الفصل الاول

الإطار العام للبحث

1-1 مقدمة:

يعد الرسم الهندسي لغة الهندسة والصناعة، وذلك لاتصاله اتصالاً عميقاً بأفكار وتصورات المصمم التي تتحول بدورها عن طريق الفني الى آلة وابتكار يستفيد منه المجتمع.

والرسم الهندسي يهدف الى نقل المعرفة من مكان الى أخر، وحيث أن الصناعة اليوم هي احدى الدعائم الاساسية التي تعتمد عليها الشعوب كذلك فإن الرسم الفني هو المرحلة الأولى في إنشاء الصناعة، فقد اصبح هو اللغة الشائعة للتفاهم التي تحتوي على أسس وقواعد واصطلاحات ورموز يستطيع بها المصمم والعامل الفني المنفذ الفهم والتفاهم.

وفي السابق كان صنع قطعة ميكانيكية يحتاج مزيداً من الوقت والمال ،فكان يتم ارسال الصور الفتوغرافية الى الشركة الصانعة لطلب قطعة الغيار، ثم يراسلونهم كتابة حيث يتم وصفها. وهذا يعني ان الرسم الهندسي "عباره عن لغة فنية عالمية مشتركة بين المصمم والفني "فبواسطة الرسم الهندسي وما به من خطوط ورموز يستطيع الفني نقل افكاره وتصوراته إلى المهندس الذي يعمل بمساعدة الفني على تحويل هذه الافكار الى آلة او جهاز. (محمد صالح غندور ، 1995م ، ص 7)

منذ عدة قرون كان الناس يتعاملون بلغة الرسم عندما يريدون إيضاح مفهوم معين ففي عهد الفراعنة كانوا يعبرون بكتابتهم بواسطة الرسم على الصخور عن طريق أحجار مدببة وعلى الرمال وفي الكهوف بواسطة المسامير حيث قام المصريون بتطوير لغة هيرغلوفك(Hieroglyphics).

وفي عام 30 قبل الميلاد ولدت فكرة الطريقة المستخدمة الان وهي استخدام الخطوط الهندسية في ترتيب ونظام خاص على شكل ما يسمى "مساقط" حيث بدأ في استعمالها رجل روماني يدعى "فيتروبوفيس" كان يشتغل في اشغال المباني والميكانيكاوفي عام 1450 قبل الميلاد قام "يوهان جوتبيرغ" بتصميم وعمل رسومات هندسية وفي الوقت نفسة قام الرسام الايطالي"ليوناردو دافنشي " باستخدام الالوان والاضواء الملونة وعمليات التظليل كما قام بعمل مجسمات تصويرية. وفي عام 1650 قبل الميلاد قام العالم الفرنسي"جاسبر دمونغ" بتأليف اول كتاب عن الهندسة الوصفية فكان أول وثيقة هندسية في شان إنشاء العمليات الهندسية. (محمد صالح غندور ، 1995م ، ص8 - 9)

وكان القرن الثامن عشر وعلى وجه التحديد عام 1775 ميلادية هو التاريخ الحقيقي لبداية التاريخ الحديث للرسم الهندسي.

وفي القرن التاسع عشر بدأ التطور يأخذ اتجاها قويا وسريعا، ففي نفس القرن وضع الفيلسوف الرياضي "جاسبارد" منهج النظام الكامل للرسم على طريقة الاسقاط والمساقط ذات التفاصيل المفيدة لسهولة قراءة الرسم وجعلة صورة للشغال عند تمام صناعتها. وفي اواخر القرن التاسع عشر اصبحت عملية تحضير الرسومات مهنة يمارسها أشخاص مختصون ومتفرغون لها وفي ظروف التطور الصناعي كان الرسم هو الساعد الايمن لرجال الصناعة للنهوض بها وتطويرها. (محمد الكيلاني ، 1992م ، ص 8)

واليوم يعتبر الرسم الهندسي هو لغة الهندسة والصناعة ، وذلك لاتصاله اتصالاً عميقا بالأفكار والابتكارات والانتاج.

2-1 مشكلة البحث:

يرى الباحث أن مشكلة البحث تكمن في الأسئلة الأتية:

1. ما مدى مواكبة أساليب التقويم المستخدمة في تقويم مقرر الرسم الهندسي بجامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا لأساليب التقويم الحديثة؟
2. هل طرق التدريس المستخدمة في تدريس مقرر الرسم الهندسي تساعد في تطوير مقدرات الطلاب؟
3. هل دراسة مقرر الرسم الهندسي الحالي يساعد فيالأداء المهني للطلاب مستقبلاً ؟

1-3 أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث في أنه يعالج مقرر الرسم الهندسي والذي يعتبر من المقررات الاساسية لطلبة كلية الهندسة.

يعد الرسم الهندسي لغة الهندسة والصناعة، وذلك لاتصاله اتصالاً عميقاً بأفكار وتصورات المصمم التي تتحول بدورها عن طريق الفني الى آلة وابتكار يستفيد منه المجتمع.

والرسم الهندسي يهدف الى نقل المعرفة من مكان الى أخر، وحيث أن الصناعة اليوم هي احدى الدعائم الاساسية التي تعتمد عليها الشعوب كذلك فإن الرسم الهندسي هو المرحلة الأولى في إنشاء الصناعة، فقد اصبح هو اللغة الشائعة للتفاهم التي تحتوي على أسس وقواعد واصطلاحات ورموز يستطيع بها المصمم والعامل الفني المنفذ الفهم والتفاهم.

4-1 أهداف البحث:

يسعى الباحث في هذا البحث لتحقيق الأهداف التالية:

1. تقويم تدريس مقرر الرسم الهندسي لطلاب المستوى الاول بكلية التكنولوجيا جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
2. الكشف عن المشكلات التي تعترض قيام عضو هيئة التدريس بدوره في العملية التعليمية.

3. الكشف عن نقاط القوة و الضعف في مقرر الرسم الهندسي.

1-5 فروض البحث:

1. طرق التدريس والوسائل المستخدمة تساعد في تطوير مقرر الرسم الهندسي في جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا".
2. "أساليب التقويم المستخدمة في مقرر الرسم الهندسي لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا غير مواكب لأساليب التقويم الحديثة".
3. "دراسة الرسم الهندسي واستخدامه في العمل يؤدي إلي زيادة الإنتاج".

1-6 منهج البحث:

اتبع البحث المنهج الوصفي. لأنه يعتبر الأفضل والأكثر ملاءمة. ذلك أنه محدد بعدد من الخطوات تبدأ بالشعور بالمشكلة ثم تتدرج حتى تصل إلى تحليل النتائج وتفسيرها. وذلك عن طريق وصف الحالة والتعبير عنها كماً وكيفاً .

1-7 مجتمع البحث:

يقصد بمجتمع البحث المجموعة الكلية من العناصر التي يسعى الباحث أن يعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة المبحوثة يتكون مجتمع الدراسة الأصلي من جميع طلاب المستوي الأول قسم الدراسات الهندسية كلية التكنولوجيا بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا و البالغ عددهم 3317 طالب و طالبة.

1-8 حدود البحث:

حدود مكانية : جامعة السودان للعلوم و التكنولولجيا – كلية التكنولوجيا.

حدود زمانيه : 2012 – 2014م.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

2-1 تمهيد:

فيبدأ فلكه، في الدراسة تدور الذي النظري والإطار ومنطلقاتها الدراسة قضايا الفصل هذا يعرض مفهوم التقويم ومميزاته وأنواعه وخصائصه كذلك التطوير تعريفه وعلاقة الحاسب الآلي بعرض بالتطوير كما يعرض مفهوم التدريس وخصائصه وطرقه وأيضاً الرسم الهندسي تاريخه وأهميته و يختم بجامعة السودان وكلية التكنولوجيا.

2-2 مفهوم التقويم وأهميته

التقويم هو العملية التى يتم بها إصدار حكم على مدى وصول العملية التربوية لأهدافها ، وتعتبرعملية التقويم عملية تشخيصية وعلاجية فى الوقت نفسه ، فعن طريق التقويم تتبين أو هو نواحى القوة والقصور ويتبع ذلك علاج نواحى القصور بشتى الوسائل الممكنة منظومة يصدر منها حكم على منظومة تدريس ما أو أحد مكوناتها أو عناصرها ،بغية إصدار قرارات تدريسية تتعلق بإدخال تحسينات أو تعديلات على تلك المنظومة ككل أو (على بعض مكوناتها أو عناصرها وبما يحقق الأهداف المرجوة من تلك المنظومة.
) 3، ص 1983جابرعبد الحميد جابر،

وبهذا المعنى يصبح التقويم عملية مستمرة شاملة لاتقف عند مجرد إعطاء درجة أو تقدير وإنما ترتبط بإصدار أحكام على ضوء أهداف أو معايير محددة.

وانطلاقاً من مفهوم تقويم التدريس يمكن القول أنه لا يوجد تصور محدد متفق عليه بين أهل الاختصاص حول عملية تقويم التدريس ، إذ يوجد العديد من النماذج المقترحة لتقويم Teachingالتدريس ، فيما يطلق عليه فى الأدب التربوى نماذج تقويم التدريس Evaluation Models of .)م 2011 مدونة الكترونية،(

والتقويم يمثل جزءاً لا يتجزأ من عملية التعلّ م ومقوّماً أساسياً من مقوماتها ، ولّه يواكبها في جميع خطواتها، ويعرف التقويم بأنه عملية إصدار حكم على قيمة الأشياء أو الموضوعات أو المواقف أو الأشخاص، إعتماداً على معايير أو محكات معينة. وفي

مجال التربية يعرف التقويم بأنه العملية التي ترمي إلى معرفة مدى النجاح أو الفشل في تحقيق الأهداف العامة التي يتضمنها المنهج وكذلك نقاط القوة والضعف به، حتى يمكن تحقيق الأهداف المنشودة بأحسن صورة ممكنة .

