ولا يشير ذلك إلى أن المفهومين غير متـرابطين بل هما مترابطان في إطار منظومي كامل .

مجال تقنيات التعليم : النشأة والتطور

البعض من أدبيات المجال تعيد جذوره إلى عصور القدماء ، حيـث الاستشـهاد دومـاً بازدهار الحياة في أثينا بسبب التقدم التجاري ، والتغير السياسـي ، وتغيـر الاتجاهـات ، أدى بالسفسطائيين في اليونان أن يأخذوا على عاتقهم تطوير التعليم ، وأخذوا في دراسة " فن الحياة " وكانوا على علم بالمشكلات ذات العلاقة بالإدراك ، والدافعية ، والفروق الفردية ، وأن لكل نوع معين من الأهداف طريقة معينة تُستخدم لتحقيقه ، فقاموا بتحليل طـرق التـدريس ، وصـاغوا الفرضيات الناتجة عن التحليل . قد يكون هذا الربط صحيحاً من الناحية التاريخية ، إلا أنه غير مناسـب مـن الناحيـة الإجرائيـة ، والـبعض الآخـر قـد يستشـهد بأعمـال كومنيـوس (Cominius,١٥٩٠-١٦٧٠) عندما وضع تصوراً لنظام تعليمي يتعلم فيه المتعلمون بأسـلوب الاستقراء ، ثم التوصل إلى التعميمات عن طريق التعامل مع الأجسام الحقيقية وبالممارسة . كما أنه قام بتأليف عدة كتب للأطفال اشتمل بعضها على رسوم توضيحية لاستخدامها في التعليم .

ولكن معظم أدبيات المجال ، كما في (سلامة والدايل : ٢٠٠٦ م ، ص ص ٢٠ – ٢١) (الحيلـة : ٢٠٠٤ م ، ص ص ٢٨ – ٤٦) (زيتـون : ٢٠٠٤ م ، ص ص ١١ – ١٨)

(سالم ، وسائل وتكنولوجيا التعليم : ٢٠٠٤ م ، ص ص ١٤٢ – ١٤٦) تعيد جـذوره إلـى أوائل العشرينات من القرن العشرين ، المصاحبة لظهور حركة التعليم البصري . والباحث يتبنى تلك النشأة الأولية للمجال ، لكونها تمثل سلسلة من التطورات أثرت في بعضها الـبعض حتـى وصل إلى ما وصل إليه اليوم بمفاهيمه الحالية . ويمكن تلخيص تلك الأحداث في النقاط التاليـة :-

١ - التعليم البصري :

مع بداية العشرينات من القرن العشرين ظهر أول مفهوم مهم يتعلق باستخدام الوسـائل التعليمية في التعليم ، وهو مفهوم " التعليم البصري " وكانت النظرة السائدة في ذلك الوقـت أن هذه الوسائل البصرية هي وسائل مساعدة وليست متكاملة مع المنهج .

٢ – التعليم السمعي البصري :

حيث ظهرت الأفلام المتحركة ، والأفلام الثابتة والتلفزيون ، ولم تكن الوسائل في هـذه المرحلة من مكونات المنهج ، ولم تكن ملازمة ، بل كانت النظرة لها أيضاً كوسائل مساعدة .

٣ – مفهوم الاتصال :

مع نهاية الحرب العالمية الثانية ظهر مفهوم الاتصال على الساحة الإعلامية ، وأصـبح مجالاً للبحث العلمي بين الإعلاميين ، ونظراً للتشابه بين التعليم والإعلام ، فقد رأى التربويـون

أهمية استعارة مفاهيم الاتصال لاستخدامها في العملية التربوية ، واهـتم المعنيـون بالوسـائل التعليمية بهذه المفاهيم بصورة أكبر مما جعلهم يعتبرون التعليم صورة من صور الاتصال .

وقد غير مفهوم الاتصال النظرة إلى مجال الوسائل السمعية البصرية ، حيـث أصـبح الاهتمام مركزاً على عملية استخدام الوسيلة بمتغيراتها المختلفة ولـيس علـى نـوع الوسـيلة وتصنيفها هل هي سمعية ، أم سمعية بصرية .

٤ – مفهوم النظم :

في الوقت الذي كان التحول من مفهوم الوسائل السمعية البصرية إلى مفهوم الاتصـال آخذاً مجراه ، كان هناك تحول آخر موازٍ فرضته الثورة الصناعية والتطـور فـي نظـم إدارة المشروعات والبحوث ، هذا التحول هو استخدام مفهوم النظم في كثير من المجالات .

ويرمي هذا المفهوم إلى جعل العملية التعليمية متكاملة ومترابطة مع بعضها ، وتعتمـد مكوناتها على بعضها البعض ، ومرتبطة مع بعضها لتعمل معاً لتحقيـق الأهـداف التعليميـة المنشودة.

وأدخلت نظرية النظم مفاهيم جديدة منها : -

- تركيزها على أهم وحدة في هذا المجال (تقنيات التعليم) وهو مفهوم الـنظم التعليميـة الكامل وتدخل فيها (الإدارة التعليمية – تطوير التعليم – الطالب – الكتاب – المعلمين).

- المواد التعليمية ينظر إليها كأجزاء مكونة للنظام التعليمي وليست وسـائل معزولـة أو مساعدة .

٥ – علم النفس التربوي :

قبل أن يتبلور الشكل النهائي لمجال الوسائل السمعية البصرية كمنظومة فرعية لمنظومة التدريس ، كانت هناك جهود موازية تجرى على صعيد آخر ، تلك هي الحركة البحثية النشـطة في مجال علم النفس التربوي .

وقد كان لتجارب سكنر (Skinner , ١٩٥٣) الخاصة بتعزيز السلوك وتطبيقاته فـي التعليم المبرمج وجهود حركة الأهـداف السـلوكية ، والـتعلم الإتقـاني التـي قادهـا بلـوم (Bloom , ١٩٧٦) إسهام بصورة كبيرة في فهم عملية التعلم ، ومن ثم كانت أساساً للعاملين في مجال الوسائل السمعية البصرية ، لبناء مفاهيمهم عن كيفية توظيف هذه الوسـائل لحـدوث التعلم على نحو أفضل .

٦ – مرحلة تقنيات التعليم :

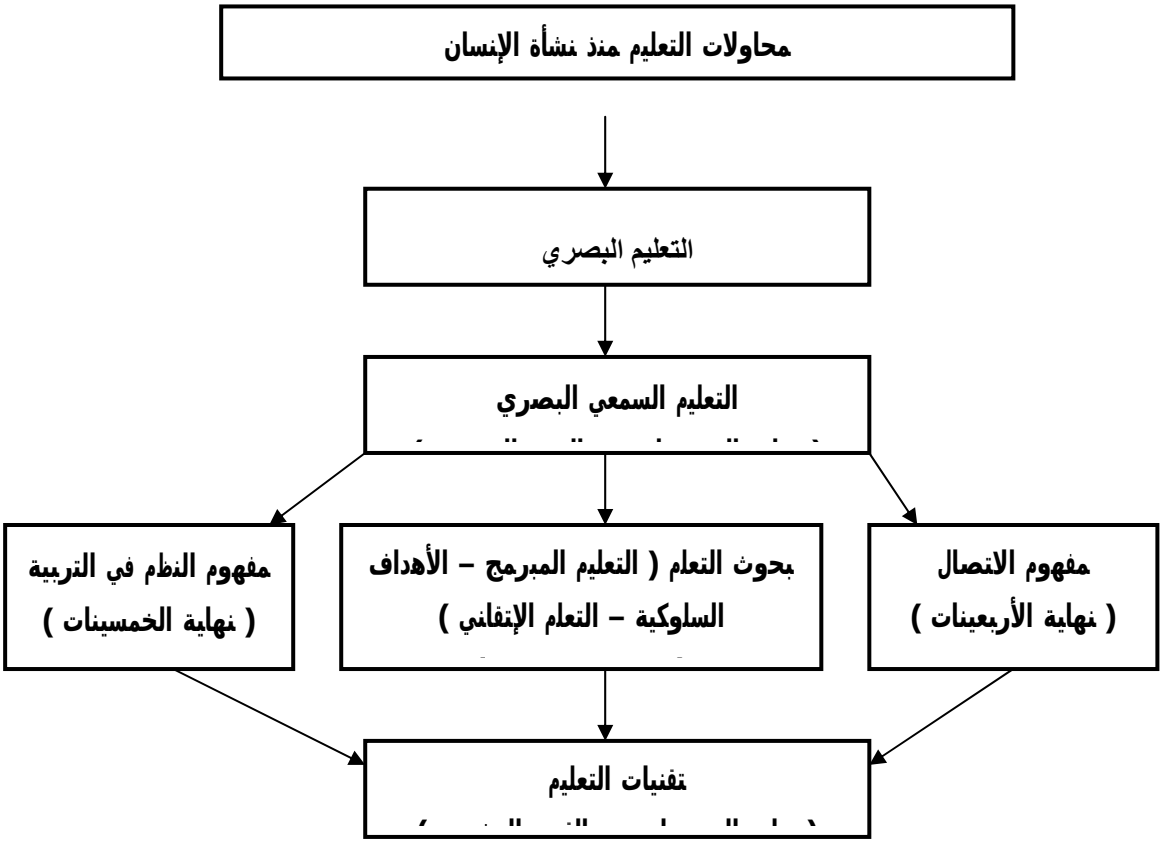
بعد ازدهار حركة الأهداف السلوكية ، والتعليم المبرمج ، والتعلم الإتقاني ، واسـتخدام مدخل النظم ، ظهر مصطلح تقنيات التعليم .

إن الإطار العام لتقنيات التعليم يعطي التصور لنظام متكامل ، أكثر من عملية إنتاج مواد فقط أو إدارة أفراد فقط ، أو الأجهزة التعليمية فقط ، بل أكثر من اتحادها جميعاً معاً . إن هـذه العناصر تتداخل وتتفاعل معاً بقصد تحقيق أهداف تربوية محددة ، ويأخذ هـذا العلـم بنتـائج البحوث العلمية في كل الميادين الإنسانية ، والعلمية ، والتطبيقية .

إن الملاحظ عند استقراء نشأة وتطور مجال تقنيات التعليم ، نجده مجـال مـرن يأخـذ بنتائج الأبحاث العلمية في المجالات التربوية والنفسية ويقوم بتطبيقها ، مما أدى إلى نمو المجال في مفهومه وأساليبه وتطبيقاته . فمجال تقنيات التعليم يستند في أصله إلى ركيـزتين أساسـيتين هما مجال التنظير ومبادئه المستمدة من علومٍ تربوية ونفسية ، ومحاولة تطبيق الأفكار المحتوية لها تلك النظريات على أرض الواقع ، وسنتعرف لاحقاً على تلك الأسس والنظريات التي استمد منها المجال قوته وتطوره ، وحاول دائماً تطبيقها التطبيق الفعلي في جوانب العملية التعليميـة ، مما أدت إلى تطور مفهومه ومضامينه ومبادئه .

والشكل التالي ، يوضح ملامح التطور التي أدت إلى ظهور مجال تقنيات التعليم .

شكل رقم (١) ملامح التطور التي أدت إلى ظهور تقنيات التعليم



الأسس والأصول النظرية لمجال تقنيات التعليم

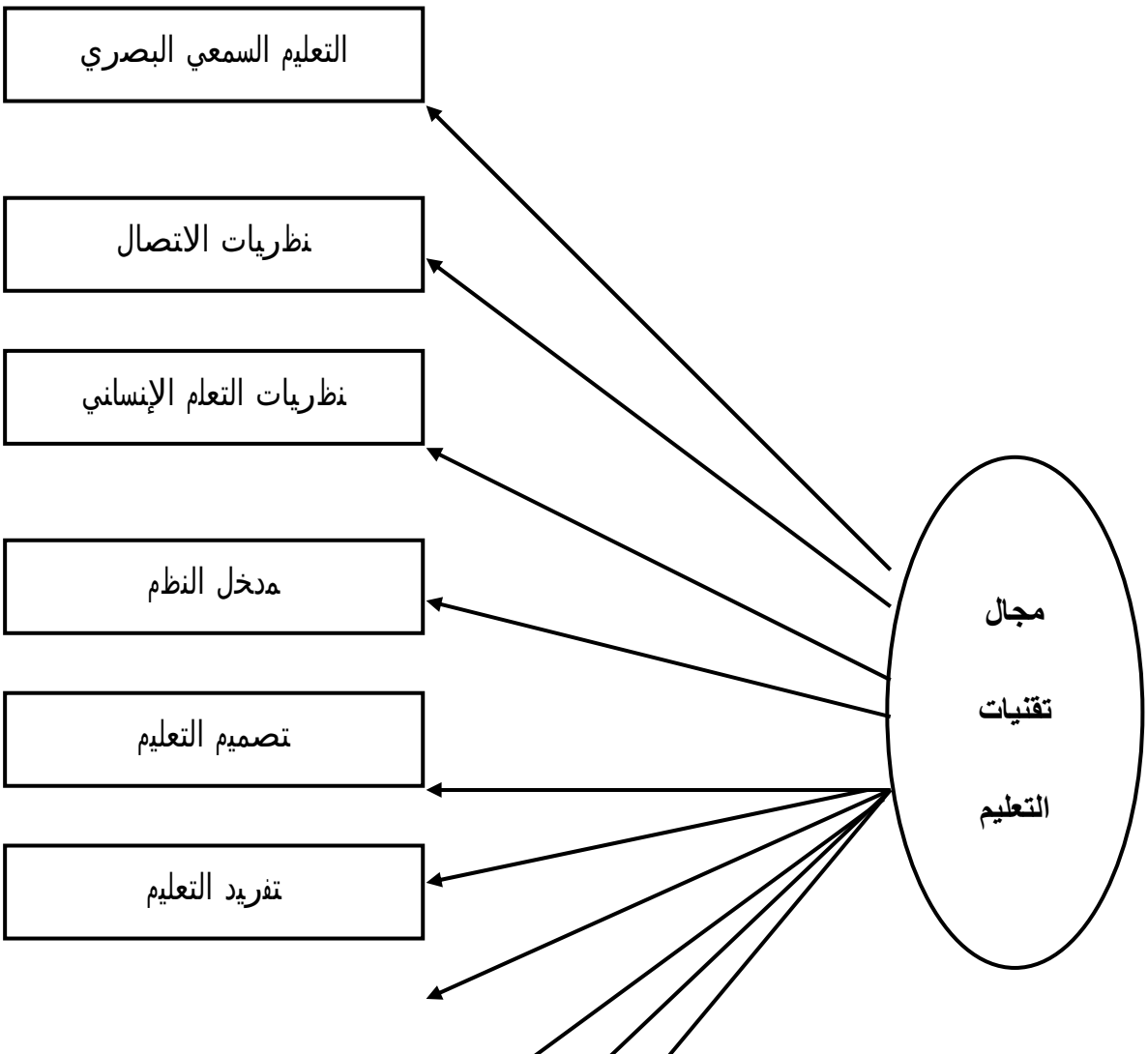
مجال تقنيات التعليم ، مجال تطور من التعليم البصري حتى تقنيات التعليم ، وقد امتـد

هذا التطور منذ نشأة المجال مع بدايات العشرينات من القرن العشرين وحتى الوقت الحاضر .

وكانت العمليات التطويرية في المجال بحق نقلات نوعية ، لها مسـبباتها ومسـوغاتها تلك المسببات والمسوغات تعرف بالأسس والأصول النظرية لتقنيات التعليم ، حيث تـأثر بهـا المجال واستقى منها بعضاً من مبادئه ومضامينه وأفكاره التي يعتمد عليها .

الأسس والأصول النظرية للمجال عديدة ، وهو مجال منفتح على المجـالات الأخـرى يستفيد من الحركات والأنشطة التي تتم فيها ، ويعكسها ضمن عملياته من خلال التطبيق الفعلي لتلك الحركات التنشيطية . ولعل من أهم الأسس والأصول النظريـة لمجـال تقنيـات التعلـيم الأسس والأصول الموضحة في الشكل التالي : -

شكل رقم (٢) الأسس والأصول النظرية لمجال تقنيات التعليم



حركة الأهداف السلوكية

علم الإدارة

نظريات التعليم وتطوير المناهج

إدارة التجديدات التربوية

المصدر (من كتاب ، سالم وسرايا : ٢٠٠٣ م ، ص ٢٦)

مفهوم تقنيات التعليم

لقد ظهر مصطلح " تقنيات التعليم " في المجال مع بداية السبعينات من القرن العشرين وما زال حتى الوقت الحاضر دون تعديل في صياغة المصطلح .

ولا يعني ذلك أن المجال وصل ذروته ، أو قد انتابه شيء من الجمود وعدم التطور، بل ثمة تطورات جوهرية تمت في مجال تقنيات التعليم وبشكل متسارع ، لكنها تطورات كانت تمس المفاهيم العلمية ، دون تغيير في صياغة مصطلحاته ، ولعل ذلك يتضح حين نتنـاول الأفكـار التالية:-

يوجد في أدبيات المجال العديد من التعريفات التي حاولت تفسير مفهوم تقنيات التعلـيم ولكن سبعةٌ من هذه التعريفات تعتبر الدعامة الرئيسة ؛ حيث تكرر ذكرها في أدبيـات المجـال (سيلز وريتشي : ١٩٩٨ م) (منصور : ٢٠٠٠ م) (كدوك : ٢٠٠٠ م) (أنجلين : ٢٠٠٤ م) (زيتون : ٢٠٠٤ م) .

التعريف الأول جاء بوساطة مشروع التطوير التكنولوجي لجمعيـة التربيـة الوطنيـة وكان نصه (الاتصالات السمعية البصرية هي ذلك الفرع من النظرية والتطبيق التربوي ، الذي يهتم أساساً بتصميم واستخدام الرسائل التي تتحكم بعملية التعلم . ويهتم هذا المجال بدراسة نقاط القوة والضعف الفريدة والنسبية في الرسائل المصورة وغير المصورة ، التي يمكـن توظيفهـا لتحقيق أي غرض في عملية التعلم ، وبناء تنظيم الرسائل بوساطة الأفراد والوسائل في البيئـة التربوية . وتشمل هذه الاهتمامات أيضاً : التخطيط والإنتاج والاختيـار والإدارة والاسـتخدام للمكونات وكامل النظم التعليمية . إن الهدف العملي للمجال هو الاستخدام الكفء لكـل طريقـة ووسيلة اتصال يمكن أن تسهم في تنمية الطاقة القصوى للمتعلم) . هذا هو تعريف عام ١٩٦٣م وكان الهدف منه توفير تعريف عملي لمجال تقنيات التعليم ، يكون بمنزلة إطار عمل للتطورات المستقبلية ، ويؤدي إلى تحسين التعلم . وكان هذا التعريف أحد الأسباب لتغيير اسم المنظمة من قسم التعليم السمعي البصري إلى جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا (وهي جمعية معترف

بها في أوساط المتخصصين في مجال تقنيات التعليم ، وتعتبر من المراجع الأساسـية لمـا قـد يستجد في مجال تقنيات التعليم) كما قد ساعد هذا التعريف على نقل المجال من التركيز علـى الإنتاج إلى التركيز على مفهوم العملية .

ثم ظهر تعريف لجنة الرئيس لتقنيات التعليم (١٩٧٠ م) وكان نصه (تعني تكنولوجيا التعليم في معناها الأكثر شيوعاً الوسائل التي تولدت عـن ثـورة الاتصـالات ، التـي يمكـن استخدامها لأهداف تعليمية بمصاحبة المعلم والكتاب والسـبورة .. إن الأجـزاء التـي تُكـون تكنولوجيا التعليم هي التلفاز والأفلام وأجهزة العرض فوق الرأس والحاسبات الآلية وعناصـر أخرى من الأجهزة والبرامج) .

كما ظهر تعريف لجنة تكنولوجيا التعليم (١٩٧٠ م) وكان ينص على (أن تكنولوجيـا التعليم هي طريقة منظمة في تصميم العملية الكاملة للتعلم والتعليم ، وتنفيذها ، وتقويمهـا فـي ضوء أهداف محددة ، بناء على البحث في التعلم والاتصال الإنساني ، وتوظـف مزيجـاً مـن المصادر البشرية وغير البشرية لتحقيق تعليم أكثر فاعلية) .

التعريفين السابقين ، أديا إلى استمرار الغموض الذي يحيط بتقنيات التعليم ، وعموماً فقد احتوى التعريف الثاني منها على العديد من الجوانب الجديدة ، فقد جاء فـي التعريـف فكـرة الأهداف المحددة ، كما أشار إلى الفاعلية التعليمية .

ومن التعريفات المؤثرة في المجال ، تعريف سلبر (Silber , ١٩٧٠) الذي تـرأس فيما بعد لجنة التعريف والمصطلحات في جمعية الاتصالات التربويـة والتكنولوجيـة ، وكـان تعريفه ينص على (أن تكنولوجيا التعليم هي تطوير بحث ، وتصميم ، وإنتاج ، وتقويم ، ودعم ومساندة واستخدام ، مكونات النظم التعليمية : سواء رسائل ، أو أفراد ، أو مـواد ، أو أدوات ، أو أساليب أو مواقف ، وإدارة ذلك التطوير بأسلوب نظامي ، بغرض حل المشكلات التربوية) وقد تضمن التعريف مكونات إضافية ، على سبيل المثال (الأسـاليب والمواقـف) وتوسـيع المكونات في التعريف ، هيأ الفرصة لتمحيصات جديدة تحت اسم تقنيات التعلـيم ، كمـا قـدم التعريف فكرة المشكلات ، وتصويره لنشاط تقنيات التعليم من أجل حل المشكلات ، وقـد تـم تضمينها في التعريفات اللاحقة .

وقد صادقت جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجية (١٩٧٢ م) على التعريف التالي (تكنولوجيا التربية هي مجال يهتم بتيسير التعلم الإنساني ، من خلال عملية نظامية في تحديـد نطاق متكامل من مصادر التعلم ، وتطويرها ، وتنظيمها ، واستخدامها ، وإدارتها) لقد حـاول هذا التعريف تحديد تقنيات التعليم كمجال ، وفيه حلّت الأفكار المتعلقة بالعملية وتيسـير الـتعلم الإنساني محل الأفكار المتعلقة بالتحكم والأهداف المحددة .

كما قامت الجمعية كذلك (١٩٧٧ م) بنشر تعريف رسمي آخر ، جاء في ستة عشـرة صفحة ، وفيما يلي نسخة مختصرة من التعريف (تكنولوجيا التربية هي عملية معقدة ومتداخلة تتضمن الناس ، والإجراءات ، والأفكار ، والأدوات ، والتنظيم ؛من أجـل تحليـل المشـكلات وتصميم وتنفيذ ، وتقويم ، وإدارة حلول هذه المشكلات المتعلقة بجميع أوجه التعلم الإنسـاني) ويختلف هذا التعريف عن سابقه ؛ لكونه حاول تحديد تقنيات التعليم : نظرية ، ومجال ، ومهنة.

عندما نقارن التعريفات المستعرضة سلفاً ، يتضح أن مفاهيم عديدة ظهرت فيها بـالرغم من ثبات صياغة المصطلح العام " تقنيات تعليم " وعموماً فإنها تشترك جميعاً في ثلاث محـاور رئيسة هذه المحاور تقدم تقنيات التعليم على أنها (أسلوب نظامي + دراسة وسـائل + مجـال موجه نحو تحقيق هدف معين) .

هذا وقد جاء آخر تعريف معترف به ضمن جمعية الاتصالات التربويـة والتكنولوجيـا عام (١٩٩٤ م) وهو التعريف المعمول به حالياً ، وكان نصه (تكنولوجيا التعليم هي النظرية والتطبيق : في تصميم العمليات والمصادر ، وتطويرها ، واستخدامها ، وإدارتها ، وتقويمها من أجل التعلم) وعليه فإن هذا التعريف يعكس تطور تقنيات التعليم من حركة إلى مجـال ومهنـة كما يعكس مساهمات المجال في النظرية والتطبيق .

وخلاصة القول : فإن مجال تقنيات التعليم واصل دورياً على مدى أكثر من أربعين عاماً جهوداً جماعية في عمليات التقويم الذاتي نتج عنها وصف مهني للمجال ، وقـد أسـفرت تلـك الجهود بظهور أول تعريف رسمي للمجال في عام (١٩٦٣ م) كما خضع التعريف للتحـديث عدة مرات وفي كل مرة أضاف التغيير في التعريف اتجاهات جديدة للمجال ، ومنذ التعريـف الرسمي الأخير للمجال (تعريف عام ١٩٧٧ م) حدثت تغييرات جوهرية في الجانبين المهنـي والتقني ، ونتيجة لذلك نشأت عملية إعادة فحص التعريف مرة ثانية ، ونتج عن التحليل الجماعي التعاوني تعريف عام (١٩٩٤ م) .

مكونات مجال تقنيات التعليم

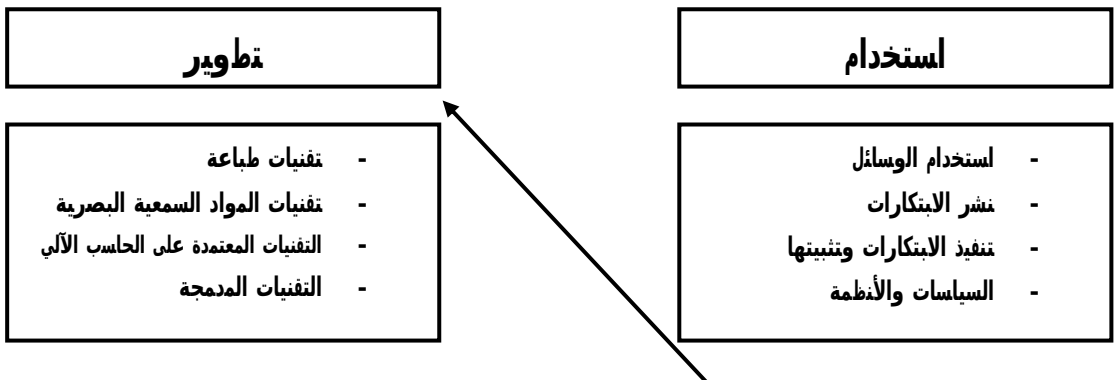
نتيجة لتعدد تعريفات مجال تقنيات التعليم ، كانت هناك صعوبة فـي تحديـد مكوناتـه ووضع حدود له ، وعدم تداخله مع مجالات أخرى ، لذلك كانت هناك محاولات عديدة لتحديـد مكونات مجال تقنيات التعليم . وباعتبار جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا في الولايـات المتحدة الأمريكية(AECT) Association for Educational Communications and Technology هي الجمعية المعتد بها في المجال والموكل إليها مهام البحث فيه وتطويره لـذا فقد اعتمد الباحث على ما جاء في تعريفاتها للمجال ومن ثم استخلاص مكوناته المتضمنة فـي تلك التعريفات .

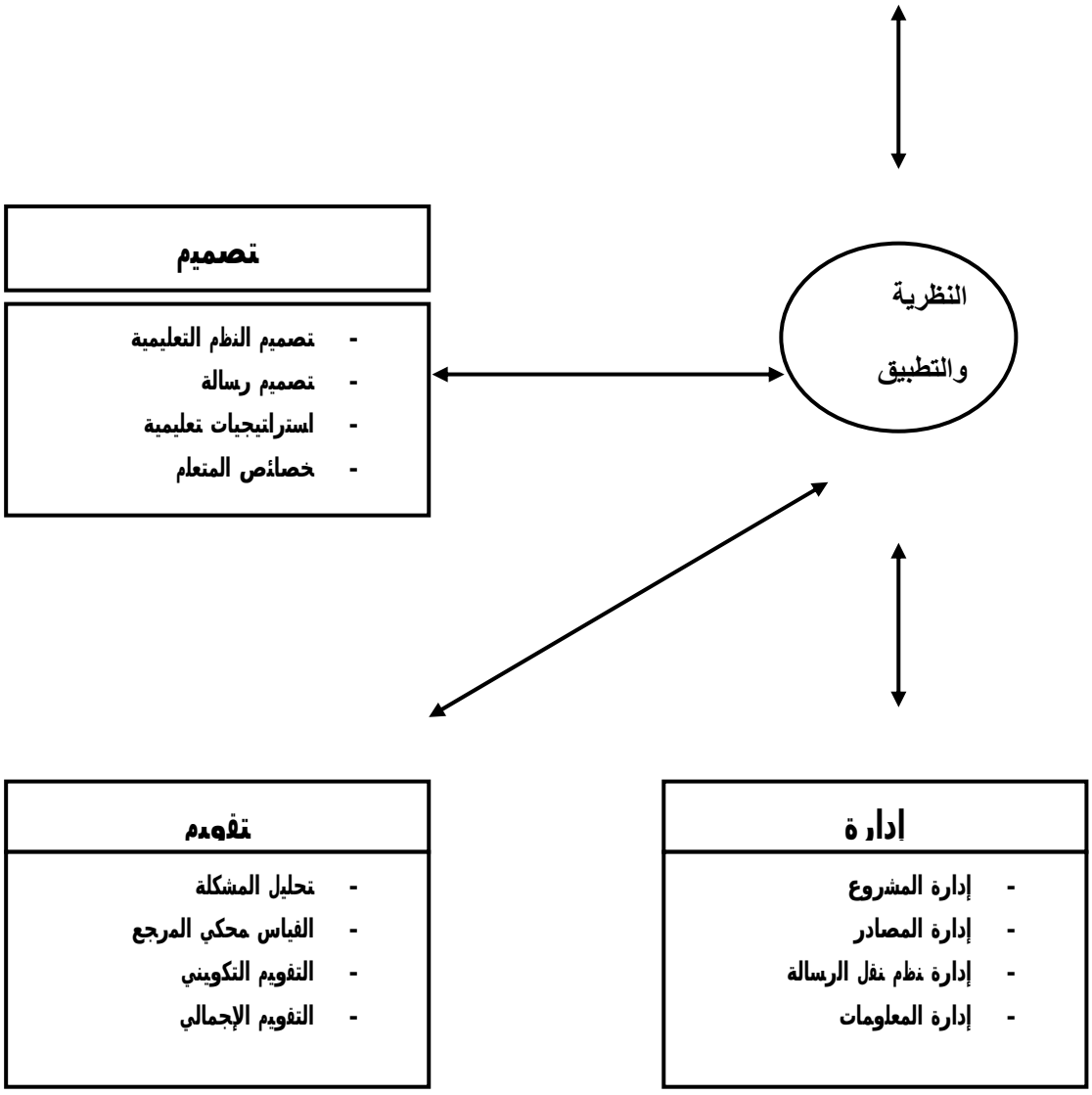
لقد صدر عن تلك الجمعية عدة تعريفات ، وقد أشرنا إلى بعض منها في الفقرة السـابقة وكان آخر تعريف للمجال صدر عن الجمعية عام (١٩٩٤ م) وعليه فسيتم اعتماده لاستخلاص مكونات المجال وتوضيحها .

كما قد عرضت أدبيات المجال تلك المكونات بحسب تعريف عام (١٩٩٤ م) بشـيء من التفصيل والتعمق (سيلز وريتشي : ١٩٩٨ م) (سالم وسرايا : ٢٠٠٣ م) (سالم ، وسائل وتكنولوجيا التعليم : ٢٠٠٤ م) (زيتون : ٢٠٠٤ م) ونوجز الحديث عنها فيما يلي :-

من خلال تصور جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا الأمريكية (AECT) عـام (١٩٩٤ م) لتقنيات التعليم ، فإن المجال يتضمن خمسة مكونات ، تشمل : التصميم ، والتطوير والاستخدام ، والإدارة ، وأخيراً التقويم . لقد جاءت تلك المكونات صريحة في تعريف المجـال لعام (١٩٩٤ م) .

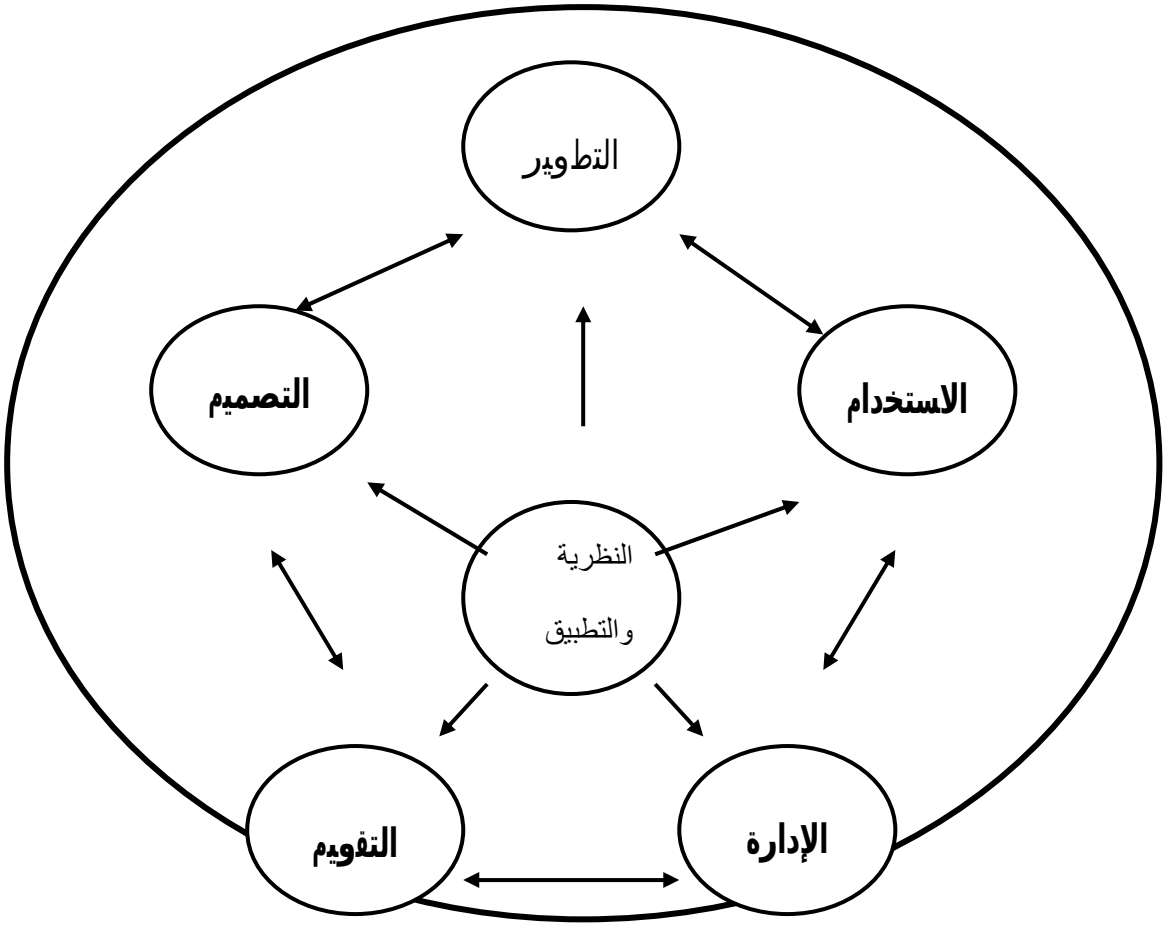
شكل رقم (٣) مكونات مجال تقنيات التعليم وفقاً لتصور جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا الأمريكية (AECT) لعام (١٩٩٤ م)




النظرية
والتطبيق
تصميم
- تصميم النظم التعليمية
- تصميم رسالة
- استراتيجيات تعليمية
- خصائص المتعلم
تقويم
- تحليل المشكلة
- القياس محكي المرجع
- التقويم التكويني
- التقويم الإجمالي
إدارة
- إدارة المشروع
- إدارة المصادر
- إدارة نظم نقل الرسالة
- إدارة المعلومات

والعلاقة بين المكونات الخمسة السابقة ، ليست علاقة خطية ، بل علاقة تكاملية وعلاقة تفاعل وتأثر وتأثير على المستويين ، مستوى النظرية ومستوى التطبيق ، كما يوضحها الشـكل التالي : -

شكل رقم (٤) العلاقة بين مكونات مجال تقنيات التعليم



كانت تلك مكونات مجال تقنيات التعليم الخمسة (التصميم ، والتطـوير ، والاسـتخدام والإدارة ، والتقويم) وتربط فيما بينها علاقات تكاملية تفاعلية ، ولكل مكون رئيس منها مكونات فرعية تندرج تحته ، يهتم بها ويعتني بتطبيقاتها ، وذلك كما يلي : -

١ – **التصميم :** ويهـتم مجـال التصـميم ، بتصـميم الـنظم التعليميـة ، وتصـميم المـواد والاستراتيجيات التعليمية ، وكتابة النصوص التعليمية ، ومراعـاة خصـائص المتعلم .

٢ – **التطوير :** وهو عملية تحويل مواصفات التصميم إلى صـيغة ماديـة ، فيهـتم بالإنتـاج والتطوير مثل : المواد المطبوعـة ، وإنتـاج البـرامج السـمعية والبصـرية وتطبيقات تقنيات الحاسب الآلي كتقنيات الوسائط المتعددة ، والتعليم بمسـاعدة الحاسب الآلي وتقنيات الوسائط الفائقة ، وغيرها من التقنيات المتكاملة التـي تتفاعل فيما بينها لتحقيق الأهداف التعليمية .

٣ – الاستخدام : تهتم تقنيات التعليم في هذا المجال بتوظيف وتطبيق الوسائط التعليمية ، كما تهتم بنشر التجديدات التربوية ومتابعتها ، وتأسيس النظم والسياسات اللازمة للتطبيق في العملية التعليمية .

٤ – الإدارة : ويهتم هذا المجال بإدارة المشروعات ، والمصادر الإدارية ، ونظم التبادل والتواصل الإداري ، وإدارة المعلومات ، والمعارف ، وتنظيم مصادرها .

٥ – التقويم : ويهتم هذا المجال بتحليل المشكلات التعليمية وعلاجها ، كما يعتني بالقياس محكي المرجع ، والتقويم التكويني ، والتقويم النهائي .

الأدوار التي يقوم بها مجال تقنيات التعليم

لمجال تقنيات التعليم أهداف ، وأدوار يقوم بها ضمن المجال التعليمي ، وليس من السهولة بمكان حصر تلك الأدوار والأهداف التي يضطلع بها المجال ، لكونه مجال مرن يستوعب جميع المشكلات التعليمية ، والقضايا التربوية ، والمساهمة الفاعلة في تقديم الحلول الناجعة لها ، عوضاً عن الخدمات التي يقدمها للمجال لتحسين سير العملية التعليمية .

يحدد أنجلين (٢٠٠٤ م : ص ٥) بعض الأدوار والأهداف التي يقوم بها مجال تقنيات التعليم حيث يراه : بأنه الطريقة التي يستخدمها الإنسان للربط بين البيئة الداخلية الطبيعية والخارجية الصناعية . كما يمكننا – على حد تعبيره – أن نُعرف العلاقات التشابكية بين الطلاب

والمدرسين ، والبيئة في ضوء تقنية التعليم السائدة . كما يرى بأن تقنيات التعليم هي من تمكـن الإنسان العادي من الأداء العالي ، وهي من تقوم بتوزيع التعليم . وعموماً فإن (أنجلين) ينظـر إلى الدور الذي يقدمه مجال تقنيات التعليم ، من منظور الربط بين بيئة المدرسة الداخلية وبيئـة المجتمع الخارجي ، أو كما يقال توافق مخرجات التعليم مع متطلبات سوق العمل ، كما أنها تفيد في مراعاة الفروق الفردية ، بل تجعل من الطلاب العاديين يقدمون أعمالاً ، ومنجزات عالية لم تكن تتحقق دون توظيف مستحدثات المجال في العملية التعليمية .

كما يفند كل من الجبان وأحمد (٢٠٠٣ م : ص ١٠) الأدوار التي يقوم بهـا مجـال تقنيات التعليم في النقاط التالية : -

- المساعدة على تكوين المفاهيم العلمية بشكل صحيح .
- زيادة فاعلية التدريس .
- مواجهة تزايد المعرفة الهائل .
- تجعل المدرسة مسايرةً لحياة التقنية الحديثة .
- تجعل التدريس أكثر تشويقاً .

ويرى زيتون (٢٠٠٤ م : ص ٤١) الأدوار التالية لمجال تقنيات التعليم : -

- تجعل التعليم أكثر إنتاجاً .

- تجعل التعليم متطوراً بصفة مستمرة .
- التوسع في تقديم الخدمات التعليمية ، كجعل التعليم عملية مستمرة ، وزيادة فرص التعليم غير الرسمي ، إضافةً إلى تعليم الكبار ومتابعة الخريجين .
- تحسين نوعية التعليم وزيادة كفاية العملية التعليمية ، من خلال مواجهة النقص في أعداد المعلمين ، وربط الخبرات التي يمر بها الطلاب بمواقع العمـل والإنتـاج ، وتشـجيع النشاط الذاتي ، وتعويد الطلاب على التعلم الذاتي .
- تنمية البحث العلمي ، ويكون ذلك من خلال زيادة مجالات البحث ، وتنميـة مهـارات التفكير العلمي لدى الدارسين .

أما سلامة والدايل (٢٠٠٦ م : ص ٢٣) فيريان أن أهم الأدوار التي يقوم بها مجال تقنيات التعليم ، يكمن في مواجهتها المشكلات التربوية المعاصرة ، ولعل من أهمهـا : مشـكلة الأمية والانفجار السكاني ، والانفجار المعرفي ، والتطـور التقنـي ، وتَغَيـر دور المـدرس وانخفاض الكفاءة التربوية ، ونقص أعضاء هيئة التدريس .

ويضيف الحيلة (٢٠٠٤ م : ص ٥٠) الأدوار والمهام التالية : -

- تعويض المتعلمين عن الخبرات التي قد تفوتهم داخل الصف الدراسي .
- تخفف من داء اللفظية في التدريس .

- مساعدة المعلم على مواكبة النظرية التربوية الحديثة ، التي تَعد المتعلم محور العمليـة التعليمية التعلمية ، وتسعى إلى تنميته من مختلف جوانبـه الفسـيولوجية ، والمعرفيـة واللغوية والانفعالية ، والخلفية الاجتماعية .
- توفير فرص تقديم التغذية الراجعة الفورية .
- دعم الاتصالات وبناء المجتمع .
- تساعد في توجيه المتعلمين فكرياً ، وجسدياً .
- تمكننا من الحصول على أفضل النتائج بأقل تكلفة مادية ، أو زمنية .

ويحدد لال والجندي (٢٠٠٥ م : ص ٣٥) الأدوار التالية التي يقوم بها مجال تقنيات التعليم : -

- إثارة الطلاب وتشويقهم إلى استخدام التقنية لإشباع حاجاتهم من التعليم .
- مساعدة الطالب على زيادة خبرته .
- لها أهمية في تنمية قدرات الطلاب وتوجيههم .
- لها أهمية بالغة ، خاصةً مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة .

وقد أشار عليان وعبد الدبس (١٩٩٩ م : ص ٢٤٦) إلى بعـض مـن تلـك الأدوار والخدمات التي يقدمها مجال تقنيات التعليم للمنظومة التعليمية ، وتتمثل في النقاط التالية : -

- تعمل على دفع إنتاجية المؤسسات التعليمية ، أو التدريسية .
- تقليل عدد التاركين ، وخفض حجم الغياب الذي يحدث غالباً ، نتيجةً للملـل والضـجر والركود الذي يعاني منه الطلبة .
- تساعد على نمو المفاهيم ، وتكوين الاتجاهات العلمية المرغوب فيها .
- المساعدة على تخطي حدود الزمان والمكان والإمكانات المادية .
- تقوي العلاقة بين المعلم والطالب ، وبين الطلاب أنفسهم ، إذا أُحسن استخدامها بكفـاءة وفاعلية .

ويضيف محمد (١٩٩٩ م : ص ٦٢) إلى جانب ذلك ، أنها تحرر المعلم وعضو هيئة التدريس من الأعمال الروتينية ، كالأعمال المتعلقة بالتلقين ، والتصحيح ، ورصـد العلامـات مما يمنحه الفرصة لمساعدة طلابه على تعلم التفكير ، والمساهمة فـي التخطـيط لنشـاطاتهم ، وغير ذلك من الأعمال الإشرافية .

ويرى مازن (٢٠٠٦ م : ص ١٣) أن أهم الأدوار التي يضطلع بها مجـال تقنيـات التعليم في المنظومة التعليمية ، تحقيق أهداف مناهج التعليم العام بطريقة أكثر فاعلية .

وعلى أية حال ، فإن مجال تقنيات التعليم له أدوار عديدة يقوم بها في المجال التعليمـي ونستطيع أن نصنف تلك الأدوار إلى نوعين أساسيين ، أولهما : الأدوار التي تصب في مساهمة

التقنيات لحل المشكلات التعليمية ، كمشكلة ازدحام الفصول الدراسـية ، وتضـخم المقـررات الدراسية والفروق الفردية بين المتعلمين . وثانيهما : تتعلق بالعمليات التحسـينية والتطويريـة للعمليات التعليمية والتدريسية وزيادة فاعليتها كماً وكيفاً ، كتصميم البيئات أو المواقف التعليميـة المناسبة وتوظيف المستحدثات التقنية في العملية التعليمية كالحاسب الآلي .

المبحث الثاني : أهمية مجال تقنيات التعليم في إعداد المعلم

مقدمة

لقد بدأ العالم يتغير؛ نتيجة التطورات المتسارعة في مجال الاتصـالات والمعلومـات ، التي أحدثتها التطورات التقنية المعاصرة منذ ثمانينات القرن العشرين .

وإذا لم تواكب المجتمعات النامية وتيرة هذه التغيرات التقنية والمعلوماتيـة والتربويـة فإن العالم يلفظها خلفاً لتعاني من الإهمال ، والتخلف الحضاري ، والصراع المرير ، من أجـل البقاء دون التقدم والتفوق اللذين تعيشهما البلدان الطموحة بوجه عام .

إن سبيل الخلاص من أجل التقدم يتمثل في إدخال إصلاحات تقنيـة وتربويـة جريئـة تتوافق وروح العصر وحاجات الفرد والأسرة والمجتمع في آن واحد . وإن واحدة من أهم هـذه

الإصلاحات هي دمج المستحدثات التقنية في برامج إعداد المعلمين والمتعلمين فـي المـدارس والمعاهد والجامعات.

ولما كان المعلمون هم المنفذون للخطط الإصلاحية ، فإن أي نجاح لهـذه الإصـلاحات سوف لن يتحقق إلا بتوفير معلمين أكفاء ، خاصةً في مجال استعمال المسـتحدثات والتقنيـات الحديثة.

إن برامج إعداد المعلمين ، لا بد أن تكون قادرة على تطوير مهارات المعلمين في مجال تقنيات التعليم ، حيث أصبحت ضرورية لإصلاح التربية وتطوير فعاليتها في تكـوين الإنسـان المواكب لحركة العصر الفعال في مسيرة حضارة القرن الواحد والعشرين .

تقنيات التعليم : الواقع والمشكلات

إن نظرةً متفحصةً للنظام التعليمي ومناهجه الدراسية ، والتعمق في مضـمون تحليـل المحتوى ومناهجه ، نكتشف أن تقنيات التعليم ما زالت رغم التقـدم العلمـي وثـورة التقنيـة والاتصالات لا تنال الاهتمام الكافي من قبل أعضاء الهيئة التدريسية أو التدريبية ، فهي ما زالت تأتي في المراكز التالية لأساليب التدريس والتدريب التقليدية كالمحاضرة والإلقاء بالشرح اللفظي بل أبعد من ذلك حيث تقتصر وظيفتها في نظر البعض ، على تكملة طرق التلقين التي تأتي في المكان الأول في عملية التدريس . إن تقنيات التعليم في النظام المدرسي والتعليمي على اختلاف

مستوياته لا تشكل ركناً أساسياً في العملية التعليمية ، فهي تحظى بالتأكيد اللفظـي أكثـر مـن الممارسة العملية الفعلية التي يقوم بها المعلم والمتعلم على حد سواء .

ونظرة تفحصية لدفاتر التحضير اليومية للمعلمين ، تؤكد أنهم يقومون بتدوين الوسـائل التعليمية وتقنيات التعليم على دفاترهم ، ويذكرون مثلاً : التجارب التي ينبغـي أن يقـوم بهـا الطلاب والوسائل المرافقة كالشرائح والشفافيات ، ولكن عند ملاحظة المعلم في غرفة الصف أو المختبر وجدناه يكتفي بالشرح النظري فقط ووصف التجارب دون إجراءها أحياناً .

إن هذا الواقع لم يكن ليتشكل ، إلا بوجود معوقات ومسببات ومشكلات أدت به إلى هذا النمط . حيث ترى إيمان أسطة (٢٠٠٥م : ص ٧١) أن من بين المعوقات ما هـو متعلـق بصنع السياسات التعليمية ، وتقصد بذلك مدى وجود سياسة واضحة حول دمج تقنيات التعليم في التربية ومنها ما هو متعلق بالمعوقات المالية والإدارية حيث متطلبات الدمج المتمثلة في الأجهزة والمواد باهظة التكاليف ، وهناك المعوقات المتعلقة بالموارد البشرية ، حيث الافتقـار لوجـود مؤهلين محضرين فعلاً لاستثمارات تقنيات التعليم في المجالات التربوية ، وهناك معوق متصل بمناهج التعليم ، التي تتصف بالجمود ، وعدم وعي مطوري المناهج بدور تقنيات التعليم ، كمـا أشارت إلى وجود معوق آخر متعلق بالثقافة واللغة ، حيث تشكل عقبةً أخرى نحو دمج تقنيـات التعليم في المجالات التربوية .

وتشير إيمان الغزو (٢٠٠٤ م : ص ١٥٩) إلى المعوقات التالية التي حالت دون دمج تقنيات التعليم في المجالات التربوية : -

- استعداد وخبرة المعلم ، فالمسئولين قد تجاهلوا مسألة تدريب المعلمين على استخدام التقنيات ومساعدتهم على تكوين الخبرات الجيدة ، وبالتالي الاستعداد التام لاستخدام مستحدثات التقنية على اختلافها في الغرفة الصفية .
- الوقت ، حيث يحتاج دمج التقنيات في التعليم إلى وقت كبير في التحضير والتخطيط وهناك العديد من المعلمين المثقلين بالحصص الكثيرة والجدول الدراسي الكبير ، بحيث يصعب عليهم إعطاء ذلك القدر من الوقت للتحضير ، كما أنهم بحاجة إلى وقت ليكتسبوا مهارات التعامل والاستخدام مع تلك المستجدات .
- وجود المصادر والموارد المادية المختلفة ، حيث إن عدم توفرها ، فلن يكون باستطاعة المعلم تحقيق مبادئ الدمج في العملية التعليمية .
- التغيير ، وهو ليس بالأمر السهل على أي معلم ، وعند مطالبتنا المعلم بدمج التقنيات في التعليم ، فنحن نطلب منه حقيقةً تغيير طريقة التدريس ، واختلاف دوره ، واستخدام أجهزة حديثة أخرى غير التي كان قد اعتاد عليها .

كما يصور سلامة والدايل (٢٠٠٦ م : ص ٢٦) واقع استخدام تقنيـات التعلـيم فـي المجالات التعليمية ، خلال النقاط التالية : -

- الموقف السلبي من تقنيات التعليم ، فبعض المعلمين يعتبرها على هامش العملية التربوية وليست في صميمها ، وأن استخدامها مضيعة للوقت ، والبعض الآخر يعتبرها منافسـةً له.
- الامتحانات بصورتها الراهنة لا تقيس في أغلب الأحوال إلا مستويات معرفية ضـعيفة وعليه نجد اتجاه التدريس يسير في اتجاهها ، حيث يعمد المعلم إلى اسـتخدام التقنيـات التي تساعد على الحفظ والاستظهار .
- عدم وضوح مفهوم تقنيات التعليم ، فالنظرة إلى المجال لدى معظم المعلمين تـتم مـن منظور مدخل الأجهزة والأدوات .

كما يورد إبراهيم (٢٠٠٢ م : ص ٣٨٦) بعض المشكلات والصعوبات التي حالـت دون استخدام التقنيات الحديثة في المجال التعليمي ، ومنها عدم وضوح مفهوم تقنيات التعليم لدى نسبة ليست بالقليلة من المسئولين عن التربية ، إلى جانب : -

- إنتاج المواد والبرمجيات ، فقد أثبتت الدراسات أن كثيراً من الدول العربية غير قـادرة على إنتاج المواد والبرامج التعليمية رغم توفر القدرة المادية .

- تدريب المعلمين في مجالات تقنيات التعليم ، حيث يشير الواقع أن غالبية المعلمين فـي مدارسنا غير مجهزين التجهيز اللازم في مجال استخدام التقنيات التعليمية الحديثة . كما أن غالبية كليات التربية لا تخرج متخصصين في مجال تقنيات التعليم .

اتجاهات المعلمين نحو استخدام مستحدثات تقنيات التعليم

بعض المعلمين ومهما كانت خبرتهم العلمية في مجال تخصصهم ، يهابون من استخدام التقنيات في التعليم ، حيث يعتقد العديد منهم أنه باستخدام التقنيات سيكون هناك أخطاء ومشاكل عديدة ، وحيث إنهم لا يعتقدون بأنهم قادرون على السيطرة على حل هذه المشكلة عند وقوعهـا فإنهم يميلون في الغالب إلى الابتعاد عن استخدام التقنيات بشكل عام . إن لاستخدام التقنيات آثار كبيرة على تعلم الطلاب ، وعليه يجب مساعدة المعلمين على تخطي هذه العقبـات وتشـجيعهم على استخدامها بشكل فعال داخل الغرفة الصفية وخارجها ، ويتم ذلك عن طريق : -

- إجراء دورات تدريبية لتعريف المعلمين بماهية التقنيات وكيفية استخدامها وإدخالها فـي التدريس .
- إجراء دورات تدريبية على استخدام الأجهزة والبرمجيات المختلفة .
- إجراء دورات تدريبية لمساعدة المعلم على إعداد برامج الحاسب الآلي باستخدام إحـدى برمجيات الإنتاج .

- إجراء دورات تدريبية لمساعدة المعلم وتعريفه بطرق التقييم المختلفة لبرامج الحاسـب الآلي أو المراد إنتاجها .

ويورد كل من (محمد : ١٩٩٩ م ، ص ٧٣) و (عليـان وعبـد الـدبس ١٩٩٩ م ص ٢٧٢) بعضاً من أسباب مقاومة المعلمين لتقنيات التعليم وتوضيح ذلك في النقاط التالية : -

- ميل بعض المعلمين إلى مقاومة التجديدات التربوية عامة ، ومقاومـة الاسـتراتيجيات والطرق والتقنيات الجديدة المغايرة لما أُعتيد عليه .
- قلة الوعي بمفهوم تقنيات التعليم ، والنظر إليها على أنها مجموعة أجهزة وآلات .
- تخوف المعلمين من استخدام الأجهزة التقنية المعقدة .
- ندرة توافر البرامج التعليمية المناسبة للتدريس .
- عدم توافر الوقت الكافي للمدرس وانشغاله بالأعباء الروتينية للتدريس .
- قلة الحوافز المادية والمعنوية .
- النظر إلى التقنيات كعامل مهدد للوظيفة .
- التخوف من أن يفقد استخدام التقنيات التعليمية ، التدريس الجامعي ذلك البعـد النظـري والفلسفي المتعمق ، مما يؤثر على نوعية التدريس الجامعي وعلى كفاءته .

مبررات رفع مستوى كفاءة المعلمين في مجال تقنيات التعليم

يحدد إبراهيم (٢٠٠٢ م : ص ٣٩٧) مبررات رفع كفاءة المعلمين في مجال التقنيات التعليمية في النقاط التالية : -

- عدم مقدرة أي نظام أن ينغلق على نفسه بحجة الاستقرار ، إذ أننا نعيش في عالم سريع متغير ، لذا يتطلب مواجهة التغير باحتمالاته ومشكلاته وبصوره المتباينة ، كما يستلزم مرونة في الحركة وقدرة على الاستيعاب والتحصيل في أقل وقت ممكن وبأقـل جهـد مبذول ، وذلك يستوجب استمرار تدريب المعلم لأنه لا يستطيع أن يعتمد فقط على مـا اكتسبه أثناء دراسته ، فالتربية تتأثر بما يحدث حولها من تغيرات مختلفـة فـي شـتى الميادين .
- نتيجة الانفجار المعرفي الذي بات حقيقة ، فرض على التعليم وقفة مع النفس لمراجعـة المسئوليات والدور الذي يجب أن يقوم به ، وذلك بالطبع لن يحدث إلا عن طريق معلم واع ، فاهم ، قادر على التجديد ، يملك مقومات ذلك .
- نتيجةً للتطور التكنولوجي في وسائل الإعلام والاتصال ، فقد فرضت على المعلم تجديد نفسه دوماً ، وذلك عن طريق التدريب على التقنيات التربوية المستحدثة ، وأن يستخدمها ويستفيد بوظيفتها في عمله .

- لم يعد التعليم عملية استهلاكية أو مجرد خدمة تقدمها الدولة للأفراد ، إنما ينظـر إليـه على أنه استثمار قومي للموارد البشرية ، وعليه أصبح للتعليم وظيفة حيوية ، وبات من الضروري تدريب المعلم على أساليب تقنيات التعليم بهدف جعل المعلم صاحب وظيفـة حيوية ، تساعده في تحقيق التأثير الإيجابي داخل المدرسة وخارجها .
- مشكلات التعليم مستمرة ومتجددة ، وعليه لا بد من استخدام وسائل جديدة فـي إعـداد وتدريب المعلمين ، للتعرف على كل ما هو جديد لمواجهة تلك المشكلات .

وفي دراسة مستفيضة أجراها الهدلق (٢٠٠١ م : ص ٥٥) استشـرف مـن خلالهـا مستقبل تقنيات المعلومات في مجال التعليم ، وخلال تناوله المظاهر التقنية التي ينبغي إحـداثها في المدارس السعودية ، أكد على ضرورة التطوير المهني للمعلمين ، حيـث ينبغـي تـأهيلهم للاستعمال التربوي الفعال لتقنية المعلومات ، كما ينبغي تدريبهم على كـل تقنيـة جديـدة فـي تدريسهم .

ومن المبررات المهمة التي دعت إلى رفع كفاءة المعلمـين لاسـتخدام التقنيـات فـي المجالات التعليمية ، التحديات التي أفرزتها تقنيات المعلومات وشبكة الإنترنـت ، حيـث أدى ظهورها إلى إحداث عدة متغيرات في مجال التربية .

ومن بين تلك المتغيرات ، ما يورده جرجس (١٩٩٩ م : ص ٣٣) في النقاط التالية :

-

- التحول من التركيز على الأهداف العملية للتخصصات الضيقة إلى التركيز على اكتساب معارف أساسية متداخلة ومترابطة .
- تَغَير دور المعلم تغيراً جذرياً من كونه مصدراً للمعرفة – أو مصدراً أوحد – إلى منسق وميسر للعملية التعليمية ، وأصبح هو من يثير حب الاستطلاع عند التلاميذ وينمي فيهم العقلية الناقدة والفطنة ، ويكون دوره المرشد والموجه التربوي والأخلاقي .
- زيادة عدد وتأثير المصادر والجهات التي توفر التعليم ، ودور المعلم تنسيق هذه الجهود والعمل على إحداث تغيير في المجتمع من خلال تلاميذه .
- وجود إمكانية أكبر لتطوير نوعية التعليم ، وتوفيره لكل أفراد المجتمع من خلال التعليم المفتوح ، سواء داخل حجرة الدراسة أو خارجها .
- التحدي للمعلمين للمساهمة في تطوير برامج تعليمية مناسبة ، وتبادلها مع معلمين مـن دول أخرى ، أو مدارس أخرى .
- فرصة جديدة للتعليم الأساسي ، ليصبح عالمياً من خلال التعليم عن بعد .
- توفر إمكانات أفضل لدعم التدريب أثناء الخدمة والتطوير المهني للمعلمين .

- الدول النامية في الوقت الحاضر دولاً مستهلكةً ومستعملةً لتقنيات المعلومات ، والتحدي هو أن تكون منتجةً لهذه التكنولوجيا .

كما يؤكد (سيد : ١٩٩٧ م ، ص ٢٧) و (الصالح : ٢٠٠٣ م ، ص ٥١) و (سعادة والسـرطاوي : ٢٠٠٣ م ، ص ١٣٩) و(عيـادات : ٢٠٠٤ م ، ص ٢٩٧) و (سـهيلة الفتلاوي ٢٠٠٤ م ، ص ١٢٣) و (الحيلة:٢٠٠٤ م ، ص ٤٦ و ص ٤٣٩) بـأن تقنيـات التعليم لها دور كبير في إحداث التغيير النوعي في كثير من جوانب العملية التعليمية ومن بـين ذلك : -

- التحول من التعليم الموجه إلى التعلم الذاتي .
- التحولات في نظريات التعلم ، بدءاً بالسلوكية حتى البنيوية .
- تَغَير دور المعلم ، من ملقن إلى موجه ومرشد للعملية التعليمية .
- تَغَير دور الطالب ، من متلقي إلى باحث ومنقب عن المعلومة .
- تَغَير في المجال ، من بصري إلى رقمي .

وبناء على ذلك كان الاهتمام بضرورة تدريب وإعداد المعلمين على مهـارات تقنيـات التعليم اللازمة في ضوء الاتجاهات الحديثة ، حيث من الصعوبة بمكان أن يغير المعلم من دوره وهو لا يمتلك مهارات التعامل مع معطيات وقنوات تنفيذ تلك الأدوار الحديثة .

أهداف تأهيل المعلم في مجال تقنيات التعليم

تظهر أهمية التدريب في مجال تقنيات التعليم ، في أنه يعد من المناشط الحاكمـة فـي العملية التربوية ، سواء من ناحية التخطيط أو التصميم أو التنفيذ .

وحيث إننا نعاني قصور الإمكانات ، وبالتالي قلة البرامج التدريبية على إنتاج واستخدام التقنيات الحديثة ، وقد يعزى سبب ذلك لحداثة الموضوع ، أو لعدم جدية الخطط التي تهدف إلى تطوير التعليم من جهة ، ونتيجةً للمستحدثات المتلاحقة في تقنيات التعليم من جهة أخرى .

ولتعزيز العملية التعليمية وتحسينها ، والارتقاء بمستوى الأداء التعليمـي علـى أسـس علمية صحيحة ، وبشكل مستمر ومتطور ، يجب النظر إلى الإطـار العـام لعمليـة التـدريب والإعداد في مجال تقنيات التعليم ، على أنه : سلسلة متتابعة من البرامج النظريـة والتطبيقيـة التي من خلالها تتاح الفرص المتتابعة لكل من يعمل في المجال التعليمي ، للتدريب على سـبل إعداد واستخدام وتقويم التقنيات الحديثة .

ولا بد أن تكون برامج الإعداد والتدريب موجهةً بأهداف محددة سلفاً ، ومن أهم أهداف الإعداد والتدريب في مجال تقنيات التعليم ، كما يوضحها كل مـن إبـراهيم (٢٠٠٢ م : ص ٤٠٦) والفار (٢٠٠٤ م : ص ٤٤١) في النقاط التالية : -

- تزويد المتدربين بالمعارف والمهارات والخبرات ، ذات العلاقة بالأسس العلمية والعملية الخاصة باختيار وإعداد واستخدام نماذج تقليدية وحديثة من الوسائل والتقنيـات ، فـي مختلف الموضوعات التعليمية .

- إعداد وإنتاج التقنيات التعليمية التي تراعي وتلاءم المناهج التعليمية المقررة في مختلف المراحل التعليمية ، التي تتناسب والإمكانات المتاحة .

- العمل على خلق ، أو تقوية الاتجاهات الإبداعية والابتكارية لـدى المتـدربين ؛ وذلـك لتشجيعهم على تصميم نماذج مستحدثة في التقنيات التعليمية مـن ناحيـة ، أو تطـوير استخدام تقنيات معروفة من ناحية أخرى .

- تدريب المعلمين في مجال تقنيات التعليم على شتى وسائل التقويم وأدواته وأنواعه .

- ملاحظة كل جديد في مجال تقنيات التعليم ، وذلك عن طريق البرامج التدريبية المستمرة التكميلية والتجديدية .

- التعرف على تقنيات التعليم والاتصال من حيث كونها علماً ولـه مجالاتـه التطبيقيـة المختلفة في عمليتي التعليم والتعلم .

- الإلمام بأساليب وأنماط استخدام الحاسب الآلي في عمليتي التعليم والتعلم .

- الاستفادة من الحاسب الآلي كمصدر معلومات متميز من خـلال ارتباطـه بالشـبكات المحلية والعالمية .
- القدرة على اختيار ، وتقويم ، وتطوير البرمجيات التعليمية .
- القدرة على استخدام الحاسب الآلي في تدريس مادة التخصص .
- القدرة على المشاركة في إعداد برمجيات تعليمية في مادة التخصص .

أهمية تأهيل المعلم في مجال تقنيات التعليم

يمكن لمجال تقنيات التعليم الإسهام بشكل كبير في عملية التدريب المهني لجميع الكوادر التعليمية الفنية والإدارية ، بل في تدريب الكوادر البشرية في قطاعات أخرى غير قطاع التعليم وتتضح أهمية مجال تقنيات التعليم في إعداد وتأهيل المعلمين في النقاط التالية ، وذلك حسب ما أورده كل من (يوسف : ١٩٩٩ م ، ص ص ١٥٦ – ١٦٠) و (كدوك : ٢٠٠٠ م ، ص ٣٩) و(عيادات : ٢٠٠٤ م ، ص ٢٩٦) : -

- تدريب المعلم على ممارسة التدريس وتطويره ، سواء كان ذلك قبل الخدمة أو أثنائها .
- تدريب المعلم على بعض المهارات ، خاصةً ما يتعلق منها باستخدام بعـض الأجهـزة والأدوات التقليدية أو الحديثة .
- تقوم بتوفير وقت المعلم ، والابتعاد عن اللفظية .

- تيسير عملية التدريس بالنسبة للمعلم ، خاصةً مع المعلمين الذين يجدون صـعوبةً فـي الشرح والكلام لمدة طويلة .
- التقنيات الحديثة تشرح ما يصعب على المعلم شرحه ، خاصةً مع المفاهيم المجردة .
- ترشيد جهد المعلم ، حيث تختصر الكثير من الوقت في سبيل الاحتفاظ بمجهود جيد غير مبتذل .
- تُجنب المعلم الحرج في بعض المواقف .
- تساعد المعلمين المتدربين بشكل كبير في التعرف على الأهـداف ، وكيفيـة صـياغتها وتحديد مستوياتها .
- تساعد المعلمين المتدربين في ربط تلك الأهداف بكيفية تصميم المواد الدراسية تصـميماً دقيقاً .
- تساعد المعلمين المتدربين على ربط أدوات القياس بأهداف المادة .
- إذا أحسن المعلم توظيفها فستؤدي إلى رفع كفاءته وجعل تدريسه لطلابه أكثر فاعلية .
- تساعد المعلمين في تلخيص المعلومات المتعلقة بطلبتهم من خلال رصد اهتماماتهم وميولهم .
- تزود المعلمين بخبرات جديدة وعديدة في مجال التخطـيط الإداري وحـل المشـكلات المتعلقة بالسياق المدرسي .

- تساعد المعلمين في التواصل مع أولياء الأمور والتباحث بشأن الطلبة .

أهمية استثمار المعلم للتقنيات التعليمية الحديثة

المعلم الملم بالمفاهيم العلمية الصحيحة لمجال تقنيات التعليم ، والمتمكن مـن مهاراتـه اللازمة ، سيكون مستثمراً كبيراً في جوانب عديدة تمس المنظومة التعليميـة وأهـم مـدخلاتها المتمثلة في الطلاب وهم محور العملية التعليمية .

يذكر مصطفى (٢٠٠٥ م : ص ٦٥) أهم تلك الاستثمارات ، فيما يلي : -

- تزويد الطلاب بخبرات تعليمية تتناسب واستعداداتهم وقدراتهم وميولهم .
- إبقاء أثر التعليم وجعله أكثر ثباتاً في ذهن الطالب من أجل الاستفادة من هذه الخبـرات وتوظيفها في المواقف التعليمية العلمية والحياتية .
- إثارة اهتمام الطلاب وجذب انتباههم وتركيزه ، تجاه المشكلات الدراسية والحياتية .
- اكتساب الطلاب مهارات التعلم ، والمهارات المعرفيـة ، ومهـارات النشـاط العقلـي والتفاعل الاجتماعي ، ومهارات التعلم الذاتي .

