الفصل الثاني

الاطار النظري والدراسات السابقة

2-1 المبحث الأول تكنولوجيا التعليم

2-1-1 مفهوم تكنولوجيا التعليم

يقال إن مصطلح تكنولوجيا (Technology) مأخونة من كلمتين إغريقيتين هما (Techne) وتعني مهارة أوبراعة فنية ، وكلمة (Logos) وتعني الخطابة ـ وكلمة تكنولوجيا بهنا المعنى ترادف فن الخطابة أو الاتصال بمهارة ، وتعني استخدام الانسان لكل مهاراته ولمكاناته للتواصل مع الاخرين ـ

- **تعريفات اخرى**

1/ تكنولوجيا التعليم

فهو نظام فرعي من تكنولوجيا التربية ويقع تحت مظلتها ، ويعرف بأنه علم يختص بتطبيق النظريات العلمية للتربية وعلم النفس وطرائق التدريس والتقويم لتصميم وبناء المواقف التعليمية بما تشمله من طرق واساليب ووسائل واجهزة لتحقيق اهداف محددة ويعني بذلك أن تكنولوجيا التعليم علم يشمل تخطيط وتنفيذ عناصر عملية التدريس على اسس علمية (احمد ابراهيم قنديل ص[2]).

2/ تكنولوجيا التعليم

هوعبارة عن علم توظيف النظريات والمستحدثات العلمية لتحقيق أهداف التعليم بفاعلية وتمكن بطريقة أسهل وأسرع وأقل تكلفة .(عوض حسين التودري ، ص [4]).

2 -2-1 أهمية تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية في عملية التعليم والتعلم.

ويمكن ان توضح أهمية الوسائل التعليمية وتكنولوجيات التعليم بشكل عام لأن لكل وسيلة خصائص مميزة يستطيع المعلم التعرف عليها .

1/ تحسين نوعية التعليم وزيادة فاعليتة وذلك من خلال الاتي:

أ/ حل مشكلات ازدحام الصفوف وقاعات المحاضرات .

ب/ مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب في مختلف الفصول الدراسية من خلال ماتقدمه من مساعدة في تنويع مصادر التعلم .

ج/ مكافحة الامية التي تقف عائقاً امام تطوير التنمية في مجالاتها المختلفة من خلال توظيف وسائل التعليم

2/ تساعد على توفير فرصة للخبرات الحسية بشكل اقرب ما تكون الى الخبرات الواقعية ، فالوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم تعمل على توفير خبرات واقعية حقيقية أو بديلة وتقرب الواقع الى احزان الطلاب لتحسين مستوى التعليم .

3/ استخدام وتوظيف مجموعة من الوسائل في الموقف التعليمي التعلمي وبشكل متكامل يعمل على توفير تعلم أعمق واكبر أثراً ويبقى زمن اطول (محمد عبدالله الدبس ، ص [224]).

3-1-2 دور تكنولوجيا التعليم في معالجة مشكلات التعليم

1- انخفاض الكفاءة في العملية التربوية

وذلك نتيجة لازدحام الصفوف والأخذ بنظام الفترتين أو الفترات الثلاث في اليوم الدراسي الواحد . لذلك أصبحت محاولة رفع مستوى التعليم وتحسين أداء التلميذ مع هذا الازدحام وتعدد المناهج التي ينبغي أن يدرسها التلميذ صعبة للغاية . لهذا يجب استخدام الوسائط المتعددة في العملية التعليمية لإثارة الدوافع والميول لدى الدارسين ، ومراعاة عنصر الجذب والتشويق لديهم ، وتكوين المهارات السليمة وتنمية التدريب على أنواع التفكير السليم .

2- مشكلة الأمية

لعل هذه القضية خاصة بالدول العربية ودول العالم الثالث فهي تمثل عائقا أمام التنمية في جميع مجالاتها الاجتماعية والتعليمية.

ولحل مشكلة الأعداد الكبيرة التي لم تحصل على القدر الكافي من التعليم ، تسعى الدول جاهدة نحو محو أمية هذه الأعداد فتنشئ الفصول المسائية ، وتكثر من إنشاء المدارس الابتدائية .

لذا أصبحت الضرورة تقتضي الأخذ بوسائل التعليم و التكنولوجيا الحديثة في التعليم على أوسع نطاق مثل الاستعانة بالوسائط المتعددة .

3- نقص أعضاء هيئة التدريس

إن انتشار التعليم في البلاد العربية في جميع المستويات سواء التعليم العام أو الفني أو الجامعي يحتاج إلى كثير من المعلمين ذوى الكفاءات الخاصة في جميع المجالات الذين يتعذر توفرهم بالأعداد اللازمة لسد احتياجات المعاهد والجامعات ومعاهد البحوث التي يتزايد عددها كل يوم . وفي الوقت نفسه وتعمل المؤسسات التعليمية العربية على استقطاب الخبرات العربية من خارج العالم العربي(عوض حسين التودري ، ص [6]).

2-1-4 التطور التاريخي لتكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية تصورات تاريخية

نظراً للتقدم التكنولوجي الكبير الذي شمل كافة المجالات في عصرنا الحا ضر ، ومن ضمنها المجالات التربوية سواء في المواد التعليمية او التخصصات التفريعية التابعة لها وطرق واساليب التدريس والهدف العام من العملية التعليمية التعلمية فقد مرت الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم بتسميات مختلفة الى ان اصبحت علما له مدلوله ومجالاته وتعريفاته واهدافه وسنحاول خلال هذا الجزء من هذه الوحدة استعراض المراحل والحركات التي تطور بها مجال تكنولوجيا التعليم .

1/ مرحلة التعليم البصري

تؤكد الدراسات التي تناولت تاريخ تطور الوسائل التعليمية الى ان تكنولوجيا التعليم وتكنولوجبا التربية معرفة مبتكرة لثقافة بدأت ولادتها إبان الثورة الصناعية الثانية في عصر الالية وعصر القوة الذرية ، حيث ترتبط تكنولوجيا التعليم بهذا التطور ويمكن الاعتقاد بأنها بدأت في اوائل العشرينات .

يقصد بالتعليم البصري ، أي صورة أو نموذج أو اداة تؤدي خبرات بصرية مادية للمتعلم بهدف :

- تقديم وبناء واثراء وايضاح مفاهيم مجردة .
- تطوير مواقف واتجاهات مرغوبة .
- إثارة وحدات نشاطات مختلفة من جانب المتعلم.

اعتمدت هذه الحركة مفهوم استخدام المواد البصرية لجعل المفاهيم المتعلمة المجردة مفاهيم محسوسة تعتمد المحسوسية كما ابرزت هذه الحركة مفهوم تقديم فكرة تضيف انواع الوسائل البصرية بدلاً من وضعها في قائمة بالاضافة الى تأكيد الحاجة الى إدخال المواد البصرية بالمناهج بدلاً من استخدامها على انفراد.