إن تقويم المتعلمين هو العملية التي تستخدم معلومات من مصادر متعددة للوصول إلى حكم يتعلق بالتحصيل الدراسي لهم ، ويمكن الحصول على هذه المعلومات باستخدام وسائل القياس وغيرها من الأساليب التي تعطي بيانات غير كمية مثل السجلات القصصية وملاحظات المعلم لتلاميذه في الفصل ، ويمكن أن يبنى التقويم على بيانات كمية أو بيانات كيفية ، إلا أن استخدام وسائل القياس الكمية يعطينا أساساً سليماً تبني عليه أحكام التقويم ، بمعنى أننا نستخدم وسائل القياس المختلفة للحصول على بيانات ، وهذه البيانات في حد ذاتها لا قيمة لها إذا لم نوظفها بشكل سليم يسمح بإصدار حكم صادق على التحصيل الدراسي. (رجاء محمود أبو علام ،1987، ص 18)

1-2-2 انواع التقويم :

يصنف التقويم الى أربعة أنواع (محمد فاتحي ، 1995م ، ص 23):

أولاً : التقويم القبلي:

يهدف التقويم القبلي إلى تحديد مستوى المتعلم تمهيداً للحكم على صلاحيته في مجال من المجالات ، فإذا أريد مثلاً تحديد ما إذا كان من الممكن قبول المتعلم في نوع معين من الدراسات فانه يجب القيام بعملية تقويم قبلي باستخدام اختبارات القدرات أو الاستعدادات بالإضافة إلى المقابلات الشخصية وبيانات عن تاريخ المتعلم الدراسي وفي ضوء هذه البيانات يمكن أن يصدر حكم بمدى صلاحيته للدراسة التي تقدم إليها وقد يهدف من التقويم وقديلجأ المعلّم . القبلي توزيع المتعلمين في مستويات مختلفة حسب مستوى تحصيلهم للتقويم القبلي قبل تقديم الخبرات والمعلومات للطلاب ، لأجل التعرف على خبراتهم السابقة ومن ثم البناء عليها سواء كان في بداية الوحدة الدراسية أو الحصة فالتقويم القبلي يحدد للمعلّم مدى توافر متطلبات دراسة المقرر لدى المتعلمين ، . الدراسية وبذلك يمكن للمعلّم أن يكيّف أنشطة التدريس بحيث يؤخذ في الاعتبار مدى استعداد المتعلّم

للدراسة ويمكن للمعلّم أن يقوم بتدريس بعض مهارات مبدئية ولازمة لدراسة المقرر إذا كشف الاختبار القبلي عن أن معظم المتعلمين لا يمتلكونها.

ثانياً : التقويم البنائي:

وهو الذي يطلق عليه أحياناً التقويم المستمر ، ويعرف بأنه العملية التقويمية التي يقوم بها المعلّم أثناء ومن الأساليب والطرق التي . عملية التعلم ، وهو يبدأ مع بداية التعلم ويواكبه أثناء سير الدراسة يستخدمها المعلّم فيه ما يلي

1. المناقشة الصفية.
2. ملاحظة أداء الطالب.
3. الواجبات البيتية ومتابعتها.
4. النصائح والإرشادات.
5. حصص التقوية.

والتقويم البنائي هو إستخدام التقويم المنظم في عملية بناء المنهج، في التدريس وفي التعلم بهدف تحسين تلك النواحي الثلاث وحيث أن التقويم البنائي يحدث أثناء البناء أو التكوين فيجب بذل كل جهد ممكن من أجل إستخدامه في تحسين تلك العملية نفسها .

وعندإستخدام التقويم البنائي ينبغي أولاً تحليل مكونات وحدات التعلّم وتحديد المواصفات الخاصة بالتقويم البنائي، وعند بناء المنهج يمكن إعتبار الوحدة درساً واحداً يحتوي على مادة تعليمية يمكن تعلّمها في موقف محدد، ويمكن لواضع المنهج أن يقوم ببناء وحدة أداء بوضع مجموعة من المواصفات يحدد منها بشيء من التفصيل المحتوى وسلوك الطالب أو الأهداف التي ينبغي تحقيقها من جراء تدريس ذلك المحتوى وتحديد المستويات التي يرغب في تحقيقها ، وبعد معرفة تلك المواصفات يحاول واضعو المادة التعليمية تحديد المادة والخبرات التعليمية التي ستساعد الطلاب على تحقيق الأهداف الموضوعة، ويمكن للمعلّم إستخدام نفس المواصفات لبناء أدوات تقويم بنائية توضّح أن الطلاب قد قاموا بتحقيق الكتابات الموضوعة وتحدد أي نواح منها قام الطلاب فعلاً بتحقيقها أو قصروا فيها .

إن أبرز الوظائف التي يحققها هذا النوع من التقويم هي :

1. توجيه تعلّ م الطلاب في الاتجاه المرغوب فيه.
2. تحديد جوانب القوة والضعف لدى الطلاب، لعلاج جوانب الضعف وتلافيها، وتعزيز جوانب القوة.
3. تعريف المتعلّم بنتائج تعلّ مه ، وإعطاؤه فكرة واضحة عن أدائه.
4. إثارة دافعية المتعلّم للتعلّ م والإستمرار فيه.
5. مراجعة المتعلّ م في المواد التي درسها بهدف ترسيخ المعلومات المستفادة منها.
6. تجاوز حدود المعرفة إلى الفهم، لتسهيل انتقال أثر التعلّ م.
7. تحليل موضوعات الدراسة، وتوضيح العلاقات القائمة بينها.
8. وضع برنامج للتعليم العلاجي، وتحديد منطلقات حصص التقوية.
9. حفز المعلّ م على التخطيط للتدريس، وتحديد أهداف الدّرس بصيغ سلوكية أو على شكل نتاجات تعليمية يراد تحقيقها.

ثالثاً : التقويم التشخيصي:

يهدف التقويم التشخيصي إلى اكتشاف نواحي القوة والضعف في تحصيل المتعلّ م، ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتقويم البنائي من ناحية وبالتقويم الختامي من ناحية أخرى حيث أن التقويم البنائي يفيد في تتبع النمو عن طريق الحصول على تغذية راجعة من نتائج التقويم والقيام بعمليات تصحيحية وفقاً لها، وهو بذلك يطلع المعلّم والمتعلّ م على الدرجة التي أمكن بها تحقيق مخرجات التعليم الخاصة بالوحدات المتتابعة للمقرر .

ومن ناحية أخرى يفيد التقويم الختامي في تقويم المحصلة النهائية لتعلم تمهيداً لإعطاء تقديرات أما . وكذلك يفيد في مراجعة طرق التدريس بشكل عام. نهائية للمتعلمين لنقلهم لصفوف أعلى التقويم التشخيصي فمن أهم أهدافه تحديد أسباب صعوبات التعلم التي يواجهها المتعلم حتى يمكن علاج هذه الصعوبات، ومن هنا يأتي ارتباطه بالتقويم البنائي، ولكن هناك فارق هام بين التقويم التشخيصي والتقويم البنائي أو التكويني يكمن في خواص الأدوات المستعملة في كل فالاختبارات التشخيصية تصمم عادة لقياس مهارات وصفات أكثر عمومية مما تقيسه . منهما فهي تشبه إختبارات الإستعداد في كثير من النواحي خصوصاً في إعطائها . الأدوات التكوينية ويمكن النظر إلى . درجات فرعية للمهارات والقدرات الهامة التي تتعلق بالأداء المراد تشخيصه

الدرجات الكلية في كل مقياس فرعي مستقلة عن غيرها إلا أنه لا يمكن النظر إلى درجات البنود الفردية داخل كل مقياس فرعي في ذاتها .

وعلى العكس من ذلك تصمم الاختبارات التكوينية خصيصاً لوحدة تدريسية بعينها، يقصد منها تحديد المكان الذي يواجه فيه الطالب صعوبات داخل الوحدة، كما أن التقويم التشخيصي والغرض الأساسي إذاً من التقويم التشخيصي . يعرف بمدى مناسبة وضع المتعلم في صف معين هو تحديد أفضل موقف تعلمي للمتعلّ مين في ضوء حالتهم التعليمية الحاضرة.

رابعاً : التقويم الختامي أو النهائي:

ويقصد به العملية التقويمية التي يجري القيام بها في نهاية برنامج تعليمي، يكون المفحوص قد أتم متطلباته في الوقت المحدد لإتمامها، والتقويم النهائي هو الذي يحدد درجة تحقيق المتعلمين والتقويم الختامي يتم في ضوء محددات معينة أبرزها تحديد .للمخرجات الرئيسية لتعلم مقرر ما موعد إجرائه، وتعيين القائمين به والمشاركين في المراقبة ومراعاة سرية الأسئلة، ووضع الإجابات النموذجية لها ومراعاة الدقة في التصحيح .

:- وفيما يلي أبرز الأغراض التي يحققها هذا النوع من التقويم

1. رصد علامات الطلبة في سجلات خاصة.
2. إصدار أحكام تتعلق بالطالب كالإكمال والنجاح والرسوب.
3. توزيع الطلبة على البرامج المختلفة أو التخصصات المختلفة أو الكليات المختلفة.
4. الحكم على مدى فاعلية جهود المعلّ مين وطرق التدريس.
5. إجراء مقارنات بين نتائج الطلبة في الشعب الدراسية المختلفة التي تتضمنها المدرسة الواحدة أو يبين نتائج الطلبة في المدارس المختلفة.
6. الحكم على مدى ملائمة المناهج التعليمية والسياسات التربوية المعمول بها.

وغالباً ما تتغير وسائل التقويم تبعاً لنوع التقويم الذي يريد المعلّ م القيام به، فبينما يعتمد التقويم البنائي على العديد من المصادر مثل الإختبارات التحريرية المتعددة، والإختبارات الشفوية والواجبات المنزلية وملاحظات المعلّ م في الفصل، والتقويم النهائي يركز على الإختبارات

النهائية في نهاية الفصل الدراسي أو العام الدراسي مع الإستفادة بجزء من نتائج التقويم البنائي في إصدار حكم على أحقية المتعلم للانتقال لصف أعلى.