- المساعدة في تسلسل الأفكار ، والخبرات ، وترابطها خلال المواقف التعليمية .
- زيادة فاعلية الطالب ، ونشاطه الذاتي ، ودوره الإيجابي في العملية التعليمية .
- إثارة الحماس والدافعية لدى المتعلم ، وتهيئة المناخ المناسب لتقصي المعلومات الصحيحة ، وتحري الدقة في الحصول على المعلومات .
- منح الطالب الفرص الكافية من أجل الاستمرار في التدريب على استخدام وسائط وتقنيات التعليم ، كما يتزود بنتيجة تعلمه أولاً بأول .
- مساعدة الطلاب في تنظيم أوقاتهم ، وتسجيل ملحوظاتهم ، وترتيب أفكارهم .
- التركيز على تطبيق المعلومات تطبيقاً عملياً .

مهارات تقنيات التعليم اللازمة للمعلم

يحتاج الطالب المعلم أثناء فترة إعداده بكليات التربية ، وكليات إعداد المعلمين ، إلى أن تهتم برامج الإعداد التربوي بالإعداد القائم على الكفايات والمهارات المهنية ، كذلك ضرورة تقديم برامج تدريبية إلى المعلمين أثناء الخدمة لا تتعلق بالجوانب الأكاديمية فقط ، بل أيضاً

بالجانب التربوي ، حتى يكون المعلم على صلة وثيقة بكل جديد من معالجات التدريس والأنشطة التعليمية ، ومنتجات تقنيات التعليم .

ومن أهم المهارات المهنية الواجب اكتسابها من قبل المعلمين ، مهارات تقنيات التعلـيم حيث أورد كل من سالم وسرايا (٢٠٠٣ م : ص ص ٦١ – ٦٨) المهارات التالية : -

- المهارات في المجال المعرفي .
- المهارات في مجال التصميم .
- المهارات في مجال الاختيار.
- المهارات في مجال الإنتاج .
- المهارات في مجال الاستخدام .
- المهارات في مجال الحفظ والصيانة .
- المهارات في مجال إدارة الموقف التعليمي .
- المهارات في مجال التقويم .

كما تضمن سهيلة الفتلاوي (٢٠٠٤ م : ص ١٢٥) بعضاً من المهارات ، التي ينبغي أن يتقنها الطالب المعلم ، والمعلم في الميدان ، والتي تشكل مؤشرات إتقان الأداء فـي تقنيـات التعليم وذلك على النحو الآتي : -

- اختيار مصادر المعلومات الجيدة والمناسبة للمهام التعليمية .
- استعمال مصادر التقنيات لتنمية مهارات التفكير العلمـي والناقـد ، وتشـجيع الإبـداع وتسهيل التعليم والتعلم الإلكتروني .
- تحديد مصادر التقنيات المتوفرة في المؤسسات التعليميـة للتخطـيط لاسـتخدامها فـي التدريس.
- تطبيق مصادر التقنيات لدعم حل مشكلات الطلبة ، وتفعيـل دورهـم فـي التحصـيل والإنجاز إلى أقصاه .
- التخطيط لدمج مصادر التقنيات مع الممارسات الصفية ، بهدف دمج التعليم والتعلم مـع معايير التقنيات المعتمدة من الجهات الرسمية .
- تنفيذ استراتيجيات تدريسية تقنية متنوعة تحتوي التقييم المناسب ، من أجل سد الحاجات المتنوعة للطلبة .
- تمكين الطلبة من الوصول إلى مصادر التقنيات لتـوفير خبـرات تقنيـة ، وأكاديميـة متخصصة.
- إرشاد الطلبة في تطبيق أدوات التقييم الذاتي باستخدام مصادر التقنية المتنوعة .

ويضيف سالم (تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني : ٢٠٠٤ م ، ص ٢٦٠) بعضـاً من مهارات تقنيات التعليم ، التي يرى أهميتها واعتبارها رئيسة ولازمة لأي معلم ، وهي :-

- المهارات الأدائية المرتبط بتصميم استراتيجيات التعليم المفرد .
- المهارات الأدائية المرتبطة باستخدام شبكة المعلومات الدولية .
- المهارات الأدائية المرتبطة بمجال خدمة المجتمع .

إن المتفحص جيداً للمهارات المضمنة سابقاً ، يلحظ أنها في عمومها تدور حول مكونات مجال تقنيات التعليم الخمسة (التصميم ، والتطوير ، والاستخدام ، والإدارة ، والتقويم) التـي سبق توضيحها ضمن المبحث الأول من هذا الفصل ، وقد نلحظ ذلك بصورة جلية في المهارات المضمنة لدى سالم وسرايا (٢٠٠٣ م) التي سبق عرضها آنفاً .

عوامل نجاح دمج تقنيات التعليم في المنظومة التعليمية

لدمج تقنيات التعليم في المنظومة التعليمية ، فوائد عديدة تم عرضها سابقاً ، والأهم من ذلك توفر عوامل نجاح دمجها ضمن المنظومة التعليمية ، لضمان فاعلية الدمج واستمرارها .

لقد حددت إيمان الغزو (٢٠٠٤ م : ص ١٧٣) عوامل نجاح الدمج في النقاط التالية :

-

- الدعم الفعال من الإدارات العليا .
- إعطاء المعلم الحق في تصميم البيئة التعليمية باستخدام أو بدون استخدام تقنيات الحاسب الآلي .
- توفير معلم متخصص في مجال الحاسب الآلي في كل مدرسة .
- الاهتمام بتدريب المعلم أولاً وأخيراً .
- مشاركة الآباء والطلاب في عملية التطوير .
- استحداث برامج تدريبية مستمرة لاستخدام تقنيات الحاسب الآلي .
- إعطاء المعلمين الحرية والوقت الكافيين لتنظيم تدريس المنهاج باستخدام التقنيات .

ويثير الصالح (٢٠٠٠ م : ص ١٨) بعض النقاط المهمة في تحقيق دمج تقنيات التعليم ضمن المنظومة التعليمية ، حيث كان تركيزه منصباً على البنى التحتية قبل الشروع في عمليات الدمج بمعنى أنه كان يركز على : -

- إعادة صياغة برامج تقنيات التعليم على مستوى البكالوريوس والدراسات العليا في ضوء التحولات النظرية والتطبيقية في المجال .
- وضع خطة طويلة المدى لدمج التقنية في التعليم .

- دعم أقسام تقنيات التعليم وإداراتها من خلال دعـم البنيـة التحتيـة البشـرية والتقنيـة والمعلوماتية .
- دعم التطور المهني لأعضاء هيئة التدريس في الجامعـات خصوصـاً كليـات إعـداد المعلمين .
- دعم مجال تقنيات التعليم ليساهم مع المجالات التربوية الأخرى فـي تطـوير بـرامج ومناهج التعليم في المملكة العربية السعودية .
- تأسيس مراكز لتقنيات التعليم في الجامعات السعودية تعني ليس فقط بالخدمات التقليديـة وإنما بتقديم الاستشارات .

المبحث الثالث : التصميم التعليمي

مقدمة

يعد التصميم التعليمي جوهر تقنيات التعليم ، والقلب النابض للمجال ، حيث تعود أصوله إلى البحوث في ميادين علم النفس والتربية ، التي زودت المجال بمعين لا ينضب من المعارف والمهارات اللازمة لتطوير استراتيجيات التعليم وتقنياته . كذلك الدراسات المتعلقة بنظريات التعلم وعلم السلوك الإنساني ، والتقنيات التي بحثت أهمية التعلم الذاتي واستخدام الآلة والدراسات التي بحثت في أهمية الوسائل التعليمية في عملية التعلم واستخدام المتعلم لأكثر من حاسة من حواسه الخمس في آن واحد .

إن التصميم التعليمي ، علم يحاول بناء جسر يصل بين العلـوم النظريـة مـن جهـة (نظريات علم النفس العام وبخاصة نظريات التعلم) والعلوم التطبيقيـة (اسـتعمال الوسـائل والتقنيات الحديثة في عملية التعلم) من جهة أخرى ، فهو يهتم باستعمال النظرية التعلمية بشكل منظم في تحسين الممارسات التربوية .

والدراسة الحالية اعتمدت فنون هذا العلم ، من أجل تصميم برمجية إلكترونية تفاعليـة لمقرر تقنيات التعليم ، وتطبيقها في العمليات التدريسية لقياس أثرها فـي التحصـيل الدراسـي للطلاب المستخدمين لها .

التصميم التعليمي : الهدف والأهمية

التصميم التعليمي يهتم بوصف العملية الداخلة في التخطيط المنهجي ، ومهمة أي مصمم للتعليم الإجابة عن ثلاثة أسئلة رئيسة :

١ – أين سنذهب (ما هي أهداف التعليم) ؟

٢ – كيف سنصل هناك (ما هي استراتيجيات التعليم والمواد التعليمية) ؟

٣ – كيف لنا أن نعرف المكان عندما نصل هناك ؟

وقبل أن نعرض نظرياته ، ونماذجه ، كان لا بد من توضيح أهدافه وأهميتـه لتكتمـل الصورة والمفهوم العلمي الصحيح لهذا العلم . وفيما يلي سأعرض لبعض من النقاط التي توضح

أهدافه وأهميته كعلـم . (الحيلـة : ١٩٩٩ م ، ص ٣٠) (جانييـه : ٢٠٠٠ م ، ص ١٣٣)

(ماجدة عبيد وآخرون : ٢٠٠١ م ، ص ٢٠) (سالم ، تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكترونـي :

٢٠٠٤ م ص ١٤٠) على النحو التالي : -

- يهدف إلى صياغة الأهداف العامة ، والسلوكية ، وتحديد الاستراتيجيات .
- يهدف إلى تطوير المواد التعليمية التي يؤدي التفاعل معها إلى تحقيق الأهداف .
- يهدف في نهايته إلى اتخاذ القرار المناسب لطبيعة الموقف التعليمي .
- يؤدي إلى توجيه الانتباه نحو الأهداف التعليمية .
- يزيد من احتمالية فرص نجاح المعلم في تعليم المادة التعليمية .
- يعمل التصميم التعليمي على توفير الوقت والجهد .
- يعمل على تسهيل الاتصالات والتفاعل والتناسق بين الأعضاء المشتركين في التصميم .
- يقلل من التوتر الذي قد ينشأ بين المتعلمين من جراء التخبط في اتباع الطرق التعليميـة العشوائية .
- توثيق العلاقة بين المبادئ النظرية ، وتطبيقاتها في الموقف التعليمي .
- الاعتماد على الجهد الذاتي للمتعلم في عملية التعلم .
- إدماج المتعلم في عملية التعلم بطريقة تحقق أقصى درجة ممكنة من التفاعل مع المادة .

- توضيح دور المعلم ، على أنه منظم للظروف البيئية التي تسهل حدوث التعلم .
- تقويم تعلم الطلبة ، وتدريس المعلم .
- يزود المعلم بتصاميم ونماذج ترشده إلى القيام بتصميم وتخطيط الـدروس اليوميـة أو الوحدات الدراسية ، وإلى طريقة التعليم الفعالة .

الأصول النظرية للتصميم التعليمي

معرفة الأسس والأصول النظرية لعلم التصميم التعليم – كما يراها الباحث - مهم مـن عدة أوجه ، ولعلها تتحدد فيما يلي : -

- ما يتعلق بالجانب الأكاديمي ، فالمصمم التعليمي ينبغي أن يعرف الأسس التـي تُبنـى عليها قراراته وتوصياته .
- هذه النظريات شكلت أو حددت اتجاهات التصميم التعليمي ، لذا فإن معرفتنا بالتصـميم التعليمي تساعدنا على فهم الأسباب التي جعلت التركيز يوجه لموضوعات معينـة فـي عملية التصميم التعليمي .
- هذه النظريات تساعد المصمم على شرح الأسباب التي دعته لاتخاذ قرارات معينة فـي عملية التصميم ، فتلك النظريات توفر مبررات منطقية للقرارات المتخذة .

- هذه النظريات تمثل المصدر الذي اشتقت منه المبادئ التي تقوم عليها أكثر العمليات في التصميم التعليمي .

إن علم التصميم التعليمي انبثق من العلوم النفسية ، وعندما نتحدث عـن الأصـول أو الخلفية النظرية لعلم التصميم التعليمي ، فكأننا نتحدث عن بعض النظريات المنبثقـة مـن علـم النفس التربوي وقد وضح كل من (الحيلة : ١٩٩٩ م ، ص ٤٠) و (سالم ، تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني ٢٠٠٤ م ، ص ١٣١) الأصول النظرية لعلم التصميم التعليمي . حيث أكدا تأثر علم التصميم التعليمي بالأفكار التي قدمتها ثلاث مدارس نفسية ، هي : المدرسة السـلوكية والمدرسة المعرفية والمدرسة البنائية .

- لقد انبثق علم التصميم التعليمي من نظريات علم النفس ، وخاصةً المدرسـة السـلوكية التي ركزت على دراسة العلاقة بين المثير والاستجابة والتعزيـز ، ويتحـدد الأسـاس النظري السلوكي لتصميم التعليم وفق أطر سـبعة ، وهـي (طريقـة حـدوث الـتعلم العوامل المؤثرة في التعلم – دور الذاكرة – انتقال أثر التعلم والتدريب – نواتج الـتعلم المفضلة التي تُحقق وفق هذا الاتجاه – افتراضات المدرسة السلوكية – أسـلوب تنظـيم الموقف التعليمي) .

- كما كان للمدرسة المعرفية تأثيراً كبيراً على علم تصميم التعليم ، حيث ركـزت علـى العمليات العقلية التي يقوم بها المتعلم أثناء عملية التعلم ، وأهمية التغذية الراجعة ، وكذا استعداده القبلي قبل دراسة موضوع معين ، كما راعت خصائص المتعلمين عنـد بنـاء البرامج التعليمية .

- وتنظر المدرسة البنائية للتعليم ، على أنه عملية بنائية يبني المتعلم معارفه عـن العـالم بصورة نشطة وغرضية التوجه ، وذلك عندما يواجه مشكلة أو مهمة حقيقيـة ، يعيـد خلالها بناء معرفته والتفاوض الاجتماعي مع الآخرين ، ومحدثاً تكيفاً يتواءم والضغوط المعرفية الممارسة على خبرته ، وتتلخص مبادئ تصميم التعليم وفقاً للمدرسة البنائيـة في نقاط محددة ، هي (توفير خبرة ، لعملية بناء المعرفة – توفير خبرة من منظورات متعددة القيمة جعل التعلم في سياق واقعي – التشجيع على التملك والتلفظ فـي عمليـة التعليم – جعل التعلم في خبرة مجتمعية – التشجيع على استخدام أشـكال مختلفـة مـن التمثيل – التشجيع على الوعي الذاتي بعملية بناء المعرفة) .

ومما يجب تأكيده في هذا السياق ، أن الأصول النظرية لعلـم التصـميم التعليمـي ، لا تتحدد في فلسفات المدارس النفسية السابق عرضها ، بل لكونها تمثل أساس الأصـول النظريـة

لعلم التصميم التعليمي ، إلى جانب النظريات الأخرى التي تعتبر أصولاً لنظرية علم التصـميم التعليمي كنظرية النظم العامة ، ونظريات الاتصال ، ونظريات التعلم والتعليم .

نظريات التصميم التعليمي

نظريات التصميم التعليمي متعددة ، ولعل من أحدث النظريات المبتكـرة فـي مجـال التصميم التعليمي ، التي اعتمدت على الأفكار والطرق والنظريات التعليمية السابقة ، ما يعرف باسم نظرية " ميريل " للعناصر التعليمية ، ونظرية " رايجلوث " التوسعية .

وتلخيصاً لعرض أفكار النظريتين ، تم الاعتماد علـى مـا أورده (الحيلـة : ١٩٩٩ م ص ٥٢) و (ماجدة عبيد وآخرون :٢٠٠١ م ، ص ٨٤) و (سالم ، تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني : ٢٠٠٤ م ، ص ١٣٥) حول عرضهم للنظريتين المشار إليهما آنفاً .

١ – نظرية العناصر التعليمية لـ ميريل Component Display Theory

قام ميريل (Merrill , ١٩٨٣) ببناء نموذج إجرائي لتصميم التعليم يتعامل مع قضايا عرض تسلسل تعليمي محدد ، حاول من خلاله تنظيم محتوى المادة الدراسية علـى المسـتوى الأصغر لعدد محدد من المفاهيم والمبادئ أو الإجراءات التعليمية ، وتعلمها كل على حـده فـي فصل واحد مدته ٤٥ دقيقه .

وتستند نظريته على فرضيتين أساسيتين ، الفرضية الأولى : تؤكد على أن عملية التعليم تحدث ضمن إطارين (عرض المادة التعليمية – والسؤال عنها) أما الفرضية الثانية : فتؤكـد على أن نتائج عملية التعلم يمكن تصنيفها بناء على مسارين (مستوى الأداء تـذكر أم تطبيـق ونوع المحتوى المراد تعليمه ، حقائق ، مفاهيم ، مبادئ ، إجراءات) .

وتتكون نظرية العناصر التعليمية ، مما يلي : -

- نوع المحتوى التعليمي .
- طرق التعليم الرئيسة .
- مستوى الأداء المطلوب .
- طرق التعليم الثانوية .
- شروط الأمثلة الممثلة للفكرة العامة .
- تحديد الأهداف التعليمية .

- تحديد فقرات الاختبار .

- طرق اتساق التعليم الرئيسة والمحتوى التعليمي .

٢ – نظرية رايجلوث التوسعية Reigeluth Elaborative Theory

وسميت بالتوسعية ، لأنها تناولت تنظيم محتوى المادة على المستوى الموسـع بعكـس نظرية ميريل . هذا المستوى يتناول تنظيم مجموعة من المفاهيم أو المبادئ أو الإجـراءات أو الحقائق والمعلومات التي تكون محتوى وحدة دراسية أو منهج دراسي يتم تدريسه في سـنة أو فصل دراسي.

هدفت هذه النظرية إلى إيجاد مجموعة من الأشكال أو التصاميم المتقنة التـي تصـور المادة الدراسية ، وتنظمها بتسلسل منطقي ، حيث يبدأ من العام إلى الخـاص ؛ لتكـوين بنـاء معرفي منظم عند المتعلم .

وتتضمن النظرية التوسعية المكونات التالية : -

- المقدمة الشاملة : وتشير إلى الأفكار الرئيسة ، والشاملة التي يتضمنها محتـوى المـادة الدراسية المراد تنظيمها .

- المستوى الأول من التفصيل : ويشير إلى ذلك الجزء من محتوى المادة الدراسية الـذي يزودنا بمادة تفصيلية للأفكار التي جاءت في المقدمة الشاملة .

- المستوى الثاني من التفصيل : ويشير إلى ذلك الجزء من محتوى المادة الدراسية الـذي يزودنا بمادة تفصيلية للأفكار التي وردت في المستوى الأول من التفصيل .
- المستوى الثالث من التفصيل : ويشير إلى تفصيل أكبر للأفكار والمادة التعليميـة التـي وردت في المستوى الثاني من التفصيل .
- التركيب والتجميع : ويشير إلى وضع العناصر الأساسية للمحتوى الذي تم عرضه على صورة معرفة مفصلة ، في صورة معرفة مكثفة وفق تعميمات محددة ، تصـاغ علـى صورة جمل خبرية مصاغة بطريقة واضحة .
- الملخص : ويشير إلى عرض موجز لأهم الأفكار التي وردت من المادة التعليمية ، ويتم دمج المعرفة وعرضها .

نماذج التصميم التعليمي

هناك عدة نماذج للتصميم التعليمي ، بعضها معقد ، والآخر بسيط ، ومع ذلك فجميعهـا يتكون من عناصر مشتركة تقتضيها طبيعة العملية التربوية ، والاختلاف بينها ينشأ من انتمـاء مبتكري هذه النماذج إلى مدرسة تربوية معينة (سـلوكية ، أو معرفيـة ، أو بنائيـة) وذلـك بتركيزهم على عناصر كل مرحلة من مراحل التصميم بترتيب محدد ، فهناك مرونة في تنـاول هذه العناصر حسب ما يراه المصمم ، وحسب طبيعة التغذية الراجعة التي يتلقاها ، ومـن ثـم

إجراء التعديل المطلوب ، وجميع النماذج اشتقت من مدخل النظم للتصميم التعليمي الذي يتكون من عدة عناصر منتظمة ، ومنظمة منطقياً ، تتحدد في (التحليل – التصميم – التطوير – التنفيذ التقويم) . وفيما يلي سأعرض لبعضاً من تلك النماذج ، التي تم ابتكارها ، أو تطويرها في مجال تصميم التعليم ، وفقاً لما وردت عليه في أدبيات المجال (الحيلة : ١٩٩٩ م) (ماجدة عبيد وآخرون :٢٠٠١م) (جاستفسون و برانش : ٢٠٠٣ م) (سالم ، تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني : ٢٠٠٤ م) (زيتون : ٢٠٠٤ م) (الحيلة : ٢٠٠٤ م) .

١ – نموذج جانييه وبرجز (Gane & Briggs) في التصميم التعليمي

وهو من نماذج التصميم التعليمي المستندة إلى أصول سلوكية ، ويتكون النموذج من أربع عشرة مرحلة ، هي : -

- تحديد الأهداف العامة للمساق الدراسي المراد تصميمه .
- تحليل المصادر التعليمية وطرق عرضها ، ونوعية الصعوبات التي تحيط بها .
- تحديد نطاق الموضوع المتعلم ، وطريقة عرضه للمتعلم .
- تحديد المهمات التعليمية الجزئية وترتيبها .
- تحليل الأهداف السلوكية الخاصة .
- تعريف هذه الأهداف السلوكية .

- تحضير مذكرة يومية .
- اختيار الأدوات والوسائل التعليمية .
- قياس أداء المتعلم .
- إعداد المتعلم للتعليم .
- إجراء التقويم التكويني .
- إجراء التعديلات ، بناء على عملية التقويم التكويني.
- إجراء عملية التقويم الجمعي .
- نشر المساق التعليمي المصمم .

٢ – نموذج تينسون (Tenson) في التصميم التعليمي

وهو من نماذج تصميم التعليم المستندة إلى أصول معرفية ، حيـث يفتـرض فيـه أن التصميم القائم على أسس معرفية يتضمن المكونات التالية : -

- المستقبلات الحسية .
- الضبط التنفيذي .
- المجالات الوجدانية للتعلم .
- الذاكرة العامة ، والذاكرة طويلة المدى .

ويفترض النموذج وجود مصدرين أساسيين للمعلومات (مصـدر داخلـي – ومصـدر خارجي) كما يفترض وجود عمليات ديناميكية ذات نظام تفاعلي ، يعمل على التكامل المسـتمر لمختلف المكونات .

٣ – نموذج ويلز (Willis) في التصميم التعليمي

وهو من نماذج التصميم التعليمي المعتمدة على أصول بنائية ، وقد صمم ويلز نموذجـه وأسماه بنموذج تصميم التعلم البنائي – التفسيري ، ويتسم بالخصائص التالية : -

- عملية التصميم دائرية ، وليست خطية ، وأحياناً تتخذ شكل الفوضى المحكمة .
- عملية التصميم عضوية تطورية تأملية تعاونية .
- تنشأ الأهداف أثناء عملية التصميم والتطوير .
- خبراء التصميم التعليمي بصورة عامة لا وجود لهم .
- يؤكد التعليم على التعلم في سياقات ذات مغزى .
- التقويم التكويني له دور حاكم .
- البيانات الذاتية قد يكون لها قيمة كبرى في عملية التقويم .

٤ – نموذج ديك وكاري (Dick & Carey) في التصميم التعليمي

يتكون هذا النموذج من ثمان خطوات إجرائية ، وبيانها كالتالي : -

- تحديد الأهداف العامة للمساق الدراسي المراد تصميمه .

- تحليل المهمات التعليمية الجزئية التي يتكون منها .

- تحديد المتطلبات السلوكية السابقة ، وخصائص المتعلم .

- بناء اختبار تقويمي أدائي المرجع ، أو محكي المرجع وتطويره .

- تطوير استراتيجيات التعليم .

- اختيار وتطوير المادة التعليمية .

- تصميم عملية التقويم التكويني ، وتطبيقها بهدف التحسين والتطوير .

- مراجعة البرنامج التعليمي ، بناء على ما توصلت إليه عمليات التقويم التكويني وتطبيق عمليات التقويم الختامي (الجمعي) من أجل الحكم على جودة البرنامج التعليمي المصمم.

5 – نموذج المنحى المنظومي للتعليم لـ جيرلاك وإيلي (Gerlach & Ely)

تم تطوير هذا النموذج لتوضيح عملية التعليم ، واستخدام وسائل الاتصال التعليمية في تسهيل عملية التعلم ، ويتكون هذا النموذج من عدة خطوات ، هي : -

- تحديد الأهداف التعليمية العامة ، والسلوكية ، والممكنة حيث تؤثر هذه الخطوة في بقية الخطوات اللاحقة تأثيراً مباشراً .

- تحديد المحتوى التعليمي المناسب لتحقيق الأهداف ، وهذا يختلف باختلاف الموضـوع الدراسي ، وخصائص الفئة المستهدفة .
- تحديد مهارات المتطلبات السابقة التي يجب أن يكتسبها الطلاب قبل البدء بتعلم المحتوى والأهداف الجديدة .
- تحديد الاستراتيجيات والأساليب .
- تنظيم الطلاب في مجموعات ، سواء مجموعات كبيرة أم صغيرة ، من أجـل تحقيـق الأهداف التعليمية بشكل مناسب ، وبدرجة عالية من الإتقان .
- تحديد الوقت وتنظيمه ، وهذا يعتمد على طبيعة الأهداف ، والاستراتيجيات ، والأساليب اللازم استخدامها لتحقيق الأهداف .
- تحديد المكان الذي سيتم فيه التعلم .
- اختيار مصادر التعليم المناسبة من مواد وأجهزة تعليمية مختلفة .
- تقويم الأداء ، ويتم خلال التعليم (تراكمي) أو في نهايته (ختامي) . لقيـاس مـدى تحقق الأهداف ، والتأكد من سلامة الإجراءات السابقة جميعها ، من أجل التحسين فـي حالة الاستعمال مرة أخرى للخطوات السابقة .

- التغذية الراجعة المرتدة ، وهي عملية مستمرة تشير إلى مدى فاعليـة التعلـيم بجميـع جوانبه ، ومن ثم إجراء التغيير ، أو التعديل في أي خطوة ، أو مرحلة مـن خطـوات النموذج .

٦ – نموذج كمب (Kemp) في التصميم التعليمي

يتصف هذا النموذج بالنظرة الشاملة التي تأخذ بعين الاعتبار جميع العناصر الرئيسة في عملية التخطيط للتعليم ، أو التدريب بمستوياته المختلفة ، ويساعد هذا النموذج المعلمين في رسم المخططات لاستراتيجيات التعليم ، بما في ذلك تحديد الأساليب ، والطرق ، والوسائل التعليميـة من أجل تحقيق أهداف المساق أو المقرر .

ويحدد كمب في نموذجه ثمانية عناصر، يمكن اسـتخدامها فـي التصـميم التعليمـي ، وهي:-

- تحديد احتياجات المتعلم ، وصياغة الأهداف العامة ، واختيار الموضـوعات ، ومهـام العمل اللازمة في عملية التعليم .
- تحديد خصائص المتعلمين الواجب اعتبارها في أثناء التصميم التعليمي .
- تحديد الأهداف التعليمية بشكل سلوكي قابل للقياس والملاحظة .
- تحديد محتوى المادة التعليمية التي ترتبط بالأهداف التعليمية .

- التقدير القبلي (الأولي) لمدى ما يعرفه الطلاب من أهداف الموضوع الذين هم بصدده.
- تصميم نشاطات التعلم والتعليم ، واختيار المصادر والوسائل التعليمية التي تساعد في تحقيق الأهداف .
- تحديد الإمكانات والخدمات المساندة ، مثل الميزانية ، والأفراد العاملين ، وجدول الدراسة والأجهزة ، والتسهيلات المادية التي تساعد في تنفيذ خطة التدريس .
- تقويم تعلم الطلاب ، والاستفادة من هذا التقويم في مراجعة ، وإعادة تقويم أي جانب من خطة التدريس يحتاج إلى تحسين .

٧ – نموذج استراتيجيات التصميم لـ ليشن وبولوك ورايجلويث (Leshin , Pollock & Reigeluth) .

أعد كل من ليشن ، وبولوك ، ورايجلوث نموذجاً ، يتصف بأنه يتكون من خطوات إجرائية يمكن تطبيقها خطوة بخطوة ، بحيث يؤدي إتقان الخطوة الأولى إتقان الخطوة اللاحقة بها وقد بنيت جميع هذه الخطوات على أساس من البحث في العلوم الإنسانية ، حيث جاءت جميع نشاطاتها متناسقة ، ومترابطة كعملية تصميم متماسكة ، ويتكون هذا النموذج من عدة نشاطات متسلسلة منطقياً ، اعتماداً على البحوث في مجال كل منها :

- تحليل الحاجات ، ويتضمن تحليل المشكلة ، من حيث تحديدها وتقديم الحلول المقترحة كما يتضمن تحليل المجالات (العمل أو الموضوعات التعليمية) من حيث تحديد المهمات التي تشكل كل مجال ، وتحديد نواحي القصور ، وكتابة الأهداف السلوكية لكل منها ، وتطوير أدوات القياس .
- اختيار المحتوى وتسلسله ، ويتضمن تحليل كل مهمة وتتابع مكوناتها الأساسية ، وتحليل خصائص المتعلمين ، واختيار الوسائل ، وتدوين النتائج ، والتخطيط للمشروع .
- تطوير الدروس ، ويتضمن تصميم كل درس وإعداده ، وتضمين جميع أنواع التعلم والاستراتيجيات ، والأساليب الفنية .
- استخدام وسائل الاتصال التعليمية .
- التقويم .

٨ – نموذج روبرتس (Roberts) في التصميم التعليمي

وهو من أحدث نماذج التصميم التعليمي ، ويقدم هذا النموذج توضيحاً متى يبدأ التصميم التعليمي ، ومتى ينتهي . يحتوي النموذج أربعة عناقيد منفصلة ، الأكبر فيها هو التصميم التعليمي والعناقيد الثلاثة الأخرى ، تمثل إدارة المشروع ، وتصميم الدافعية ، وتطبيق التعليم

وفي مجموعة التصميم التعليمي هناك خمس عشرة خطوة ، ست منها تتضمن التقـويم ، ويعـد مخرج كل خطوة مدخلاً في التالية ، وبيانها كالتالي : -

- تحديد الاحتياجات .
- تحديد الأهداف .
- إجراء التقويم التكويني للاحتياجات التعليمية ، والأهداف التعليمية .
- تحليل الهدف التعليمي .
- تحليل خصائص الطلاب .
- إجراء التقويم التكويني لتحليل الأهداف ، وخصائص الطلاب .
- كتابة الأهداف الأدائية .
- كتابة البنود الاختيارية .
- إجراء التقويم التكويني للأهداف الأدائية ، والبنود الاختيارية .
- تحديد الاستراتيجيات التعليمية .
- إجراء التقويم التكويني للاستراتيجيات التعليمية .
- تطوير المواد التعليمية .
- إجراء اختبار أولي (استطلاعي) للتعليم .

- تحديد التصميم حسب الحاجة .

- صياغة (بلورة) المواد التعليمية بشكل نهائي .

٩ – نموذج هانيك ومولندا ورسل وسمالدينو (Heinich , Molenda , Russell & Smaldino) في التصميم التعليمي

يرى هانيك ، ومولندا ، ورسل ، وسمالدينو ،بأن التعليم الفعال يتطلب تخطيطاً دقيقاً ومن ضمن عناصر التخطيط للتعليم يدخل عنصر تقنيات التعليم ، ونموذجهم في ذلك كما يلي:-

- تحليل خصائص المتعلم .

- صياغة الأهداف السلوكية (الأدائية) .

- اختيار المواد والوسائل التعليمية وتصميمها . ويتضمن ذلك اختيار مواد تعليمية متوفرة وتعديل مواد تعليمية متوفرة ، تصميم مواد تعليمية جديدة ، واستعمال المواد التعليمية ومشاركة المتعلم واستجابته من خلال أنشطة وغيرها ، وأخيراً يتضمن التقويم والمراجعة.

١٠ – نموذج آشور (Assure) في التصميم التعليمي

يدور هذا النموذج حول تحديد الإجراءات التي يقوم بها المعلمون لتخطيط نشاطاتهم التعليمية ، وتوصيلها من خلال الاستخدام الفعال للوسائل التعليمية ، فهو نموذج يستخدم على

مستوى محدود من قبل معلم واحد للتخطيط اليومي لاستخدام الوسائل التعليميـة فـي الغرفـة الصفية بينما النماذج الأخرى تستخدم على نطاق واسع لتصميم أنظمة تعليمية كاملة . وتتحـدد خطوات نموذج آرشو في النقاط التالية : -

- تحليل خصائص المتعلمين ، ويتضمن تحديد خصائصهم العامـة ، ومعرفـة قـدراتهم المدخلية.
- صياغة الأهداف .
- اختيار الوسائل ، والمواد التعليمية ، وتعديلها ، أو تصميمها .
- استخدام الوسائل التعليمية .
- ضمان مشاركة المتعلم .
- التقويم والتنقيح .

١١ – نموذج فان باتن (Van Patten) في التصميم التعليمي

طبقاً لهذا النموذج ، يمكن استخدامه في إنتاج مواد تعليمية ورقية ، ويحتـوي النمـوذج على تسع خطوات ، بيانها كالتالي : -

- التحليل .
- التصميم .

- التطوير .
- الاختبار التجريبي .
- التنقيح .
- الإنتاج .
- النسخ .
- التنفيذ.
- المتابعة ، والإشراف .

١٢ – نموذج بيرجمان ومور (Bergman & Moore) في التصميم التعليمي

يحتوي نموذج بيرجمان ومور ، ستة نشاطات رئيسة ، هـي (التحليـل ، والتصـميم والتطوير والإنتاج ، والتأليف ، والتحقق من الصلاحية) ويحـدد كـل نشـاط اسـتراتيجيات المدخلات والمخرجات ، والتقويم ، وتوفر مخرجات كل نشاط مدخلات النشاط اللاحق .

١٣ – نموذج ونج ورولرسون (Wong & Raulerson) في التصميم التعليمي

يتكون هذا النموذج من عدة خطوات أساسية ، يتم تنفيذها بعد إجراء عمليـات القيـاس القبلي للمتعلمين ، والاطلاع على الأهداف العامة المستقاة من المنهج ، ومن السياسة المدرسـية وبيان خطوات النموذج كالتالي : -

- تحديد الأهداف .
- تحليل مهام التعليم .
- تصنيف مهام التعليم ، وتحديد الظروف التي يتم فيها .
- اختيار طرق التدريس والوسائل التعليمية .
- إعداد خطط التدريس .
- تطبيق الخطط التدريسية ، والتقويم ، وتقديم بيانات التغذية الراجعة .

١٤ – نموذج كلارك وستار (Clark & Starr) في التصميم التعليمي

يتضمن نموذجهما ، خمسة أبعاد ، تتحدد في النقاط التالية : -

- تشخيص الموقف التعليمي ، للكشف عن مواطن القوة والضعف وحاجات الطلاب وقدراتهم واستعداداتهم لاختيار الخبرات التي تناسبهم .
- الإعداد للموقف التعليمي ، بحيث يتم توفير بيئة تعليمية تدعو الطلاب من خلالها إلى التعلم.
- أنشطة التعلم الإرشادي ، حيث يقوم بتلك الأنشطة الطلاب ، ودور المعلم دور توجيهي وإرشادي .

- تقييم تعلم التلاميذ .

- المتابعة .

١٥ – نموذج المشيفح في التصميم التعليمي

ويتكون من خمس مراحل ، كما يلي : -

- مرحلة التحليل ، تتضمن (تحليل الاحتياجات – تحليل الأهداف – تحليل المادة العلميـة تحليل المتعلمين – تحليل البيئة التعليمية) .

- مرحلة الإعداد ، تتضمن (إعداد أسلوب التدريس – إعداد الوسائل التعليميـة – إعـداد الإمكانات الطبيعية – إعداد أدوات التقويم) .

- مرحلة التجريب ، تتضمن (التجريب الإفرادي والتنقيح – التجريـب مـع مجموعـات صغيرة – التجريب في مكان الاستخدام والتنقيح) .

- مرحلة الاستخدام ، تتضمن (أسلوب العرض للمجموعات الكبيرة – أسلوب الدراسـات الحرة المستقلة – أسلوب التفاعل في المجموعات الصغيرة) .

- مرحلة التقويم ، تتضمن (تقويم تحصيل الطلاب – تقويم الخطة التعليمية) .

١٦ – نموذج زيتون في التصميم التعليمي

يتحدد نموذج زيتون في التصميم التعليمي في العمليات الست التالية : -

- معالجة محتوى التدريس .
- تحديد الأهداف التدريسية .
- اختيار استراتيجيات التدريس .
- اختيار الوسائل التعليمية .
- تحديد أساليب وأدوات التقويم .
- إعداد مخططات التدريس .

١٧ – نموذج سالم في التصميم التعليمي

وينقسم نموذجه إلى أربعة مكونات رئيسة متتابعة تمثل منظومة التدريس القائمة على مدخل النظم ، حيث يتضح من خلال هذه المكونات المهارات الأساسية التي من المفترض أن يتقنها الطالب المعلم ، أو المعلم لأداء دوره بفاعلية ، قبل وأثناء وبعد الموقف التعليمي . وهذه المكونات تتلخص في النقاط التالية : -

- مدخلات الموقف التعليمي ، وتتضمن (تحديد الأهداف التعليمية – تحديد محتوى المادة التعليمية – تقييم السلوك المدخلي للطلاب – تحديد خصائص الطلاب - تحديد

الاستراتيجيات والأنشطة التعليمية – اختيار الوسائل وتقنيات التعليم – تنظيم بيئة الفصل

إعداد مخطط الدرس) .

- عمليات الموقف التعليمي .
- مخرجات الموقف التعليمي .
- التغذية الراجعة .

١٨ – نموذج الحيلة في التصميم التعليمي

وضع الحيلة نموذجاً يحدد الخطوات الرئيسة التي يمكن للمعلم اتباعها عند تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها ، وتتلخص خطواته في النقاط التالية : -

- تحديد الأهداف التعليمية العامة .
- تحديد خصائص الفئة المستهدفة .
- تحليل المحتوى التعليمي .
- تحديد الأهداف السلوكية .
- تحديد الاستراتيجيات المستعملة في التعليم .

- تحديد محتوى الوسيلة التعليمية .

- عمل المخطط الأولي للوسيلة التعليمية وتحكيمه ، ثم إنتاجها وتجريبها .

- التقويم والمتابعة .

باستقراء نماذج التصميم التعليمي ، الأجنبية منها والعربية السابق عرضها ، كأمثلة من نماذج التصميم التعليمي ، التي عرضت في أدبيات المجال ، يمكن تقـديم بعـض الملحوظـات والاستنتاجات التالية : -

- هناك تشابهاً كبيراً بين مكونات النماذج سابقة الذكر ، ذلك نتيجةً لاشتقاقها من المنحـى المنظومي لتصميم التعليم ، ومن هذه العناصر المتشابهة ، تحديـد الأهـداف التعليميـة وتحليل المحتوى ، ... إلخ .

- يسير كل نموذج منها في مراحل متتابعة .

- اهتمت غالبيتها بمرحلتي التصميم والتقويم ، في حين لم تعط اهتماماً بمرحلة التنفيذ .

- معظم تلك النماذج صمم بطريقة دائرية تعتمد التغذية الراجعة .

- عدد كبير من نماذج التصميم الأجنبية ، صممت لتلاءم نظم التعليم غيـر المركزيـة ، حيث تتيح للمعلم حرية اختيار مفردات المحتوى الدراسي في ضوء أهـداف محـددة ،

بينما في أنظمتنا التعليمية ننهج النظام المركزي الذي يحدد فيه المحتوى من قبل سلطات تعليمية عليا .

- معظم النماذج الأجنبية ، صممت لتلبية احتياجات تدريبية في المؤسسات العسكرية وليس كنماذج موجهة أصلاً للتعليم المدرسي ، أو الجامعي .

معايير نماذج التصميم التعليمي الجيدة

لكي يتمكن المعلم ، أو الباحث من تحديد نموذج مناسب ، فلا بد من توفر معايير معينة يمكن فيها مقابلة أهدافه ، أو ما ينوى فعله ، أو استخدامه ، مع خصائص النموذج وافتراضـاته ومسلماته . علماً بأن اختيار أي نموذج من نماذج التصميم التعليمي ، لا يعني بالضرورة اتبـاع جميع خطواته بتسلسل معين .

ولاختيار نموذج من نماذج التصميم التعليمي دون غيره ، كان لا بد من وجود معـايير تحكم ذلك الاختيار ، وقد حددت ماجدة عبيد وآخرون (٢٠٠١ م : ص ١٢١) بعضاً من تلـك المعايير وبيانها كالتالي : -

- **الأهمية :** ويعني ذلك أن أهمية النموذج تتحدد بقيمة الأهداف التي يمكن تحقيقهـا بدقـة وسهولة ، وإمكانية استخدامه وتوظيفه في مواقف محددة ، تساعد على تحقيـق نـواتج مرغوبة .

- **الدقة والوضوح :** حيث من المفترض سهولة استيعاب خطواته ، وافتراضاته ومسلماته وخلوه من اللبس والغموض ، ويمتاز بترابط عناصره ومكوناته واتساقها وسهولة المعالجة والتنفيذ والربط بالإجراءات التدريسية .
- **الاقتصاد والبساطة :** أي لا يتطلب جهداً كبيراً من المعلم ، أو الباحث ، حال استخدامه وتنفيذ إجراءاته وأنشطته التدريسية .
- **الشمول :** ويعني شموله على مجموعة من العناصر المكونة له في علاقة ، إما ترابطية أو سببية أو تفسيرية ، ويكون النموذج شاملاً إذا أخذ بعين الاعتبار خصائص الطلاب وأساليب تعليمهم ، وأساليب معالجة الطلاب ، وقنوات التواصل مع المواقف ، والأحداث واستعدادات الطلاب المفاهيمية ، والإجراءات الصفية التدريسية ، واستراتيجية التغذية الراجعة .

مراحل ومهارات التصميم التعليمي

تمر عملية التصميم التعليمي ، بست مراحل أساسية ، تضم كل مرحلة مجموعة من المهارات الرئيسة والفرعية ، التي يجب أن يتقنها المصمم التعليمي ، وكل من يشترك في عملية التصميم ، حتى تخرج هذه العملية على أكمل وجه ، وتجدر الإشارة إلى أن هذه المراحل هي جوهر ما يسمى بنماذج تصميم التعليم ، وبيانها على النحو الآتي : -

- **مرحلة التحليل :** وتضم المهارات المتعلقة بتحليل البيئة التعليمية المحيطـة بالبرنـامج المراد تصميمه ، وتحديد المشكلة وتحليلها ، وتحديد الإمكانات البشرية والمادية المتوفرة وغير المتوفرة ، والمصادر والمواد التعليمية اللازمة ، وكذلك تحديد الاحتياجات المراد تلبيتها عن طريق هذا البرنامج ، وتحديد الأهداف العامة ، والسلوكية ، وتحليل المحتوى مع تحديد الخبرات والمتطلبات السابقة اللازمة لتعليمه ، بالإضافة إلى التعـرف علـى خصائص المتعلمين ، وتحديد مستوى استعداداتهم وقدراتهم ودافعيتهم واتجاهاتهم .
- **مرحلة تصميم وتنظيم التعليم :** وهي التي ترتبط بتحديد واختيـار أفضـل المعالجـات التعليمية ، وكذلك تنظيم أهداف العملية التعليمية ، ومحتوى المادة الدراسية ، واختيـار الوسائل التعليمية ، وأساليب تقويمها ، بالإضافة إلى وضع الخطط التعليمية على مـدار اليوم ، أو الأسبوع ، أو الشهر ، أو الفصل الدراسي .
- **مرحلة التطوير والإنتاج :** وتتم في هذه المرحلة ترجمة تصميم التعليم إلى مواد تعليمية حقيقية واستراتيجيات تعليمية ووسائل تعليمية ، ويجب أن تخضع المادة التعليمية عنـد إنتاجها لعمليات التقويم ؛ لتحديد مدى فاعليتها ومناسبتها للمتعلمين قبل التطبيق الفعلـي ويمكن التجريب المبدئي على مجموعات صغيرة من الطلاب .

- **مرحلة تنفيذ التعليم :** ويتم التنفيذ الفعلي وبدء التدريس باستخدام المواد التعليمية التي تم إعدادها ، وتوضع كافة عناصر الخطة موضع التنفيذ .

- **مرحلة إدارة التعليم :** وترتبط بالتأكد من سير العملية التعليمية وفق قـوانين المؤسسـة التعليمية بما يكفل تحقيق الأهداف التعليمية ، وضبط المواقف التعليمية داخـل وخـارج الفصل الدراسي ، وكذلك مراقبة النظام وضبط وتعديل السلوك المشاغب .

- **مرحلة تقويم التعلـيم :** وترتبط بالحكم على مدى تعلم الطـلاب ، وتحقيـق الأهـداف التعليمية وتقويم عناصر ومكونات العملية التعليمية ، وتحديد الصعوبات التي واجهـت العملية التعليمية ، ومحاولة التغلب عليها ومعالجتها ، ثم تطوير النموذج المستخدم وفق التغذية الراجعة الإثرائية والعلاجية .

(الحيلة:١٩٩٩ م،ص١١٥)(ماجدة عبيد وآخرون:٢٠٠١ م،ص ٩١)(سالم ، تكنولوجيا التعلـيم والتعليم الإلكتروني : ٢٠٠٤ م ، ص ١٣٦)(الموسى والمبارك : ٢٠٠٥م ، ص١٣٦) .

افتراضات التصميم التعليمي

من خلال استقراء مفهوم التصميم التعليمي ، وأهدافه وأدواره التي يقـوم بهـا ، وكـذا أصوله النظرية المعتمد عليها ، ومن خلال تفحص بعضاً من نظرياته ، ونماذجـه ، ومراحلـه فإنه يمكن اشتقاق بعض الافتراضات المتضمنة في مجاله ، ومنها ما يلي : -

- يجب على المصمم التعليمي أن يكون لديه فكرةً واضحةً عما يجب أن يتعلمـه المـتعلم كنتيجة لعملية التعليم .

- التعليم الأفضل هو الذي يتميز بالفاعلية ، ويعني التعليم الـذي ييسـر حيـازة المـتعلم للمعرفة والمهارات المرغوبة ، ويتميز كذلك بالكفاءة ، وتعني تحقيق الأهداف بأقل وقت ممكن كما يتميز بتحفيز المتعلمين على التعلم .

- يمكن أن يتعلم الطلاب بوسائط مختلفة .

- يجب على المتعلمين المشاركة النشطة والتفاعل ذهنياً ومادياً مع المواد المطلوب تعلمها.

- يجب أن يشمل التقويم ، تقويم التعليم إضافةً إلى تقـويم أداء المتعلمـين . كمـا يجـب استخدام المعلومات الناتجة عن تقويم التعليم في تنقيح التعليم لجعله أكثر كفاءة وفاعلية .

- يجب تقويم المتعلمين بحسب مستوى تحقيقهم للأهداف (تقويم محكي المرجع) بدلاً من تقويمهم مقارنةً بزملائهم (تقويماً معياري المرجع) .

- يجب أن يتوفر الانسجام والتناغم بين الأهداف وأنشطة التعلم والتقويم ، كمـا يجـب أن تكون الأهداف هي القوة المحركة للقرارات المتعلقة بالأنشطة والتقويم .

- توجيه التعليم نحو المتعلم كفرد مستقل .

- التعليم الذي يتم تصميمه بأسلوب نظامي ، يمكن أن يؤثر تأثيراً بالغاً في تعلم الطـلاب وتوظيف طاقاته ومواهبه بأقصى درجة ممكنة .
- يجب أن يبنى التصميم التعليمي على أساس ما يتوفر من معرفة حول الكيفية التي يتعلم بها الطالب .
- يتطلب التصميم التعليمي المنظم اتباع سلسلة منتظمة ، ولكنها مرنة في الوقت نفسه .
- إجراءات التصميم التعليمي مبنية على البحوث والنظريات ، وهذا لا يمنـع الاسـتفادة أحياناً من الممارسات .
- استخدام تقنيات التعليم الحديثة لدعم الكفاءة والفاعلية .
- يجب تنفيذ عملية التصميم التعليمي بواسطة مدخل النظم .

المشاركون في عملية التصميم التعليمي

يحدد (الحيلة : ١٩٩٩ م ، ص ٢٦) و (سالم ، تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني ٢٠٠٤ م ، ص ١٣٩) المشاركون في عملية التصميم التعليمـي ، حيـث لا ينفـرد المصـمم التعليمي أو المعلم بالمهمة كاملة ، بل قد يتشارك معهم آخرون ، ومن بين أولئك : -

- **المصمم التعليمي :** وهو الذي يقوم بتنفيذ وتنسيق خطة العمل ، ويمتلك القـدرة علـى إدارة كل أوجه عملية التصميم التعليمي ، من خلال رسم الطرق الإجرائيـة التعليميـة وتصويرها في خرائط .

- **المعلم :** وهو الشخص الذي من أجله ومعه وضعت خطة التدريس ، وهو الـذي لديـه الإحاطة الكاملة عن المتعلم ، ولديه معرفة بأنشطة وإجـراءات التعلـيم ، ومتطلبـات برنامج التدريس ، بالتعاون مع المصمم التعليمي ، ليكون قادراً على تنفيذ التفاصيل لعدد كبير من عناصر التخطيط ، وقادراً على تجريب خطة التدريس المطورة .

- **اختصاصي الموضـوع :** وهو الشخص المؤهل الـذي يسـتطيع ، تقـديم المعلومـات والمصادر المتعلقة بالموضوعات المتخصصة ، والمجالات المتعلقة التي سيصـمم لهـا التعليم ، وهو المسئول عن دقة المحتوى المتضمن في الأنشطة والمـواد والاختبـارات المرتبطة .

- **المقوم :** وهو الشخص المؤهل لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في تطوير أدوات تقـويم مناسبة لإجراء اختبارات قبلية ، وتقويم تعلم الطلاب (اختبارات بعدية) وهو المسئول عن عملية جمع البيانات ، وتفسيرها خلال تجريب البرنـامج لتقـدير مـدى فاعليتـه

وكفاءته عندما ينفذ بالكامل وفق الظروف العادية ، إضافةً إلـى أنـه يقـوم البرنـامج والتصاميم التدريسية ويحكم على جودتها وفعاليتها .

الأدوار التي يقوم بها المعلم في مجال التصميم التعليمي

للمعلم ضمن مجال التصميم التعليمي أدوار يقوم بها ، وقد حـددها زيتـون (٢٠٠٤ م ص ٧٦) في الأدوار التالية : -

- دراسة الشروط الخارجية المتعلقة بالبيئة التعليمية ، وتحليلها بما فيها تحليـل حاجـات المجتمع ، والمؤسسة التعليمية التي تجري فيها عملية التعلم .
- وضع الأهداف التربوية العامة للمادة المراد تعلمها .
- تحليل الشروط الداخلية المتعلقة بخصائص الفرد المتعلم .
- تحليل محتوى المادة الدراسية الخاصة .
- وضع الأهداف السلوكية الخاصة .
- تصميم اختبارات محكية المرجع .

- اختيار المواد والوسائل التعليمية المناسبة .
- تحديد طرق التدريس .
- القيام بعمليات التقويم المختلفة .

التوجهات المعاصرة في مجال التصميم التعليمي

على الرغم من الاتفاق على أن أسلوب النظم – وهو الأكثر تقليدية في التصميم التعليمي ولا يزال ذا أهمية كبيرة ، فإن البعض يثير أسئلة بخصوص فاعلية نماذج تصميم التعليم في تحسين الممارسات التعليمية ، لذا يؤيد (ديك ، ١٩٩٣ م) كما أورد زيتون (٢٠٠٤ م : ص ٧٧) استخدام أسلوب محسن في عملية تصميم النظم التعليمية ، يتضمن توظيف عناصر في أسلوب تقني الأداء ، ويقلل من دورة الوقت التي تستغرقها عملية تصميم الرزم التعليمية عادةً ، ويضع تركيزاً أكبر على النظم المساندة للأداء الإلكتروني . كما أن هناك اهتمام متزايد حول غياب تطبيق عملية النظم التعليمية في المدارس كوسيلة لتصميم المنهج ، لذلك يدعو البعض إلى إجراء اختبارات متعمقة حول إمكانية تطبيق الإجراءات القياسية لتصميم النظم التعليمية ، واستخدامها في المدارس سواء كان التخطيط يتعلق بتعليم الأطفال ، أو بالتطوير المهني للمعلمين والإداريين . كذلك من الأمور المهمة ، الحاجة إلى نظرية ربط بين تصميم التعليم واختيار الوسائط التعليمية . فالدعم المتزايد للفكر البنائي ، نتج عنه التركيز على خبرة المتعلم ،

ودوره في التحكم بعملية التعلم . وقد بدأت التقنيات الحديثة حصولها على مـواد مرئيـة أكثـر فاعلية والتوصل الفوري للمعلومات والقدرة على ربطها ، والحصول على تصـميم تعليمـي أكثر تكيفاً وتفاعلاً ، واختيار الاستراتيجيات التعليمية المناسبة ، وتنفيذ التدريب الفوري المباشر . كما أن الأعداد الكبيرة من الطلاب في مراحل التعليم العام ، والجامعي تمثل ضـغطاً علـى مصممي التعليم ، وبخاصةً في الدول النامية ، فكيف لهم أن يستفيدوا من المستحدثات التقنيـة ، وإدخال الحاسب الآلي ، والوسائط المتعددة ، والاتصال بشبكات الإنترنت ، وكيفية تجهيز البيئة التعليمية لتتناسب مع تلك الأعداد ، والإفادة من المستحدثات . كما يتطلب إنتاج البرامج التعليمية باللغات المحلية جهداً بين مصممي التعليم ومتخصصي المواد الدراسـية المختلفـة ، وبـين مختلف الأعضاء من منتجين وموزعين ، وفنيين ويحتاج ذلك لتشكيل مؤسسات تضطلع بتلـك المهام مدعمة بتمويل ، ودعم مادي ، سواء كان حكومياً ، أو خاصاً يستطيع أن ينافس في ظل الاتفاقات العالمية ، وبخاصة في ظل تحرير التجارة العالمية .

إن هذه الاتجاهات ، هي رد فعل لقضايا تهم المجال ، وستؤثر بلا شـك فـي جـوهر التصميم التعليمي .

المبحث الرابع : الحاسب الآلي في التعليم

مقدمة

عادةً ما يقاس نجاح أي عملية تعليمية ، بسرعة استجابتها مع المتغيرات المتلاحقة في مجال تقنيات التعليم ، والمعلومات . وباعتبار مجال تقنيات التعليم أحد الأركان المهمة في منظومة تقنيات المعلومات ، التي تعني باستخدام الحاسب الآلي وشبكاته ، من أجل جمع ومعالجة وتخزين واسترجاع المعلومات ، فقد شهد المجال نقلةً نوعيةً حادة ، نجمت عن ظهور أنماط تعليمية مستحدثة ، كالتعليم عن بعد ، واستخدام أدوات مساعدة مبتكرة كالمعامل الافتراضية والمكتبات الرقمية ، والبرمجيات التعليمية .

إن جميع ما يلاحظ من تطور مذهل في مجال تقنيات التعليم ، سببه الرئيس التطور في مجال الاتصالات ، وتطبيقات الحاسب الآلي ، وصناعة البرمجيات ، وانعكاس ذلك في المجال مما أدى إلى تغيير معظم الأدوار والمهام التي يقوم بها .

وحيث إن الحاسب الآلي ، له الدور الرئيس في تحديد الاتجاهات المستقبلية لمجال تقنيات التعليم ، وهو لغة العصر الحالي ، فقد فرض على جميع أفرد المجتمع تملك مهاراته

والتعامل معه لكي يستطيعوا التكيف مع مجتمعهم المحيط ، وإلا سـيلقون مـن الصـعوبات ، والمعوقات في إشباع حاجاتهم الشيء الكثير .

وعليه نجد اهتماماً كبيراً في دول العالم المتقدمة لدمجه ضـمن منظـومتهم التعليميـة فصممت العديد من البرامج ، ونُفذت الكثير من المشروعات ، وأُجري العديد من الدراسات حتى أصبح الحاسب الآلي ، وسيلة وتقنية معترفاً بها ضمن منظومة تعليمية أشمل .

الحاسب الآلي : المفهوم ، المكونات ، التطور ، الأنواع

أولاً / المفهوم

إن مفهوم مصطلح " الحاسب الآلي " لم يلق تبايناً كبيراً ، كالمصطلحات الأخرى التـي نشهدها في مجال التربية ، والتعليم . ومهما تعددت الصياغة في تناول تعريفه فهي تدور حـول مفهوم واحد ، ولك أن تصل إلى النتيجة نفسها حين تستعرض بعض الأدبيات ، التـي عنيـت بتوضيح مفهومه (الموسى : ٢٠٠٢ م ، ص ٣٦) (عيادات : ٢٠٠٤ م ، ص ١٨) (إيمـان الغزو : ٢٠٠٤م ، ص ٦) (الموسى : ٢٠٠٥ م ، ص ١٦) .

وعلى أية حال ، فإن الحاسب الآلي ليس عقلاً ، بل هو جهاز إلكتروني يعمل طبقاً لتعليمات محددة سلفاً ، فهو عبارة عن آلة تقوم بمعالجة البيانات ، وتخزينها ، واسترجاعها بدقة وسرعة فائقة فنحن نقوم بالتعامل مع تلك الآلة عن طريق برمجتها ؛ لكي تقوم بأعمال المعالجة والتخزين والاسترجاع .

ثانياً / المكونات

يتكون الحاسب الآلي في أساسه ، من منظومات ثلاث ، تعمل وفق مدخل النظم ، ولكل منظومة من المنظومات الثلاث ، مكونات رئيسة تتكون منها . ولقد اعتادت الأدبيات في المجال (سلامة وأبو ريا : ٢٠٠٢ م ، ص ١٠) (سالم ، تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني : ٢٠٠٤ م ص ١١٠) (الحسيني وداود : ٢٠٠٤ م ، ص ١٦) (عيادات :٢٠٠٤م ، ص ٣٧) (إيمان الغزو ٢٠٠٤ م ، ص ١٢)(الموسى : ٢٠٠٥م ، ص ١٦)(لال والجندي : ٢٠٠٥ م ،ص٤٠) من تصنيفه إلى مكونات مادية ، وأخرى برمجية أو برمجيات .

ويقصد بالمكونات المادية ، القطع المعدنية والبلاستيكية ، والملحقات التي يمكن لمسها ومشاهدتها في جهاز الحاسب الآلي ، وتشمل الأجزاء الزجاجية ورقائق السيلكون ، ويمكن حصرها في (وحدات الإدخال كلوحة المفاتيح ، والفأرة – وحدة المعالجة المركزية وهي تتكون

من المعالج ، والذاكرة– وحدات التخزين كالأقراص الصلبة ، والمرنة ، والأقـراص المدمجـة وحدات الإخراج كشاشة العرض ، والطابعات ، والسماعات الصوتية) .

أما البرمجيات ، فهي المكون الثاني من مكونات الحاسب الآلي ، وتقوم بوظائف محددة في الحاسب الآلي ، وهي التي توجه الحاسب الآلي لعمل أي أمر ، ويتم تصميم البرامج من قبل أشخاص متخصصين يطلق عليهم اسم (مبرمجين) . وتنقسم البرمجيات إلى ثلاثة أنواع فهناك (برامج نظم التشغيل ، التي تساعد الحاسب الآلي على إدارة نفسه مثل الوندوز – وهناك برامج مساعدة لأنظمة التشغيل ، وهي مهمة لتحسين أنظمة التشغيل ، وتعتبر الوسيط بـين البـرامج التطبيقية وأنظمة التشغيل كلغات البرمجة ، وبرامج تهيئة وتجهيز المكونات المادية – وأخيـراً هناك البرامج التطبيقية ، حيث تخدم هدف معين أنشئت من أجله كبرامج معالجـة النصـوص وبرامج قواعد البيانات) .

ثالثاً / التطور

لا يمكن إرجاع تاريخ الحاسب الآلي ، إلى فترة زمنية تسبق وجوده ، إلا أنـه يمكـن الإشارة إلى بعض الوسائل والطرق التي سبقت وجوده ، التي لها علاقة بتاريخ تطوره ، ففـي عام (١٩٢٤م) صمم (بريسي) آلة بسيطة تساعده في تصحيح اختباراته الكثيـرة ، التي كان يجريها أسبوعياً لطلابه في مقرر (مبادئ علم النفس التربـوي) الـذي كـان يقـوم

بتدريسه في جامعة ولاية (أوهايو الأمريكية) وتشبه إلى حد كبير الآلـة الكاتبـة العاديـة ، وكانت هذه الآلة المدخل إلى استخدام الميكنة في التعليم .

وقبل بداية الحرب العالمية الثانية بقليل ، قامت شركة الحواسيب الآلية ، بتمويل مشروع لبناء آلة كهربائية ميكانيكية ، وتم هذا المشروع في جامعة (هارفارد الأمريكية) وسميت هـذه الآلة (مارك – ١) وتستطيع إجراء (٢٠٠) عملية حسابية في الدقيقة ، وهي تعتبر سـرعة فائقة في ذلك الوقت لم يسبق لها مثيل ، ولكن كان من أهم عيوب هذا الجهاز أنه ثقيل الـوزن حيث يصل وزنه إلى حوالي خمسة أطنان .

في حقيقة الأمر هناك عدة محاولات ظهرت ، ولعل من أهمها مـا عـرف بالضـرب بالأصابع والمعداد (الآباكس) وأعمدة نابير ، وآلة بسكال ، وآلة ليبنز ، وآلة باباج ، والماكينة التحليلية لباباج ، والبطاقات المثقبة لهيرمان هوليرث ، والآلات الكهروميكانيكية ، والحاسـوب مارك وأجهزة الحاسوب الإلكترونية . وجميعها أدت خدمات ومساهمات كبيرة في مجال تطور الحاسب الآلي .

ولكن ، وكما جرت عليه العادة في أدبيات المجال ، وحـين تنـاول موضـوع تطـور الحاسب الآلي استعراض خمسة أجيال ، توضح مظاهر التطور تلك ، وتتلخص تلك الأجيال في النقاط التالية : -

- الجيل الأول : وظهر في بداية الخمسينات من القرن العشرين ، وكانت تتميز الحاسبات الآلية في ذلك الوقت ، احتوائها على الصمامات ، أو الأنابيب المفرغة ، كما تحتاج إلى أجهزة تبريد ؛ نظراً لارتفاع درجة حرارة الصمامات ، وهي كبيرة الحجم ، وسـرعتها متدنية ، وتكلفتها باهضة ، وتعرضها للأعطال بكثرة ، وتتراوح طاقتها التخزينية ما بين (١٠٠٠) إلى (٤٠٠٠) رقم ، أو حرف .

- الجيل الثاني : وظهر في نهاية الخمسينات من القرن العشرين ، وظهر خـلال الفتـرة لغات البرمجة ذات المستوى العالي ، كلغة فـورتران ، وظهـرت كـذلك الأقـراص المغناطيسية الصلبة ، التي تستخدم لتخزين البيانات ، وأهم ما تتميز به الحاسـبات فـي تلك الفترة ، اعتماد تشغيلها على أشباه الموصلات (الترانزستورات) والبطاقات المثقبة وصغر حجمها بالنسبة للجيل الأول ، وقلة الطاقة اللازمة لتشغيلها ، وزيادة سرعتها إذا ما قورنت بحواسيب الجيل الأول ، وقلة تكاليف صيانتها ، وسهولة استرجاع المعلومات المخزنة كما تراوحت طاقتها التخزينية ما بين (٤٠٠٠) إلى (٣٢٠٠٠) رقم ، أو حرف .

- الجيل الثالث : وظهر في منتصف الستينات من القرن العشرين ، وحصل في هذا الجيل تطوير نظام التشغيل ، وظهر ما يسمى بتعدد البرامج ، وتعدد المعالجـات ، وظهـور

لغات برمجة أخرى جديدة ، مثل : بيسك ، وباسكال ، كما ظهـرت بعـض وحـدات الإدخال والإخراج الجديدة ، مثل : أجهزة القراءة الضوئية ، والشاشات الملونة ، ومـن أهم ما تتميز به الحاسبات الآلية في تلك الفترة ، اعتماد تشغيلها على الدوائر المتكاملـة المصنوعة من السيليكون ، التي لا يتجاوز حجمها ربع بوصة مربعة ، حيث أصـبحت القطعة الواحد تحتوي علـى (٧٠٠٠٠) ترانزسـتور ، وقلـة طاقتهـا الاسـتهلاكية وصغرت أحجامها كثيراً وزادت سرعة استجابتها ، وطاقتها التخزينية لا تقل عن ثلاثة ملايين رقم ، أو حرف .

- الجيل الرابع : وظهر في أوائل السبعينات من القرن العشرين ، وتحتـوي علـى ألـف عنصر أو أكثر من الترانزستورات على شكل دوائر كبيرة ، التي سـميت بالمعالجـات الميكروية (الدقيقة) التي كانت الأساس في تصنيع الحواسـيب المصـغرة ، كمـا ظهرت الأقراص المغناطيسية المرنة ، وتطورت برامج الحاسب الآلي ، حيث أصـبح بقدرة أي إنسان تشغيل الحاسب الآلي والتعامل معه ، ومن أهم ما تتميز به الحاسـبات الآلية في ذلك الوقت اعتماد تشغيلها على الذاكرة الفقاعية القوية جداً ، وصغر حجمها إلى درجة ملحوظة حيث ظهرت الحواسيب الصغيرة جداً ، والحواسيب الشخصية ، وأصبح الاعتماد على البرامج الجاهزة أكثر شيوعاً ، ورخص ثمنها بدرجـة كبيـرة ،

وامتازت بسرعتها العالية وقدرتها على تنفيذ عمليات كثيرة في الثانية الواحدة ، وظهرت إمكانية ربط أكثر من جهاز عن طريق الكوابل والموجات اللاسلكية والأقمار الصناعية .

- الجيل الخامس : وظهر مع بداية الثمانينات من القرن العشرين ، ولا زالت حواسيب هذا الجيل قيد التطوير والتحسين ، ويتوقع من هذه الحواسيب القيام بوظائف متعـددة منهـا فعالية الذكاء المسمى بالذكاء الاصطناعي ، وفعالية التعبير والحوار ، وفعاليـة اتخـاذ القرارات وقدرتها على فهم المدخلات المحكية والمكتوبة والمرسومة ، وقدرتها علـى التعامل مع لغات برمجة قوية . (عيادات : ٢٠٠٤ م ، ص ٢١) (سعادة والسرطاوي : ٢٠٠٣ م ص ٣٠) (الفار : ٢٠٠٣ م ، ص ٢٥٣) .

رابعاً / الأنواع

عند الحديث عن أنواع الحاسبات الآلية ، قد نجد بعض التباينات التي ظهرت جلية فـي أدبيات المجال ، وسبب ذلك الأساس التي اعتمدت عليه في تصنيفها ، وتفنيدها لأنواع الحاسـب الآلي .

فقد صنف الفار (٢٠٠٣ م : ص ٢٦٠) أجهزة الحاسب الآلي حسب طريقة العمـل إلى ثلاثة أنواع رئيسة ، تتضمن (الحاسوب الرقمي ، وهو الحاسوب الـذي يعـالج البيانـات

الرقمية ويقوم بعدة وظائف منها تخزين البرامج والبيانات ، وأداء العمليات الحسابية – الحاسوب القياسي ويتعامل هذا النوع مع أجهزة قياس الظواهر الطبيعية مثل الضـغط الجـوي ودرجـة الحرارة الحاسوب المهجن ، وهو النوع الذي يجمع خواص النوعين السابقين ، ويستخدم فـي المجالات الاختصاصية العلمية كبعض المجالات الطبية والعسكرية) .

كما يصنفها كذلك على أساس الغرض الذي صممت من أجله إلى (أجهزة ذات أغراض عامة ، وهي التي تصمم لأغراض متعددة كالمحاسبة والإحصاء وغيرها – أجهزة ذات أغراض خاصة ، حيث يتم تصميمها لأغراض خاصة ، ومحددة كالأجهزة التي تستخدم في مراقبة حركة المرور ، وتوجيه سفن الفضاء) .