2/ مرحلة التعلم السمعي - البصري

يقصد بالتعليم السمعي البصري استخدام انواع مختلفة وشاملة من الادوات من قبل المعلمين بغرض نقل افكارهم وخبراتهم عن طريق حاستي السمع والبصر بإعتبار أن التعليم السمعي والبصري يركز على قيمة الخبرات المحسوسة في العملية التعليمية في حين تركز الاشكال الاخرى للتعليم على الخبرات اللفظية أو الرمزية .

ولذا يتوجب ان ينظر التعليم السمعي البصري كطريقة تعليم ، لان المواد السمعية البصرية تكون ذات قيمة فقط عند استخدامها كجزء مكتمل ومتداخل من العملية التعليمية التعلمية ، كما يجب عدم تصنيف الادوات والمواد التعليمية السمعية البصرية كخبرات يتم اكتسابها عن طريق العين والاذن بشكل قاطع ، اذ انها وسائل تكنولوجيا حديثة لتقديم خبرات محسوسة وغنية للدارسين .

3/ مرحلة الاتصالات : من التعليم السمعي البصري الى الاتصالات.

اهتمت هذه المرحلة بالوسائل التعليمية على اعتبار انها وسائل لتحقيق الاتصال حيث تم التركيز على جوهرة العملية التربوية لتحقيق التفاهم بين عناصر عملية الاتصال ، التي تشتمل على المرسل ، المستقبل، الرسالة ، الوسيلة ، وقناة الاتصال ، والبيئة التي يتم فيها الاتصال . كذلك انصب الاهتمام على عملية الاتصال وطورت نماذج خاصة بالاتصال ، واصبحت الوسائل التعليمية جزءاً متمماً لهذه العملية.

4/ مرحلة الانتقال من التعلم السمعي البصري الى مفاهيم مبكرة للنظم

سيتم الحديث عن تكنولوجيا التعليم كمنهج نظامي بشئ من التفصيل في الوحدة الثانية من هذا الجزء من الكتاب ولكن لابد من الاشارة هنا الى أن النظام عبارة عن مجموعة من العناصر مرتبة ومنظمة من مكونات ذات هدف مشترك وتكمن اهمية النظام فيما يلي :

- مكونات النظام
- تداخل هذه المكونات مع بعضها .
- الزيادة في كفاءة النظام .

واكبر الدلائل على هذا المفهوم المبكر للانظمة باعتبار منتجات دمج التعليم الجماعي والتعليم الفردي بالتعليم التقليدي ضمن نظام تعليمي يستخدم مفهوم الصندوق الاسود .

لقد ساعد المفهوم المبكر لتكولوجيا التعليم في تقديم عدة مفاهيم جديدة ومهمة نذكر منها :

1/ لقد اكدت ان الوحدة الاساسية أو النتائج للمجال وهي انظمة تعليمية كاملة وليس مواد تعليمية مستقلة .

2/ أكدت على وجوب النظر الى المواد التعليمية المستقلة المكونات النظام التعليمي وليس كمعينات منفصلة للتعليم .

3/ لقد دلت على أن الانظمة التعليمية لم تأتِ إلى الوجود دون مسببات فلا بد من تداخل هذه المكونات بطريقة ما لتشكيل نظام معين.

5/ مرحلة الانتقال من السمعية البصرية الى تركيب الاتصالات مع المفاهيم المبكرة للأنظمة

تؤكد هذه المرحلة على أن الاتصالات السمعية البصرية هي فروع من النظرية التربوية والممارسة التي تهتم بشكل رئيسي في تصميم واستخدام الوسائل التي تتحكم في العملية التعليمية ، وهي تتضمن دراسة القوة المميزة والنسبية للرسائل وغير المصورة التي لاتمثل الاصل ويمكن استخدامها في عملية التعليم لاي هدف .

في هذه المرحلة انتقل التركيز على المواد السمعية البصرية باعتبارها معينات تقدم خبرات محسوسة الى التركيز على كامل عملية الاتصال واستخدام انظمة تعليمية كاملة . كذلك تم استبدال الاشياء والحواس والامور المحسوسة بمفهوم العملية التي تحدد العلاقة بين استمرارية الاحداث وديناميكيتها وتتفاعل العناصر جميعا مع كل عنصر محدثة بذلك تأثيراً في العناصر الاخرى.

6/ مرحلة الانتقال من الاتصالات السمعية البصرية الى منحنى النظم وتطوير التعليم :

يصور التطوير الحديث لتكنولوجيا التعليم بأنها مدخل النظم لعملية التعلم والتعليم التي تتركز حول التصميم الأمثل لعملية التعليم والتعلم وتنفيذها وتقييمها وبناءاً عليه فإن تكنولوجيا التعليم أكثر من وسيلة أو أداة تعليمية في ضوء أهداف محددة تعتمد اساساً على نتائج البحوث في التعلم البشري لتحقيق تعليم اكثر فاعلية.

لقد ركزت هذه الحركة على استخدام المنحنى النظامي في التعليم والتركيز على العملية وليس على النتاجات والاستفادة من نظريات التعلم والاتصال والمبادئ المستمدة من العلوم العسكرية .

7/ مرحلة الانتقال من الاتصال السمعية البصرية ومدخل النظم الى تكنولوجيا التعليم :-

كنا قد اشرنا سابقا عند الحديث عن مفهوم الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم بأن التكنولوجيا ليست فقط ألات وأفراد بل هي تنظم متكامل ومعقد .

كما تم التأكيد على أن تكنولوجيا التعليم تتضمن في استخدامها الحديث اثارة الافكار والاجراءات ورؤوس الاموال والالات والأفراد في العملية التعليمية كما انها تشمل ما يلي :-

- ادوات ووسائل مادية تستخدم وسائط لنقل المعلومات .
- نظام تكون فيه الادلة والادوات إحدى عنصره المتعددة
- مجال من الاختيارات الوسيطية

وقد قام العالم فن (Finn) بتحديد الاسباب التي دعت الى تغيير هذا النموذج من حيث نظرية المجال وعلاقته بالمجتمع كما يلي :-

- الانفجار المعرفي -
- الانفجار السكاني -
- الثورة الصناعية الثانية -
- الثورة الطويلة وتتضمن الثورة الديموقراطية والعملية والصناعية والثقافة -
- الحاجة الى اعادة صياغة الفلسفة العامة لتلائم الظروف -
- إدخال تكنولوجيا على نطاق واسع في المجتمع بشكل عام

(ربحي مصطفى عليان ص 219) .

5-1-2 الوسائل التعليمية

تعريفات الوسائل

1/ يرى بريانت Bryant أن الوسيلة التعليمية التعلمية هي مجموعة من المبادئ والاساليب والاختراعات التي تساعد المتعلم والمعلم على الهدف المراد

2/ تعريف الكنغرس الامريكي (1988) فيقول بان الوسيلة التعليمية هي اي اداة تهدف الى تحسين القدرات الوظيفية للمتعلمين أو المتدربين (سعيد حسن العزة ، ص 59) .