2-2-2 خصائص التقويم:

إن عملية التقويم التي تقوم على أساس جيد وقاعدة منهجية متينة في جمع البيانات وتراعي معايير الجودة تقود إلى إتخاذ قرارات سليمة تسهم في التحسين والتطوير وتحقيق الأهداف المرجوة. ولكي يكون التقويم ناجحا ومحققا لأغراضه لا بد أن يستند إلى عدد من الخصائص تسمى بالأسس أوالمعايير أو المبادئ ومن أهم خصائص التقويم أن يكون: (عمار بن مرزوق العتيبي ،1431ه ، ص5)

1- هادفاً:

فيجب أن تكون عملية التقويم ذات أغراض واضحة ومحددة منذ بدايتها، كما يجب أن تكون هذه الأغراض منسجمة مع الأهداف الموضوعة مسبقا والمتعلقة بفلسفة وأهداف المجتمع ونظامه التعليمي ومنهجه الدراسي وبالأهداف التعليمية وما تتضمنه من نواتج وأنواع سلوك وتحديد ووضوح الأهداف يساعد أيضا في إتساق الأدوات المستخدمة مع الأهداف المراد قياسها فبدون تحديد هذه الأهداف ووضوحها وإتخاذها منطلقا لكل عمل تربوي يكون التقويم تخبطا عشوائيا لا يساعد على إصدار الأحكام السليمة ولا الوصول لإتخاذ القرارات المناسبة.

2- مرناً:

ومرونة التقويم تعني مواجهة ما يطرأ من بعض التغيرات على عناصر العملية التعليمية، بحيث يجب أن يعطي التقويم بدائل مرنة غير جامدة لا سيما فيما يتعلق بإتخاذ قرارات الإصلاح والعلاج. كما أن مرونة عملية التقويم تجعله مناسبا لفئات متباينة من المتعلمين لمراعاة الفروق الفردية بينهم.

3- واقعياً :

بحيث يمكن تطبيقه وفق الظروف المتاحة، وجعله عملية ذات جدوى و فائدة للمعنيين بها فتقدم لهم معلومات وظيفية تخدم إهتماماتهم وإحتياجاتهم الفعلية وتطور من والمستفيدين منها الأداء والعمل. كما يجب أن تكون عملية التقويم مرتبطة بشؤون الحياة الفعلية و بواقع ما يمارسه المتعلم في حياته اليومية وما سيمارسه لاحقا في حياته العملية في أطر حياتية طبيعية بحيث تكون المشكلات والأعمال المطروحة للتنفيذ واقعية وذات أهمية تربوية.

4- وسيلةً لاغاية :

التقويم مجرد وسيلة من خلالها نحكم على مدى تحقق الأهداف المرغوبة، وهو مجرد وسيلة تقود إلى معرفة نقاط الضعف ونواحي القوة للتعديل والتعزيز فالتقويم بحد ذاته ليس غاية وانما أدوات وأساليب التقويم هي مجرد وسائل تزوّد بمعلومات وبيانات وبنتائج وتغذية راجعة لكل تفاصيل العملية التعليمية لإتخاذ قرارات سليمة وراسخة تتعلق بغاية هامة هي تحسين وتطوير العملية التعليمية والتربوية. من هنا يعرف الخطأ الجسيم والأضرار الكبيرة من تحول الإمتحانات كوسيلة للتحسين إلى غاية تقود المناهج والبرامج وطرق التدريس وهدف يسعى الطلاب وأولياء الأمور إلى الإعداد والاستعداد لها.

5- متطوراً:

متميزاً بالمعاصرة والحداثة ومواكباً للمستجدات والتوجهات التربوية الحديثة (كتوجه تعليم التفكير،توجه التدريس الأصيل،توجه التدريس من أجل الفهم...الخ) مع توظيف وإستخدام التقنيات الحديثة والإستفادة منها في إنجاز عملية التقويم على صعيد التخطيط أو التنفيذ أو جمع البيانات أو تحليل وتفسير وعرض النتائج عبر تقنيات الحاسب وبرمجياته وشبكاته.

6- إقتصادياً:

التقويم الجيد هو الذي يبنى على أسس اقتصادية، أي أنه يجب أن يكون بأقل تكلفة ممكنة وبأقل لا تشكل عملية التقويم عبئا على المعلّ م أو الطالب وتترك وقت ممكن وبأقل جهد. لذا ينبغي أ آثاراً سلبية لديهم،فيجب ألا يأخذ التقويم وقتا طويلا في إعداده أو تنفيذه وعدم المغالاة في الإنفاق على تطبيق التقويم بأشكاله المختلفة.

7- تعاونياً:

يقوم التقويم الجيد على العمل الجماعي و بروح الفريق الواحد لذا ينبغي أن يكون التقويم قائماً على التعاون والمشاركة والشورى ويساهم فيه كل الأطراف المعنية كالمعلّ م والمدير والمشرف يجب ألا التربوي وأولياء الأمور والطلاب وكل من له صلة بالعملية التعليمية. من هنا ندرك أنه حتى تقود عملية التقويم إلى نتائج أفضل ينفرد بعملية التقويم فردا واحدا فقط أو جهة واحدة فقط وأحكام سليمة.

3-2-2 أهداف التقويم :

للتقويم أهداف كثيرة منها: (مجلة سلسلة علوم التربيه ، 2006م)

1. صياغة الأهداف التعليمية بطريقه سهله وواضحة بحيث يمكن تحقيقها دون عوائق.
2. تعديل أو تغيير طرق التدريس والوسائل التعليمية كي تتناسب مع الأهداف المحددة مما يسهم في الكشف عن المشكلات التي تحدث أثناء العملية التعليمية.
3. الكشف عن المشكلات التي تعترض قيام المعلّ م بدوره في التوجيه التربوي والتعليمي وذلك لمحاولة حلها وتوفير البيئة المناسبة للمعلّ م.

إعادة ترتيب الأوار لكل من المعلّم والمتعلّ م بحيث يعرف كل منهما واجباته.

1. توثيق أساليب التعاون بين الأسر والمؤسسة التعليمية لتحقيق أكبر فائدة تعود على الطالب.

4-2-2 وظائف التقويم :

للتقويم مجموعة من الوظائف أهمها:

1. التقويم يوجه جهود الطلاب أثناء التعلّ م: فالطلاب عادة يدرسون ماسيتم اختبارهم فيه، بل أنهم يدرسون بالطريقة التي تناسب أنواع الإختبارات التي تعقد لهم ومن هنا يمكن أن يكون التقويم وسيلة جيدة لتوجيه إهتمام المعلّ مين والطلاب بالأهداف التي يسعى إليها.
2. التقويم يوجّه جهود المعلّ مين أثناء التدريس :ما قيل عن المعلّم يقال أيضاً عن التدريس،فالمعلّ م عادة يستخدم إستراتيجيات التدريس التي تتناسب مع نوعية الإختبارات ومعنى ذلك أن الإختبارات لو أكدت جوانب أخرى بالإضافة إلى التذكر فإن إستراتيجيات التدريس سيتم تطويعها وفقاً لتلك الأهداف.

3. التقويم وسيلة فعالة لتقديم التغذية الراجعةيمكن للمعلّ م والطلاب الإستفادة من نتائج التقويم في عملية التغذية الراجعة وتحسين الأداء، إذ تشير الدراسات إلى أن التقويم يساعد على التعرف على مدى تحقق الأهداف التعليمية، كما أنه يساعد على تدعيم عملية التعليم والتعلّ م، فقد تبيّن من تلك الدراسات أن معرفة الطالب لدرجته في الإمتحان تساعده على تحسين أدائه في الإمتحان التالي(محمد فاتحي،1995م ،ص106).

وهكذا وجد أن لتقويم مفاهيم ومهارات من شأنها تقوية الروابط بين تقويم تعلّ م الطلاب وبين العملية التعليمية، كما أن إستخدام التقويم يساهم في مساعدة الطلاب على الوصول إلى مستويات والتقويم بأنواعه القبلي والبنائي والتشخيصي والنهائي ما هو إلا وسيلة لتحسين . عالية من التعلم التعلم.

3-2: التطوير وعلاقته بالحاسب الآلي

1-3-2 التطوير في التعليم:

ترك الإنفجار المعرفي والسكاني الذي يشهده العصر الحاضر،وما رافقه من نمو مُتسارع في مجال المعارف والعلوم، تأثيراً واضحاً في مجال التربية والتعليم. فقد جرت منذ مطلع القرن العشرين محاولات جادة إستهدفت تحديث النظم التعليمية وتطويرها، وإحداث تغييرات جوهرية في محتواها وأساليب ممارستها. وقد صاحب ذلك إهتمام متزايد بإستخدام كافة التقنيات التعليمية المتاحة،والإستفادة مما حققه التقدم العلمي والتكنولوجي الذي أغنى العملية التربوية والتعليمية بأساليب حديثةمتطورة،وصولاً إلى تعليم أكثر فاعلية وكفاية. وتبع ذلك تغير في دور المعلّم والمتعلّم، وجعل كليهما يركز على عملية التعلّم ذاتها، وتعليم المتعلّم كيف يفكر، وكيف يتعلم وكيف يضطلع بدوره في التعلّم على أساس من الدافعية الذاتية التي تحفزه لأن يتعلم بذاته، مختاراً الوقت الذي يراه مناسباً لتعلمه؛ وبهذا يصبح المتعلّمنشطاً فعّالاً، لا متلقياً سلبياً للمعلومات، ومن هنا برزت فكرة تفريد التعليم، التي تُعدّ من أهم معطيات التكنولوجيا التعليمية، وحركة إصلاحية لمفهوم كلاسيكي إقتصر دور المتعلّم فيه على التلقّي السلبي، في حين كان المعلّم يفرغ ما عنده من معلومات بمختلف الطرق والأساليب التي يراها تسهّل عملية الإرسال (عبد الحافظ محمد سلامه،2002م ،ص 141).