ويصنفها كذلك ، وفقاً لأحجامها وإمكاناتها إلى عدة أنواع منهـا (حواسـيب الألعـاب وتستخدم في الألعاب فقط - الحواسيب المنزلية ، وصممت لاستخدامها في سن مبكـرة لتعويـد المستخدمين في سن صغيرة على استخدام الحاسب الآلي – الحواسـيب الصـغيرة ، ويعتبـر الحاسوب الشخصي إحدى أنواعها - الحواسيب المتوسطة ، ومن أمثلتها الحواسيب المسـتخدمة في المصانع الصغيرة والموانئ البحرية – حواسيب الهيكل الرئيسي ويستخدم هذا النـوع مـع المؤسسات الاقتصادية الكبيرة التي يكون لها فروع منتشرة على بعد آلاف الأميال - الحواسيب

العملاقة ، وتستخدم مع رحلات الفضاء والمؤسسات العلمية الكبـرى ، وهنـاك حظـر علـى تصديرها) .

ويتفقان معه في تصنيفه الثالث السابق عرضه سـعادة والسـرطاوي (٢٠٠٣ م : ص ٣٣) إلا أنهما يضيفان تصنيف آخر ، حيث اعتمدا في تصنيفهما المضاف ، على التطور الزمني فهناك (الحاسوب الشخصي العادي ، وهو أول أنواع الأجهزة التي ظهـرت أوائـل السبعينات من القرن العشرين ويعتمد على المعالج المصغر المعروف بـ ـ انتـل – الحاسـوب الشخصي المتقدم حيث ظهر المعالج الجديد في منتصف ثمانينات القرن العشـرين ، ويمتـاز بسرعة وقدرة أوسع على التعامل مع المعلومات – مع بداية التسعينات من القرن العشرين تـم تصميم وإنشاء معالجات مركزية جديدة تمتاز بسرعة عالية جداً ، وذات قدرات تخزينية كبير) .

كما يصنف عيادات (٢٠٠٤ م : ص ٣٤) الحاسبات الآلية ، من حيث السعة والسرعة والمستخدمين إلى (حاسبات آلية كبيرة – حاسبات آلية صغيرة – حاسبات آلية فائقة – حاسبات آلية متصلة بالشركة – حاسبات آلية محمولة) .

وهناك من يصنفها إلى (حواسيب صغيرة جـداً وشخصـية – وحواسـيب صـغيرة وحواسيب كبيرة – وحواسيب عملاقة) كتصنيف (سالم ، تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني ٢٠٠٤ م ص ١١٠) وتصنيف (الموسى : ٢٠٠٥ م ، ص ١٦) إلا أن الأخير ، يضيف إلى

تصنيفه ذلك تصنيفاً آخر ، وذلك على حسب الغرض من استخدامها ، فقد صنفها إلى (حاسبات آلية عامة الغرض ، وهي التي تصمم لأغراض كثيرة كالأعمال التجارية وغيرها وحاسبات آلية محدودة الغرض ، وهي التي تؤدي غرض معين كقياس درجة الحرارة مثلاً) كما يضيف تصنيفاً آخر وذلك على حسب طريقة أدائها ، فهناك (حاسبات رقمية ؛ لاستخدمها نظام الترميز في تمثيل البيانات – وحاسبات قياسية ، وهي تعتمد على الإشارات التماثلية في أداء عملها ؛ لذا فهي تُستخدم مثلاً ، لقياس درجة الحرارة والضغط الجوي) ويتفق مع هذا التصنيف الأخير(لال والجندي : ٢٠٠٥ م ، ص ٢٤١) .

الحاسب الآلي : الخصائص ، السلبيات

أولاً / الخصائص

للحاسب الآلي عدة خصائص ، لعلنا جميعاً نتفق عليها ، وقد تضمنت أدبيات المجال تلك الخصائص وحددتها في نقاط معينة ، ومن بين أدبيات المجال تلك (سلامة وأبو ريا :٢٠٠٢م ص ٩) (سلامة وصالح : ٢٠٠٥ م ، ص ١٤١) (لال والجندي : ٢٠٠٥ م ، ص ٢٤٥) (قنديل : ٢٠٠٦ ، ص ٧٧) وبيان تلك الخصائص ، كما يلي : -

- القدرة على تخزين المعلومات في الذاكرة بشكل يتسع لآلاف بل ملايين المعلومات .

- نسبة الخطأ ، لا تذكر ونادرة ، فهو يتميز بالدقة .
- القدرة على تقديم المعلومات ، حسب الطلب ومن وقت لآخر ، دون عطل أو ملل . فهو يتميز بالثبات ، والمثابرة ، والطاعة .
- القدرة على توصيل المعلومات من المركز الرئيس إلى الفروع الأخرى ، كالمستعملة في بعض الوزارات .
- سرعة الأداء ، حيث يقدم النتائج في أقل من الثانية .
- يقوم بحفظ المعلومات .
- يقوم بعمليات التنظيم .
- يقدم خدمات مختلفة ومتنوعة لمجالات حيوية تهم الإنسان .
- سهولة التعامل معه ؛ نظراً لوجود البرمجيات الجاهزة .

ثانياً / السلبيات

كما أن للحاسب الآلي عدد من الخصائص ، فله كذلك بعض السلبيات ، يحددها كل من (الفرا : ١٩٩٩ م ، ص ٣٣٥) و (زيتون : ٢٠٠٤ م ، ص ١٢٢) و (عيادات : ٢٠٠٤ م ص ٣٢٤) و (لال والجندي : ٢٠٠٥ م ، ص ٢٤٨) في النقاط التالية : -

- الارتفاع النسبي لتكاليف استخدامه .

- استخدامه بشكل متواصل ، قد يخلق عزلة اجتماعية .
- أضراره الصحية ، سواء على العين ، أو الجلوس غير الصحي ، حال التعامل معه .
- ما قد ينجم عن استخدامه من مشكلات أخـرى ، كالسـرقات العلميـة ، والمشـكلات الأخلاقية الأخرى .
- من خلاله قد تُبث الأفكار والأخبار الكاذبة عن الديانات السماوية من قبل المغرضين .
- كما قد تُبث الأفكار الهدامة .
- قد يتطلب استخدامه في بعض الأحيان ، إلى بذل مجهود كبير ، وأخذ وقت كبير خاصةً عند متابعة أعمالنا من خلاله .
- قد يتعرض الجهاز أو برمجياته لأحداث التلف ،سواء مـن قبـل بعـض الآفـات ، أو الحشرات الضارة ، أو عن طريق ما يسمى بفيروسات الحاسب الآلي .

الحاسب الآلي التعليمي:المفهوم،النشأة،دواعي الاستخدام،المميزات، العيوب

أولاً / المفهوم

تكاد تجمع أدبيات المجال على مفهوم موحد لمصطلح " الحاسب الآلي التعليمي" ويلخص ذلك المفهوم سلامة (تطبيقات الحاسوب في التعليم : ٢٠٠٤ م ، ص ١١) الذي أكد فيه أن ما يميز الحاسب الآلي التعليمي ، عن الأجهزة الأخرى ، نوع البرمجيات التي يستخدمها مما يجعل

منه أداة طيعة في يد المعلم ، أو المتعلم ، أو مطوري المناهج ، وواضعي السياسات التربويـة حيث يستخدم برمجيات تعليمية ، وهي عبارة – تلك البرمجيات – عـن مـواد تعليميـة يـتم تصميمها وإعدادها بواسطة فريق متخصص ، وتخزن على القرص الثابت الصلب في الجهـاز أو على قرص مرن ولهذه البرمجيات أنماط ، وطرق للتعامل معها ، سـيأتي الحـديث عنهـا لاحقاً.

ثانياً / النشأة

يستعرض عيادات (٢٠٠٤ م : ص ٢٣) تاريخ نشأة استخدام الحاسب الآلي في التعليم حيث أكد أن بدايات تلك النشأة صاحبت أعمال (بريسي) عام (١٩٢٤ م) المنوه عنها سـابقاً ضمن التطور التاريخي للحاسب الآلي ، التي فيها صمم آلة بسيطة تساعده في تصحيح اختباراته الكبيرة التي كان يجريها أسبوعياً لطلابه ، وهكذا بعد أن رأى (بريسـي) نجـاح آلتـه فـي مساعدته على تصحيح اختباراته ، فكر أيضاً في تطويرها ، إلى آلة تساعده في عملية التدريس نفسها وتدعمها كذلك ، فاستطاع أن يطورها إلى آلة تتحكم في تقديم سلسلة إطـارات تعليميـة تظهر من خلال نوافذ وبعد أن يقرأ الطالب الفكرة التعليمية التي يحويها الإطـار الظـاهر فـي

النافذة ، يحاول الإجابة عن أسئلة تُطرح عليه من خلال الآلة نفسها ، فإذا كانت إجابته صحيحة فإن الآلة تنقله لإطار آخر أما إذا كانت خاطئة فإن الآلة لا تتحرك .

يعتقد (بريسي) أن آلته جسدت بعضاً من قوانين التعلم التي وضعها عالم النفس (ثورندايك) وهو قانون الأثر ، أو قانون التعزيز ، الذي يشير إلى أن الارتباط بين المثير والاستجابة يعتمد على النتائج ، أو الآثار الناتجة من هذه العملية ، التي عادةً ما تكون على شكل عقاب وثواب . وقانون الممارسة ، أو التمرين ، فالتكرار يقوي الارتباط بين المثير والاستجابة.

وقد توقع (بريسي) لآلته مستقبلاً جيداً في تقنيات التعليم ، لذلك استمر في تطويرها وتحسينها ، إلا أن الكساد ، والبطالة اللذين أصابا الولايات المتحدة الأمريكية خلال الثلاثينات الميلادية من القرن العشرين ، حالا دون ذلك ، حيث قلت الحاجة إلى الآلات التعليمية ، نظراً لتوافر العنصر البشري بكثرة .

وعلى أية حال ، فإن الأعمال القيمة التي قام بها (بريسي) تعد بحق النشأة والانطلاقة الأولى لاستخدام الحاسب الآلي في التعليم ، وقد جاءت الحركات اللاحقة كأعمال تطويرية لتلك الأفكار ، مع تطبيقها نظريات علم النفس وتضمينها ضمن منظومة البرمجية التعليمية ، ومن الأمثلة على ذلك ، ما حصل من تطورات مذهلة في عمليات التعليم المبرمج ، الذي يستمد أصوله من الأعمال التي قام بها (سكنر) وهو من علماء النفس المشهورين .

ثالثاً / دواعي الاستخدام

الحاسب الآلي التعليمي ، يقدم خدمات وأدوار عظيمة في المجال التعليمي ، في حال ما إذا أُحسن استخدامه ، الاستخدام الأمثل وفق معطيات معينة ، تلك الأدوار والخدمات التي يقدمها اكسبته أهمية ، منحت له دون سائر الأجهزة والمواد الأخرى المستخدمة في التعليم ، ومن بـين ما يوضح مبررات استخدامه في المجال التعليمي ، ما أورده كل من (محمـد : ١٩٩٩م ، ص ١٦٢) و (سعادة والسـرطاوي : ٢٠٠٣ م ، ص ٤١) و (الفـار : ٢٠٠٤ م ، ص ٤٤) و(عامر ٢٠٠٧ م ص ١٦٤) في النقاط التالية : -

- استخدام الحاسب الآلي في التعليم ، ينطلق من مبررات اجتماعية ، حيث أصبحت الثقافة الحاسوبية ، مؤشراً لمدى التقدم الاجتماعي للأفراد .
- استوجب الغزو الحاسوبي للمهن المختلفة ، ضرورة تأهيل المعلمين ، أو الراغبين في العمل بما ييسر لهم لعب الأدوار الجديدة .
- أصبح من ضمن المبررات التعليمية ، استخدامه ودمجه في منظومـة التعلـيم والـتعلم فقد أثبت فعاليته في تطوير أنماط التدريس ، وفي تقديم مفردات المناهج الدراسية عـن طريق برمجيات تيسر التعلم الذاتي بكفاءة عالية ، وضوابط تقويم متميزة .

- من الأهمية بمكان ، إعداد كوادر على كفاءة مهارية ومعلوماتية مناسبة لإعداد المكونات البرمجية ، بأساليب تعتمد متابعة مجريات الأحداث المتجددة في المعارف والتقنيات .
- الطلاب الفائقون ، والموهوبون ، أو المعاقين ، بحاجة ماسة إلى برامج حاسوبية تتلاءم واحتياجاتهم الخاصة .
- يعتبر الحاسب الآلي أنسب الوسائل لمواجهة بعض المشكلات التعليمية ، كتضخم المواد التعليمية ، وعجز الوسائل التقليدية ، والانفجار المعرفي ، وتدفق المعلومات .
- الحاجة إلى السرعة في الحصول على المعلومة ، فالإنسان بحاجة إلى التعامل مع كـم هائل من المعلومات ، وكلما كان ذلك بأسرع وقت وجهد ، فإنه يقربنا من تحقيق أهدافنا والحاسب الآلي أفضل وسيلة لذلك .
- الحاجة إلى المهارة والإتقان في أداء الأعمال ، والعمليات الرياضية المعقدة .
- يساهم في تنمية المهارات المعرفية العقلية العليا ، كحل المشكلات ، والتفكير ، وجمـع البيانات المتقدمة .
- تحسين فرص العمل المستقبلية ، فنحن بحاجة إلى مخرجات تعليمية يتمحـور تعليمهـا حول التقنيات المتقدمة .

- إدخال الحاسب الآلي في التعليم ، تتجلى أهميته كذلك ، فـي تحقيقـه فاعليـة لسـكان المجتمعات النائية ، باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات في مجال التعليم والتدريب.

رابعاً / المميزات

ينفرد الحاسب الآلي التعليمي بعدد من المميزات ، نحددها في النقاط التالية : -

- اختزاله كمية كبيرة من المعلومات في الذاكرة ، وعرضها في صورة منطقية ، وإجراء الكثير من العمليات ، مما يوفر الوقت والجهد .
- أداء بعض الوظائف ، والأعمال بسرعة أكبر وأخطاء أقل ، بالمقارنة بأداء المعلم له .
- يسمح بتشعب الأفكار لدى المتعلم ، وتزويده بالمعلومات الكافية في أي مجال يريده .
- قدرته في تسجيل استجابة المتعلم ، لتحديد مدى تقدمه في التعلم .
- تقديم التغذية المرتدة ، والفورية ، والفعالة .
- جعل المتعلم في حالة إثارة ونشاط مستمر .
- تجنب المتعلم سخرية رفاقه ، أو تحقير معلمه له .
- أداة مناسبة لجميع فئات الطلاب .
- السماح بالإفادة من الوسائل التعليمية الأخرى ، ودمجها معاً ضمن الموقف التعليمي .
- القدرة على العرض المرئي للمعلومات .

- القدرة على التحكم وإدارة العديد من الملحقات .

- له القدرة على التمثيل والمحاكاة .

- يعالج مشكلة ضعف المعلمين ، ويوفر عملية التعليم عن بعد .

- يدعم التفاعل الاجتماعي ، ومساند للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة .

- يحقق التفاعل بين المتعلم والبرمجية ، بتقديم تدريجي .

- يزيد من التشويق في التعلم ، وبالتالي قد يحسن الاتجاهات نحو البرامج التعليمية .

- نقل عملية التعلم من المدرسة إلى المنزل ، حيـث يعمـل الحاسـب الآلـي كمـدرس خصوصي لتوضيح كثير من مفردات الدراسة .

- يساعد في تدريس معظم المواد الدراسية ، وفق طرائق وأساليب جديدة .

- مساهمته في تطوير النظام التعليمي ، وتحسين أدائه ، وذلك بتناول الجوانـب الإداريـة والفنية ، والجوانب الأكاديمية ، والبحثية ، والجوانب التقويمية والتطويرية .

- يزيد من ثقة الطلاب بأنفسهم ، وذلك بإشعارهم بتقدم مستواهم وتحسنه .

ولا يعني ذلك أننا استطعنا أن نحصي بدقة ، جميع المميزات التي يتمتع بهـا الحاسـب الآلي التعليمي ، فهذه المميزات ، هي غيض من فيض ، ولتسليط الضوء بقدر أكبر على تلـك المميزات يمكننا الرجوع إلى بعض أدبيات المجال ، التي عرضت لبعض من تلك المميـزات

ومنها على سبيل المثال (الشرهان : ٢٠٠٠ م ، ص ١٢٨) (القلا : ٢٠٠٢ م ، ص ١٧) (إيمان الغزو : ٢٠٠٤ م ص ٦٢) (عيادات : ٢٠٠٤ م ، ص ٧٩) (سلامة وصالح ٢٠٠٥م ، ص ١٤٢) (الموسى : ٢٠٠٥ م ، ص ٤٣) (مغـراوي والربيعـي : ٢٠٠٦ م ص ١١٣) (عامر : ٢٠٠٧ م ص ١٦٥) .

خامساً / العيوب

الكثير من أدبيات المجال عرض ، وفّصل في موضوع مميزات الحاسب الآلي التعليمي أما عن العيوب ، فالقليل منها يعرض ويفصل ، ولعل المميزات التي يتصف بها الحاسب الآلـي التعليمي ، والخدمات التي يقدمها ، قد عملت على تغطية تلك العيوب. إن أهمية معرفتنـا تلـك العيوب تجعلنا نتدارك ، أو نتحاشى الوقوع فيها ، لضمان توظيف فعال للحاسب الآلي في التعليم ، أو على الأقل نأخذها في عين الاعتبار حال عمليات التوظيف الفعلية في المواقف التعليمية .

يحدد (مرعي والحيلة : ١٩٩٨ م ، ص ٤٤٧) و (عـامر : ٢٠٠٧ م ، ص ١٦٦) عيوب الحاسب الآلي التعليمي في النقاط التالية : -

- ما يزال التعليم بالحاسب الآلي عملية مكلفة .

- قد تصبح عمليات المتابعة والصيانة والدعم الفني ، مشكلةً خاصةً إذا ما تعرضت هـذه الأجهزة للاستعمال المكثف .
- صعوبة تنمية الجوانب الوجدانية لدى المتعلم .
- القصور في تنمية المهارات النفس حركية .
- التركيز على الجانب المعرفي في العملية التعليمية .
- التركيز على حاستي السمع والبصر بدرجة أكبر ، دون باقي الحواس الأخـرى كالشـم مما يسبب قصوراً شديداً في الدراسات المعملية التطبيقية .

أنماط استخدام الحاسب الآلي التعليمي

تحدد أدبيات المجال ، كما في (سلامة : ١٩٩٦ م ، ص ٥١٠) و (أحمد : ١٩٩٧ م ص ٤٢٨) و (يوسـف : ١٩٩٩ م ، ص ٢٣٤) و (الفـرا : ١٩٩٩ م ، ص ٣٢٥) و (الشرهان ٢٠٠٠ م ، ص ١٢٤) و (سلامة وأبو ريا : ٢٠٠٢ م ، ص ٢٢٧) و (الموسى : ٢٠٠٢ م ص ٤٤١) و (القلا : ٢٠٠٢ م ، ص ٣٨) و (الفار : ٢٠٠٢ م ص ٤٧) و (سعادة والسرطاوي : ٢٠٠٣ م ، ص ٤٣) و (سلامة ، تطبيقات الحاسوب في التعليم : ٢٠٠٤ م ص ٦٠) و (زيتون : ٢٠٠٤ م ، ص ٢٠٢) و (سهيلة الفتلاوي: ٢٠٠٤م ص ١٢١) و (الموسى : ٢٠٠٥ م ، ص ٨٦) و (لال والجندي : ٢٠٠٥ م ، ص ٢٤١) و (

قنديل : ٢٠٠٦ م ص ٩٤) أنماط استخدام الحاسب الآلي في التعليم وتتلخص تلـك الأنمـاط وفق التصورات التالية:-

- **النمط الأول :** ويعرف بالتدريس المبني على الحاسـب الآلـي ، ويعنـي أي اسـتخدام للحاسب الآلي في عملية تفاعل ، يكون المدرس ، والحاسب الآلي ، والمتعلم ، أطرافها .

- **النمط الثـاني :** وهو ما يعرف بالتدريس بمساعدة الحاسب الآلي : وهو أحـد جوانـب التدريس المبني على الحاسب الآلي ، ويتضمن تدريساً مباشراً من المدرس مع استخدامه الحاسب الآلي ، وكذلك قيام المدرس بتدريب طلابه على ممارسة حل تمرينات الحاسب الآلي ، واستخدام المدرس له كوسيلة تعليمية .

- **النمط الثالث :** ويعرف بالتدريس بإدارة الحاسب الآلي ، وهنا قد يجلس المعلـم أمـام جهاز ويشرح للطلاب درس معين ، وهم يتابعون عبر شاشـات ، متفـرقين ، أو فـي جماعات .

هذه الأنماط السابق عرضها ، تمثل معظم الأنماط المتعارف عليها في أدبيات المجـال فنحن نتعلم عن الحاسب الآلي ، أو من خلاله ، وقد يفيد كذلك في جوانب أخرى تنظيمية تتعلق بإدارة وتنظيم الموقف التعليمي ، أو إدارة وتنظيم العمل التربوي .

تجارب بعض الدول في استخدام الحاسب الآلي التعليمي

سأعرض فيما يلي تجارب عدد من الدول في مجال استخدام الحاسب الآلي في التعليم وذلك من خلال استعراض تجارب بعض الدول الأجنبية ، ومن ثم عرض تجارب بعض الدول العربية ، وأخيراً عرض تجارب بعض دول الخليج ، ومن بينها المملكة العربية السعودية في مجال استخدام الحاسب الآلي في التعليم ، وتم الاعتماد في ذلك على عدد من أدبيات المجال التي كتبت حول تلك التجارب ، وضمنتها ضمن محتوياتها ، ومن بينها (سيد : ١٩٩٧ م) (الفرا : ١٩٩٩ م) (الهدلق : ٢٠٠١ م) (سلامة وأبو ريا : ٢٠٠٢ م) (الموسى : ٢٠٠٢م) (إبراهيم : ٢٠٠٢ م) (سعادة والسرطاوي : ٢٠٠٣ م) (الفار : ٢٠٠٤ م) (عيادات ٢٠٠٤ م) (لال والجندي : ٢٠٠٥ م) (عبد الحميد : ٢٠٠٥ م) .

أولاً / تجارب بعض الدول الأجنبية في إدخال الحاسب الآلي في التعليم

١ - تجربة اليابان

كان من الطبيعي أن تنطلق البدايات الأولى لتأسيس مجتمع المعلوماتية من اليابان ؛ ففي عام (١٩٧١ م) بدأ معهد تطوير استخدامات الحاسب الآلي في اليابان ، بعمل دراسة لطبيعـة المجتمع الياباني بعد عام (٢٠٠٠ م) وقد أوضحت الدراسة أنه بعد حلول عـام (٢٠٠٠ م)

سيعتمد الاقتصاد على المنتوجات المعلوماتية ، وليست على الصناعات التقليدية ، ومن هنا بدأت اليابان بوضع وثيقتها الشهيرة (مجتمع المعلومات عام ٢٠٠٠ م) كإطار عام لسياسـة وطنيـة تسعى من خلالها أن تتبوأ موضع الريادة في عصر المعلومات .

وعلى صعيد تطبيق هذه التقنيات في مجال التربية والتعليم ، بذلت جهوداً ضـخمة فـي هذا المجال ، ففي عام (١٩٩٤ م) بدأ مشروع شبكة تلفاز تبث المـواد الدراسـية والتعليميـة بواسطة أشرطة فيديو للمدارس حسب الطلب لإتاحة الفرصة للاتصال بين المدارس من خـلال الكيبل للتعلم عن بعد ، وفي عام (١٩٩٥ م) بدأ مشروع المائة مدرسة ، حيـث تـم تجهيـز المدارس بالإنترنت بغرض تجريب وتطوير الأنشطة الدراسية والبرمجيات التعليمية من خـلال تلك الشبكة وفي عام (١٩٩٥ م) أيضاً قدمت لجنة العمل الخاصة بالسياسة التربوية تقريراً لوزارة التربية تقترح ، ما يلي : -

- أن توفر كل مقاطعة في اليابان ، نظام معلومات إقليمي لخدمة التعليم مدى الحياة .
- أن توفر كل مقاطعة مركزاً للبرمجيات التعليمية .
- أن ينشأ مركز وطني للمعلومات .

بجانب هذا ، وضعت الخطط لتدريب المعلمين ، وأعضاء هيئـة التـدريس للمجتمـع المعلوماتي ، وفي عام (١٩٩٦ م) بدأ مشروع ربط (١٠٠٠) مدرسة بالإنترنت ، من أجـل

استخدامها في التعليم ، كما أكدت ميزانية الحكومة اليابانية للسنة المالية ١٩٩٦ / ١٩٩٧ م على ما يلي : -

- إعداد مركز برمجيات لمكتبات تعليمية في كل مقاطعة .
- دعم البحوث والتطوير في مجال البرمجيات التعليمية .
- دعم البحوث والتطوير في التقنيات التعليمية الجديدة للتعلم عن بعد ، ودعم استخداماتها.
- تنشيط المكتبات المدرسية .
- دعم وتوظيف شبكات الحاسب الآلي في المعاهد والكليات التربوية .
- التفاعل الدولي من خلال الوسائط المتعددة .

٢ – تجربة بريطانيا

نشرت بريطانيا خطتها الوطنية للمعلوماتية في عام (١٩٨٢ م) ضمن وثيقة بعنوان " منهج لتقنية معلوماتية متقدمة : تقرير ألفي " وقد أوضح التقرير ، أن بريطانيا بدأت تفتقد موقع أقدامها في هذه الأسواق ، وأنها سوف تضطر إلى استيراد المنتوجات المعلوماتية ، وفي عام (١٩٨٨ م) صدر في بريطانيا قانون الإصلاح التربوي الذي يهدف إلى تبني خطة شاملة لاستخدام الحاسب الآلي في التعليم . وتجدر الإشارة إلى أن تطوير التعليم في بريطانيا بدأ عندما تم إنتاج البرمجيات ، وخاصةً معالج النصوص وغيرها ، حيث أتيحت الفرصة للطلاب

لاستخدام الحاسب الآلي في مجال التعليم ، وقد دعمت المدارس بجميع الأجهزة المحتاجة لتنفيـذ الخطة الوطنية للمعلوماتية . أما آخر التطورات في مجال الحاسب الآلي فهو ما أعلنه (تـوني بلير) حول دعم تأسيس شبكة حاسب آلي وطنية للتعليم في بريطانيا ، وتجهيز جميع المـدارس بالحاسبات الآلية وربطها بالإنترنت .

٣ – تجربة كوريا الجنوبية

تعتبر تجربة كوريا الجنوبية ، إحدى التجارب المهمة في مجـال المعلوماتيـة ، حيـث أنشأت ما أسمته بـ " كونجرس تنمية التكنولوجيا المتقدمة " تحت الإشراف المباشـر لـرئيس الجمهورية وقد نجحت كوريا في إقامة صناعات متقدمة لإنتاج المكونـات الميكروإلكترونيـة وسلعها الاستهلاكية وفي مجال الحاسب الآلي التعليمي تم وضع اتفاقية بـين كـل مـن وزارة التربية ووزارة الاتصالات من أجل تحمل المسئولية المشتركة في مجال تقنية المعلومـات فـي التعليم ، وتم تزويد (٧٥٤٩) مدرسة ابتدائية ، و (٢٢٦٦) مدرسة ثانوية ، بـأكثر مـن (٢٣٠٠٠٠) حاسب آلي ، حتى نهاية عام (١٩٩٦ م) وبتكلفة (١٠٠) مليون دولار ، كما تم الاتفاق أيضاً على إنشاء مركزاً لتطوير البرامج التربوية ، وكـذلك مركـزاً للتـدريب خـاص بالمعلمين ، وفي مارس (١٩٩٦ م) أُعلن في كوريا عن بداية مشروع لإدخال شبكة الإنترنت

في المدارس الابتدائية كبداية ، ثم يتم إدخال الإنترنت في المدارس الثانوية والمتوسطة ، وقد تم التعاون في هذا المشروع أيضاً بين شبكة الشباب العالمية من أجل السلام ، التي أُنشـئت فـي جامعة ولاية ميتشجن الأمريكية وإحدى الصحف الكورية مـن جانـب ، ووزارة الاتصـالات والمعلومات ووزارة التعليم ، وقد تم فتح المشاركة للقطاع الحكومي والأهلي في هذا المشـروع وتم تحديد المدة بعشر سنوات تتم كالتالي : المرحلة الأولى ومدتها سـنة (١٩٩٦ م) تمـت التجربة في (٢٠) مدرسة ابتدائية ، وقسمت المدة الباقية إلى ثلاث مراحل لكل مرحلـة (٣) سنوات ، بحيث يكون عام (٢٠٠٥ م) هو تحقيق الحلم الكوري بإدخال الإنترنت إلـى جميـع المدارس الابتدائية .

٤ – تجربة الولايات المتحدة الأمريكية

في الوقت الحاضر فإن الحاسب الآلي متوافر في جميع المـدارس الأمريكيـة بنسـبة ١٠٠% دون استثناء ، والجهود الحالية منصبة في إدخـال الإنترنـت ، حيـث تعتبـر تقنيـة المعلومات لدى صانعي القرار في أمريكا من أهم ست قضايا في التعليم الأمريكي ، وقد أكملت جميع الولايات الأمريكية عام (١٩٩٥ م) خططها لتطبيقات الحاسب الآلي في مجال التربيـة والتعليم وفي عهد الرئيس (كلينتون) دعا فيه جميع المكتبات في الولايات المتحدة الأمريكيـة ضرورة الارتباط بالإنترنت ، ووضع عام (٢٠٠٠ م) كحد أقصى لهذه المكتبات . وقد بـدأت

الجهود المكثفة لربط مدارس التعليم العام ، والتعليم الجامعي بالإنترنت في مختلـف الولايـات الأمريكية . وتجدر الإشارة إلى أن جهود الولايات المتحدة الأمريكية شـاملة لجميـع عناصـر العملية التعليمية فتدريب المعلم من أهم العناصر الذي ركزت عليه الخطط ، وطالبت بأن يسير جنباً إلى جنب مع توفير الأجهزة . وبالجملة نستطيع القول ، أن إدخال الحاسب الآلي في التعليم وتطبيقاته المختلفة لم تعد خطة وطنية في الولايات المتحدة الأمريكية ، بل هـي أسـاس فـي المناهج ، مثل تعليم القراءة والكتابة .

٥ – تجربة أستراليا

يوجد في أستراليا عدد من وزارات التربية والتعليم ، ففي كـل ولايـة وزارة مسـتقلة ولذا فالانخراط في مجال التقنية كان متفاوت من ولاية لأخرى ، والتجربة الفريدة في أسـتراليا هي في ولاية (فكتوريا) حيث وضعت وزارة التربية والتعليم بها ، خطـة لتطـوير التعلـيم وإدخال التقنية عام (١٩٩٦ م) على أن تنتهي الخطة عام (١٩٩٩ م) بعد أن يتم ربط جميع المدارس بالإنترنت عن طريق الأقمار الصناعية ، وتم ذلك بالفعل . وقد أجبرت المعلمين الذين لا يرغبون في التعامل مع الحاسب الآلي على التقاعد المبكر وترك العمل ، وعليه فقد تم فعليـاً تقاعد ٢٤% من تعداد المعلمين ، وتم استبدال آخرين بهم .

٦ – تجربة ماليزيا

في عام (١٩٩٦ م) وضعت لجنة التطوير الشامل الماليزية للدولة ، خطة تقنية شاملة تجعل البلاد في مصاف الدول المتقدمة ، وقد رمز لهذه الخطة (Vision ٢٠٢٠) ومـن أهـم أهداف هذه الخطة : إدخال الحاسب الآلي والارتباط بالإنترنت في كل فصل دراسي من فصول المدارس وكان من المتوقع أن تكتمل هذه الخطة المتعلقة بالتعليم قبل حلول عـام (٢٠٠٠ م) لولا الهزة الاقتصادية التي حدثت للبلاد عام (١٩٩٧ م) ومع ذلك فقد بلغت نسـبة المـدارس المربوطة بالإنترنت في ديسمبر (١٩٩٩ م) أكثر من ٩٠% ، وتسمى المدارس الماليزية التي تطبق التقنية في الفصول الدراسية بالمدارس الذكية ، وتهدف ماليزيا إلى تعميم هذا النوع مـن المدارس في جميع أرجاء البلاد ، أما فيما يتعلق بالبنية التحتية ، فقد تم ربط جميـع المـدارس والجامعات الماليزية بعمود فقري من شبكة الألياف البصرية ، التي تسمح بنقل حزم المعلومات الكبيرة لخدمة الوسائط المتعددة والفيديو .

٧ – تجربة فرنسا

بدأ إدخال الحاسب الآلي في المدارس الفرنسية في عام (١٩٧٠ م) ومنذ ذلك الحـين فإن المشاريع الفرنسية تتوالى لتطوير استخدام الحاسب الآلي في التعليم العـام ، والجـامعي . وتجدر الإشارة ، بأن التجربة الفرنسية في مجال إدخال الحاسب الآلي في التعليم ، كانت تركـز على مبدأين ترى أهميته ، وهما : تدريب المعلمين المصاحب لعمليات دمج التقنية فـي التعلـيم

وكذلك الاهتمام بابتكار البرمجيات التعليمية ، حيث تم نقل مسئولية البرمجيات التعليميـة إلـى المركز الوطني للتوثيق وكلفت فرق من المعلمين بتقديم مشروعات لإنتاج برمجيـات تعليميـة واختيار المشروعات الأصيلة وتكليف فرق المشروعات الناجحة بتقديم نسخة أولية من البرمجية التعليمية التي تم تجريبها في صفوفهم .

٨ – تجربة كندا

اهتمت كندا بمجال التعليم بمساعدة الحاسب الآلي مع بداية السبعينات من القرن العشرين فقد شهد عام (١٩٧٠ م) ظهور أكثر من مركز من مراكز التعليم بمساعدة الحاسب الآلي فـي المؤسسات الكندية ، وأشهر هذه المراكز والمعاهد في مجال التعليم بمساعدة الحاسب الآلي هـو معهد (أونتاريو للدراسات التربوية) الذي رعى أكثر من مشروع من مشروعات الحاسب الآلي التعليمي ، وكان من أهم إنجازات هذا المعهد ، تطوير لغة تأليف خاصة للبرمجيـات التعليميـة وقد اهتمت التجربة الكندية كثيراً بمجال تدريب المعلمين ، ورفع كفاءتهم ومهـاراتهم اللازمـة لاستخدام الحاسب الآلي في التعليم ، كما ناشد المعلمون في كندا بضرورة إدخال الحاسب الآلي في مجال التعليم اعتباراً من المراحل الأولى في التعليم .

ثانياً / تجارب بعض الدول العربية في إدخال الحاسب الآلي في التعليم

١ – تجربة الأردن

جاءت التجربة الأردنية في مجال إدخال الحاسب الآلي في التعليم إلى التعليم الثانوي استجابةً للقرارات التي اتخذها مجلس التربية والتعليم عام (١٩٨٢ م) وقد بدأت التجربة بإدخال تدريس الحاسب الآلي كمادة دراسية اختيارية لطلبة المرحلة الثانوية بصفوفها الثلاثة وكان ذلك مع مطلع العام الدراسي (١٩٨٤ – ١٩٨٥ م) في مدرستين ثانويتين ، وليس في جميع المدارس الثانوية ، ومع مطلع العام الدراسي (١٩٨٥ – ١٩٨٦ م) توسعت التجربة لتشمل ست مدارس ثانوية جديدة من ثلاث محافظات ، هي (عمان الكبرى – إربد - الزرقاء) وهكذا بدأ تزايد المدارس وتوسيع التجربة في مدارس أكثر ، وفي حزيران عام (١٩٨٦ م) وقعت الحكومة الأردنية اتفاقية مع الحكومة البريطانية ، تناولت مجالات إدخال الحاسب الآلي في التعليم في المدارس الأردنية ، واستجابة لقرار الحكومة الأردنية بإدخال الحاسب الآلي في التعليم مادة ووسيلة ، قامت وزارة التربية والتعليم بتكثيف جهودها لتسريع عملية إدخال الحاسب الآلي في المدارس بحيث تعم التجربة كافة المدارس الثانوية مع نهاية الخطة الخمسية التي تنتهي عام (١٩٩٠ م) وقد جاءت توصيات اللجنة التي أقرها المؤتمر الوطني للتطوير التربوي الذي انعقد في عمان (١٩٨٧م) بضرورة محو أمية الحاسب الآلي ، واستخدامه كوسيلة تعليمية واستخدامه في التكوين المهني والتخصصي للمعلمين ، وضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين وإقامة مراكز لإنتاج البرمجيات التعليمية ، وانطلاقاً من هذه التوصيات ، وتجاوباً معها قامت

وزارة التربية والتعليم بإنشاء مديرية للحاسب الآلي ضمن المديرية العامـة للمنـاهج وتقنيـات التعليم وتشكلت المديرية من ثلاثة أقسام (قسم إنتاج البرمجيات التعليمية – قسم الصيانة – قسم علوم الحاسب الآلي) كما قامت بإرسال مجموعتين من المعلمين ، وبعض المشرفين التربـويين وعدد من الفنيين والمبرمجين في دورات تدريبية إلى بريطانيا لصقل خبراتهم وتطويرهـا فـي مجال استخدام الحاسب الآلي في التعليم.

٢ – تجربة مصر

في عام (١٩٨٤ م)عرض رئيس رابطة المصـريين المعلمـين بالولايـات لمتحـدة الأمريكية على وزارة التربية والتعليم ، هدية مكونة من خمسين جهـازاً ، وخمسـة وعشـرين طابعة وخمسين جهاز تسجيل صوتي ، على أن تستخدم هذه الأجهزة في أغراض التعلـيم فـي المدارس الثانوية ، وقد وزعت هذه الأجهزة على (٢٥) مدرسة ثانوية في كل مـن القـاهرة والإسكندرية والزقازيق وأسيوط . في عام (١٩٨٦ م) تم الاتفاق بين وزير التربية والتعلـيم المصري والشركة الإسلامية الدولية للحاسب الآلي (كيمبولاند) على تجهيز عدد من المدارس بأجهزة حاسب آلي ، وهدفت هذه الاتفاقية على تدريب الطلاب على علوم المعلومات والحاسب الآلي واستخدام الحاسب الآلي في الإدارة ، واستخدامه كذلك في تدريس المنـاهج التعليميـة .

وفي عام (١٩٨٧ م) أصدرت الوزارة عدد من القرارات الخاصة بمشروع الحاسب الآلي التعليمي وكانت معظمها تصب في تشكيل عدد من اللجان العليا والرئيسية والفرعية وحددت لها الأهداف والمهام ، وبالفعل تم تشكيل اللجان وتهدف جميعها إلى إدخال الحاسب الآلي وتعميمه في جميع المدارس المصرية .

٣ – تجربة تونس

لقد أولت تونس علم المعلوماتية مقاماً رفيعاً في سلم الأولويات الاقتصادية والسياسية وذلك وعياً منها بضرورة الأخذ بأسباب التقنيات العصرية ، وإدخالها في جميع الإدارات والمؤسسات والمعاهد العامة منها والخاصة ، نظراً لأهمية تلك التقنيات في تسريع سير العمل والإنتاج .

وعليه فقد أُنشأت اللجنة القومية في عام (١٩٧٤ م) التي تعني بكيفية استعمال المعلوماتية وكيفية التدريب والبحث ، والإعلاميات عن بعد ، في عام (١٩٧٥ م) تم إنشاء المركز القومي للمعلوماتية ويهدف إلى تدريب وتأهيل الموارد البشرية داخل مؤسسات الدولة لحقن هذا العلم ومهاراته في شرايينهم . كما تم فتح العديد من المعاهد المتخصصة في استخدامات الحاسب الآلي وتطبيقاته التعليمية ، حيث البداية كانت مع مطلع عام (١٩٨٢ م) ومع تأسيس المعهد الثانوي التقني ، ومن خلال ذلك فقد تم تدريب المعلمين على استعمال

الحاسب الآلي وتدريسهم لغات البرمجة ، هذا إلى جانب البعثات التي كانت تُرسل إلى فرنسا من أجل اكتساب مهارات التعامل مع أجهزة الحاسبات الآلية . كما توالى فتح المعاهد لـديهم التـي تصب في مجال تعليم الحاسب الآلي كمعهد بورقيبة للميكروإعلامية ، ومعهد أريانة . وأخيـراً وبفضل حماس مجموعة من الأساتذة لإنجاز بعض البرمجيات التي تتماشى والبرامج التعليميـة التونسية والقصد منها تجربة الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية مقابل الوسائل التقليدية المعروفـة ودراسة تفاعل الطلاب معها ، ومعرفة مدى تأثيرها على استيعاب الطلاب ، تم نشـر التجربـة وبدأت التجربة بتدريب الأساتذة المشاركين ، وبعد ذلك تم تعميم التجربة . وما زالـت تـونس تطور تجاربها تلك ، وتسعى حاليا للاستفادة من خدمات الإنترنت في التعليم .

ثالثاً / تجارب بعض دول الخليج العربي في إدخال الحاسب الآلي في التعليم

١ – تجربة الإمارات العربية المتحدة

تحددت أهداف ومجالات استخدام التقنيات التربوية وتوظيفها في الـتعلم العـام بدولـة الإمارات العربية المتحدة ، في ضوء أحدث المفاهيم التربوية المطروحـة لتوظيـف التحـديات التربوية في عملية التعلم ، ويتضح ذلك كله من السياسة التعليمية للوزارة ، والخطط المسـتقبلية المنبثقة عن رؤية التعليم حتى عام (٢٠٢٠ م) وتتمثل أهم أهدافها ، فـي (حفـز وتحسـين عمليتي التدريس والتعليم في مناهج التعليم العام ، وذلك بغرض الارتقاء بمستويات أداء الطلاب

وتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة – إعداد الطلاب للتعامل بكفاءة مع عصر المعلومات ، وذلك بإكسابهم المهارات المتصلة بالتعلم الذاتي واستخدام الحاسب الآلي – تطوير عمليـات تـدريب المعلمين في أثناء الخدمة وإكسابهم الكفايات التعليمية المطلوبة لتنفيذ المناهج الجديدة) وتجـدر الإشارة أن دولة الإمارات العربية المتحدة ، قامت بتقسيم خطتها المعلوماتية في مجال اسـتخدام التقنيات التربوية ، إلى عدد من المشروعات ، تتحدد في (مشروع إدخال الحاسب الآلي كمـادة تعليمية – ومشروع توظيف الحاسب الآلي كوسيط تعليمي – ومشروع استخدام الحاسب الآلـي في الإدارات المدرسية ومشروع إنشاء قاعدة بيانات إحصائية لوزارة التربية والتعليم والشـباب ومشروع تحويل المكتبات المدرسية إلى مراكز مصادر تعلم) .

٢ – تجربة قطر

تتكون خطة استخدام الحاسب الآلي في المجال التربوي في دولة قطـر ، مـن عشـر سنوات تنقسم إلى خطتين خمسيتين ، وينتظر في نهاية الخطة الخمسية الأولى تحقيق تعميم مادة علم الحاسب الآلي في المرحلة الثانوية ، واستخدامه في الإدارة المدرسية ، والإعداد لاستخدامه كوسيلة تعليمية . هذا وقد تم إنشاء مركز حاسب آلي كجهاز مسئول عن تنفيذ خطـط الـوزارة وتم إنشاء لجنة عليا للإشراف على المشروع ، وبدأ المركز بمزاولة أعماله ، وتمكن من إدخال الحاسب الآلي في جميع المدارس الثانوية ، كما تولى المركز إنتاج بعـض البـرامج التربويـة

وكذلك عقد الدورات التدريبية ، ولا زال التطوير في مجالات استخدام الحاسب الآلي في مراحل التعليم العام يسير تحت إشراف هذا المركز .

٣ – تجربة الكويت

حرصت دولة الكويت على السير في ركب المعلوماتية ، وقد بدأت جهود وزارة التربية في الكويت منذ عام (١٩٨٣ م) عندما تم إنشاء لجنة لدراسة إمكانية استخدام الحاسب الآلي في التعليم في المرحلة الثانوية ، وفي عام (١٩٨٤ م) بدأ تدريس أول مقرر في الحاسب الآلي في المرحلة الثانوية ، وتم تطبيقه في أربع مدارس ، وبعد أن ثبت نجاحه تم تعميمه عام (١٩٨٦ م) وفي العام نفسه ، تم تشكيل اللجنة الوطنية لاستخدام الحاسب الآلي في التعليم ، وكذلك تم إنشاء مراكز لتدريب المعلمين والمعلمات ، وتشجيعاً من الوزارة لهذه المهارة ، تم تنظيم مسابقة في الحاسب الآلي عام (١٩٩٠ م) بالتنسيق مع مؤسسة الكويت للتقدم العلمي وإدارة النشاط المدرسي ، كما تم إنشاء مراكز لنشاط الحاسب الآلي في المدارس الثانوية ، وفي عام (١٩٩٢م) بدأ استخدام الحاسب الآلي في الأعمال الإدارية في جميع مدارس التعليم العام بما في ذلك رياض الأطفال ، واستمر التوسع في مجال الحاسب الآلي ، حتى تم إنشاء مركز ثقافة الحاسب الآلي الذي يهدف إلى المساهمة في دعم الدور الذي يؤديه مركز ثقافة الحاسب الآلي في البيئة الثقافية العلمية ، من حيث كونها المعين الذي يقصده المعلم والمتعلم والمطلع على حد سواء

وتوفيراً للمادتين الثقافية والعلمية للمدرسين والدارسين والمطلعين معـاً فـي مختلـف دورات الإعداد والتأهيل ، فقد أصبح نواة لمركز معلومات متخصص في علم الحاسب الآلي . كما تجدر الإشارة إلى أنه بدأ تدريس مادة المعلوماتية منذ المرحلة المتوسطة ، وقد تم تمويـل المشـروع لهذه المرحلة بدعم من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ، كما تجدر الإشارة أيضاً ، أنه في عـام (٢٠٠٠ م) بدأت دولة الكويت في إدخال الحاسب الآلي في مرحلة رياض الأطفال .

٤ – تجربة المملكة العربية السعودية

ارتكزت خطط الحاسب الآلي في المملكة العربية السعودية ، على الاهتمام بتنمية تفكير الطلاب والعمليات العقلية التي يقومون بها من استنتاج ، وقياس ، ومقارنة ، وتحليل ، وركزت على المفاهيم التي تمثل لُبنات جديدة في صرح التفكير الإنساني ، تضاف إلى اللبنـات السـابقة وتُشكل أساساً للبنات اللاحقة ، لذا فقد بدأ إدخال مادة الحاسـب الآلـي كمـادة دراسـية عـام (١٤٠٥هـ) الذي يقضي بتعميم التعليم الثانوي المطور ، وعند إيقاف التعليم الثانوي المطور تم تكييف الخطط لكي تتواءم مع الزمن المخصص ، حيث أصبح يدرس الحاسب الآلي بمثابـة حصة واحدة أسبوعياً ، ثم تم تعديل ذلك بحيث أصبحت حصتين أسبوعياً .

وعلى صعيد استخدام الحاسب الآلي في مجال الإدارة المدرسية ، قامت وزارة التربيـة والتعليم ، بإنتاج برنامج (معارف) وتم تعميمه عام (١٤١٩ هـ) على جميع المدارس للعمل به رسمياً ، حيث يساعد في وضع قواعد بيانات للطلاب والمعلمين على حد سواء .

وفي عام (١٤٢٠ – ١٤٢١ هـ) بدأ تغيير مسمى المكتبات المدرسية ، إلى مراكـز مصادر تعلم ، حيث تهدف هذه المراكز إلى استخدام الحاسب الآلي في العملية التعليمية .

أما أحدث المشاريع المتعلقة بإدخال الحاسب الآلي في التعليم بالمملكة العربية السعودية فهو مشروع (عبد الله بن عبد العزيز وأبنائه الطلبة لاستخدام الحاسب الآلي في التعليم) الـذي بدأ إقراره عام (١٤٢١ هـ) ويتناول هذا المشروع ، استخدام الحاسب الآلي في التعليم مـن ثلاثة محاور (تعليم وتعلم الحاسب الآلي نظرياً وعلمياً وفنياً – التعليم باستخدام الحاسب الآلـي الحصول على المعلومات باستخدام الحاسب الآلي) ولهذا المشروع عدة أهداف ، من أهمهـا (إعداد الطالب وتأهيله للتعايش مع بيئة تقنية متطورة يشكل فيها الحاسب الآلي ونظم المعلومـات القاعدة الأساس نشر ثقافة الحاسب الآلي ومحو أميته في أوساط المعلمين والطـلاب – إعـداد الطلاب القادرين على القيام بعمليات البحث عن المعلومات وتجميعها ، وتمكـنهم مـن إعـداد المعلومات وتصنيفها وتمحيصها وتوظيفها – إعداد معلم لديه الرغبة والقدرة على دمـج تقنيـة المعلومات مع محتويات المقررات الدراسية ، واستخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية – تمكين

المتخصصين في تقنيات الحاسب الآلي واستخداماته التعليمية من تبادل الخبرات وتنمية معلوماتهم من خلال الندوات المتخصصة التي تعقد سنوياً) .

الحاسب الآلي التعليمي ومشكلات الاستخدام

تكاد تتفق أدبيات المجال إلى حد ما ، حول المشكلات والعقبات التي تقف في طريق استخدام الحاسب الآلي في المجالات التعليمية ، وهذه العقبات تمثل تحدياً يجب التغلب عليها من أجل إتاحة الفرصة أمام الطلاب للحاق بالأمم المتقدمة ، لتضييق الفجوة التقنية بين الدول المتقدمة والدول النامية . ومن هذه المشكلات ، ما يلي : (عدم توفر القناعة الكافية لدى معظم صانعي القرارات في الإدارات التربوية بأهمية الحاسب الآلي وتقنيات التعليم في الأنظمة التربوية وعدم ملائمة البرمجيات التعليمية الجاهزة المتوفرة حالياً لمعظم المواد التعليمية المقررة في مدارس التعليم العام ، وعدم توفر معلمين متدربين تدريباً كافياً على استخدام الحاسب الآلي والاستفادة منه ، كما أن الجدول الدراسي بصورته الراهنة يجعل من الصعوبة توفير الوقت اللازم للتلميذ للاستعانة بالحاسب الآلي ، كذلك الإشكالات المتعلقة بالصيانة والتشغيل والمتابعة وتخوف المعلمين من سطو الحاسب الآلي على مهنهم ، وعدم ملائمة معظم المدارس بشكلها الراهن لمعامل الحاسب الآلي ، وعدم توفر الوقت لدى المعلم لإدخال الحاسب الآلي في التعليم ومشكلة التطور المستمر في أجهزة وبرمجيات الحاسب الآلي) .

(سلامة : ١٩٩٦ م ، ص ٢٢٩) (العقيلـي : ١٩٩٦ م ، ص ٥٢١) (محمـد : ١٩٩٩ م ص ٢٩) (الفـار : ٢٠٠٤ م ، ص ٨٥) (الموسـى : ٢٠٠٥ م ، ص ١٨٧) (مـازن : ٢٠٠٦ م ص ٤٠٢) .

دور المعلم في وجود الحاسب الآلي

من الأدوار التي يقوم بها المعلم ، عند استخدامه الحاسب الآلي في التعليم ، ما يلي : -

- التأكد من سلامة جميع أجهزة الحاسب الآلي وملحقاته .
- تجهيز وتوفير المواد الخام ، التي يحتاجها الطلاب بمعامل الحاسب الآلي .
- مراجعة البرمجيات التعليمية المستخدمة في العملية التعليمية .
- توضيح الأهداف التعليمية المراد تحقيقها من البرنامج لكل الطلاب .
- إخبار الطلاب عن المدة الزمنية المتاحة للتعلم بالحاسب الآلي .
- تزويد الطلاب بأهم المفاهيم ، أو الخبرات التي يلزم التركيز عليها ، وتحصيلها في أثناء التعلم .
- شرح الخطوات ، أو المسئوليات كافة ، التي على الطالب اتباعها لإنجاز ذلك البرنامج .
- تحديد المواد والوسائل كافة ، التي يمكن للطلاب الاستعانة بها لإنهاء دراسة البرنامج .
- تعريف الطلاب بكيفية تقويم تعلمهم .

- بعد الانتهاء عليه التأكد من إيقاف جميع الأجهزة .

- قد يقوم بإجراء بعض التعديلات على بعض البرمجيات ، وذلك من خـلال ملاحظاتـه أثناء العمل . (الحيلة : ٢٠٠٤ م ، ص ٣٧٢) (الفار : ٢٠٠٤ م ، ص ٤٢٥) (مازن ٢٠٠٦ م ص ٤٢٦) .

مهارات الحاسب الآلي الضرورية للمعلم

يحدد كل من (سعادة والسرطاوي : ٢٠٠٣ م ، ص ١٤٣) و (عبد الحميـد :٢٠٠٥م ص ٣٢٧) مهارات الحاسب الآلي اللازمة للمعلم ، وبيانها على النحو الآتي :-

- معرفة مكونات جهاز الحاسب الآلي ، والأجهزة الملحقة به كالطابعة ،والماسح الضوئي.

- معرفة بعض المصطلحات ، والاختصارات المستخدمة في مجال الحاسب الآلي .

- معرفة أنماط استخدام الحاسب الآلي في التعليم .

- استخدام الحاسب الآلي ، لتسهيل العملية التعليمية .

- استخدامه لوحدات الإدخال ، مثل : لوحة المفاتيح ، والفأرة ، والماسح الضوئي بكفـاءة لإدخال البيانات ، والمعلومات إلى ذاكرة الحاسب الآلي .

- استخدامه لوحدات الإخراج المختلفة ، مثل : الشاشة ، والطابعـة ، والراسـم بكفـاءة لاستقبال النتائج المعدة بواسطة الحاسب الآلي .

- التعامل مع سطح المكتب ، وشريط المهام بكفاءة ، لتنسـيق شـكل المخرجـات علـى الشاشة.
- التعامل مع الملفات ، والبرامج ، سواء بالحفظ ، أو البحث ، أو الحـذف ، أو التعـديل أو الدمج بكفاءة .
- التعامل مع أوامر نظم التشغيل الأساسية في الحاسب الآلي بكفاءة .
- التعامل مع وحدات التخزين ، ومشغلات الأقراص بكفاءة .
- التغلب على المشاكل الفنية الشائعة ، التي تواجه المستخدم المعتاد لجهاز الحاسب الآلي ويستجيب للرسائل الصادرة .
- الكشف عن وجود الفيروس عند مهاجمته للجهاز ، والتخلص منه .
- التعامل مع نوعيات مختلفة من أجهزة الحاسب الآلي ، مثل : الحاسب الآلي الشخصـي والمحمول ، أو حاسبات الكف بكفاءة .
- قادر على إعداد برنامج تعليمي محوسب في مجال تخصصه ، وكيفية إدارته وتنظيمه .
- معرفته بالمبادئ الأساسية ذات العلاقة بمجال التصميم التعليمي .
- قدرته على استخدام برامج الحاسب الآلي المتنوعة بشكل فردي ، أو جماعي مع التلاميذ داخل الحجرة الدراسية .

- قدرته على تحديد برامج الحاسب الآلي المناسبة ، والمفيدة للطلاب .

المبحث الخامس : البرمجيات الإلكترونية التفاعلية

مقدمة

إن ما يميز الحاسب الآلي التعليمي ، برمجياته المتضمن لها ، حيث من المفترض لتلك البرمجيات أن تقدم مواد تعليمية ، تهـدف إلـى إكسـاب الطـلاب المعـارف ، والمهـارات والاتجاهات اللازمة حسب مجال أو مساق معين .

وبحسب التطورات والاتجاهات الحديثة في مجال تقنيات التعليم ، فقد تأثر المجال كثيراً بالمبادئ والافتراضات المتضمنة في النظرية البنائية ، أو البنيوية ، حيث تغيرت أدوار كثيـرة ضمن الموقف التعليمي الواحد .

لقد أصبح المعلم ، مرشداً وموجهاً ، وقائداً للعملية التعليمية ، كما أصبح دور الطالـب باحثاً ومنقباً عن المعلومة ، وتغيرت تبعاً لذلك أنماط وطرائق التدريس المتبعة . بناء على ذلـك كان على البرمجيات التعليمية المستخدمة من خلال الحاسب الآلي ، أن تساهم في تحقيـق تلـك الأدوار الجديدة التي طرأ عليها التغيير ، ولن يكون لها ذلك حتى تصبح موجهةً ومرشدةً وقائدةً للموقف التعليمي يتفاعل معها الطالب باحثاً ومنقباً عن المعلومة وناقداً لها ، ليكتسب من خلالها المعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة ، كما لا بد أن تتوفر في البرمجيات التعليمية معـايير تربوية ، وأخرى فنية متعارف عليها في مجال تقنيات التعليم ، مـن أجـل تحقيـق الأهـداف المرسومة بكفاءة وفاعلية .

تبين فيما سبق ، كيف اهتمت معظم الدول أثناء عرض تجاربهـا بإنتـاج البرمجيـات التعليمية واهتمامها بتدريب المعلمين في ذلك المجال . كما رأينـا واقـع اسـتخدام المعلمـين الممارسين للعملية التعليمية في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السـعودية ، حيـث إنهـم بحاجة ماسة إلى تدريبهم وإكسابهم المعارف والمهارات اللازمة في مجال تقنيات التعليم حسـب متطلبات التقنية الحديثة ومن أهمها الحاسب الآلي وبرمجياته التعليمية ؛ لـذا فقـد خصـص الباحث مبحثه الحالي للحديث حول البرمجيات الإلكترونية التفاعلية ، ومـا يتعلـق بهـا مـن موضوعات ، تهدف إلى إكساب المعلمين المعارف والمهـارات اللازمـة فـي مجـال إنتـاج البرمجيات التعليمية .

مفهوم البرمجيات الإلكترونية التفاعلية

البرمجيات الإلكترونية التفاعلية ، هي مواد تعليمية ، يتم تصميمها ، وبرمجتها بواسطة الحاسب الآلي ، لتكون مقررات دراسية . وتعتمد في إنتاجها على مبدأ تقسيم العمل إلـى أُطـر أو أجزاء صغيرة متتابعة منطقياً ، وهو ما يعرف بالتعليم المبرمج ، الذي نظمه عـالم الـنفس الأمريكي (سكنر) الذي يقوم على مبدأ المثير ، والاستجابة ، والتعزيز ، ومن خلالها يتوصل المتعلم إلى الإجابة الصحيحة بنفسه ، وتقدم تغذية راجعة فورية لاستجابة المتعلم ، سواء أكانت صحيحة أم خاطئة ، والسير في تقديم المادة التعليمية للمتعلم بشكل تدريجي مـن السـهل إلـى

الصعب ومن المعلوم إلى المجهول ، بحيث يتناسب هذا التدرج مع قدرات المتعلم . (سـلامة وأبو ريا : ٢٠٠٢ م ، ص ٢٦٥) (سلامة والدايل ، تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها:٢٠٠٣م ص ١١٧) (عيادات ٢٠٠٤ م ، ص ٣٤) .

مميزات البرمجيات الإلكترونية التفاعلية

للبرمجيات الإلكترونية التفاعلية ، مميزات عديدة ، نحتاجها كثيـراً ضـمن تطبيقـات المواقف التعليمية المختلفة ، وقد حدد كل من (الشرهان : ٢٠٠٠ م ، ص ١٨٢) و (الموسى والمبارك : ٢٠٠٥ م ، ص ٤١) و (الموسى : ٢٠٠٢ م ، ص ٨٨) و (الشرهان : ٢٠٠٥م ص ٧٥) المميزات التالية للبرمجيات الإلكترونية التفاعلية : -

- تهيئ للمتعلم الطريقة المناسبة التي يرغب التعلم بها ، سـواء الطريقـة العشـوائية أو الخطية.
- يتم تقديم المعلومات بأسلوب علمي منظم ، يراعي الخبرات التي يتمتع بها المتعلم ، أي أنها تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين .
- تتميز كذلك بفاعلية التفاعل مع المتعلم ، عن طريـق عـرض المعلومـات ، وتقـديم التدريبات والتمرينات ، وتقويم الاستجابات .
- تلعب دوراً كبيراً في توفير الوقت والجهد في فهم المادة التعليمية .

- تجعل العملية التعليمية مشوقة ، لما تعرضه من معلومات ، وصور ، ورسوم وأصوات ومؤثرات متنوعة تشد من انتباه المتعلم .
- تهيئ الفرصة لاشتراك أكبر عدد من الحواس لدى المتعلم .
- دعم عملية التعليم ، وتعزيزها من خلال عرض المعلومات بطرائق متنوعة ، لمصـادر المعرفة المختلفة .

عيوب البرمجيات الإلكترونية التفاعلية

انطلاقاً من إحدى المسلمات البشرية ، فإنه لا يوجد عمل بشري ، لا يشوبه شيء مـن النقص والقصور ، وعليه فإنه يوجد للبرمجيات الإلكترونية التفاعلية بعضاً من العيوب ، حددها عيادات (٢٠٠٤ م : ص ١٤) في النقاط التالية : -

- الاعتماد وبشكل كبير على القراءة والمهارات المرئية ، حيث تُعرض المعلومات جميعها على شاشة الحاسب الآلي ، مما يتطلب من المتعلم الاعتماد على النظر بشكل كبير .
- الحاجة الدائمة إلى تجديد المهارات التطويرية اللازمة لتصميم البرمجيات الإلكترونية .
- كما أنها تستقبل المدخلات المبرمجة فقط ، مما يقلل ذلك ويحد من عمليات التفاعل كمـا لو كانت خلال التعلم المباشر .

- ما زالت البرمجيات ، بحاجة إلى أدوات ونظم خاصـة لتشـغيلها ، تتصـف بارتفـاع الأسعار نسبياً ، حيث لا يستطيع جميع الطلاب امتلاكها .

الخصائص العامة للبرمجيات التعليمية الجيدة

إن الغرض الأساسي لعملية التدريس ، هو تسهيل عملية التعلم على وجه العموم ، وعليه لا بد أن تتمتع البرمجيات الإلكترونية ببعض الخصائص لتحقيق ذلك الغرض .

لقد حدد الفار (٢٠٠٤ م : ص ٣٢٢) الخصائص العامة للبرمجيات الجيدة في النقـاط التالية : -

- تشد الانتباه .
- تبلغ المتعلم الهدف .
- تثير ، وتساعد على تذكر المتطلبات السابقة للتعلم .
- تقدم مواد تعليمية مثيرة .
- ترشد المتعلم .

- تقود إلى الإنجاز .
- توفر تغذية راجعة ، تتعلق بتصحيح الإنجاز .
- تُقَوم الإنجاز .
- تساعد على التذكر ، ونقل أثر التعلم .

أنواع البرمجة

يحدد عيادات (٢٠٠٤ م : ص ٢٩) نوعين رئيسيين للبرمجة الشـائعة الاسـتخدام ، وهما على النحو التالي : -

- **البرمجة الخطية :** حيث يتم فيها تحليل المادة الدراسية إلى أجزاء منفصلة ، يطلق على كل جزء منها إطار ، وتتوالى الأطر في خط أفقي متتابع ، وتقدم الأسئلة مباشـرةً فـي البرنامج الخطي ، بحيث يتاح للطالب الوصول إلى الإجابة الصحيحة بناء على ما درسه في الإطارات السابقة ، وبعد تثبيت الإجابة ينتقل الطالب إلى الإطـار التـالي ، الـذي يتضمن الإجابة الصحيحة ، إضافةً إلى تقديم المعلومات الجديدة ، وهنا يحـدث تعزيـز الاستجابة مباشرة .
- **البرمجة المتفرعة :** حيث يوجه الطالب وفق هذه البرمجة إلى مسارات متنوعة طبقـاً للاستجابة التي يقوم بها ، لذلك فهناك عدة ممرات ممكنة ، والممر المتبع يعتمـد علـى

الأجوبة التي يطرحها الطالب في كل مرحلة ، ويمكن أن يسير الطلبـة فـي مسـارات متباينة ، من هنا جاءت تسميته بالمتفرع أو المتشعب ، الذي يتميز بتعدد المسارات على النقيض من البرمجة الخطية الوحيدة التسلسل أو المسار ، حيث يتبع الطلاب جميعاً نفس المسار .

أنماط البرمجيات التعليمية

هناك عدد من أنماط البرمجيات التعليمية الإلكترونية ، تعرضت لهـا أدبيـات المجـال بالشرح والتوضيح ، ومن بينها ما أورده ، كل من (يوسـف : ١٩٩٩م ، ص ٢٣٥) (القـلا ٢٠٠٢ م ص ٣٠) (عيادات : ٢٠٠٤ م ، ص ١٢٦) (الحيلة : ٢٠٠٤ م ، ص ٣٥٨) (إيمان الغزو : ٢٠٠٤ م ، ص ٩٩) (سالم ، تكنولوجيا التعليم والتعلـيم الإلكترونـي :٢٠٠٤م ص ١٧٣) (الموسى والمبارك : ٢٠٠٥ م ، ص ٤٤) (قنـديل : ٢٠٠٦ م ، ص ١٠٦) حيث عرضت الأنماط التالية : -

- **برمجيات التدريب والممارسة :** وتستخدم لمساعدة الطالب على الاستذكار ، والتـدرب على مواد ومهارات دراسية ، سبق له وأن تعرف عليها في مواقف تعليميـة ، وهـذه البرمجيات تعتمد بالدرجة الأولى ، على التكرار ، وطرح الأسئلة والتمـارين بصـورة مختلفة ؛ لضمان حصول الطالب على التدريب الكافي للتمكن من المادة التعليمية .

- **برمجيات التعلم الخصوصي :** ويستخدم هذا النوع من البرمجيـات ، لتقـديم وعـرض مفاهيم علمية لم يسبق للطالب أن تعرض لها ، وهي تحل محـل المعلـم أو المـدرس الخصوصي ، حيث يتم تصميم البرنامج ، لعرض المادة التعليمية خطوةً خطوة ، ومـن ثم طرح الأسئلة للتأكد من أن الطالب قد فهم المعلومات التي تم طرحهـا مـن خـلال الدرس كذلك يمكن للطالب العودة إلى معلومات قد تم شرحها لمراجعتها ، ومـن ثـم الإجابة عن أسئلتها .

- **برمجيات المحاكاة :** وتعتبر من أفضل وأقوى البرامج التعليمية المحوسـبة ، إذا تمـت برمجتها بطريقة جيدة ، فهي تعتمد على مبدأ الفلسفة البنائية ، التـي تركـز علـى أن الطالب يتعلم من خلال التجربة العملية ، وفيها يسمح للطالب القيام بالخيارات المختلفـة لإنجاز التجربة ، فالطالب يتعلم من خلال التجربة والخطأ وإعادة المحاولة ، وفي النهاية سيتعلم المفاهيم المراد تعلمها ، والتي صممت تلك التجربة من أجله . يستخدم مثل هـذا النوع من البرمجيات ، عندما يصعب أو يستحيل إجراء التجربة في الواقع العملي .

- **برمجيات الألعاب التعليمية :** وهي من البرمجيات المهمة ، لشد انتباه الطلاب ومحاولـة تعليمهم المفاهيم العلمية المختلفة ، ويمكن استخدام مثل هذه البرمجيات مع مختلف المواد التعليمية .

- **برمجيات حل المشكلات :** تقوم هذه البرمجيات بطرح مسألة ، أو مشكلة على المستخدم وعليه إيجاد الحل باستخدام ما تعلمه سابقاً من استراتيجيات ومفاهيم ، ويمكـن كـذلك استخدام هذا النوع من البرمجيات مع مختلف المواد التعليمية ، وباختلاف المسـتويات العمرية .

- **برمجيات التعليم الخاص المتفاعل :** وتقدم هذه البرمجيات المواد التعليمية بشكل فقرات أو صفحات على شاشة العرض ، متبوعة بأسئلة ، وتغذية راجعة ، ولا يتم التعلم وفقـاً لهذه البرمجية ، إلا من خلال تفاعل المتعلم مع البرمجية .

