الفصل الثانى
الاطار النظرى والدراسات السابقة

١ - الإطار النظرى :

١/١ التكنولوجيا

٢/١ برمجة البيانات

٣/١ الكمبيوتر

٤/١ الفيديو

٢ - الدراسات السابقة :

١/٢ بحوث اجريت فى مجال العلوم النظرية.

٢/٢ بحوث اجريت فى المجال الرياضى.

التعليق على الدراسات

الفصل الثانى
الاطار النظرى والدراسات السابقة

ا - الاطار النظري :

١/١ التكنولوجيا Technology

التكنولوجيا كلمة تشير إلى علم التقنية أو العلم الذي يهتم بتحسين الأداء والصياغة اثناء التطبيق العملى والتكنولوجيا علم الاداء والصياغة الذى يعتنى بتطبيق النظريات والعمليات الاجرائية بعد ان تتكامل اطرافها الثلاثة الانسان، والمواد والادوات.

والتكنولوجيا تسعى إلى تحسين الكيف اثناء التطبيق كما انها توفر للانسان الوقت والجهد والمال.

وتكنولوجيا التعليم Instructional Technology تعمل على تحسين التطبيق التربوى وتطور الاداء فى المواقف التعليمية وفق النظم التى تكفل التفاعل بين الاطراف الثلاث المذكورة والمعلم هو المحور الرئيسى الذى يتوقف عليه نجاح التطبيق التكنولوجى.

وتكنولوجيا التعليم " لا تعني مجرد استخدام الالات والاجهزة الحديثة ولكنها تعني فى المقام الأول الأخذ باسلوب الانظمة System approach وهو اتباع منهج واسلوب وطريقة فى العمل تسير فى خطوات منتظمة وتستخدم كل الامكانيات التى تقدمها التكنولوجيا وفق نظريات التعليم والتعلم يغرض تحقيق اهداف محددة". (١٠: ٦٩)

وتكنولوجيا التعليم تعنى بذلك العلم الذى يعمل على إدماج المواد والالات وتقدمها بغرض تعزيز عملية التعليم والتدريب وهى تقوم فى الوقت الحاضر على نظامين الاول هو الادوات التعليمية Hard ware والتى تضم الادوات المعدنية وما يلزمها من تجهيزات مثل الدوائر الكهربائية وغيرها التى تيسر عملها والثانى هو المواد التعليمية Soft ware والتى تضم المواد المطبوعة والمواد المصورة التى تقدم المعلومات خلال عرضها عن طريق الادوات التعليمية وهذان النظامان معا هما الاداة التربوية التى تقوم بمهام تسهيل التعليم الذى خطط له من قبل وفق الاهداف التخصصية للمواد التعليمية المختلفة". (١٧: ٢٧)

وفى هذا البحث فان عملية التعليم تتم باستخدام بعض وسائل تكنولوجيا التعليم حيث يتم استخدام الشرائط التعليمية المسجلة على شرائط الفيديو لتعليم مهارات كرة

السلة وجهاز الكمبيوتر لتعليم المعارف النظرية (قانون كرة السلة) وذلك بعد برمجة مواد القانون وتسجيلها وعرضها على الدارسين بصورة سهلة ومبسطة واكثر فاعلية.

٢/١ برمجة البيانات Data programming

وضع المادة العلمية فى شكل برنامج يتم اختزانه فى ذاكرة الكمبيوتر للاستفادة منها فى تنمية القدرات الابتكارية للافراد مثل ملكات الابداع والاستقصاء والتفكير المنطقى والتدريب على الكمبيوتر يؤدى إلى خلق وعى متكامل بدور المعلومات والمعارف ووسائل معالجتها وحفظها واسترجاعها وتنمية القدرة على التعلم الذاتي - ويتم برمجة هذه المواد بتغذية الجهاز بالبيانات حيث تجرى مجموعة من العمليات والمعالجات للحصول على المعلومات وتصبح اكثر فائدة واستخداما.

أولا - نظام تجهيز البيانات :

المدخلات : وهى مجموعة العمليات التى تجرى على البيانات لتحويلها إلى معلومات ويطلق عليها عمليات تجهيز البيانات.

ويجب ان تتوافر فى البيانات خصائص محددة :

١ - ان تكون البيانات ممثلة لواقع الامر وتعبر عن حقيقه الموقف.

٢ - ان تكون البيانات منسقة فيما بينها دون تعارض او تناقض ويكون عرضها بالشكل المناسب لقرائتها واستيعابها.

٣ - ان تكون البيانات بدرجة كبيرة من الدقة حتى يمكن الاعتماد عليها فى الحكم على واقع الاحوال وتقدير احتمالات المستقبل.

٤ - ان تكون البيانات مناسبة وملائمة لسن وقدرات المتعلم.

ثانيا - دورة تجهيز البيانات : The data processing cycle

تنقسم دورة تجهيز البيانات إلى مجموعة من الخطوات التنفيذية المرتبطة التى يتم من خلالها تحويل البيانات إلى معلومات وهذه الخطوات هى :

١- اصل البيانات وهى البيانات الخام اللازمة لتجهيز المعلومات وتوجد هذه البيانات فى المستندات الاصلية مكتوبة.