3/ هي كل ما يستعين به المعلم في تدريسه لجعل درسه اكثر إثارة وتشويقاً لطلابه ولجعل الخبره التربوية التي يمر بها هؤلاء الطلاب خبره جيدة وهادفة .

4/ هي اي شئ يستخدمه في العملية التعلمية بهدف مساعدة المتعلم على بلوغ الاهداف بسرعة عالية من الاتقان(نايف سليمان ، ص [15]).

2-1-6 اهمية الوسائل التعليمية

لقد ادرك المربيون فوائد ومزايا استعمال الوسائل التعليمية في عملية التعليم والتعلم لما تركته من اثار ايجابية انعكست في نوعية المخرجات التعليمية واكتسابها للمهارات والخبرات والمعارف بشكل اكثر فاعلية وتطور . لقد برزت اهمية الوسائل التعليمية من خلال:

1/ تساعد على تعزيز الادراك الحسي لدى الطلبة ، لان استخدام صور مرئية اضافة الى الالفاظ له دوره في ادراك المفاهيم والافكار والمعارف.

2/ تنمي في الطالب حب الاستطلاع وترغبه في التعليم ، حيث يثير فيه قيم حب الاطلاع على الخبرات والمعارف والافكار خارج الدراسة .

3/ تحقق عدالة في فرص التعليم ، حيث يتمكن أي طالب من استعارة اية وسيلة تعليمية للاستعانة بهافي تطوير امكانياته وقدراته.

4/ انها تتيح فرصا تعليمية لاكبر عدد من الطلبة حيث يمكن تجاوز صعوبات قلة المدرسين.

5/ تجهيز الطلبة بتغذية راجعة ينتج عنها زيادة في التعليم كماً ونوعاً اضافة الى انها تساعد على التذكر او الاستفادة وبالتالي الى الفهم والادراك .

6/ تعزز العلاقة الايجابية بين المدرس والطالب لما لهذه العلاقة من مردود ايجابي في تنمية رغبة الطالب في التعلم (صباح محمود ، 1998 ، ص [11]).

2-1-7 شروط الوسيلة التعليمية الجيدة

تتمتع الوسائل التعليمية الهادفة والمستخدمة في عملية التدريس أو التدريب بعدد من الخصائص الجيدة وهي :

1/ أن تكون الوسيلة مثيرة للإهتمام والانتباه بحث يراعى في إعدادها وتصميمها وإنتاجها الأُسس النفسية والمبادئ العامة للتعلم .

2/ أن تكون الوسيلة التعليمية ذات صلة بالمنهاج وتحقيق أهدافه.

3/ أن تكون مراعية لخصائص الطلاب مناسبة لعمرهم العقلي والزمني .

4/ أن تكون مناسبة مع الوقت والجهد الذي يتطلبه استخدامها من حيث الحصول عليها والاستعداد وكيفية استخدامها .

5/ ان تتناسب مع البيئة التي تعرض فيها من حيث عاداتها وتقاليدها ومواردها الصناعية أوالطبيعية(محمد عبد الدبس ، ص [223]).

2-1-8 اقسام الوسائل التعليمية من حيث الحواس

1/ وسائل سمعية

هي تعتمد على حاسة السمع في إدراك مادتها.

2/ وسائل بصرية

هي تعتمد على حاسة البصر كمدخل رئيسي لإدراك مادتها العلمية .

3/ وسائل جامعة

هي تعتمد على حواس اخرى بجانب السمع والبصر في إدراك مادتها العلمية (احمد ابراهيم قنديل ، ص [22]).

2-1-9 الاتصال التعليمي

الاتصالcommunication عملية تفاهم تحدث بين طرفين في تفاعل مستمر يتم من خلالها نقل رسالة من طرف الى اخر والعكس - والاتصال التعليمي يعني كل ما يتم بين المدرس وتلاميذ من عمليات لرسال واستقبال للمادة العلمية عبر موائد واجهزة أو وسائل تعليمية مناسبة -

2-1-10 عناصر الاتصال التعليمي

يعد التواصل التعليمي جيدا وفعالا اذا توافرت اثناء عملية التواصل للمكونات أو العنصر الاتية -

1/ بيئة التواصل

تعد بيئة التواصل عاملا اساسيا في عملية التواصل التعليمي والبيئة الجيدة للتواصل هي تلك التي تجعل التلميذ يوظف كل حواسه وانفعالاته باقصى درجة اثناء عملية التعلم - والمقصود ببيئة

التواصل التعليمي كل ما يحيط بالتلميذ اثناء تعلمه من اضاءة أو ظلام وتهوية وترتيب جلسة التلاميذ ـ

2/ الرسالة

ويقصد بها محتوى التعلم أو المادة العلمية المقصودة توصيلها للتلاميذ ، وهنه قد تكون معلومات أومهارات أوجوانب وجدانية أو جميعها ـ

3/ المرسل

يقصد به الشخص الذي يرسل الرسالة أو المادة العلمية أوتفسيرات اوتساؤلات حولها أو تساؤلاتها حولها ـ وفي التواصل التعليمي الجيد لاينبغي أن يكون المدرس دائما مرسلا ، ولكن يفضل تبادل الادوار بينة وتلاميذه ـ

4/ المستقبل

يقصد به من يستقبل الرسالة أو المادة العلمية ، ولاينبغي أن يقتصر هذا الدور على التلميذ دوما ، ولكن يكون المدرس مستقبلا أحيانا عندما يسمح لتلاميذه بالمناقشة وابداء الرأي ـ

5/ الوسيط

يقصد بها كل ما يستخدم في نقل الرسالة من مواد ووسائط ، واجهزة وادوات تعليمية ـ

6/ التفاعل

عنصر التفاعل في التواصل التعليمي يقصد به ذلك التاثير الذي يحدث بين المدرس وتلاميذه من جهة التلميذ وزملائه والانشطة التعليمية من جهة اخرى . (احمد ابراهيم قنديل، 2006 ، ص [7]).

2-2 المبحث الثاني الحاسوب في العملية التعليمية

2-2-1 الحواسيب كتكنولوجيا

إن العلوم الحديثة والتكنولوجيا الحديثة يتفاعلان ويتداخلان بصورة كبيرة حيث تؤثر العلوم في التطورات التكنولوجيا ، وتسهم التكنولوجيا بالمقابل بالتقدم العلمي، اما الدافع الى التكنولوجيا فهي المشكلات الانسانية في التكيف مع البيئات الطبيعية والتكوينية والاجتماعية فمن خلال التطورات التكنولوجيا تتوفر للناس طرق جديدة للتكيف مع البيئة المحيطة وحتى الاسهام في تشكيلها يمكن للتكنولوجيات الجديدة إحداث ابتكارات تكنولوجية مؤثرة وعلاوة على ذلك ، تمكن الادوات والاساليب الجديدة من ايجاد ملاحظات جديدة وتفسيرات علمية عن العالم (leslie Trowb ridge 2004 . page 512)

- **الحواسيب وللتعلم**

حدد الآن ماكي Mckay وهو باحث في مؤسسة Apple عمل بشكل مكثف على استخدامات الاطفال للحواسيب، وتوصل الى عدد من الفوائد الكامنة فى استخدام الحواسيب في التعليم.