- **برمجيات التدريب لاكتساب المهارة :** وتقدم هذه البرمجيات نمطاً مميزاً من التفاعل بين الطالب والبرمجية بشكل سريع ، ثم تعطيه البرمجية تعزيـزاً لمـدى صـحة أو خطـأ استجابته ، وفي حالة الخطأ يحصل الطالب على فرصة أخرى ، أو إحالته مباشرة إلـى معلومة معينة ، يجب مراجعتها قبل استمرار التدريب .

- **برمجيات الحوار :** وهي من أحدث أنماط البرمجيات التعليمية ، وفيه يحدث تفاعل بـين المتعلم والبرمجية ، بواسطة التحاور باستخدام اللغة الطبيعية ، وهو ما زال في مرحلـة التجريب ، حيث يعتمد أساساً على الذكاء الاصطناعي ، وفيه يحتـاج الحاسـب الآلـي وبرمجياته المختلفة إلى مترجم يمكن الحاسب الآلي من فهم اللغة الطبيعية .

أهم نظم تأليف البرمجيات الإلكترونية

نظم تأليف البرمجيات الإلكترونية ، متعددة ، وتقدم واجهات رسومية جيدة للتحكم فـي مواضع الوسائط المتعددة ، بالإضافة إلى أدوات تصميم ؛ لإضافة الأزرار والنصوص والقوائم وأنواع الأهداف المختلفة ، وتتضمن تلك النظم لغات برمجة قوية تسمح للمنفذ بـالتحكم الـدقيق والقيام بالحسابات ، وقبول ما يدخله المتعلم والتعامل معه ، بل والربط ببرامج أخرى .

يحدد الفار (٢٠٠٤ م : ص ص ٣٥٤ – ٣٦٠) أهم تلك النظم ، كما يلي : -

نظام / مالتي ميديا تول بوك (Multimedia Toolbook)

وهو نظام بلغ رشده في إصداره الرابع ، ويقدم توازناً جيداً بين القوة وقابلية الاسـتخدام مما يجعله اختياراً متميزاً للمؤلفين الجدد ، ويعتمد النظام على كتاب مجازي ، علـى صـفحاته أزرار وحقول بيانات ، ووسائط متعددة ، ويعيب البرنامج حاجته إلى القـص واللصـق لنسـخ الصفحات . عند بداية المشروع يطرح عليك (تول بوك) سلسلة من الأسئلة ليبني إطار عمـل المشروع للبرمجية وفقاً للمواصفات التي تضعها ، هذا وتسمح صناديق الخواص بتغيير خواص الهدف ، مما يوفر عليك عناء كتابة برامج لمهام الملاحظة والتفاعل ، بينمـا تـوفر مسـاطر الأدوات وسيلة سريعة للأوامر الشائعة ، والعديد من تحرير ومعالجة الوسائط . ويمكن ضـبط

المنتج ليناسب العمل من خلال مشغلات الأقراص ، بالإضافة إلى توفر إمكانية تواصل منتجاته مع شبكة الإنترنت .

نظام / ماكروميديا دايركتور (Macromedia Director)

لقد تطور هذا النظام ، من خلال إصداره الخامس ، ويقدم مرونة ودقة ملموستين وزود بمسرح أثناء التأليف ، ويسمح النظام بالتحكم في الرسوم المتحركة إطاراً إطـاراً ، ممـا يتـيح تشغيل قناتي صوت وصورة في وقت واحد ، ويمكن استبدال المحتويات بكل سهولة ، ويتميـز بمساندته بيئات عمل كثيرة ، حيث يسمح بتأليف التطبيقات على أجهزة ماكينتوش ، أو أجهـزة IBM والأجهزة المتوافقة معها ، ويمكن تقديم تطبيقاته من خلال الإنترنت .

نظام / فيجوال بيسك (Visual Basic)

يتمتع هذا النظام بشعبية كبيرة بين منتجي البرمجيات التعليمية ، لقوته وسهولة استخدامه نسبياً ، إذ أنه يقدم الكثير من الأدوات لبناء تطبيقات الوسائط المتعددة ، ويؤخذ عليه أنه يعمـل في بيئة وندوز فقط . وبيئة العمل فيه عبارة عن مسـطرة أدوات ، وصـندوق لهـا ، ونافـذة للمشروع وتتيح لنا أدوات التحكم بإضافة الرسوم ، والصور ، والأصوات ، ولقطات الفيـديو

الرقمي ، كما يتيح لنا هذا النظام التعامل مع قواعد البيانات الخارجية لإتاحة إنشاء قاعدة بيانات داخل البرمجية ذاتها ، عن طريق محرك قاعدة بيانات ، وهو المستخدم نفسه مع ميكروسـوفت إكسس.

نظام / أوراكل ميديا أوبجيكتس (Oracle Media Objects)

يعمل النظام من خلال عدد من الحزم ، التي تحتوي على عدد من البطاقات ، وعليهـا توجد طبقات الرسوم وأهداف الوسائط المتعددة ، يتم ربطها وإدارتها بلغة أوراكل ميـديا تـوك بينما تساعد الأدوات المتوفرة بالنظام على التعامل مع قواعد البيانات الخاصة بأوراكـل لتقـديم المحتويات من خلال شبكة البيانات . إن بناء البرمجيات من خلال هذا النظام ليس صعباً ، حيث يتم التنقل بين شاشات البرمجية بسهولة ، تستخدم مسطرة الأدوات لإنجاز المهام المعتادة ، كمـا تستخدم صناديق الحوار لمشاهدة وتعديل خواص الأهداف ، كما تتيح نافذة الاختيار في الـتحكم الدقيق في تلك الأهداف ، وتتيح كذلك نافذة اختيار الكود التحكم في المتغيرات ، مما يوفر علـى المستخدم عناء البحث عن الأخطاء المنطقية .

نظام / ميديا فورج (Media Forge)

من السهل استخدام هذا النظام الذي يعتمد على توجيه الأهداف كغيـره مـن الأنظمـة السابقة حيث يسمح بسحب وإسقاط الوسائط داخل شاشة البرمجية ، ويمكن إنجـاز العمـل دون

الحاجة إلى البرمجة ، مع الاحتفاظ بخيار كتابة الأكواد للحصول على تطبيقات متقدمة ، ولهـذا النظام بناء طبقي يبدأ بالشاشة الرئيسة للبرمجية ثم يتفرع إلى شاشات أخـرى ، حيـث يمثـل مسرحاً يمكن تغيير حجمه لضم وتصميم المحتويات إلى جانب صندوق أدوات ممتلـئ بـأدوات تضمين الأهداف القوية مثل أدوات الربط والدمج ، كما يمكن للمستخدم تعديل خواص الأهداف باستخدام قوائم الخواص كما توجد اختيارات خاصة بالمتغيرات ، وأدوات لإدخـال البيانـات تعرف باسم أقنعة إدخال البيانات مع هذا يعتبر النظام متأخراً عن بقية الأنظمة فيما يتعلق بدقـة الوسائط المتعددة التي يقدمها والتحكم في تزامن تشغيل الصوت والصورة معاً ، بـالرغم مـن احتوائه إمكانية النشر عبر الإنترنت .

نظام / كوسيت (Quest)

وهو يتألف من تطبيقين صغيرين مرتبطين ببعضهما البعض ، التطبيق الأول : عبـارة عن مخطط نهجي للأيقونات ، يحدد جميع الارتباطات بين الإطارات . والتطبيق الثاني : عبارة عن محرر إطارات يستخدم لإنتاج الرسومات والبرمجة ، لكل إطار مـن الإطـارات . إلا أن القيام بأي عمل آخر أكثر تعقيداً ، يتطلب استعمال لغة (كوست سي) المشابهة إلى حد ما لغـة سي .

تصنيف شاشات البرمجية

يصنف الفار (٢٠٠٤ م : ص ٣٨٠) شاشات البرمجية ، إلى الأنواع التالية : -

- **شاشة التعريف بالبرمجية :** وعادةً توضح موضوع البرمجية ، إضافة إلى اسم المنفـذ والمصمم ، والمراجع ، والمشرف ، والسيناريست ، ... إلخ .
- **شاشة المقدمة :** التي تتكون عادةً من شاشة واحدة أو أكثر ، حيث يـتم مـن خلالهـا التعريف بالبرمجية ، وتشويق المتعلم للبرمجية وموضوعها .
- **شاشة الأهداف :** التي تتكون عادةً من شاشة واحدة أو أكثر ، حيث تتضـمن الأهـداف العامة للبرمجية ، والأهداف السلوكية لأداء الطلاب .
- **شاشة القائمة :** وتتكون كذلك من شاشة واحدة أو أكثر ، وعن طريقها يتحكم المـتعلم في سير الدرس ، وعادةً ما تتكون من مجموعة من الأزرار ، أو القـوائم المنسـدلة ، حيث يتم عن طريق اختياراتها تدفق بقية شاشات البرمجية ، فهذه الشاشة تعكـس مـا تحتويه البرمجية من دروس وموضوعات ، وعادةً ما تتضمن اختيار التعريف بموضوع البرمجية ، واختيار تعريف المتعلم بكيفية استخدامها ، واختيار خاص بعرض الأهـداف الخاصة بالدرس واختيار خاص بعرض ملخـص لموضـوعات أو فقـرات الـدرس واختيار خاص بعرض الدرس ، وآخر بتقويم أداء المتعلم ، كما تتضمن إمكانية الخروج من البرمجية .

- **شاشة العرض :** وعادةً تكون مجموعة متنوعة من الشاشات ، التي يـتم مـن خلالهـا عرض المواد التعليمية من خلال المشاركة الفعالة من قبل المتعلم .
- **شاشة الأمثلة والتمرينات والتدريبات :** وعادةً ما تكون في شاشات متنوعة ، يتم مـن خلالها عرض الأمثلة والتمرينات والتدريبات ، مع ضرورة التركيز على جانب التغذية الراجعة .
- **شاشة التقويم :** وتأتي في مجموعات متنوعة من الشاشات ، يتم من خلالهـا عـرض مفردات الاختبار بهدف التقويم أو التشخيص أو الإتقان .
- **شاشة المساعدة :** من شأنها معاونة الطالب المسـتخدم علـى الاسـتخدام الصـحيح للبرمجية.
- **شاشة تغذية راجعة :** وتتكون من شاشة واحدة في كل حالة تغذية راجعة .
- **شاشة النهاية أو الخاتمة :** التي تكون في شاشة واحدة أو أكثر ، التي عادةً ما تـودع المتعلم ببعض الكلمات الرقيقة .

خطوات تصميم الدروس عبر البرمجيات التعليمية الإلكترونية

تمر عملية تصميم البرمجيات التعليمية الإلكترونية ، في عدد مـن المراحـل ، يبينهـا (سلامة وأبو ريا : ٢٠٠٢ م ، ص ٢٨٥) و(مازن : ٢٠٠٦ م ، ص ٤٢١)في النقاط التالية :-

مرحلة التحليل والتصميم

وتشمل هذه المرحلة ، مرحلة التصميم ، التي يقصد بها تحديد الأهداف السلوكية الدقيقة بكل أبعادها ، المعرفية والوجدانية والنفس حركية ، ففيها يتم تحديد المحتوى العلمي ، وتحديـد الأهداف السلوكية ، والتأكد من توفر صفات الهدف الجيد .

كما تشتمل على مرحلة التحليل ، من حيث تحليل المحتوى ، وتحديد طـرق التـدريس وتحديد نوع المادة التعليمية ، هل هي معرفية ، أم مهارات ، أم ميول ، أم اتجاهات ، كما يـتم تحديد ما يفعله المتعلم لتحقيق الأهداف .

مرحلة الإنتاج

وهي المرحلة الأساسية ، في إنتاج البرمجيات ، وفيها يتم تحديد عنوان الوحدة الدراسية وتحديد الفئة المستهدفة ، ووصف المتطلبات السابقة ، وعرض الأهداف السـلوكية فـي بدايـة الوحدة والاختبار القبلي للمتعلم ، وتنظيم عرض المادة التعليمية ، وتدعيمها بالرسوم والصـور

ومقاطع الفيديو والصوت ، ومراعاة عنصر التشويق ، وصحة المعلومات ، ومراعـاة وجـود أنشطة متنوعة وتحقيق التفاعل والتعزيز المناسب والمباشر بعد الاستجابة من قبل المتعلم .

مرحلة التقويم

والتقويم عملية مستمرة من بداية التحليل ، وأثناء الإنتاج ، وحتى النهاية .

مرحلة الاستنساخ والتوزيع

بعد المراحل السابقة ، تأتي مرحلة الاستنساخ والتوزيع ، بعد الإطمئنان على حيازتهـا على كل الصفات الجيدة .

أما عيادات (٢٠٠٤ م : ص ٢٠٩) فيرى أن تصميم البرمجيات التعليمية الإلكترونية لا بد له أن يأخذ الخطوات التالية : -

- التخطيط لعملية التطوير ، وتشمل (تفكير وتحليل قبل الإنتاج – العناصـر الأساسـية يجب تصورها – تحديد الفئة المستهدفة – توفير المعدات المستخدمة – تحضير المحتوى بما يتضمنه من صور ونصوص ورسومات ... إلخ – تحديد واجهة البرمجية وكيفيـة تفاعل المستخدم معها – تحديد المصادر المتوفرة لعملية التطوير) .
- تجميع العناصر لإتمام البرمجية ، وإعادة التخطيط ، والتفكير لعدة مرات .

- التصميم والإنتاج ، ويشمل (تصميم واجهات العرض – التناسق والتناغم في عـرض المعلومات – وضع المحتوى داخل الهيكلية المصممة – ضبط المنتج – إخراجه بالشكل النهائي) .

في المقابل نجد الموسى (٢٠٠٥ م : ص ١٣٨) يـورد الخطـوات التاليـة لتصـميم برمجية تعليمية إلكترونية : -

- إجراء التحليل الميداني ، ويتضمن (فحص الدرس ، ومدى ثبات المادة ، ومدى تـوفر الأجهزة في قاعات الدراسة ، واتجاهات الطلاب نحـو اسـتخدامات الحاسـب الآلـي وبرمجياته وكذلك المعلمين) .
- الحصول على المادة العلمية للدروس ، ويتضمن ذلك (اسـتيعاب محتويـات المقـرر وتحليل المفاهيم والأعمال) .
- تحديد الأهداف التعليمية ، وصياغتها بشكل سلوكي ، وتصنيفها حسب مستوياتها .
- تتابع وتسلسل الموضوعات والأعمال .
- كتابة محتوى الدرس .
- تصميم الأطر والشاشات .
- اختيار لغة البرمجة المناسبة .

- إنتاج وثائق الدرس .
- تقويم ومراجعة الدرس .
- الاستعمال والمتابعة .

معايير تصميم البرمجيات التعليمية الإلكترونية

تناولت أدبيات المجال معايير تصميم البرمجيات التعليمية الإلكترونية ، وأكـدت علـى وجوب توافرها في البرمجيات المصممة ، التي ينوي تطبيقها ضمن المواقف التعليمية المختلفـة ومن بين تلك الأدبيات ، ما أورده كل من (عبد الحميد : ٢٠٠٥ م ، ص ٣٢٣) و (زيتـون ٢٠٠٤ م ، ص ٢١٥) و (الفار : ٢٠٠٤ م ، ص ٣٢٢) حيث أوردوا المعايير التالية : -

- يجب تنظيم المعلومات من خلال البرمجية المصممة بطريقة تسهل قراءتها ومعالجتها .
- عناصر الرسومات والصور ضمن البرمجية التعليمية ، لا بد أن يكـون لهـا أهـداف واضحة.
- جودة تصميم النص المعروض على الشاشة .
- جودة تصميم الشاشة .
- لا بد أن تساعد البرمجية على نقل أثر التعلم .
- لا بد أن تُقَوم مدى إنجاز المتعلم للمهام التعليمية .

- لا بد أن تساعد المتعلم في تذكر المعلومات السابقة .
- تبنيها لنظريات تربوية صحيحة في عرضها للمحتوى .
- دقة المحتوى وسلامته العلمية .
- استخدامها لأنشطة تعليمية مقبولة .
- تتناسب مع قدرات المتعلمين .
- تتناسب مع الوقت المخصص للتفاعل معها .
- لا يتطلب استخدامها معرفةً مسبقة بالحاسب الآلي من قبل المستخدم .
- توفر التغذية الراجعة الفورية لكل الاستجابات المحتملة من قبل المستخدم .
- تعرض الأهداف التعليمية بكل وضوح .
- تكامل الأهداف مع المحتوى .
- سهولة الدخول إلى البرمجية ، وسهولة الخروج منها .
- ترابط عرض دروس البرمجية على الشاشة مع المضمون .
- تتيح استخدام أجزاء محددة من المحتوى المعد ضمن البرمجية .

ولتحديد أدق لتلك المعايير ، لا بد من تصنيفها إلى مستويات علمية محددة ، وعلى سبيل المثال نصنفها إلى معايير علمية تربوية ، ومعايير علمية فنية ، نستخدمها فيما بعـد كمحكـات

أساسية لتقويم البرمجيات التعليمية المصممة ، التي يراد تطبيقهـا ضـمن المواقـف التعليميـة المختلفة .

وعليه يمكن أن تتحدد المعايير العلمية التربوية ، في النقاط التالية : -

- تحديد الهدف العام من البرمجية التعليمية ، ومجال استخدامها ، ثم ترجمة هذا الهـدف إلى مجموعة من الأهداف السلوكية ، يمكن قياسها وملاحظتها .
- التأكد من ملائمة البرمجية ، لميول ومستويات وقدرات الفئة المستهدفة .
- تحديد السلوك المدخلي ، أو وصف المتطلبات السابقة ، عند المتعلم لأهميتها في تحديـد نقطة البداية .
- توفير عامل التفاعل بين المتعلم والبرمجية ، وفقاً لطبيعة المحتوى .
- توفير عنصر الجذب ، والتشويق ، والإثارة ، في البرمجية المنتجة .
- توفير أمثلة ، وأنشطة ، تتناسب ومستوى الفئة المستهدفة .
- توفير مجموعة من التمرينات والتدريبات في البرمجية التعليميـة ، تتعلـق بـالمحتوى التعليمي.
- توفير التغذية المرتدة ، وتنوع أساليب تقديمها .
- تحديد نقطة النهاية (الغلق) في البرمجية .

أما فيما يتعلق بالمعايير الفنية ، فتتحدد في النقاط التالية : -

- عدم عرض كمية كبيرة من المعلومات في شاشة واحدة .
- استخدام الألوان والرسوم في البرمجية ، إذا كانت تزيد من فاعلية الـتعلم ، مـع عـدم المبالغة حتى لا تؤدي إلى تشتت انتباه المتعلم .
- توفر أساليب جذب الانتباه .
- ترك مسافات كافية في الكتابة بين السطور .
- توفر حروف كبيرة وصغيرة في عرض المادة ، كلمـا أمكـن ذلـك ، للتمييـز بـين الموضوعات الرئيسة والفرعية ، ومحتويات النص العادي .
- تجنب دوران الشاشة السريع ، أثناء عرض المادة التعليمية ، لمراعاة الفروق الفرديـة بين المتعلمين .
- مراعاة التباين بين خلفية الشاشة ، والنصوص أو الصور والرسوم المتضمنة لها .

وهذا ، ما أخذ به (الحيلة : ٢٠٠٤ م ، ص ٢٧٥) و (سالم وسرايا : ٢٠٠٣ م ، ص ٣٠٥)

.

صفات الدرس التعليمي المبرمج الفعال

حتى تكون الدروس التعليمية المحوسبة فاعلة ، وذات أثر في التعليم ، يجـب أن تُعـد وتُصمم بطريقة سليمة ومقننة ، وذلك بالاعتماد على نظريات التصميم التعليمي ونظريات التعلم والتعليم والأصل في استخدام الدروس المحوسبة هي الفاعلية ، ويجـب أن يتصـف الـدرس المحوسب الفعال ببعض الصفات ، يذكر منهـا عيـادات (٢٠٠٤ م : ص ١٢٠) الصـفات التالية:-

- يبني على أهداف تعليمية واضحة ومحددة .
- يتناسب مع صفات المتعلم .
- يزيد من التفاعل والمشاركة .
- يتميز بالفردية .
- يحافظ على انتباه المتعلم .
- يتواصل ويقترب من المتعلم بشكل إيجابي .
- يوفر خلفية متنوعة من التغذية الراجعة .
- ينسجم مع البيئة التعليمية .
- يقيم الأداء بشكل مناسب .

ويضيف الموسى (٢٠٠٥ م : ص ١٤٦) حين تناوله ، كيفية وصولنا لبرنامج تعليمي محوسب للمستوى الذي يمكنه من محاكاة النموذج البشري ، فإنه – على حد تعبيره - يفضـل مراعاة الجوانب التالية : -

- جعل التعليم ذي معنى .
- التعرف على الخلفية المعرفية للمتعلم .
- استخدام أمثلة متعلقة ببيئة المتعلم .
- تفاعل المستخدم مع البرنامج .
- تحليل استجابات المتعلم .
- تحكم المتعلم في البرنامج .

كفايات التدريس بالبرمجيات

يضمن الفار (٢٠٠٣ م : ص ٥٥) المسلمات التالية ، التي يعتمد عليها التدريس عن طريق البرمجيات الإلكترونية : -

- اختلاف دور المعلم والطالب ، في حالة التدريس بالبرمجيات في عمليتي التعليم والتعلم عن النظام التقليدي .

- يستطيع كل طالب معلم إتقان مهارات أساسية للتدريس بالبرمجيات ، إذا ما تم تدريبه عليها.

- مهارات تحضير ، وتخطيط ، وتدريس الدروس بالبرمجيات ، سوف تحل محل مهارات تحضير ، وتخطيط ، وتدريس الدروس بالطريقة التقليدية .

وعليه فقد ضمن الكفايات التالية للتدريس عن طريق البرمجيات : -

- كفايات الخطيط ، وتتضمن (انتقاء البرمجية – تقييم البرمجية – تحديد ما تحتويه البرمجية – تحديد دور المعلم ، بهدف تكامل دوره والبرمجية) .

- كفايات التنفيذ ، وتتضمن (استخدام البرمجية في تقديم وإدارة المادة التعليمية – متابعة استعراض كل طالب لأهداف الدرس المتضمنة بالبرمجية – تقديم المساعدة لكل طالب على حده – متابعة تمكن الطالب من المفاهيم المتضمنة في البرمجية ، والخاصة بالدرس المستهدف – متابعة تعلم كل طالب للحقائق المتضمنة في البرمجية – متابعة كل طالب للنظريات المتضمنة في البرمجية – متابعة تفاعل الطالب خلال العمل بالتدريبات المتضمنة في البرمجية) .

- كفايات ما بعد التنفيذ ، وتتضمن (مهارات التخلص من الشوائب التي تركتها البرمجيـة داخل وحدات التخزين بأجهزة الحاسب الآلي – مهـارة جمـع تقـارير أداء الطـلاب وطباعتها مهارة إجراء بعض التعديلات المناسبة على عمل البرمجية) .
- كفايات إنتاج البرمجيات ، وتتضمن (كفايات التصميم – كفايات الإعداد لمتطلبات إنتاج البرمجية – كفايات إعداد سيناريو البرمجية – كفايات تنفيذ البرمجيـة – كفايـات نقـد البرمجية وتطويرها) .

دور المعلم المستخدم للبرمجيات الإلكترونية التفاعلية

يذكر عيادات (٢٠٠٤ م : ص ١١٨) بأن المعلـم المسـتخدم للبرمجيـات التعليميـة الإلكترونية ، عليه أن يقوم بأعمال وأدوار مختلفة ، من بينها ما يلي : -

- تقديم البرمجية المحوسبة بعناية ، ودقة ، لأنها عبارة عن سلسلة من مجموعة من النقاط التي يجب أن تصل بالمتعلم إلى إتقان أحد الموضوعات بأقل قدر من الأخطاء .
- تقديم الإرشادات للطلاب ، قبل البدء باستخدام البرمجية المحوسبة ، ومـن بـين تلـك الإرشادات (توضيح الأهداف التعليمية المراد تحقيقها – إعلام الطـلاب عـن المـدة الزمنية المتاحة لهم لإتمام التعلم – تزويد الطلاب بأهم المفاهيم ، التي يلـزم التركيـز عليها توضيح الخطوات التي على الطلاب اتباعها لإنجاز تعلم ما – تحديد التسـهيلات

التي يمكن للطالب اتباعها لإنجاز تعلم ما – توضيح كيفية تقييم الطالـب لتحصـيله – تحديد الأنشطة التي سيقوم بها الطالب بعد انتهائه مـن دراسـة محتويـات البرمجيـة المحوسبة تسليم كل طالب نسخة من البرمجية وإرشاده للجهاز المعد له – عنـد البـدء بالاستخدام يقوم الطلاب بعدة استجابات للدخول إلى البرنامج ، حيث يطـرح الحاسـب الآلي عدة أسئلة على الطالب وبدوره يقوم بالاستجابة لها – ثم يقَـوم الحاسـب الآلـي استجابة الطالب) .

ثانياً : الدراسات السابقة

مقدمة

لقد أُجريت العديد من الدراسات والأبحاث العلمية ، في مجال التعـرف علـى فاعليـة استخدام الحاسب الآلي وبرمجياته التطبيقية ، على نواح عدة تَهم العملية التعليميـة ، وتتضـمن الدراسات السابقة المحورين التاليين: -

- المحور الأول : دراسات تناولت تصميم وتطبيق البرمجيات التعليمية المحوسـبة فـي مراحل التعليم العام ، لمعرفة أثرها في جوانب مختلفـة مـن العمليـة التعليمية .
- المحور الثاني : دراسات تناولت تصميم وتطبيق البرمجيات التعليمية المحوسـبة فـي مرحلة التعليم العالي ، لمعرفة أثرها في جوانب مختلفة مـن العمليـة التعليمية .

المحور الأول : الدراسات التي تناولـت تصـميم وتطبيـق البرمجيـات التعليمية المحوسبة في مراحل التعليم العام لمعرفة أثرها في جوانب مختلفة من العملية التعليمية

هدفت هذه الدراسات إلى استخدام برمجية تعليمية محوسبة ، تكون من تصميم الباحـث نفسه أو قد تكون ضمن البرمجيات المتوفرة والمنتجة من قبل بعض الشركات التجارية . وذلـك

من أجل معرفة أثرها وفاعليتها في جوانب مختلفة من العملية التعليمية ، قد تشمل تلك الجوانب : تحصيل المعارف والمعلومات ، أو اكتساب مهارات ، أو تكوين اتجاهـات ، وقـد تعـددت الدراسات العلمية في هذا المجال ، حيث تمكن الباحث من الحصول على الدراسات التالية : -

دراسة الجمهور(٢٠٠٠ م) التي هدفت إلى قياس فاعلية الحاسوب في تـدريس اللغـة الإنجليزية لطلاب الصف الأول الثانوي ، ولتحقيق هدف الدراسة عمد الباحـث إلـى اسـتخدام برمجية تعليمية محوسبة ، واختياره مجموعتين بطريقة عشوائية مـن طـلاب الصـف الأول الثانوي بمجمع الأمير سلطان التعليمي للبنين بمدينة الرياض ، تُمثل إحداهما المجموعة التجريبية وتدرس باستخدام البرمجية التعليمية ، في حين تمثل الأخرى المجموعـة الضـابطة وتـدرس بالطريقة التقليدية ، وكان عدد طلاب كل مجموعة (٣٢) طالباً ، وبعد الانتهاء من إجـراءات الدراسة وتطبيق أدواتها وتحليل بياناتها ، دلت نتائجها على وجود فروق ذات دلالة إحصـائية عند مستوى ٠.٠٥ بين المجموعة التجريبية ، والمجموعة الضابطة في مستوى التذكر ، لصالح المجموعة التجريبية ، كما دلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبيـة وكشفت الدراسة عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين المجموعـة التجريبية ، والمجموعة الضابطة في مستوى التطبيق ، وقد عزيت النتيجة المحققة في مسـتوى

التطبيق ، لعدد من الأسباب أهمها أن الوحدة التي تم تدريسها لا تعالج مستوى التطبيـق ، كمـا دلت نتائج الدراسة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بـين المجموعـة التجريبية ، والمجموعة الضابطة في الاختبار كاملاً لصالح المجموعة التجريبية .

وأجرى كل من سيقل وفوستر (Siegle & Foster : ٢٠٠١) دراسة هـدفت إلـى معرفة أثر استخدام الوسائط المتعددة ، وبرامج العروض النظرية من خلال الحاسب الشخصـي على مستوى تحصيل الطلاب في المرحلة الثانوية ، في الوحدات التعليمية الخاصـة بالتشـريح الفسيولوجي من مقرر العلوم ، ولتحقيق هدف الدراسة ، عمد الباحثان إلى تحديد بعض الوحدات التعليمية من مقرر العلوم للمرحلة الثانوية المتعلقة بموضوعات التشريح والفسيولوجيا ، ومن ثم إنتاجها في صورة برمجية تعليمية محوسبة تعتمد على الوسائط المتعـددة وبـرامج العـروض النظرية (البور بوينت) وأخيراً تحميلها على أجهزة حاسبات شخصية (محمولة) ليتسنى لهـم فيما بعد تزويد طلاب المجموعة التجريبية بتلك الأجهزة . وقد حدد الباحثان تطبيق تجربتهما في المدارس الثانوية بالمناطق الريفية في ولاية (Idaho) الأمريكية ، حيث تم تعيين المجموعـة الأولى المتضمنة (١٦) طالباً وطالبة ولم يحدد الباحثان نسبة الذكور والإناث المتضمنة فـي العينة ، حيث متغير الجنس لم يكن من متغيرات الدراسة التي اعتمدها الباحثان ، أمـا بالنسـبة للمجموعة الثانية فقد تضمنت (١١) طالباً وطالبة ، ولم يحدد الباحثان كـذلك نسـبة الـذكور

والإناث فيها ، كما لم يحدد الباحثان أياً منها مجموعة تجريبية ، وأيهما مجموعة ضابطة ؛ نظراً لتناوب المجموعتين في تمثيلهما نوع العينة ، حيث تم إجراء التجربة طيلة العام الدراسي ويـتم خلاله المقارنة بين المجموعتين بعد مضي ربع فصل دراسي ، الذي قسم إلى أربعة أرباع ، في كل ربع منها تمثل إحدى المجموعتين المجموعة الضابطة ، بينما تمثـل الأخـرى المجموعـة التجريبية ، وتتناوبان في ذلك حتى نهاية العام الدراسي . في حال تمثيل إحـدى المجمـوعتين مجموعة تجريبية ، يتم تزويدها بأجهزة الحاسب الشخصي (المحمول) المتضـمن المحتـوى التعليمي المراد تعليمه ، كما يتم السماح لأفراد المجموعة اصطحابهم تلك الأجهزة إلى منـازلهم في حين يتم تدريس المجموعة الأخرى التي أصبحت مجموعة ضابطة ، المحتوى نفسه عـن طريق المحاضرات العلمية التقليدية المصحوبة بالأنشطة المعملية ، وبعد الانتهاء كلياً من تطبيق التجربة نهاية العام الدراسي ، وتحليل بياناتها أسفرت النتائج عـن تفـوق طـلاب المجموعـة التجريبية مقارنةً بنظرائهم في المجموعة الضابطة ، طيلة فترات التجربـة نتيجـة اسـتخدام وتوظيف البرمجية التعليمية المحوسبة أثناء تعليمهم محتويات المادة التعليمية وقد قدم الباحثان استناداً على نتائج دراستيهما توصيات ومقترحات عدة كان أهمها : حثهم المعلمين في المراحل التعليمية المختلفة لاستخدام الحاسب الآلي وبرمجياته أثناء الموقف التعليمي لأنها سوف تعطيهم تلك الأجهزة والبرمجيات أداة تعليمية قوية .

وفي دراسة السواط (٢٠٠٢ م) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام الحاسب الآلي في الاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي في مادة الجغرافيا عند مستويات (التذكر الفهم - التطبيق) قام الباحث بتطبيق تجربته على مجموعتين ، إحداهما تجريبية تدرس المحتوى من خلال برمجية تعليمية محوسبة ، والأخرى ضابطة تدرس المحتوى ذاته ، ولكن بالطريقة التقليدية ، وقد ضمت عينة الدراسة (٦٠) طالباً بواقع (٣٠) طالباً في كل مجموعة من مجموعات الدراسة ، تم اختيارهم عشوائياً من طلاب الصف الرابع الابتدائي بمدرسة البراء بن مالك الابتدائية في مدينة مكة المكرمة ، وبعد تطبيق الدراسة وتحليل بياناتها جاءت نتائجها دالة على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين مجموعتي الدراسة في نتائج الاختبار الآجل ، وضمن المستويات المعرفية لبلوم (التذكر ، والتطبيق) وكذا الاختبار الكلي مع ظهور ميل في متوسطات تحصيل المجموعة التجريبية عزته الدراسة إلى أسباب عدة ، كان من أهمها المشاركة الفعلية للطالب وتفاعله ، إضافةً إلى المؤثرات الصوتية والمرئية التي ساهمت بشكل كبير في تسهيل تعلم المفاهيم والحقائق . أما على (مستوى الفهم) فقد دلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في متوسطات الاختبار الآجل لصالح المجموعة التجريبية .

أجرى البلوي (٢٠٠٢ م) دراسة ، كان الهدف منها معرفة أثر استخدام الحاسب الآلي في تدريس وحدة الإحصاء على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لطلاب الصـف الأول الثانوي في مدينة تبوك ، وعليه فقد تم إجراء التجربة في مدرسة الإمام تركـي بـن عبـد الله الثانوية في مدينة تبوك ، واشتملت عينة الدراسة على مجموعتين تم تعيينهما عشوائياً ، إحداهما تجريبية يتم تدريسها باستخدام برمجية محوسبة ، وقد ضمت (٣٢) طالباً ، ومجموعة ضابطة يتم تدريسها بالطريقة التقليدية ، وقد ضمت (٣٣) طالباً ، وقد أسفرت النتائج عن تفـوق أداء طلاب المجموعة التجريبية مقارنةً بأداء طلاب المجموعة الضابطة .

وأجرى عفانه (٢٠٠٣ م) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية في تحصيل طلاب الصف الخامس الأساسي في وحدة المسـاحة ، مقارنـة بطـريقتين الطريقة التقليدية بمصاحبة أوراق العمل ، والطريقة التقليدية المعتادة ، وتكونت عينة الدراسـة من (٨٦) طالباً وطالبة من طلاب المدارس الخاصة (الصف الخامس الأساسي) في محافظـة رام الله ، الذين تم اختيارهم عشوائياً من ثلاث مدارس ، كما تم توزيعهم إلى ثلاث مجموعات ، اثنتين ضابطة والثالثة تجريبية ، حيث يدرس كل من الذكور والإناث في شعب مختلطة ، فـي مجموعتين الضابطة الأولى والتجريبية ، أما المجموعة الضابطة الثانية فتكونت من الإناث فقط . وقد تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام برمجية تعليمية محوسبة ، وبعد الانتهـاء مـن

تطبيق التجربة ، أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في متوسطات تحصيل طلاب الصف الخامس الأساسي في مبحث الرياضيات في المجموعة الضابطة الأولى والمجموعة الضابطة الثانية والمجموعة التجريبية ، لصالح المجموعة التجريبية ، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في متوسطات تحصيل طلاب الصف الخامس الأساسي في مبحث الرياضيات باستخدام الحاسب الآلي تُعزى إلى الجنس لصالح الإناث .

وأجرت رنا أبو زعرور (٢٠٠٤ م) دراسة هدفت من خلالها معرفة أثر استخدام التعليم بمساعدة الحاسب الآلي بلغة (فيجوال بيسك) على التحصيل في الرياضيات ودافع الإنجاز المؤجل لطلاب الصف السابع الأساسي في مدينة نابلس ، ولإجراء الدراسة قامت الباحثة باختيار عينتها بطريقة عشوائية ، تكونت من (١٤٠) طالباً وطالبة ، من طلاب الصف السابع الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة نابلس ، وتم توزيعهم إلى أربع مجموعات في أربع مدارس مختلفة (مدرستان للذكور) و (مدرستان للإناث) وتم تعيين مجموعة من الذكور ، وأخرى من الإناث بصورة عشوائية لتمثلا مجموعتي الدراسة التجريبيتين وتم تدريسهما باستخدام برمجية (الفيجوال بيسك) وكان عدد أفرادها (٨٠) طالباً وطالبة ، منهم (٤٢) طالباً و (٣٨) طالبة . أما المجموعتين الأخريتين فقد تم تدريسهما

بالطريقة التقليدية وكان عدد أفرادها (٦٠) طالباً وطالبة ، منهم (٣٠) طالباً و (٣٠) طالبة وبعد الانتهاء من التجربة وتحليل بياناتها ، أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠١ بين متوسطات التحصيل العلمي الآني ، والمؤجل لطلبة الصف السابع الأساسي تُعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعات التجريبية ، كما توجد فـروق ذات دلالـة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات التحصيل العلمي لطلاب الصف السابع الأساسـي تُعزى إلى الجنس لصالح الإناث وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مسـتوى ٠.٠١ بين متوسطات التحصيل العلمي لطلاب الصف السابع الأساسي تُعزى للتفاعـل بـين طريقـة التدريس والجنس ، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات دافع الإنجاز الآني ، والمؤجل لطلاب الصف السابع الأساسي نحو مادة الرياضيات تُعزى لطريقـة التدريس لصالح المجموعات التجريبية ، كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عنـد مسـتوى ٠.٠١ بين متوسطات دافع الإنجاز الآني ، والمؤجل لطلاب الصف السابع الأساسي تُعزى إلى الجنس لصالح الإناث . ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات دافع الإنجاز الآني ، والمؤجل لطلاب الصف السابع الأساسي نحو مـادة الرياضـيات تُعـزى للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس ، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ في دافع الإنجاز للمجموعات التجريبية والضابطة تُعزى للزمن.

وفي دراسة دويدي (٢٠٠٤ م) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام ألعـاب الحاسـب الآلي وبرامجه التعليمية في التحصيل ونمو التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الأول الابتـدائي في مقرر القراءة والكتابة ، وقد عمد الباحث إلى استخدام برمجية تعليمية محوسبة تضـم فـي محتوياتها جزأين إما تقديم برنامج الحروف ، أو تقديم ألعاب تعليمية حول البرنامج ذاته ، كمـا قام باختيار عينة من إحدى المدارس الابتدائية في المدينة المنورة وتم توزيعهم عشـوائياً إلـى ثلاث مجموعات المجموعة التجريبية الأولى وتضم (١٩) طالباً يتم تدريسها باستخدام ألعاب الحاسب الآلي التعليمية ، بعد أن يتم تدريسهم نفس الوحدة بالطريقة التقليدية ، أمـا المجموعـة التجريبية الثانية وتضم (٢٠) طالباً فيتم تدريسها باستخدام الألعاب التعليمية إلى جانب برنامج الحاسب الآلي التعليمي في مجموعة الحروف ، أما المجموعة الضابطة وتضـم (٢٠) طالبـاً فيتم تدريسها بالطريقة التقليدية المعتادة ، وبعد تطبيق التجربة ، وتحليل بياناتها ،أسفرت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التحصيل الدراسي بـين مجموعـات الدراسة الثلاثة ، وذلك عند مستوى ٠.٠٥ ، كما دلت النتائج على وجـود فـروق ذات دلالـة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين مجموعات الدراسة الثلاثة فيما يتعلق بجوانب التفكير الإبداعي ودائماً لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

وأجرى الشمراني (٢٠٠٤ م) دراسة هدفت إلى قياس فاعلية استخدام برمجية الوسائط المتعددة في تدريس الهندسة الفراغية على التحصيل ، والاتجاه نحو الهندسة الفراغية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي ، وعليه قام الباحث باختيار عينة عشوائية ، من بعض المدارس الثانوية التابعة للإدارة العامة لتعليم البنين بالعاصمة المقدسة ، التي تضم مجموعة من الطلاب في تخصص العلوم الطبيعية ، لتدريسهم بعض موضوعات الرياضيات المقررة للصف الثاني الثانوي ، وتم توزيعهم إلى مجموعتين ، إحداهما تجريبية يتم تدريسها باستخدام البرمجية التعليمية المحوسبة والأخرى ضابطة يتم تدريسها بالطريقة التقليدية ، وبعد تطبيق التجربة وتحليل بياناتها ، أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في متوسطات التحصيل الدراسي سواء للاختبار الفوري ، أو الآجل لصالح المجموعة التجريبية كذلك أكدت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في متوسطات الاتجاه القبلي ، والبعدي لصالح المجموعة التجريبية ، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الوقت المستغرق لتعلم الهندسة الفراغية لصالح المجموعة التجريبية .

وفي دراسة صالح (٢٠٠٤ م) التي هدف من خلالها معرفة تأثير الاختلاف في طريقة عرض دروس الفيزياء التعليمية لطلاب الصف الأول الثانوي ، من خلال توظيف برامج المحاكاة الحاسوبية لتقديم تعليم فردي ، وآخر في مجموعات صغيرة تستخدم طريقة البيان

العملي لقياس فاعليتها في التحصيل الدراسي ، واكتساب المهارات المعملية . وقد قـام الباحـث بتصميم البرمجية التعليمية بنمط المحاكاة المحتوية على وحدة الطاقة الحرارية من مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي ، واستخدامها مع ثلاثة مجموعات من الطلاب ، تم اختيارهم عشوائياً من إحدى المدارس الثانوية في محافظة الدقهلية ، حيث تمثـل مجمـوعتين مـنهم ، المجمـوعتين التجريبيتين أما المجموعة الثالثة ، فتمثل المجموعة الضابطة ، ويتم تدريسها بالطريقة التقليدية ، وبعد الانتهاء من التجربة وتحليل بياناتها ، كشفت النتائج عن فاعلية بـرامج المحاكـاة فـي التحصيل واكتساب المهارات المعملية .

وأجرى كل من صبحي وعبد الله (٢٠٠٤ م) دراسة هدفت إلى معرفة أثـر طريقـة التعلم بمساعدة الحاسوب في إتقان أحكام التلاوة والتجويد لدى الطلبة الموهوبين . وبناء عليه فقد تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية ، تضمنت مجموعتين إحداهما تجريبيـة ، والأخـرى ضابطة تم تعيينهما كذلك بطريقة عشوائية ، وهم من الطلاب الموهوبين المطبق عليهم اختبار (ريفن) وقوائم السمات واختبارات التحصيل المدرسي ، وفي ضوء تلك المعايير تـم اختيـارهم كطلبة موهوبين للإفادة من برامج مدرسة اليوبيل في منطقة عمان الكبرى التابعة لمؤسسة الملك حسين وكانت مجموعات الدراسة تتضمن طلاب وطالبات الصف العاشـر الأساسـي ، حيـث تضمنت المجموعة التجريبية (٣٣) طالباً ، و (٢٥) طالبة ، في حين تضـمنت المجموعـة

الضابطة (٣٢) طالباً ، و (٢٥) طالبة وبعد الانتهاء من إجراءات التجربـة وتحليـل بياناتها ، أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ تُعـزى إلـى طريقة التدريس بمساعدة الحاسب الآلي في جميع الأحكام ، عدا الإدغام الشفوي فجاءت نتيجتـه غير دالة ، كما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ تُعزى إلى الجـنس ، أو إلى التفاعل بين طريقة التدريس والجنس في أغلب الأحكام .

وفي دراسة ثناء ياسين (٢٠٠٤ م) التي هدفت إلى معرفة أثر برنامج مقترح للـوعي الغذائي ، وفاعلية تدريسه باستخدام الحاسب الآلي على تحصيل طالبات الصف الأول الثـانوي بمدارس مدينة مكة المكرمة ، عمدت الباحثة إلى تصميم برمجية تعليمية محوسبة تضم محتويات البرنامج المقترح في الوعي الغذائي . ومن ثم قامت الباحثة باختيار عينة عشوائية من طالبـات الصف الأول الثانوي ، حيث تضمنت ثلاث مدارس ثانوية للبنات من مدارس العاصمة المقدسة (مكة المكرمة) اشتملت على (١٢٠) طالبة ، بواقع (٤٠) طالبة في كل مدرسة ، يتم تدريس إحدى المجموعات باستخدام البرمجية المصممة وهي تمثل المجموعة التجريبية الأولى ، كما يتم تدريس الأخرى البرنامج المقترح في الوعي الغذائي بالطريقة التقليدية ، وهي تمثل المجموعـة التجريبية الثانية ، ويتم تدريس المجموعة الثالثة وحدة الوعي الغذائي كما هي مقررة في كتـب الطالبات وباستخدام الطريقة التقليدية ، وهي تمثل المجموعة الضابطة ، وبعد تطبيـق التجربـة

وتحليل بياناتها ، أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في التحصيل البعدي بين مجموعات الدراسة الثلاثة من طالبات الصف الأول الثانوي بالنسبة للمعلومات لصالح المجموعتين التجريبيتين ، مقارنة بالمجموعة الضابطة ، مع وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الأولى . كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في التحصيل البعدي بين مجموعات الدراسة الثلاثة من طالبات الصف الأول الثانوي بالنسبة للمهارات الأكاديمية لصالح المجموعتين التجريبيتين مقارنة بالمجموعة الضابطة ، مع وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الأولى ، كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في التحصيل الكلي البعدي (للمعلومات والمهارات الأكاديمية معاً) بين مجموعات الدراسة الثلاثة من طالبات الصف الأول الثانوي ، لصالح المجموعتين التجريبيتين ، مقارنة بالمجموعة الضابطة ، مع وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

وأجرت ليلى اليوسف (٢٠٠٤ م) دراسة هدفت إلى قياس فاعلية برنامج مقترح في الإحصاء باستخدام الجداول الإلكترونية للصف السادس الابتدائي ، حيث قامت الباحثة بتصميم البرنامج استناداً إلى المعايير العالمية في الرياضيات ، وفق ما أوصى به المجلس القومي

لمعلمي الرياضيات ، وتم تطبيقه على عينة تضمنت مجموعة واحدة ، اشـتملت علـى (٣٧) طالبة من طالبات مدرسة الزلاق الابتدائية للبنات في البحرين ، وبعد تطبيق التجربـة وتحليـل بياناتها توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالـة إحصـائية عنـد مسـتوى ٠.٠١ بـين متوسطات درجات الطالبات في التطبيق القبلي ، ومتوسط درجاتهن في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات الطالبات في التطبيق القبلي ، ومتوسـط درجـاتهن فـي التطبيق البعدي لمقياس الاتجاهات نحو الإحصاء ، لصالح التطبيق البعدي لمقياس الاتجاهـات . ومن خلال النتائج التي توصلت إليها الدراسة .

وفي دراسة جودج (Judge : ٢٠٠٥) التي هدفت إلى معرفة أثر اسـتخدام بـرامج الحاسب الآلي التعليمية ، على التحصيل الأكاديمي للأطفال الصغار الأمريكان من أصل أفريقي ولتحقيق هدف الدراسة ، عمد الباحث إلى اختيار عينة عشوائية تكونت من (١٦٠١) طالـب وطالبة ، موزعين على (٢٧٤) مدرسة حكومية خاصة بالأطفال (الأفرو أمريكـان) الـذين يدرسون في مرحلة رياض الأطفال ، والصف الأول من المرحلة الابتدائية وكانت نسبة الأولاد الذكور أعلى من نسبة الإناث ، حيث مثلت نسبة الإناث (٤٨.٤ %) من نسبة العينـة ، كمـا مثلت نسبة (٩٣.٧ %) الطلاب في مرحلة رياض الأطفال مقارنةً بنظرائهم الذين يدرسون في

الصف الأول من المرحلة الابتدائية ، وبعد اكتمال كامل بيانات ومعلومات الدراسـة وتحليلهـا دلت النتائج على أن زيادة استخدام برامج الحاسب الآلي التعليمية سواء في المنزل ، أو الفصـل الدراسي ، ذات ارتباط إيجابي بالتحصيل الأكاديمي .

وأجرى كل من اساكسال واكسر (Isiksal & Askar : ٢٠٠٥) دراسة هدفت إلـى معرفة أثر تدريس مادة الرياضيات باستخدام ورقة العمل اليدوية عن طريق برنـامج الأكسـل واستخدام المخطوطة عن طريق الرسوم البيانية المحوسبة ، على تحصـيل مـادة الرياضـيات والكفاءة الذاتية في حل الأسئلة ، ولتحقيق هدف الدراسة ، عمد الباحثان إلى تـوفير برنـامجين محوسبين الأول منهما ، يعرف بنظام أوراق العمل اليدوية ، وهو عبارة عن جداول إلكترونية تُمكن المستخدم إدخال صيغ معينة لحساب إجراءات محددة ، وهو نظام يعتمـد علـى برنـامج الأكسل . أما الثاني يعرف بنظام المخطوطة ، وهو عبارة عن برنامج بريطاني يعمل بالرسوم البيانية باستخدام الحاسب الآلي . كما قام الباحثان ، باختيار عينة قصدية من بعـض المـدارس الحكومية ؛ بحكم توفر معامل الحاسبات الآلية المتكاملة فيها ، وتكونت العينة من (٦٤) طالباً وطالبة من طلاب الصف السابع من التعليم الأساسي ، تتراوح أعمارهم ما بـين (١٢ – ١٣) سنة ، ينتمون لمدارس تقع وسط شمال مدينة أنقرة بتركيـا ، تـم تقسـيمهم إلـى مجمـوعتين تجريبيتين وأخرى ضابطة . يتم تدريس المجموعة التجريبية الأولى باستخدام طريقـة العمـل

اليدوية وضمت (٢١) طالباً منهم (١٠) طالبات ، و (١١) طالباً . بينما يـتم تـدريس المجموعة التجريبية الثانية باستخدام نظام المخطوطة وضمت هـذه المجموعـة (٢١) طالبـاً وطالبة ، منهم (١١) طالبة ، و (١٠) طلاب ، أما المجموعة الضابطة فقـد تـم تدريسـها باستخدام الطريقة التقليدية ، وضمت (٢٢) طالباً وطالبةً مـنهم (١١) طالبـة ، و (١١) طالباً ، وبعد تطبيق التجربة وتحليل بياناتها ، أسفرت النتائج عن تفوق المجموعـة التجريبيـة الأولى على المجموعة التجريبية الثانية ، والمجموعة الضابطة ، في تحصيل مادة الرياضـيات والكفاءة الذاتية في حل مسائلها ، وكذلك تفوق المجموعة التجريبية الثانيـة علـى المجموعـة الضابطة في تحصيل مادة الرياضيات ، والكفاءة الذاتية في حل مسائلها ، كما دلت النتائج على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل في مادة الرياضيات ، والكفاءة الذاتية فـي حـل مسائلها ، وفي المقابل دلت نتائج الدراسة على عدم وجود فروق بين مجموعات الدراسة الثلاثة في تحصيل مادة الرياضيات والكفاءة الذاتية في حل مسائلها ، تُعزى للجنس .

وأجرى الحازمي (٢٠٠٥ م) دراسة هدفت إلى معرفة أثر برنامج تعليمي باسـتخدام الوسائط المتعددة بالحاسب الآلي في تعلم بعض مهارات كرة السلة لدى طـلاب الصـف الأول الثانوي في المدينة المنورة . ولتحقيق هدف الدراسة عمد الباحث إلى اختيـار عينـة بطريقـة عشوائية تضم (٥٦) طالباً من مدرسة العباس بن عبد المطلب الثانوية في المدينة المنـورة ،

وتم توزيعهم إلى مجموعتين ، إحداهما تجريبية ، والأخرى ضابطة اشتملت كل مجموعة منهما على (٢٨) طالباً ، تم تدريب المجموعة التجريبية على المهارات المعنية في الدراسة باستخدام برمجية تعليمية محوسبة ، أما المجموعة الضابطة فقد تم تدريبهم على المهارات نفسها ، لكـن بالطريقة التقليدية المعتادة ، وبعد الانتهاء من إجراء جميع التدريبات وتحليل البيانات ، أسـفرت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية في جميع المهارات ، وكان ذلك عند مستوى ٠.٠٥ .

وأجرى الدوسري (٢٠٠٥ م) دراسة هدفت إلى معرفة أثر الوسائط المتعددة في تعلـم مادة قواعد اللغة العربية للصف الأول المتوسط بالمدارس الأهلية بمدينة الريـاض ، ولتحقيـق الهدف من الدراسة ، عمد الباحث إلى تحديد مدارس الرياض الأهلية بطريقة قصـدية ، ومـن خلالها تم اختيار عينة الدراسة التي تكونت من (٧٥) طالباً ، قام بتقسيمها إلـى مجمـوعتين إحداهما تجريبية ، يتم تدريسها باستخدام البرمجية التعليمية المحوسبة ، وتضـم (٣٨) طالبـاً والأخرى ضابطة ، يتم تدريسها بالطريقة التقليدية ، وتضم (٣٧) طالباً ، وبعد تطبيق التجربة وتحليل بياناتها ، كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مسـتوى ٠.٠٥ فـي تحصيل مادة القواعد بين المجموعتين التجريبية والضابطة ، لصالح المجموعة التجريبية سـواء عند مستوى التذكر ، أو الفهم أو التطبيق ، أو في مجمل الاختبار التحصيلي .

أجرى العسيري (٢٠٠٥ م) دراسة هدفت إلى تصميم برنامج حاسوبي وتطبيقـه فـي موضوع أحوال الوراثة في الميراث من مقرر الفقه للصف الثاني الثانوي (شرعي) وقد عمـد الباحث إلى تصميم برمجية تعليمية محوسبة ، وقام بتعيين عينة دراسته المتمثلـة فـي طـلاب مجمع الملك سعود التعليمي في الرياض ، وضمت (٣٥) طالباً ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية تضم (١٧) طالباً ، والأخرى ضابطة وتضم (١٨) طالباً ، وبعد الانتهـاء من تطبيق التجربة وتحليل بياناتها ، أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصـائية فـي متوسطات درجات الاختبار التحصيلي البعدي بين المجموعتين الضابطة ، والتجريبية ، لصـالح المجموعة التجريبية .

وأجرى الغامدي (٢٠٠٥ م) دراسة هدف من خلالها معرفة أثر اسـتخدام الحاسـب الآلي في تدريس وحدة الدائرة على تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط ، وبناء عليـه عمـد الباحث إلى اختيار عينة قصدية مكونة من (٦٨) طالباً من طلاب المتوسطة الثانيـة بخمـيس مشيط نظراً لتوفر معمل حاسب آلي متكامل ، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين ، تمثل إحداهما تجريبية تضم (٣٤) طالباً ، ومجموعة ضابطة تضم (٣٤) طالباً ، قـام الباحـث بتـدريس المجموعة التجريبية موضوع وحدة الدائرة عن طريق برمجية تعليمية محوسـبة ، كمـا قـام بتدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية ، وبعد الانتهاء من التجربة وتحليل بياناتها ، دلت

النتائج على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجـات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعـدي عنـد مستوى التذكر، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجـات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعـدي عنـد مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية ، ووجود فروق ذات دلالة إحصـائية عنـد مسـتوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية ، وطلاب المجموعة الضـابطة عنـد مستوى الاختبار ككل لصالح المجموعة التجريبية ، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب ، في كل مستوى مـن المجموعـة التجريبيـة (مرتفعي التحصيل – متوسطي التحصيل منخفضي التحصيل) مع ما يقابلـه مـن المجموعـة الضابطة ، في الاختبار التحصيلي البعدي ، عند مستوى التذكر ، ووجـود فـروق ذات دلالـة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الاختبـار التحصـيلي البعـدي للطـلاب منخفضي التحصيل في المجموعتين التجريبية ، والضابطة عنـد مسـتوى الفهـم ، لصـالح المجموعة التجريبية ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بـين متوسـطات درجات الاختبار التحصيلي البعدي للطلاب متوسطي التحصيل في المجمـوعتين التجريبيـة ، والضابطة عند مستوى الفهم ، لصالح المجموعة التجريبية ، وعدم وجـود فـروق ذات دلالـة

إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الاختبـار التحصـيلي للطـلاب مرتفعـي التحصيل ، في المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى الفهم ، ووجود فروق ذات دلالـة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب في كل مسـتوى مـن المجموعـة التجريبية ، مع ما يقابله من المجموعة الضابطة ، في الاختبار التحصيلي البعدي عند مستوى الاختبار ككل ، لصالح المجموعة التجريبية في كل مستوى ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب (مرتفعي التحصيل - متوسطي التحصيل – منخفضي التحصيل) في المجموعة التجريبية ، في الاختبار التحصيلي البعدي ، عند مسـتوى التذكر ، لصالح الطلاب مرتفعي التحصيل أولاً ، ثم متوسطي التحصيل ، ثم منخفضي التحصيل ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسـطات درجـات الطـلاب (مرتفعي التحصيل – متوسطي التحصيل منخفضي التحصيل) في المجموعة التجريبية ، فـي الاختبار التحصيلي البعدي ، عند مستوى الفهم لصالح الطلاب مرتفعي التحصـيل أولاً ، ثـم متوسطي التحصيل ، ثم منخفضي التحصيل ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مسـتوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات الطلاب (مرتفعي التحصيل متوسطي التحصيل – منخفضـي التحصيل) في المجموعة التجريبية ، في الاختبار التحصيلي البعدي ، عند مسـتوى الاختبـار ككل ، لصالح الطلاب مرتفعي التحصيل أولاً ، ثم متوسطي التحصيل ، ثم منخفضي التحصيل .

وفي دراسة كل من كوهن وآخرون (Cohen & others : ٢٠٠٥) التي هدفت إلـى معرفة أثر استخدام برامج الحاسب الآلي ، للتدخل في إكساب الطلاب سرعة النطق في التعبيـر من خلال معان ذات تعبيرات مختلفة . ولتحقيق هدف الدراسة ، عمد الباحثون إلى اختيار عينة عشوائية تكونت من (٧٧) طالباً ، تتراوح أعمارهم ما بين (٦ – ١٠) سنوات ، حيـث تـم توزيعهم عشوائياً إلى ثلاثة مجموعات ، المجموعة الأولى تلقت التدخل العلاجي عـن طريـق البيت وضمت (٢٣) طالباً ، أما المجموعة الثانية التي ضمت (٢٧) طالباً فتلقـت التـدخل العلاجي باستخدام برمجية تعليمية محوسبة بنمط المحاكاة والألعاب التعليمية ، أما المجموعـة الثالثة ، فتلقت التدخل العلاجي عن طريق المدرسة وبطريقة تقليدية ، وضمت (٢٧) طالبـاً . وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة ، أسفرت نتائج الدراسة ، عن تحقيق زيادة واضحة من اكتساب النقاط على مستوى المجموعات الثلاثة ، ولم يكن هناك أي تأثيرات إضافية لاسـتخدام بـرامج الحاسب الآلي .

أجرى مراشده (٢٠٠٥ م) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الدراسات الاجتماعية على تحصيل طلبة الصف الرابع الأساسي ، وقد عمد الباحث إلى تصميم برمجية تعليمية محوسبة بلغة البرمجة الفيجوال بيسك ، تضم الوحدة الرابعة من وحدات مبحث التربية الاجتماعية والوطنية للصف الرابع الأساسي في الأردن ، وبعد تصميم البرمجيـة

تم اختيار عينة الدراسة من مدرستين إحداهما للإناث ، والأخرى للذكور ، بطريقـة قصـدية ، وفي كل مدرسة تم اختيار شعبتين من شعب الصف الرابع الأساسي ، حيث ضمت مجمـوعتين من الذكور إحداهما تجريبية ، والأخرى ضابطة ، كذلك الحال مع الإناث ، وبلغ المجموع الكلي لأفراد العينة (١٣٦) طالباً وطالبةً ، بواقع (٣٤) طالب ، أو طالبة في كل مجموعـة مـن مجموعات الدراسة الأربع ، وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة وتحليل بياناتها ، دلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين أداء المجموعة التجريبية ، والضـابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية ، كما دلت النتائج تفوق الذكور على الإناث ، حيث دلت النتائج بأنهم أكثر استجابة للتعليم باستخدام الوسائط المتعددة ، كمـا بينـت النتائج عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ للتفاعل بين الطريقة والجنس .

وأجرى البيشي (٢٠٠٦ م) دراسة هدفت إلى معرفة أثر اسـتخدام برمجيـة تعليميـة موجهة على تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مـادة الرياضـيات بمحافظـة بيشـة ولتحقيق هدف الدراسة ، عمد الباحث إلى استخدام برمجية تعليمية محوسبة ، كما قام باختيـار عينة دراسته بطريقة عمدية من مدرسة الفاروق الابتدائية ، وذلك لتوفر معمل مجهـز بـأجهزة حاسب آلي حديثة ، وقد اقتصرت عينة الدراسة على صفين من صـفوف السـادس الابتـدائي ليمثل إحداهما مجموعة تجريبية يتم تدريسها باستخدام البرمجية التعليمية المحوسـبة ، ويمثـل

الآخر مجموعةً ضابطةً يتم تدريسها بالطريقة التقليدية ، وقد ضمت كل مجموعة منهـا علـى (٣٠) طالباً ، وبعد تطبيق التجربة وتحليل بياناتها ، جاءت النتائج دالة على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في متوسطات تحصيل طـلاب المجموعـة التجريبيـة والضابطة عند مستوى التذكر ، إلا أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في متوسطات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية والضابطة عند مستوى الفهم ، وفي الاختبار ككل وفي الزمن المستغرق لصالح المجموعة التجريبية .

وأجرت أنطوانيت الديب (٢٠٠٦ م) دراسة هدفت إلى قياس فاعلية التعلـيم بواسـطة نظام محال قاعدي حاسوبي في تحصيل بعض قواعد اللغة العربية (الأفعال المبنية والمعربـة) مقارنةً بالطريقة التقليدية ، كما تهدف إلى دراسة أثر متغير الجنس فـي مسـتوى التحصـيل . وتحقيقاً لهدف الدراسة ، استخدمت الباحثة نظام محال قاعدي حاسوبي ، يتم من خلاله المعالجة الآلية للغة العربية حيث قامت بتزويد الحاسوب بقواعد نحوية محددة ، مكتوبة بلغـة برمجيـة خاصة ، تمكنه من توليد الكلمات واشتقاقاتها ، وتخزين هذه القواعد مـع الأمثلـة ، والشـواهد ليعرضها بصور مختلفة ، وقد طبقت هذه الأداة مع مجمـوعتين مختلفتـين إحـداهما ذكـور والأخرى إناث ، تضم كل واحدة منها (٣٠) طالباً أو طالبة ، بحيث يكون المجموع الكلي لعينة الدراسة (٦٠) طالباً وطالبة ، تم اختيارهم عشوائياً من ثانويتين في ضاحية حمص وهم

جميعاً من طلاب الصف الثاني الثانوي كذلك تم تقسيم كل مجموعة ذكـور إلـى مجمـوعتين مناصفة تمثل إحداهما مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة ، وقد تم بالمثل تقسيم مجموعة البنـات مناصفةً إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وبعد الانتهاء من التجربة وتحليـل بياناتها أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بـين متوسـط درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة ، لصالح المجموعة التجريبية .

كما أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة ، لصالح المجموعة التجريبية ، كما أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في متوسطات التحصيل الدراسي تُعزى إلى الجنس .

وفي دراسة قام بها كل من عبد الرحمن وعبد العزيز (٢٠٠٦ م) هدفت إلى تصـميم وإنتاج برمجية تعليمية معدة بتقنية الجرافيك ، ومعرفة أثرها على تعلم مهارتي البدء والـدوران لسباحة الزحف على البطن للمبتدئين في السباحة ،وعليه قام الباحثان باختيار عينـة عشـوائية قوامها (٢٠) مبتدأً من مدارس تعليم السباحة بحمام مديرية الشباب والرياضة بمحافظة ألمنيـا تراوحت أعمارهم بين ٨ – ٩ سنوات ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين ، قوام كل منها (١٠) مبتدئين ، مثلت إحداهما المجموعة التجريبية التي تم تدريبها على المهارات المطلوبـة باستخدام برمجية محوسبة معدة بتقنية الجرافيك ، أما الأخرى فقد مثلت المجموعة الضابطة وتم

تدريبهم حسب الطريقة التقليدية المتبعة بواسطة تقديم الشرح والنموذج ، وبعد تطبيق التجربـة وتحليل بياناتها ، أسفرت النتائج عن تفوق أداء أفراد المجموعة التجريبية مقارنةً بـأداء أفـراد المجموعة الضابطة .

أجرى كل من لي وهومر (Lee & Homer : ٢٠٠٦) دراسة هدفت إلى معرفة أثر برامج المحاكاة باستخدام الحاسب الآلي ، في زيادة التعلم الإدراكي ، وبناء عليه قـام الباحثـان باختيار عينة عشوائية تكونت من (٢٧٥) طالباً من طلاب المرحلة المتوسطة ، الذين يدرسون مادة الكيمياء . وتم تصميم برمجية تعليمية محوسبة بنمط المحاكاة ، تتضمن وحدة (قانون الغاز المثالي) واشتملت البرمجية المنتجة على نوعين من العرض ، عرض أقل تعقيداً ، وفيـه يـتم فصل العرض إلى شاشات متعددة وعرض أكثر تعقيداً بحيث تعرض المعلومات جميعها علـى شاشة واحدة ، وطُبق كلا النوعين مع مجموعتين مختلفتين ، وبعد الانتهاء من تطبيق التجربـة وتحليل بياناتها ، أسفرت النتائج عن فاعلية كلا النوعين ، حيث عمل كليهما في تعزيـز الفهـم لدى مجموعتي الدراسة ، ولم يكن بينهما فروق ذات دلالة إحصائية ، خاصـةً علـى مسـتوى المعلومات الأساسية.

وفي دراسة المخلافي (Almekhlafi : ٢٠٠٦) التي هدفت إلى معرفة أثـر تعلـيم اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية ، بمساعدة برامج الحاسب الآلي . ولتحقيق هدف الدراسة ، عمـد

الباحث إلى اختيار عينة من مدارس التميز الإعدادية بالإمارات العربية المتحدة ، وقام بتقسيمها إلى مجموعتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية ، التي تدرس باستخدام برمجية تعليمية محوسبة تتضمن بعض محتويات مادة اللغة الإنجليزية في المرحلة المتوسطة ، وكان عدد أفرادها (٤٣) طالباً ، بينما تمثل الأخرى المجموعة الضابطة ، التي يتم تدريسها بالطريقة التقليدية المحتوى نفسه ، وكان عدد أفرادها (٤٠) طالباً ، وبعد تطبيق الباحث لتجربته ، وتحليل بياناتها ، أسفرت النتائج عن تفوق أفراد المجموعة التجريبية على نظرائهم في المجموعة الضابطة في مجال التحصيل المعرفي وكذلك في الاتجاهات نحو استخدام الحاسب الآلي في التعليم .

وأجرى الغامدي (٢٠٠٧ م) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام برمجية تعليمية قائمة على التعليم الإلكتروني على تحصيل التلاميذ الصم في الرياضيات ، ولتحقيق هدف الدراسة ، عمد الباحث إلى تصميم برمجية تعليمية محوسبة باستخدام برنامج الفلاش ، وقام باختيار عينة عمدية من معهد الأمل الابتدائي للصم في مدينة جده وقد ضمت العينة (١٠) طلاب من الطلاب الصم ممن يدرسون في الصف الرابع الابتدائي ومن ثم قام الباحث بتقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية ، يتم تدريسهم عن طريق البرمجية المصممة ، وعددهم (٥) طلاب والأخرى ضابطة ، يتم تدريسها بالطريقة التقليدية ، وعددهم

(٥) طلاب ، وبعد تطبيق التجربة وتحليل بياناتها ، دلت النتائج على عدم وجود فـروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في متوسطات التحصيل بين طـلاب المجموعـة التجريبيـة وطلاب المجموعة الضابطة عند مستوى التذكر ، كما دلت علـى وجـود فـروق ذات دلالـة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في متوسطات تحصيل طلاب المجموعة التجريبيـة والضـابطة ، عند مستويات الفهم والتطبيق والاختبار كل ، لصالح المجموعة التجريبية .

أجرى القديري (٢٠٠٧ م) دراسة هدف من خلالها معرفة فعالية استخدام البرمجيـات الحاسوبية ، في حفظ القرآن الكريم ، والاحتفاظ بالتعلم لدى تلاميذ الصف السـادس الابتـدائي ولتحقيق هدف الدراسة ، عمد الباحث إلى استخدام برمجية تعليمية محوسبة ، واختيـاره عينـة بطريقة عشوائية مكونةً من (٥٠) طالباً ، من طلاب الصف السادس الابتدائي في مدرسة جبل الرحمة الابتدائية الرائدة في الرياض ، قام بتقسيمها بالتساوي إلى مجموعتين ، مجموعة تجريبية يتم تدريسها باستخدام البرمجية التعليمية المحوسبة ، ومجموعة ضابطة يتم تدريسها بالطريقـة التقليدية ، وبعد الانتهاء من إجراء التجربة وتحليل بياناتها ، أسفرت النتائج عن وجـود فـروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في متوسطات درجات الاختبار البعـدي بـين طـلاب المجموعة التجريبية والضابطة ، لصالح المجموعة التجريبية ، سواء في حال الاختبار الآنـي ، أو المؤجل وفي كل المهارات قيد الدراسة .