٢ - تسجيل البيانات data recording

وضع البيانات فى شكل ما بحيث يمكن تداولها والتفاعل معها بطريقة مناسبة خلال الاجهزة المستخدمة فى عملية تجهيز البيانات وتسمى هذه العملية بتسجيل البيانات وتمر هذه العملية بخطوتين :

أ - انتقاء البيانات وهى عملية اختيار البيانات المراد تشغيلها والتعامل معها.

ب - ترميز البيانات وهى طريقة الاختصار وتقليل كمية البيانات المراد تسجيلها بغرض تشغيلها ويتم ذلك باستخدام مجموعة من الاساليب لاختصار البيانات الايضاحية والانشائية وتحويلها الي شكل رمزى عن طريق استخدام دليل ترميز يعبر عن البيانات فى شكل مختصر وموجز مما يؤدى إلى توفير الوقت والجهد والمال واكثر أنواع أداة الترميز هى :

١ - دليل الترميز الرقمى Numeral code ويستخدم فيه الارقام من ١ إلى ٩ للتعبير عن البيانات فى شكل رقمي.

٢ - دليل الترقيم الابجدى Alphabetic code ويستخدم فيه الحروف الابجدية للتعبير عن مجموعة الحقائق فى صورة حروف ابجدية.

٣- دليل الترقيم الابجدى الرقمى Alphanumeric code تستخدم فيه الحروف الابجدية والارقام معا للتعبير عن البيانات.

ثالثا - مراجعة البيانات : Data verifying

للتأكد من صحة وسلامة البيانات المسجلة وكذلك أن عملية التسجيل شملت جميع البيانات الاصلية وانها تمت بطريقة صحيحة وبدون اية أخطاء.

رابعا - نسخ البيانات : Data Copying

وهى عملية الحصول على نسخة طبق الاصل من البيانات وذلك لاستخدامها فى اكثر من عملية مختلفة خلال دورة تجهيز البيانات او توزيعها على اكثر من مستفيد.

خامسا - معالجة البيانات : Data manipulation

هى العمليات التى تتم على البيانات للحصول على النتائج المطلوبة وتتم عملية معالجة البيانات من خلال العمليات التالية :

١ - **التصنيف** : Classifying

وهى عملية تقسيم البيانات المسجلة إلى مجموعات متماثلة طبقا لخصائص مشتركة وتتم عملية التصنيف تبعا للغرض من تجهيز البيانات.

٢ - **الفرز** : Sorting وهى عملية ترتيب البيانات طبقا لتتابع رقمى او لمدى معين.

٣- **الحساب** : Calculating

وهى عملية اعادة صياغة البيانات من خلال العمليات الحسابية الاساسية الجمع، الطرح، الضرب، القسمة وذلك بتحويل البيانات إلى شكل ذي معنى ومن ثم الحصول على النتائج المطلوبة.

٤ - **التلخيص** Summarizing

هى عملية تكثيف البيانات لاظهار النقاط الاساسية فيها ذلك بغرض الوصول إلى نتائج موجزة ملخصة.

٥- **المقارنة والتحليل** : Comparing and analysis

هى عملية تحليل النتائج التى تم الوصول اليها وذلك بهدف معرفة طبيعة العلاقات المختلفة والقيم النسبية بين البيانات.

سادسا - عرض البيانات Data reporting

بعد الانتهاء من مختلف عمليات معالجة البيانات والحصول على النتائج المطلوبة يكون من الضرورى عرض النتائج التى تم التوصل اليها بشكل مناسب ومفيد ذات معني وعادة يكون عرض البيانات بكتابة وطباعة النتائج فى نظام معين تبعا للغرض المطلوب وذلك حتي يتمكن المسئولون من الاستفادة بها ويمكن عرض النتائج باحدي الصور التالية:

١ - فى صورة قوائم Lists

٢ - فى صورة جداول احصائية تتكون من صفوف افقيه وأعمدة رأسية.

٣- فى صورة رسوم بيانية graphs and curves .

يمكن عرض البيانات فى صورة رسومات بيانية أو أعمدة بيانية ورسوم دائرية أو فى صورة منحنى تكراري.

سابعا - تخزين البيانات : Data storage

والخطوة الأخيرة فى دورة تجهيز البيانات وهى تلعب دوراً هاما وضروريا فى الاعداد الفورى بالبيانات والمعلومات السابقة والاحتفاظ بها فى شكل مناسب ومفيد ويتم تخزين البيانات بعد معالجتها حيث يتم التخزين فى هذه الحالة علي نسق وترتيب معين مما يساعد فى تبسيط عملية استرجاعها فى المستقبل وذلك لاستخدامها فى العملية التعليمية. (٢٩: ١٦٦، ١٧٩).

٣/١ الكمبيوتر :

الكمبيوتر من ابرز سمات العصر الحديث استطاع تيسير الوصول بسرعة إلى حل كثير من المشاكل العلمية التى كان من الصعب بل احيانا من المستحيل ايجاد الحلول الملائمة لها بالوسائل التقليدية.