اولا: للحواسيب فائدة في توفير الوصول السريع الى أي معلومة وكل الوسائل المتاحة . حيث يمكن الوصول إلى الكتب والصور والاصوات والافلام بسهولة واستخدامهم وصياغتهم بالشكل المناسب لدى التعليم من خلال استخدام المعالجات وانظمة الوسائط المتعددة.

ثانياً: يمكن ان توفر الحواسيب تفاعلية كبيرة فمثلا يمكن للطلبة صياغة اشكال العرض لتناسب مع اذواقهم ويمكن استكشاف الافكار من ابعاد عديدة مختلفة .

ثالثاً: يمكن للحواسيب تخطي العرض الجامد وتوفر عمليات محاكاة اكثر حيوية للخصائص والعمليات والعلاقات التي يمكن استخدامها للتحقق من النظريات المتضاربة .

رابعا: الحواسيب المرتبطة بالشبكة العالمية باتت مكتبة عالمية توفر مصادر أكثر واكبر من طاقة الحواسيب الشخصية .

وفي دروس العلوم يمكن استخدام الحواسيب ان يظهر مسار التقدم التكنولوجي ، أن يقي عرض المولد التعليمية أن يشجع الطلبة على ان يصبحوا مستكشفين حيويين أكثر لبيئتهم وأن يعزز الفصول والدافعية بشكل كبيرة – ويقود كل هذه إلي فهم أعمق . (leslie Trowb ridgeb. 2004 page 513

2-2-2 استخدام الحاسب لالى في التعليم

يمكن استخدام الحاسب في التعليم بطرق مختلفة إما ان يستخدم الحاسب الالي كمادة تعليمية أو يستخدم كوسيلة تعليمية .

- **أولا :- الحاسب الالي كمادة تعليمية**

المقصود هنا ان تدريس علوم الحاسب الالي بذاتها مثل المفاهيم الاسياسية للحاسبات ، كيفية تطور الحاسب الالي ، تركيب أجزائه ، اللغة الثنائية ، بالاضافة الى لغة البرمجة مثل البيسك.

- **ثانيا :- الحاسب الالي كوسيلة تعليمية أو متحكما في الوسيلة التعليمية**

وهنا يستخدم الحاسب الالي بطريقتين :-

1/ كأداة أو وسيلة تعليمية شأنه في هذا شأن أي وسيلة تعليمية كالتلفزيون التعليمي والسينما التعليمية .

2/ الحاسب الالي يستطيع أن يتحكم في الوسائل أو التقنيات الاخرى مثل اجهزة عرض الشرائح والافلام الثابتة ، واجهزة عرض الصور المتحركة واشرطة أو اقراص الفيديو والتي يستطيع ان يخزن كميات هائلة من الصور والمعلومات ويمكن استرجاعها بدقة وسرعة فائقة وذلك ضمن العمليات التالية :-

أ/ التعليم بالفيديو المبرمج بواسطة الحاسوب:-

ب/ التعليم بالهاتف والشاشة التعليمية :- Education Distance وخاصة في الجامعات المفتوحة التي تنظم الحاسوب فيها عرض المعلومات وتسهيل

التعليم المتفاعل بعد ولكن هنا في العادة يكون مكلفا ويتطلب نفقات كثيرة .

ج/ التعلم عن طريق الاقراص المضافة للحاسوب مباشرة CD Rome وإذا عدنا للنوع أو الطريقة الاولى والتي قلنا إن الاستخدام هنا يكون على اساس أنه أداة أو وسيلة تعليمية ، يكون دور الحاسوب الالي هو دور القناة التي تصل الرسالة التعليمية من المرسل وهو معد البرنامج الى المستقبل وهو المتعلم وفي الواقع فإن هنا الاستخدام هو الاستخدام الرئيسي للحاسبات اكثرها انتشاراً وقد ظهرت طائفة متنوعة من الاساليب خلال السنوات الماضية وكلها قيد الاستخدام الحالي ومن هذه الاساليب:

- **التعليم الخصوصي Tutorial**

ويهدف هنا الاسلوب الى تقديم المعلومات والتعرف بالمهارات المطلوبة ثم الى

توجيه الطالب ويطلق هلاسي (1968) Halacy لسم المعلم الالي حيث يقوم الحاسب الالي بالتدريس دون ان يشاركه احد فهو يقدم المعلومات التي غالبا ماتكون في صورة التعليم المبرمج ويتم التفاعل بين الطالب والحاسوب عن طريق اسئلة تظهر على شاشة الجهاز .

- **التمرين والممارسة:**

عند إستخدام هذا الاسلوب فانه يفترض أن المفهوم أو القاعدة أو العمل نفسه قد سبق تعليمه واصبح معروفا لدى الطالب ، فالعملية هنا هي اعطاء

الفرصة لتقوية الاستجابة الصحيحة وتعزيزها باستمرار أي تكوين مهارة لدى الطالب عن طريق التدريب المستمر بامثلة جديدة يمارسها بالطبع .

- **طريقة المحاكاة وللنمنجة**

وهنا يواجه المتعلم من خلال تجارب المحاكاة اكتشاف المتحكمات المهمة ومن خلال التجربة الخطأ يصل الى الاكتشاف الصحيح . اما الطريقة الاخرى فهي تسمى (لمعان النظر) حيث يتم فيها محاكاة موقف على درجة عالية من التعقيد يسمح بحسابات معقدة على الحاسب الالي ويقوم الطالب بالتجريب بادخال المعلومات لمجرد ان يرى ما سوف يحدث . اما الطريقة الثالثة وهي مرتبطة نوعا ما بالطريقة الحسابية حيث يطلب من المتعلمين بناء نموذجهم الخاص لموقف معين بإستخدام عدد محدود من الملاحظات وان يختبروا صلاحية هذا النموذج من خلال عدد كبير من التجارب على الحاسب الالي .

- **اسلوب الحوار**

وهذا النوع من اساليب استخدام الحاسب الالي كوسيلة تعليمية ومنه يستطيع الطالب ان يتحاور مع الحاسب بصورة تفاعلية حيث يمكن للطالب ان يطرح بعض الاسئلة المتعلقة بالموضوع بلغة طبيعية وهذا لازال في طور التجريب نظراً لتكلفته العالية واحتياجه الى تقنيات متطورة وبعض اساليب الذكاء الاصطناعي .