2-3-2 دور الحاسب الآلي في التطوير:

1- مفهوم الحاسب الآلي:

مجرد أنه على عامة نظرة إليه ينظر لاستخدامه،فالبعض تبعاً الآلي الحاسب إلى النظرة تختلف التعريفات تعليمية،ومن وسيلة أنه على إليه ينظر الآخر وتعالجها،والبعض المعلومات آلة تخزن بدقة وسرعة بمعالجتها البيانات،ويقوم يدخل إلكتروني جهاز :أنه الآلي للحاسب العامة مساعدة تعليمية وسيلة :الآلي أنه للحاسب التعليمية التعريفات كمعلومات. ومن عالية،ويخرجها المسائل بالتمارين،والممارسة،والحوار التعليمي،وحل في الشرح والقيام للمدرس تعليمي يهدف مساعد المتعلمين وأنه قبل من المرتدة أو الراجعة التغذية على المطلوبة،والحصول أهداف تحقيق على المعلم الفردية،ومساعدة الظروف صعوبات التعلم،ومواجهة على التغلب الى والتعليم (أروى بنت علي الاخضر،2006م ،ص13- 14) التربية.

2- أهداف إستخدام الحاسب الآلي في التعليم:

التعليم في لإستخدامه أهدافاً إعتبارها يمكن والتي الآلي الحاسب لإستخدام الأهداف العامة أهم (عبد الله محمد مبارك , 2010م , ص25-26)

التدريس، أساليب تطوير خلال من المعاصرة،وذلك للتطورات التعليم خطط أ- مواكبة متعة إلى تحوّله بحيثوالتعلّ م، التعليم عملية تسهل التي التدريس في الحديثة الإتجاهات ودعم وتشويقاً جذباً أكثر وتجعله دراسية،.

عن ذلك المقررة،ويتحقق الدروس شرح في مساعدة كوسيلة الآلى الحاسب ب- بإستخدام المختلفة الدراسية بالمقررات وثيقة صلة لها المختلفة،التي التعليمية البرامج طريق إستعراض.

ج- التقنيات إستخدام بزيادةالتعلّ م التعليم عمليتي مستوى رفع.

د- والتعاوني الذاتيالتعلّ م على المتعلمين تشجيع.

ه- المعلمين، وتدريب بإعداد المجتمع ،وذلك من العام المستوى على الحاسوبية الثقافة نشر وتأمينها المختلفة ، البرمجيات وأنظمته،وبدراسة الآلي الحاسب استخدام على والمتعلمين.

3.مبررات استخدام الحاسب الآلي:

هذا ظروف تفرضها تعليمية ضرورة هنالك العديد من المبررات التي تجعل من الحاسب المبررات هذه ومن. العصر:

1. الانفجار المعرفي،وتدفق المعلومات،وتعدد مصادرها.

2. يساهم في تحسين العملية التعليمية عامة،وتحسينالتعلّ م خاصة.
3. تعريف الطلاب بإستخدامات الحاسب الآلي ونشر التوعية الحاسوبية بينهم ليتعرفوا على المتغيرات الجديدة .
4. تطوير التعليم نحو الأفضل.
5. تأهيل الطلاب للحصول على فرص عمل في المستقبل.
6. يوفر الوقت والجهد للمعلمين والمتعلمين و يسمح بالإستفادة منه كوسيلة تعليمية.
7. تقليدية المناهج الدراسية وضرورة تجديدها وتغيرها لتواكب المستحدثات العلمية والتقنية.
8. إن التعليم عن طريق الحاسب يقلل من النسيان، ويدعم التفاعل الإجتماعي.
9. القدرة على العرض المرئي للمعلومات، وتقسيم المادة المدروسة إلى سلسلة من المتتابعات.
10. يزيد من دافعيةالمتعلّ مللتعلّ م لما يوفره من عناصر التشويق،الإثارة،الألوان ،الصور،الصوت وجذب الإنتباه مما يجعل عمليةالتعلّ م أكثر متعة.
11. يزود الحاسب الآلىالمتعلّ م بتغذية راجعة فورية بحسب إستجابته في الموقف التعليمي.
12. الحاسب الآلى يزيد من سيطرةالمعلّ م على الموقف التعليمي وتعديل أساليبه وطرق تدريسه بما يتلاءم مع مستويات الطلاب.
13. يعمل الحاسب الآلى على تنمية إتجاهات إيجابية للطلاب نحو المواد الصعبة .
14. يؤدي إستخدام الحاسب الآلى في التعليم إلى فهم وإستيعاب الطلاب لمعاني الألفاظ التي تستخدم أثناء شرح موضوعات المنهج الدراسي حيث يتم تزويدهم بأساس مادي محسوس لأفكارهم وهذا ما يحتاجه الأصم بدرجة كبيرة جداً عند التدريس؛ لأنه يعتمد على بصره كثيرًا .
15. يساعد على تفريد التعليم بما يمنحه لكل طالب منالتعلّ م بحسب سرعته الخاصة، بمعنى مراعاة الفروق الفردية.

4.خصائص برامج الحاسب الآلي التعليمية:

الوسائط من عن غيرها التعليمية الآلي الحاسب برامج تميّز التي الخصائص من توجد عدداً يلي: (عبد الله محمد مبارك , 2010م ،ص34 -35) ما ومنها الأخرى، التعليمية

أ. التفاعلية: تتيح للطالب المشاركة في عمليةالتعلّ م من خلال استجاباته المختلفة على
ب. الأنشطة والتدريبات المتضمنة في برنامج الحاسب الآلي، كما تسمح للطالب بالحرية في إختيار موضوعاتالتعلّ م ومراجعتها وتكرارعرضها.

ت. الفردية: حيث تراعي برامج الحاسب الآلي قدرات الطلاب المختلفة فيالتعلّ م ومراعاة الفروق الفردية بينهم، وهذا ما تؤكد عليه نظريات علم النفس فيالتعلّ م.

ث. التنوع:توفّ ر برامج الحاسب الآلي التعليمية بيئةتعلّ م متنوعة الوسائط يجد فيها كل طالب ما يناسب قدراته وإمكاناته، وكذلك أساليبه المعرفية فيالتعلّ م.

ج. التكامل: ويكون هنا في توضيح وتفسير موضوعات التعّلم، لذا لابدّ من مراعاة ذلك

ح. عند إعداد برامج الحاسب الآلي التعليمية.

خ. التزامن: تتيح برامج الحاسب الآلي التعليمية التزامن في عرض عناصر البرنامج لتحقق فائدة أكبر فيالتعلّ م.

د. الكونية: وتعني إمكانية الوصول من خلال برامج الحاسب الآلي التعليمية إلى عدة مصادر تعلم أخرى.

ذ. الرقمية: وتعني تخزين برامج الحاسب الآلي التعليمية بكل ما تحتويه في شكل رقمي.

ر. المرونة: تتضح في إتاحة الفرصة للتعديل والتطوير في هذه البرامج إذا إقتضت الحاجة لذلك.

:التعليم في الآلي الحاسب استخدام 5.أنماط

مسار :مسارين بين التمييز ينبغي والتعليم الآلي الحاسب بين العلاقة عن الحديث عند تعليمية كوسيلة الآلي الحاسب عن يتحدث ومسار المنهج في كمقرر الآلي عن الحاسب يتحدث .الثاني المسار ضمن تقع الحالية المنهج والدراسة أهداف تحقيق على تساعد

هذا رافق.التعليمي الآلي الحاسب لاستخدامات وتطبيقات وأدوار العلماء تقسيمات تعددت وقد رئيسة أنماط أربعة على هنا الحديث سيقتصر والمسميات؛ لذلك المصطلحات في تعدد التنوع (أروى بنت علي الاخضر ،٢٠٠٦م، ص 13-14) :هي التعليم في الآلي الحاسب لإستخدام

:التعليم في مساعدة وسيلة بوصفه الآلي الحاسب إستخدام:الأول النمط

Computer Assisted Instruction in Education (CAI)

من مجموعة يستخدم من المعلّموالمتعلّ م، كما أنه لكل مساعداً الحالة هذه في الآلي الحاسب يعتبر التعلّ م، إتقان نحوالمتعلّ م تدريجياً تقود شيّقة بصورة المادة تقديم إلى التعليمية، ويهدف البرامج الأنظمة من الآلي بمساعدة الحاسب التعليم نظام ويعدُّالمعلّ م إلى يكون ما أقرب هو النمط فهذا فئات لجميع التعليمية ومناسبته أساليبه لتعدد العالم؛ وذلك من دول كثير في الإستخدام الشائعة الخاصة. التربوية ذوي الحاجات أو العاديين، من المتعلمين

الآلي: الحاسب بمساعدة للتعلم أساسية أنماط عدة وهناك

1- نمط التعلم الخصوصي: الفردى ويعرف بالطريقة أو والإلقاء الشرح التدريسية أو المعلّم. ويتم مقام البرنامج التعليمي يقوم وفيه الخاص، الحاسوبي المتعلّم مرحلة من فيها الانتقال وإمكاناته إطار قدراته المتعلم وفي لسرعة طبقا أخرى إلى.

2- نمط التدريب والممارسة: والمعلومات المهارات صقل بنمط أو والمران بالتدريب ويعرف مهارات لتنمية اللازمة الأمثلة والتدريبات من سلسلة يقدّم المتعلّم، حيث تعلّمها وأن سبق التي معينة.

3- نمط حل المشكلات: (Thinking Programming) التفكير مهارة على الطريقة هذه تعمل حياتهم في الطّلاب تواجه التي المختلفة الظروف مواجهة البرمجة المنطقي، وعلى بنمط وتعرف إبتكارية. بطريقة

4- نمط الألعاب التعليمية: شيوعاً التفاعلية البرمجيات أكثر التعليمية الألعاب برامج تعد مباريات، ويتم شكل في تصاغ التي الموضوعات من البرامج كثيرًا هذه تعالج وإستخداماً حيث اللّعب طريق عن فيه المتعلّم

5- نمط المحاكاة(النمذجة): الحياة في يقابله لما شبيهاً موقفاً يجابه البرامج هذه في المتعلّم إنّ آثار عليها يترتب أن دون أخطاء بإرتكاب للمتعلم بأنّها تسمح المحاكاة برامج وتتميز الحقيقية، سلبية .

6- نمط التشخيص: التحصيل ذوي الطّلاب أداء وعلاج بتشخيص، الآلي الحاسب يقوم وفيه أو التأكد ويراد عليهم عرضت سابقة معلومات في الخاصة التربوية ذوي الحاجات أو المنخفض للطلاب الإثرائية الخطط ويقدّم كما محددة، علاجية لإجراءات وتوجيهم اتقانهم لها، على العمل النّهائي التقييم يجرى تعلماً، ومن ثمّ الأسرع.