والكمبيوتر اله حاسبة تستخدم كاداة لمعالجة البيانات تحت سيطرة وتحكم أوامر برنامج معين سبق اعداد خطواته لمعالجة مشكلة ما علاوة على اختزان البرنامج بذاكرة الكمبيوتر واهم ما يتميز به الكمبيوتر هو مقدرته على حفظ واختزان البيانات والمعلومات .

وتتلخص طريقة عمل الكمبيوتر لتنفيذ اجراءات العمليات فى تغذيته بالبيانات والارقام والرموز والكلمات المحددة والمعلومات (مدخلات) ومن ثم يقوم الكمبيوتر بمعالجتها تبعا لخطوات البرنامج يتم بعد ذلك الحصول على نتيجة المعالجة على هيئة (مخرجات) من الكمبيوتر وتتمثل خطوات عمل الكمبيوتر فى :

١ - استقبال المعلومة من وحدة الادخال.
٢ - تسجيل هذه المعلومة فى الذاكرة.
٣ - ارجاع هذه المعلومة عند طلبها لعمليات المعالجة.

وعلى ذلك فالمكونات الاساسية للكمبيوتر تتمثل فى وحدة الادخال Input unit وذلك لادخال البيانات والبرامج المراد معالجتها إلى وحدة المعالجة المركزية كلوحة المفاتيح Key board المناظرة فى تكوينها الخارجى للالة الكاتبة وقارئ الشرائط المثقبة Punched tapes وكذلك وحدة الاخراج التى تستقبل نتائج المعالجة لاخراجها فقد تكون وحدة للعرض المرئى (VD) (Vesual display) او وحدة طباعة Printer وكذلك وحدة المعالجة المركزية Central processing unit (CPU) التى تقوم بتوجيه وتنفيذ اجراءات العمليات التى يتم فيها

تنفيذ إجراء العمليات الحسابية المختلفة أو توجيه البيانات إلى وحدة الذاكرة الرئيسية Memory unitاو إلى وحدة الاخراج او التخزين فى الذاكرة لهذه البيانات لحين الحاجة اليها بعد معالجتها - وقد دخل الكمبيوتر جميع مجالات الحياة واصبح أداة شائعة الاستعمال على كافة المستويات سواء فى الانتاج أو اختيار المنتجات والارشاد الطبى أو الصناعى أو الابحاث العلمية والعملية التعليمية بقدر واسع. (٢٦: ٤٧)

٤/١ الفيديـو : Video

جهاز وظيفته الاساسية عرض برامج سبق تسجيلها على اجهزة اتصال تليفزيونية يقوم بتسجيل الصورة وهناك نوع يقوم بتسجيل الصورة والصوت وقد انتشرت اجهزة الفيديو لسهوله تشغيلها والحصول على صورة أدق واضيفت اليه تقنيات جديدة كامكانيات المونتاج الالكترونى وتجميد الحركة وإبطاء الحركة وزيادة سرعتها وارجاع الحركة للخلف وإعادة تسجيل الصوت واحداث تغيير فى الصورة المسجلة مع امكانية تسجيل برامج التليفزيون عن طريق ذاكرة التسجيل وزيادة القدرة على التحكم فى التفاعل مع البرنامج على مستوى التعليم التربوي.

وللفيديو مميزات تربوية متعددة فى حالة استخدامه كوسيلة تعليمية :

١ - سهولة تسجيل البرامج واستعادتها من جهاز تليفزيون أو استخدام اله تصوير للتسجيل.

٢ - حفظ البرامج المسجلة وامكانية اعادة عرضها فى اى وقت.

٣ - استفادة المدرب من البرنامج المسجل فى عرضه على الافراد مع قيامه بالارشاد والتوجيه والمساعدة فى التفكير .

٤ - المشاركة الايجابية والفعالة عند استخدام البرنامج من قبل المسئول والفرد.

٥ - يمكن استخدام حاستى السمع والبصر لدى المتعلم .

٦ - المساعدة فى حل معظم مشاكل التليفزيون التعليمى الناشئة عن البث والجدولة وعدم القدرة على إعادة البرنامج وتوقيف المادة العلمية والتعليق اثناء العرض.

٧ - تحقيق التشويق والجذب والاثارة والتعزيز للافراد إلى جوانب عوامل اخري كثيرة.

ولا شك انه احد الوسائط المتعددة التى تستخدم فى تحقيق بعض اهداف التربية واحد الوسائل المستخدمة فى عملية تكنولوجيا التعليم (٢).

٢ - الدراسات السابقة :

٢/١ بحوث اجريت فى مجال العلوم النظرية :

الدراسة الأولى :

قام فيصل هاشم عام ١٩٧٦م "بدراسة للمقارنة بين الطريقة المبرمجة والطريقة المعتادة فى تنمية بعض المهارات العلمية فى مجال الفيزياء".

ووضع برنامجين احدهما فى الصوت والآخر فى الضوء. استخدم فيها المنهج التجريبى وتصميم القياس القبلى البعدى. واستخدم الاختبارات لجمع البيانات وكانت عينة البحث ٧٠ طالب من طلاب المدارس الثانوية قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. واستخدم اختبار (ت) للمعالجة الاحصائية وبيان دلالة الفروق وكانت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية فى سرعة تعلم المهارات العلمية فى مجال الفيزياء (١٩).