- **التعليم بمساعدة الحاسوب**

وتستخدم في الانواع المتطورة من هذه البرامج بعض مفاهيم الذكاء الاصطناعي . وهذه النظم مازالت في مرحلة التطوير وهي قد تكون على نوعين رئيسيين . النوع الاول هو تعدد البرامج التعليمية التي تحتوي على

نماذج للطلاب ، حيث تقوم البرامج بجمع المعلومات عن كل طالب ثم تشكل نموذجا للطالب ومقدارمعلوماته وطريقة تفكيره ، وبناء على هذا النموذج يتم اختيار الاستراتيجية التعليمية المناسبة ، اما النوع الثاني فيستخدم فيه ما يسمى بنظم المعرفة والخبرة وفي هذه النظم تكون المادة العلمية موجودة في قاعدة بيانات منفصلة عن وسيلة العرض . ونظرياً فان نظام الخبرة في مجال معين يجب أن يحتوي على قاعدة البيانات الخاصة به على جميع المعلومات المتعلقة بذلك العلم هذا وقد نجحت بعض التجارب في تطوير نظم خبرة في مجال التشخيص الطبي للامراض أو لاستكشاف المعادن ألا أن نظم الخبرة للأغراض التعليمية مازالت في مرحلة التطوير.

- **الالعاب التعليمية**

ويهدف هذا النمط من الاستخدام الى ايجاد مناخ تعليمي يمتزج فيه التحصيل العلمي مع التسلية لغرض توليد الاثارة والتشويق التي تحبب الاطفال الى التعلم وتعتمد الكثير من الالعاب التعليمية على اساليب النمزجة والمحاكاة ، وإن كان الهدف هنا ترفيهي ، ومن اكثر الامثلة شيوعا على ذلك لعبة الأتاري والسيجا لعبة الشطرنج ، ومما يحبب المتعلم ويستثير واقعيته في مثل هذه الالعاب ، أنها تعرفه فوريا على نتيجة وتتحدى قدراته للوصول الى مستويات افضل (عبدالله عمر الفر ، 1998 ، ص [333]).

2-2-3 مفهوم الوسائط المتعددة

الوسائط المتعددة تعني – عند بعض المهتمين بهذا المجال – والاستعانة بوسيطين أوأكثر في عرض وتقديم الخبرات التعليمية للتلاميذ عبر برامج يتحكم في تشغيلها الكمبيوتر . وتشمل هذه الوسائط النص المكتوب ، والرسوم والصور الثابتة والمتحركة والصوت والموسيقي بمؤثرات لونية مثيرة .

2-2-4 المعنى الشامل للوسائط المتعددة

ان الفحص والتقصي لمفهوم الوسائط المتعددة جعلنا نتوصل إلى تحديد معنى شامل ودقيق للوسائط المتعددة من وجهة نظر(احمد ابراهيم قنديل) هي نظام من خمسة مكونات .

1/ المحتوى :Content

يقصد به المعلومات التي تكون قاعدة بيانات علمية للوسائط المتعددة تخص الموضوع بعينه .

2/ الوسط : Medium

هو الذي يستخدم لتخزين المحتوى لحين الحاجة إليه ويستخدم حاليا الوسائط التي تخزن عليها البيانات والمعلومات بالليزر مثل الأسطوانات المدمجة.

3 / البرامج : Soft ware

هي برامج تعمل كوسيط بين جهاز الحاسوب ووسط التخزين ، ووظيفتها توجيه الجهاز ومساعدته للوصول الى المحتوى.

4/ الاجهزة : Hard ware

هي تتضمن نظام الوسائط المتعددة الكامل أي نظام الحاسوب المتكامل بالإضافة الى مكونات خاصة تعطيه الاسم الخاص بنظام الوسائط.

5/ ادوات التوصل (احمد ابراهيم قنديل، 2006 ، ص [175]).

2-2-5 شبكات الوسائط المتعددة

يشير مفهوم الشبكة الى مجموعة من الحواسيب (ابتداء من اثنين) والمرتبطة فيزيائيا مع بعضها البعض . فاذا كانت الكمبيوترات موجودة في نفس الغرفة أو نفس العمارة فإننا نتحدث في هذه الحالة عن شبكة محلية وتربط الحواسيب ، في هذه الحالة بواسطة كابل ببطاقة شبكية .

2-2-6 الشبكة الرقمية للأتصال

اذا كانت الشبكة تربط بين كمبيوترات متباعدة جغرافيا ، فإن التواصل بينها يتم عن طريق المودیم ، وهو عبارة عن جهاز يسمح بإنتقال المعلومات عبر استعمال الخطوط الهاتفية (Mihel Agnola , 2004 ,page[39]).

2-2-7 تمثيلات الوسائط المتعددة

ان الوسائط المتعددة المتفاعله هي عبارة عن تكنلوجيات حاسوبية تعطي المستخدم القدرة علي الوصول الي النصوص والاصوات والصور واستخدامها . وتمكن التكنولوجيات هذه من خلال الوسائط المتعددة المستخدمة في التحكم والنصوص والرسومات البيانية والصوت وكذالك الوسائط الخارجية ويضمها الاقراص الفيديوية والاقراص السمعية ومشغل الاقراص المدمجة.

2-2-8 التمثيلات متعددة الوسائط المطورة من قبل الطالب:

في درس الاحياء للمعلم فرانك هنري مان في المدرسة الاعدادية في بنسيلفانيا وكجزء من تقييم المقرر يطور الطلبة دروسا متعددة الوسائط عن الحمض النووي للجزيئات باستخدام نظام خاص. يعمل الطلبة بمجموعات من اربعة افراد يطورون بعدها مخططا عن المفهوم ثم ينقسمون الي مجموعات من فردين لتكوين رسوم بيانية . وعند اكمال هذه الرسوم يتحول الطلبة الي مختبر الحاسوب لاكمال القرص الفيديوي مشروعهم الختامي حيث يقوم كل طالب باعداد برنامج يحتوي الى رسومات ولشارات والي لقراص فيديوية . ويحسب هنرمان فان استخدام تطبيقات الوسائط المتعددة في التعليم يحقق جوا ابداعيا في الصف ويعزز دافعية الطلبة وتبادل الافكار فيما بينهم .كذالك تشجع تمثيلات الطلبة هذه علي الربط المحكم بين الافكار والتي قد تبقي منفصلة عن بعضها البعض بدون هذه التمثيلات (leslie Trowb ridgeb. 2004 . page 518).

2-2-9 مميزات الوسائط المتعددة : (عواطف حسان عبدالحميد 2010 ، ص).

1/ تتيح للمتعلم الوقت الكافي ليتعلم حسب سرعته الخاصة.

2/ تزود المتعلم بالتغذية الراجعة الفورية.

3/ تحقق المتعة والتنوع المطلوب في موافق التعليم.

4/ تزيد دافعية المتعلم للتعلم.

5/ تساعد المتعلم على التعرف على مستواه من خلال التقويم الناتي .

6/ تعمل على زيادة ثقة المتعلمين بأنفسهم .

7/ تساعد على تنمية الاتجاه الايجابي نحو استخدام الكمبيوتر في عملية التعلم .