الثاني النمط: إستخدام الآلي الحاسب في التعليم إدارة :

(Computer Managed Instruction) (CMI)

في التدريس، الآلي الحاسب التعليميه و هو إستخدام العملية إدارة في المساعد بالنمط يعرف الخبرات الدرجات وجدولة المختلفة وتقدير التعليم خلال مراحل الطالب تقدّم مدى وتسجيل والمدرّس. الطالب من لكل المعلومات هذه عبر الحاسب وإتاحة التعليمية الميزانية وعمل الجداول والإرشاد إدارية كتنظيم عديدة نواح في الآلي الحاسب ويستخدم كحفظ في الإدارة عدةإستخدامات واسترجاعها والبحوث. وله المعلومات والتوجيه واختزان

من النوع الطلاب، وهذا أداء مستوي الفردية وقياس التعليمية السجلات والتقارير والخطط تقارير للدرجات وإعطاء رصد من الروتينية الإدارية أعمالها إنهاء الإدارة في يساعد الإستخدام .الفعلي التدريس لغرض يستخدم لا لكنه العلمي و نموه مدى طالب وعن عن كل مفصلة

دراسية مادة بوصفه الآلي الحاسب إستخدام:الثالث النمط

)Computer as an Academic Subject) (CAS(

الآلي الحاسب وتطوير بنشأة المتعلقة المعلومات والمهارات الطلاب يتعلم النوع هذا في إليها يشار أساسية عناصر ثلاثة مادته، وتشمل حول يدور ما وكل وإستخداماته ومكوناته :هي

على القدرة مع الآلي بالحاسب الوعي بين الدمج هو بها **الآلي:** المقصود **الحاسب ثقافة** المحتوى حول العلماء يتفق العمل. لم طبيعة بإختلاف الآلي ثقافة الحاسب إستخدامه،وتختلف الآلي الحاسب ثقافة منهج محتوى أن الحاسب الآلي ولكن تم إتفاقهم على ثقافة تتضمنه الذي للعامة. للمتخصصين وآخر ينقسم إلى محتوى

البتعلّ م مهارات مجالات كل إستخدام الآلي الحاسب برمجةتعلّ م **الآلي:** يتطلب **الحاسب برمجة** .المشكلات حل على مهارات للتدرب وسيلة وهي

يمكن العامة، والتي للأغراض تصمم التي البرامج مجموعة **الآلي:** هي **الحاسب تطبيقات** الإلكترونية لجداول ا كبرامج المعالجة الدراسية مجالات وبرامج من كثير في إستخدامها و برامج معالجة) Presentation Programs (وبرامج العروض(Spread Sheet))النصوص(Word Processor .(

:تعليمية وسيلة بوصفه الآلي الحاسب إستخدام: الرابع النمط

(Computer as Educational Tool)

لتوضيحلمعلّ م بها يستعين الدراسى، إذ المنهج في المهمة العناصر من التعليمية الوسائل تعد الآلي الحاسب يقدمها أن يمكن التي الإستخدامات دقيقة. ومن تفصيلات إبراز فكرة غامضة أو للمعلّ م. مساعدة تعليمية كوسيلة هو إستخدامه ذكره سبق ما إلى بالإضافة للعملية التعليمية المادة ويبث من إستيعاب المتعلمين وتقديم يزيد الطريقة بهذه الآلي الحاسب استخدام أن ولاشك التعلّ م، ويسهّل عرض عملية في تأثيرًا أكثر التدريس، ويجعلها طريقة في الحيوية من نوعاً من خلاللتعلّ م المناسب المناخ السلوكية، وتوفر الأهداف تحقيق تناسب بطريقة المادة محتوى .المتعلمين دوافع استثارة

التعليم: في الآلي الحاسب استخدام 6.معوقات

من أداة الآلي الحاسب تطوره. ويعتبر نواكب أن نعيشه الذي التقني العصر علينا يفرض التعليم ومنها (عملية في إستخدامه تواجه التي المعوقات بعض توجد المواكبة، ولكن هذه أدوات :أروى بنت علي الاخضر ،٢٠٠٦م ،ص 22)

1. تدني الثقافة الحاسوبية لدى الطالبوالمعلّ م.
2. قلة المختصين والفنيين في الحاسب الآلي.
3. قلة البرامج التعليمية المتوافقة مع المناهج الدراسية في جميع التخصصات.
4. عدم التمكن من توفير أجهزة الحاسب الآلي في جميع المؤسسات التعليمية.
5. عدم وجود الخطط الجادة المبنية على البحوث والدراسات التي تبرز ضرورة إدخال الحاسب الآلي في التعليم وتكوين الوعي اللازم لدى المجتمع.

4-2 التدريس مفهومه وطرقه :

:للتدريس اللغوي أ. المفهوم

:معانيه أثره. ومن وذهب عفا:بمعنىدرساً، يدرس) دَرَسَ(الثلاثي الفعل من مشتق التدريس .ويفهمه ليحفظه عليه وأقبل أي قرأه الكتاب درس

:تعالى قال مرات، ست الكريم القرآن في مشتقاتها ببعض)التدريس(الكلمة هذه وردت وقد ،"تدرسون كنتم وبما" ، "لغافلين دراستهم عن كنا وإن" ، "فيه ما ودرسوا"، "درست وليقولوا" . (حمد بن عبد الله القميزي "تدرسون فيه لكم كتاب أم" ، "يدرسونها كتب من آتيناهم وما" ،2012م، ص١)

بينهم ، ويتدارسونه الله كتاب يتلون الله بيوت من بيت في قوم اجتمع ما الشريف:" الحديث وفي ."عنده فيمن الله وذكرهم الملائكة، وحفتهم الرحمة، وغشيتهم عليهم السكينة نزلت إلآ

:للتدريس الاصطلاحي ب.المفهوم

-1 Teaching as a communication :اتصال عملية التدريس

والخبرات والمهارات المعلومات إكسابهم فيها يحاول وطلابه،المعلّ م بين اتصال عملية التدريس .تعليمية ووسائل تدريسية خلال طرق من المطلوبة

Teaching as a co-operation: تعاون عملية 2- التدريس

وبعضهم الطلاب بين أو والطلاب،المعلّ م بين فيها التفاعل ويجري تعاونية عملية التدريس .محددة أهداف لتحقيقالمعلّ م، وذلك بإرشاد البعض

3- نظام التدريس Teaching as a System:

في ومخرجاته المتمثلة وعملياته مدخلاته له متكامل نظام التدريس:

أ. المدخلات :(معلم /طلاب /مناهج /بيئة تعليمية).

ب. العمليات :(أهداف /محتوى /طرق تدريس /أساليب تقويم.).

ت. المخرجات :(التغيرات المطلوب إحداثها في شخصية الطلاب.)

4- التدريس معلومات نقل: Teaching as a Khnowledge

أو قيمة أو معلومة هذه كانت سواءً الطالب، إلىالمعلّ م من)تعليمية مادة(معلومات نقل التدريس للدرس المنشودة الأهداف تتفق مع خبرة،.

5- التدريس مهنة: Teaching as a Career

ليست لكنهاالتعلّ م، تحقيق إلى محددة تهدف ومهارات سلوكيات من تتكون عملية التدريس وهذه السلوكيات، لتلك مصاحب الوعي إنّ بل كيفية، بأيالمعلّ م أعمال يؤديها مجموعة عن غيرها التدريس مهنة تميّز التي هي المهارات.

طلابه معالمعلّ م فيها يتواصل مخططة، تعاونية التدريس: عملية أن القول يمكن سبق مما تدريسية طرق بإستخدام مهنية، سلوكيات ومهارات خلال من البعض، بعضهم مع والطلاب ومستمرة شاملة تقويم إلى عملية وتخضع محددة، تعليمية أهداف تحقيق بغية تعليمية، ووسائل.

ج.خصائص التدريس:

)المرجع السابق .ص2-3(ويمكن القول بان للتدريس خصائص متعددة منها:

1. له أهداف محددة ، تهدف إلى إكساب المتعلمين مجموعة من المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم والسلوكيات المرغوبة.
2. متكامل ، يتضمن عدداً من العناصر، أبرزها المعلم والطالب والمادة التعليمية.
3. يراعي خصائص المتعلمين، وما بينهم من فروق فردية، وتسعى إلى تلبية اهتماماتهم، وتحترم شخصياتهم.
4. منظومة إنسانية تتم في إطار اجتماعي يجمع كلاً من المعلّ م والمتعلّ م ، تهدف إلى إقامة علاقات حميمة بينها، وجعل العملية التعليمية مشوقة وتعاونية وتفاعلية.

د:طرق التدريس:

تنظيم دوراً اساسيا وفعالا في تلعب أنها أي والمهمة الفعالة الأدوات من التدريس طرائق تعتبر تدريسية دون طريقة من عنها،لأنه الاستغناءالمعلّ م يستطيع ولا العلمية المادة تناول وفي الدراسة الماضي في التدريس طرق حللت ولو.والخاصة العامة الأهداف تحقيق يمكن لاالمعلّ م يتبعها الطرق هذه تعمل كانت إذ التقليدي للمنهج، بالمفهوم كليا تأثيرا لوجدت متأثرة مسارها، وحددت كانت أي المنهج، التي يتضمنها والنظريات والقوانين والمفاهيم الحقائقالمتعلّ مين إكساب علي أهدافها تعدلت الحديثة فقد الطرق أماالمعلّ م، طريق عنللمتعلّ مين المعرفة توصيل علي تركز دون القولالتعلّ م. ويمكن عملية في ونشاطهالمتعلّ م جهد علي تركز وأصبحت مجالاتها واتسعت تحدد هي التي لأنها للأهداف، تحقيقا المنهج عناصر أكثر هيوالتعلّ م التدريس طرق أن مبالغة إتباعها الواجب الأساليب تحدد التي وهي التعليمية، العملية فيوالمتعلّ مالمعلّ م من كل دور .(كمال عبد الحميد, 2009م, ص34) بها القيام الواجب والأنشطة استخدامها الواجب والوسائل

Teaching Method: مفهوم طريقة التدريس

وخطوات إجراءات منالمتعلّ مين معالمعلّ م يتبعه ما كل إلي التدريس طريقة مفهوم يشير أو هدف لتحقيق والخبرات، والمواقف المعلومات لتنظيم مترابطة متتالية وتحركات متسلسلة (ردينه عثمان الاحمد , 2003م , ص5).محددة تعليمية مجموعة أهداف

طريقة لجودة الضمان هو وترابطها الخطوات تسلسل أن السابق التعريف من يتضح وقد ذاته،المعلّ م إلا التدريس طريقة لجودة ضمان أي يوجد فلا صحيح، غير ذلك إلا أن التدريس، :التالية (ردينه عثمان الاحمد , 2003م, ص 56-57) العوامل علي بصفة خاصة ذلك ويعتمد

.تدريسه يريد الذي الموضوع لأهداف المناسبة الطريقةالمعلّ م يختار أن 1.