الدراسة الثانية

قام سمير عبد العال عام ١٩٧٤م بدراسة "للمقارنة بين التعليم المبرمج والتعليم المبرمج مع التعليم التقليدى فى تدريس قوانين نيوتن فى مادة الكيمياء". استخدم فيها المنهج التجريبى وتصميم القياس القبلى البعدى واستخدم الاختبارات لجمع البيانات وكانت عينة البحث ٦٠ طالبا من طلاب المدارس الثانوية الصناعية قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. واستخدم اختبار (ت) للمعالجة الاحصائية وبيان دلالة الفروق. وكانت نتائج البحث تفوق طريقة التعليم المبرمج مع التعليم التقليدى عن طريقة التعليم المبرمج فقط (١٤).

الدراسة الثالثة :

قام احمد حامد منصور عام ١٩٧٩م بدراسة "للتعرف على اثر تدريس وحدة المجموعات باستخدام الوسائل التكنولوجية للتعليم على التفكير الابتكارى فى مادة الرياضيات". (رسالة ماجستير). استخدم فيها المنهج التجريبى وتصميم القياس القبلى البعدى واستخدم الاختبارات كوسيلة لجمع البيانات وكانت عينة البحث ٨٦ إناث، ٦٢ ذكور وكلهم من طلاب المدارس الاعدادية. قسم الذكور إلى مجموعتين تجريبية وضابطة والاناث مجموعة تجريبية.

واستخدم اختبار (ت) للمعالجة الاحصائية وبيان دلالة الفروق وكانت نتائج البحث: وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعة التجريبية بنين - وبنات عن المجموعة الضابطة بنين لصالح المجموعتين التجريبية بنين وبنات - وعدم وجود فروق دالة احصائيا بين البنين والبنات فى مستوى التفكير الابتكارى للذين استخدموا الطريقة التكنولوجية المبرمجة - كما ثبت وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح البنين فى التفكير الابتكارى اللفظى وعدم وجود فروق ذات دلالة بين البنين والبنات فى التفكير الابتكارى المصور (٣).

الدراسة الرابعة :

قام احمد حامد منصور بدراسة عام ١٩٨٣ عن اثر استخدام نظام الوسائط المتعددة فى تحقيق بعض أهداف تدريس الرياضيات. (رسالة دكتوراه)، استخدم فيها المنهج التجريبي وتصميم القياس القبلي البعدى. واستخدم الاختبارات كوسيلة لجمع البيانات وكانت عينة البحث ١٣٢ طالب جامعى قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وقام بتصميم برنامج تعليمى استخدم فيه كتاب مبرمج، وبرنامج فيديو، وسبورة وصور شفافة وبرامج واجهزة تعليمية كوسائط وكانت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية بالنسبة لمدي الاحتفاظ بالمعلومات والميل نحو الدراسة (٢).

٣/٣ بحوث اجريت فى المجال الرياضى :

الدراسة الخامسة :

قام ستيفن وفرناندز Steven and fernandz "بدراسة عن تأثير تكرار سلوك حركى مرئى مع مشاهدة شريط مسجل للاعب (نموذج) على أداء التصويب فى كرة السلة استخدما فيها المنهج التجريبى وتصميم القياس القبلى البعدى واستخدما الاختبارات كوسيلة لجمع البيانات وكانت عينة البحث ٦ لاعبات بكلية ميامى بامريكا واجريا برنامج لمدة ٥ أيام فى التصويب للرمية الحرة المستمرة وغير المستمرة ومن الخارج واستخدما شريط الفيديو فى عملية التعلم لرؤية النموذج وكانت النتائج تحسن العينة بشكل عام نتيجة تكرار المشاهدة للنموذج وكانت نسبة التصويبات الناجحة فى المباريات فى زيادة كبيرة (٤٠).

الدراسة السادسة :

قام كارو ريتشارد ويلز carrow Rechard wells عام ١٩٧٦م بجامعة اريزونا بامريكا بدراسة بهدف "معرفة أثر تدريس التنس عن طريق الدروس المصورة تلفزيونيا مع بعض التعليمات من المعلم". واستخدم المنهج التجريبى وتصميم القياس القبلي البعدى واستخدم الاختبارات لجمع البيانات وكانت عينة البحث ٣٦ لاعب بالجامعة قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وقدم البرنامج للمجموعة التجريبية باستخدام التليفزيون التعليمى مع بعض التعليمات من المدرب واستخدم الطريقة التقليدية فى تعليم المجموعة الضابطة.

وكانت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة احصائية من الناحية المهارية والمعرفية لصالح المجموعة التجريبية (٣١).

الدراسة السابعة :

قام جرين وليم بارتل green William Bartell عام ١٩٧٠م بدراسة لجامعه بريهام بغرض "تحديد فاعلية العرض التليفزيونى كوسيلة لتعلم المبتدئين (السباحة). استخدم فيها المنهج التجريبى وتصميم القياس القبلي البعدى واستخدم الاختبارات كوسيلة لجمع البيانات وكانت عينة البحث ٥٦ لاعب بالجامعة قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وتم تعليم المجموعة التجريبية باستخدام العرض التليفزيونى والمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.