2-3 المبحث الثالث : الرسم الهندسي (ويكيبيديا الموسوعة الحرة ، الرسم الهندسي)

يعد الرسم الهندسي بمثابة اللغة التي تمكن المهندس من التعبير عن أي تصميم بطريقة تمكن الآخرين من فهمه وتطويره وتصنيعه ويكون هناك الرسم وفقا لمعايير متفق عليها بالنسبة للشكل والتسمية والمظهر والحجم وما إلى ذلك ويهدف الرسم الهندسي إلى استيعاب كافة الخواص الهندسية لكيان أو منتج ما بشكل واضح بما لا يدع مجالا للبس والغاية الأساسية من الرسم الهندسي هي توصيل المعلومات الأساسية التي تمكن المصنع من إنتاج هذا المكون

والرسم الهندسي والرسم الميكانيكي أو رسم الآلات هي لغات فنية وهندسية ومثلها أي لغة تستخدم في التفاهم ونقل الأفكار الهندسية بين الناس، سواء كان ذلك عن طريق الكتابة (تحضير رسومات) أو عن طريق القراءة (دراسة رسومات سبق تحضيرها). والرسم الهندسي ليس رسمًا كالمعروف بين الناس، فهو يختلف في صورته ونظام تحضيره وما يحويه من بيانات تتصل بالصناعة والتصميم والإنتاج الصناعي، فأية صورة فوتوغرافية لأي قطعة ميكانيكية لا يمكن اعتبارها رسماً ميكانيكيًا لعدم فائدتها للصناعة والإنتاج والدراسة الهندسية الأمر الذي يحتاج إلى معرفة للمقاسات وللمواد المصنوعة منها.

والرسم الهندسي كلغة له قواعد وأسس لا يمارسه إلا من درسه دراسة سليمة ومدى التحصيل فيه يتوقف على المران الكامل والدقة التامة.

وتستخدم لغة الرسم بين تقني الصناعة (عمال ومشرفين ومهندسين مخترعين) كوسيلة وهي الوسيلة الوحيدة للتفاهم بينهم على ما يرغبون في إنتاجه وصناعته من منتجات لاستخدامها في حياة الإنسان كما أنها اللغة التي يمكن الاحتفاظ بالمستندات التي تتصل بالاختراعات والتصميمات فيسهل الرجوع إليها عند الحاجة.

والرسومات هي البديل عن الأجسام والمصنوعات، بمعنى أنه إذا كانت هناك قطعة في بلد ما وكانت رسوماتها في بلد آخر فإن كلاهما يكون ملمًا بجميع البيانات والمواصفات والمقاسات لهذه القطعة والرسم قد يكون رسمًا بالقلم الرصاص أو قد يكون بالحبر الصيني الأسود.

2-3-1 الخواص العامة للرسم الفني:

المساقط الأساسية الثلاث: رأسي وأفقي وجانبي

تنقل الرسومات الهندسية المعلومات الأساسية التالية:

الشكل الهندسي: وكيفية رؤية الجزء المرسوم من أكثر من منظور

الأبعاد (Dimensions): التي تحدد حجم الجسم من خلال وحدات معينة للقياس

التسامحات (Tolerances): المقدار المسموح به الذي قد تختلف به الأبعاد في الواقع عن التصميم

المادة: المصنوع منها أحد السطوح أو الأجزاء.

نعومة السطح (Surface Finish): مدى تدرج السطح من الخشونة إلى النعومة.

يجب مراعاة تناسق الخطوط فيجب أن يكون الرسم كله بنفس الدرجة تقريبًا، وعند [تهشير التهشير] (الترتره) يجب أن يكون خط التهشير خفيف نسبيًا.

2-3-2 أدوات الرسم الفني

عادة يتطلب الأمر استخدام بعض الأدوات للرسم، ومن أهمها المسطرة حرف تي T والفرجار (البرجل)، والمثلثات وأقلام رصاص ولوحة للرسم، وتوضع هذه اللوحة على طاولة يمكن تعديل درجة ميلها، إلا أنه هناك نوع من الرسم الهندسي وهو الرسم الحر يمكن أن يكون فقط من خلال قلم رصاص فقط، وقد يكون على هيئة اسكتش أو ما يطلق عليه اليد الحرة، وعموما فقد أصبح الرسم الهندسي في أغلب الأحيان يتم باستخدام برامج الكمبيوتر مثل أوتوكاد.

1/ قلم الرصاص

يستعمل للرسم الهندسي أقلام رصاص ذات قساوة معينة، حيث يؤثر نوع قلم الرصاص تأثيرًا كبيرًا على نظافة اللوحة ودقة الرسومات، ويستعمل عادة نوعان من قلم الرصاص، الأول يكون من النوع القياسي، ويستعمل في المراحل الأولية، حيث يرسم المطلوب بخطوط خفية، ثم يستعمل قلم آخر أقل قساوة من الأول لتوضيح الخطوط المرسومة.

2/ لوحة الرسم

وتصنع من أخشاب معينة لها خاصية النعومة والمتانة لتتحمل الاستعمال اليومي وتقاوم التغيرات الطبيعية، وتجهز بقطعة من خشب الأبنوس المتين وذلك للمحافظة على الأطراف والحواف التي تنزلق عليها مسطرة حرف T وللوحات الرسم أبعاد، ومقاييس مختلفة.

3/المسطرة حرف T

ولها أهمية كبيرة في عملية الرسم، حيث تستعمل لرسم الخطوط الأفقية المتوازية ويجب أن تختار اختيارًا جيدًا ويعتنى بها أثناء الاستعمال، كما

ويجب أن تحفظ في وضع مناسب في حالة عدم الاستعمال، وتصنع من مواد مختلفة، فمنها مصنوع من الخشب الماهوجني حيث يجهز طرفها بشريط من الأبانوس، ومنها ما هو مصنوع من البلاستيك الشفاف ،ومنها ماهو مصنوع من الألومنيوم في نهايته من اليسار مسمار التثبيت وبجانبه رسم لجزء من منقلة (180) درجة لرسم بعض الخطوط المائله حسب درجة الميل.

4/ المثلثات.

ولها أنواع كثيرة ويغلب استعمال نوعين منها في الرسم هي:

المثلث 30°/60°/90°

المثلث 45°/45°/90°

وتستعمل في رسم الخطوط العمودية والمائلة، وتصنع المثلثات إما من الخشب أو من البلاستيك الشفاف.

5/ مسطرة القياس.

وهي من الأدوات الهامة، فالمسطرة هي التي تتخذ منها القياس للخطوط والرسومات وعليها يتوقف دقة الرسم، ولا يجب استعمالها مطلقاً لرسم الخطوط بل تستعمل المثلثات لهذه الغاية.

المنقلة :-

هي إحدى الأدوات الهندسية للرسم، وتستخدم في رسم أية زاوية مطلوبة.

علبة المدور والتحبير.