. بنجاح أختارها التي التدريس طريقة لتنفيذ اللازمة التدريسية المهاراتالمعلّ م لدي تتوفر 2.أن

التدريس طريقة تنفيذ من تمكنه التي المناسبة الشخصية الخصائصالمعلّ م لدي تتوفر أن 3.

وفي شخصيته في له الله وهبها التي الطبيعية السمات الشخصية بالخصائص بنجاح، ويُقصد **التدريس طرق** عمله و من **و أهداف** أداء علي تعينه التي الجسمية وفي صفاته وجهه، ملامح **: المعاصرة أو الحديثة**

. لها المخطط التربوية الخبراتالمتعلّ مين 1.اكتساب

. المشكلات حل أسلوب طريق عن العلمي التفكير عليالمتعلّ مين قدرة 2.تنمية

. صغيرة مجموعات في العمل أو التعاوني الجماعي العمل عليالمتعلّ م قدرة تنمية 3.

. الإبداع أو الابتكار علي المقلّ مين قدرة تنمية 4.

إلمتعلّ مين بين الفردية الفروق مواجهة 5.

إلمتعلّ مين أعداد في الكبرى الزيادة عن الناجمة المشكلات مواجهة 6.

. والمجتمع الفرد لصالح المرغوبة والاتجاهات والعادات القيمإلمتعلّ مين اكتساب 7.

: التدريس طريقة اختيار في المعتمدة د.ج الأسس

بها وينصح التدريس في طريقة أحسن بأنها وصفها يمكن واحدة طريقة توجد لا أنه القول يمكن :التالية العوامل باختلاف تختلف الطريقة . وإنملجميع المعلّ مين

1. الأهداف التربوية
2. المرحلة الدراسية.
3. طبيعة ونوع المادة العلمية
4. طبيعة وخبرة المعلم.
5. طبيعة الخطة الدراسية
6. مدى توافر الوسائل التعليمية
7. طبيعة المناهج والفترة الزمنية المحددة لإنجازها
8. فلسفة الدولة
9. الأهداف التي يسعى التربويون إلى تحقيقها
10. عوامل البيئة الخارجية
11. ميولالمتعلّ م واستعداداته
12. عددالمتعلّ مين في الفصل الواحد
13. اختلاف المرحلة العمريةللمتعلّ م، النمو العقلي، النمو البدني.

د.د أنواع طرق التدريس:

1. المحاضرة
2. المناقشة
3. الندوة
4. المناظرة
5. العصف الذهني
6. البيان العملي
7. المعمل أو التدريس المعملي

8. تمثيل الأدوار
9. الأحلام
10. الإثارة الحسية
11. الألعاب والألغاز
12. الذكاءات المتعددة
13. الخرائط المعرفية
14. الاستقراء
15. القياس
16. حل المشكلات
17. الإكتشاف
18. التعيينات
19. التعلّم التعاوني
20. التعليم المبرمج
21. التدريس المصغر

فيما يلي سيتم التطرق لمجموعه من هذه الانواع بتفصيل أكثر (ردينه عثمان الاحمد , 2003م ,ص 57-99):

المحاضرة: طريقة أولاً:

أكثر من وهي التقليدية، الطريقة أو الإلقائية بالطريقة الطريقة هذه علي يطلق ما وغالبا الأعداد ومع والمعارف بالمعلومات المزدحمة الدراسية المقررات مع وتتناسب شيوعآ، الطرق العرض أو والشرح(المباشر الإلقاء مبدأ علي المحاضرة طريقة وتقوم.من المتعلّمين الكبيرة والمعارف تلقين المعلومات أو) بنقل يقوم (المعلّم ،أي أن)جانب المعلّم من العلمية للمادة النظري لآخر حين من مستعيناً العلمية، والقوانين والمبادئ المفاهيم ويشرح المختلفة، بأشكالها العلمية يسجل أو بهدوء المتعلّم يسمع بينما المتعلّمين، علي غامض أنه يعتقد ما بالسبورة، لشرح المعلّم ويشرحه ما يقوله بعض أو الملاحظات.

موضوع في متخصصاً ضيفاً يكون قد بل نفسه، المعلّم هو المحاضر يكون أن بالضرورة وليس صوتياً مسجّلة تكون المحاضرة الموضوع، وأحياناً هذا في محاضرته ليلقي المعلّم معين، يدعوه

والصورة بالصوت مسجّلة تكون أو تسجيل، جهاز أو الراديو عن طريقالمتعلّ مون لها ويستمع السينما أو التلفزيون خلالإليها المتعلّ مون من ويستمع فيشاهدها معآ.

المحاضرة طريقة أ- مزايا:

. اقتصادية تدريس 1.طريقة

.)منظما(متصلا عرضا العلمية المادة بعرض 2.تسمح

جديدة. علمية موضوعات لتقديم مناسبة طريقة 3.

. نسبيآ فاعلة أو)مشوقة(طريقة اعتبارها 4.يمكن

الشخصية. الملعّ م خبرات نقل 5.

. المعرفة مصادر إليالمتعلّ مين وإرشاد 6. توجيه

. المتخصصة والندوات المؤتمرات في البحوث نتائج عرض 7.

. التاريخية أو الخيالية أو القصة طابع لها التي العلمية المادة عرض في تستخدم 8.

المحاضرة طريقة ب- عيوب:

عام. بوجه الطريقة هذه في سلبيالمتعلّ م 1. يكون

. واهتماماتهمالمتعلّ مين حاجات 2. تهمل

تعليمية. أنشطة بأي للقيام التطبيقي الجانب توفر لا 3.

للمعلّ م 4.مجهدة

المتعلّ مين عند)أحياناوالنّ عاس(الملل تثير 5.

المتعلّ مين بين الفردية الفروق حقيقة الاعتبار في تأخذ لا 6.

. بها والاحتفاظ العلمية المادة تذكر علي)المحاضرة(تساعد 7.لا

أساليب تركز عندئذ أن يتوقعفإنّ المعلّ م، عند السائدة الطريقة هي)(المحاضرة كانت إذا 8.

المتعلّ م يحفظها التي المعلومات كمية علي قياس التقويم

الحوار) : (المناقشة طريقة ثانياً:

بشرح يقومالمعلّ م وأن والمناقشة الإلقاء على تعتمد والتي التقليدية التدريسية الطرائق من تعتبر تفسح والتي الأسئلة من مجموعة بإثارة يقوم والتقديم الشرح عملية في المحاضرة وخلال المادة على بالإجابةالمعلّ م ويقوم الحقائق إلى التوصل أجل منوالمتعلّ مينالمعلّ م بين المجال للمناقشة المتعلّ مين قبل المثارة من الأسئلة

المناقشة طريقة أ- مميزات :

. ذلك على وتشجيعهم بها والاستمتاع المشاركة إلىالمتعلّ مين 1.تدفع

.جيد بشكل متعلميه مستوى علىالتّعرفـالمعلّ م 2.يستطيع

. والاستنتاج التحليل على وتدريبهمالمتعلّ مين والمعرفية الفكرية القدرات 3.تنمي

. والفعالية النشاط مركز فيهاالمتعلّ م 4.يكون

. الجماعي والعمل التعاون حبـالمتعلّ مين لدى تنمّي 5.

. المسؤولية وتحمّل القيادي الأسلوبـالمتعلّ مين لدى تنمّي 6.

.المشاركة روح وتنمّي الخجل منوتخلّ صهمالمتعلّ مين نفوس في الشجاعة 7.تزرع

. والجرأة والمناقشة الحوار على القدرة 8.تنمّي

آراء عن آراؤهم اختلفت وإن حتى مشاعرهم، وتقدير الآخرين آراء احترام عادة فيهم 9.تنمّي زملائهم.

.الواحدة الظاهرة عن المعلومات من قدر أكبر يجمع أنالمتعلّ م يستطيع المناقشة خلال 10.من

: المناقشة طريقة ب- عيوب

.المحددة الأهداف على وليس المناقشة طريقة على التركيز يتم 1.قد

.الهدف عن بعيدة مواضيع إلى المناقشة تقود 2.قد

.المناقشة في الاشتراك من الخجل لديهم الذينالمتعلّ مون يستطيع لا قد 3.

المتعلّ مين من محدد عدد المناقشة على يسيطر 4.قد

. أسئلة بتحضير لانشغالهم وذلك زملاؤهم يطرحه لمالمتعلّ مون يستمع لا 5.قد

.محددة وغير واضحة غير ومصطلحات كلمات القعلّ مون يستخدم قد 6.

. المناقشة متابعة وعدم الملل يولد سوف وذكر سبق لمالمتعلّ مين بعض تكرار 7.إن

. المناقشة من والنفور الارتباك يولد الذي بالشكل محددة وغير واضحة غير أسئلة تطرح 8.قد

إلى يقود سوف ذلك فإنّ وسيرالمناقشة الصّف على السّيطرة منالمعلّ م تمكن عدم حالة 9.في عليهم. السّيطرة إمكانيّة وعدمالمتعلّ مين انضباط كعدم الصّف في المشاكل ظهور بعض

. ويتشعّبـالطّ ريق منه يضيع فقد البداية، منذ جيّدا درسه أهدافـالمعلّ م يحدّد لم 10.إذا

.لمروره وواعيا له منتبهاالمعلّ م يكن لم ما الجميع، يسرق قد الوقت عنصر 11.أن

. أساس بلا المناقشات ستكون مسبقآ الدّرس يقرأوا أنالمتعلّ مين منالمعلّ م يطلب لم 12.إذا

مكان إلي يتحوّل سوف الدّرس فإنّالمتعلّ مين بينوالنّقاش الحوار إدارةالمعلّ م يضبط لم 13.إذا

. أحد منهم يستمع لا بينما الجميع، فيه للفوضى، يتحدّث

الفائدة تضيع سوف فإنها المناقشة أثناء في المهمّة الأفكار وتلخيص بتسجيلالمعلّ م يهتمّ لم 14.إذا منه.