وكانت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية التى استخدمت التليفزيون فى التعلم (٣٥).

الدراسة الثامنة :

قام شعبان عيد عام ١٩٧٨م بدراسة عنوانها "دراسة تجريبية لفاعلية الوسائل التعليمية فى تعلم مهارة المتابعة فى كرة السلة" (رسالة دكتوراه). واستخدم المنهج التجريبى وكانت عينة البحث ٩٠ طالب قسموا إلى ٤ مجموعات تجريبية وقدم اربعة برامج لتعليم مهارة المتابعة فى كرة السلة البرنامج الاول بالشرح والبرنامج الثانى باستخدام الصور والبرنامج الثالث باستخدام التعليم المبرمج والبرنامج الرابع باستخدام الاجهزة.

وكانت نتائج البحث أن الصور قد زادت من فاعلية (الشرح والنموذج) وان البرمجة زادت من فاعلية الشرح والنموذج والصور المسلسلة كما زادت الاجهزة من فاعلية الشرح واكدت نتائج البحث أن الطريقة التقليدية الشائعة (الشرح والنموذج) هى افضل طريقة فى التعلم الحركى مع استخدام الصور والتعليم المبرمج والاجهزة، كما توصل إلى أنه لا يوجد اختلاف جوهرى فى بقاء التعلم ومقاومة النسيان فى السلوك الحسى حركى والسلوك المعرفى باستخدام الطرق التعليمية المقترحة للمجموعة التجريبية.(١٦)

الدراسة التاسعة :

قام محمود عامر عام ١٩٨٤ بدراسة عنوانها "تأثير التدريب على حلقه اصغر فى اجادة التصويب فى كرة السلة". (رسالة دكتوراه) عام. واستخدم المنهج التجريبى وتصميم القياس القبلى البعدى. واستخدم الاختبارات كوسيلة لجمع البيانات وكانت عينة البحث ٦٠ لاعبا من كلية التربية قسموا إلى ثلاث مجموعات وكانت المجموعة الاولى تتدرب على حلقه محيطها أصغر من مقاس الحلقة القانونية والمجموعة الثانية تتدرب على حلقة قانونية والمجموعة الثالثة تتدرب على حلقة داخل الحلقة القانونية. واستخدم اختبار (ت) لبيان دلالة الفروق وكانت النتائج تفوق المجموعة التى استخدمت الحلقه الاصغر من الحلقة القانونية حيث اكسبها هذا عنصر الدقة فى التصويب (٢٥).

الدراسة العاشرة :

قام امين انور الخولى عام ١٩٧٤ بدراسة عنوانها "اثر الوسائل السمعية والبصرية على التعلم الحركى فى كرة اليد" (رسالة ماجستير). واستخدم فيها المنهج التجريبى وتصميم القياس القبلى البعدى وكانت عينة البحث ٢٨ لاعب بالمدرسة الإعدادية قسموا إلى مجموعتين تجريبيه وضابطة. واستخدم الاختبارات كوسيلة لجمع البيانات وذلك بهدف التعرف على تأثير استخدام الوسائل السمعية والبصرية (عرض الرسوم والصور، الفانوس السحرى) على الأبعاد النوعية المكملة للمجال المعرفى فى التربية الرياضية من خلال ثلاثة ابعاد ممثلة للمجال المعرفى وهى : الموضوعات - مستوى الاهداف - نمط التعليم.

وكانت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى الابعاد الثلاثة نتيجة استخدام الوسائل السمعية والبصرية (٦).

الدراسة الحادية عشر :

قام امين انور الخولى بدراسة عام ١٩٨٢ عنوانها "أثر الوسائل السمعية والبصرية فى المجال المعرفى فى التربية الرياضية" (رسالة دكتوراه). وذلك للتعرف على أثر استخدام الوسائل التعليمية فى مجال المعرفة بالنسبة لـ :

١ - المستوى المعرفى.
٢ - مستوى الفهم .
٣ - نمط تعليم المفاهيم.
٤ - نمط تعليم المبادئ.
٥ - موضوع تقسيم المهارات.
٦ - موضوع قواعد اللعب.

وذلك بالنسبة للاعبى كرة اليد وكانت عينة البحث ١٥٠ لاعباً قسموا إلى ٥ مجموعات ٤ مجموعات تجريبية ومجموعة ضابطة على الشكل الاتى : -

- المجموعة الاولى	تجريبية	مجموعة الصور.
- المجموعة الثانية	تجريبية	مجموعة الرسوم.
- المجموعة الثالثة	تجريبية	مجموعة الصور المعروضة صوتيا
- المجموعة الرابعة	تجريبية	مجموعة الرسوم الصوتية
- المجموعة الخامسة	ضابطة	الطريقة التقليدية فى التعلم

وكانت نتائج البحث :

- بالنسبة للمستوى المعرفى	تفوق المجموعة الرابعة
- بالنسبة لمستوى الفهم	لا توجد فروق دالة بين المجموعات
- بالنسبة لنمط تعليم المفاهيم	تفوق المجموعة الرابعة .
- بالنسبة لنمط تعليم المبادئ	لا توجد فروق دالة بين المجموعات
- بالنسبة لموضوع تقسيم المهارات	لا توجد فروق دالة بين المجموعات
- بالنسبة لموضوع لقواعد اللعب	لا توجد فروق دالة بين المجموعات (٧) .