ولها مقاييس وأشكال مختلفة والأساس فيها هو المدور وريشة التحبير وأهم أجزائها:

المدور الكبير ويستعمل في رسم الدوائر حيث يوجد بأحد أطرافه سن معدني مدبب وبالطرف الآخر سن رصاص الذي يجب أن يكون من نفس سن قلم الرصاص المستعمل في الرسم، وفي حالة التحبير يمكن تبديل حامل سن الرصاص بريشة التحبير.

مدور مدبب الطرفين لنقل الأبعاد.

ريشة تحبير لرسم الخطوط بالحبر.

6/ ورق الرسم

يستخدم الورق الأبيض في تحضير الرسومات ولها مقاييس ثابتة مصطلح عليها، وله أنواع كثيرة فمنه الناعم والمتوسط النعومة والخشن منه الخفيف الوزن والثقيل ومنه الأبيض، أو المتوسط أو الأصفر أو الأبيض المائل إلى الحمرة ولقد اصطلح على مقاييس ثابتة لورق الرسم بحيث تكون نسبة طول اللوحة إلى عرضها =ـ جذر 2 أي إذا كان عرض اللوحة 1 يكون طولها جذر 2.

3-3-2 خطوط الرسم الهندسي وأنواعه

الرسم الصناعي لغة كما هو معلوم هدفها قراءة وكتابة رسومات تمثل الأجزاء الآلية من الماكينات والمعدات وتعتبر الدليل الكامل السليم عن الأجسام، فكل ما سيحويه الرسم يعطي صورة كاملة عن الجسم وصفاته وأبعاده وحالته التي يكون عليها، إذا أنتج صناعيًا فهلك صفات أو خواص تكون موجودة في الجسم على صورة ما أو داخله في تركيب معدنه يصعب بيانها بنفس على الرسم، ولكن يمكن تمثيلها وبيانها على الرسم عن طريق ملاحظة قصيرة أو عن طريق علامات اصطلح عليها وقد تضاف إلى الرسم خطوط مساعدة لتسهيل عملية الإعداد أو القراءة للرسم.

مثال على ذلك خطوط المحاور والخطوط الدالة لخطوط الأبعاد، وكذلك فإن هناك خطوط اصطلح عليها للتدليل على أشياء ولقعية موجودة في الجسم مثال ذلك الفراغات الداخلية في الجسم رغم وجودها فإنها ترسم بخطوط منقطة تعني أنها مختفية بعكس الخطوط المرئية التي ترسم خطوط كاملة.

مما تقدم يتضح أن جميع الرسومات الهندسية والميكانيكية تحتوي على الأنواع التالية من الخطوط:

خطوط ولقعية وموجودة في الجسم وهي الخطوط التي تمثل تقاطع السطوح الظاهرة في الجسم، وهنه ترسم خطوط ظاهرة كاملة.

الخطوط المختفية وغير الظاهرة من الجسم وقد اصطلح على رسمها خطوط منقطة وهي الخطوط التي تمثل تقاطع السطوح المختفية في الجسم.

خطوط لا وجود لها في الجسم ولكنها ضرورية لقراءة الرسم وهي خطوط المحاور (المراكز للدوائر ومحاور التناظر) والخطوط الدالة للأبعاد وخطوط

الأبعاد والأرقام الدالة على مقدار البعد والأسهم والخطوط تحديد مسار القطع وخطوط الكسر في المعادن.

2-3-4 مقياس الرسم

يحتاج في بعض الأحيان تكبير أو تصغير القطعة المطلوب رسمها لتناسب حجم اللوحة المرسوم فيها أو لتوضيحها بشكل أفضل. لذلك اصطلح على مقاييس ثابتة ولو أنه من المفضل بمقياس 1:1.

2-3-5 الأبعاد وطريقة كتابتها

إن رسم مساقط أي جسم كافية جدًا أن تعطي تفاصيل هذا الجسم وتحدد معالمه وتكوينه من حيث الشكل فقط، أما من حيث الإنتاج والتصنيع فهي لا تكفي لعدم توفر الأبعاد والمقاييس اللازمة لإنتاج هذا الجسم. لذلك اصطلح على وضع الأبعاد والمقاييس وفق طرق خاصة بحيث تكون كافية لإظهار الجسم بأبعاده الحقيقية ليمكن صناعته وإنتاجه.

وتوضع هذه الأبعاد على المساقط بصورة خطوط تختلف عن الخطوط المكونة للشكل من حيث السماكة ووجود ملحقات لهذه الخطوط مثل الرقم العددي والأسهم عند طرفي الخط، وخطوط تحديد البعد ويجب كتابة الأبعاد بشكل لا يحتاج العامل إلى قياس أي بعد من الرسم وخاصة وأن بعض الأجسام ترسم بمقياس رسم مناسب حسب حجمه.

وخط البعد يكون رفيع في سمكه عن خطوط الرسم (راجع لوحة أنواع خطوط الرسم). ويكون وضعه عادة موازيًا للموضع المراد التعبير عن طوله. ماعدا حالات خاصة لمواضع معينة، كالدائرة حيث يكون الخط منهيًا عند طرفيه بسهمين ومتعامد على خطين رفيعين يسميان خطوط التحديد وأحيانًا تستخدم خطوط المحاور بدلا من خطوط التحديد.

2-3-6 أنواع الرسومات الهندسية

هناك ما يعرف برسم المساقط الذي يمكن من خلاله رسم الجسم من أكثر من جانب. عمومًا يكون ذلك من خلال مسقط أمامي (رأسي). وخلفي (أفقي). وجانبي أو ما يعرف بالإسقاطات النظامية (Orthographic.

(Auxiliary Projections) مساعدة مساقط رسم يمكن ،(Projections
لتوضيح معالم منطقة من الجسم لا تتضح من خلال المساقط الرئيسية.

ويمكن رسم قطاعات للجسم وذلك من أجل معرفة التفاصيل المختفية للجسم. وذلك بتصور أنه تم قطع الجسم عند مستوى معين (أو أكثر من مستوى). ورسم ما نراه.

هناك ما يعرف بالرسم التماثلي (أيزومتري). وهو يبين الجسم ثلاثي الأبعاد، وهو من أكثر أنواع الرسم سهولة في الإدراك البصري.

2-3-7 أحجام لوحات الرسم

تتبع أحجام لوحات الرسم نظامين قياسيين، الإيزو، والنظام الأمريكي. وفقًا للجداول التالية:

أحجام لوحات الرسم وفق نظام الإيزو (مم).	A4 210 X 297
	A3 297 X 420
	A2 420 X 594
	A1 594 X 841
	A0 841 X 1189
أحجام لوحات الرسم حسب النظام الأمريكي.	A "8.5" X 11
	B "11" X 17
	C "17" X 22
	D "22" X 34
	E "34" X 44
أحجام أخرى في النظام الأمريكي.	D1 "24" X 36
	E1 "30" X 42

2-3-8 انواع الرسومات الهندسية :- (. احمد زكي حلمي ، ص[148]).

تنقسم الرسومات الهندسية من حيث استخدامهاالى :

1/ الرسم الكروكي Freehand Drawing

يتم باليد بدون استخدام أدوات الرسم ويقدر مقياس الرسم بالتقريب.