الآخرين حساب على الظهور في الرّغبة لديهمإلّ ذينالمتعلّ مين إلىالمعلّ م انتباه عدم 15.إنّ بها وينفردون المناقشة على يسيطرون سوف يجعلهم .

:الندوات طريقة ثالثاً:

جانباً منهم كل يعرض الأفراد، من مجموعة فيها وتشترك المناقشة، أنواع من نوع الندوة تعتبر أعضاء يكون الندوة،وقد أعضاء كل من واستعداد سابق تخطيط وفق معين، موضوع جوانب من آخرين أشخاص من أو نفسه الفصل منالمتعلّ مين بين منالل ّجنة.

حيث من الأعضاء من عضو لكل المتكاملة الفرصة يتيح بحيث الحوار، يدير قائد وللندوة قائد ويلخّص الندوة، أفراد بعض بين تحدث قد التي المشاحنات أو ويمنع المقاطعات الزمن، لتوجيه المجال يفتح قد وحينئذ الندوة، نهاية في يجمّلها ثم لآخر آن المطروحة من الآراءالنّ دوة ملاحظاتهم، يسجّلون و الندوة أعضاء بين الدائر للحوار المتلقّ مون يستمع. المستمعين من الأسئلة الندوة نهاية في الأعضاء لهؤلاء توجيهها قد يودّون التي بأسئلتهم ويستعدّون.

: المناظرة طريقة:رابعاً

ينقسمون المناظرة أعضاء أنّ إلا تنظيمها، وطريقة الأعضاء عدد حيث من الندوة المناظرة تشبه الثّ اني القسم نظر لوجهة معارضة أو مخالفة نظر وجهة منهما قسم كلّيتبنّ ى الي قسمين، عادة المعلّ م يدعوهم متخصصون أشخاص فيها بالمناقشة يقومكالنّ دوة قد وهي موضوع معين. حول أنفسهم الفصلمتعلّ مي بعض من المناظرة تتكون أوالمتعلّ مين، أمام وتدور المناظرة فصله، إلي .

الرأي، لإبداء للأعضاء المتكافئة الفرصة ويعطي الآراء، ويلخّص المناقشة يدير قائد وللمناظرة آرائهم حول الأعضاء ولمناقشة الأسئلة لتوجيهالمتعلّ مين الفرصة تتاح المناظرة وفي نهاية . يفرّق وأن الشخصية، لآرائهم المغايرة النظر وجهات احترامالمتعلّ مين تعليم في المناظرة تفيد المتعلّ مين اشتراك حالة في المناظرة تفيد كما الرأى. هذا وصاحب الرأي نحو بين اتجاهه الفرد اختيار علي والقدرة طرحها، يريد التي الفكرة عن الدقيق التعبير كيفيّة في تعليمهم فيها أنفسهم الإقناع في والحجّة والتفكير المنطقي بدقة، الألفاظ .

الذهني: العصف طريقة خامساً:

تقييم دون والإجابات الأفكار مجموعه بتقديم كل مجموعات،و تقوم إلىالمتعلّ مين تقسيم يتم وفيها أفكار توليد من ويمنعه الفرد يحبط قد عند طرحها الأفكار انتقاد لأنّ وذلك شخص، أي من نقد أو :هما مبدأين على الدّماغ) تعتمد إمطار(وجلسات أخرى،

. الأفكار توليد استكمال بعد ما إلىالنّ قد الأول: تأخير

بالأصالةتتّ صف أفكار توليد إلى بالنهاية يؤدي الأفكار من الكبير العدد من الثانى: الاستفادة . والجدّة

: الذهني العصف أسلوب مزايا

طويل. تدريب إلى يحتاج فلا التطبيق 1.سهل

2.اقتصادي.

ومبهج. 3يسلّ ي

الإبداعي. التفكير 4. ينمّي

.له الآخرين نقد من تخوّف دون آراءالمتعلّ م بحرية طرح خلال منبالنّ فسالثّ قة ينمّي 5.

بحرية. التعبير على القدرة ينمّي 6.

التفكير إلى وتدفعهم الرأي عن التعبير فيالطّ لاقة على العصف الذهنيالمتعلّ مين كما يساعد يلزم عقلية ومهارات قدرات وكلها الخ، ..... العلاقات ورؤية البديهة وإلى سرعة الإبتكاري .عليها التدريب

العملي: البيان طريقة : سادساً

القيام يجب ما يعرض حيث ما، عمل أو لعملية الفعلي بالأداء العملي البيان طريقة فيالمعلّ م يقوم بعد العمل أو العملية إعادة على قادراً يكون أنالمتعلّ م من تيوقّ ع ما وعادة به، القيام به وكيفيّة طريقة مع تُستخدم ما غالباً العملي البيان طريقة فإن السبب ولهذا العملي،المعلّ م بالبيان قيام . العملي التمرين المحاضرة أو مثل أخرى

أ- مزايا طريقة البيان العملي:

: التالية للأسباب العملي البيان طريقة استخدام حالة في أكثرالتعلّ م ويكون بسرعةالمتعلّ م يتعلم .للكلمات معنى بإعطاء وذلك الشّرح العملي البيان طريقة تجسّد 1.

وتحقيق الإجراء خطوات بين العلاقات توضيح الرؤية مع العملي البيان طريقة توضيح 2. . الهدف

. الأجهزة ولمس والاستماع المشاهدة مثل الحواس من عددا العملي البيان طريقة تستخدم 3.

ب- عيوب طريقة البيان العملي:

1. يجب أن يوضّح البيان العملي المتعلّم كيفية أداء العملية من الناحية الفنية .

2. يجب على المعلّم أن يتأكد من أن الأجهزة تعمل بشكل سليم.

3. يجب تنظيم قاعة البيان العملي بحيث يمكن لجميع المتعلّمين مشاهدة مراحل كل البيان العملي. الأمر يتطلّب تنظيمات خاصة في قاعة البيان العملي، كذلك يجب أن تكون القاعة مكان وكذلك نماذج شراء ممكن من الأجهزة والأدوات صنعها أو الأمر الذي يتطلّب توفير ترتيبات خاصة، كذلك يجب أن تكون القاعة مكان ممكن من مشاهدة البيان العملي بوضوح الأمر الذي يتطلّب تكلفة أكثر عليه استثمار يترتب الذي يتطلّب الموارد والمال الوقت حيث من الأخرى .

وشرح عرض التعليمي الموقف يتطلّب عندما وذلك التدريس، في بكثرة العملي البيان يستخدم طريقة مثل شيء طريقة عمل طهي أو زرار تركيب أو الرشيقة المشية أو الصحيّة الجلسة إلخ.....أو معين موقف في سلوك طريقة المأكولات أو من صنف.

سابعاً: طريقة التدريس أو المعمل العملي:

أهداف في فالتركيز والممارسة العملي التدريب فرصة للمتعلّمين يتيح المعمل - كطريقة المتعلّمون ينتجه ما المهم وليس عام بوجه والحركية اليدوية المهارات تكوين على المعمل يكون التي والمراحل الإجراءات هو المهم ولكن المعمل، نهاية في أي التعليمي هذا النشاط نهاية في التعليمي الموقف خلال هذا المتعلّم بها يمر .

من المتعلّمون يستطيع التي التعليمية الفرصة هو المعمل أن لهم سبق ما تطبيق خلالها المتعلّمون للابتكار الفرصة لهم تتاح كما جديدة، مواقف في المدركات هذه وتجريب مدركات وتعميمات، فترات خلال البعض بعضهم بين التفاعل فرصة للمتعلّمين المعمل فيما تعلّموه، ويتيح والتجديد فيها مرغوباً واجتماعية سلوكية عادات يكسبهم مما والتنفيذ والإنهاء التخطيط .

أ- مميزات طريقة المعمل في التدريس:

المعمل في فهو مستقبلاً فقط المتعلّم فيها يكون التي التقليدية الأنماط عن التعليمي الموقف خروج أخطائه من ويتعلّم أعماله نتائج بنفسه ويرى الزملاء ومع الحقيقية الأشياء مع يتحرّك ويتعامل شرط وهذا عليه وإقبالهم المتعلّم في رغبتهم من ويزيد المتعلّمين بين على الحماس يبعث هذا كل المتعلّم لحدوث أساسي.