التعليق على الدراسات :

١ - أوضحت دراسات كل من أحمد حامد (٢) (٣)، أمين الخولى (٦) (٧)، سمير عبد العال (١٤)، شعبان عيد (١٦)، فيصل هاشم (١٩)، محمود عامر (٢٥)، و جرين وليم بارتل (٣٥)، وستيفن وفرناندز (٤٠). أهمية استخدام الوسائل التعليمية فى تعلم المهارات الحركية واكتساب المعارف النظرية، ويؤيد ذلك فانيير وفوستر vennier and foster بقولهما ان "تقديم النماذج والامثلة يفوق اى شرح لفظى حول النواحى المعرفية المتصلة بكيفية اداء المهارة بشكل صحيح لان اغلب ما نتعلمه يأتى من خلال عيوننا وأذاننا". (٣٨ : ٨٥)

٢ - اتفقت دراسات كل من أحمد حامد (٣)، سمير عبد العال (١٤)، فيصل هاشم (١٩) ومحمود عامر (٢٥) و كاروريتشارد (٣١)، على أنه يوجد فروق دالة احصائيا بين المجموعة التجريبية التى استخدمت الوسائل التعليمية والمجموعة الضابطة التى استخدمت الطريقة التقليديه فى التعلم لصالح المجموعة التجريبية. ويتفق هذا مع ما يراه فانيير وفيت Vannier and Fait "من أن الخبرات التعليمية فى التربية الرياضية تصبح اكثر فاعلية للتذكر من خلال الاستخدام الملائم للوسائل التعليمية ولهذا، فهو ينصح بان يتوافر لدي كل مدرس العديد من الوسائل التعليمية الجيدة". (٣٩: ٨٢)

٣ - اتفقت جميع الدراسات أحمد حامد (٢) (٣) وامين الخولى (٦) (٧)، سمير عبد العال (١٤) شعبان عيد (١٦) فيصل هاشم (١٩) محمود عامر (٢٥) وجرين وليم بارتل (٣٥) وستيفن وفرناندز (٤٠) على استخدام المنهج التجريبى فى البحوث لانه اكثر الوسائل كفاية فى الوصول إلى معرفة موثوق بها وذلك عندما يمكن استخدامها فى حل المشكلات، وقد استخدم الباحث هذا المنهج فى البحث.

٤ - تم استخدام تصميم الاختبار القبلى البعدى لجمع البيانات واستخدام اختبار T كإسلوب للمعالجة الاحصائية والتعرف على دلالة الفروق فى كل من أحمد حامد (٢) (٣)، سمير عبد العال (١٤) فيصل هاشم (١٩)، كارو ريتشارد (٣١) وجرين وليم بارتل (٣٥)، حيث يوضح هذا التصميم الفروق بين المجموعتين وذلك بعد تنفيذ البرنامج بمقارنة القياس القبلى بالقياس البعدى وبيان دلالة هذه الفروق.

٥ - تقارب عدد العينة خاصة بالنسبة للبحوث المتعلقة بالنشاط الرياضى، أمين الخولى (٦) ٢٨ لاعب، محمود عامر (٢٥) ٦٠، كارو ريتشارد (٣١) ٣٦ لاعب، وجرين وليم

بارتل (٣٥) ٥٦ لاعب. وهذا البحث ٤٠ لاعب، وتنقسم العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وهذا يجعل العينات متقاربة وربما يرجع ذلك إلى نوع النشاط حيث أن كرة السلة يتم تسجيل ٢٠ لاعب لكل درجة وكذلك اليد والطائرة - أما بالنسبة للعبات الفردية فالامر متروك لتقدير الباحث وظروف البحث.

٦ - معظم افراد العينة فى البحوث والدراسات من طلبة المرحلة الاعدادية أو الثانوية، والبعض من طلبة الجامعة، احمد حامد (٢)، سمير عبد العال (١٤)، شعبان عيد (١٦)، فيصل هاشم (١٩)، وربما يرجع هذا إلى أنها المرحلة التى يقوم الباحث بالتدريس أو التدريب فيها لامكانية التغلب على صعوبات تجميع العينة، أما عينة البحث هذا فهم لا عبون تحت ١٤ سنة ناشئون بالمرحلة الاعدادية والمهم فى اختيار العينة ان تمثل المجتمع الاصلى.