المحور الثاني : الدراسات التي تناولـت تصـميم وتطبيـق البرمجيـات التعليمية المحوسبة في مرحلة التعليم العـالي لمعرفـة أثرها في جوانب مختلفة من العملية التعليمية

هدفت هذه الدراسات إلى استخدام برمجية تعليمية محوسبة ، تكون من تصميم الباحـث نفسه أو قد تكون ضمن البرمجيات المتوفرة والمنتجة من قبل بعض الشركات التجارية . وذلـك من أجل معرفة أثرها وفاعليتها في جوانب مختلفة من العملية التعليمية ، قد تشمل تلك الجوانب : تحصيل المعارف والمعلومات ، أو اكتساب مهارات ، أو تكوين اتجاهات .

وقد تعددت الدراسات العلمية في هذا المجال ، حيث تمكن الباحث من الحصـول علـى الدراسات التالية : -

دراسة كل من سيثي ونيوبيل (Sethi & Newbill : ٢٠٠١) التي هدفت إلى إجراء مقارنات بين نوعين مختلفين ، من البرمجيات التعليمية ، المنتجة من قبل بعض الشركات فـي الولايات المتحدة الأمريكية ، ومدى فاعليتها في تحقيق تعليم ، وتعلم أفضل ، حيث قام الباحثان باستخدامهما ذلك النوعين ، عند تدريسهما مقررات علوم الأرض في المستويات الأولـى مـن

المرحلة الجامعية ، في جامعة (راد فورد) بالولايات المتحدة الأمريكية . النوع الأول منها تم استخدامه في تدريس وحدة (عرض طبقات الأرض) والذي صمم ليكـون مـديراً لبرنـامج العرض يستخدمه المعلم للتدريس من خلال نظام المجموعات . أما النوع الآخر فقد تم استخدامه في تدريس وحدة (قضايا جودة المياه الجوفية) والذي صمم ليخدم أساليب التعليم الفردي ، وفي مجموعات صغيرة . كما كانت استراتيجيات عرض شاشات كل برمجية تختلف عـن الأخـرى ففي البرمجية الأولى كانت تقدم المحتوى التعليمي الخاص بطبقات الأرض كمـا هـو موجـود ومعمول به في الكتاب المدرسي ، مع إضافة المؤثرات الصوتية ، والرسوم الثابتة ، والمتحركة عليها ، كما زودت ببعض التمرينات والتدريبات ، التي تُطرح على المسـتخدم للإجابـة عنهـا وحصوله على التغذية الراجعة الفورية . أما في البرمجية الثانية ، فكانت عبارة عـن برمجيـة تستقبل تساؤلات الطلاب حول بعض القضايا المتعلقة بجودة المياه الجوفية ، وتحـاول الإجابـة عنها ، بعد ذلك تقوم البرمجية بعرض الأسئلة على المستخدم ، وتزوده بالتغذية الراجعة الفورية لتُبين له مستواه الحقيقي . وتجدر الإشارة هنا إلى عدم توضيح الباحثَين لعينة الدراسـة وعـدد أفرادها . واكتفيا بالإشارة إلى أسلوب تقويم الطلاب ، الذي كان يتم عن طريق جلسات تطبيقية تعتمد على أداء المتعلم ، ومن خلالها يتبين مستواه وتحصيله الدراسي . وتوصلا إلـى نتيجـة مفادها : فاعلية كلا النوعين من البرمجيات التعليمية ، في تحقيق الأهداف المنشودة .

وفي دراسة حنان النمري (٢٠٠١ م) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام الحاسب الآلي في إكساب الطالبات المعلمات مهارات تدريس اللغة العربية ، وفي اتجاهاتهن نحو استخدامه مستقبلاً ، ولتحقيق هدف الدراسة ، قامت الباحثة بتصميم وإنتاج برمجية تعليمية محوسبة باستخدام برنامج (البور بوينت) تتضمن مهارات تدريس اللغة العربية ، وكانت عينة دراستها تتضمن الطالبات المعلمات من كلية اللغة العربية بجامعة أم القرى ، اللاتي يدرسن في برنامج الإعداد التربوي ويمارسن التدريس في المدارس الحكومية المتوسطة ، والثانوية خلال فترة التربية العملية ، وتم توزيعهن عشوائياً إلى مجموعتين ، إحداهما تجريبية ، يتم تدريسها وتدريبها باستخدام البرمجية المنتجة من قبل الباحثة واشتملت على (٣٩) طالبة ، والأخرى ضابطة يتم تدريسها وتدريبها بالطريقة التقليدية واشتملت على (٣٨) طالبة . كما تم تعيين (٢٠) طالبة من كل مجموعة منهن بطريقة قصدية (عمدية) لتطبيق إحدى أدوات الدراسة (الملاحظة) وبعد تطبيق التجربة وتحليل بياناتها ، أسفرت النتائج عن تفوق طالبات المجموعة التجريبية مقارنةً بنظيراتهن طالبات المجموعة الضابطة ، كما أسفرت النتائج عن عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجات الاختبار التحصيلي ، والتطبيق البعدي لمهارات الأدب العربية وكذلك عدم وجود علاقة بين درجات التطبيق البعدي لمهارات تدريس الأدب العربي ، والاتجاه نحو استخدام الحاسب الآلي في تدريس اللغة العربية مستقبلاً ، وقد عزت الباحثة ذلك

إلى الطبيعة التي يتميز بها الأدب العربي ، حيث إنه مادة دراسية تحتاج إلى معلمـة مطبوعـة أكثر منها مصنوعة .

أجرى كل من بورج ومارشال وبيك (Burge ; Marshall ; Beck : ٢٠٠٢) دراسـة نتيجةً لواقع استخدام المعلمين للتقنيات الحديثة في مدارس التعلـيم العـام بالولايـات المتحـدة الأمريكية التي تم تزويدها بأجهزة حاسبات آلية ، وبأعداد كبيرة إلا أن ذلك لم يغير شـيئاً فـي طبيعة المواقف التعليمية ، فالمعلمون يستخدمونها من أجل رصد ، أو تحليل بيانات معينـة ولا يتم توظيفها التوظيف الفعال ضمن مواقف التدريس المختلفة ، وعليه فقد قوبلت طرق التـدريس المتبعة في الجامعات الأمريكية خلال العام الجامعي٢٠٠١ – ٢٠٠٢م انتقادات ، حول تخطـيط وتنفيذ استراتيجياتها المنعكسة في مخرجاتها التعليمية غير القادرة على توظيـف مثـل هـذه التقنيات ، وعليه قامت الجامعات بوضع مخططات واستراتيجيات جديدة لتصميم ، وتنفيذ تقنيات المقررات الدراسية لتنعكس هذه المفاهيم الجديدة ، في إعداد معلمين موثوق بهـم فـي مجـال استخدام التكنولوجيا المعتمدة على الحاسب الآلي بفعالية في التعلـيم والـتعلم ، ومـن ضـمن المشاريع الجديدة ، التي تم اعتمادها في بعض الجامعات الأمريكيـة ، مـا يعـرف بمشـروع المعرض التعلمي التفاعلي (ILE) وللتأكد من تحقيق تلك المشاريع ، أهدافها الرئيسـة التـي أُنشئت من أجلها ، عمد الباحثون إلى استقصاء فاعلية مشروع (ILE) في إكسـاب الطـلاب

المعلمين المهارات اللازمة وعليه قاموا باختيار عينة تكونت من (١٢) طالباً مـن الطـلاب المسجلين في المشروع ، وكانوا مـن الطـلاب المتخصصـين فـي الدراسـات الاجتماعيـة والتاريخية ، وضمن المستوى الخامس وقد اعتمد الباحثون كذلك النتائج المرغوبة في الـتعلم أو بمعنى آخر ، محكات الحكم على فاعلية المشروع ، في مدى تحقق المعايير اللازمة لمهنـة التدريس في هذا المجال ، التي تم تحديدها من قبل جامعة (كالفورنيا) وكانت تدور حول بعض المهارات في مجال استخدام الحاسب الآلي التعليمي . وقد طبقت تلك المعايير على الطلاب قبل تدريبهم من خلال المشروع ، الذي استمر التدريب فيه لمدة عشرة أسابيع ، وبعد الانتهاء مـن تنفيذ المشروع ، طبقت المعايير مرةً أخرى وأسفرت النتائج عن فاعلية المشروع وقدرته فـي إكساب الطلاب المعلمين المهارات اللازمة لمهنة التدريس في مجال استخدام الحاسـب الآلـي التعليمي .

وأجرى إسماعيل (٢٠٠٣ م) دراسة هدفت إلى التحقق من فاعلية برنامج مقترح يقدم من خلال برنامج (البور بوينت) في تنمية مهارات الطلبة المعلمين في تصميم وإنتاج بـرامج تعليمية ذات تقنية متطورة في ظل التعليم المبرمج ، ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحث بتعيـين عينة دراسته بطريقة قصدية ، حيث تكونت من (٢٠) طالباً وطالبةً من طلاب كليـة التربيـة بجامعة الكويت المسجلين بمقرر الحاسوب في التربية ، ولم يوضح الباحث نسبة كل من الذكور

والإناث ، حيث متغير الجنس لم يكن ضمن متغيرات الدراسة التي اعتمـدها الباحـث وبعـد تطبيق التجربة وتحليل بياناتها ، أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالـة إحصـائية بـين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي ، والبعدي في جميع المفاهيم المتضمنة بالاختبـار التحصيلي ، لصالح التطبيق البعدي ، كما دلت النتائج على فعالية البرنامج المقترح في إكسـاب الطلاب مهارات تصميم وإنتاج برامج التعليم المبرمج .

وفي دراسة الشهراني (٢٠٠٣ م) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام الحاسب الآلـي في تدريس مقرر الهندسة المستوية وهندسة التحويلات على تحصيل طلاب كلية المعلمين فـي بيشة ولتحقيق هدف الدراسة ، عمد الباحث إلى تصميم ، وإنتاج برمجية تعليمية محوسبة لوحدة الدائرة من مقرر الهندسة المستوية والتحويلات ، كما تكونت عينة دراسته مـن (٤٤) طالبـاً يمثلون شعبتين من بين خمس شعب تدرس المقرر أثناء تطبيق التجربة ، قام الباحث باختيار تلك العينة بطريقة قصدية ، وقد عزا الباحث ذلك ؛ لاتفاق موعد تدريسهما خلو معمل الحاسب الآلي الوحيد في الكلية ، وقد حدد الباحث إحدى الشعبتين لتمثل المجموعة التجريبيـة ، بينمـا تمثـل الشعبة الأخرى المجموعة الضابطة ، وقد ضمت كل شعبة منها (٢٢) طالباً ، وبعـد تطبيـق التجربة وتحليل بياناتها دلت النتائج على تفوق أداء أفراد المجموعة التجريبية مقارنةً بأداء أفراد المجموعة الضابطة .

أجرى مورس (Morse : ٢٠٠٣) دراسة ، هدفت إلى تصميم ، وتنفيذ دراسة موجهة قائمة على استخدام الوسائط المتعددة CD-ROM في تدريس منهج مخصص لإعداد المـدرس قبل الخدمة ، وكان من بين الأسباب التي دعته إلى ذلك : إيجاد بديل للمقررات الدراسية التـي يتم شرحها ، من خلال خط الاتصال المباشر عبر الإنترنت ، حيث بحثت الجامعة في جنـوب الميسيسبي ، تطوير مقرر دراسي مرن يتم عرضه ، ليواجه متطلبات بعـض الطـلاب الـذين يدرسون من خلال الموقع عبر الشبكة العنكبوتية ، فهم غير متمكنين من حضور جميع الجلسات التعليمية عبر الإنترنت ، حيث توجد التضاربات في مواعيد الجداول الدراسية ، إضافةً إلى عدم مقدرتهم امتلاك أجهزة حاسب آلي شخصية تتماشى مع زيادة متطلبات الإنترنت يوماً بعد يـوم فهم لا يستطيعون ملاحقة تلك التطورات ، التي تتطلـب مـنهم ترقيـة مواصـفات أجهـزتهم الحاسوبية كل ذلك دعا (مورس) لتصميم برمجية تعليمية إلكترونية تضـم محتويـات مـادة تعليمية ، وهي من ضمن متطلبات الدراسة في الجامعة ، وتعرف بمساق " تعليم الطـلاب ذوي الاحتياجات الخاصة " وبعد تصميمه البرمجية التعليمية ، قام بحصر جميع أولئك الطلاب الـذين يجدون بعض الصعوبات أثناء متابعتهم تعليمهم عبر الموقع الرسـمي للجامعـة عـن طريـق الإنترنت - لم يحدد الباحث عدد الطلاب الذين تم حصرهم – وتم تزويدهم بنسخ من البرمجيـة التعليمية المتضمنة لمساق " تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة " بحيث يتعلم الطالب المعلم

من خلال البرمجية باعتماده على قدراته الشخصية ، ودون وجود المعلم ، وكانت تجرى لقاءات بين الباحث وأفراد العينة داخل حرم الجامعة ، وحدد لها يوم الجمعة لعقد مثل تلك اللقاءات ، أما بقية أيام الأسبوع ، فكان التواصل بين الباحث وأفراد عينته ، عن طريق البريـد العـادي ، أو الإلكتروني ، أو الهاتف ؛ من أجل الرد على استفسارات الطلاب ، أو إرسال وتسلم متطلبـات المادة ، وبعد أن أنهى الطلاب دراستهم المقرر من خـلال البرمجيـة التعليميـة الإلكترونيـة وتحقيقهم لنتائج جيدة من خلال المشاريع التي قاموا بتسليمها وكذلك مستويات أدائهم في الاختبار المنزلي ، أوصى الباحث بضرورة تطوير المقررات الأخرى في الجامعة عن طريق إنتاجها في صورة برمجيات تعليمية إلكترونية ، ليساهم ذلك في القضاء على المشـكلات التعليميـة التـي يواجهها المستفيدون من مساقات الجامعة عبر الإنترنت .

وفي دراسة قام بها كل من أنجل و فلاندز (Angeli & Valanides : ٢٠٠٤) هدفت إلى معرفة أثر استخدام برمجية تعليمية تعتمد على النصوص فقط ، إلى جانب برمجية تعليميـة تعتمد على النصوص والصور المرئية ، على تحصيل المتعلمين أثناء حلهم مشـكلة تعليميـة . ولتحقيق هدف الدراسة ، عمد الباحثان إلى تصميم برمجية تعليمية ، تعتمد على عرض الـنص فقط وأُخرى تعتمد على عرض الصور المرئية إلى جانب النصوص ، وكان محتواها عبارة عن عرض مشكلة تتطلب حل من قبل المستخدم لها ، وكانت المشكلة المعروضة تتمحـور حـول

مشكلة الهجرة وأسبابها ، وتم حصر تلك المشكلة فيما بين دولتـين (المكسـيك ، والولايـات المتحدة الأمريكية) ومن ثم قام الباحثان باختيار عينة عشوائية من طلاب كلية إعداد المعلمـين بالولايات المتحدة الأمريكية لم يتضمن البحث إشارة لجهة الكلية المعنية – ضمت (٦٥) طالباً ، منهم (١٢) من الذكور (٥٣) من الإناث ، تم تقسيمهم عشوائياً إلـى مجمـوعتين ، المجموعة الأولى تكونت من (٣٣) طالباً والمجموعة الثانية تكونت من (٣٢) طالبـاً – لـم يحدد الباحثان نسبة الذكور إلى الإناث بعد التقسيم – المجموعة الأولى يتم تدريسـها باسـتخدام البرمجية التعليمية المعتمدة على النصوص فقط أما بالنسبة للمجموعة الثانية فيـتم تدريسـها ، باستخدام البرمجية التعليمية المعتمدة على الصور المرئية إضافةً إلى النصوص ، كما كان من بين مجموعات الدراسة ، و بعد الانتهاء من تطبيق التجربة وتحليل بياناتها ، أسفرت النتائج عن تفوق المجموعة التي استخدمت البرمجيات التعليمية المعتمدة على عـرض الصـور المرئيـة والنصوص .

أجرى الفهيقي (٢٠٠٤ م) دراسة هدفت إلى معرفة أثر اسـتخدام التعلـيم المبـرمج والحاسب الآلي في تدريس الهندسة المستوية والتحويلات على تحصيل طلاب كلية المعلمين في الجوف ولتحقيق هدف الدراسة ، عمد الباحث إلى اختيار عينة مكونة من (٩٠) طالباً ، تـم توزيعهم عشوائياً إلى ثلاثة مجموعات ، يتم تدريس المجموعة التجريبية الأولى بطريقة التعلـيم

المبرمج التقليدية (النسخة الورقية) وضمت (٣٠) طالباً ، كما يتم تدريس المجموعة التجريبية الثانية باستخدام الحاسب الآلي ، حيث صممت برمجية تحمل المحتوى نفسه باستخدام برنامج (البور بوينت) وضمت (٣٠) طالباً ، أما المجموعة الثالثة وهي المجموعة الضابطة فيتم تدريسها بالطريقة التقليدية ، وضمت (٣٠) طالباً ، وبعد تطبيق التجربة وتحليل بياناتها أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في متوسطات التحصيل بين المجموعة التجريبية الأولى ، والمجموعة الضابطة ، لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام التعليم المبرمج ، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في متوسطات التحصيل بين المجموعة التجريبية الثانية ، والمجموعة الضابطة ، لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام الحاسب الآلي ، كذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ في متوسطات التحصيل بين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية ، لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام الحاسب الآلي .

وفي دراسة لال (٢٠٠٤ م) التي هدفت إلى استقصاء فعالية برنامج تكنولوجي متعدد الوسائط ، وتجريبه على التحصيل وتنمية مهارات التصميم ، والإنتاج للشرائح المتزامنة صوتياً لدى طلاب كلية التربية بجامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية ، ولتحقيق هدف الدراسة

عمد الباحث إلى تصميم برمجية تعليمية محوسبة ، واختيار عينة عشوائية مـن طـلاب كليـة التربية تم توزيعها عشوائياً إلى مجموعتين ، إحداهما تجريبية ، يتم تدريسها باستخدام البرمجية التعليمية المحوسبة ، وقد ضمت (٢٥) طالباً ، والأخرى تمثل المجموعـة الضـابطة ، يـتم تدريسها نفس المحتوى التعليمي الذي تدرسه المجموعة التجريبية ، ولكن بالطريقة التقليدية التي تعتمد على التناول اللفظي والعرض العملي والكتاب المقرر ، وقد ضمت كذلك (٢٥) طالباً .

وبعد تطبيق التجربة وتحليل بياناتها ، دلت النتائج على وجود فرق دال إحصائياً عنـد مسـتوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية ، والضابطة في التحصيل الدراسـي على مستويات التذكر ، والفهم ، والتطبيق ، لصالح المجموعة التجريبية . كما دلت النتائج على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات طلاب أفـراد العينـة فـي المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات تصميم ، وإنتاج الشرائح المتزامنة صوتياً لصالح المجموعة التجريبية ، وقد دلت نتائج الدراسة كذلك على وجود علاقة ارتباطية دالـة إحصـائياً بين تحصيل أفراد العينة ومهاراتهم في تصميم وإنتاج الشرائح المتزامنة صوتياً في أدائهم على أدوات التقويم الخاصة بالدراسة ، حيث كان معامل الارتباط ٠.٨٢ وهو معامـل ارتبـاط دال إحصائياً .

أجرى كل من المطيعي والسيد (٢٠٠٤ م) دراسة هدفت إلى معرفـة أثـر اسـتخدام البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة بالعروض الجماعية في فعالية تدريس مقـرر إنتـاج الصور التعليمية ، ولتحقيق هدف الدراسة ، عمد الباحثان إلى تصميم برمجية تعليمية محوسـبة تتضمن وسائط تعليمية متعددة تخدم أغراض المقرر التعليمي ، ومن ثم قاما بتحديد عينة البحث المتمثلة في طلاب المستوى السابع المسجلين لمادة إنتاج الوسائل ، التي يـدرس فيهـا إنتـاج الصور الفوتوغرافية التعليمية بكلية المعلمين في بيشة ، وبلغ عدد أفرادها (١٠٠) طالب وتـم تقسيمهم إلى مجموعتين ، تجريبية وضابطة ، تم خلال التجربة تدريس المجموعـة التجريبيـة باستخدام البرمجية المصممة من قبل الباحثين ، بينما المجموعة الضابطة تم تدريسها بالطريقـة التقليدية . وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة وتحليل بياناتها ، أسفرت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية فيما يخص زيادة التحصيل ، ودرجة الإتقان ، أما بالنسبة لاكتساب المهارات فقد كان أداء المجموعتين تقريباً متساويتين إلا أن المجموعة التجريبية تفوقت على المجموعة الضـابطة في تحقيق مدة زمنية أقل بنسبة ٣٠% .

وأجرت دلال الصنيع (٢٠٠٥ م) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية في تدريس وحدة من مقرر تراكيب اللغة الإنجليزية ، على تحصـيل طالبـات المستوى الأول في قسم اللغة الإنجليزية في جامعة أم القرى بمكة المكرمة ، ولتحقيـق هـدف

الدراسة عمدت الباحثة إلى تصميم برمجية تعليمية محوسبة باستخدام برنامج (البور بوينـت) ومن ثم اختيار عينة عشوائية ضمت مجموعتين من أصل سبعة مجموعات من طالبات المستوى الأول في قسم اللغة الإنجليزية في جامعة أم القرى بمكة المكرمة ، اللاتي يدرسن مقرر تراكيب اللغة الإنجليزية ، حيث بلغ المجموع الكلي للطالبات في المجموعات السـبعة (٢٢٩) طالبـة وبعد اختيار مجموعتين من بين المجموعات السبعة بطريقة عشوائية ، تـم تـوزيعهن كـذلك عشوائياً إلى مجموعة تجريبية ضمت (٣٩) طالبة ، وأخرى ضابطة ضـمت (٣٢) طالبـة ثم قامت بتدريس المجموعة التجريبية باستخدام البرمجية التعليمية المحوسـبة بينمـا درسـت المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية ، وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة وتحليل بياناتها كشـفت النتائج عن تفوق أداء طالبات المجموعة التجريبية مقارنةً بأداء طالبات المجموعة الضابطة فـي جميع المستويات ، عدا مستوى التركيب ، حيث كان متوسط درجات المجموعة التجريبية أعلى من متوسط درجات المجموعة الضابطة ، إلا أنه لم يصل إلى مستوى الدلالة المطلوب .

وفي دراسة قامت بها سحر عبد الحي (٢٠٠٦ م) هدفت إلى معرفـة أثـر اسـتخدام استراتيجية الحاسب الآلي ، والطريقة التقليدية في تدريس مقرر التشكيل بالخط العربي ، علـى تنمية القدرة الابتكارية ، والتحصيل الدراسي ، لدى طالبات المستوى السابع بقسم التربية الفنيـة بجامعة أم القرى ، ولتحقيق هدف الدراسة ، عمدت الباحثة إلى اختيار عينة قصدية من طالبات

جامعة أم القرى المنتظمات بقسم التربية الفنية والمسجلات في مقرر التشكيل بـالخط العربـي تمثلت في (٣٦) طالبة ، تم تقسيمهن بطريقة عشوائية إلى مجموعتين ، مجموعة تجريبية ، يتم تدريسها باستخدام برنامج (الفوتو شوب) وقد ضمت (١٨) طالبة ، ومجموعة ضابطة يـتم تدريسها بالطريقة التقليدية ، وقد ضمت كذلك على (١٨) طالبة ، وبعد تطبيق التجربة وتحليـل بياناتها ، أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصـائية ، ودائمـاً لصـالح المجموعـة التجريبية ، كما أسفرت النتائج عن عدم وجود فروق بين المجموعتين فيما يتعلـق بأساسـيات التصميم ، حيث كان متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية أعلى من متوسـط درجـات طالبات المجموعة الضابطة ، لكنه لم يصل إلى مستوى الدلالة المطلوب .

أجرى كنساره (٢٠٠٦ م) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر دراسة مساق " تصـميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها " على تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو الحاسوب ، ولتحقيق هدف الدراسة ، عمد الباحث إلى اختيار عينة دراسته ، المتمثلة في جميع طلاب كلية المعلمـين فـي مكة المكرمة ، وكلية المعلمين في جده ، المسجلين في مساق" تصـميم البرمجيـات التعليميـة وإنتاجها " أثناء تطبيق الدراسة ، وقد ضمت (١٤) طالباً من طلاب كلية المعلمين فـي مكـة المكرمة (تخصص علمي) إلى جانب (١٥) طالباً (تخصص أدبي) في مقابل (١٥) طالباً من كلية المعلمين في جده (تخصص علمي) و (٢٧) طالباً (تخصص أدبـي)

ليكون بذلك مجموع عينة الدراسة (٨١) طالباً ، وبعد تحليل بيانات الدراسة ، أسفرت النتـائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين أداء الطلبة على الاختبارين القبلي ، والبعدي ، لصالح الاختبار البعدي ، مما يعني تأثر الطلاب بدراسة مساق " تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها " في تحصيلهم . كما أسفرت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين تحصيل الطلاب تُعزى إلى الكلية ، أو التخصص ، أو التفاعل بينهمـا ، ودلت النتائج كذلك على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين اتجاهات الطلاب على مقياس الاتجاهات القبلي والبعدي ، مما يعني عدم اختلاف اتجاهات الطلاب نحـو الحاسوب ، نتيجة دراستهم لمساق " تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها " ، ودلـت النتـائج كذلك على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين اتجاهات الطلاب تُعزى للكلية ، أو التخصص أو التفاعل بينهما وذلك على مقياس الاتجاهات البعدي .

وأجرى كتالوجليو (Cataloglu : ٢٠٠٦) دراسة هدفت إلى معرفة أثـر اسـتخدام برامج الحاسب الآلي في تدريس مفاهيم الجبر . ولتحقيق هدف الدراسة ، قام الباحـث باختيـار عينة عشوائية ، تكونت من (١١٣) طالباً في سنة قبل التخرج من المرحلـة الجامعـة ، تـم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين ، تجريبية يتم تدريسها باستخدام برامج الحاسب الآلي ، وأخرى ضابطة يتم تدريسها المحتوى ذاته ، ولكن باتباع الطرق التقليدية . وقد انطلق الباحث في إجراء

دراسته هذه استناداً على نظريات التعلم التي تؤكد على أن استخدام الوسائل المرئية ، لـه أثـر إيجابي في تعلم المفاهيم ، وحيث إن مادة جبر المتجهات ، تحوي المفاهيم العديدة ، التي تعتمـد على المرئيات كثيراً عمد الباحث إلى توظيف المرئيات حال تدريسه مادة الجبـر ، باسـتخدام برمجية تعليمية محوسبة وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة وتحليل بياناتها ، أسفرت النتائج عن تفوق أفراد المجموعة التجريبية في تحصيلهم المعرفي للمفاهيم المتضمنة في الوحدات التعليمية التي تم تدريسها ، مقارنةً بنظرائهم في المجموعة الضابطة .

وفي دراسة قام بها كل من لين و كين و دويـر (Lin ; Chen & Dwyer : ٢٠٠٦) هدفت إلى معرفة أثر استخدام نوعين من الوسائل المرئيـة (الرسـوم المرئيـة المتحركـة - والرسوم المرئية الثابتة) المنتجة بمساعدة الحاسب الآلي ، على تسهيل التحصـيل الفـوري (الحالي) والمؤجل (البعدي) في تعلم اللغة الإنجليزية كلغة أجنبيـة ، ولتحقيـق هـدف الدراسة قام الباحثون بتصميم وإنتاج رسوم تعليمية مرئية ثابتة باستخدام برنـامجي الحاسـب الآلي (Adobe Photoshop) و (Macromadia Dreamweaver MX) كما قـاموا بتصميم وإنتاج رسوم تعليمية مرئية متحركة باسـتخدام ثـلاث بـرامج حاسـوبية (Adobe Photoshop) و (Macromadia Dreamweaver) و (Macromedia Flash ٦) كما حددوا عينة الدراسة المكونة من (٥٨) طالباً في مرحلة ما قبل التخرج الجامعي (٩) مـنهم

ذكور (٤٩) كانوا من الإناث ، تم توزيع كامل العينة مناصفةً إلى مجموعتين مختلفتين ، وكان أفراد العينة يدرسون المستوى المتوسط لقراءة اللغة الإنجليزية في الجامعة الأهلية في (تايوان) وبعد تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين ، تم تحديد إحداهما لتتعلم اللغة الإنجليزية كلغـة أجنبيـة باستخدام الرسوم التعليمية المرئية الثابتة ، وذلك بمساعدة الحاسـب الآلـي ، أمـا المجموعـة الأخرى فتتعلم اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية باستخدام الرسوم التعليمية المرئية المتحركة ، كذلك بمساعدة الحاسب الآلي . وكان المحتوى التعليمي يتضمن دراسة مكونات ووظائف قلب الإنسان ، وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة وتحليل بياناتها أسفرت النتائج عن تفوق المجموعـة التـي درست باستخدام الرسوم التعليمية المرئية المتحركة ، في جميع الاختبـارات ، عـدا اختبـار المصطلحات فكانت المجموعتين متساويتين في الأداء .

التعليق على الدراسات السابقة

جميع الدراسات السابقة ، التي تم استعراضها آنفاً ، التي تمكن الباحث مـن الحصـول عليها – سواء التي تم إجراؤها في مراحل التعليم العام ، أو التي تم إجراؤها في مرحلة التعليم

العالي – كانت تهدف إلى معرفة أثر استخدام برمجية تعليمية محوسبة ، في جوانب مختلفة من العملية التعليمية .

وقد تباينت تلك الدراسات في جوانب مختلفة ، منها ما له علاقـة ، بنـوع البرمجيـة المستخدمة ، أو المرحلة التعليمية المطبقة فيها ، أو المادة التعليمية المستخدمة معها ، أو نـوع المتغيرات التابعة التي تعاملت معها ، أو في طريقة توزيع مجموعات الدراسة ، أو في نتائجهـا التي توصلت إليها .

هذه الدراسات السابقة تمثل عينة من الدراسات التي بحثت في جوانب لها علاقة مباشرة بالدراسة الحالية ، وتلك التباينات التي ظهرت فيما بينها ، قد منحت الدراسة الحالية قوة أكبر في الخروج بمؤشرات عدة تُعطي نظرة أعمق حول الموضوع المراد دراسته .

من أجل ذلك ، فقد عمد الباحث إلى توضيح تلك التباينات التي ظهـرت فـي جوانـب مختلفة من الدراسات السابقة ، وكذلك المؤشرات العامة التي تم الخروج بها فـي ضـوء تلـك التباينات ، على هيئة جداول ، حيث يمثل الجدول الأول منها (باعتباره الجدول الرئيس الـذي استنبطت منه المؤشرات العامة) الجدول الخاص بتوضيح التباينات التي ظهرت فـي جوانـب مختلفة من الدراسات السابقة ، ومن ثم يتبعه الجداول الخاصة بالمؤشـرات العامـة التـي تـم الخروج بها في ضوء تلك التباينات ، وسيتضح ذلك كما هو مبين في الصفحات التالية : -

جدول رقم (١) عرض الدراسات السابقة حسب التباينات فيما بينها

م	بيان الدراسة	تاريخها	نوع البرمجية	المرحلة الدراسية	المادة التعليمية	المتغيرات التابعة	مجموعات الدراسة	الإجراءات	النتائج
١	دراسة الجمهور	٢٠٠٠م	برمجية من إنتاج شركة الدوالج	الأول الثانوي	لغة إنجليزية	تحصيل معرفي عند مستويات بلوم الدنيا التذكر والفهم والتطبيق	مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة	استخدام البرمجية مع المجموعة التجريبية والطريقة التقليدية مع المجموعة الضابطة	وجود فروق بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبيـة ،ما عدا مستوى التطبيق لـم تدل النتائج على وجود فروق
٢	دراسة سيقل وفوستر	٢٠٠١م	برمجية من تصميم الباحثين ، باستخدام برنامج البور بوينت	المرحلة الثانوية	علوم	تحصيل معرفي	مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة متناوبتين	استخدام البرمجية مع المجموعة التجريبية والطريقة التقليدية مع المجموعة الضابطة	وجود فروق بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية
								المجموعة التجريبية	

٣	دراسة سيشي ونيوبيل	٢٠٠١م	برمجية من تصميم شركة متخصصة	المستويات الأولى من التعليم الجامعي	جيولوجيا	تحصيل دراسي	مجموعتين تجريبيتين	الأولى يتم تدريسها برمجية طبقات الأرض في مجموعات كبيرة بينما يتم تدريس المجموعة التجريبية الثانية المياه الجوفية في مجموعات صغيرة	زيادة التحصيل الدراسي في كلا المجموعتين وثبات فاعلية البرمجيتين

تابع جدول رقم (١) عرض الدراسات السابقة حسب التباينات فيما بينها

م	بيان الدراسة	تاريخها	نوع البرمجية	المرحلة الدراسية	المادة التعليمية	المتغيرات التابعة	مجموعات الدراسة	الإجراءات	النتائج
٤	دراسة حنان النمري	٢٠٠١م	برمجية من تصميم الباحثة ، باستخدام برنامج البور بوينت	طالبات معلمات في سنة قبل التخرج	طرق تدريس اللغة العربية	تحصيل ومهارات	مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة	تدرس المجموعة التجريبية باستخدام البرمجية ، بينما تدرس المجموعة الضابطة بالطريقة	تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل والمهارات

								التقليدية	
٥	دراسة السواط	٢٠٠٢ م	برمجية من إنتاج شركة المعرفة (نولوجي)	الرابع الابتدائي	جغرافيا	تحصيل معرفي فوري وآجل عند مستويات بلوم الدنيا التذكر والفهم والتطبيق	مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة	استخدام البرمجية مع المجموعة التجريبية والطريقة التقليدية مع المجموعة الضابطة	عدم وجود فروق بين المجموعتين في مستويي التذكر والتطبيق ، سواء الفوري ، أو الآجل ، مع ظهور ميل في متوسطات تحصيل المجموعة التجريبية أما عند مستوى الفهم فقد دلت النتائج وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية
٦	دراسة البلوي	٢٠٠٢م	برمجية من إنتاج شركة المعرفة (نولوجي)	الأول الثانوي	رياضيات	تحصيل معرفي فوري وآجل عند مستويات بلوم الدنيا التذكر والفهم والتطبيق	مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة	استخدام البرمجية مع المجموعة التجريبية والطريقة التقليدية مع المجموعة الضابطة	وجود فروق بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية

تابع جدول رقم (١) عرض الدراسات السابقة حسب التباينات فيما بينها									
م	بيان الدراسة	تاريخها	نوع البرمجية	المرحلة الدراسية	المادة التعليمية	المتغيرات التابعة	مجموعات الدراسة	الإجراءات	النتائج
٧	دراسة بورج ومارشال وبيك	٢٠٠٢م	برمجية تفاعلية من إنتاج الجامعة	المستوى الخامس الجامعي	مهارات استخدام الحاسب الآلي	مهارات	مجموعة واحدة	يتم تدريسها باستخدام البرمجية التفاعلية	فاعلية البرمجية في إكساب المهارات
٨	دراسة عفانه	٢٠٠٣م	برمجية من تصميم الباحث ، باستخدام برنامج البور بوينت	الخامس الأساسي	رياضيات	تحصيل معرفي	مجموعة تجريبية ومجموعتين ضابطتين	استخدام البرمجية مع المجموعة التجريبية وطريقة أوراق العمل مع المجموعة الضابطة الأولى والطريقة التقليدية مع المجموعة الضابطة الثانية	وجود فروق بين المجموعات لصالح المجموعة التجريبية تعزى إلى استخدام البرمجية التعليمية المحوسبة ، وإلى متغير الجنس لصالح الإناث
٩	دراسة إسماعيل	٢٠٠٣م	برمجية من تصميم الباحث باستخدام برنامج البوربوينت	طلاب كلية تربية	الحاسوب في التربية	تحصيل ومهارات	مجموعة واحدة	يتم تدريسها باستخدام البرمجية التعليمية	فاعلية البرمجية في زيادة التحصيل واكتساب المهارات
								يتم تدريس المجموعة	

١٠	دراسة الشهراني	٢٠٠٣م	برمجية من تصميم الباحث ، لم يوضح البرنامج المستخدم	طلاب كلية المعلمين	الهندسة المستوية والتحويلات	تحصيل معرفي عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق	مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة	التجريبية باستخدام البرمجية المنتجة والمجموعة الضابطة يتم تدريسها بالطريقة التقليدية	وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية
١١	دراسة مورس	٢٠٠٣م	برمجية من تصميم الباحث ، لم يوضح البرنامج المستخدم	طلاب جامعة جنوب الميسيسبي	تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة	تحصيل معرفي	مجموعة واحدة	تدرس ذاتياً باستخدام البرمجية التعليمية	فاعلية البرمجية التعليمية

تابع جدول رقم (١) عرض الدراسات السابقة حسب التباينات فيما بينها

م	بيان الدراسة	تاريخها	نوع البرمجية	المرحلة الدراسية	المادة التعليمية	المتغيرات التابعة	مجموعات الدراسة	الإجراءات	النتائج
١٢	دراسة رنا أبو زعرور	٢٠٠٤م	برمجية من تصميم الباحثة ، باستخدام برنامج	السابع الأساسي	رياضيات	تحصيل معرفي ودافع إنجاز	مجموعتين تجريبيتين ذكور وإناث ومجموعتين	استخدام البرمجية مع المجموعات التجريبية والطريقة التقليدية مع	وجود فروق بين المجموعات لصالح المجموعة التجريبية تعزى إلى استخدام البرمجية التعليمية المحوسبة ، وإلى

			فيجوال بيسك				ضابطتين ذكور وإناث	المجموعات الضابطة	متغير الجنس لصالح الإناث
١٣	دراسة دويدي	٢٠٠٤م	برمجية من إنتاج شركة سما سوفت	الأول الابتدائي	القراءة	تحصيل معرفي وتفكير إبداعي	مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة	التجريبية الأولى تستخدم البرمجية بنمط الألعاب بعد تدريسها بطريقة تقليدية والمجموعة التجريبية الثانية تدرس باستخدام نمطي البرمجية التعليمي والألعاب والمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية	عدم وجود فروق بين المجموعات الثلاثة في التحصيل المعرفي ، ووجود فروق بينها في التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية الأولى

تابع جدول رقم (١) عرض الدراسات السابقة حسب التباينات فيما بينها

م	بيان الدراسة	تاريخها	نوع البرمجية	المرحلة الدراسية	المادة التعليمية	المتغيرات التابعة	مجموعات الدراسة	الإجراءات	النتائج
١٤	دراسة الشمراني	٢٠٠٤م	برمجية من تصميم الباحث ، لم يوضح البرنامج المستخدم	الثاني الثانوي	رياضيات	التحصيل والاتجاه نحو المادة	مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة	استخدام البرمجية مع المجموعات التجريبية والطريقة التقليدية مع المجموعات الضابطة	وجود فروق في التحصيل والاتجاه لصالح المجموعة التجريبية
١٥	دراسة صالح	٢٠٠٤م	برمجية من تصميم الباحث ، باستخدام نمط المحاكاة	الأول الثانوي	فيزياء	تحصيل معرفي واكتساب مهارات	مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة	استخدام البرمجية مع المجموعات التجريبية بنمط التعليم الفردي مع الأولى ونمط المجموعات الصغيرة مع الثانية والطريقة التقليدية مع المجموعة الضابطة	وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعات التجريبية

١٦	دراسة صبحي وعبد الله	٢٠٠٤م	برمجية من إنتاج شركة صخر	العاشر الأساسي	تجويد	تحصيل معرفي	مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة	استخدام البرمجية مع المجموعات التجريبية والطريقة التقليدية مع المجموعات الضابطة	وجود فروق في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية في جميع الأحكام ، عدا الإدغام الشفوي ، ولا توجد فروق تعزى إلى الجنس
تابع جدول رقم (١) عرض الدراسات السابقة حسب التباينات فيما بينها									
م	**بيان الدراسة**	**تاريخها**	**نوع البرمجية**	**المرحلة الدراسية**	**المادة التعليمية**	**المتغيرات التابعة**	**مجموعات الدراسة**	**الإجراءات**	**النتائج**
١٧	دراسة	٢٠٠٤م	برمجية من تصميم	الأول الثانوي	علوم	تحصيل معرفي	مجموعتين تجريبيتين	يتم تدريس المجموعة التجريبية الأولى باستخدام البرمجية المحتوية للبرنامج المقترح ، والمجموعة التجريبية الثانية تدرس	وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية الأولى في مقابل المجموعة التجريبية الثانية

	ثناء ياسين		الباحثة ، باستخدام برنامج البور بوينت			ومهارات	ومجموعة ضابطة	البرنامج المقترح بالطريقة التقليدية والمجموعة الضابطة تدرس الوحدة بالطريقة التقليدية كما هي في الكتاب المقرر	والمجموعة الضابطة ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة ، لصالح المجموعة التجريبية الثانية
١٨	دراسة ليلى اليوسف	٢٠٠٤م	برمجية من تصميم الباحثة باستخدام برنامج الجداول الإلكترونية	السادس الابتدائي	رياضيات	تحصيل معرفي واتجاهات للمادة	مجموعة واحدة	تستخدم البرمجية التعليمية	وجود فروق لصالح التطبيق البعدي
١٩	دراسة أنجل وفلاندز	٢٠٠٤م	برمجية من تصميم الباحثين ، لم يوضحا البرنامج المستخدم	طلاب كلية المعلمين	مشكلة الهجرة وأسبابها	تحصيل معرفي	مجموعتين تجريبيتين	تدرس المجموعة التجريبية الأولى باستخدام البرمجية المعتمدة على النصوص فقط بينما تدرس المجموعة التجريبية الثانية باستخدام البرمجية المعتمدة على النصوص والصور المرئية	تفوق المجموعة التجريبية الثانية
تابع جدول رقم (١) عرض الدراسات السابقة حسب التباينات فيما بينها									
			نوع	**المرحلة**	**المادة**	**المتغيرات**	**مجموعات**		

م	بيان الدراسة	تاريخها	البرمجية	الدراسية	التعليمية	التابعة	الدراسة	الإجراءات	النتائج
٢٠	دراسة الفهيقي	٢٠٠٤م	برمجية من تصميم الباحث ، باستخدام برنامج البور بوينت	طلاب كلية المعلمين	الهندسة المستوية والتحويلات	تحصيل معرفي	مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة	تدرس المجموعة التجريبية الأولى باستخدام التعليم المبرمج وتدرس المجموعة التجريبية الثانية باستخدام البرمجية التعليمية أما المجموعة الضابطة فتدرس بالطريقة العادية	تفوق المجموعة التجريبية الثانية على المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الضابطة . وتفوق المجموعة التجريبية الأولى على المجموعة الضابطة
٢١	دراسة لال	٢٠٠٤م	برمجية من تصميم الباحث ، لم يوضح البرنامج المستخدم	طلاب كلية التربية	تصميم وإنتاج الشرائح	تحصيل معرفي ومهارات	مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة	المجموعة التجريبية يتم تدريسها باستخدام البرمجية التعليمية والمجموعة الضابطة يتم تدريسها بالطريقة التقليدية	وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية

٢٢	دراسة المطيعي والسيد	٢٠٠٤م	برمجية من تصميم الباحثين ، لم يوضحا البرنامج المستخدم	طلاب كلية المعلمين	إنتاج الصور التعليمية	تحصيل ومهارات ودرجة إتقان	مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة	المجموعة التجريبية يتم تدريسها باستخدام البرمجية التعليمية والمجموعة الضابطة يتم تدريسها بالطريقة التقليدية	تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل ودرجة الإتقان بالنسبة لاكتساب المهارات فقد كان أداء المجموعتين متقارب

تابع جدول رقم (١) عرض الدراسات السابقة حسب التباينات فيما بينها

م	بيان الدراسة	تاريخها	نوع البرمجية	المرحلة الدراسية	المادة التعليمية	المتغيرات التابعة	مجموعات الدراسة	الإجراءات	النتائج
٢٣	دراسة جودج	٢٠٠٥م	برمجية من تصميم الباحث ، باستخدام برامج الألعاب التعليمية	رياض أطفال والأول الابتدائي	رياضيات وقراءة	تحصيل معرفي	مجموعة واحدة	المستخدمين للبرمجيات التعليمية	زيادة التحصيل بزيادة استخدام البرمجيات
	دراسة		برمجية من تصميم الباحثين ، باستخدام			تحصيل معرفي	مجموعتين تجريبيتين	المجموعة التجريبية الأولى تستخدم برنامج الأكسل والمجموعة التجريبية الثانية تستخدم	تفوق المجموعة التجريبية الأولى على المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة ، كذلك تفوق المجموعة التجريبية الثانية

٢٤	أساكسال واكسر	٢٠٠٥م	برنامج الإكسل وبرنامج المخطوطة البريطاني للرسوم البيانية المحوسبة	السابع الأساسي	رياضيات	وكفاءة ذاتية في حل المسائل	ومجموعة ضابطة	برنامج المخطوطة والمجموعة الضابطة تدرس بالطريقة التقليدية	على المجموعة الضابطة وهناك علاقة بين التحصيل وزيادة الكفاءة الذاتية ، ولا توجد فروق تُعزى إلى الجنس
٢٥	دراسة الحازمي	٢٠٠٥م	برمجية من تصميم الباحث ، لم يوضح البرنامج المستخدم	الأول الثانوي	تربية بدنية	مهارات	مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة	استخدام البرمجية مع المجموعات التجريبية والطريقة التقليدية مع المجموعات الضابطة	تفوق المجموعة التجريبية
٢٦	دراسة الدوسري	٢٠٠٥م	برمجية من تصميم الباحث ، لم يوضح البرنامج المستخدم	الأول المتوسط	قواعد	تحصيل معرفية عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق	مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة	استخدام البرمجية مع المجموعات التجريبية والطريقة التقليدية مع المجموعات الضابطة	تفوق المجموعة التجريبية
تابع جدول رقم (١) عرض الدراسات السابقة حسب التباينات فيما بينها									
م	**بيان الدراسة**	**تاريخها**	**نوع البرمجية**	**المرحلة الدراسية**	**المادة التعليمية**	**المتغيرات التابعة**	**مجموعات الدراسة**	**الإجراءات**	**النتائج**

٢٧	دراسة العسيري	٢٠٠٥م	برمجية من تصميم الباحث ، لم يوضح البرنامج المستخدم	الثاني الثانوي	فقه	تحصيل معرفي	مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة	استخدام البرمجية مع المجموعات التجريبية والطريقة التقليدية مع المجموعات الضابطة	تفوق المجموعة التجريبية
٢٨	دراسة الغامدي	٢٠٠٥م	برمجية من تصميم الباحث ، باستخدام برنامج فيجوال بيسك	الثالث المتوسط	رياضيات	تحصيل معرفي عند مستويات بلوم الدنيا التذكر والفهم	مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة	استخدام البرمجية مع المجموعات التجريبية والطريقة التقليدية مع المجموعات الضابطة	وجود فروق عند مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية وعدم وجود فروق بين المجموعتين عند مستوى التذكر
٢٩	دراسة كوهن وآخرون	٢٠٠٥م	برمجية من تصميم الباحثين ، باستخدام برامج المحاكاة والألعاب	المراحل الابتدائية الدنيا	سرعة النطق	مهارات	ثلاث مجموعات	مجموعة تتعلم البرنامج المقترح في البيت وأخرى تتعلم في المدرسة عن طريق البرمجية	حقق البرنامج المقترح زيادة واضحة في اكتساب النقاط في المجموعات الثلاثة ، ولم يكن

			التعليمية					ومجموعة ثالثة تتعلم في المدرسة بالطريقة التقليدية	لاستخدام الحاسب الآلي تأثيرات إضافية
تابع جدول رقم (١) عرض الدراسات السابقة حسب التباينات فيما بينها									
م	**بيان الدراسة**	**تاريخها**	**نوع البرمجية**	**المرحلة الدراسية**	**المادة التعليمية**	**المتغيرات التابعة**	**مجموعات الدراسة**	**الإجراءات**	**النتائج**
٣٠	دراسة مراشده	٢٠٠٥م	برمجية من تصميم الباحث ، لم يوضح البرنامج المستخدم	الرابع الأساسي	دراسات اجتماعية	تحصيل معرفي	مجموعتين تجريبيتين ذكور وإناث ومجموعتين ضابطتين ذكور وإناث	يتم تعليم المجموعات التجريبية باستخدام البرمجية والمجموعات الضابطة بالطريقة التقليدية	تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة ولصالح الإناث
٣١	دراسة دلال الصنيع	٢٠٠٥م	برمجية من تصميم الباحثة ، باستخدام برنامج البور بوينت	طالبات المستوى الأول في الجامعة	تراكيب اللغة الإنجليزية	تحصيل معرفي عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق والتحليل	مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة	المجموعة التجريبية تدرس باستخدام البرمجية التعليمية والمجموعة الضابطة تدرس بالطريقة	وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية ، ما عدا مستوى التركيب فلم توجد فروق بين المجموعتين

						والتركيب		التقليدية	
٣٢	دراسة البيشي	٢٠٠٦م	برمجية منتجة من قبل الإدارة العامة لتقنيات التعليم بوزارة التربية والتعليم السعودية	السادس الابتدائي	رياضيات	تحصيل معرفي عند مستوى التذكر والفهم	مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة	يتم تدريس المجموعة التجريبية بالبرمجية التعليمية والمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية	عدم وجود فروق بين المجموعتين عند مستوى التذكر ووجود فروق لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى الفهم سواء بين الطلاب منخفضي التحصيل أو مرتفعي التحصيل أو متوسطي التحصيل كما لا توجد فروق بين المجموعتين عند مستوى الفهم بالنسبة للطلاب مرتفعي التحصيل

تابع جدول رقم (١) عرض الدراسات السابقة حسب التباينات فيما بينها

م	**بيان الدراسة**	**تاريخها**	**نوع البرمجية**	**المرحلة الدراسية**	**المادة التعليمية**	**المتغيرات التابعة**	**مجموعات الدراسة**	**الإجراءات**	**النتائج**

٣٣	دراسة أنطوانيت الديب	٢٠٠٦م	برمجية من تصميم الباحثة ، باستخدام نظام محال قاعدي حاسوبي	الثاني الثانوي	قواعد	تحصيل معرفي	مجموعتين تجريبيتين ذكور وإناث ومجموعتين ضابطتين ذكور وإناث	يتم تدريس المجموعتين التجريبيتين باستخدام البرمجية التعليمية أما المجموعتين الضابطتين فيتم تدريسها بالطريقة التقليدية	وجود فروق بين المجموعات لصالح المجموعة التجريبية ووجود فروق تُعزى إلى الجنس
٣٤	دراسة عبدالرحمن وعبدالعزيز	٢٠٠٦م	برمجية من تصميم الباحثين ، باستخدام تقنية الجرافيك	مبتدئي سباحة تتراوح أعمارهم بين ٨ – ٩ سنوات	تربية بدنية	تحصيل معرفي ومهارات واتجاهات	مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة	يتم تدريب المجموعة التجريبية بالبرمجية التعليمية والمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية	تفوق المجموعة التجريبية في جميع المتغيرات التابعة
								المجموعة التجريبية	

٣٥	دراسة لي وهومر	٢٠٠٦م	برمجية من تصميم الباحثين ، باستخدام بنمط المحاكاة	المرحلة المتوسطة	كيمياء	التعلم الإدراكي	مجموعتين تجريبيتين	الأولى تدرس باستخدام البرمجية الأقل تعقيداً والمجموعة التجريبية الثانية تدرس باستخدام البرمجية الأكثر تعقيداً	تفوق كلا المجموعتين وعدم وجود فروق بينهما

تابع جدول رقم (١) عرض الدراسات السابقة حسب التباينات فيما بينها

م	**بيان الدراسة**	**تاريخها**	**نوع البرمجية**	**المرحلة الدراسية**	**المادة التعليمية**	**المتغيرات التابعة**	**مجموعات الدراسة**	**الإجراءات**	**النتائج**
٣٦	دراسة المخلافي	٢٠٠٦	برمجية من تصميم الباحث ، لم يوضح البرنامج المستخدم	المرحلة المتوسطة	لغة إنجليزية	تحصيل معرفي واتجاهات نحو الحاسب الآلي	مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة	تدرس المجموعة التجريبية باستخدام البرمجية ، بينما تدرس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية	تفوق المجموعة التجريبية وزيادة اتجاهها نحو استخدام الحاسب الآلي
	دراسة		برمجية من تصميم	طالبات المستوى	التشكيل بالخط	تحصيل وقدرة	مجموعة تجريبية	المجموعة التجريبية تدرس باستخدام البرمجية	وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية ، ما عدا عناصر

٣٧	سحر عبد الحي	٢٠٠٦م	الباحثة ، لم توضح البرنامج المستخدم	السابع في الجامعة	العربي	ابتكارية	ومجموعة ضابطة	التعليمية والمجموعة الضابطة تدرس بالطريقة التقليدية	التصميم في التحصيل المعرفي فلم توجد فروق بين المجموعتين
٣٨	دراسة كنساره	٢٠٠٦م	برمجيات قائمة ومنفذة دون تدخل الباحث	طلاب كلية المعلمين	تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها	تحصيل واتجاهات نحو الحاسب الآلي	مجموعتين في كليتين مختلفتين يدرسان نفس المادة	تم تدريس كلا المجموعتين بنفس الطريقة دون تدخل الباحث	عدم وجود فروق بين المجموعتين تُعزى إلى الكلية أو التخصص أو التفاعل بينها
٣٩	دراسة كتالوجليو	٢٠٠٦م	برمجية من تصميم الباحث ، لم يوضح البرنامج المستخدم	طلاب جامعيين في سنة التخرج	جبر	تحصيل معرفي	مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة	المجموعة التجريبية تدرس باستخدام البرمجية التعليمية و الضابطة تدرس بالطريقة التقليدية	تفوق المجموعة التجريبية

تابع جدول رقم (١) عرض الدراسات السابقة حسب التباينات فيما بينها

م	**بيان الدراسة**	**تاريخها**	**نوع البرمجية**	**المرحلة الدراسية**	**المادة التعليمية**	**المتغيرات التابعة**	**مجموعات الدراسة**	**الإجراءات**	**النتائج**

٤٠	دراسة لين وكين ودوير	٢٠٠٦م	برمجية من تصميم الباحثين ، لم يوضحوا البرنامج المستخدم	طلاب جامعيين	تعليم اللغة الإنجليزية لغير الناطقين بها	تحصيل معرفي فوري وآجل	مجموعتين تجريبيتين	تدرس المجموعة التجريبية الأولى باستخدام البرمجية التعليمية المعتمدة على الصور المرئية الثابتة وتدرس المجموعة التجريبية الثانية باستخدام البرمجية التعليمية المعتمدة على الصور المرئية المتحركة	تفوق المجموعة التجريبية الثانية في كلا الاختبارين الفوري والآجل ، ما عدا اختبار تحديد المصطلحات فلم توجد فروق ذات دلالة بين المجموعتين
٤١	دراسة الغامدي	٢٠٠٧م	برمجية من تصميم الباحث ، باستخدام بتقنية الفلاش	الرابع الابتدائي من الطلاب الصم	رياضيات	تحصيل معرفي عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق	مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة	تدرس المجموعة التجريبية باستخدام البرمجية ، بينما تدرس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية	عدم وجود فروق بين المجموعتين عند مستوى التذكر ، ووجود فروق بينهما عند المستويات الأخرى لصالح المجموعة التجريبية
			برمجية من تصميم				مجموعة	تدرس المجموعة التجريبية باستخدام	

٤٢	دراسة القديري	٢٠٠٧م	الباحث ، لم يوضح البرنامج المستخدم	السادس الابتدائي	القرآن الكريم	مهارات الحفظ الفوري والمؤجل	تجريبية ومجموعة ضابطة	البرمجية ، بينما تدرس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية	تفوق المجموعة التجريبية في القياس الفوري والمؤجل

من خلال فحص التباينات فيما بين الدراسات السابقة التي تم عرضها فـي الجـدول السابق استطاع الباحث ، الخروج بمجموعة من المؤشرات العامة ، التي تتضح مـن خـلال الجداول التالية: -

جدول رقم (٢) تصنيف الدراسات السابقة – حسب البيئات المطبقة فيها

البيئات المطبقة فيها الدراسات السابقة	مجموعها	وزنها النسبي	وضع الدراسة الحالية
دراسات طبقت في بيئات عربية	٣١	٧٤ %	طبقت في بيئة عربيـة حيث تم تطبيقها فـي كليـة المعلمـين فـي الباحة بالمملكة العربية السعودية .
دراسات طبقت في بيئات أجنبية	١١	٢٦ %	
المجموع الكلي	٤٢	١٠٠ %	

جدول رقم (٣) تصنيف الدراسات السابقة – حسب نوع المرحلة التعليمية المطبقة فيها

نوع المرحلة التعليمية	مجموعها	وزنها النسبي	وضع الدراسة الحالية
			طبقـت فـي مرحلـة

دراسات طبقت في مراحل التعليم العام	٢٧	٦٤ %	التعليم العالي ، حيث تم تطبيقها مع عينة عشوائية من طلاب كلية المعلمين في الباحة .
دراسات طبقت في مرحلة التعليم العالي	١٥	٣٦ %	
المجموع الكلي	٤٢	١٠٠ %	

جدول رقم (٤) تصنيف الدراسات السابقة – حسب طبيعة ومجال المادة التعليمية

التي تضمنتها البرمجية التعليمية المحوسبة

طبيعة ومجال المادة التعليمية	مجموعها	وزنها النسبي	وضع الدراسة الحالية
المجال الديني	٣	٧ %	تضمنت البرمجية التعليمية المحوسبة المستخدمة ضمن
مجال اللغة العربية	٥	١٢ %	

مجال الاجتماعيات	٣	٧ %	إجـراءات الدراسـة الحالية ، علـى مـادة تعليمية مغايرة تمامـاً عـن مـا تضـمنته واحتـوت عليـه البرمجيات التعليميـة المحوسبة المسـتخدمة مع الدراسات السـابقة حيث تضمنت البرمجية الحاليـة علـى مـادة تعليمية تعكس بعـض الوحـدات التعليميـة لمجال تقنيات التعلـيم وهو مجال لم تتطـرق إليه الدراسات السابقة .
مجال اللغة الإنجليزية	٥	١٢ %	
مجال التربية البدنية	٢	٥ %	
مجال علوم الحاسب الآلي	٥	١٢ %	
مجال الرياضيات	١٣	٣١ %	
مجال العلوم	٥	١٢ %	
مواد متنوعة قدمت لذوي احتياجات خاصة	١	٢ %	
المجموع الكلي	٤٢	١٠٠ %	

جدول رقم (٥) تصنيف الدراسات السابقة – حسب الجهة المصممة للبرمجية التعليمية

الجهة المصممة للبرمجية التعليمية	مجموعها	وزنها النسبي	وضع الدراسة الحالية
من تصميم شركات خاصة	٩	٢١ %	الباحث نفسه هو من قام بتصميم وإنتاج البرمجية التعليمية المطبقة في الدراسة الحالية .
من تصميم الباحث نفسه	٣٣	٧٩ %	
المجموع الكلي	٤٢	١٠٠ %	

جدول رقم (٦) تصنيف الدراسات السابقة – حسب المتغيرات التابعة التي بحثت في

مدى تأثرها بالمتغير المستقل (استخدام البرمجية التعليمية)

المتغيرات التابعة المبحوثة	مجموعها	وزنها النسبي	وضع الدراسة الحالية
تحصيل معرفي	٢٣	٥٥ %	بحث الدراسة الحالية في المتغيرين التابعين التاليين : (تحصيل
تحصيل + اتجاهات نحو المادة أو استخدام	٥	١٢ %	

الحاسب الآلي			معرفي + مهـارات) حيث اهتمـت بمجـال تقنيات التعلـيم وفـق جانبين أساسيين تمـثلا في فهم علمي صـحيح للمجــال ، وامــتلاك مهاراته اللازمة فـي ضـــوء متغيـــرات العصر.
تحصيل + مهارات	٩	٢١ %	
مهارات	٤	١٠ %	
تحصيل + مهارات + اتجاهات	١	٢ %	
المجموع الكلي	٤٢	١٠٠ %	

جدول رقم (٧) تصنيف الدراسات السابقة – حسب تصميم مجموعات الدراسة

نوع التصميم المتبع	مجموعها	وزنها النسبي	وضع الدراسة الحالية
مجموعة واحد تجريبية	٥	١٢ %	التصميم المتبـع فـي الدراسة الحاليـة هـو تصــميم مجمــوعتين
مجموعتين تجريبيتين			

	٥	١٢ %	تجريبيتين ومجموعة ضابطة ، حيث يتم استخدام البرمجية التعليمية مع المجموعتين التجريبيتين ولكن بطريقتي تعليم مختلفتين ولا تستخدم مع المجموعة الضابطة .
مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة	٢٢	٥٣ %	
مجموعة تجريبية ومجموعتين ضابطتين	١	٢ %	
مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة	٦	١٤ %	
مجموعتين تجريبيتين ومجموعتين ضابطتين	٣	٧ %	
المجموع الكلي	٤٢	١٠٠ %	

جدول رقم (٨) تصنيف الدراسات السابقة – حسب النتائج التي توصلت إليها

نوع الدراسة حسب المتغيرات التابعة المبحوثة	مجموعها الكلي	الدراسات التي أثبتت وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام البرمجية التعليمية		الدراسات التي أثبتت عدم وجود فروق بين مجموعات الدراسة	
		مجموعها	وزنها النسبي	مجموعها	وزنها النسبي
الدراسات التي اهتمت بالتحصيل المعرفي كمتغير تابع	٣٨	٢٩	٧٦ %	٩	٢٤ %

الدراسات التي اهتمت بالمهارات كمتغير تابع	١٤	١٢	٨٦ %	٢	١٤ %
الدراسات التي اهتمت بالاتجاهات كمتغير تابع	٦	أثبتت جميعها تكون اتجاه إيجابي سواء نحو المادة التعليمية ، أو نحو استخدام الحاسب الآلي ، ودائماً لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام البرمجية التعليمية			

إن المتأمل لعرض الدراسات السابقة ، ابتداء من عرض أول دراسة ، وهـي دراسـة الجمهور (٢٠٠٠ م) وانتهاء بمحتويات الجدول رقم (٨) يصل إلى نتيجة مفادها : أن هناك وجوه اختلاف واتفاق بين مضامين الدراسات السابقة ، يبينها الباحث في النقاط التالية : -

أولاً / وجوه الاختلاف بين الدراسات السابقة :

تم عرضها وبيانها تفصيلياً من خلال الجداول الموضحة لذلك ، حيث تضمنت الجـداول اعتباراً (من جدول رقم ١ – وحتى جدول رقم ٨) وجوه الاختلاف بين الدراسات السـابقة ، التي يمكن تلخيصها ، كما يلي : -

- البعض منها طُبق في بيئات عربية ، والبعض الآخر طُبق في بيئات أجنبية ، لكن السواد الأعظم منها طُبق في بيئات عربية ، وذلك حسب ما تمكن الباحث من حصـوله علـى نوعية تلك الدراسات .
- معظمها طُبق في مراحل التعليم العام المختلفة ، والقليل منها تم تطبيقه في مرحلة التعليم العالي ، وتحديداً على مستوى البكالوريوس .
- كانت مادة الرياضيات باعتبارها مادة تعليمية تضمنتها بعـض البرمجيـات التعليميـة للدراسات السابقة تحتل النصيب الأكبر بين المواد التعليمية الأخرى حيث شكلت تقريبـاً ثُلث الدراسات السابقة التي اهتمت بها كمادة تعليمية وضمنتنها في برمجياتها التعليميـة

ولكن الدراسات السابقة تنوعت هي الأخرى في عرضها للمـواد التعليميـة المختلفـة فهناك دراسات اهتمت بمجال العلوم ، وأخرى بمجال اللغة العربية ، ومنها مـا اهـتم بمجال العلوم الدينية ، أو الاجتماعية ، أو اللغة الإنجليزية ، أو التربية البدنية ، أو علوم الحاسب الآلي .

- بعض الدراسات قام فيها الباحثين بتصميم وإنتاج برمجياتهم التعليمية المسـتخدمة فـي أغراض الدراسة بأنفسهم ، والبعض الآخر اعتمد على برمجيـات تعليميـة مصـممة ومنتجة من قبل جهات أخرى .

- بعض الدراسات السابقة لم توضح البرنامج المستخدم في إنتـاج البرمجيـة التعليميـة والبعض منها قام بتوضيح ذلك ، حيث تنحصر البرامج المستخدمة في إنتاج البرمجيات التعليمية التي اعتمدت عليها الدراسات السابقة في برنامج البور بوينـت ، أو برنـامج الفيجوال بيسك أو برنامج الفلاش ، أو برنامج الإكسل ، أو تقنية الجرافيك ، أو برامج الألعاب التعليمية ونمط المحاكاة .

- تباينت الدراسات السابقة كذلك في توزيعها مجموعات الدراسة ، بحسـب أغراضـها المحددة ، فمنهم من اعتمد المجموعتين التجريبيتين ، أو المجموعة التجريبيـة الواحـدة ومنهم من اعتمد المجموعتين التجريبيتين في مقابل مجموعة ضابطة ، ومنهم من اعتمد

مجموعتين ضابطتين في مقابل مجموعة تجريبية ، ومـنهم مـن اعتمـد مجمـوعتين تجريبيتين في مقابل مجموعتين ضابطتين ، لكن السواد الأعظـم منهـا اعتمـد نمـط المجموعة التجريبية في مقابل المجموعة الضابطة ، حيث تطبق البرمجية التعليمية مـع المجموعة التجريبية وتطبق الطريقة التقليدية مع المجموعة الضابطة .

- كما تباينت الدراسات السابقة في تغطيتها الجوانب التعليمية المختلفة ، فمنها مـا ركـز على الجوانب المعرفية ومنها ما ركز على الجوانب المهارية ، ومنها ما ركـز علـى الاتجاهات سواء الاتجاهات نحو المادة التعليمية ، أو نحـو اسـتخدام الحاسـب الآلـي وبرمجياته ، ومنها ما قام بدمج جانبين أو أكثر .

- وقد تباينت الدراسات السابقة كذلك في النتائج المتمخضة عنها ، ولكن نسبة كبيرة منهـا تؤكد فاعلية استخدام البرمجيات التعليمية المحوسبة ، وحتى تلك التي لم تـأت نتائجهـا مؤكدةً فاعليتها كانت تشير إلى عدم وجود فروق ، مع ظهور ميـل فـي متوسـطات المجموعات التجريبية التي استخدمت البرمجيات التعليمية ، لكنها لم تصل إلى مسـتوى الدلالة المطلوب أو أنها تشير إلى أن المحتوى التعليمي لم يكن في أساسه يقـيس ذلـك المستوى الذي من خلاله بحثت الفروق بين مجموعات الدراسة ، كما أنه لم تأت نتيجـة

أي دراسة سابقة تؤكد تفوق المجموعة الضابطة التي درست بـالطرق التقليديـة علـى المجموعات التجريبية التي كانت تدرس باستخدام البرمجية التعليمية .

ثانياً / وجوه الاتفاق بين الدراسات السابقة :

- جميع الدراسات السابقة ، أوصت بضرورة تـدريب المعلمـين ، وإكسـابهم مهـارات استخدام الحاسب الآلي ، وإنتاج البرمجيات التعليمية .
- جميع الدراسات السابقة أوصت بضرورة إعادة النظر فـي بـرامج إعـداد المعلمـين وتفعيل الجوانب التطبيقية أثناء عمليات الإعداد .
- جميع الدراسات السابقة أوصت بضرورة وجود مساقات خاصة ضمن إعداد المعلمـين تعنى بتأهيلهم في مجال استخدام الحاسب الآلي التعليمي .