2/ الرسم الانشائي Sirucural Drawing

ويحتوي على مساقط لتوضيح مكونات الجسم مع وضع جميع الابعاد .

3/ الرسم التنفيذي Working Drawing

ويسمى بالرسم التفصيلي ، ويستخدم لتوضيح التفصيلات الدقيقة لأسطح كل جزء .

4/ الرسم التجميعي Assemby Drawing

ويحتوي على عدد من الاجزاء المجمعة بعضها مع بعض في صورتها النهائية ويستخدم كديل للتجميع.

2-4 المبحث الرابع الدراسات السابقة : الدراسات السودانية

1/ دراسة عبد الهادي عبد الباسط 1999

بعنوان (اتجاهات الاساتذه كلية التربية نحو استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية)

هدفت الدراسة علي الكشف عن طبيعة الاتجاحات لاساتذة كلية التربية نحو استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية وعلاقتها بتخصصاتهم ومؤهلاتهم الاكاديمية وفترتهم بالتدريس وخبرتهم السابقة باستخدام الحاسوب ، حيث يتكون مجتمع الدراسة من 140 استاذا في سته من الكليات للجامعات السودانية .

•ومن اهم نتائج الدراسة ما يلي

ان هنالك اتجاح ايجابي ضعيف لدي اساتذة كليات التربية نحو استخدام الحاسوب في التعليم

وان اتجاحات اساتذة التخصصات العلمية كانت اكثر ايجابية في استخدام الحاسوب في التدريس مقارنة مع اساتذة في التخصصات الادبية ، والاساتذة ذوي الخبرة السابقة بالحاسوب كانت اتجاحاتهم اكثر ايجابية من الذي ليس لديه خبرة .

2/ دراسة العجب محمد العجب 2000م

بعنوان (استخدام الحاسب الالي والوسائط المتعدده في تدريس موضوعات محددة من الفيزياء بالكليات الجامعية).

من اهم اهداف الدراسة الكشف عن فعالية تقنية الحاسوب والوسائط المتعددة في تدريس الفيزياء وعلم اتجاحاتهم نحو تعلم ودراستهم.

•من اهم نتائج الدراسة

1/ ان استخدام الحاسوب والوسائط المتعدده اثر ايجابي علي تحصيل الطلاب الكليات الجامعية في الفيزياء

2/ اوضحت الدراسة ان هنالك اتجاحات ايجابية للطلاب نحو الموضوعات التي يتم تدريسها بمساعدة الحاسوب .

3/ دراسة نور ساتي الجذولي 2001م

بعنوان (فاعلية الوسائل المتعددة في تحصيل مادة الكيمياء لطلاب المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم).

من اهداف الدراسة معرفة فعالية الوسائط المتعددة في تحصيل مادة الكيمياء لطالب المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم والتعرف غلي معوقات استخدامها.

•من اهم نتائج الدراسة

1/ طريقة الحوار وسيط اكثر فعالية من الطريقة الالقائية في تحصيل الطلاب .

2/ هناك مشكلات تعوق استخدام الوسائط التعليمية تتلخص في قلة الامكانات وتدريس المعلمين وفني المعامل وعدم التصميم المتكامل في مباني ومعدات المعامل.

4/ دراسة ابي عبد الوهاب فضل السيد 2005م

بعنوان (اثر استخدام الحاسوب في تدريس مادة الكيمياء لطلاب الصف الثالث واثره علي التحصل الدراسي).

•اهم اهداف الدراسة

التعرف علي استخدام الحاسوب في تدريس مادة الكيمياء لطلاب الصف الثالث الثانوي واثره علي التحصيل الدراسي .

•اهم نتائج الدراسة

1/ استخدام الحاسوب في تدريس مادة الكيمياء ينتج عنه تحصيل أفضل للطلاب ويوفر وقت وجهد للمعلم والمتعلم.

- **الدراسات العربية**

1/ دراسة (الجويري ، 1999) حول أثر الوسائط المتعددة على تحصيل طلبة الصف الاول الثانوي في مادة الرياضيات بمدينة الرياض ولقد استخدم المنهج التجريبي على عينة الدراسة ، وقد توسلت الدراسة الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل الطلاب في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستويات التذكر والفهم والتطبيق.

2/ دراسة (عبدالكريم 2007) ولقد هدفت الدراسة الى التعرف على أثر التعلم الفردي الذاتي بإستخدام الوسائط المتعددة والمتطورة ، والحقائب التعليمية في التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب شعبة الاحياء بالفرقة الثانية بكلية التربية بسلطنة عمان واسفرت نتائج الدراسة عن تفوق المجموعة التجريبية الاولى التي درست التعلم الفردي باستخدام الوسائط المتعددة في التحصيل والتفكير الابتكاري على المجموعة التي درست باستخدام الحقائب الفردي .

2-4-1 التعليق علي الدراسات السابقة

استفاد الباحث من الدراسات السابقه التي تنوعها وشمولها حيث ضعف استخدام الحاسب الالي قدرا كبيرا من التحصيل الدراسي مقارنة بالاساليب التعليمية التقليدية .

قد استفاد الباحث من الدراسات السابقة في جوانب متعددة تتمثل في الاتي :

1/ استطاع الباحث ان يلم باطراف الموضوع وجوانبه المختلفة فيما يختص بالاطار النظري والدراسات الاجرائية وطرق التحصيل ومناقشة النتائج .

2/ استفاد الباحث في التعرف علي اساليب معالجة المعلومات والبيانات احصائيات وكيفية تحويل هذه البيانات الي توصيات ومقترحات .

3/ استفاد الباحث من رؤي التدريس العلمي والتطبيقي لمناهج البحث العلمي وادواته واساليبه .

4/ الاطلاء علي لغة البحث العلمي والدقه في التعابير في البحث دون تحيز.

2-4-2 اوجه الاختلاف والاتفاق بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية

•اوجه الاتفاق

1/ اتفقت هذه الدراسة مع معظم الدراسات السابقة في تناولهم اثر التعليم باستخدام الحاسب الالي في التدريس مقارنة بالطرق التقليدية.

2/ معظم الدراسات السابقة استخدمت المنهج التجريبي هذا ما يتفق مع البحث الحالي .

3/ توصلت معظم الدراسات السابقة الي وجود فروع ذات دلالة احصائية .

• اوجه الاختلاف

1/ اعتمدت كثير من الدراسات السابقة اداة واحدة اما الاختبارات أو الاستبانه- لجمع البيانات بينما يستخدم الباحث الاداتين (الاختبارات التحصيلية والاستبانة).

2/ تناولت الدراسات السابقة موضوعا واحدا من المواضيع المتعلقة بالبرامج التعليمية للحاسب الالي , اثر استخدام الحاسب الالي كوسيلة مساعدة في التعليم علي التحصيل الدراسي للمقارنة بالطريقة التقليدية.