٧ - اختلفت الوسائل التعليمية المستخدمة فى البحوث فهناك بحوث استخدمت التليفزيون التعليمى، أحمد حامد (٣)، أمين الخولي (٧)، كارو ريتشارد (٣١)، جرين وليم بارتل (٣٥)، ستيفن وفرناندز (٤٠). والبعض استخدم عدة وسائل، أحمد حامد (٣) وأمين الخولي (٦). وقد استخدم الباحث جهازى الفيديو والكمبيوتر والغرض من تنوع استخدام الاجهزة ان كل نشاط يجب ان يستخدم الوسيلة التى تناسبه وتحقق الغرض وربما تكون إحدى المشكلات التى تواجه العاملين هى إختيار الوسيلة المناسبة ويعقب دوترى ولويس Daughtrey and lewis "على الرغم من وجود العديد من الوسائل التعليمية التى تصلح للتربية الرياضية الا أن مدرس التربية الرياضية لا تتوافر لديه معايير تساعده على تقدير أى الوسائل أكثر فاعلية بالنسبة لتحقيق غرض تعليمى معين. (٣٤: ٩٦)

٨ - استخدمت بعض البحوث التغذية المرتدة كمتغير تجريبى لبيان اثر التغدية المرتدة فى تقدم المستوى الحركى او المعرفى على أساس أن تتم عملية التعزيز ويكون ذلك بمعرفة الفرد نتائج عمله فى الوقت المناسب وكذلك يتم بتقييم موضوعى للاداء او اعطاء معلومات عن الحركة او عن طريق اعطاء التعليمات من المدرب للاعب بعد الأداء أو أثنائه (٣١) وكانت لها أثار ايجابية فى التعلم واكتساب الأداء المهارى.

٩ - ينتشر استخدام التليفزيون التعليمى كوسيلة للتعلم، كارو ريتشارد (٣١) وجرين وليم بارتل (٣٥)، وستيفن وفرناندز (٤٠). وكانت نتائج الدراسة ايجابية لصالح المجموعات التى يتم التعليم لها باستخدام التليفزيون التعليمى وقد لخص أحمد عبد

المحسن ٦٢٢ بحثا عن الوسائل التعليمية فوجد ان التليفزيون التعليمى (٥ :٧٥) قد استخدم فى حوالى ٣٩٣ بحثا فى مختلف العلوم وكانت نتائجها لصالح المجموعة التي درست باستخدام التليفزيون التعليمى وهو يختلف بالطبع عن استخدام الفيديو حيث أن التليفزيون يصبح مع الفيديو شاشه عرض فقط والمادة العلمية تكون من الفيديو أما التليفزيون التعليمى فهو الذي يقدم المادة العلمية مباشرة.

أوجه الاتفاق بين البحوث وهذا البحث :

١ - اتفقت جميع البحوث المذكورة مع البحث فى أهمية استخدام الوسائل التعليمية فى التعلم وخاصة مع المبتدئين سواء للطلبة أو اللاعبين وعلى أن استخدام هذه الوسائل له تأثير ايجابى على الافراد، بالمقارنة بالافراد الذين يتم تعليمهم بالطريقة التقليدية.

٢ - اتفقت جميع البحوث مع البحث فى استخدام المنهج التجريبى كما اتفقت بعض هذه البحوث على استخدام تصميم الاختبار القبلى البعدى وهى بحوث أرقام (٢) (٣) (١٤) (١٩) (٤٠).

٣ - اتفقت بعض البحوث مع البحث على عدد العينة خاصة ما يتعلق بالبحوث الرياضية واختيار العينة يتم بالطريقة العشوائية ضمانا لعدم التحيز وكانت نسب العينات حوالى ٣٨ فرد وربما يرجع ذلك إلى أن نسبة التسجيل للاعبى الفرق خاصة السلة والطائرة واليد ٢٠ لاعب.

٤ - اتفقت معظم البحوث مع البحث فى استخدام المعالجات الاحصائية سواء إيجاد المتوسط الحسابى أو الانحراف المعيارى بين الأفراد وحساب قيمة (ت) لبيان دلالة الفروق.

٥ - اتفقت معظم البحوث مع البحث فى التوصية على ضرورة استخدام الوسائل التعليمية فى عملية التعلم.

أوجه الاختلاف بين البحوث السابقه والبحث :

اتضح وجه الاختلاف بين البحوث السابقة والبحث فى :

١ - بالنسبة لمتغيرات البحث اشتملت فى البحث على مهارات كرة السلة والمعارف النظرية (قانون كرة السلة) بعكس البحوث السابقة التى اشتملت على متغير واحد (١٦) (١٩) (٢٥) (٣١).

٢ - بالنسبة لمحتويات المتغيرات فى البحث اشتمل البحث على تعليم معظم مهارات كرة السلة وايجاد دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على اساس تعلم هذه المهارات وليست تعلم مهارة واحدة (١٦) (٢٥) فاللاعب لكى يصل إلى أعلى مستوى لابد وان يجيد معظم مهارات اللعبة ولا تعطى مهارة واحدة دليلا على مستوى اللاعب ويؤيد ذلك أحمد أمين وعبد العزيز سلامه بقولهم " لكى يتم تحقيق النتيجة المرجوة فى ظل ظروف رياضة كرة السلة ومسايرة التغير الذي يحدث فى مواقف اللعب المختلفة يجب على لاعب كرة السلة أن يكون ملماً بالمهارات الاساسية للعبه". (١: ٤٧)

ويقول حسن معوض "نجاح أى فريق يتوقف على مدى اجادة افراده للمهارات الاساسية" (٩: ٣٦).