ثالثاً / الدراسة الحالية في الميزان - ما بين اختلاف واتفاق الدراسات السابقة :

الدراسة الحالية استجابت لتلك التوصيات كما استجابة لغيرها ، التي كشفت واقـع اسـتخدام تقنيات التعليم في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية ، وعن الأسباب المؤدية لـذلك الواقع . وما تجدر الإشارة إليه ، أن الدراسة الحالية قد تختلف أو قد تتفـق فـي المنهجيـة أو الإجراءات مع بعض الدراسات السابقة التي تم تناولها آنفاً ، وبيان ذلك ، كما يلي : -

أ – وجوه اتفاق منهجية وإجراءات الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة :

- تطبيقها في بيئة عربية ، حيث طُبقت مع عينة تم اختيارها عشوائياً من طلاب كلية المعلمـين في الباحة بالمملكة العربية السعودية .

- تعتبر من الدراسات التي طُبقت في مرحلة التعليم العالي ، وعلى مستوى البكالوريوس .

- قام الباحث بنفسه بتصميم وإنتاج البرمجية التعليمية المحوسبة .

- اهتمت الدراسة الحالية بجانبين من جوانب التحصـيل الدراسـي (التحصـيل المعرفـي + المهارات).

- اعتمدت الدراسة الحالية تصميم (مجموعتين تجريبيتين مقابل مجموعة ضابطة) .

<u>ب – وجوه اختلاف منهجية وإجراءات الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة :</u>

- تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في المنهجية العامة لبناء البرمجية التعليمية حيث لم يكن بناء البرمجيات التعليمية في الدراسات السابقة في ضوء نموذج متبع أو مقتـرح فـي التصميم التعليمي ، وكان البعض منها يشير فقط إلى بعـض الأهـداف التعليميـة واختيـار المحتوى المناسب لتحقيق تلك الأهداف ، وهي بذلك اعتبرتها الركيزتين الرئيسيتين في بنـاء برمجياتها التعليمية ولعل ذلك ناتج عن عدم إلمام أصحاب تلك الدراسات السـابقة ، بوجـود نماذج عامة في التصميم التعليمي يتم الاستفادة منها في تصميم وإنتاج البرمجيات التعليميـة .

لكن الدراسة الحالية تختلف تماماً عن جميع الدراسات السابقة في تقديمها مقترح لنموذج فـي التصميم التعليمي تمت الاستفادة منه في بناء البرمجية التعليمية الحالية .

- استخدم الباحث نظام (دايركتور) في إنتاج برمجيته التعليمية ، وهو نظام لم يتم اسـتخدامه في إنتاج البرمجيات التعليمية المستخدمة في الدراسات السابقة .

- تضمنت البرمجية التعليمية الحالية على مادة تعليمية لم نعهدها من قبل في الدراسات السـابقة وعلى مختلف المواد التعليمية التي تضمنتها برمجياتها التعليمية ، فالدراسـة الحاليـة قـدمت إحدى مساقات تقنيات التعليم في صورة برمجية تعليمية محوسبة .

- الدراسة الحالية اهتمت بمعرفة تأثير استخدام البرمجية التعليمية على جـانبين مـن جوانـب التحصيل الدراسي ، وهما : (التحصيل المعرفي + المهارات) حيث يـؤمن الباحـث بـأن التحصيل الدراسي يتضمن ثلاثة جوانب (تحصيل معرفي + مهارات + اتجاهات) وهو مـا يمثل وجهة نظر الدراسة الحالية ، التي تم توضيحها أثناء تناول مصطلحات الدراسة ، إلا أن بعض الدراسات السابقة يفصل تماماً بين التحصـيل الدراسـي والمهـارات أو الاتجاهـات خصوصاً تلك التي تعاملت مع المتغيرات التابعة التي تعاملت معها الدراسة الحالية .

- اعتمدت الدراسة الحالية على تصميم وتطبيق برمجية إلكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعلـيم المقدم في كليات المعلمين ، لكن تعاطيها مع ذلك الجانب يختلف عن تعاطي الدراسات السابقة

لمثل تلك الجوانب ، فالدراسات السابقة في عمومها ركزت على اسـتخدام الحاسـب الآلـي وبرمجياته التعليمية كوسيلة تعليمية ، يقدم بواسطته محتوى مادة تعليمية ، وهو من الجوانب الذي تختلف فيه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة ، حيث التركيز في الدراسة الحالية على تطبيق برمجية تعليمية إلكترونية تفاعلية ، تعتمد على استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليميـة ومادة تعليمية ، وليس فقط كوسيلة تعليمية . فعن طريق جانب التحصيل المعرفي سيسـتخدم الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية ، وعن طريق جانب اكتسـاب المهـارات ، سـوف يسـتخدم الحاسب الآلي كمادة يتم التعلم من خلاله .

- ومن الجوانب الأخرى التي تختلف فيه الدراسة الحالية عن الدراسـات السـابقة ، توظيفهـا لنمطين من أنماط التعليم ، فهناك نمط التعليم المدمج (استخدام البرمجية التعليمية إلى جانـب المحاضرة) كما أن هناك نمط التعلم الذاتي (استخدام البرمجية التعليمية) إضافة إلى نمـط المحاضرات التقليدية . بعض الدراسات السابقة تحدثت عن التعليم الفردي ، الذي يقصد بـه التعليم في مجموعات صغيرة ، والمقصود هنا بالتعلم الذاتي ، هو اعتماد المتعلم على نفسـه في العملية التعليمية بدون وجود أستاذ المادة ، وهو نمط قد اسـتخدمته (دراسـة مـورس : ٢٠٠٣ م) لكنها لم توظف إلى جانبه أنماط أخرى من التعليم وكذلك كانت البرمجية المستخدمة ، من تصميم وإنتاج الجامعة .

- قد تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في نوعية تصميم مجموعات الدراسة ،حيث كان التصميم المتبع (مجموعتين تجريبيتين مقابل مجموعة ضابطة) لكن معظم الدراسات السابقة التي اتبعت التصميم ذاته ، كانت لا تقدم المتغير المستقل نفسه مع المجموعتين التجريبيتين فكانت تستخدم مع إحدى المجموعات التجريبية البرمجية التعليمية ، وتستخدم مع المجموعة التجريبية الثانية طريقة أخرى ليس لها علاقة بالبرمجية التعليمية ، ويتضح ذلك من خلال جدول رقم (١) الذي عرضت فيه أوجه تباينات الدراسات السابقة وتحديداً فيما يخص جانب الإجراءات ، بينما الدراسة الحالية قدمت المتغير المستقل نفسه لكلا المجموعتين التجريبيتين ولكن بطريقتي تعليم مختلفتين .

مع ذلك استفاد الباحث كثيراً من الدراسات السابقة ، فقد عرض لبعضها أثناء تناوله أدبيات الدراسة ، كما تمت الاستفادة منها أثناء صياغة فروض الدراسة الحالية ، أو بناء أدواتها أو أساليبها الإحصائية المستخدمة في تحليل نتائجها .

فروض الدراسة

استناداً على نتائج الدراسات السابقة فإن الباحث يصوغ الفروض التالية ، باعتبارها إجابات مبدئية لتساؤلات دراسته : -

١ – توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بـين متوسـط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعـد ضـبط التجريـب القبلي لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

٢ – لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي .

٣ – لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طـلاب المجموعـة التجريبيـة الثانيـة (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) في الاختبـار التحصـيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي .

٤ – توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بـين متوسـط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في مهارات تقنيات التعليم لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

٥ – لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في مهارات تقنيات التعليم .

٦ – لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التـي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) في مهارات تقنيات التعليم .

الفصل الثالث

إجراءات الدراسة

- منهج الدراسة
- مجتمع الدراسة

- عينة الدراسة
- متغيرات الدراسة
- أدوات الدراسة
- خطوات تطبيق الدراسة
- الأساليب الإحصائية المستخدمة

منهج الدراسة

تهدف الدراسة الحالية ، إلى تصميم وتطبيق برمجية إلكترونية تفاعلية لمقـرر تقنيـات التعليم لقياس أثرها في التحصيل الدراسي لطلاب كلية المعلمين في الباحة ، وعلى هذا الأساس قام الباحث باختيار عينة عشوائية من الطلاب المسجلين لمساق " تقنيات التعليم " بكلية المعلمين في الباحة ، وتم توزيعهم عشوائياً إلى ثلاث مجموعات (مجمـوعتين تجـريبيتين ومجموعـة ضابطة) درست المجموعة التجريبية الأولى بنمط التعليم المدمج ، وفيه يتم الدمج بين طريقـة

المحاضرة التقليدية من قبل أستاذ المساق واستخدام البرمجية التعليمية من قبل الطلاب في الوقت ذاته . أما بالنسبة للمجموعة التجريبية الثانية فقد درست بنمط التعلم الذاتي ، حيث يعلم الطالب نفسه بنفسه مساق " تقنيات التعليم " عن طريق البرمجية التعليمية ، دون تدخل ووجود أستاذ المساق . أما بالنسبة للمجموعة الضابطة ، فلم يتم تعريضها للمتغير المستقل ، وتم تدريسها بنمط المحاضرات التقليدية ، وهي مجموعة قدمت فائدة كبيرة للباحث ، حيث ستكون الفروق بين مجموعات الدراسة إن وجدت ، ناتجة عن المتغير المستقل ، الذي تعرضت له المجموعتين التجريبيتين ، فهي أساس الحكم ومعرفة النتيجة .

بناء على ذلك كان المنهج المناسب في هذه الدراسة ، هو المنهج شبه التجريبي ، وهو منهج لا يختلف في إطاره العام المتعلق بخطوات التجربة وأنواعها عن المنهج التجريبي ، إلا أنه في المنهج شبه التجريبي ، لا يتم ضبط المتغيرات الخارجية بمقدار ضبطها في المنهج التجريبي فضبط المتغيرات فيه لا يصل إلى مستوى المنهج التجريبي . وقد أكد على ذلك القحطاني وآخرون (٢٠٠٤ م : ص ١٨٨) بقولهم : " نتيجةً لصعوبة تطبيق المنهج التجريبي على كثير من الظواهر الإنسانية ودراستها في الواقع الفعلي ، فإن الباحث يلجأ إلى المنهج شبه التجريبي ، والذي يقوم في الأساس على دراسة الظواهر الإنسانية كما هي دون تغيير " .

وعليه سيكون التصميم المتبع في هذا المنهج ، وفق التصور التالي : -

جدول رقم (٩) التصميم شبه التجريبي للدراسة

المجموعة	اختبار قبلي	نمط التعليم	اختبار بعدي
ع ت ١	خ ق	تعليم مدمج	خ ب
ع ت ٢	خ ق	تعلم ذاتي	خ ب
ع ض	خ ق	محاضرة تقليدية	خ ب

حيث إن : ع = تعيين عشوائي للمجموعة .

ت١ = المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المـدمج / اسـتخدام البرمجيـة التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) .

ت ٢ = المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الـذاتي / اسـتخدام البرمجيـة التعليمية)

ض = المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) .

خ ق = اختبار قبلي .

خ ب = اختبار بعدي .

ويعني ذلك ، أن كل مجموعة سيتم تعيينها عشوائياً ، بحيث تمثـل إحـدى مجموعـات الدراسة وبعد تحديد مجموعات الدراسة أيهما تجريبية أولى ، وأيهما تجريبية ثانيـة ، وأيهمـا مجموعة ضابطة ، يتم تطبيق الاختبارات القبلية ، ومن ثم يتم الشروع في تطبيـق التجربـة ، حيث سيتم تدريس كل مجموعة من مجموعات الدراسة وفق المخطط له (المجموعة التجريبيـة الأولى بنمط التعليم المدمج – المجموعة التجريبية الثانية بـنمط الـتعلم الـذاتي – المجموعـة الضابطة بنمط المحاضرة التقليدية) وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة ، يـتم تطبيـق الاختبـار البعدي على كامل مجموعات الدراسة .

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب كلية المعلمين في الباحـة المسـجلين لمسـاق " تقنيات التعليم " خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٢٨ / ١٤٢٩ هـ .

واعتماداً على السجلات الرسمية الصادرة من قسم شئون الطلاب بكلية المعلمـين فـي الباحة التي توضح توزيع مجموعات الطلاب المسجلين لمساق " تقنيات التعليم " خلال الفصـل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٢٨ / ١٤٢٩ هـ ، فإن العدد الكلي (الإجمالي) لمجتمع الدراسة يتضح من خلال الجدول التالي : -

جدول رقم (١٠) بيان إجمالي يوضح عدد أفراد مجتمع الدراسة

المجموعات المسجلة لمساق " تقنيات التعليم "	عدد الطلاب
المجموعة الأولى	٢٥
المجموعة الثانية	٢٣
المجموعة الثالثة	٢٢
المجموعة الرابعة	١٧
المجموعة الخامسة	٢٣
المجموعة السادسة	١٩
المجموعة السابعة	٢١
المجموع الكلي	١٥٠ طالب

عينة الدراسة

تم اختيار ثلاث مجموعات من أصل سبع مجموعات دراسية مسجلة لمساق " تقنيات التعليم " خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٢٨ / ١٤٢٩ هـ ، بطريقة عشوائية (عن طريق القرعة) وقد جاءت نتائج الاختيار بعد تطبيق (القرعة) تفيد باختيار المجموعات (الثالثة – والخامسة – والسابعة) وهي مجموعات تضم في عددها الإجمالي (٦٦ طالباً) من أصل (١٥٠ طالباً) قاموا بتسجيل مساق " تقنيات التعليم " لدراسته خلال الفصل الدراسي المعني وهم بذلك يشكلون ما نسبته (٤٤ %) من مجتمع الدراسة الكلي . ومن ثم قام الباحث بتعيين مجموعات الدراسة الثلاث (المجموعة الثالثة – والمجموعة الخامسة والمجموعة السابعة) تعييناً عشوائياً (عن طريق القرعة) إلى مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة ، وكانت نتائج التعيين بعد تطبيق (القرعة) تفيد بتعيين المجموعة الخامسة لتمثل المجموعة التجريبية الأولى (وهي المجموعة التي ستدرس مساق تقنيات التعليم بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) وتعيين المجموعة الثالثة لتمثل المجموعة التجريبية الثانية (وهي المجموعة التي ستدرس مساق تقنيات التعليم بنمط التعلم الذاتي باستخدام البرمجية التعليمية) وتعيين المجموعة السابعة لتمثل المجموعة الضابطة (وهي المجموعة التي ستدرس مساق تقنيات التعليم بنمط المحاضرة التقليدية) .

وجميع الطلاب المسجلين لمساق " تقنيات التعليم " دون استثناء ، يدرسـون المسـتوى الدراسي الأول (وهم ما يطلق عليهم أكاديمياً - بالمستجدين) ولا يجمعهـم تخصـص معـين ويمثلون تخصصات أكاديمية مختلفة فمنهم من هو متخصص في اللغة العربية ، أو الدراسـات الإسلامية ، أو الرياضيات ، أو العلوم ، أو اللغة الإنجليزية ، أو الحاسب الآلي . وذلك باعتبار أن مساق " تقنيات التعليم " من المساقات الإجبارية لعموم طلاب الكلية ، وهو من المساقات التي تقدم في معظم الأحيان ضمن المستويات الدراسية الأولى من الدراسة الجامعية .

والجدول التالي ، يوضح عينة الدراسة في شكلها النهائي : -

جدول رقم (١١) عينة الدراسة في شكلها النهائي

مسمى المجموعة حسب الكشوف الرسمية لشئون الطلاب	مسمى المجموعة حسب تعيين مجموعات الدراسة الحالية	العدد الأصلي للطلاب المسجلين للمساق	العدد النهائي للطلاب الممثلين لعينة الدراسة	ملاحظات
				تم استبعاد طالبين لانقطاعهما عن

المجموعة الخامسة	المجموعة التجريبية الأولى	٢٣	٢٠	الدراسة ، واستبعاد طالب آخر لكثرة غيابه
المجموعة الثالثة	المجموعة التجريبية الثانية	٢٢	٢٠	تم استبعاد طالبين لانقطاعهما عن الدراسة
المجموعة السابعة	المجموعة الضابطة	٢١	٢٠	تم استبعاد طالب لكثرة غيابه
المجموع الكلي		٦٦	٦٠	

متغيرات الدراسة

يمكن تصنيف متغيرات الدراسة ، على النحو التالي : -

- المتغير المستقل : ويتمثل في استخدام البرمجية التعليمية ، وتقديمها سواء في نمط تعليم مدمج ، أو تعلم ذاتي .
- المتغير التابع : ويتمثل في التحصيل الدراسي بمستوييه (المعرفي والمهاري) .
- المتغيرات الخارجية : وهي المتغيرات التي سعى الباحث إلى ضبطها ، كـي لا تـؤثر على المتغير التابع ، وبالتالي قد تؤدي إلى تضليل في النتائج التي قد تـتمخض عنهـا الدراسة الحالية . وقام الباحث بضبطها عن طريق عزلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة وقد تم التأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة فيما يتعلـق بتلـك المتغيـرات . وتنحصر المتغيرات الخارجية – حسب رأي الباحث – التي من المتوقع لها أن تؤثر في نتائج الدراسة الحالية : التحصيل السابق في مجال تقنيات التعليم من حيـث المفـاهيم ، والمعارف العلمية المتضمن لها .

أدوات الدراسة

تكونت أدوات الدراسة ، من أداتين رئيسيتين ، بيانهما على النحو التالي : -

١- اختبار التحصيل المعرفي (طُبق قبلياً وبعدياً) :

الهدف منه

قياس التحصيل المعرفي في المحتوى التعليمي لمقرر تقنيات التعليم . والهـدف من تطبيقه قبلياً للتأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة فيما يتعلق بالمفاهيم والمعـارف العلمية السابقة في مجال تقنيات التعليم باعتبارها من المتغيرات الخارجية التي قـد تؤثر على نتائج الدراسة الحالية ، أما الهدف من تطبيقه بعدياً ، وذلك للمقارنة بـين مجموعات الدراسة في متوسطات الاختبار والتعرف على مدى وجود فـروق ذات دلالة إحصائية فيما بينها بعد ضبط التجريب القبلي ، قد تعزى للمتغيـر المسـتقل (استخدام البرمجية التعليمية) .

صدق اختبار التحصيل المعرفي

حيث إن الصدق ، أحد الأسس التي يقوم عليها أي مقيـاس يـتم تصـميمه ، ويتضمن صدق الأداة : جميع خصائص المتغير المراد قياسه مع الحد الأدنى مـن الخطأ ، وعلى هذا الأساس يؤكد القحطاني وآخرون (٢٠٠٤ م : ص ٢٣٠) حول هذا المعنى الذي يتضمنه الصدق ، بقولهم " خاصية الصدق ، تعني إلى أي درجـة يقيس المقياس ما صمم لقياسه فعلاً ولا شيء غير ذلك " .

وتم التأكد من صدق اختبار التحصيل المعرفي ، باسـتخدام طريقـة (صـدق المحتوى أو المضمون) حيث الطريقة التي تتبع عادةً لاختبار صدق المحتـوى أو

المضمون ، كما يعبر عن ذلك القحطاني وآخرون (٢٠٠٤ م : ص ٢٣٤) وذلـك عن طريق عرض المقياس على مجموعة من المختصين الذين يطلب مـنهم إبـداء رأيهم حول ما إذا كان المقياس يتضمن جميع الأبعاد المختلفة للمتغير ، أو إذا كـان المقياس يتضمن أجزاء لا علاقة لها بالمتغير موضوع الدراسة ، فعن طريق جمـع الآراء المختلفة للمحكمين وتقييمها نستطيع الحكم علـى مـدى صـدق المضـمون للمقياس .

وعليه فقد عرض الباحث اختبار التحصيل المعرفي على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة ، حيث تم توجيه خطاب للمحكمين ، موضـحاً بـه مشكلة وأهداف الدراسة ، وتساؤلاتها ، والهدف من تطبيق الاختبار الحالي ، وقـد بلغ عدد المحكمين (١٠ محكمين) (انظر ملحق رقم ٨) .

وذلك للتأكد من درجة مناسبة فقرات الاختبار ، ووضوحها ، وانتمائها للمستوى المعرفي ، وسلامة الصياغة اللغوية .

وبناء على آراء المحكمين حول مدى مناسبة اختبار التحصيل المعرفي لأهداف الدراسة ، ووفقاً لتوجيهاتهم ومقترحاتهم ، تم تعديل صياغة بعض العبارات لغوياً ، ولم يتم حذف أو إضافة أي فقرات أخرى ، لتصـبح عبـارات وفقـرات اختبـار

التحصيل المعرفي في مجال تقنيات التعليم كما هي دون تغيير ، حيث كانـت فـي أصلها (٢٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد (انظر ملحق رقم ٣) وكان اختيار الباحث لهذا النوع من الاختبارات لعدة أسباب ، تطرق إليها الدوسري (٢٠٠١ م : ص ٢٦٢) ومن أهمها (قابليته لقياس مستويات متعددة من التعلم ، وقدرته علـى تمثيل المحتوى بشكل جيد ، وسهولة التحكم في صعوبة الاختبـار وقدرتـه علـى التمييز ، وسهولة تصحيحه وموضوعيته وتفضيل كثير من الطـلاب لمثـل هـذه الأنواع من الاختبارات) .

ثبات اختبار التحصيل المعرفي

وهو من الصفات الأساسية التي يجب توفرها في المقياس قبـل الشـروع فـي تطبيقه ويعرف القحطاني وآخرون (٢٠٠٤ م : ص ٢٣٦) الثبات بأنه " إلـى أي درجة يعطي المقياس قراءات متقاربة عند كل مرة يستخدم فيها ، والمقياس الثابـت هو الذي تكون درجة الارتباط بين استخدامه في المرة الأولى واستخدامه في المـرة الثانية عالية أي أكثر من (٠.٧٠) " .

وتم التأكد من ثبات اختبار التحصيل المعرفي ، عن طريـق اسـتخدام عينـة استطلاعية تكونت من (٢٦) طالباً ، واستخدام طريقة (ألفا كرونباخ) والتجزئـة النصفية ، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي : -

جدول رقم (١٢) قيم معاملات الثبات لاختبار التحصيل المعرفي

معامل الثبات	القيمة
ألفا كرونباخ	٠.٩٢
التجزئة النصفية	٠.٨٨
إعادة التطبيق	٠.٩١

من جدول رقم (١٢) وجد أن قيم معامل (ألفا كرونباخ) للمقيـاس تسـاوي (٠.٩٢) وهذه القيمة مرتفعة ، وتشير إلى أن اختبار التحصيل المعرفـي يتمتـع بدرجة عالية من الثبات ، وبالتالي يمكن الاعتماد على النتائج والوثوق بها .

وعن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات فقرات نصفي الاختبار ، كانت قيمة التجزئة النصفية تساوي (٠.٨٨) وهذا مؤشر على أنها ذات دلالة إحصـائية عند مستوى (٠.٠٥) ما يشير إلى تمتع اختبار التحصيل المعرفي بدرجة عاليـة من الثبات.

وعن طريق تطبيق الاختبار مرتين متتاليتين يفصل بينهما مدة زمنية مقـدارها أسبوع ، وبحساب معامل الارتباط بين الدرجات في كلا التطبيقين ، وجد أن قيمـة معامل الارتباط تساوي (٠.٩١) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) مما يشير إلى إمكانية الوثوق في النتائج والاعتماد عليها .

٢- اختبار التحصيل المهاري (بطاقة الملاحظة) (طبقت بعدياً فقط) :

الهدف منه

قياس مدى تحصيل مهارات تقنيات التعليم ، وبالتالي المقارنة بين مجموعـات الدراسة في متوسطات درجات الاختبار، والتعرف على مدى وجـود فـروق ذات دلالة إحصائية بينهما ، قد تعزى للمتغير المستقل (استخدام البرمجية التعليمية) .

صدق اختبار التحصيل المهاري (بطاقة الملاحظة)

عرض الباحث اختبار التحصيل المهاري (بطاقة الملاحظة) على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة ، حيث تم توجيـه خطـاب للمحكمـين ، موضحاً به مشكلة ، وأهداف الدراسة ، وتساؤلاتها ، والهدف من تطبيق الاختبـار الحالي ، وقد بلغ عدد المحكمين (١٠ محكمين) (انظر ملحق رقم ٨) .

وذلك للتأكد من درجة مناسبة فقرات الاختبار وعباراته ، ووضوحها ، وانتمائها للمستوى المهاري ، وسلامة الصياغة اللغوية ، وكذلك النظر في تـدرج المقيـاس ومدى ملائمته .

وبناء على آراء المحكمين حول مدى مناسبة اختبار التحصيل المهاري لأهداف الدراسة ، ووفقاً لتوجيهاتهم ومقترحاتهم ، تم تعديل صياغة بعض العبارات لغوياً ، ولم يتم حذف أو إضافة أي فقرات أو عبارات أخرى ، لتصبح عبـارات وفقـرات

اختبار التحصيل المهاري في مجال تقنيات التعليم كما هي دون تغيير ، حيث كانت في أصلها (٢٠) فقرة اشتملت على (١٠ فقرات) في مجال مهارات التصـميم ، و (١٠ فقرات) في مجال مهارات الإنتاج . (انظر ملحق رقم ٥) .

ثبات اختبار التحصيل المهاري (بطاقة الملاحظة)

تم التأكد من ثبات اختبار التحصيل المهاري (بطاقة الملاحظة) عن طريق قيام الباحث بملاحظة الطلاب وتقييم درجة التمكن من مهارات التصميم والإنتاج وإعطاء درجات (صفر ، واحد) على حسب درجة تمكن الطالب ، وبعد مدة زمنية مقدارها أسبوعين ، تم تكرار نفس العملية ، وبحساب معامل الارتباط بين الدرجات في كلا الملاحظتين ، وكما هو مدون في جدول رقم (١٣) تراوحت قيم معامل الارتبـاط من (٠.٩٣ إلى ٠.٩٦) وجميع القيم ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) مما يشير إلى إمكانية الوثوق في تقديرات الباحث عند ملاحظة الطلاب .

جدول رقم (١٣) قيم معاملات الثبات لاختبار التحصيل المهاري

المهارات	القيمة
مهارات التصميم	٠.٩٣

مهارات الإنتاج	٠.٩٤
المهارات الكلية	٠.٩٦

خطوات تطبيق الدراسة

انطلاقاً من مشكلة الدراسة الحالية ، وتحقيقاً لأهدافها المنشودة ، واختباراً لمدى صحة فروضها ، فإن الباحث قام باتباع الخطوات الإجرائية التالية : -

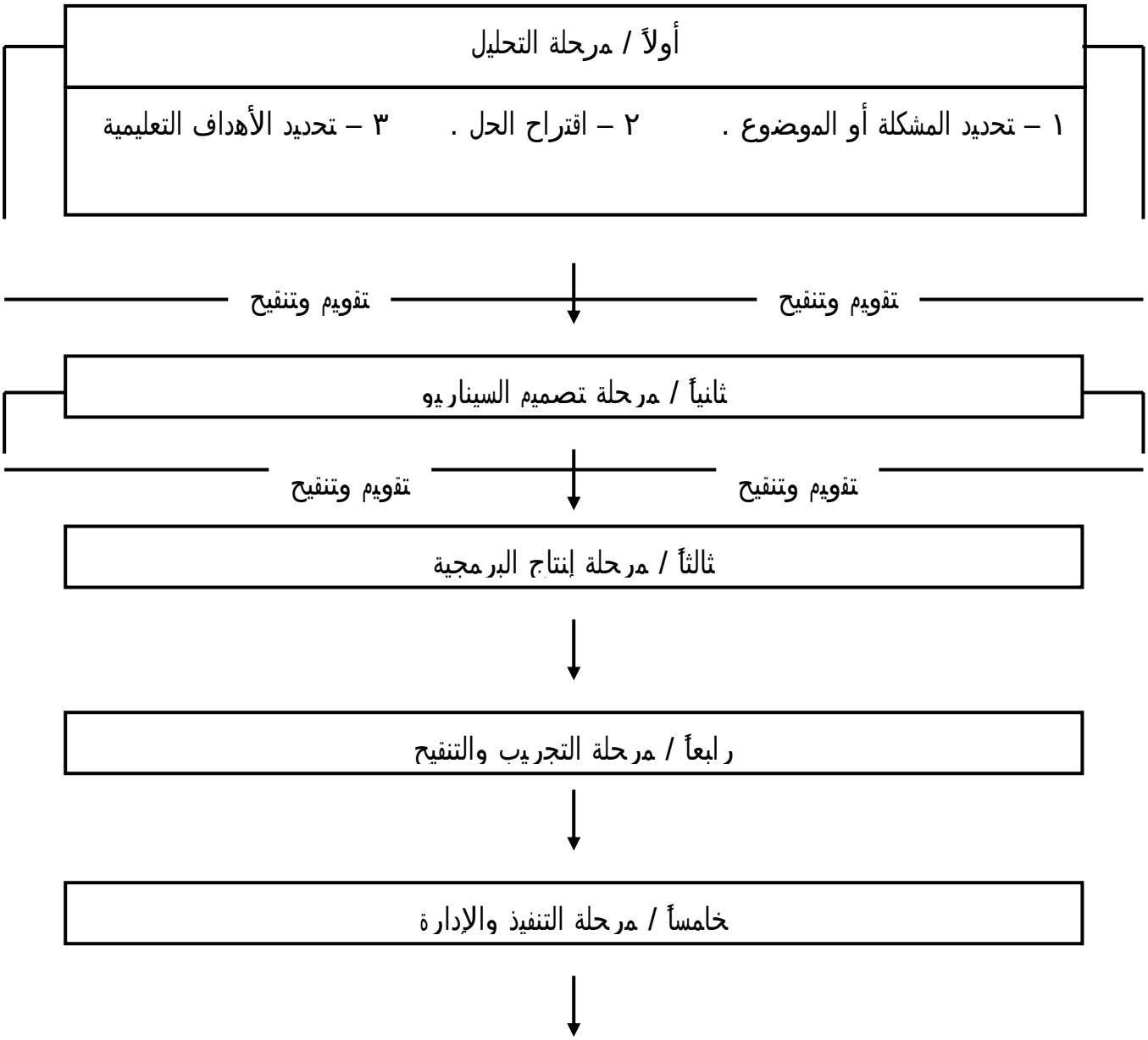
أولاً – تقديم نموذج مقترح في تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية :

هذا النموذج بمثابة الإطار العام للدراسة الحالية ، الذي من خلاله ، واستناداً على خطواته قام الباحث بتوجيه دراسته ، وما تضمنته من خطوات وإجراءات متبعة . ومن خلاله تم بناء أدوات الدراسة (التي عرضت آنفاً) ومن خلاله كذلك تم تصميم وإنتاج البرمجية التعليمية .

كما قام الباحث بعرض نموذجه المقترح ، على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة (أنظر ملحق رقم ٨) الذين قدموا حياله مجموعة من الآراء والمقترحات التي استفاد منها الباحث ، وقام بتعديل بعض خطواته ، وفق تلك الآراء والمقترحات . وكانت

كل خطوة يتم تنفيذها من خطوات ومراحل النموذج ، يتم عرضها على مجموعة المحكمين مرةً أخرى والتعديل وفق مرئياتهم ومقترحاتهم ، ومن ثم يتم الانتقال للخطوات اللاحقة ، وهكذا حتى نهاية تنفيذ جميع خطوات ومراحل النموذج المقترح . والشكل التالي يوضح النموذج المقترح في تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية .

شكل رقم (٥) النموذج المقترح في تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية



سادساً / مرحلة التقويم

↓

سابعاً / مرحلة المتابعة والتطوير

النموذج المقترح يستند إلى نظرية في المجال ، ويتبنى التعريف الرسمي لمجال تقنيـات التعليم الذي عرفته (جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا بالولايات المتحـدة الأمريكيـة) وهي الجمعية المنوط بها عمليات التطوير، والتحديث في مجال تقنيات التعليم ، والمعترف بهـا من قبل كافة المتخصصين في المجال ، وقد طرأ على تعريف مجال تقنيات التعليم عدة تطورات كان آخرها عام (١٩٩٤ م) ونصه ، كما يلي : (تقنيات التعليم هي ، النظرية والتطبيق فـي تصميم العمليات والمصادر وتطويرها ، واستخدامها ، وإدارتها ، وتقويمها – من أجل الـتعلم) فهناك خمسة مكونات للمجال ، تتلخص في (التصميم – التطـوير – الاسـتخدام – الإدارة – التقويم) وقد راعى الباحث هذه المكونات الأساسية حين تقديمه مقترحه الحالي .

كما يتبنى النموذج المقترح ، المراحل الخمس للنموذج العام في التصميم التعليمي ، التي تتحدد في المراحل التالية : (التحليل – التصميم – التطوير – التنفيذ – التقويم) وهي مراحـل تبنتها كذلك نماذج التصميم التعليمي الأخرى ، وقد ظهرت تلك المراحل جليـةً فـي النمـوذج الحالي .

إلا أن النموذج المقترح ، يواكب ما دعت إليه التوجهات الحديثة في مجـال التصـميم التعليمي ، حيث التوجهات الحديثة التي تنادي بضرورة الدمج بين نمـاذج التصـميم التعليمـي والمستجدات التكنولوجية الحديثة ، ومراعاة ذلك الدمج خلال تحديد مراحل وإجراءات نمـوذج التصميم التعليمي .

وبناء على ذلك ، سيلحظ المستقرئ للنموذج المقترح ، وجود بعض المصطلحات التـي تم تطويرها ، بحيث تتلاءم والمستجدات التقنية الحديثة .

يوضح الشكل رقم (5) السابق عرضه النموذج المقترح ، الذي يتضمن سبع مراحـل أساسية تتضمن (مرحلة التحليل – مرحلة تصميم السيناريو – مرحلة إنتاج البرمجية – مرحلة تجريب البرمجية وتنقيحها – مرحلة التنفيذ والإدارة – مرحلـة التقـويم – مرحلـة المتابعـة والتطوير).

- **مرحلة التحليل :** وهي المرحلة الأساسية ، التي تعتمد عليها بقية المراحل ، وتتضـمن عدداً من الخطوات والإجراءات .
- **مرحلة تصميم السيناريو :** وتأتي بعد الانتهاء من مرحلة التحليل ، وإجـراء عمليـات التقويم والتنقيح عن طريق عرض الخطوات التي تم تنفيذها خلال المرحلة الأولى على مجموعة من المحكمين وأخذ ملحوظاتهم ومرئياتهم ، يقوم المصمم بتصميم السـيناريو

الخاص بالبرمجية الإلكترونية ، وهو عادة يعكس المحتوى التعليمي المحدد في المرحلة الأولى ومن خلال السيناريو يتم توضيح نوع الشاشات وطريقة عرضها على المستخدم ، وما تحويه من مثيرات مرئية ومسموعة ، وما يجب أن يؤخذ به في عـين الاعتبـار أثناء عمليات الإنتاج الفعلي للبرمجية من معايير تربوية وفنية . وبعد انتهائه من تصميم السيناريو يقوم بعرضه على مجموعة من المحكمين ، وأخذ مرئياتهم وملحوظاتهم حيال السيناريو المصمم والتعديل وفق ذلك .

- **مرحلة إنتاج البرمجية :** وهي المرحلة الثالثة ، وتأتي بعد الحصول على النسخة النهائية والمعدلة للسيناريو المصمم ، وبناء على ما جاء فيه - يتم تصميم البرمجية الإلكترونية بإحدى نظم وبرامج الإنتاج المناسبة لعرض واستخدام البرمجية .
- **مرحلة التجريب والتنقيح :** أي تجريب البرمجية على مجموعة مصغرة ، لتـدارك أي إشكالات قد تطرأ أثناء عمليات التنفيذ الفعلية .
- **مرحلة التنفيذ والإدارة :** ويقصد بذلك تطبيق واستخدام البرمجية المنتجـة مـع الفئـة الأصلية المستهدفة ، وإدارة عمليات التنفيذ ، عن طريق التأكـد مـن سـير العمليـات المرسومة والمخططة سلفاً كما يجب لها أن تكون .

- **مرحلة التقويم :** وهي المرحلة التي تكشف لنا عن مـدى تحقـق الأهـداف المنشـودة باستخدام أدوات القياس التي تم بناؤها سلفاً خلال المرحلة الأولى .

- **مرحلة المتابعة والتطوير :** وهي مرحلة ضرورية ومهمة ، نظـراً للتطـور والتقـدم السريع في صناعة البرمجيات التعليمية ، حيث يتطلب الأمر متابعة دورية لما قد يستجد من نظم وبرامج ، وبناء عليها تتم عمليات الترقية ، والتطوير للبرمجية التعليمية المنتجة .

<u>تطبيق خطوات النموذج المقترح على إجراءات الدراسة الحالية :</u>

١ - المرحلة الأولى (مرحلة التحليل) وتتضمن ست خطوات ، نفذها الباحث كما يلي : -

الخطوة الأولى - تحديد المشكلة أو الموضوع :

المشكلة التي تبناها الباحث أثناء بنائه نموذجه المقترح الحالي ، هي في أساسها المشكلة التي انطلق منها لإجراء دراسته الحالية . وقد أكدت أدبيات الدراسة وجودها واعتبارها ظـاهرة في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية . ويمكننا تحديد المشكلة في النقاط التالية : -

- قصور واضح ، وعزوف من قبل المعلمين الممارسين لمهنة التدريس في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية ، في استخدام وتوظيـف المسـتجدات التكنولوجيـة الحديثة.
- عزت أدبيات الدراسة ، خاصةً الدراسات الميدانية منها ، سبب العزوف ذلك إلى أسباب عدة أهمها (عدم معرفة المعلمين للمفاهيم العلمية الصحيحة لمجال تقنيـات التعلـيم – وكذلك افتقارهم لمهاراته اللازمة) .
- معظم أدبيات الدراسة ، ترى بأن تلك النتائج المترتبة سلفاً ، ناتجة عن تقـديم مسـاقات ومقررات تقنيات التعليم بصورة نظرية ، والبعد عن الجوانب التطبيقية ، مما أدى إلـى تكوين مفاهيم مغلوطة حول مجال تقنيات التعليم ، وعدم اكتساب مهاراته اللازمة .

الخطوة الثانية - اقتراح الحل :

أوصت أدبيات الدراسة ، بضرورة إعادة النظر في برامج إعداد المعلمين ، خاصةً فيما يتعلق بإعدادهم في مجال تقنيات التعليم ، والتركيز على الجوانب التطبيقية ، وذلك عن طريـق دمج المستحدثات التكنولوجية الحديثة خلال تقديم مساقات تقنيات التعليم ، لتحمل معها المفـاهيم العلمية الصحيحة للمجال ، وتضمن بصورة أفضل اكتساب مهاراته اللازمة ، وهو الحل الـذي ارتضاه الباحث كمقترح لحل المشكلة الحالية .

الخطوة الثالثة - تحديد الأهداف التعليمية العامة :

انطلق الباحث في تحديد أهدافه العامة التعليمية ، من خلال المشكلة القائمـة ، والحـل المقترح لها . وعليه فإن الأهداف التعليمية العامة ، تتحدد في الهدفين التاليين : -

- التعرف على المفاهيم العلمية الصحيحة لمجال تقنيات التعليم .
- اكتساب المهارات اللازمة في مجال تقنيات التعليم .

الخطوة الرابعة - تحديد الأهداف الإجرائية :

يرى الباحث أن من أهم المساقات الخاصة بتقنيات التعليم المقدمة في كليـات المعلمـين التي تتضمن الأهداف العامة المحددة آنفاً ، ما يعرف بمساق أو مقرر " تقنيات التعلـيم " حيـث يعتبر المدخل الرئيس لباقي المساقات التي تهتم وتركز على عمليات الإنتاج فقط . كمـا يـرى الباحث بأن أهم الوحدات التعليمية التي يتضمنها مساق أو مقرر " تقنيات التعلـيم " التـي تفـي بأغراض الدراسة الحالية ثلاث وحدات تعليمية ، وبناء عليه تم الاقتصار عليها ، وتتحـدد فـي الوحدات التالية : -

- مدخل إلى تقنيات التعليم . (لتقديم مفاهيم علمية صحيحة عن المجال) .

- التصميم التعليمي . (لتقديم مفاهيم علمية صحيحة للمجال واكتساب بعـض المهـارات اللازمة) .

- الوسائط المتعددة . (لاكتساب بعض المهارات اللازمة في المجال) .

وبناء عليه ، قام الباحث بتحديد الأهداف الإجرائية ، التي يتوقع من الطلاب المعلمين أن يتمكنوا منها بعد دراستهم للوحدات التعليمية . (أنظر ملحق رقم ١) .

الخطوة الخامسة - اختيار المحتوى وتنظيمه :

المحتوى التعليمي ، عبارة عن ترجمة حقيقية للأهداف المرجو تحقيقها ، وتـم تنظيمـه وفقاً للوحدات التعليمية التي سبق تحديدها آنفاً (مدخل إلى تقنيات التعليم – التصميم التعليمي – الوسائط المتعددة) وقد شكل المحتوى التعليمي مضمون البرمجية التعليمية التي تـم إنتاجهـا ، وبناء عليه فقد رأى الباحث أن يتضمن المحتوى التعليمي الموضوعات الموضحة في (الملحـق رقم ٢) .

الخطوة السادسة - بناء أدوات القياس :

من خلال عرض الخطوات السابقة ، المتضمنة تحديد المشكلة ، واقتراح حلها ، وتحديد الأهداف التعليمية العامة ، وكذلك تحديد الأهداف الإجرائية ، وترجمتها إلى محتـوى تعليمـي محدد يتضح جلياً بأن هناك مجالين رئيسين تحاول تلك الأهداف تغطيتها ، وهي تغطي مجالين

مهمين ضمن مجالات التحصيل الدراسي ، ويمكن تحديدهما في مجالي (التحصيل المعرفـي – واكتساب المهارات) .

وبناء على ذلك ، فإن الباحث عمد إلى بناء أداتين رئيسيتين ، إحـداها تقـيس مجـال التحصيل المعرفي ، وتتمثل في اختبار التحصيل المعرفي ، أما ثانيهما فتحـاول قيـاس مـدى اكتساب المهارات وتتمثل في اختبار تحصيل المهارات (بطاقة ملاحظة) وقد تطرق الباحـث لهاتين الأداتين حين تناوله مفردة أدوات الدراسة ضمن الفصل الحالي .

٢ – المرحلة الثانية (مرحلة تصميم السيناريو) :

بعد انتهاء الباحث من تنفيذ جميع الخطوات الست ، التي تضـمنتها المرحلـة الأولـى (مرحلة التحليل) وبعد عرض ما تم تنفيذه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصـاص والخبرة والأخذ بمرئياتهم وملحوظاتهم ، عمد الباحث إلى تصميم سيناريو يناسب طبيعة الموقف التعليمي الذي استدعى تصميمه ، مبيناً من خلاله محتويات الشاشات ، والعناصر المحتوية عليها من (تعليقات صوتية ، ونصوص ، وصور متحركة وثابتة ، ولقطـات الفيـديو) والمعـايير التربوية والفنية التي يجب أخذها بعين الاعتبار أثناء عمليات الإنتاج الفعلية . ولا يعدو السيناريو في كونه عاكساً لمحتويات الوحدات التعليمية المحددة آنفاً ، والتي تترجم الأهـداف الإجرائيـة المرجو تحقيقها. وبعد الانتهاء من تصميم السيناريو تم عرضه على مجموعة من المحكمـين ،

وتمت الاستفادة من ملحوظاتهم ومرئياتهم حوله والأخذ بها أثناء بناء البرمجيـة التعليميـة . (انظر ملحق رقم ٦) .

٣ – المرحلة الثالثة (مرحلة إنتاج البرمجية التعليمية) :

استناداً على السيناريو الذي تم تصميمه من قبل الباحـث ، وتحكيمـه مـن قبـل ذوي الاختصاص والخبرة في المجال ، قام الباحث بإنتاج برمجيته التعليمية باستخدام نظام الدايركتور (Director) نظراً لما يتمتع به هذا النظام من خصائص ، تتحدد في النقاط التالية : -

- يقدم مرونة ودقة ملموستين .
- مزود بمسرح أثناء التأليف .
- يسمح النظام بالتحكم في الرسوم المتحركة إطاراً إطاراً ، مما يتيح تشغيل قناتي صوت وصورة في وقت واحد .
- يمكن استبدال المحتويات بكل سهولة .
- يتميز بمساندته بيئات عمل كثيرة ، حيث يسمح بتأليف التطبيقات على أجهـزة ماكينتوش ، أو أجهزة IBM والأجهزة المتوافقة معها .

- يمكن تقديم تطبيقاته من خلال الإنترنت .

(أنظر ملحق رقم ٧ المتضمن البرمجية التعليمية في صورتها النهائية) .

٤ – المرحلة الرابعة (مرحلة التجريب والتنقيح) :

وهي مرحلة مهمة لكن الباحث لم يقم بها ، نظراً لعدم توفر الوقت الكافي للقيام بعمليات التجريب والتنقيح ، حيث سيستغرق ذلك مدة زمنية ليست باليسيرة ، وكل ذلك على حساب مدة البعثة النظامية الممنوحة للباحث من جهة عمله .

لكن الباحث ، وبحكم خبرته التي يراها جيدة في مجـال تصـميم وإنتـاج واسـتخدام البرمجيات التعليمية ضمن المساقات المختلفة لتقنيات التعليم خلال رحلته العمليـة التـي تمتـد لعشرة سنوات وبالنظر إلى عمليات التنقيح والتقويم المستمرة التي صاحبت المراحل السـابقة ، فإن الباحث يلقى لنفسه العذر في ذلك .

هذه المراحل الأربع تم تنفيذها ، قبل النزول إلى الميدان وممارسة عمليـات التطبيـق الفعلية حيث مثلت المراحل السابقة ، الجزئية الأولى التي عنيت بها الدراسة الحاليـة ، وهـي الجزئية المتعلقة بالتصميم ، أما بالنسبة للجزئية الأخرى المتعلقة بعملية التطبيق لقياس أثرها في التحصيل فقد تم تنفيذها بعد نزول الباحث إلى ميدان التطبيق وممارسة العمليات اللازمة ، وتـم

من خلالها تنفيذ باقي مراحل النموذج المقترح المتمثلة في المرحلة (الخامسـة ، والسادسـة ، والسابعة) .

ثانياً – عمليات التطبيق الفعلية :

وقد تضمنت عدة إجراءات ، بيانها كالتالي : -

١ – مباشرة العمل بشكل جزئي في قسم المناهج وتقنيات التعليم بكلية المعلمـين فـي الباحـة اعتباراً من يوم السبت ٢٦ / ٨ / ١٤٢٨ هـ ولمدة فصل دراسي واحد .

٢ – مراجعة قسم شئون الطلاب بكلية المعلمين في الباحة بشكل دوري ، خلال الأسـبوع الأول من التسجيل ، للحصول على قائمة شاملة توضح مجموعات الطلاب المسـجلين لمسـاق " تقنيات التعليم " وقد تم توضيح ذلك أثناء تناول الباحث مجتمع دراسته .

٣ – بدأت الدراسة الفعلية ، ورصد عمليات الحضور والغيـاب ، ابتـداء مـن يـوم الاثنـين ٢٨ / ٨ / ١٤٢٨ هـ ، وقام الباحث أثنائها بتوزيع اختبار التحصيل المعرفي على عينـة استطلاعية من الطلاب الذين سبق لهم دراسة المساق في فصول دراسية سـابقة ، وكـان الغرض من ذلك - التأكد من ثبات الاختبار ، وتم توزيع ما مجموعة (٣٢) ورقة اختبار على العينة الاستطلاعية .

٤ – لم يكن لدى الباحث أي مجموعات دراسية خلال الأسبوع الدراسي الأول ، نظراً لعدم تنفيذ عمليات الاختيار العشوائي لعينة الدراسة في حينه .

٥ – مع بداية الأسبوع الدراسي الثاني ، كانت الصورة واضحة بالنسبة للباحث ، حيـث تمـت عمليات الاختيار والتعيين العشوائية لمجموعات الدراسة ، وتم توضيح ذلك أثنـاء تنـاول الباحث مفردة عينة الدراسة ، وتم لقاء الباحث بمجموعات الدراسة ، والتعـرف عليهـا ، ورصد عمليات الحضور والغياب ، دون التطرق لمفردات المقرر ، باعتباره اللقـاء الأول مع مجموعات الدراسة ، إلا أن الباحث قام بتوزيع اختبار التحصيل المعرفي علـى العينـة الاستطلاعية التي سبق له أن وزع عليها الاختبار نفسه في الأسبوع المنصرم ، وتم توزيع ما مجموعة (٣٠) ورقة اختبار على العينة الاستطلاعية للمرة الثانية .

٦ – بعد مراجعة التطبيقين الأول والثاني لاختبار التحصيل المعرفي ، وجد الباحث أنه خـلال التطبيق الثاني وجدت بعض أوراق الإجابات لبعض الطلاب الممثلين للعينة الاستطلاعية لم يكن لها نظيراً أثناء التطبيق الأول ، وذلك لعدم حضورهم محاضرة الأسبوع الأول ، وعلى العكس من ذلك ، وجدت بعض أوراق الإجابات لبعض الطلاب الممثلين للعينة الاستطلاعية خلال التطبيق الأول وليس لها نظيراً خلال التطبيق الثاني ، وذلك ناتج عن عدم حضورهم محاضرة الأسبوع الثاني ، ولم يكن هناك غير (٢٦) ورقة إجابة ، التـي رأى الباحـث

وفائها بأغراض التحليل الإحصائي من أجل قياس ثبات الاختبار ، وجاءت نتائجه إيجابية ، وتم توضيح ذلك من قبل الباحث أثناء تناوله ثبات اختبار التحصـيل المعرفـي ، وتحديـداً ضمن حديثه عن أدوات الدراسة الحالية .

٧ - خلال الأسبوع الدراسي الثالث تمت مقابلة مجموعات الدراسة للمرة الثانية وطبق عليهـا اختبار التحصيل المعرفي (كتطبيق قبلي) بعد التأكد من ثباته ، وكان الهـدف مـن هـذا الإجراء التأكد من تكافؤ المجموعات ، وضبط المفاهيم والمعارف السابقة في مجال تقنيـات التعليم باعتبارها من المتغيرات الخارجية التي قد تؤثر على نتائج الدراسة الحالية .

٨ – في الأسبوع الدراسي الثالث كذلك ، وبعد الانتهاء من تطبيق اختبار التحصيل المعرفي قبلياً على جميع مجموعات الدراسة الثلاث (المجموعة التجريبية الأولى ، والمجموعة التجريبية الثانية ، والمجموعة الضابطة) قام الباحث بإعطاء مجموعات الدراسة خلفية موجزة عمـا يتضمنه مساق " تقنيات التعليم " كما تأكد الباحث من معرفة جميع أفراد مجموعات الدراسة لاستخدام الحاسب الآلي وكيفية تشغيل البرمجيات التعليمية ، حيث إن أفراد عينة الدراسـة حديثي التخرج من مدارس التعليم العام ، وسبق لهم دراسة مقررات متخصصة في مجـال الحاسب الآلي .

٩ – في الأسبوع الدراسي الرابع ، الذي يمثل الأسبوع الأخير قبل إجازة عيد الفطر المبارك تم نقل جميع مجموعات الدراسة ، إلى معمل الحاسب الآلي التابع للقسم ، وبالتنسيق مع اللجنة المسئولة عن جداول الطلاب في الكلية ، وخلال ذلك تم توجيه المجموعة التجريبية الثانيـة (التي درست بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) بأنها المسئولة عـن تعلـيم نفسها بنفسها فيما يتعلق بمحتويات البرمجية التعليمية الموزعة عليهم ، وتم إعفـائهم مـن حضور المحاضرات العلمية اعتباراً من المحاضرة الخامسة التي توافـق ٩ / ١٠ / ١٤٢٨ هـ ، وحتى المحاضرة الثامنة التي توافق ١ / ١١ / ١٤٢٨ هـ ، وعليهم الانتظـام فـي الحضور اعتباراً من المحاضرة التاسعة التي توافق ٨ / ١١ / ١٤٢٨ هـ . أمـا بالنسـبة للمجموعة التجريبية الأولى (التي درست بنمط التعلـيم المـدمج / اسـتخدام البرمجيـة التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) فقد بدأت الدراسة الفعلية للوحدات التعليمية خـلال الأسبوع الرابع كذلك ، حيث تم إنزال محتويات البرمجية التعليمية وتحميلها علـى جميـع أجهزة الحاسب الآلي الموجودة في المعمل وكان الباحث يقوم بتدريس الوحدات التعليميـة مستخدماً في ذلك جهاز الحاسب الآلي الخاص بأستاذ المقرر والمتصـل بجهـاز عـرض البيانات الداتا شو (Data Show) وكل طالب يتابع ويناقش ، ويحاور مع أستاذ المقرر ، كما يتابع كذلك المعلومات والحقائق التي تتم مناقشتها من خلال جهاز الحاسب الآلي الذي

يقوم باستخدامه أثناء المحاضرة . أما بالنسبة للمجموعة الضابطة (التـي درسـت بـنمط المحاضرة التقليدية) فكانت تُعطى المحاضرات داخل معمل الحاسب الآلـي ، ولكـن دون استخدام للأجهزة ، والاكتفاء فقط بتقديم المحاضرة بطريقة تقليدية .

١٠ – استمر الباحث وانتهج نفس الاستراتيجية حتى نهاية المحاضـرة الثامنـة التـي وافقـت ١ / ١١ / ١٤٢٨ هـ . حيث كان من المقرر عقد الامتحان النصفي لجميع المقـررات وعلى عموم طلاب الكلية ، ولمدة أسبوعين اعتباراً من الأسبوع التاسـع ، وقـد اتفـق الباحث مع مجموعات الدراسة الثلاث ، على عقد الاختبار خلال المحاضرة التاسعة التي توافق ٨ / ١١ / ١٤٢٨ هـ ، بحيث تكون موضوعات الاختبـار ، الوحـدات التعليمية الثلاث التي تمت دراستها .

وبهذا نكون قد طبقنا المرحلة الخامسة من مراحل النموذج المقترح ، وهي المرحلـة المتعلقة بمرحلة التنفيذ والإدارة ، حيث تم تنفيذ وتطبيق البرمجية التعليمية ، والتأكد من حسـن عمليات التنفيذ ، بحسب ما هو مرسوم له ، وتم تغطية هذه المرحلة خلال المحاضـرات التـي امتدت اعتباراً من بداية المحاضرة الرابعة ، وحتى نهاية المحاضرة الثامنة .

١١ – خلال الأسبوع الدراسي التاسع الموافق ٨ / ١١ / ١٤٢٨ هـ ، تـم تطبيـق اختبـار التحصيل المعرفي بعدياً على جميع مجموعات الدراسة الثلاث (المجموعـة التجريبيـة

الأولى والمجموعة التجريبية الثانية ، والمجموعة الضابطة) وخلال الأسبوع كذلك ، تم الطلب من جميع طلاب مجموعات الدراسة ، تجهيز مشاريعهم الخاصة بتصميم موقـف تعليمي ، حسب ما تعلموه أثناء دراستهم للوحدات التعليمية المهتمة بتلك الجوانب ، علـى أن تسلم تلك المشاريع خلال الأسبوع اللاحق ، وتسلم أصولها لأستاذ المقرر(الباحـث) إضافةً إلى صورة منها ، مع احتفاظ الطالب بصورة خاصة به .

١٢ – خلال الأسبوع الدراسي العاشر الموافق ١٥ / ١١ / ١٤٢٨ هـ ، تـم تطبيـق اختبـار تحصيل المهارات (بطاقة الملاحظة) على جميع مجموعات الدراسة الثلاث (المجموعة التجريبية الأولى ، والمجموعة التجريبية الثانية ، والمجموعة الضـابطة) حيـث تمـت ملاحظة أداء طلاب مجموعات الدراسة ، ومدى تمكنهم من مهارات الإنتاج عمليـاً مـن خلال استخدام برنامج (البور بوينت) المثبت في جميع أجهزة الحاسب الآلي الموجـودة في المعمل ، كما تم تسلم مشاريع الطلاب التي تم الاتفاق عليها خلال الأسبوع المنصرم .

١٣ – في الأسبوع الدراسي الحادي عشر الموافق ٢٢ / ١١ / ١٤٢٨ هـ . تم إعطاء جميـع مجموعات الدراسة الثلاث ، محاضرةً ليس لها علاقة بموضوعات الدراسـة الحاليـة ، وإنما تعتبر من الوحدات التكميلية الأخرى للمقرر ، وتم تدريسها بنمط المحاضرة التقليدية لعموم مجموعات الدراسة .

١٤ - في الأسبوع الدراسي الثاني عشر الموافق ٢٩ / ١١ / ١٤٢٨ هـ . تم تطبيق اختبـار تحصيل المهارات (بطاقة الملاحظة) مرةً أخرى لجميع مجموعات الدراسـة الـثلاث ، وكانت دواعي ذلك التطبيق للمرة الثانية من أجل إيجاد معامل ثبـات الاختبـار ، وتـم توضيح ذلك أثناء تناول الباحث أداة اختبار تحصيل المهارات (بطاقة الملاحظة) ضمن أدوات الدراسة الحالية .

١٥ – بنهاية أعمال الأسبوع الدراسي الثاني عشر ، يكون الباحث قد أنهى عمليات التطبيـق ، وقام بتجهيز جميع أدوات الدراسة ، بحيث تكون ملائمة لعمليات التحليل الإحصائي .

١٦ – نتائج التحليل الإحصائي ، التي تعتبر اختباراً لفروض الدراسة الحاليـة ، تعتبـر كـذلك تقويماً للبرمجية التعليمية التي تم تصميمها وتطبيقها لقياس أثرها في التحصيل الدراسي ، **ومرحلة التقويم هذه ، تمثل المرحلة السادسة من مراحل النموذج المقترح المنوه عنـه آنفاً** . أما فيما يتعلق **بالمرحلة السابعة والأخيرة من مراحل النموذج المقترح ، المتعلقة بمرحلة التطوير والمتابعة ،** فسوف يتابع الباحث برمجيته التعليميـة الحاليـة ، ويقـوم بتطويرها متى ما ظهرت دواعي التطوير اللازمة .

الأساليب الإحصائية المستخدمة

للتحقق من فروض الدراسة ، تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية : -

١ – المتوسطات الحسابية ، والانحرافـات المعياريـة (Arithmetic Mean & Standard Deviation) لدرجات عينة الدراسة في اختبار التحصيل المعرفي ، واختبار التحصـيل المهاري (بطاقة الملاحظة) .

٢ – اختبار تحليل التباين المصـاحب (تحليـل التغـاير) (Analysis Of Covariance) للمقارنة بين متوسطات درجات عينة الدراسة في اختبـار التحصـيل المعرفـي البعـدي للمجموعات الثلاث (التجريبية الأولى ، والتجريبية الثانية ، والضابطة) وذلك للتحقق من فروض الدراسة (الأول ، والثاني ، والثالث) .

٣ – اختبار ت (T – Test) للمقارنة بين متوسطات درجات عينـة الدراسـة فـي اختبـار التحصيل المهاري (بطاقة الملاحظة) للمجموعات الثلاث (التجريبية الأولى ، والتجريبية الثانية والضابطة) وذلك للتحقق من فروض الدراسة (الرابع ، والخامس ، والسادس) .

٤ – معامل ارتباط بيرسـون (Pearson Correlation Coefficient) لحسـاب الثبـات بطريقة إعادة الاختبار .

٥ – معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha Coefficient) للثبات .

٦ – معامل سبير مان (Spearman Coefficient) لحساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية .

٧ – اختبار ليفنز (Leven‘s - Test) للتأكد من تجانس التباين .

٨ – اختبار ف (F – Test) للتأكد من تجانس ميل خط الانحدار .

من الملاحظ ، أن من بين الأساليب الإحصائية المستخدمة – استخدام أسـلوب اختبـار تحليل التباين المصاحب (تحليل التغاير) (Analysis Of Covariance) وهو من الأساليب التي تتطلب تحقق بعض الافتراضات قبل استخدامها ، تلك الافتراضات التي يحددها كـل مـن عودة والخليلي (١٩٨٨ م : ص ٥١٣) في النقاط التالية : -

- أن تتوزع البيانات الإحصائية على المتغير التابع في المجتمع الذي تنتمي إليـه المجموعة الجزئية الواحدة توزيعاً اعتدالياً .
- تجانس التباين في المجتمعات التي تنتمي إليها المجموعات الجزئية في التصميم التجريبي .
- أن تكون معاملات الانحدار لخطوط انحـدار المتغيـر التـابع علـى المتغيـر المصاحب للمجتمعات التي تنمي إليها المجموعات الجزئية متساوية إحصـائياً ، أي تجانس الانحدار.

<u>التحقق من افتراضات استخدام أسلوب تحليل التباين المصاحب :</u>

١ – شرط التوزيع الطبيعي (التوزيع الاعتدالي) :

تم استخدام طريقة الرسم البياني للتحقق من شـرط الاعتداليـة (التوزيـع الطبيعـي)

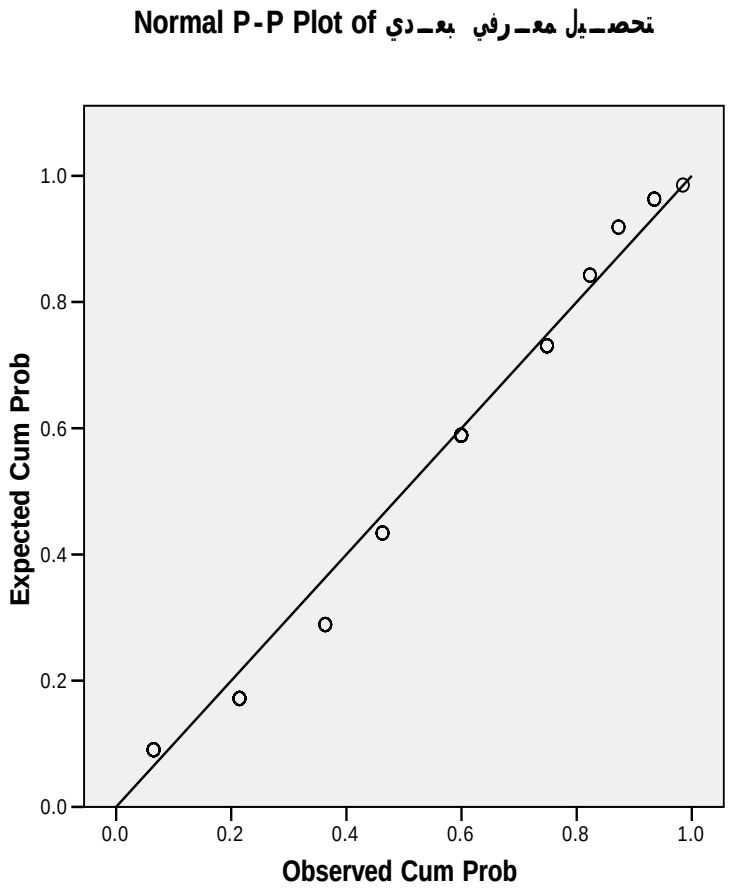
ويلاحظ أن مجموعة النقاط تقترب من خط اختبار الاعتدالية ، مما يؤكد تحقق شـرط التوزيـع

الطبيعي وذلك في التجارب الثلاث ، كما تظهرها الأشكال البيانية التالية : -

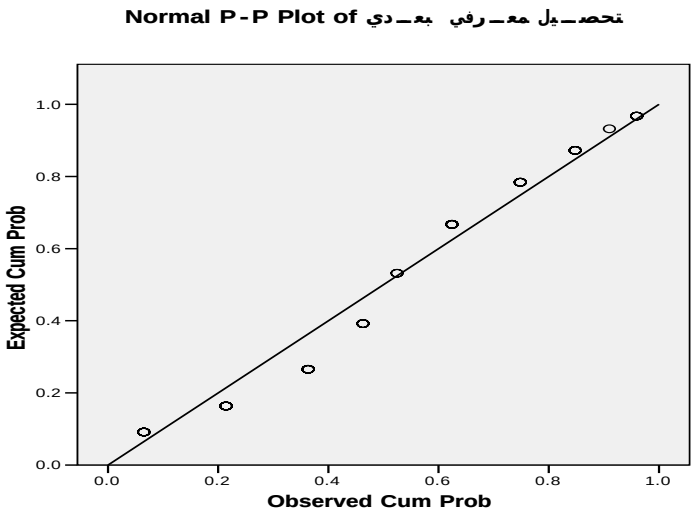
شكل رقم (٦) التحقق من توفر شرط التوزيع الطبيعي (الاعتدالية) في بيانات التحصيل

المعرفي في حالة المجموعة الضابطة (التي درست بنمط المحاضرة التقليدية)

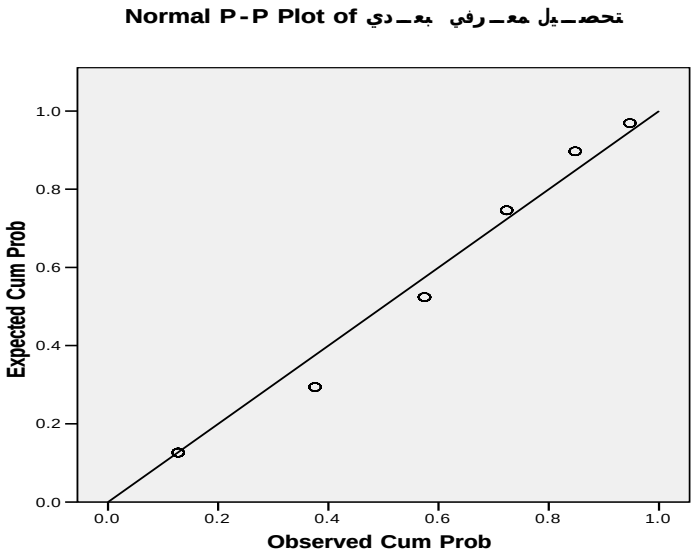
والمجموعة التجريبية الأولى (التي درست بنمط التعليم المدمج)



شكل رقم (٧) التحقق من توفر شرط التوزيع الطبيعي (الاعتدالية) في بيانات التحصيل المعرفي في حالة المجموعة الضابطة (التي درست بنمط المحاضرة التقليدية) والمجموعة التجريبية الثانية (التي درست بنمط التعلم الذاتي)



شكل رقم (٨) التحقق من توفر شرط التوزيع الطبيعي (الاعتدالية) في بيانات التحصيل المعرفي في حالة المجموعة التجريبية الأولى (التي درست بنمط التعليم المدمج) والمجموعة التجريبية الثانية (التي درست بنمط التعلم الذاتي)



٢ – شرط تجانس التباين :

وللتحقق من توفر هذا الشرط ، تم استخدام اختبار ليفنز ، وكانت نتائجه كالتالي : -

جدول رقم (١٤) نتائج اختبار ليفنز للتحقق من شرط تجانس التباين

المجموعات	قيمة ف	درجات حرية ١	درجات حرية ٢	الدلالة
الضابطة – التجريبية الأولى	١.٨٣	١	٣٨	٠.٢٢
الضابطة – التجريبية الثانية	٢.٩٢	١	٣٨	٠.٠٩

التجريبية الأولى – التجريبية الثانية	٠.٤٧	١	٣٨	٠.٤٩

يلاحظ من الجدول السابق ، أن قيمة (ف) في اختبار ليفنز للتجانس ، للتجارب الثلاث تساوي (١.٨٣ – ٢.٩٢ – ٠.٤٧) وهي غير دالة إحصائياً ، مما يشير إلـى تـوفر شـرط تجانس التباين في بيانات التحصيل المعرفي لدى المجوعات الثلاث .