٣ - اشتمل البحث اضافة على ذلك إلى متغير المعارف النظرية (قانون كرة السلة) وقام الباحث بصياغته وتم عرضه على الخبراء حتى تم على الصورة المرفقة (مرفق رقم ٤) ولم يتطرق اى بحث سواء من البحوث المذكورة او غيرها إلى قانون اللعبة رغم اهميته ويؤيد ذلك كمال درويش فيقول "يجب أن يكون لدي اللاعب المعرفة الذاتية بان المباراة عبارة عن نموذج لكيفية استخدام وتوظيف كافة إمكانيات اللاعب فى حدود قواعد اللعب والروح الرياضية ويجب اعطاء هذه المعارف للناشئين مبكرا كلما امكن" (٢١ : ٣١).

٤ - استخدم الباحث مصطلح (تكنولوجيا التعليم) لأول مرة بالنسبة لبحوث التربية الرياضية وقد استخدم أحدث الاجهزة (الكمبيوتر) لتعليم المعارف النظرية كما تم وضع برنامج للقانون بواسطة الباحث بعد مراجعته من الخبراء، وقد كانت تستخدم قبل ذلك تعبير الوسائل التعليمية أو الادوات المساعدة وغيرها ولعل استخدام تعبير تكنولوجيا يفتح المجال واسعا أمام التربية الرياضية للاستعانة بها فى تقدم الرياضة عامة.

أهم البحوث المرتبطة بالبحث :

أولا - بالنسبة للمهارات الحركية :

البحث الذى قدمه كارو ريتشارد ويلز عام ١٩٧٦ carroa Recharcd wells بجامعة اريزونا بامريكا (٣١) حيث يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام الدروس

المصورة تليفزيونيا مع بعض التعليمات من المدرب على اللاعبين فى لعبة التنس وكانت عينة البحث ٣٦ لاعب قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وقدم برنامج للمجموعتين استخدم مع المجموعة التجريبية التليفزيون التعليمى مع بعض التعليمات من المدرب واستخدم الطريقة التقليدية مع المجموعة الضابطة وكانت نتائج البحث تفوق المجموعة التجريبية وهذا يتشابه مع البحث من حيث استخدام الوسيلة وعدد العينة والمنهج المستخدم ووسائل جمع البيانات مع الاختلاف فى النشاط الا ان النتائج كانت متفقة مع البحث وتوضح أهمية استخدام الوسائل التعليمية فى التعلم.

ثانيا - بالنسبة للمعارف النظرية :

البحث الذى قدمه احمد حامد منصور (٢) لدراسة عن أثر استخدام الوسائط المتعددة فى تعليم الرياضيات وكان يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام الوسائل التعليمية الكتاب المبرمج، وبرنامج الفيديو والصور، كوسائط تعليمية لعملية التعلم وكانت عينة البحث ١٣٢ طالب قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة ثم طبق البرنامج التعليمى الذى قام بتصميمه بناء على المنهج الدراسى وكانت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية فى مدي الاحتفاظ بالمعلومات والميل نحو الدراسة، ويتفق هذا مع البحث فى الناحية المعرفية من حيث المنهج - والوسيلة المستخدمة لجمع البيانات والنتائج الا ان الاختلاف فى نوع النشاط والمادة العلمية والاداة التعليمية المستخدمة.

وقد استفاد الباحث من هذه الدراسات فى :

١ - السير فى اجراءات البحث من حيث :

أ - العينة - واختيار العينة.

ب - التأكد من صلاحية المنهج المختار ومناسبته.

جـ- التعرف على اسلوب التعامل مع الاجهزة والادوات.

د - الاستفادة من اعداد المادة العلمية ومراجعتها وعرضها على الخبراء ووضعها فى صورتها النهائية.

أما الاضافة التى اضافها البحث فهما امران :

الأمر الاول : برمجة القانون على الكمبيوتر - مع تبسيط القواعد القانونية ووضعها فى صورة سهله مبسطة وهذا هو البحث الاول الذي تعرض لمعظم موا قانون كرة السلة كناحية معرفية واستخدم فى برمجته واعداده جهاز الكمبيوتر.

الأمر الثانى : يختص بتعليم المهارات الحركية حيث قام الباحث بوضع برنامج كامل للتدريب على المهارات واستخدم جهاز الفيديو لتعليم الافراد واستخدم الاختبارات لقياس المهارات – على اساس ان وصول الفرد للمستوى المرتفع فى الاداء لا يتم الا باتقان معظم المهارات ويؤيد ذلك محمد حسن عبيه ويقول "ان المهارات هى الاساس لتحقيق اعلى مستوى فى اللعبة واللاعب ذو المهارات العالية يمكن ان يؤدى اى خطة فنية أما المهارات الاساسية غير المتقدمة فهى تحد من القدرة على المناورة عند اللاعب وتقلل من امكانياته الفنية". (٢٢: ٣٨)، أما معظم البحوث الاخرى فقد اختارت مهارة واحدة كمتغير للبحث.

والامر الأخير أن هذا البحث ربما يفتح المجال أمام العاملين للاهتمام بالمعارف النظرية فى اللعبة والاهتمام بتعليم القانون بطريقة سهلة مبسطة للاعبين.