٣ – شرط تجانس الانحدار :

تم التأكد من شرط تجانس درجات ميل الانحدار ، عن طريق دراسة عدم وجود تفاعـل بين المتغير المصاحب (الاختبار القبلي) والمعالجة التجريبية (نمط التعليم) للتجارب الثلاث . وذلك باستخدام دلالة اختبار (ف) لتجانس الانحدار ، وكانت النتائج كما توضـحها الجـداول التالية : -

جدول رقم (١٥) نتائج اختبار تجانس درجات ميل الانحدار في حالة المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الأولى

مصادر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
النموذج المصحح	١٩٦.٢٧١	٣	٦٥.٤٢٤	٣٩.٥٨٢	٠.٠٠٠
الجزء المقطوع لخط الانحدار	٧٨.٤٩١	١	٧٨.٤٩١	٧٤١.٤٨٣	٠.٠٠٠
المعالجة التجريبية	٣١.١٨٢	١	٣١.١٨٢	١٨.٨٦٥	٠.٠٠٠
الاختبار القبلي	٠.٨٨٢	١	٠.٨٨٢	٠.٥٣٣	٠.٤٧٠
المعالجة التجريبية * الاختبار القبلي	١.٩٨٠	١	١.٩٨٠	١.١٨٨	٠.٨١١
الخطأ	٥٩.٥٠٤	٣٦	١.٦٥٣		
الكلي	٣٨٠٩.٠٠٠	٤٠			

الكلي المصحح	٢٥٥.٧٧٥	٣٩

جدول رقم (١٦) نتائج اختبار تجانس درجات ميل الانحدار في حالة المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الثانية

مصادر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
النموذج المصحح	٢٥٤.٨٢١	٣	٨٤.٩٤٠	٥٢.٥٨٢	٠.٠٠٠
الجزء المقطوع لخط الانحدار	٦٥.٩٥٩	١	٦٥.٩٥٩	٤٠.٨٣٢	٠.٠٠٠

المعالجة التجريبية	٢٨.٩٤٤	١	٢٨.٩٤٤	١٧.٩١٨	٠.٠٠٠
الاختبار القبلي	٦.٨٣٢	١	٦.٨٣٢	٤.٣٣٤	٠.٢٩٤
المعالجة التجريبية * الاختبار القبلي	٤.١٠٧	١	٤.١٠٧	٢.٥٣٨	٠.٢٣٣
الخطأ	٥٨.١٥٤	٣٦	١.٦١٥		
الكلي	٤١٣٥.٠٠٠	٤٠			
الكلي المصحح	٣١٢.٩٧٥	٣٩			

جدول رقم (١٧) نتائج اختبار تجانس درجات ميل الانحدار في حالة المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية

مصادر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
النموذج المصحح	١٨.٨٠٤	٣	٦.٢٦٨	٢.٥٤١	٠.٠٧٢
الجزء المقطوع لخط الانحدار	٤٠١.٥٣٧	١	٤٠١.٥٣٧	١٦٢.٧٩٣	٠.٠٠٠
المعالجة التجريبية	٠.١٩٩	١	٠.١٩٩	٠.٠٨١	٠.٧٧٨
الاختبار القبلي	١٣.١٣٩	١	١٣.١٣٩	٥.٣٢٧	٠.٠٢٧
المعالجة التجريبية * الاختبار القبلي	٠.٥٣٥	١	٠.٥٣٥	٠.٢١٧	٠.٦٤٤
الخطأ	٨٨.٧٩٦	٣٦	٢.٤٦٧		

الكلي	٥٧٧٢.٠٠٠	٤٠
الكلي المصحح	١٠٧.٦٠٠	٣٩

يلاحظ من الجداول السابقة ، أن قيمة (ف) للتفاعل بين المتغير المصاحب (الاختبـار القبلي) والمعالجة التجريبية (نمط التعليم) للتجارب الثلاث تساوي (١.١٨ – ٢.٥٣ – ٠.٢١) وهي غير دالة إحصائياً ، وهذا يعني تحقق شرط تجانس درجات ميل الانحدار .

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

- مقدمة
- نتائج الدراسة وتفسيرها
- مناقشة نتائج الدراسة

مقدمة

كان منطلق الدراسة الحالية ، ما توصلت إليه نتائج الدراسات السابقة التي بحثـت فـي مدى توظيف معلمي التعليم العام بالمملكة العربية السعودية للتقنيات التعليمية الحديثـة ، كـذلك نتائج تلك الدراسات السابقة التي كانت تبحث في معوقات استخدام التقنيات التعليمية الحديثة فـي مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية ، وقد اتفقت جميعها حول النتائج المتمخضة عنها ، التي نستطيع حصرها في الإشكالية التالية : - وهي عدم توظيف معلمي التعلـيم العـام فـي مدارس التعليم بالمملكة العربية السعودية للتقنيات التعليمية الحديثة أثناء تناولهم تدريس محتويات مقرراتهم التعليمية ، وعزوفهم عن استخدامها . وقد اتفقت جميع تلك الدراسـات فـي عزوهـا أسباب ذلك إلى سببين رئيسيين يمكن حصرهما ، في النقطتين التاليتين : (افتقـار المعلمـين الممارسين مهنة التعليم في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السـعودية للمفـاهيم العلميـة الصحيحة لمجال تقنيات التعليم وافتقارهم كذلك للمهارات اللازمة له) . وقد عزت الدراسـات السابقة أيضاً الافتقار الذي نشأ لدى المعلمين ، نتيجة لطبيعة إعدادهم وتأهيلهم فـي المؤسسـات التعليمية المعنية ، التي كانت تركز فقط على الجوانب النظرية ، وإهمال الجوانـب التطبيقيـة ، خصوصاً فيما يتعلق بالمساقات الخاصة التي تقدم من خلالها المفاهيم العلمية والمهارات اللازمة لمجال تقنيات التعليم ، وقد أوصت تلك الدراسات إلى جانب جميع أدبيات الدراسة ، بضـرورة

إعادة النظر في برامج تأهيل المعلمين والتركيز على الجوانب التطبيقية ، خصوصاً مـا يتعلـق منها بتأهيلهم في مجال تقنيات التعليم بصورة يتم من خلالها دمج التقنيات التعليمية الحديثة أثناء فترة إعدادهم في مؤسساتهم التعليمية ليكتسبوا من خلال تلـك العمليـات ، المفـاهيم العلميـة الصحيحة لمجال تقنيات التعليم ، واكتساب مهاراته اللازمة .

وعلى هذا الأساس هدفت هذه الدراسة ، إلى تقديم إحدى مساقات مجال تقنيات التعلـيم وفق النمطية التي دعت إليها الدراسات السابقة ، وذلك عن طريق تقديم مساق " تقنيات التعليم " في صورة برمجية تعليمية تفاعلية ، يتم من خلالها دمج التقنيات التعليمية الحديثة أثنـاء تقـديم المساق مع التركيز على الجوانب التطبيقية إلى جانب الجوانب النظريـة . وبنـاء عليـه فـإن الدراسة الحالية تهتم بمعرفة أثر ذلك ، على جانبين من جوانب التحصيل الدراسي المتمثلين في (الجانب المعرفي والجانب المهاري) وهما الجانبين اللذَين تم افتقارهما لدى معلمي التعليم العام ، وأديا إلى عزوفهم عن توظيف التقنيات التعليمية الحديثة أثناء ممارساتهم العمليات التدريسية .

ولمعرفة ذلك الأثر ، قام الباحث بتطبيق اختبارين بعـديين ، يمثـل إحـداهما اختبـار التحصيل المعرفي ، فيما يمثل الآخر اختبار تحصيل المهارات (بطاقة الملاحظة) وذلك بعـد تطبيق البرمجية التعليمية .

وبعد تطبيق الاختبارين المنوه عنهما آنفاً ، وتحليـل بياناتهمـا إحصـائياً ، باسـتخدام الأساليب الإحصائية المناسبة ، دلت نتائجهما على ما يلي : -

نتائج الدراسة وتفسيرها

أولاً / نتيجة الفرض الأول وتفسيرها :

وكان نصه كالتالي : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مسـتوى (٠.٠٥) بـين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي سـتدرس بـنمط التعلـيم المـدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعـة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي لصالح المجموعة التجريبية الأولى " .

وللتحقق من هذا الفرض ، قام الباحث أولاً بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافـات المعيارية ، لأداء مجموعتي الدراسة (التجريبية الأولى – والضابطة) وذلك في كلا التطبيقـين لاختبار التحصيل المعرفي (القبلي - والبعدي) ، والجدول التالي يوضح نتائج ذلك : -

جدول رقم (١٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة (التجريبية الأولى – والضابطة) في التطبيقين (القبلي – والبعدي) لاختبار التحصيل المعرفي

المجموعة	عدد أفرادها	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	٢٠	٥.٧٥	٠.٧١	٧.٣٠	١.٠٣
التجريبية الأولى	٢٠	٧.٤٠	١.٦٣	١١.٥٥	١.٧٠

يشير الجدول السابق إلى ، أن المتوسط الحسابي لدرجات اختبار التحصيل المعرفي البعدي للمجموعة التجريبية الأولى (١١.٥٥) وهو أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات اختبار التحصيل المعرفي البعدي للمجموعة الضابطة (٧.٣٠) .

ولمعرفة ما إذا كانت الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبيـة الأولـى والضابطة) في اختبار التحصيل المعرفي البعدي ، هي فروق ذات دلالة إحصائية . قام الباحث بإجراء تحليل التباين المصاحب (وقد تأكد الباحث من تحقق افتراضاته ، وتم التنويه عن ذلـك في نهاية تناول الفصل الثالث من الدراسة الحالية) حيث إن هذا الأسلوب ، يعمل على تثبيـت أثر التطبيق القبلي للاختبار ، والجدول التالي يوضح نتائج ذلك : -

جدول رقم (١٩) نتائج تحليل التباين المصاحب لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى ، والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي

مصادر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	حجم الأثر
التباين المفسر	١٨٤.٢٩	٢	٩٢.١٥	٤٧.٧٠	٠.٠٠	٠.٧٢١

المتغير المصاحب	٣.٦٧	١	٣.٦٧	١.٩٠	٠.١٨	٠.٠٤٩
الأثر التجريبي بين المجموعتين	١٤٩.٥٥	١	١٤٩.٥٥	٧٧.٤١	٠.٠٠	٠.٦٧٧
البافي	٧١.٤٨	٣٧	١.٩٣			
الكلي	٢٥٥.٧٨	٣٩				

يتضح من الجدول السابق ، النتائج التالية : -

- عدم وجود فروق دالة إحصائياً ، بين متوسطي درجات اختبار التحصيل المعرفي في التطبيق القبلي ، للمجموعتين (التجريبية الأولى – والضابطة) حيث كانت قيمة (ف) للمتغير المصاحب (١.٩٠) وهي ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وبالرغم من ذلك ، فإن هذا الأثر للتطبيق القبلي على التطبيق البعدي ، تم ضبطه من خلال استخدام تحليل التباين المصاحب .
- بعد ضبط أثر التطبيق الأول ، لوحظ أن قيمة (ف) للأثر التجريبي بين المجموعتين (التجريبية الأولى – والضابطة) تساوي (٧٧.٤١) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين

متوسطات درجات التحصيل المعرفي للمجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي ، بعد ضبط أثر التطبيق القبلي للاختبار ، وهذه الفروق كانت لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى (١١.٥٥) بينما كـان متوسـط درجـات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي (٧.٣٠) مما يعني أن توظيف نمـط التعلـيم المدمج (استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) له دور واضح في زيادة التحصيل المعرفي لدى الطلاب .

- حجم التأثير لنسبة التباين المفسر للأثر التجريبي بين المجموعتين (التجريبيـة الأولـى والضابطة) يساوي (٠.٧٢١) وهذا يعني أن (٧٢.١ %) من تباين الدرجات الـذي حدث في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي ، يعود إلى اختلاف نوع مجموعـة البحث (تجريبية أولى أو ضابطة) .

- حجم التأثير للمعالجة التجريبية (نمط التعليم) بين المجمـوعتين (التجريبيـة الأولـى والضابطة) يساوي (٠.٦٧٧) وهي قيمة تشير إلى وجود أثر كبير لاسـتخدام نمـط التعليم المدمج ، مقارنة باستخدام نمط المحاضرة التقليدية .

وبناء على ذلك ، فإن الدراسة الحالية تقبل فرضها الأول وتؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التـي

درست بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلـى جانـب المحاضـرة التقليديـة) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي درست بنمط المحاضـرة التقليديـة) فـي الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي ، لصالح المجموعـة التجريبيـة الأولى .

ثانياً / نتيجة الفرض الثاني وتفسيرها :

وكان نصه كالتالي : " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بـين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / اسـتخدام البرمجية التعليمية) ومتوسط درجات طلاب المجموعـة الضـابطة (التـي سـتدرس بـنمط المحاضرة التقليدية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي . " .

وللتحقق من هذا الفرض ، قام الباحث أولاً بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافـات المعيارية ، لأداء مجموعتي الدراسة (التجريبية الثانية – والضابطة) وذلك في كلا التطبيقـين لاختبار التحصيل المعرفي (القبلي - والبعدي) ، والجدول التالي يوضح نتائج ذلك : -

جدول رقم (٢٠) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة (التجريبية الثانية – والضابطة) في التطبيقين (القبلي – والبعدي) لاختبار التحصيل المعرفي

المجموعة	عدد أفرادها	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	٢٠	٥.٧٥	٠.٧١	٧.٣٠	١.٠٣
التجريبية الثانية	٢٠	٦.٥٥	١.٥٧	١٢.٢٥	١.٥٨

يشير الجدول السابق إلى ، أن المتوسط الحسابي لدرجات اختبار التحصـيل المعرفـي البعدي للمجموعة التجريبية الثانية (١٢.٢٥) وهو أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات اختبار التحصيل المعرفي البعدي للمجموعة الضابطة (٧.٣٠) .

ولمعرفة ما إذا كانت الفروق بين متوسطي درجات المجمـوعتين (التجريبيـة الثانيـة والضابطة) في اختبار التحصيل المعرفي البعدي ، هي فروق ذات دلالة إحصائية . قام الباحث بإجراء تحليل التباين المصاحب (وقد تأكد الباحث من تحقق افتراضاته ، وتم التنويه عن ذلـك

في نهاية تناول الفصل الثالث من الدراسة الحالية) حيث إن هذا الأسلوب ، يعمل على تثبيـت أثر التطبيق القبلي للاختبار ، والجدول التالي يوضح نتائج ذلك : -

جدول رقم (٢١) نتائج تحليل التباين المصاحب لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الثانية ، والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي

مصادر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	حجم الأثر
التباين المفسر	٢٤٥.٧١	٢	١٢٢.٨٦	٦٧.٥٨	٠.٠٠	٠.٧٨٥
المتغير المصاحب	٠.٦٩	١	٠.٦٩	٠.٣٨	٠.٥٤	٠.٠١٠
الأثر التجريبي بين المجموعتين	٢٢٨.٠٩	١	٢٢٨.٠٩	١٢٥.٤٧	٠.٠٠	٠.٧٧٢
الباقي	٦٧.٢٦	٣٧	١.٨٢			
الكلي	٣١٢.٩٨	٣٩				

يتضح من الجدول السابق ، النتائج التالية : -

- عدم وجود فروق دالة إحصائياً ، بين متوسطي درجات اختبار التحصيل المعرفي في التطبيق القبلي ، للمجموعتين (التجريبية الثانية – والضابطة) حيث كانت قيمة (ف) للمتغير المصاحب (٠.٣٨) وهي ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وبالرغم من ذلك ، فإن هذا الأثر للتطبيق القبلي على التطبيق البعدي ، تم ضبطه من خلال استخدام تحليل التباين المصاحب .
- بعد ضبط أثر التطبيق الأول ، لوحظ أن قيمة (ف) للأثر التجريبي بين المجموعتين (التجريبية الثانية – والضابطة) تساوي (١٢٥.٤٧) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التحصيل المعرفي للمجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي ، بعد ضبط أثر التطبيق القبلي للاختبار ، وهذه الفروق كانت لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية (١٢.٢٥) بينما كان متوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي (٧.٣٠) مما يعني أن توظيف نمط التعلم الذاتي (استخدام البرمجية التعليمية) له دور واضح في زيادة التحصيل المعرفي لدى الطلاب .

- حجم التأثير لنسبة التباين المفسر للأثر التجريبي بين المجموعتين (التجريبيـة الثانيـة والضابطة) يساوي (٠.٧٨٥) وهذا يعني أن (٧٨.٥ %) من تباين الدرجات الـذي حدث في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي ، يعود إلى اختلاف نوع مجموعـة البحث (تجريبية ثانية أو ضابطة) .
- حجم التأثير للمعالجة التجريبية (نمط التعليم) بين المجمـوعتين (التجريبيـة الثانيـة والضابطة) يساوي (٠.٧٧٢) وهي قيمة تشير إلى وجود أثر كبير لاسـتخدام نمـط التعلم الذاتي ، مقارنة باستخدام نمط المحاضرة التقليدية .

وبناء على ذلك ، فإن الدراسة الحالية ترفض الفرض الصفري الذي ينص علـى عـدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعـة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجيـة التعليميـة) ومتوسـط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليديـة) فـي الاختبـار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي . وتقبل الفرض البديل ، حيـث أسـفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجيـة التعليميـة) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي درست بنمط المحاضـرة التقليديـة) فـي

الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي ، لصالح المجموعـة التجريبيـة الثانية .

ثالثاً / نتيجة الفرض الثالث وتفسيرها :

وكان نصه كالتالي : " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بـين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي سـتدرس بـنمط التعلـيم المـدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعـة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) في الاختبـار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي . " .

وللتحقق من هذا الفرض ، قام الباحث أولاً بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافـات المعيارية ، لأداء مجموعتي الدراسة (التجريبية الأولى – والتجريبية الثانية) وذلك فـي كـلا التطبيقين لاختبار التحصيل المعرفي (القبلي - والبعدي) ، والجدول التالي يوضح نتائج ذلك : -

جدول رقم (٢٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة (التجريبية الأولى – والتجريبية الثانية) في التطبيقين (القبلي – والبعدي)لاختبار التحصيل المعرفي

المجموعة	عدد أفرادها	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية الأولى	٢٠	٧.٤٠	١.٦٣	١١.٥٥	١.٧٠
التجريبية الثانية	٢٠	٦.٥٥	١.٥٧	١٢.٢٥	١.٥٨

يشير الجدول السابق إلى ، أن المتوسط الحسابي لدرجات اختبار التحصـيل المعرفـي البعدي للمجموعة التجريبية الثانية (١٢.٢٥) وهو أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات اختبار التحصيل المعرفي البعدي للمجموعة التجريبية الأولى (١١.٥٥) .

ولمعرفة ما إذا كانت الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبيـة الأولـى والتجريبية الثانية) في اختبار التحصيل المعرفي البعدي ، هي فروق ذات دلالة إحصائية . قام الباحث بإجراء تحليل التباين المصاحب (وقد تأكد الباحث من تحقق افتراضاته ، وتـم التنويـه

عن ذلك في نهاية تناول الفصل الثالث من الدراسة الحالية) حيث إن هذا الأسلوب ، يعمل على تثبيت أثر التطبيق القبلي للاختبار ، والجدول التالي يوضح نتائج ذلك : -

جدول رقم (٢٣) نتائج تحليل التباين المصاحب لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى ، والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي

مصادر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	حجم الأثر
التباين المفسر	١٨.٢٧	٢	٩.١٤	٣.٧٨	٠.٠٣	٠.١٧٠
المتغير المصاحب	١٣.٣٧	١	١٣.٣٧	٥.٥٤	٠.٠٢	٠.١٣٠
الأثر التجريبي بين المجموعتين	١.٣٩	١	١.٣٩	٠.٥٧	٠.٤٥	٠.٠١٥
الباقي	٨٩.٣٣	٣٧	٢.٤١			
الكلي	١٠٧.٦٠	٣٩				

يتضح من الجدول السابق ، النتائج التالية : -

- وجود فروق دالة إحصائياً ، بين متوسطي درجات اختبار التحصيل المعرفي في التطبيق القبلي ، للمجموعتين (التجريبية الأولى – والتجريبية الثانية) حيث كانت قيمـة (ف) للمتغير المصاحب (5.54) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وبـالرغم من ذلك ، فإن هذا الأثر للتطبيق القبلي على التطبيق البعدي ، تم ضـبطه مـن خـلال استخدام تحليل التباين المصاحب .

- بعد ضبط أثر التطبيق الأول ، لوحظ أن قيمة (ف) للأثر التجريبي بين المجمـوعتين (التجريبية الأولى – والتجريبية الثانية) تساوي (٠.٥٧) وهي قيمة ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وهذا يدل على عدم وجـود فـروق ذات دلالـة إحصائية بين متوسطات درجات التحصيل المعرفـي للمجموعـة التجريبيـة الأولـى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي ، بعد ضبط أثر التطبيق القبلي للاختبار ، مما يعني تشابه تأثير استخدام نمطي التعليم المدمج والتعلم الذاتي في زيادة التحصيل المعرفي لدى الطلاب .

- حجم التأثير لنسبة التباين المفسر للأثر التجريبي بين المجموعتين (التجريبيـة الأولـى والتجريبية الثانية) يساوي (٠.١٧) وهذا يعني أن (١٧ %) من تبـاين الـدرجات الذي حدث في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي ، يعود إلـى اخـتلاف نـوع مجموعة البحث (تجريبية أولى أو تجريبية ثانية) .

- حجم التأثير للمعالجة التجريبية (نمط التعليم) بين المجمـوعتين (التجريبيـة الأولـى والتجريبية الثانية) يساوي (٠.٠١) وهي قيمة تشير إلى وجود تشابه كبير لاسـتخدام نمط التعليم المدمج ، مقارنة باستخدام التعلم الذاتي .

وبناء على ذلك ، فإن الدراسة الحالية تقبل فرضها الثالث وتؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولـى (التي درست بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بنمط الـتعلم الـذاتي) فـي الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي .

رابعاً / نتيجة الفرض الرابع وتفسيرها :

وكان نصه كالتالي : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مسـتوى (٠.٠٥) بـين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي سـتدرس بـنمط التعلـيم المـدمج /

استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعـة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في مهارات تقنيات التعليم لصالح المجموعة التجريبية الأولى "

وللتحقق من هذا الفرض ، قام الباحث باستخدام اختبار (ت) ، والجدول التالي يوضح نتائج اختبار (ت) فيما يتعلق باختبار الفرض المنوه عنه آنفاً : -

جدول رقم (٢٤) نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطات درجات تحصيل مهارات تقنيات التعليم لطلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية الأولى

المهارات	المجموعة	عدد أفرادها	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
مهارات التصميم	الضابطة	٢٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٦٣.٠٨	٣٨	٠.٠١
	التجريبية الأولى	٢٠	٩.٦٠	٠.٦٨			
مهارات الإنتاج	الضابطة	٢٠	٣.٧٥	١.٠٢	٢٣.١٦	٣٨	٠.٠١
	التجريبية الأولى	٢٠	٩.٧٥	٠.٥٥			

المهارات الكلية	الضابطة	٢٠	٣.٧٥	١.٠٢	٤٧.٩٠	٣٨	٠.٠١
	التجريبية الأولى	٢٠	١٩.٣٥	١.٠٤			

مهارات التصميم

لوحظ أن المتوسط الحسابي لدرجات طلاب (المجموعة الضـابطة) كـان يسـاوي (٠.٠٠) بانحراف معياري (٠.٠٠) وأن المتوسط الحسابي لـدرجات طـلاب (المجموعـة التجريبية الأولى) كان يساوي (٩.٦٠) بانحراف معياري (٠.٦٨) وأن قيمة (ت) كانـت تساوي (٦٣.٠٨) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وهذا يدل علـى وجـود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب (المجموعة الضابطة) و (المجموعة التجريبية الأولى) في مهارات التصميم ، لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

مهارات الإنتاج

حيث وجد أن المتوسط الحسابي لدرجات طلاب (المجموعة الضابطة) كـان يسـاوي (٣.٧٥) بانحراف معياري (١.٠٢) وكان المتوسط الحسابي لدرجات طـلاب (المجموعـة التجريبية الأولى) يساوي (٩.٧٥) بانحراف معياري (٠.٥٥) وكانت قيمة (ت) تسـاوي (٢٣.١٦) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وهذا يدل على وجود فروق ذات

دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب (المجموعة الضابطة) و (المجموعة التجريبية الأولى) في مهارات الإنتاج ، لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

المهارات الكلية

كان المتوسط الحسابي لدرجات طلاب (المجموعـة الضـابطة) يسـاوي (٣.٧٥) بانحراف معياري (١.٠٢) وكان المتوسط الحسابي لدرجات طلاب (المجموعـة التجريبيـة الأولى) يساوي (١٩.٣٥) بانحراف معياري (١.٠٤) وكانت قيمة (ت) تساوي (٤٧.٩٠) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وهذا يدل على وجـود فـروق ذات دلالـة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب (المجموعـة الضـابطة) و (المجموعـة التجريبية الأولى) في المهارات الكلية ، لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

وبناء على ذلك ، فإن الدراسة الحالية تقبل فرضها الرابع وتؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التـي درست بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلـى جانـب المحاضـرة التقليديـة) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي درست بنمط المحاضـرة التقليديـة) فـي مهارات تقنيات التعليم لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

خامساً / نتيجة الفرض الخامس وتفسيرها :

وكان نصه كالتالي : " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في مهارات تقنيات التعليم " .

وللتحقق من هذا الفرض ، قام الباحث باستخدام اختبار (ت) ، والجدول التالي يوضح نتائج اختبار (ت) فيما يتعلق باختبار الفرض المنوه عنه آنفاً : -

جدول رقم (٢٥) نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطات درجات تحصيل مهارات تقنيات التعليم لطلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية الثانية

المهارات	المجموعة	عدد أفرادها	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
مهارات التصميم	الضابطة	٢٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٩٩.٠١	٣٨	٠.٠١
	التجريبية الثانية	٢٠	٩.٩٠	٠.٤٥			
مهارات الإنتاج	الضابطة	٢٠	٣.٧٥	١.٠٢	٢٥.٨٢	٣٨	٠.٠١
	التجريبية الثانية	٢٠	٩.٩٠	٠.٣١			
المهارات	الضابطة	٢٠	٣.٧٥	١.٠٢	٦٢.٦٤	٣٨	٠.٠١

الكلية	التجريبية الثانية	٢٠	١٩.٨٠	٠.٥٢			

مهارات التصميم

لوحظ أن المتوسط الحسابي لدرجات طلاب (المجموعة الضـابطة) كـان يسـاوي (٠.٠٠) بانحراف معياري (٠.٠٠) وأن المتوسط الحسابي لـدرجات طـلاب (المجموعـة التجريبية الثانية) كان يساوي (٩.٩٠) بانحراف معياري (٠.٤٥) وأن قيمة (ت) كانـت تساوي (٩٩.٠١) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وهذا يدل علـى وجـود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب (المجموعة الضابطة) و (المجموعة التجريبية الثانية) في مهارات التصميم ، لصالح المجموعة التجريبية الثانية .

مهارات الإنتاج

حيث وجد أن المتوسط الحسابي لدرجات طلاب (المجموعة الضابطة) كـان يسـاوي (٣.٧٥) بانحراف معياري (١.٠٢) وأن المتوسط الحسابي لدرجات طـلاب (المجموعـة التجريبية الثانية) كان يساوي (٩.٩٠) بانحراف معياري (٠.٣١) وأن قيمة (ت) تساوي (٢٥.٨٢) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب (المجموعة الضابطة) و (المجموعة التجريبية الثانية) في مهارات الإنتاج ، لصالح المجموعة التجريبية الثانية .

المهارات الكلية

كان المتوسط الحسابي لدرجات طلاب (المجموعـة الضـابطة) يسـاوي (٣.٧٥) بانحراف معياري (١.٠٢) وكان المتوسط الحسابي لدرجات طلاب (المجموعـة التجريبيـة الثانية) يساوي (١٩.٨٠) بانحراف معياري (٠.٥٢) وكانت قيمة (ت) تساوي (٦٢.٦٤) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وهذا يدل على وجـود فـروق ذات دلالـة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب (المجموعـة الضـابطة) و (المجموعـة التجريبية الثانية) في المهارات الكلية ، لصالح المجموعة التجريبية الثانية .

وبناء على ذلك ، فإن الدراسة الحالية ترفض الفرض الصـفري المتعلـق بالفرضـية الخامسة وتقبل الفرض البديل ، الذي يؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية عنـد مسـتوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي درست بنمط المحاضرة التقليدية) في مهارات تقنيات التعليم ، لصالح المجموعة التجريبية الثانية .

سادساً / نتيجة الفرض السادس وتفسيرها :

وكان نصه كالتالي : " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بـين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي سـتدرس بـنمط التعلـيم المـدمج /

استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعـة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) في مهـارات تقنيات التعليم "

وللتحقق من هذا الفرض ، قام الباحث باستخدام اختبار (ت) ، والجدول التالي يوضح نتائج اختبار (ت) فيما يتعلق باختبار الفرض المنوه عنه آنفاً : -

جدول رقم (٢٦) نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطات درجات تحصيل مهارات تقنيات التعليم لطلاب المجموعة التجريبية الأولى وطلاب المجموعة التجريبية الثانية

المهارات	المجموعة	عدد أفرادها	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
مهارات التصميم	التجريبية الأولى	٢٠	٩.٦٠	٠.٦٨	١.٦٥	٣٨	٠.١١
	التجريبية الثانية	٢٠	٩.٩٠	٠.٤٥			
مهارات الإنتاج	التجريبية الأولى	٢٠	٩.٧٥	٠.٥٥	١.٠٦	٣٨	٠.١٥
	التجريبية الثانية	٢٠	٩.٩٠	٠.٣١			
المهارات الكلية	التجريبية الأولى	٢٠	١٩.٣٥	١.٠٤	١.٧٣	٣٨	٠.٤٥
	التجريبية الثانية	٢٠	١٩.٨٠	٠.٥٢			

مهارات التصميم

لوحظ أن المتوسط الحسابي لدرجات طلاب (المجموعة التجريبية الأولى) كان يساوي (٩.٦٠) بانحراف معياري (٠.٦٨) وأن المتوسط الحسابي لدرجات طـلاب (المجموعـة التجريبية الثانية) كان يساوي (٩.٩٠) بانحراف معياري (٠.٤٥) وأن قيمة (ت) كانـت تساوي (١.٦٥) وهي ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وهذا يدل على عـدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسـابية لـدرجات طـلاب (المجموعـة التجريبية الأولى) و (المجموعة التجريبية الثانية) في مهارات التصميم .

مهارات الإنتاج

حيث وجد أن المتوسط الحسابي لدرجات طلاب (المجموعة التجريبية الأولـى) كـان يساوي (٩.٧٥) بانحراف معياري (٠.٥٥) وأن المتوسـط الحسـابي لـدرجات طـلاب (المجموعة التجريبية الثانية) كان يساوي (٩.٩٠) بانحراف معياري (٠.٣١) وأن قيمـة (ت) كانت تساوي (١.٠٦) وهي ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بـين المتوسـطات الحسـابية لـدرجات طـلاب (المجموعة التجريبية الأولى) و (المجموعة التجريبية الثانية) في مهارات الإنتاج .

المهارات الكلية

كان المتوسط الحسابي لدرجات طلاب (المجموعة التجريبية الأولى) يساوي (١٩.٣٥) بانحراف معياري (١.٠٤) وكان المتوسط الحسابي لدرجات طلاب (المجموعة التجريبية الثانية) يساوي (١٩.٨٠) بانحراف معياري (٠.٥٢) وكانت قيمة (ت) تساوي (١.٧٣) وهي ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب (المجموعة التجريبية الأولى) و (المجموعة التجريبية الثانية) في المهارات الكلية .

وبناء على ذلك ، فإن الدراسة الحالية تقبل فرضها السادس وتؤكد على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي درست بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) في مهارات تقنيات التعليم .

مناقشة نتائج الدراسة

تمكنت الدراسة الحالية من اختبار فروضها ، بعد حصولها على بياناتها اللازمة واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة ، حيث قبلت البعض منها ، ورفضت البعض الآخر . وخلصت إلى النتائج التالية : -

١ - وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي درست بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي درست بنمط المحاضرة التقليدية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

٢ - وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي درست بنمط المحاضرة التقليدية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي ، لصالح المجموعة التجريبية الثانية .

٣ - عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي درست بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي .

٤ - وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسـط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي درست بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي درست بنمط المحاضرة التقليدية) في مهارات تقنيات التعليم لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

٥ - وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسـط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي درست بنمط المحاضرة التقليدية) فـي مهارات تقنيات التعليم ، لصالح المجموعة التجريبية الثانية .

٦ - عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طـلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي درست بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التـي درست بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) في مهارات تقنيات التعليم .

وبناء على النتائج السابقة التي تمخضت عنها الدراسة الحالية ، عمد الباحث إلى مناقشـتها في ضوء عدد من المحاور ، تتضح من خلال العرض التالي : -

١ – مناقشة نتائج الدراسة الحالية في ضوء طبيعة مجال تقنيات التعليم :

طبيعة مجال تقنيات التعليم ، طبيعة نظرية تطبيقية ، يسعى دائماً إلى تطبيق النظريـات التربوية والنفسية والاستفادة منها على أرض الواقع ، مستعيناً في ذلك بالمستجدات التكنولوجيـة الحديثة ، وفق منهجية محددة ، توجهها نماذج معينة .

وما يؤكد تلك الطبيعة ، ما عرضه الباحث أثناء تناوله محـوره الأول ضـمن الإطـار النظري للدراسة الحالية ، الذي تم من خلاله مناقشة موضوع (التعريف بمجال تقنيات التعليم) وما طرأ عليه من تطورات ، حتى أصبح يعرف بأنه مجال يهتم بالنظرية والتطبيق في تصـميم العمليات والمصادر ، وتطويرها ، واستخدامها ، وإدارتها ، وتقويمها ، من أجل التعلم .

هذه الطبيعة تشير ضمنياً إلى الأسلوب الذي يجب إتباعه من قبل المتخصصـين أثنـاء تقديمهم مساقاته العلمية .

وكلنا يعلم أن جميع مساقات (تقنيات التعليم) لا يتم تقديمها في مراحل التعلـيم العـام بالمملكة العربية السعودية ، ويغلب تقديمها في مراحل التعليم العالي ، خصوصاً تلـك البـرامج المعنية بتأهيل وإعداد معلمي التعليم العام .

وحسب ما أشارت إليه نتائج الدراسات السابقة ، فإن المؤسسات التعليمية المعنية بتأهيل وإعداد معلمي التعليم العام ، تقوم بتقديم مساقات تقنيات التعليم بصورة نظرية ، والبعـد عـن

الجوانب التطبيقية ، فهي تعتمد على نظـام المحاضـرات التقليـدي ، دون توظيـف ودمـج للمستحدثات التكنولوجية ، والاكتفاء فقط بشرحها نظرياً .

هذا التوجه ، لا يتناسب مع طبيعة المجال ، المنوه عنها آنفاً . وقد جاءت نتائج الدراسة الحالية ، مؤكدةً تلك التوجهات . فعندما قام الباحث بإتباع المنهجية التقليدية فـي تقـديم مسـاق " تقنيات التعليم " وتحديداً مع أفراد المجموعة الضابطة ، وجد المحصلة النهائية ، حسـب مـا أظهرته نتائج الجداول الإحصائية المعروضة سابقاً ، ضعيفة جداً ، فلم يتمكن أفراد المجموعـة الضابطة من اكتساب المفاهيم العلمية الصحيحة لمجال تقنيات التعليم ، كما لـم يتمكنـوا مـن اكتساب مهاراته اللازمة ، وما زالوا يفتقرون لتلك المفاهيم والمهارات .

وفي المقابل نجد المجموعتين التجريبيتين ، التي من خلالهما حاول الباحـث الاقتـراب أكثر حسب ما تمليه طبيعة المجال ، حيث تم دمج إحدى المستجدات التكنولوجية الحديثة المتمثلة في البرمجية التعليمية ، التي ساعدت الباحث كثيراً في تطبيق مضامين مجال تقنيـات التعلـيم والتركيز على الجانبين النظري والتطبيقي ، وبحسب ما أظهرته نتـائج الجـداول الإحصـائية المعروضة سابقاً تمكن جميع أفراد المجموعتين التجريبيتين ، من اكتسـاب المفـاهيم العلميـة الصحيحة لمجال تقنيات التعليم ، واكتساب مهارته اللازمة ، ولم يعدوا يفتقران إليهما .

٢ – مناقشة نتائج الدراسة الحالية في ضوء نمط التعليم المطبق :

في الدراسة الحالية ، تم توظيف ثلاثة أنماط تعليمية ، تتلخص في النقاط التالية : -

- نمط المحاضرة التقليدية (وهو النمط الذي تم تطبيقه مع المجموعة الضابطة) .
- نمط التعليم المدمج ، حيث يتم الدمج ما بين استخدام البرمجيـة التعليميـة ، وأسـلوب المحاضرة التقليدية (وهو النمط الذي تم تطبيقه مع المجموعة التجريبية الأولى) .
- نمط التعلم الذاتي ، وفيه يقوم الطالب بتعليم نفسه بنفسـه دون تـدخل أسـتاذ المقـرر بالاعتماد على البرمجية التعليمية (وهو النمط الذي تم تطبيقه مع المجموعة التجريبيـة الثانية) .

وقد دلت نتائج الدراسة الحالية ، على تفوق المجموعتين التجريبيتين فـي مجـال تحصـيل المعارف واكتساب مهارات تقنيات التعليم ، مقارنةً بالمجموعة الضابطة ، ويعني ذلك بحسـب نتائج الدراسة الحالية ، تفوق نمطي التعليم المدمج ، والتعلم الذاتي ، علـى نمـط المحاضـرة التقليدية . وفي المقابل نجد التشابه الكبير في حجم التأثير للمعالجة التجريبية (نمط التعليم) بين المجموعتين التجريبيتين ، وذلك حسب ما دلت عليه نتائج الجداول الإحصائية السابق عرضها ، كما دلت النتائج كذلك على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين ، سواء على مستوى التحصيل المعرفي ، أو على مستوى تحصيل المهارات . وعند تفحص تلـك النتيجة وننظر من خلفها نجد أن هناك قاسماً مشتركاً كان يجمع بين المجموعتين التجـريبيتين ،

المتمثل في استخدام البرمجية التعليمية . وعندما ندقق النظر في النتيجة التي دلت علـى عـدم وجود فروق بين المجموعتين التجريبيتين في مجالي التحصيل المعرفي والمهاري ، لوجـدنا أن هناك ميلاً في المتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية الثانية (التي طُبق معها نمـط الـتعلم الذاتي) لكنه لم يصل لمستوى الدلالة المطلوب . ويعزي الباحث ذلك الميل الـذي ظهـر فـي المتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية الثانية ، لكنه لم يصل لمستوى الدلالة المطلوب ، إلى عدة مبررات ، أهمها : -

- تمكن المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بنمط التعلم الذاتي) من مراجعة ودراسة المادة التعليمية التي تضمنتها البرمجية التعليمية ، في أي وقت يكون مناسباً لها ، فهـي متوفرة على طول الوقت .
- نمط التعلم الذاتي وفّر للمجموعة التجريبية الثانية ، خاصية التعلم حسب سرعة وقـدرة المتعلم أو المستخدم للبرمجية التعليمية ، وهي خاصية افتقرت إليها مجموعات الدراسـة الأخرى التي كانت محكومة بالوقت المحدد للمحاضرة .
- المجموعة التجريبية الثانية ، تحملت مسئولية تعلمها ، ومن المؤكد أنها اتخذت قرارات خاصة تتعلق بمضاعفة التعلم .

- تفوق المجموعة التجريبية الثانية على المجموعة الضـابطة ، فيمـا يتعلـق بتحصـيل المعارف والمهارات ، وظهور ميل في متوسـطاتها الحسـابية ، مقارنـةً بالمجموعـة التجريبية الأولى يدل على حسن تصميم البرمجية التعليمية ، وحسن إنتاجها وإخراجهـا التي اعتمدت فيه على النموذج المقترح ، مما أدى إلى تفاعل المجموعة التجريبية الثانية معها بصورة أكبر وساعدتهم كثيراً على تذكر معلوماتها المحتوية عليها ، وتوظيفها في المواقف المناسبة خاصةً تلك التي كانت تستدعي تطبيق إحدى المهارات المعتمدة على مفاهيم ومعارف محددة .

٣ – مناقشة نتائج الدراسة الحالية في ضوء نتائج الدراسات السابقة :

نتائج الدراسة الحالية ، كما تم عرضها سابقاً ، دلت على فاعلية اسـتخدام البرمجيـات التعليمية في مجالي التحصيل المعرفي ، والتحصيل المهاري . وهي بذلك تتفق مع جميع نتـائج الدراسات السابقة ، التي دلت نتائجها كذلك على فاعلية استخدام البرمجيات التعليمية في جوانب مختلفة من العملية التعليمية ، ومن بينها جانبي التحصيل ، والمهارات . ومن الصعوبة بمكـان سرد تلك الدراسات ، نظراً لكثرة عددها ، والتي تم توضيحها أثناء تنـاول الباحـث موضـوع الدراسات السابقة .

لكنها في المقابل – نتائج الدراسة الحالية – تختلف عن نتائج بعض الدراسات السـابقة ومن بينها : دراسة الجمهور (٢٠٠٠ م) التي دلت نتائجها على عدم وجود فروق ذات دلالـة إحصائية في متوسطات التحصيل الدراسي بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) عند مستوى التطبيق ، لكنها في المقابل دلت نتائجها على وجود فروق ذات دلالـة إحصـائية فـي متوسطات التحصيل الدراسي بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) عنـد مسـتويي التذكر ، والفهم لصالح المجموعة التجريبية ، ونتائج الدراسة الحالية تتفق معها في هذه الجزئية . كما تختلف كذلك نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة السواط (٢٠٠٢ م) التي دلت نتائجها على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التحصيل الدراسي بـين مجمـوعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) عند مستويي التذكر، والتطبيق ، سواء في التطبيق الفـوري أو الآني ، مع ظهور ميل في متوسطات تحصيل المجموعة التجريبية لكنه لـم يصـل لمسـتوى الدلالة المطلوب ، وفي المقابل دلت نتائج الدراسة ذاتها على وجود فروق ذات دلالة إحصـائية في متوسطات التحصيل الدراسي بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) عند مسـتوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية ونتائج الدراسة الحالية تتفق معها في هذه الجزئية . وتختلـف أيضاً نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة دويدي (٢٠٠٤ م) التي دلت نتائجها علـى عـدم وجود فروق في متوسطات التحصيل المعرفي لمجموعات الدراسة الثلاث . كما تختلف كـذلك

بشكل جزئي مع نتائج دراسة المطيعي والسيد (٢٠٠٤ م) التي دلت نتائج دراستيهما على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات اكتساب المهارات بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) وفي المقابل نجد أن نتائجها دلت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التحصيل والإتقان بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) لصالح المجموعة التجريبية ، ونتائج الدراسة الحالية تتفق معها في هذه الجزئية . ومن بين الدراسات السابقة كذلك التي تختلف نتائجها عن نتائج الدراسة الحالية دراسة الغامدي (٢٠٠٥ م) ودراسة البيشي (٢٠٠٦ م) وهما دراستان مستقلتان عن بعضهما البعض ، وقد دلت نتائجهما على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التحصيل الدراسي بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) عند مستوى التذكر، بينما دلت نتائجهما على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التحصيل الدراسي بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) عند مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية ، ونتائج الدراسة الحالية تتفق معهما في هذه الجزئية . وتختلف نتائج الدراسة الحالية وبشكل جزئي عن نتائج دراسة دلال الصنيع (٢٠٠٥ م) التي دلت على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التحصيل الدراسي بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) عند مستوى التركيب ، لكن نتائجها في المقابل دلت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التحصيل الدراسي بين

مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) عند مستويات التذكر ، والفهم ، والتطبيق ، والتحليل ، لصالح المجموعة التجريبية ، ونتائج الدراسة الحالية تتفق معها في هذه الجزئية . كما تختلف نتائج الدراسة الحالية بشكل جزئي مع نتائج دراسة الغامدي (٢٠٠٧ م) التي دلت نتائجها على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التحصيل الدراسي بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) عند مستوى التذكر ، لكن نتائجها دلت على وجـود فـروق ذات دلالـة إحصائية في متوسطات التحصيل الدراسي بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) عند مستويي الفهم والتطبيق ، لصالح المجموعة التجريبية ، ونتائج الدراسة الحالية تتفق معهـا فـي هذه الجزئية .

من الملاحظ أن نتائج الدراسة الحالية ، اتفقت مع معظم نتائج الدراسات السابقة ، التـي دلت على فاعلية استخدام البرمجيات التعليمية ، والأثر الذي تركه ذلك الاسـتخدام فـي تفـوق المجموعات الدراسية التي قامت باستخدامها ، في مقابل مجموعات الدراسـة التـي لـم تقـم باستخدامها . أما فيما يتعلق بنتائج بعض الدراسات السابقة التي عارضت نتائجها الدالة فاعليـة استخدام البرمجيات التعليمية (وهي دراسات قليلة) فقد عارضتها في بعض الجزئيات ، وليست معارضةً كلية وكانت تثبت فاعلية البرمجيات التعليمية في جزئيات كثيـرة تمثـل متغيراتهـا التابعة ، وتعارضها في جزئيات أخرى تعتبر كذلك من ضمن متغيراتها التابعة ، أو من ضـمن

إحدى مستويات متغيراتها التابعة ، ومعظم تلك الدراسات التي عارضت ، والتي لم تثبت نتائجها وجود فروق دالة إحصائياً كانت تعزي أسباب ذلك ، في كون المادة التعليمية في أصلها لم تكن مؤهلة لتغطية ذلك المستوى أو الجزئية المعارض فيها ، فقد نجد بعض الدراسات تـذكر ، أنـه تبين للباحث أن محتوى الوحدة التعليمية في أساسه لا يخدم مستوى التطبيق ، أو مستوى معين ، وقد تشير بعض نتائج تلك الدراسات ، ومع عدم وجود فروق دالة إحصـائياً بـين مجموعـات دراستها ، إلى وجود ميل في المتوسطات الحسابية لصالح المجموعة التجريبية التي اسـتخدمت البرمجية التعليمية ، لكنه لم يصل لمستوى الدلالة المطلوب .

ولم يجد الباحث أي دراسة – تمكن من حصوله عليها - عارضت نتائجها بشكل كلـي فاعلية استخدام البرمجيات التعليمية ، فيما عدا دراسة دويدي (٢٠٠٤ م) التي سبق الإشـارة إليها ضمن عرض نتائج الدراسات السابقة التي لم تتفق مع نتائج الدراسة الحالية .

الفصل الخامس

التوصيات والمقترحات

- ملخص الدراسة
- توصيات الدراسة الحالية

- توصيات بإجراء دراسات مستقبلية
- المقترحات العامة للدراسة

ملخص الدراسة

إن الهدف الرئيس لهذه الدراسة ، هو الإجابة على التساؤل التالي ما أثر تصميم وتطبيق برمجية إلكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعليم في التحصيل الدراسي لطلاب كلية المعلمين في الباحة ؟ وهو سؤال الدراسة الرئيس ، الذي تفرعت منه الأسئلة الفرعية التالية : -

١ – هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي ؟

٢ – هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) ومتوسط درجات طـلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) فـي الاختبـار التحصـيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي ؟

٣ – هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلـى جانـب المحاضـرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بـنمط الـتعلم الذاتي استخدام البرمجية التعليمية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعـدي بعـد ضـبط التجريب القبلي؟

٤ – هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلـى جانـب المحاضـرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي سـتدرس بـنمط المحاضـرة التقليدية) في مهارات تقنيات التعليم ؟

٥ – هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) ومتوسط درجات طـلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في مهارات تقنيات التعليم ؟

٦ – هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلـى جانـب المحاضـرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بـنمط الـتعلم الذاتي استخدام البرمجية التعليمية) في مهارات تقنيات التعليم ؟

واستناداً على نتائج الدراسات السابقة ، حاول الباحث أن يقدم إجابات مبدئية عن تسـاؤلات دراسته ، التي تتمثل في صياغته الفروض التالية : -

١ – توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بـين متوسـط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعـد ضـبط التجريـب القبلي لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

٢ – لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي .

٣ – لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التـي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) في الاختبار التحصيلي المعرفـي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي .

٤ – توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بـين متوسـط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في مهارات تقنيات التعليم لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

٥ – لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية)

ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي ستدرس بنمط المحاضرة التقليدية) في مهارات تقنيات التعليم .

٦ – لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي ستدرس بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التـي ستدرس بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) في مهارات تقنيات التعليم .

ولاختبار فروض الدراسة المصاغة آنفاً ، عمد الباحث إلى تصميم برمجية تعليمية باستخدام نظام الدايركتور (Director) في ضوء نموذج تصميمي قام بتقديمه كمقترح ، الذي تم تحكيمه من قبل ذوي الاختصاص والخبرة ، وقد اشتملت البرمجية المصممة على ثلاث وحدات تعليمية من وحدات مساق " تقنيات التعليم " وهو ضمن مساقات تقنيات التعلـيم المقدمـة فـي كليـات المعلمين بالمملكة العربية السعودية ، وتم تطبيق البرمجية التعليميـة بتوظيـف المـنهج شـبه التجريبي الذي تَضمن تصميمه (مجموعتين تجريبيتين ، ومجموعة ضابطة) حيث تم تـدريس المجموعة التجريبية الأولى بنمط التعليم المدمج الذي يدمج فيه ما بين استخدام البرمجية التعليمية والمحاضرة التقليدية وتطبيق نمط التعلم الذاتي مع المجموعة التجريبية الثانيـة ، حيـث تَعلـم أفرادها بأنفسهم عن طريق استخدامهم البرمجية التعليمية ، كما درست المجموعة الضابطة بنمط

المحاضرة التقليدية وقد ضمت كل مجموعة منها (٢٠) طالباً ، تم اختيارهم وتوزيعهم بطريقة عشوائية . وقد أُعدت أداتين تمثلتا في (اختبار التحصيل المعرفي ، واختبار التحصيل المهاري) وتم التأكد من صدقهما وثباتهما ، وتم استخدامهما كمقياسين يتم الاستعانة بهما لاختبار فروض الدراسة ، كما تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي (قبلياً وبعدياً) وبعد الانتهـاء مـن تطبيـق التجربة ، وتطبيق أدواتها بعدياً وتحليل نتائجهما باستخدام بعض الأساليب الإحصائية المناسبة ، حيث استخدمت المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية ، وتحليل التبـاين المصـاحب ؛ لتحليل بيانات اختبار التحصيل المعرفي ، التي ساعدت نتائجه في اختبار فـروض الدراسـة (الأول والثاني ، والثالث) كما أُستخدم اختبار (ت) ؛ لتحليل بيانات اختبار تحصيل المهارات ، التي ساعدت نتائجه في اختبار فروض الدراسة (الرابع ، والخامس ، والسادس) وبناء عليه فقد أسفرت النتائج النهائية لتحليل بيانات الدراسة ، عما يلي : -

١ - وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسـط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي درست بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي درست بنمط المحاضرة التقليدية) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعـد ضـبط التجريـب القبلي لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

٢ - وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسـط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي درست بنمط المحاضرة التقليدية) فـي الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي ، لصالح المجموعة التجريبية الثانية .

٣ - عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي درست بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التـي درست بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) في الاختبار التحصيلي المعرفـي البعدي بعد ضبط التجريب القبلي .

٤ - وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسـط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي درست بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي درست بنمط المحاضرة التقليدية) في مهارات تقنيات التعليم لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

٥ - وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسـط درجـات طـلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (التي درست بنمط المحاضرة التقليدية) فـي مهارات تقنيات التعليم ، لصالح المجموعة التجريبية الثانية .

٦ - عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طـلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي درست بنمط التعليم المدمج / استخدام البرمجية التعليمية إلى جانب المحاضرة التقليدية) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التـي درست بنمط التعلم الذاتي / استخدام البرمجية التعليمية) في مهارات تقنيات التعليم .

توصيات الدراسة الحالية

بناء على النتائج التي أسفرت عنها الدراسة الحالية ، فإن الباحث يقـدم مجموعـة مـن التوصيات ، يوضحها في النقاط التالية : -

١ – عدم الاقتصار في تدريس مساقات تقنيات التعليم على نمط المحاضرات التقليديـة ، التـي تركز على الجوانب النظرية أكثر من تركيزها على الجوانب التطبيقية ، وتوظيـف أنمـاط تعليمية أخرى يتحقق من خلالها دمج المستجدات التكنولوجية الحديثة ، التي من خلالها ستتم

الموازنة ما بين الجوانب النظرية والتطبيقية ؛ حتـى يرتفـع مسـتوى إتقـان الطـلاب ، واكتسابهم المفاهيم العلمية الصحيحة لمجال تقنيات التعليم ، وتمكنهم من مهاراته اللازمة .

٢ – زيادة عدد مساقات تقنيات التعليم في التعليم الجامعي ، وخاصةً في كليات المعلمين وكليات التربية ، وجعلها مساقات إجبارية ، وتهيئة البيئة المناسبة لاسـتعمالها ، نظـراً لمـا تـم ملاحظته حالياً : من تزايد حرص المؤسسات التعليمية وتوسـعها فـي إدخـال وتوظيـف المنتجات التكنولوجية الحديثة ضمن نظمها التعليمية .

٣ – الإفادة من البرمجية التعليمية المستخدمة في الدراسة الحالية ، مـن قبـل أعضـاء هيئـة التدريس المتخصصين في مجال تقنيات التعليم في كليات المعلمين بالمملكة العربية السعودية ، نظراً لما حققته من فاعلية كبيرة ، انعكست في التحصيل الجيـد للمعـارف والمهـارات الخاصة بالمجال لدى الطلاب المستخدمين لها .

٤ – الإفادة من النموذج المقترح المقدم في الدراسة الحالية ، من قبل أعضاء هيئة التدريس في الجامعات والكليات ، وكذلك المعلمين ، باختلاف تخصصاتهم العلمية ، والاسترشاد بمراحله وخطواته الإجرائية عند الرغبة في تصميم برمجيات تعليمية ، لكونه نموذج تم تحكيمه من ذوي أهل الاختصاص والخبرة ، وتم تطبيق خطواته ضمن الدراسة الحالية ، وأخرجت تلك البرمجية التعليمية ، التي أثبتت فاعليتها في تحقيق المعارف والمهارات التي عنيت بها .

٥ – التوسع في إنتاج البرمجيات التعليمية لمساقات تقنيات التعليم ، في ضوء نماذج التصميم التعليمي ، واستخدامها كوسائل تعليمية تعلمية ، لتساعد الطلاب في اكتسابهم مهارات المجال وتكوينهم للمفاهيم العلمية الصحيحة عنه .

٦ – تبني نمط التعلم الذاتي باستخدام البرمجيات التعليمية ، من قبل أعضاء هيئة التدريس في الجامعات والكليات ، والمعلمين في مدارس التعليم العام ، ودمجه مع الأنماط الأخرى ، حتى يعوض كل نمط نقص الأنماط الأخرى .

٧ – حث طلاب كليات المعلمين ، وطلاب كليات التربية ، على استخدام البرمجيات التعليمية بعد تخرجهم ، نظراً لفاعليتها في زيادة التحصيل المعرفي ، وتنمية المهارات العملية المتنوعة .

توصيات بإجراء دراسات مستقبلية

يقترح الباحث ، إجراء الدراسات التالية : -

١ – إجراء دراسة مسحية ، لحصر الاحتياجات التدريبية لمعلمي التعليم العام في مجال تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية .

٢ – إجراء دراسة تحليلية ، لتحليل نماذج التصميم التعليمي المستخدمة في تصـميم المواقـف التعليمية ، والخروج بتصور مقترح حول نموذج تصميمي جديد يقوم باقتراحه الباحث فـي ضوء النماذج التي قام بتحليلها .

٣ – إجراء دراسة وصفية ، تبحث في التوجهات الحديثة في مجال تصميم ، وإنتاج البرمجيات التعليمية ، واستشراف مستقبلها .

٤ – إجراء دراسة وصفية ، تبحث في الكفايات اللازمة لتقنيات التعليم حسب التوجهات الحديثة التي يمتلكها أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في المجال ، ومدى ممارستهم لها .

٥ – إجراء دراسة شبه تجريبية ، مماثلة للدراسة الحالية ، تبحث في متغيرات تابعة أخرى .

المقترحات العامة للدراسة

يقترح الباحث ، تنفيذ الإجراءات التالية : -

١ – إنشاء وحدات لتصميم البرمجيات التعليمية ، داخل أقسام تقنيات التعليم بكليـات المعلمـين وكليات التربية ، للإفادة منها في إنتاج البرمجيات التعليمية ، وتقديم المساقات من خلالها .

٢ – عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال تقنيات التعليم لتدريبهم في أثناء الخدمة ، على الأساليب العلمية حسب التوجهات الحديثة في مجالات : تصـميم ، وإنتاج البرمجيات التعليمية .

٣ – العمل على إنشاء مراكز متخصصة لتصميم ، وإنتاج البرمجيات التعليمية ، تكـون تابعـة لإدارات التربية والتعليم المتوزعة على مختلف مناطق ومحافظات المملكة العربية السعودية بحيث تضم مجموعة من المعلمين المتخصصين في المادة الدراسية ، ومجموعة أخرى من المتخصصين في أعمال الحاسب الآلي وصناعة البرمجيات ، إضافةً إلى مجموعـة ثالثـة تضم نخبة من المتخصصين في مجال تقنيات التعليم .

٤ – العمل على تدريب المعلمين ، والمشرفين التربويين في مختلف التخصصـات ، ومشـرفي تقنيات التعليم ، في أثناء الخدمة ، على كيفية تصـميم ، وإنتـاج البرمجيـات التعليميـة ، وتعريفهم بالأنماط المختلفة لاستخدامها في المجالات التعليمية .

٥ – نشر ثقافة استخدام الحاسب الآلي ، والبرامج التي تساعد على إنتاج البرمجيات التعليميـة ذات الوسائط المتعددة ، في المؤسسات التعليمية ، عن طريق إقامة المؤتمرات ، والندوات ، وورش العمل ، وتوزيع النشرات ، والمطويات التعريفية الخاصة بذلك .

٦ – إقامة مسابقة سنوية تتبناها وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السـعودية ، وتُمـنح جائزتها : لأفضل برمجية تعليمية تم تصميمها ، وإنتاجها من قبل معلمي التعليم العام ، التي تقوم بالإشراف عليهم .

قائمة المراجع

أولاً / المراجع العربية

- إبراهيم ، مجدي عزيز (٢٠٠٢ م) التقنيات التربوية : **رؤى لتوظيف وسائط الاتصال وتكنولوجيا التعليم** ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة .
- أبو زعرور ، رنا حمد الله (٢٠٠٤ م) **أثر استخدام التعليم بمساعدة الحاسوب بلغة فيجوال بيسك على التحصيل في الرياضيات ودافع الإنجاز المؤجل لطلبة الصف السابع الأساسي في مدينة نابلس** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم المناهج وطرق التدريس كلية التربية ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس ، فلسطين .
- أحمد ، زاهر (١٩٩٧ م) **تكنولوجيا التعليم : تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية : الجزء الثاني ،** المكتبة الأكاديمية ، القاهرة .

- أسطة ، إيمان (٢٠٠٥ م) **معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التربية في البلدان النامية ، دروس من تجارب البلدان المتقدمة ،** الكتاب السنوي الرابع للتربية والتعليم وتكنولوجيا المعلومات في البلدان العربية قضايا واتجاهات الهيئة اللبنانية للعلوم التربوية ، دار قابس للطباعة والنشر والتوزيع ، بيروت .

- إسماعيل ، الغريب زاهر (٢٠٠٣ م) **اكتساب مهارات تصميم وإنتاج برامج التعليم المبرمج باستخدام الخرائط الانسيابية في برنامج العروض العملية لشرائح الكمبيوتر** المجلة التربوية ، مجلس النشر العلمي ، جامعة الكويت ، المجلد السابع عشر ، العدد (٦٧) (يونيو : ٢٠٠٣ م) ص ص ٢١٦ – ٢٧٥ .

- أنجلين ، جاري (٢٠٠٤ م) **تكنولوجيا التعليم : الماضي ، والحاضر ، والمستقبل** ترجمة / صالح الدباسي وبدر الصالح ، النشر العلمي والمطابع بجامعة الملك سعود بالرياض .

- البستاني ، عبد الله (١٩٩٠ م) **الوافي معجم وسيط للغة العربية** ، ط ٢ ، بيروت ، مكتبة لبنان .

- البلوي ، عبد الله سليمان (٢٠٠٢ م) **أثر استخدام الحاسب الآلي في تدريس وحدة الإحصاء على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لطلاب الصف الأول الثانوي في**

مدينة تبوك ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .

- البيشي ، عامر مترك (٢٠٠٦ م) **أثر استخدام برمجية تعليمية موجهة على تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات بمحافظة بيشة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم المناهج وطرق التدريس ،كلية التربية ، جامعة أم القرى،مكة المكرمة.

- جاستفسون كنت وبرانش ، روبرت (٢٠٠٣ م) **استعراض نماذج التطوير التعليمي** ترجمة / بدر عبد الله الصالح ، ط ٣ ، مكتبة العبيكان ، الرياض .

- جانييه ، روبرت (٢٠٠٠ م) **أصول تكنولوجيا التعليم** ، ترجمة / محمد المشيقح وآخرون النشر العلمي والمطابع بجامعة الملك سعود بالرياض .

- الجبان ، رياض عارف وأحمد ، محمد آدم (٢٠٠٣ م) **مدخل إلى تقنية التعليم** ، دار الخريجي للنشر والتوزيع ، الرياض .

- جرجس ، نادي كمال (١٩٩٩ م) **الإنترنت وتعليم وتعلم الرياضيات والكمبيوتر** مكتبة الفلاح ، الكويت .

- الجمهور ، عبد الرحمن عبد الله (٢٠٠٠ م) **فاعلية الحاسوب في تدريس اللغة الإنجليزية لطلاب الصف الأول ثانوي ، دراسة تجريبية** ، ندوة تكنولوجيا التعليم والمعلومات حلول لمشكلات تعليمية وتدريبية ملحة ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود بالرياض .

- الحازمي ، أسامه محمد (٢٠٠٥ م) **أثر برنامج تعليمي باستخدام الوسائط المتعددة بالحاسب الآلي في تعلم بعض مهارات كرة السلة على طلاب المرحلة الثانوية** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة أم القرى مكة المكرمة .

- الحسيني ، جعفر صادق وداود ، سرحان سليمان (٢٠٠٤ م) **تكنولوجيا شبكات الحاسوب** ، دار وائل للطباعة والنشر ، عمان ، الأردن .

- حكيم ، أحمد عبد المحسن (٢٠٠٠ م) **تحديد معوقات استخدام الوسائل التعليمية في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية من خلال مراجعة الدراسات السابقة** ، ندوة تكنولوجيا التعليم والمعلومات حلول لمشكلات تعليمية وتدريبية ملحة ، كلية التربية جامعة الملك سعود بالرياض .

- حمدان ، محمد زياد (٢٠٠٢ م) **برامج مقترحة جديدة لإعداد المعلمين في التخصصات الأكاديمية باعتبار تكنولوجيا الوسائط المتعددة المعاصرة** ، مجلة التربية اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم ، العدد الأربعون بعد المائة ، السنة الحادية والثلاثون (مارس ٢٠٠٢ م) .

- الحيلة ، محمد محمود (٢٠٠٤ م) **تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق** ، ط ٤ دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن .

- الحيلة ، محمد محمود (١٩٩٩ م) **التصميم التعليمي : نظرية وممارسة** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن .

- خميس ، محمد عطية (٢٠٠٠ م) **تطوير مقررات تقنية التعليم بكليات المعلمين بالمملكة العربية السعودية** ، ندوة تكنولوجيا التعليم والمعلومات حلول لمشكلات تعليمية وتدريبية ملحة ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود بالرياض .

- الدوسري ، إبراهيم مبارك (٢٠٠١ م) **إطار مرجعي للتقويم التربوي** ، ط ٣ ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض .

- الدوسري ، علي مبارك (٢٠٠٥ م) **أثر استخدام الوسائط المتعددة في تعلم مادة قواعد اللغة العربية للصف الأول المتوسط بالمدارس الأهلية بمدينة الرياض** ، رسالة

ماجستير غير منشورة ، قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود الرياض .

- دويدي ، علي محمد (٢٠٠٤ م) **أثر استخدام ألعاب الحاسب الآلي وبرامجه التعليمية في التحصيل ونمو التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي في مقرر القراءة والكتابة بالمدينة المنورة** ، رسالة الخليج العربي ، مكتب التربية العربي لدول الخليج العدد الثاني والتسعون ، السنة الخامسة والعشرين ، ص ص ٨٥ – ١١٨ .

- الديب ، أنطوانيت (٢٠٠٦ م) **فاعلية نظام محال قاعدي حاسوبي في تدريس الأفعال المبنية والمعربة في اللغة العربية** ، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس الجمعية العلمية لكليات التربية ومعاهدها في الجامعات العربية أعضاء الاتحاد ، كلية التربية ، جامعة دمشق ، المجلد الرابع ، العدد الأول ، ص ص ١٢٣ – ١٤٢ .

- زيتون ، كمال عبد الحميد (٢٠٠٤ م) **تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات** ، ط ٢ ، عالم الكتب ، القاهرة .

- سالم ، أحمد (٢٠٠٤ م) **وسائل وتكنولوجيا التعليم** ، مكتبة الرشد ، الرياض .

- سالم ، أحمد (٢٠٠٤ م) **تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني** ، مكتبة الرشد ، الرياض.

- سالم ، أحمد وسرايا ،عادل (٢٠٠٣ م) **منظومة تكنولوجيا التعليم** ، مكتبة الرشد الرياض .

- السدحان ، عبد الله ناصر (٢٠٠٤ م) **الترويح والتحصيل الدراسي** ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض .

- سعادة ، جودت أحمد والسرطاوي ،عادل فايز (٢٠٠٣ م) **استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم** ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.

- سلامة ، عبد الحافظ محمد والدايل ، سعد عبد الرحمن (٢٠٠٦ م) **مدخل إلى تكنولوجيا التعليم** ، ط ٣ ، دار الخريجي للنشر والتوزيع ، الرياض .

- سلامة ، عبد الحافظ محمد وصالح ، حسين محمود (٢٠٠٥ م) **مدرسة المستقبل** دار الخريجي للنشر والتوزيع ، الرياض .

- سلامة ، عبد الحافظ محمد (٢٠٠٤ م) **تطبيقات الحاسوب في التعليم** ، دار الخريجي للنشر والتوزيع ، الرياض .

- سلامة ، عبد الحافظ محمد (٢٠٠٤ م) **تصميم الوسائط المتعددة وإنتاجها** دار الخريجي للنشر والتوزيع ، الرياض .

- سلامة ، عبد الحافظ محمد والدايل ، سعد عبد الرحمن (٢٠٠٣ م) **مدخل إلى تقنيات التعليم** ، دار الخريجي للنشر والتوزيع ، الرياض .

- سلامة ، عبد الحافظ محمد والدايل ، سعد عبد الرحمن (٢٠٠٣ م) **تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها** ، دار الخريجي للنشر والتوزيع ، الرياض .

- سلامة ، عبد الحافظ وأبو ريا ، محمد (٢٠٠٢ م) **الحاسوب في التعليم** ، الأهلية للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

- سلامة ، عبد الحافظ محمد (١٩٩٦ م) **وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم** دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

- السواط ، فهد هليل (٢٠٠٢ م) **أثر استخدام الحاسب الآلي في الاحتفاظ بالتعليم لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي في مادة الجغرافيا** ، رسالة ماجستير غير منشورة قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .

- سيد ، فتح الباب عبد الحليم (٢٠٠٠ م) **الإفادة بالتكنولوجيا الحديثة في التعليم** ، ندوة تكنولوجيا التعليم والمعلومات حلول لمشكلات تعليمية وتدريبية ملحة ، كلية التربية جامعة الملك سعود بالرياض .

- سيد ، فتح الباب عبد الحليم (١٩٩٧ م) **توظيف تكنولوجيا التعليم** ، ط ٢ ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، القاهرة .

- سيلز ، باربارا وريتشي ، ريتا (١٩٩٨ م) **تكنولوجيا التعليم : التعريف ومكونات المجال** ترجمة / بدر الصالح ، مكتبة الشقري ، الرياض .

- شحاته ، حسن والنجار ، زينب (٢٠٠٣ م) **معجم المصطلحات التربوية والنفسية** الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة .

- الشرهان ، جمال عبد العزيز (٢٠٠٥ م) **الكتاب الإلكتروني ، المدرسة الإلكترونية والمعلم الافتراضي** ، ط ٢ ، مطابع الحميضي ، الرياض .

- الشرهان ، جمال عبد العزيز (٢٠٠٣ م) **معوقات استخدام معامل الحاسوب بالمدارس الثانوية الأهلية من وجهة نظر معلمي الحاسوب بمدينة الرياض** ، مركز بحوث كلية التربية ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود بالرياض .

- الشرهان ، جمال عبد العزيز (٢٠٠٠ م) **الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم** مطابع الحميضي ، الرياض .

- الشمراني ، محمد حسن (٢٠٠٤ م) **فاعلية استخدام برمجية الوسائط المتعددة في تدريس الهندسة الفراغية على التحصيل والاتجاه نحو الهندسة الفراغية لدى طلاب**

الصف الثاني الثانوي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر جمهورية مصر العربية .

- الشهراني ، محمد برجس (٢٠٠٣ م) **أثر استخدام الحاسب الآلي في تدريس مقرر الهندسة المستوية وهندسة التحويلات على تحصيل طلاب كلية المعلمين ببيشة** رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .
- الصالح ، بدر عبد الله (٢٠٠٣ م) **مستقبل تقنية التعليم ودورها في إحداث التغيير النوعي في طرق التعليم والتعلم** ، مركز بحوث كلية التربية ، جامعة الملم سعود بالرياض.
- الصالح ، بدر عبد الله (٢٠٠٠ م) **تطوير تقنية التعليم في المملكة العربية السعودية في ضوء الاتجاهات المعاصرة في المجال** ، ندوة تكنولوجيا التعليم والمعلومات حلول لمشكلات تعليمية وتدريبية ملحة ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود بالرياض .

- صالح ، صالح أحمد (٢٠٠٤ م) **فاعلية برامج المحاكاة الكمبيوترية في التحصيل واكتساب المهارات المعملية لدى طلاب المرحلة الثانوية** ، رسالة دكتوراه غير منشورة قسم تكنولوجيا التعليم ، كلية التربية ، جامعة حلوان .

- صبحي ، تيسير وعبد الله ، زياد (٢٠٠٤ م) **أثر طريقة التعليم بمساعدة الحاسوب في إتقان أحكام التلاوة والتجويد لدى الطلبة الموهوبين** ، مجلة العلوم التربوية ، كلية التربية جامعة قطر ، العدد الرابع ، ص ص ٨٩ – ١٢٤ .

- صبري ، ما هر إسماعيل (٢٠٠٢ م) **الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم** ، مكتبة الرشد ، الرياض .

- الصنيع ، دلال عبد الكريم (٢٠٠٥ م) **أثر استخدام الحاسب الآلي في تدريس وحدة مقرر تراكيب اللغة الإنجليزية (١١٠) على تحصيل طالبات المستوى الأول في قسم اللغة الإنجليزية في جامعة أم القرى بمكة المكرمة** ، رسالة ماجستير غير منشورة قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة لمكرمة .

- عامر ، طارق عبد الرؤوف (٢٠٠٧ م) **التربية والتعليم المستمر** ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

- عبد الحميد ، محمد (٢٠٠٥ م) **منظومة التعليم عبر الشبكات** ، عالم الكتب ، القاهرة.

- عبد الحي ، سحر كمال (٢٠٠٦ م) **أثر استخدام استراتيجية الحاسب الآلي في تدريس مقرر التشكيل بالخط العربي على تنمية القدرة الابتكارية والتحصيل الدراسي لدى طالبات قسم التربية الفنية بجامعة أم القرى بمكة المكرمة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة.

- عبد الرحمن ، أيمن محمود وعبد العزيز ، محمد عبد العزيز (٢٠٠٦ م) **تصميم وإنتاجية برمجية تعليمية معدة بتقنية الجرافيك وأثرها على تعلم مهارتي البدء والدوران لسباحة الزحف على البطن للمبتدئين في السباحة** ، مجلة البحث في التربية وعلم النفس ، كلية التربية ، جامعة ألمنيا ، المجلد الثامن عشر ، العدد الثاني ، ص ص ٩٦ – ١٦٠ .

- عبيد،ماجدة السيد والشناوي،محمد وجودت،حزامة وشمعة،محمد عزت ومصطفى، نادية (٢٠٠١ م) **أساسيات تصميم التدريس** ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

- العسيري ، عبد الوهاب أحمد (٢٠٠٥ م) **تصميم برنامج حاسوبي وتطبيقه في موضوع أحوال الوراثة في الميراث من مقرر الفقه للصف الثاني الثانوي (شرعي)**

رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، الرياض .

- عفانه ، وائل عبد اللطيف (٢٠٠٣ م) **أثر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية في تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في وحدة المساحة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس فلسطين .

- العقيلي ، عبد العزيز محمد (١٩٩٦ م) **تقنيات التعليم والاتصال** ، ط ٢ ، مطابع التقنية للأوفست ، الرياض .

- عليان ، ربحي مصطفى وعبد الدبس ، محمد (١٩٩٩ م) **وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم** ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان .

- عودة ، أحمد سليمان والخليلي ، خليل يوسف (١٩٨٨ م) **الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية** ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

- عيادات ، يوسف أحمد (٢٠٠٤ م) **الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن .

- الغامدي ، عبد الرحمن محمد (٢٠٠٥ م) **أثر استخدام الحاسب الآلي في تدريس وحدة الدائرة على تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .

- الغامدي ، غرم الله مسفر (٢٠٠٧ م) **أثر استخدام برمجية تعليمية قائمة على التعليم الإلكتروني على تحصيل التلاميذ الصم في الرياضيات** ، رسالة دكتوراه غير منشورة قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .

- الغزو ، إيمان محمد (٢٠٠٤ م) **دمج التقنيات في التعليم : إعداد المعلم تقنياً للألفية الثالثة** ، دار القلم للنشر والتوزيع ، دبي ، الإمارات العربية المتحدة .

- الفار ، إبراهيم عبد الوكيل (٢٠٠٤ م) **تربويات الحاسوب ، وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين** ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

- الفار ، إبراهيم عبد الوكيل (٢٠٠٣ م) **طرق تدريس الحاسوب** ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

- الفار ، إبراهيم عبد الوكيل (٢٠٠٢ م) **استخدام الحاسوب في التعليم** ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

- الفتلاوي ، سهيلة محسن (٢٠٠٤ م) **تفريد التعليم ، في إعداد وتأهيل المعلم أنموذج في القياس والتقويم التربوي** ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.

- الفرا ، عبد الله عمر (١٩٩٩ م) **تكنولوجيا التعليم والاتصال** ، ط ٤ ، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

- الفهيقي ، ثاني عويد (٢٠٠٤ م) **أثر استخدام التعليم المبرمج والحاسب الآلي في تدريس الهندسة المستوية والتحويلات على تحصيل طلاب كلية المعلمين بمحافظة سكاكا** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية جامعة أم القرى مكة المكرمة .

- فوده ، ألفت محمد (٢٠٠٣ م) **الحاسب الآلي واستخداماته في التعليم** ، ط ٢ مكتبتي جرير والعبيكان ، الرياض .

- القحطاني ، سالم سعيد والعامري ، أحمد سالم وآل مذهب ، معدي محمد والعمر ، بدران عبد الرحمن (٢٠٠٤ م) **منهج البحث في العلوم السلوكية** ، ط٢، يطلب من المؤلفين مباشرة ، كلية العلوم الإدارية ، جامعة الملك سعود ، الرياض .

- القديري ، محمد سعد (٢٠٠٧ م) **فعالية استخدام البرمجية الحاسوبية في حفظ القرآن الكريم والاحتفاظ بالتعلم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي** ، رسالة ماجستير

غير منشورة ، قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود الرياض.

- القلا ، فخر الدين (٢٠٠٢ م) **طرائق تدريس المعلوماتية بالحاسوب والشبكات** المؤسسة العامة للمطبوعات والكتب المدرسية ، وزارة التربية بالجمهورية العربية السورية .

- قنديل ، أحمد إبراهيم (٢٠٠٦ م) **التدريس بالتكنولوجيا الحديثة** ، عالم الكتب ، القاهرة .

- كدوك ، عبد الرحمن (٢٠٠٠ م) **تكنولوجيا التعليم : الماهية والأسس والتطبيقات العملية** ، دار المفردات للنشر والتوزيع ، الرياض .

- كنسارة ، إحسان محمد (٢٠٠٦ م) **أثر دراسة مساق تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها في كلية المعلمين في مكة المكرمة وجده على التحصيل واتجاهات الطلبة نحو الحاسوب ،** مركز البحوث التربوية والنفسية ، معهد البحوث العلمية بجامعة أم القرى بمكة المكرمة .

- لال ، زكريا يحيى والجندي ، علياء عبد الله (٢٠٠٥ م) **الاتصال الإلكتروني وتكنولوجيا التعليم** ، ط ٣ ، مكتبة العبيكان ، الرياض .

- لال ، زكريا يحي (٢٠٠٤ م) **فعالية الوسائط المتعددة في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات إنتاج الشرائح المتزامنة صوتياً لدى طلاب كلية التربية بجامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية** ، رسالة الخليج العربي ، مكتب التربية العربي لدول الخليج العدد الثالث والتسعون ، السنة الخامسة والعشرون ، ص ص ١٣٥ – ١٦٥ .

- مازن ، حسام محمد (٢٠٠٦ م) **تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية** ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة .

- محمد ، مصطفى عبد السميع (١٩٩٩ م) **تكنولوجيا التعليم ، دراسات عربية** ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

- مراشده ، حسين أحمد (٢٠٠٥ م) **أثر استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الدراسات الاجتماعية على تحصيل طلبة الصف الرابع الأساسي** ، مجلة التربية ، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم ، العدد الخامس والخمسون بعد المائة ، السنة الرابعة والثلاثون (ديسمبر ٢٠٠٥ م) ص ص ١٤٦ – ١٦٥ .

- مرعي ، توفيق أحمد والحيلة ، محمد محمود (١٩٩٨ م) **تفريد التعليم** ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

- مصطفى فهيم (٢٠٠٥ م) **مدرسة المستقبل ومجالات التعليم عن بعد** ، دار الفكر العربي القاهرة .

- المطيعي ، عاطف محمد والسيد ، محمد آدم (٢٠٠٤ م) **أثر استخدام برامج الوسائط المتعددة في فعالية تدريس إنتاج الصور التعليمية** ، مجلة كليات المعلمين ، وزارة التربية والتعليم ، المجلد الرابع ، العدد الثاني (سبتمبر ٢٠٠٤ م) ص ص ١- ٣٧ .

- مغراوي ، عبد المؤمن محمد والربيعي ، سعيد حمد (٢٠٠٦ م) **التعلم الذاتي : مفهومه أهميته ، أساليبه ، تطبيقاته ،** مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، الكويت .

- منصور ، أحمد حامد (٢٠٠٠ م) **تكنولوجيا التعليم وجودة التعليم والتعلم للقرن الحادي والعشرين** ، ندوة تكنولوجيا التعليم والمعلومات حلول لمشكلات تعليمية وتدريبية ملحة كلية التربية ، جامعة الملك سعود بالرياض .

- الموسى ، عبد الله عبد العزيز والمبارك ، أحمد عبد العزيز (٢٠٠٥ م) **التعليم الإلكتروني : الأسس والتطبيقات** ، مؤسسة شبكة البيانات ، الرياض .

- الموسى ، عبد الله عبد العزيز (٢٠٠٥ م) **استخدام الحاسب الآلي في التعليم** ، ط ٣ مكتبة تربية الغد ، الرياض .

- الموسى ، عبد الله عبد العزيز (٢٠٠٢ م) **استخدام تقنية المعلومات والحاسوب في التعليم الأساسي** ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض .

- النمري ، حنان سرحان (٢٠٠١ م) **أثر استخدام الحاسب الآلي في إكساب الطالبات المعلمات مهارات تدريس اللغة العربية وفي اتجاهاتهن نحو استخدامه في التدريس** رسالة دكتوراه غير منشورة ، قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .

- الهدلق ، عبد الله عبد العزيز (٢٠٠١ م) **استشراف مستقبل تقنية المعلومات في مجال التعليم** ، رسالة التربية وعلم النفس ، العدد الخامس عشر ، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود بالرياض .

- ياسين ، ثناء محمد (٢٠٠٤ م) **أثر تدريس برنامج مقترح للوعي الغذائي في وحدة التغذية باستخدام الحاسب الآلي على تحصيل الطالبات في مقرر الأحياء للصف الأول**

ثانوي بمدارس مدينة مكة المكرمة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .

- يحيى ، كفاح بشير (٢٠٠٥ م) **التعلم الذاتي بالحقائب التعليمية** ، مجلة التربية اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم ، العدد الرابع والخمسون بعد المائة السنة الرابعة والثلاثون (سبتمبر ٢٠٠٥ م) .

- يوسف ، ماهر إسماعيل (١٩٩٩ م) **من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم** مكتبة الشقري ، الرياض .

- اليوسف ، ليلي محمد (٢٠٠٤ م) **فاعلية برنامج مقترح في الإحصاء باستخدام الجداول الإلكترونية للصف السادس الابتدائي** ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، كلية التربية جامعة البحرين ، المجلد الخامس ، العدد الرابع ، ص ص ٢٥٨ – ٢٦٠ .

ثانياً / المراجع الأجنبية

- Almekhlafi , Abdurrahman , Ghaleb (٢٠٠٦) **The Effect of Computer Assisted Language Learning (CALL) on United Arab Emirates English as a Foreign Language (EFL) School Students Achievement and Attitude** Journal of Interactive Learning Research,v١٧,n٢,p p١٢١-١٤٢ .(ERIC: EJ ٧٢٦٣٣٠)

- Angeli , Charoula ; Valanides , Nicos (٢٠٠٤) **Examining the Effects of Text-Only and Text-and-Visual Instructional Materials on the Achievement of Field-Dependent and Field-Independent Learner During Problem-Solving with Modeling Software**,Journal of Educational Technology Research and Development ,v٥٢,n٤,pp٢٣-٣٦.(ERIC:EJ٧٣٢٦٦٠)

- Burge , Kimberly Bisbee ; Marshall , Sue ; Beck , Rop (٢٠٠٢) **Interactive Learning Exhibits : Designs for Building Teacher and Student Capacity** . (ERIC : ED ٤٧٥٩٢٥)

- Cataloglu , Erdat (٢٠٠٦) **Open Source Software in Teaching Physics : A Cas Study on Vector Algebra and Visual Representations , Turkish Online** Journal of Educational Technology—TOJET,v٥,n١ . (ERIC : ED٤٩٤٦٢٧)

- Cohen , Wendy & others (٢٠٠٥) **Effect of Computer-based Intervention through Acoustically Modified Speech (Fast For Word) in Severe Mixed Receptive-Expressive Language Impairment : Outcomes from a Randomized Controlled Trial** , Journal of Speech Language and Hearing Research , v٤٨,n٣,p٧١٥ . (ERIC : EJ ٧٢٥٨١٠)

- Judge, Sharon (٢٠٠٥) **The Impact of Computer Technology on Academic Achievement of Young African American Children** , Journal of Research in Childhood Education , v٢٠,n٢, p٩١. (ERIC:EJ٧٥١٩٥٦)

- Isiksal,Mine ; Askar,Petek (٢٠٠٥)**The Effect of Spreadsheet and Dynamic Geometry Software on the Achievement and Self-Efficacy of**

٧th-Grade Students, Journal of Educational Research ,v٤٧,n٣,pp٣٣٣-٣٥٠. (ERIC:EJ٧٢١٣٦٧)

- Lee , Hyunjeong ; Homer , Bruce (٢٠٠٦) **Optimizing Cognitive Load for Learning from Computer-Based Science Simulations** , Journal of Educational Psychology ,v٩٨,n٤,pp٩٠٢-٩١٣.(ERIC:EJ٧٤٦٥٢١)

- Lin, Huifen; Chen, Tsuiping; Dwyer, Francis M (٢٠٠٦) **Effects of Static Visuals and Computer-Generated Animations in Facilitating Immediate and Delayed Achievement in the EFL Classroom** , Journal Foreign Language Annals,v٣٩,n٢,pp٢٠٣-٢١٩. (ERIC:EJ٧٤١٨٥١)

- Morse , Timothy (٢٠٠٣) **Design and Implementation of a Multimedia CD-ROM-Based Directed Study Preservice Teacher Education Course** . (ERIC:ED٤٧٩٢٣٨).

- Sethi , Parvinder S ; Newbill , Phyllis Leary (٢٠٠١) **Infusing Interactive , Multimedia CD-RoM Technology into the First-Year College - Level Geology Curriculum : Recent Examples from Radford University , United States**.(ERIC:ED٤٦٦٢١٣)

- Siegle,Del;Foster,Theresa(٢٠٠١)**Laptop Computers and Multimedia and Presentation Software:Their Effects on Student Achievement in Anatomy**

and Physiology,Journal of Research on Technology in Education,v٣٤, n١,p p٢٩-٣٧.

(ERIC:EJ٦٤٥٧٢٦).

ملاحق الدراسة

رتبت حسب تسلسل المراحل والخطوات الإجرائية التي تضمنها نموذج تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية (المقدم كمقترح) في الدراسة الحالية .

ملحق رقم (١)

الأهداف الإجرائية المرجو تحقيقها

بعد تطبيق البرمجية التعليمية

وهي أهداف تم اشتقاقها في ضوء الأهداف التعليمية العامة التي تسعى البرمجية التعليمية إلى تحقيقها ، وتمت صياغتها وبنائها في ضوء تحليل محتوى مساق " تقنيات التعليم "

الأهداف الإجرائية المرجو تحقيقها بعد دراسة الوحدة الأولى (مدخل إلى تقنيات التعليم)

- أن يعرف الطالب مصطلح الوسائل التعليمية .
- أن يوجز الطالب التطور التاريخي والنشأة لمجال تقنيات التعليم .
- أن يعرف الطالب مصطلح تقنيات التعليم .

- أن يناقش الطالب دور تقنيات التعليم في مواجهة المشكلات التربوية المعاصرة .
- أن يوضح الطالب الدور الجديد لكل من المعلم والمتعلم في ظل تقنيات التعليم .
- أن يحدد الطالب بعض إيجابيات وسلبيات تقنيات التعليم .
- أن يصور الطالب واقع تقنيات التعليم في البلاد العربية .

الأهداف الإجرائية المرجو تحقيقها بعد دراسة الوحدة الثانية (التصميم التعليمي)

- أن يوضح الطالب مفهوم التصميم التعليمي .
- أن يوضح الطالب أهمية التصميم التعليمي .
- أن يناقش الطالب مراحل ومهارات التصميم التعليمي .
- أن يناقش الطالب بعض نماذج التصميم التعليمي .
- أن يحدد الطالب الأدوار التي يقوم بها المعلم في مجال التصميم التعليمي .
- أن يقترح الطالب نموذجاً في التصميم التعليمي .

الأهداف الإجرائية المرجو تحقيقها بعد دراسة الوحدة الثالثة (الوسائط المتعددة)

- أن يوضح الطالب مفهوم الوسائط المتعددة .
- أن يحدد الطالب خصائص الوسائط المتعددة .
- أن يوضح الطالب الفوائد التربوية للوسائط المتعددة .

- أن يشرح الطالب دور المتعلم للاستفادة من الوسائط المتعددة .
- أن يحدد الطالب خطوات إنتاج الوسائط المتعددة .
- أن يصمم الطالب وينتج برامج وسائط متعددة .

ملحق رقم (٢)

المحتوى التعليمي الذي تضمنته

البرمجية التعليمية

وتم بنائه واختياره وتنظيمه في ضوء الأهداف الإجرائية المحددة سابقاً في الملحق رقم (١)

المحتوى التعليمي للوحدة التعليمية الأولى (مدخل إلى تقنيات التعليم)

مفهوم تقنيات التعليم :

قبل أن ندخل في مفهوم تقنيات التعليم يحسن بنا ذكر تعريف الوسائل التعليمية التي هي وسائط تربوية يستعان بها لإحداث عملية التعلم .

وفي تعريف آخر هي كل ما يوظف في إطار إجراءات التـدريس لتحقيـق الأهـداف التعليمية.

لم يظهر مصطلح " تقنيات التعليم " في الميدان التربوي فجأة ، بل سبقته عدة مصطلحات أخرى ، ويمكن تلخيص ذلك كالتالي : -

١ - التعليم البصري :

مع بداية العشرينيات من القرن العشرين ظهر أول مفهوم مهم يتعلق باستخدام الوسـائل التعليمية في التعليم ، وهو مفهوم " التعليم البصري " وكانت النظرة السائدة في ذلك الوقت هـو أن هذه الوسائل البصرية هي وسائل مساعدة وليست متكاملة مع المنهج .

٢ – التعليم البصري والسمعي :

حيث ظهرت الأفلام المتحركة والأفلام الثابتة والتلفزيون ، ولم تكن الوسائل فـي هـذه المرحلة من مكونات المنهج ولم تكن ملزمة ، بل كانت النظرة لها أيضاً كوسائل مساعدة .

٣ – مفهوم الاتصال :

مع نهاية الحرب العالمية الثانية ظهر مفهوم الاتصال على الساحة الإعلامية ، وأصـبح مجالاً للبحث العلمي بين الإعلاميين ، ونظراً للتشابه بين التعليم والإعلام فقـد رأى التربويـون أهمية استعارة مفاهيم الاتصال لاستخدامها في العملية التربوية ، واهـتم المعنيـون بالوسـائل التعليمية بهذه المفاهيم بصورة أكبر مما جعلهم يعتبرون التعليم صورة من صور الاتصال .

وقد غير مفهوم الاتصال النظرة إلى مجال الوسائل السمعية البصرية ، حيـث أصـبح الاهتمام مركزاً على عملية استخدام الوسيلة بمتغيراتها المختلفة ولـيس علـى نـوع الوسـيلة وتصنيفها هل هي سمعية أم سمعية بصرية .

٤ – مفهوم النظم :

في الوقت الذي كان التحول من مفهوم الوسائل السمعية البصرية إلى مفهوم الاتصـال آخذاً مجراه ، كان هناك تحول آخر مواز فرضته الثورة الصناعية والتطـور فـي نظـم إدارة المشروعات والبحوث هذا التحول هو استخدام مفهوم النظم في كثير من المجالات .

ويرمي هذا المفهوم إلى جعل العملية التعليمية متكاملة ومترابطة مع بعضها ، وتعتمـد مكوناتها على بعضها البعض ومرتبطة مع بعضها لتعمل معاً لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة

<u>وأدخلت نظرية النظم مفاهيم جديدة منها : -</u>

- تركيزها على أهم وحدة في هذا المجال (تقنيات التعليم) وهو مفهوم الـنظم التعليميـة الكامل وتدخل فيها (الإدارة التعليميـة – تطـوير التعلـيم – الطالـب – الكتـاب – المعلمين).
- المواد التعليمية ينظر إليها كأجزاء مكونة للنظام التعليمي وليست وسـائل معزولـة أو مساعدة .

٥ – علم النفس التربوي .

قبل أن يتبلور الشكل النهائي لمجال الوسائل السمعية البصرية كمنظومة فرعية لمنظومة التدريس كانت هناك جهود موازية تجرى على صعيد آخر ، تلك هي الحركة البحثية النشطة في مجال علم النفس التربوي .

وقد كان لتجارب سكنر (Skinner , ١٩٥٣) الخاصة بتعزيز السلوك وتطبيقاته في التعليم المبرمج وجهود حركة الأهداف السلوكية ، والتعلم الإتقاني التي قادها بلوم (Bloom , ١٩٧٦) إسهام بصورة كبيرة في فهم عملية التعلم ، ومن ثم كانت أساساً للعاملين في مجال الوسائل السمعية البصرية لبناء مفاهيمهم عن كيفية توظيف هذه الوسائل لحدوث التعلم على نحو أفضل .

٦ – مرحلة تقنيات التعليم :

بعد ازدهار حركة الأهداف السلوكية ، والتعليم المبرمج ، والتعلم الإتقاني ، واستخدام مدخل النظم ، ظهر مصطلح تقنيات التعليم .

إن الإطار العام لتقنيات التعليم يعطي التصور لنظام متكامل ، أكثر من عملية إنتاج مواد فقط أو إدارة أفراد فقط ، أو الأجهزة التعليمية فقط ؛ بل أكثر من اتحادها جميعاً معاً . إن هـذه العناصر تتداخل وتتفاعل معاً بقصد تحقيق أهداف تربوية محددة ، ويأخذ هـذا العلـم بنتـائج البحوث العلمية في كل الميادين الإنسانية ، والعلمية ، والتطبيقية .

تعريف جمعية تقنيات التعليم والاتصال الأمريكية (AECT) (١٩٩٤ م) :

تقنيات التعليم هي : النظرية والتطبيق في تصـميم العمليـات والمصـادر وتطويرهـا واستخدامها وإدارتها وتقويمها من أجل التعلم .

دور تقنيات التعليم في مواجهة المشكلات التربوية المعاصرة :

قبل أن نعرض إسهامات تقنيات التعليم في مواجهة المشكلات التربوية المعاصـرة ، لا بد من إلقاء نظرة على هذه المشكلات التي نجمت بالأساس عن سلسلة تغيرات طالـت جميـع نواحي الحياة .

١ – الانفجار السكاني

حيث يزداد تعداد سكان العالم بسرعة هائلة رغم اختلاف نسبة الزيادة من بلد إلى آخـر تبعاً للتنشئة الاجتماعية والحالة الصحية ، والوضع الاقتصادي لهذا البلد ، هذه الزيادة انعكسـت

بدورها على التعليم ؛ حيث ازدادت الفصول الدراسية والمدرجات ازدحاماً ، هذه الظاهرة " الازدحام " أدت إلى : -

- الاستعانة بالوسائل الحديثة في التعليم كالإذاعة والتلفزيون وغيرها .
- ابتداع الأنظمة الجديدة التي تحقق أكبر قدر من التفاعل والتعليم باستخدام الأجهزة .
- تغير دور المدرس من ملقن للمادة إلى تهيئة مجالات الخبرة للطالب ، وتوجيه عمليات التعلم وإعداد الوسائل المؤدية إلى ذلك .
- إعادة تصميم المباني المدرسية وحجرات الدراسة حتى تحقق الهدف من استخدام الوسائل والطرق الحديثة لمواجهة هذه التغيرات .

٢ – الانفجار المعرفي

حيث تزايدت العلوم في جميع نواحيها رأسياً وأفقياً نتيجة للتقدم العلمي ، وهذا أدى بدوره إلى ازدياد موضوعات الدراسة في المادة الواحدة ، كما تفرعت الموضوعات وتشعبت مجالاتها وظهرت علوم جديدة ، هذا الكم والنوع الهائل من المعارف أصبح مشكلة تربوية في حد ذاته لأن الطفل في هذا العصر عليه أن يلم بمنجزات عصره العلمية ، ولكن ماذا يتسع المنهاج المدرسي ؟ وهل اليوم الدراسي كاف لتعليم هذه المعلومات ؟

من هنا يبرز دور تقنيات التعليم في حل هذه المشكلة ، حيث يمكن الكثير من الوسـائل التعليمية أن تقدم هذه المعلومات في وقت أقصر ، وبصورة أعم وأشمل ، بطريقة مشوقة تساعد على زيادة التعلم وفهم المادة والإحاطة بترابط الموضوعات المختلفة ، مما يؤدي إلـى وحـدة المعرفة ومن هذه الوسائل : التلفزيون التعليمي ، الحاسب الآلي ، التعليم المبرمج ، وغيرها .

٣ – التطور التكنولوجي ووسائل الإعلام

شهد عصرنا تطوراً سريعاً في وسائل الإعلام والاتصال فاق كل تصور ، وانعكس ذلك على جميع نواحي الحياة الفكرية والثقافية والاجتماعية ، وظهر ذلك واضحاً في أنماطنا السلوكية في المأكل والمشرب .

والتعليم باعتباره أحد مرافق حياتنا المهمة تأثر بهذا التطور الهائل ، حيث أصبح يشكل تحدياً للمدرسة ورجالات الفكر التربوي ، فقد أضحت وسائل الإعلام من صحافة وإذاعة وتلفاز وغيرها تمد أطفالنا المتعلمين بكميات هائلة من المعارف ، وتمدهم بحصيلة لغوية هائلة بطريقة مشوقة ، فتلك الوسائل قد حشدت الكوادر المؤهلة الضخمة ، يفوق كـل مـا تقدمـه المدرسـة ومخططو المناهج . ونحن في مجال التربية والتعليم يمكننا تجـاوز تلـك التحـديات ، بسـلك استراتيجيات مختلفة من بينها : -

- أن تأخذ المدرسة بوسائل الإعلام المتطورة في عملية التـدريس كاسـتخدام التلفزيـون التعليمي وأشرطة الفيديو والأشرطة السينمائية والحاسب الآلي .
- التعاون بين المدرسة ووسائل الإعلام المختلفة ، حيث تقدم الوسائل الإعلامية ما يخـدم تحقيق أهداف التعليم ، مثل تقديم الموضوعات الجديدة التي تساعد في إثراء المنهاج أو تقديم الجوانب التطبيقية للجوانب النظرية التي تقدمها المدرسة .
- أن تساهم المعاهد التربوية في إجراء البحوث العلمية حول وسـائل الإعـلام وآثارهـا التعليمية والنفسية ، بهدف تحسين وتطوير طرق الاستفادة منها .
- تهيئة التلاميذ في مراحل التعليم المختلفة بالخبرات التي تمكنهم من التمييز بين ما تقدمه هذه المؤسسات واختيار أفضلها .

<u>٤ – تطور فلسفة التعليم وتغير دور المدرس</u>

كان التعليم في النموذج التقليدي نموذج الحشو والتلقين ، والذي يقوم بهذه المهمـة هـو المدرس وهو محور العملية التعليمية ، بينما في ظل تقنيات التعليم أصبح الهدف الرئيس للتعليم إكساب المتعلم خبرات تؤهله لمواجهة مشكلات الحياة ، وعليه أصبح المتعلم هو محور العمليـة التعليمية ، والمعلم هو الموجه والمصمم للتعليم ؛ لذا كان من الضروري توفر الوسائل التعليمية المناسبة التي تسمح بتنوع مجالات الخبرة ، واستغلال جميع وسائل الاتصال لتحقيق هذا الهدف

٥ – مشكلة الأمية

ولعل هذه القضية خاصةً بالدول العربية دول العالم الثالث ، فهي تقف عائقاً أمام التنمية في جميع مجالاتها الصناعية والزراعية والاجتماعية .

وقد ثبت بالدليل القاطع أن الاقتصار على الطرق التقليدية في مكافحة الأمية لن يجـدي ولذا فإن استخدام جميع وسائل الاتصال التعليمي لهذا الغرض هو أنجح الطرق ، مع الاسـتعانة بالأساليب التقنية الحديثة كالأقمار الصناعية حتى يصل التعليم إلى أعماق بعيدة .

٦ – انخفاض الكفاءة في العملية التربوية

وذلك نتيجةً لازدحام الفصول الدراسية والأخذ بنظام الفترتين أو الفترات الـثلاث فـي اليوم الدراسي الواحد .

لذلك أصبحت محاولة رفع مستوى التعليم وتحسين أداء التلميذ مع هذا الازدحام وتعـدد المناهج التي ينبغي أن يدرسها صعبة للغاية .

عليه أصبحت الضرورة القصوى تستدعي الأخذ بوسائل التعليم والتقنيات الحديثة علـى نطاق تقديم الحلول المختلفة .

٧ – نقص أعضاء هيئة التدريس

ونقصد ذوي الكفاءات الخاصة في جميع المجالات الذين يتعذر توفيرهم بالأعداد اللازمة لسد احتياجات المعاهد والجامعات ، وفي الوقت نفسه تعمل بعض المؤسسات التعليمية العربيـة على استقطاب الخبرات العربية من خارج العالم العربي . وفي مثل تلك الأحول نجد التقنيـات التعليمية تقدم العديد من الحلول الناجعة كاستثمار الفوائد العظيمـة جـراء اسـتخدام الأقمـار الصناعية لربط العديد من الجامعات والمعاهد ، وإنشاء بنوك للمعلومات التربوية التي يمكن عن طريقها تبادل المعرفة ومجالات الخبرة ، كما لا ننس ما تقدمه خدمات الشبكة المعلوماتيـة فـي مثل تلك المجالات .

الدور الجديد لكل من المعلم والمتعلم في ظل تقنيات التعليم :

في ظل النظام الكلاسيكي التقليدي كان المعلم محوراً للعملية التعليميـة فهـو الأسـاس والضابط للنظام وهو المرسل للمعلومات وهو المتصرف الأول والآمر الناهي ، يحشـو ذهـن تلاميذه بالمعلومات عن طريق التلقين مستخدماً الترهيب وسيلة للضبط .

وفي ظل النظام الحديث ، وفي ظل تقنيات التعليم ، فإن تلك الأدوار قد اختلفت فأصـبح المعلم مديراً للتعليم ومستشاراً له ، وهو موصل تربوي ومطور تعليمي ، وهو عضو في فريق تعليمي ، هو موجه ومرشد ميسر للعملية التعليمية ، والمـتعلم هـو الباحـث والمنقـب عـن المعلومات.

إيجابيات وسلبيات تقنيات التعليم :

والقصد من الإيجابيات توضيح الأهمية أو الفوائد التي تقدمها للعملية التعليمية ، ويـرى المتحمسون للتقنيات التعليمية أن استخدامها سوف يؤدي إلى : -

- تحسن نوعية التعليم وزيادة فعاليته ، هذا التحسن ناتج عن طريق (حل مشكلات ازدحام الفصول وقاعات المحاضرات ، مواجهة النقص في أعداد الهيئة التدريسـية المـؤهلين تربوياً وعلمياً ، مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة ، مكافحة الأمية ، تدريب المعلمـين في مجالات إعداد الأهداف والمواد التعليمية وطرق التعليم المناسبة ، التمشي مع النظرة التربوية الحديثة التي تعتبر المتعلم محور العملية التعليمية) .
- تؤدي إلى استثارة اهتمام التلاميذ وإشباع حاجاتهم للتعلم ، فلاشك أن الوسائل التعليميـة المختلفة كالرحلات والنماذج والأفلام التعليمية تقدم خبرات متنوعة يأخذ كل طالب منها ما يحقق أهدافه ويثير اهتمامه .
- تؤدي إلى البعد عن الوقوع في اللفظية ، وهي استعمال المدرس ألفاظاً ليس لهـا عنـد التلميذ نفس الدلالة التي لها عند المدرس . فإذا تنوعت الوسائل فإن اللفظ يكتسب أبعاداً في المعنى تقترب من الحقيقة الأمر الذي يساعد على زيادة التطابق والتقارب بين معاني الألفاظ في ذهن المدرس والتلميذ .

- تحقق تقنيات التعليم زيادة المشاركة الإيجابية للتلاميذ في العملية التربوية .

- تؤدي إلى تنمية القدرة على التأمل والتفكير العلمي الخلاق في الوصول إلى حل المشكلات وترتيب الأفكار وتنظيمها وفق نسق مقبول .

- تحقق هدف التربية اليوم والرامي إلى تنمية الاتجاهات الجديدة وتعديل السلوك .

<u>أما عن سلبيات تقنيات التعليم :</u>

- فإن ما يدعيه بعض الدارسين من أن اعتماد تقنيات التعليم سوف يؤدي إلى تحويل كل من المعلم والمتعلم إلى نوع من الإنسان الآلي ، وإلى قتل القدرة على الإبداع والتخيل فهو إدعاء قاصر في مفهومه ، لأنه يركز على الأجهزة والأدوات وينسى الجانب المهم في التقنيات وهو جانب إعداد وتصميم البرامج والمواد التعليمية التي يحتاج إلى الكثير من المعرفة العلمية والنفسية والتربوية والدراية والابتكار في تنظيم المعارف وتنفيذها .

- وهناك موضوع النفقات المادية الزائدة الناتجة عن استخدام التقنيات التربوية ، وهذه القضية صحيحة إذا لم نأخذ بعين الاعتبار المردود المادي على المدى البعيد ، ولم نحسب النوعية الأفضل في مستوى التعليم التي يمكن للتقنيات التعليمية أن تحققها لدى التلاميذ إذا أحسن استخدامها .

واقع تقنيات التعليم في البلاد العربية :

هناك مشكلات هي المعوقات في استخدام تقنيات التعليم في البلاد العربية ، أو العوامـل التي تحول دون تحقيق التقنيات التربوية أهدافها المتوخاة ، ويمكننا حصر ذلـك فـي الأمـور التالية:-

- موقف المدرس السلبي من تقنيات التعليم ، حيث يعتبرها بعض المدرسين على هـامش العملية التربوية ، وليست في صميمها ، وأن ما يقوم به من شرح وتوضيح وتفسير هو جوهر العملية التعليمية ، وأن استخدام مثل هذه التقنيات مضيعة للوقت ، والبعض الآخر منهم يرى أن استخدامها يعتبر منافس له ؛ لذا نراه متخوف على وظيفته دون إدراك منه لدوره الجديد في ظل تقنيات التعليم .
- الامتحانات في صورتها الحالية لا تقيس في أغلـب الأحـوال إلا مسـتويات معرفيـة متواضعة وعليه نجد أن التدريس يسري في هذا الاتجاه ولا يستخدم المعلم من التقنيات إلا ما يساعد على الحفظ والاستظهار .
- عدم وضوح مفهوم التقنيات التعليمية ، بالرغم من التقدم العلمي الذي شمل جميع نواحي الحياة منذ أواخر الستينات في الدول المتقدمة ، فإن البلاد العربية مـا زالـت تسـتخدم مصطلح الوسائل التعليمية ، وأحياناً الوسائل السمعية والبصرية ، أو ما شابه ذلك .

- الضعف في الموارد البشرية والمادية ، ويقصد بـالموارد الماديـة الأجهـزة والمـواد التعليمية والبرمجيات إضافة إلى التسهيلات المادية . فالمدارس العربية ما زالت تفتقـر إلى الأجهزة الحديثة في التعليم ، كما أن تلك المدارس غير مهيأة لاستخدام مثـل هـذه الأجهزة ، كما أثبتت الدراسات والأبحاث العلمية أن غالبية الدول العربية ما زالت غير قادرة على إنتاج البرمجيات التعليمية كأفلام الفيديو والشـفافيات التعليميـة وبرمجيـات الحاسب الآلي ، أما بالنسبة للتسهيلات المادية فإن معظم الدول العربيـة باسـتثناء دول الخليج العربي تعاني من نقص في التمويل لمثل هذه الأجهزة والبرمجيات . أمـا فيمـا يتعلق بالكوادر الفنية فهم قلة ويعملون في الجامعات والمعاهد في التدريس الأكاديمي .

المحتوى التعليمي للوحدة التعليمية الثانية (التصميم التعليمي)

مفهوم التصميم التعليمي :

إن التصميم التعليمي ، علم يحاول بناء جسر يصل بين العلـوم النظريـة مـن جهـة (نظريات علم النفس العام وبخاصة نظريات التعلم) والعلوم التطبيقيـة (اسـتعمال الوسـائل والتقنيات الحديثة في عملية التعلم) من جهة أخرى ، فهو يهتم باستعمال النظرية التعلمية بشكل منظم في تحسين الممارسات التربوية .

من خلال التصميم التعليمي ، نصف الإجراءات المتعلقة باختيار المادة التعليمية المـراد تصميمها ، وتحليلها ، وتنظيمها ، وتطويرها ، وتقويمها . وذلك من أجل تصميم مناهج تعليمية تساعد على التعلم بطريقة أفضل ، وتساعد المعلم على إتباع أفضل الطرق التعليمية فـي أقـل وقت وجهد ممكنين . فالتصميم هو عملية تحديد شروط التعلم ، ورسـم إجـراءات وعناصـر العملية التعليمية على ضوء الأهداف المراد تحقيقها . وهو عملية تخطيط منهجية تسـبق تنفيـذ الخطة من حل المشكلة .

أهمية التصميم التعليمي :

تتضح أهمية التصميم التعليمي ، من خلال الأهداف التي ينشد تحقيقها ، وتتلخص فـي النقاط التالية : -

- يهدف إلى صياغة الأهداف العامة ، والسلوكية ، وتحديد الاستراتيجيات .
- يهدف إلى تطوير المواد التعليمية التي يؤدي التفاعل معها إلى تحقيق الأهداف .
- يهدف إلى وضع مجموعة من التصورات البديلة للنظام المرغوب فيه .
- يهدف إلى وضع معايير لتقييم البدائل .
- يهدف إلى اختيار أفضل البدائل عن طريق تطبيق بعض المعايير .
- يهدف في نهايته إلى اتخاذ القرار المناسب لطبيعة الموقف التعليمي .

- يؤدي إلى توجيه الانتباه نحو الأهداف التعليمية .
- يزيد من احتمالية فرص نجاح المعلم في تعليم المادة التعليمية .
- يعمل التصميم التعليمي على توفير الوقت والجهد .
- يعمل على تسهيل الاتصالات والتفاعل والتناسق بين الأعضاء المشتركين في التصميم .
- يقلل من التوتر الذي قد ينشأ بين المتعلمين من جراء التخبط في اتباع الطرق التعليمية العشوائية .
- تجسير العلاقة بين المبادئ النظرية ، وتطبيقاتها في الموقف التعليمي .
- استعمال النظريات التعليمية في تحسين الممارسات التربوية من خلال التعليم بالعمل .
- الاعتماد على الجهد الذاتي للمتعلم في عملية التعلم .
- استخدام الوسائل المختلفة بطريقة مثلى ، استخداماً وظيفياً في المواقف التعليمية باعتبارها مكوناً أساسياً من مكوناته .
- إدماج المتعلم في عملية التعلم بطريقة تحقق أقصى درجة ممكنة من التفاعل مع المادة .
- توضيح دور المعلم ، على أنه منظم للظروف البيئية التي تسهل حدوث التعلم .
- تقويم تعلم الطلبة ، وتدريس المعلم .
- تفريغ المعلم للقيام بالواجبات التربوية الأخرى بالإضافة إلى التعليم .

- يزود المعلم بتصاميم ونماذج ترشده إلى القيام بتصميم وتخطيط الـدروس اليوميـة أو الوحدات الدراسية ، وإلى طريقة التعليم الفعالة .

مراحل ومهارات التصميم التعليمي :

تمر عملية التصميم التعليمي ، بخمس مراحل أساسية ، تضم كل مرحلة مجموعة مـن المهارات الرئيسة والفرعية ، التي يجب أن يتقنها المصمم التعليمي ، وكل من يشترك في عملية التصميم ، حتى تخرج هذه العملية على أكمل وجه ، وتجدر الإشارة إلى أن هذه المراحل هـي جوهر ما يسمى بنماذج تصميم التعليم ، وتتحدد في المراحل التالية : -

- مرحلة التحليل .
- مرحلة التصميم .
- مرحلة الإنتاج .
- مرحلة التنفيذ .
- مرحلة التقويم .

أمثلة لبعض نماذج التصميم التعليمي :

نموذج ديك وكاري في التصميم التعليمي

يتكون هذا النموذج من ثمان خطوات إجرائية ، وبيانها كالتالي : -

- تحديد الأهداف العامة للمساق الدراسي المراد تصميمه .
- تحليل المهمات التعليمية الجزئية التي يتكون منها .
- تحديد المتطلبات السلوكية السابقة ، وخصائص المتعلم .
- بناء اختبار تقويمي أدائي المرجع ، أو محكي المرجع وتطويره .
- تطوير استراتيجيات التعليم .
- اختيار وتطوير المادة التعليمية .
- تصميم عملية التقويم التكويني ، وتطبيقها بهدف التحسين والتطوير .
- مراجعة البرنامج التعليمي ، بناء على ما توصلت إليه عمليات التقويم التكويني وتطبيق عمليات التقويم الختامي (الجمعي) من أجل الحكم على جودة البرنامج التعليمي المصمم.

نموذج المنحى المنظومي للتعليم لـ جيرلاك وإيلي

تم تطوير هذا النموذج لتوضيح عملية التعليم ، واستخدام وسائل الاتصال التعليمية في تسهيل عملية التعلم ، ويتكون هذا النموذج من عدة خطوات ، هي : -

- تحديد الأهداف التعليمية العامة ، والسلوكية ، والممكنة حيث تؤثر هذه الخطوة في بقية الخطوات اللاحقة تأثيراً مباشراً .

- تحديد المحتوى التعليمي المناسب لتحقيق الأهداف ، وهذا يختلف باختلاف الموضـوع الدراسي ، وخصائص الفئة المستهدفة .
- تحديد مهارات المتطلبات السابقة التي يجب أن يكتسبها الطلاب قبل البدء بتعلم المحتوى والأهداف الجديدة .
- تحديد الاستراتيجيات والأساليب .
- تنظيم الطلاب في مجموعات ، سواء مجموعات كبيرة أم صغيرة ، من أجـل تحقيـق الأهداف التعليمية بشكل مناسب ، وبدرجة عالية من الإتقان .
- تحديد الوقت وتنظيمه ، وهذا يعتمد على طبيعة الأهداف ، والاستراتيجيات ، والأساليب اللازم استخدامها لتحقيق الأهداف .
- تحديد المكان الذي سيتم فيه التعلم .
- اختيار مصادر التعليم المناسبة من مواد وأجهزة تعليمية مختلفة .
- تقويم الأداء ، ويتم خلال التعليم (تراكمي) أو في نهايته (ختـامي) . لقيـاس مـدى تحقق الأهداف ، والتأكد من سلامة الإجراءات السابقة جميعها ، من أجل التحسين فـي حالة الاستعمال مرة أخرى للخطوات السابقة .

- التغذية الراجعة المرتدة ، وهي عملية مستمرة تشير إلى مدى فاعليـة التعلـيم بجميـع جوانبه ، ومن ثم إجراء التغيير ، أو التعديل في أي خطوة ، أو مرحلة مـن خطـوات النموذج .

نموذج كمب في التصميم التعليمي

يتصف هذا النموذج بالنظرة الشاملة التي تأخذ بعين الاعتبار جميع العناصر الرئيسة في عملية التخطيط للتعليم ، أو التدريب بمستوياته المختلفة ، ويساعد هذا النموذج المعلمين في رسم المخططات لاستراتيجيات التعليم ، بما في ذلك تحديد الأساليب ، والطرق ، والوسائل التعليميـة من أجل تحقيق أهداف المساق أو المقرر .

ويحدد كمب في نموذجه ثمانية عناصر، يمكن استخدامها في التصميم التعليمي وهي:-

- تحديد احتياجات المتعلم ، وصياغة الأهداف العامة ، واختيار الموضـوعات ، ومهـام العمل اللازمة في عملية التعليم .
- تحديد خصائص المتعلمين الواجب اعتبارها في أثناء التصميم التعليمي .
- تحديد الأهداف التعليمية بشكل سلوكي قابل للقياس والملاحظة .
- تحديد محتوى المادة التعليمية التي ترتبط بالأهداف التعليمية .
- التقدير القبلي (الأولي) لمدى ما يعرفه الطلاب من أهداف الموضوع الذين هم بصدده.

- تصميم نشاطات التعلم والتعليم ، واختيار المصادر والوسائل التعليمية التي تساعد في تحقيق الأهداف .
- تحديد الإمكانات والخدمات المساندة ، مثل الميزانية ، والأفراد العاملين ، وجدول الدراسة ، والأجهزة ، والتسهيلات المادية التي تساعد في تنفيذ خطة التدريس .
- تقويم تعلم الطلاب والاستفادة من هذا التقويم في مراجعة ، وإعادة تقويم أي جانب من خطة التدريس يحتاج إلى تحسين .

الأدوار التي يقوم بها المعلم في مجال التصميم التعليمي :

- دراسة الشروط الخارجية المتعلقة بالبيئة التعليمية ، وتحليلها بما فيها تحليل حاجات المجتمع ، والمؤسسة التعليمية التي تجري فيها عملية التعلم .
- وضع الأهداف التربوية العامة للمادة المراد تعلمها .
- تحليل الشروط الداخلية المتعلقة بخصائص الفرد المتعلم .
- تحليل محتوى المادة الدراسية الخاصة .
- وضع الأهداف السلوكية الخاصة .
- تصميم اختبارات محكية المرجع .
- اختيار المواد والوسائل التعليمية المناسبة .

- تحديد طرق التدريس .

- القيام بعمليات التقويم المختلفة .

المحتوى التعليمي للوحدة التعليمية الثالثة (الوسائط المتعددة)

تعريف الوسائط المتعددة :

الوسائط المتعددة تعني الاستفادة من جميـع إمكانـات الحاسـب الآلـي ، والأجهـزة والبرمجيات المرتبطة به في عملية التعليم ، والتعليم بشكل تفاعلي . وهذا التعريـف يتضـمن خصائص الوسائط المتعددة .

خصائص الوسائط المتعددة :

للوسائط المتعددة خصائص تتحد في النقاط التالية : -

- اشتمالها على العناصر التالية (صورة ، صوت ، حركة ، ألـوان ، كتابـة ، صـور متحركة ..... إلخ) .

- تصميم هذه الوسائط ، وحفظها ، وعرضـها ، مـرتبط بالحاسـب الآلـي وأجهزتـه وبرمجياته.

- الاستفادة منها يكون بشكل تفاعلي .

الفوائد التربوية للوسائط المتعددة :

من هذه الفوائد ما يلي : -

- المتعة والتشويق : لما فيها من صور ، وحركة ، وصور حية ، وصور متحركة ، وهذا يخرج المتعلم من الروتين الدراسي .

- تسهيل عملية التعلم والتعليم .

- توفر الوقت والجهد للمعلم والمتعلم .

- اشتراك أكثر من حاسة في عملية التعلم عن طريق الوسائط المتعددة يساعد على تثبيـت التعلم والاحتفاظ به .

- حصول المتعلم على تغذية راجعة فورية ، مما يعطيه تعزيزاً ذاتياً ، وتقـديراً حقيقيـاً لمستواه دون مقارنته بزملائه .

دور المتعلم في استخدام الوسائط المتعددة :

هناك ثلاثة أدوار للمتعلم داخل حجرة الدراسة للاستفادة من الوسائط المتعددة ، وهي :

- دور المشاهد : حيث يعرض المدرس هذه الوسائط لتقديم موضوعه التعليمي عن طريق الرسوم المتحركة ، أو الصوت ، أو الصورة ، أو النص ، أو الجميع معاً بما يتناسـب وقدرات التلاميذ واحتياجاتهم ، ويكون المعلم هنا المنظم لعملية التعليم والتعلم .
- دور المتفاعل والمتحكم : حيث يوفر المعلم برمجية جاهزة ، أو يقوم هو بإعدادها ، ثـم يترك للمتعلم حرية التنقل بين لقطاتها المتحركة ، أو الثابتة ، حسب اتجاهاته ورغبتـه ويكون دور المعلم هنا المرشد .
- دور المنتج والمكون للعرض : حيث يمكن للمتعلم من خلال معرفتـه بـنظم التـأليف الخاصة بالوسائط المتعددة عمل مشروع خاص به ، ومن ثم يتم عرضه على زملائـه ويكون دور المعلم هنا الموجه .

تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة :

نود التنبيه هنا إلى عدة أمور ، هي : -

- يتم التصميم والإنتاج من خلال العمل كفريق متكامل ، يشمل (مبرمج ومتخصص فـي المادة التعليمية وتقني متخصص في تقنيات التعليم ، إضافة إلى فني الصوت والصورة).
- تشبه هذه العملية إنتاج أفلام الفيديو التعليمية والأفلام السينمائية فـي مراحـل الإعـداد والإنتاج.

خطوات الإنتاج :

يمكن ترتيب هذه الخطوات على النحو التالي : -

- تحديد حاجات المتعلمين بناء على خصائصهم الجسمية والعقلية والخبرات السابقة .
- تحديد الأهداف العامة للوسائط التعليمية .
- تحديد الأهداف السلوكية الخاصة لهذه الوسائط .
- اختيار المحتوى التعليمي وتنظيمه .
- إعداد السيناريو الأدبي : ويشمل (النص الأدبي – المرئيات – المسموعات – تصـميم الشاشة سواء شاشة التعليمات ، أو شاشة التوجيه ، أو شاشة العرض ، أو شاشة النهاية تحديد الأجهزة المطلوبة – تحديد الكفاءات البشرية المطلوبة – تحديد الميزانية) .
- مرحلة الإنتاج : حيث يتم تصوير وتسجيل كل ما تم تصـميمه نظريـاً فـي مرحلـة السيناريو.
- مرحلة المونتاج : وهذه تشمل شطب اللقطات أو الأصوات غير المناسبة وترتيـب مـا تبقى بحيث يتناسب مع التخطيط المسبق للتصميم .
- مرحلة التقويم : وتشمل التجريب المبدئي للبرنامج قبل إنتاجه بأعداد كبيرة ، وقـد يـتم التجريب على مجموعة قليلة من الفئة المستهدفة (المتعلمين) .

- الإنتاج النهائي : وفيها يتم نقل البرنامج على وسيط مناسـب إمـا (CD-ROM) أو غيره حسب الحجم والسعة ، وبالتالي تعميمه على الجميع .

ملحق رقم (٣)

اختبار التحصيل المعرفي

ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة

١ – تعرف تقنيات التعليم ، على أنها :

أ – وسائط تربوية معينة . ب – كل ما يوظف في إطار إجراءات التدريس .

جـ - استخدام الرموز المرئية في التعليم . د – ليس مما سبق .

٢ – مع بداية العشرينات من القرن العشرين ، ظهر أول مفهوم لتقنيات التعليم ، وكان يعرف بـ :

أ – مفهوم الاتصال . ب – مفهوم النظم .

جـ - تقنيات التعليم . د – ليس مما سبق .

٣ – لمجال تقنيات التعليم دور بارز في مواجهة بعض المشكلات التربوية ، كمشكلة :

أ – الانفجار السكاني . ب – التخطيط التعليمي .

جـ - زيادة أعضاء هيئة التدريس . د – ليس مما سبق .

٤ – دور المعلم في ظل تقنيات التعليم :

أ – موجه وقائد . ب – باحث عن المعلومات .

جـ - منقب عن الحقائق . د – كل ما سبق ذكره صحيح .

٥ – دور المتعلم في ظل تقنيات التعليم :

أ – باحث عن المعلومات . ب – مستقبلا للمعلومات .

جـ - يتعلم من خلال الآلة . د – كل ما سبق ذكره صحيح .

٦ – من الإيجابيات لمجال تقنيات التعليم :

أ – تحسين نوعية التعليم . ب – زيادة فاعلية التعليم .

جـ - تنمي القدرة على التأمل والتفكير العلمي . د – كل ما سبق ذكره صحيح .

٧ – يتجسد واقع تقنيات التعليم في البلاد العربية ، في :

أ – موقف المدرس السلبي من تقنيات التعليم . ب – عدم وضوح مفهوم تقنيات التعليم .

جـ - الضعف في الموارد البشرية والمادية . د – كل ما سبق ذكره صحيح .

٨ – يهتم مجال تقنيات التعليم ، بنتائج البحوث العلمية ، في الميادين :

أ – التطبيقية . ب – العلمية .

جـ - الإنسانية . د – كل ما سبق ذكره صحيح .

٩ – حركة التعليم البصري السمعي ، كانت تنظر إلى الوسائل التعليمية على أنها :

أ – ضمن مكونات المنهج . ب – وسائل مساعدة .

جـ - جزء لا يتجزأ من العملية التعليمية . د – كل ما سبق ذكره صحيح .

١٠ – من مكونات مجال تقنيات التعليم ، من :

أ – التصميم . ب – النظرية .

جـ - التطبيق . د – كل ما سبق ذكره صحيح .

١١ – التصميم التعليمي ، علم يهتم بـ :

أ – بناء جسر يصل بين العلوم النظرية والتطبيقية . ب – وصف الإجراءات المتعلقة باختيار المادة التعليمية .

جـ - تحديد شروط التعلم . د – كل ما سبق ذكره صحيح .

١٢ – يهدف التصميم التعليمي ، إلى :

أ – الاعتماد على الجهد الذاتي للمعلم . ب – تفريغ المعلم ، من أجل زيادة ضبطه للموقف التعليمي .

جـ - اتخاذ القرار المناسب لطبيعة الموقف التعليمي . د – كل ما سبق ذكره صحيح .

١٣ – تتحدد مراحل التصميم التعليمي الأساسية ، في :

أ – أربع مراحل . ب – خمس مراحل .

جـ - ست مراحل . د – ليس مما سبق .

١٤ – من الأدوار التي يقوم بها المعلم في مجال التصميم التعليمي :

أ – وضع الأهداف التربوية العامة للمادة . ب – تحليل محتوى المادة الدراسية .

جـ - وضع الأهداف السلوكية الخاصة . د – كل ما سبق ذكره صحيح .

١٥ – نموذج التصميم التعليمي الذي اهتم بتحديد احتياجات المتعلم ، هو نموذج :

أ – كمب . ب – ديك وكاري .

جـ - جيرلاك وإيلي . د – كل ما سبق ذكره صحيح .

١٦ – نماذج التصميم التعليمي ، تستلزم :

أ – إتباع المراحل المحددة ، وتنفيذها على التوالي . ب – إتباع المراحل الأساسية فقط ، دون اشتراط التوالي .

جـ - تطبيق الخطوات والإجراءات المتضمنة في مراحل النموذج . د – ليس مما سبق .

١٧ – يتضمن المفهوم العام للتصميم التعليمي :

أ – مفهوم الوسائل التعليمية . ب – مفهوم وسائل الإيضاح .

جـ - مفهوم تقنيات التعليم . د – كل ما سبق ذكره صحيح .

١٨ – تشتمل الوسائط المتعددة على بعض العناصر ، منها :

أ – الصورة .　　ب – الصوت .

جـ - الحركة .　　د – كل ما سبق ذكره صحيح .

١٩ – إشراك أكثر من حاسة في عملية التعلم عن طريق الوسائط المتعددة ، يساعد على :

أ – تثبيت التعلم .　　ب – توفير الوقت والجهد .

جـ - حصول المتعلم على تغذية راجعة فورية .　　د – كل ما سبق ذكره صحيح .

٢٠ – من الأدوار التي يقوم بها المتعلم المستخدم للوسائط المتعددة :

أ – دور المشاهد .　　ب – دور المتفاعل والمتحكم .

جـ - دور المنتج والمكون للعرض .　　د – كل ما سبق ذكره صحيح .

ملحق رقم (٤)

مفتاح إجابة اختبار التحصيل المعرفي

رقم السؤال	الخيارات المطروحة لكل سؤال			
	أ	ب	جـ	د
١				
٢				
٣				

٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
١١				
١٢				
١٣				
١٤				
١٥				
١٦				
١٧				
١٨				
١٩				
٢٠				

ملحق رقم (٥)

اختبار التحصيل المهاري

(بطاقة الملاحظة)

مهارات التصميم (تصميم المواقف التعليمية)			
م	المهارة	متمكن	غير متمكن
١	تحديده المشكلة ، أو توضيحه مبررات إجراء التصميم التعليمي		
٢	تحديده الأهداف السلوكية ، ومدى وضوحها وارتباطها بمبررات إجراء التصميم		
٣	تحديده الأدوات المستخدمة في تقييمه مدى تحقق الأهداف السلوكية		
٤	صياغته محتوى مناسب يترجم فيه الأهداف السلوكية		
٥	تحديده نوعية مثيرات المحتوى (بصرية ، سمعية ، حركية ، ... إلخ)		
٦	تحديده طريقة التعليم والاستراتيجيات المناسبة		
٧	تحديده الفئة المستهدفة (التلاميذ) ومراعاته لخصائصهم المرحلية		
٨	تحديده بدائل مصادر التعلم واختياره المناسب منها		
٩	صياغته سيناريو مناسب للمحتوى		
١٠	إجرائه عمليات التقويم البنائي قبل شروعه في عمليات الإنتاج النهائي		
	مجموع المهارات المتمكن منها من أصل (١٠) مهارات		

مهارات الإنتاج (إنتاج الوسائط المتعددة باستخدام برنامج البور بوينت Power point)			
م	المهارة	متمكن	غير متمكن
١	وصوله للبرنامج بطريقة صحيحة		
٢	اختياره قالب التصميم المناسب		
٣	إدراجه شرائح جديدة ضمن قالب التصميم		
٤	إدراجه النصوص ضمن الشريحة المصممة		
٥	إدراجه الصور ضمن الشريحة المصممة		
٦	إضافة التأثيرات المناسبة على النصوص المدرجة		
٧	إضافة التأثيرات المناسبة على الصور المدرجة		
٨	ربطه الشرائح المصممة ببعضها أو بملفات أخرى باستخدام خاصية الارتباط التشعبي		
٩	عرضه الشرائح المصممة في شكلها النهائي		
١٠	حفظه العمل المنتج والخروج من البرنامج بطريقة صحيحة		
	مجموع المهارات المتمكن منها من أصل (١٠) مهارات		

ملحق رقم (٦)

عينة لبعض شاشات التفاعل

مقرر تقنيات التعليم

الأهداف العامة

- التعرف على المفاهيم العلمية الصحيحة لمجال تقنيات التعليم.
- اكتساب المهارات اللازمة في مجال تقنيات التعليم.

خروج
الصفحة الرئيسية

مقرر تقنيات التعليم

الأهداف السلوكية

- الأهداف السلوكية للوحدة الأولى
- الأهداف السلوكية للوحدة الثانية
- الأهداف السلوكية للوحدة الثالثة

خروج
الصفحة الرئيسية

مقرر تقنيات التعليم

الأهداف السلوكية للوحدة الثانية

[التصميم التعليمي]

- توضيح مفهوم التصميم التعليمي.
- توضيح أهمية التصميم التعليمي.
- مناقشة مراحل ومهارات التصميم التعليمي.
- عرض ونقد بعض نماذج التصميم التعليمي.
- تحديد الأدوار التي يقوم بها المعلم في مجال التصميم التعليمي.
- اقتراح نموذج في التصميم التعليمي.

خروج
رجوع
الصفحة الرئيسية

مقرر تقنيات التعليم

المحتوى التعليمي

- الوحدة الاولى [مدخل إلى تقنيات التعليم]
- الوحدة الثانية [التصميم التعليمي]
- الوحدة الثالثة [الوسائط المتعددة]

خروج | الصفحة الرئيسية

مقرر تقنيات التعليم

الوحدة الاولى

[مدخل إلى تقنيات التعليم]

٦ ـ مرحلة تقنيات التعليم :

بعد ازدهار حركة الأهداف السلوكية، والتعليم المبرمج، والتعلم الإتقاني، واستخدام مدخل النظم، ظهر مصطلح تقنيات التعليم.

إن الإطار العام لتقنيات التعليم يعطي التصور لنظام متكامل، اكثر من عملية إنتاج مواد فقط او إدارة افراد فقط، او الاجهزة التعليمية فقط بل اكثر من اتحادها جميعاً معاً. إن هذه العناصر تتداخل وتتفاعل معاً بقصد تحقيق اهداف تربوية محددة. ويأخذ هذا العلم بنتائج البحوث العلمية في كل الميادين الإنسانية، والعلمية، والتطبيقية.

تعريف جمعية تقنيات التعليم والاتصال الأمريكية (AECT) (م ١٩٩٤)

تقنيات التعليم هي: النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها من اجل التعلميكية.

خروج | الصفحة الرئيسية | رجوع

مقرر تقنيات التعليم

الوحدة الثانية

[التصميم التعليمي]

مراحل ومهارات التصميم التعليمي

تمر عملية التصميم التعليمي، بخمس مراحل اساسية، تضم كل مرحلة مجموعة من المهارات الرئيسة والفرعية، التي يجب إن يتقنها المصمم التعليمي، وكل من يشترك في عملية التصميم، حتى نجري هذه العملية على اكمل وجه، وتجدر الإشارة إلى إن هذه المراحل هي جوهر ما يسمى بنماذج تصميم التعليم وتتحدد في المراحل التالية :

- مرحلة التحليل .
- مرحلة التصميم .
- مرحلة الإنتاج .
- مرحلة التنفيذ .
- مرحلة التقويم .

خروج | الصفحة الرئيسية | رجوع

مقرر تقنيات التعليم

الوحدة الثالثة
[الوسائط المتعددة]

خطوات الإنتاج

تابع خطوات الإنتاج :

مرحلة المونتاج : وهذه تشمل شطب اللقطات او الأصوات غير المناسبة وترتيب ما تبقى بحيث يتناسب مع التخطيط المسبق للتصميم .

مرحلة التقويم : وتشمل التجريب المبدئي للبرنامج قبل إنتاجه بأعداد كبيرة . وقد يتم التجريب على مجموعة قليلة من الفئة المستهدفة [المتعلمين] .

الإنتاج النهائي : وفيها يتم نقل البرنامج على وسيط مناسب إما (CD-ROM) او غيره حسب الحجم والسعة . وبالتالي تعميمه على الجميع .

خروج | الصفحة الرئيسية | رجوع

مقرر تقنيات التعليم

الوحدة الثانية
تمارين الوحدة الثانية

ب- يتضمن المفهوم العام للتصميم التعليمي :

أ- مفهوم الوسائل التعليمية .

ب- مفهوم وسائل الإيضاح .

جـ- مفهوم تقنيات التعليم .

د- كل ما سبق ذكره صحيح .

خروج | الصفحة الرئيسية | رجوع

مقرر تقنيات التعليم

الوحدة الثالثة
تمارين الوحدة الثالثة

ج- من الأدوار التي يقوم بها المتعلم المستخدم للوسائط المتعددة :

أ- دور المشاهد .

ب- دور المتفاعل والمتحكم .

جـ- دور المنتج والمكون للعرض .

د- كل ما سبق ذكره صحيح .

خروج | الصفحة الرئيسية | رجوع

مقرر تقنيات التعليم

الوحدة الثالثة
[الوسائط المتعددة]

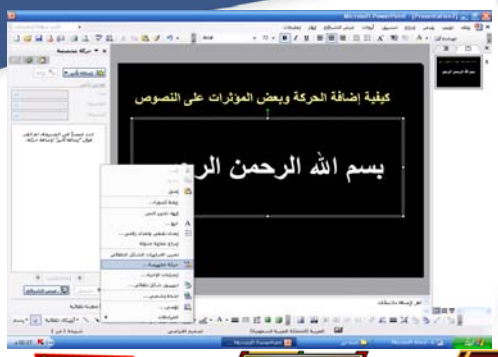
كيف نصمم برمجية وسائط متعددة باستخدام برنامج الـ Power Point

- الدرس الأول
- الدرس الثاني
- الدرس الثالث
- الدرس الرابع
- الدرس الخامس
- الدرس السادس
- الدرس السابع
- الدرس الثامن
- الدرس التاسع
- الدرس العاشر
- الدرس الحادي عشر
- الدرس الثاني عشر
- الدرس الثالث عشر
- الدرس الرابع عشر

خروج | الصفحة الرئيسية | رجوع

مقرر تقنيات التعليم

الوحدة الثالثة
[الوسائط المتعددة]



الدرس التاسع

خروج | الصفحة الرئيسية | رجوع

ملحق رقم (٧)

البرمجية التعليمية

في صورتها النهائية

ملحق رقم (٨)

بيان بأسماء محكمي أدوات الدراسة

م	اسم المحكم	درجته العلمية	جهة عمله
١	محمد بن سليمان المشيقح	أستاذ	قسم الوسائل وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية بجامعة الملك سعود
٢	عبد العزيز بن محمد العقيلي	أستاذ	قسم الوسائل وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية بجامعة الملك سعود
٣	ناصر بن عبد الرحمن الفالح	أستاذ	جامعة البنات في الرياض تخصص المناهج وطرق التدريس
٤	علياء بنت عبد الله الجندي	أستاذ	قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بجامعة أم القرى
٥	إبراهيم بن محمود فلاته	أستاذ	قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بجامعة أم القرى
٦	ضيف الله بن عواض الثبيتي	أستاذ	قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بجامعة أم القرى
٧	إبراهيم بن أحمد عالم	أستاذ مشارك	قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بجامعة أم القرى
٨	إحسان بن محمد كنساره	أستاذ مشارك	قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بجامعة أم القرى
٩	سعد بن عبد الرحمن الدايل	أستاذ مشارك	قسم تقنيات التعليم بكلية المعلمين في الرياض
١٠	عبد الحافظ بن محمد سلامة	أستاذ مشارك	قسم تقنيات التعليم بكلية المعلمين في الرياض