ب- عيوب طريقة المعمل في التدريس:

متعلّ م لكل الفرصة إتاحة الجيد المعمل يتطلب حيث التكاليف باهظة تدريس طريقة المعمل يعتبر يتطلّ ب بالضرورة وهذا متكامل كل في المنشودة المهارة على ويتدرّب المطلوب العمل أن يؤدى المتعلّ مين بين العمل فيها يوزع التي المعمل دروس أما ذلك. تحقق التي والخامات توفير الأجهزة لن-فهذا -للأسف المتكامل العمل من واحدة مرحلة أو واحدة خطوة منهم كل يكون نصيب بحيث للمتعلّ م بالنسبة المعمل تحقيق أهداف إلى يؤدي

الأدوار: تمثيل طريقة :ثامناً

بتوجيه أكثر أو فردين بواسطة لموقف التلقائي التمثيل تتضمّن طريقة هي الأدوار تمثيل طريقة ويقوم بالتمثيل، يقومون الذينالمتعلّ مونردّبه الذي الموقف واقع من الحوارالمعلّ م، وينمو من بالتمثيل يقومون لا الذينالمتعلّ مون به، أما يشعر لما طبقاً الدور بأداء من الممثلين شخص كل وتمثيل بالمناقشة، تقوم المجموعة فإنّ التمثيلية وبعد والناقدين، بدور الملاحظين يقومونفإنّ هم بينهم مثال لذلك: بالموهوبينالمتعلّ مين يزيد إحساس لأنه مفيد الأدوار

أحد يقوم كأن الحالية، الشخصية حياتهم يمسّ إجتماعي لموقف مشهد بتمثيلالمتعلّ مين تكليف الإبن وأمامهم المتسامحة، الحنون الأم بدور آخرمتعلّ م جانبه المتشدّد وإلى الأب بدورالمتعلّ مين قصيرة لفترة الأسرة هذه أعضاء بين التلقائي الحوار ويدور الشخصية، المطالب يطالب ببعض

عن أولاً بالأدوار للقائمين الأسئلةالمعلّ م يوجّه التمثيلي المشهد نهاية وفيإلمعلّ م يحددها .الفصلمتعلّ مي باقي مع الأجوبة أو الأسئلة أو المناقشة المشهد، ويفتح هذا تأدية أثناء شعورهم

الأدوار بتبادل الأول بالمشهد قامت التيمجموعة المتعلّ مينيكلّ ف أن أحياناًالمعلّ م يرى وقد للمطلب المعارض وينقلب له، إلى المعارض فجأة المطلب صاحب ينقلب حيث المشهد، إعادة على تساعدهم مختلفة، انفعالية في مواقف مشاعرهم المتعلمون يستخدم به وهكذا المتمسك إلى بأحاسيسهم والإحساس الآخرين مشاعر فهم.

كطريقة: الأحلام تاسعاً:

لقصة كاملة عناصر جميعها وهي والمحادثة، والجلسة الشخصية الحركة على الأحلام تحتوي ثانوية مراجعة بعد أحلامهم من هزلية مسرحيات إبداعالمتعلّ مين ويمكن تحكي أن جيّدة يمكن عمل، مجموعات إلىالمتعلّ مين تقسيم طريق عن وذلك التعديلات، من وإجراء مجموعة لها، أحلامهم كل يضعون حيث لّ هم اليومية، أحلامهم في يتمنونه الذي ما في مناقشة يشاركون حيث

نصاً لإنتاج يكتبون ثم عديدة، أحلام مركبين أو حلم هزلية، معدلين مسرحية في تمنوها التي . ويصوّرونهالنّص يحررون ثم تلفزيوني

الحسية : الإثارة عاشراً: طريقة

جمل بإعطائهمتعلّ ميهالمعلّ م يستثير فقد نفسياً، إبداعاً تكون أن الحسّي المثير لطريقة يمكن :لهم مثل كمثير

الصيف. ليلة في المطر سقوط 1.

الشمس. إشراق 2.بداية

المتساقط. الجليد على 3.المشي

وهكذا. ....طازجة 4.فراولة

المتعلّ مين تساعد العملية وهذه المتداعية، وأفكارهم أحاسيسهم حول تقريراًالمتعلّ مون يكتب ثم .بحسٍ عالٍ على التميّز

والألغاز: الألعاب طريقة: حادي عشر

ومن والخبرة، للتفكير جديدة إمكاناتللمتعلّ مين تفتح لكي الألغاز و الألعاب تستخدم أن يمكن على يعتمد ما ومنها المنافسة، يتطلب ما والتعاوني ومنها الجماعي العمل ما يتطلب الألعاب الذاكرة ينمّي وبعضها والاكتشاف، الملاحظة على القدرة تنمّي الألعاب وبعض.الفردي المجهود الكلمات مثلاللّ غة مهارات ينمّي وبعضهاالطّ لاقة ينمّي الآخر التعبير وبعضها ينمّي وبعضها يطلب ثم إحداهما في الأشياء بعض تغيير بعد متماثلتينالمعلّ م صورتين عرض أو المتقاطعة وإيجاد التفكير على العقل تحثّ تعليمية ألعاب صنع الخ، أو..... التشابه نقاط تحديد التلاميذ من .الكبريت عيدان ألعاب : مثال الحلول،

التعلّ م مثل وحب الدّافعية تزيد كما بالذّ فس،الثّ قة ينمّياللّ عب على القائمفالتعلّ م عام وبشكل اللّ غة. مهارات لبناء تستخدم أن يمكن الكلمات المتقاطعة

الاستقراء: طريقة :عشراً ثاني

الجزء. إلى الكل منالمعلّ م يبدأ أن بها ويقصد

القياس : طريقة : عشراً ثالث

. الكل إلى وينتقل الجزء بإعطاءالمعلّ م يبدأ حيث الاستقراء طريقة عكس الطريقة هذه إنّ

المشكلات: حل طريقة : رابع عشراً

المتعلّ م أن يرى والذي الشهير، الأمريكي التّربية عالم ديوي) (جون هو الطريقة هذه صاحب تدفعه ومحيّرة صعبة ومواقف حالات ويواجه به المحيطة البيئة مع نظاماً مفتوحاً يتفاعل يمثّ ل تقوم المشكلات حل المقنعة. وإنّ طريقة الحلول إلى الوصول أجل والتفكير من الاستفسار إلى التفكير إلى وتدفعهم بحاجاتهم وتتّ صل إنتباههم وتستهوي إهتمام المتعلّ مين تثير مشكلة إثارة على لهذه المشكلة علمي حل عن والبحث والدراسة .

: المشكلات حل طريقة أ- خطوات

مشكلة. 1. وجود

.المشكلة هذه 2. تحديد

.المشكلة تحديد بعد الممكنة الحلول 3. طرح

المناسب. الحل 4. اختيار

. 5. التطبيق

ثمّ للمتعلّ مين، وتقديمها المشكلة اختيار في ينحصر الطريقة هذه في المعلّ م دور أن ويلاحظ لحلها، اللازمة البيانات بجمع يقومون ذلك بعد يتركهم ثم عليها، الضّوء في إلقاء مساعدتهم بصحتّ ها وإختبار الخاصّة بها الفروض ووضع

: المشكلات حل طريقة ب- مزايا

المناسب. الحل إيجاد أجل من المشكلة باتّ جاه تفكيرهم وتوجيه المتعلّ مين انتباه إثارة على 1. تعمل والإرشادات التوجيهات خلال من وذلك والمعلّ م، المتعلّ مين بين الثّ قة وتقوّي العلاقة 2. تعزّز لهم التي يقدّمها .

. تواجههم التي والمواقف المشاكل حل على المتعلّ مين تدريب في كبيراً دوراً 3. تلعب

: المشكلات حل طريقة ج- عيوب

حالتهم على يؤثّر سوف الصحيحة، وهذا الحلول إلى التوصّل من المتعلّ مون يتمكن لا 1- قد التعليمي مستواهم وعلى الذّهنية وعلى قدراتهم الذّ فسية .

قاموا التي والمعلومات المحيطة البيئة من المتعلّ مون اكتسبها التي المعلومات تكون لا قد 2- الصحيحة الحلول إلى للوصول بجمعها كافية .

.ودقيق مفصل بشكل الدراسية المادة بفهم المتعلّ مين تسمح لا قد الطريقة هذه 3- إنّ

والإرشادات التوجيهات وإعطاء المشكلة إثارة على الكافية للقدرة المعلّ م امتلاك عدم 4- أنّ المتعلّ مين. وأداء مستوى على سلبي بشكل يؤثّ ر المناسبة سوف

المبرمج: التعليم طريقة : عشراً خامس

أُعدّ برنامج بواسطة بنفسه نفسيعلّ م أن من الفرد تمكّن الفردي التعليم طرق من طريقة وهي إلمعلّ م محلّ المبرمجة المادة فيه تحل بأسلوب خاص.

مزايا طريقة التعليم المبرمج:

1. أنّ المتعلّ م عملية في كلياً اعتماداً نفسه على يعتمدإلتعلّ م.

2. أنّ كل دارس يتقدّم في الدراسة وفقاً لمستواه وقدراته.

3. لا ينتقل الدارس من مستوى إلى المستوى التالي إلا بعد أن يتقن المستوى الأول .

4. الدارس يكون دائماً في نشاط مستمر .

5. التعلّ م عملية يسهل مما الجوهرية النقاط على بالتركيز للدارس تسمح بطريقة الفقرات تصاغ المادة .

في الكامل بالعبءالمتعلّ م يقوم إذ الذاتي،التعلّ م طرق من طريقةيمثّ ل المبرمج التعليم أنّ يتضّح بجهد يقومون الخبراء أنّ وهو إغفاله يمكن لا أمراً أنّ هناك إلا له، تقدم التي المادةعملية تعلّ م في فقط ينحصرالمتعلّ م جهد أن ذلك ومعنى بدراستها،المتعلّ م يقوم ثم برمجة المادة في كبير وما المادة عن بالبحثالمتعلّ م فيها يقوم أخرى طرق هناكوتعلّ مها بينما المادة دراسة عملية ومفاهيم معلومات من تتضمّنه .

المصغّر: التدريس طريقة : سادس عشراً

ومركبة،معقّ دة عملية التدريس عملية أنّ قوامهلمسلّ مة على بناءً المصغّر التدريس فكرة نشأت قاعه وفي الميداني التدريب خلال منالمعلّ م قبل الطالب من مرة لأول عليها وأنّ التدريب على بالعجز شعوره إلى يؤدي قد كبيراً،وإشكالاً ومرعباً مخيفاًأمراً يعدُّ دراسية تعجُّبالمتعلّ مين عملية تفتيت يمكن ،فإنه الإشكال هذا لحل المصغّر التدريس فكرة كانت بالتدريس، وإذ قيامه على منها مهارة كل على التدريب يمكن وأنه الفرعية، المهارات عدد من إلى تنفيذها) (التدريس اختصار طريق عن الموقف هذاتعقّ د من التقليل فيه يتم تدريس مصغّر موقف خلال من حدة أن على التدريب عملية أثناءالمعلّ م الطالب الذين يواجههم الأفراد عدد وتقليل الموقف هذا زمن من يحسِّن أن عليه ثَمَّ ومن الأداء، هذا بمعلومات عن تزويده يسهل حتى للمهارة أدائه تسجيل يتم هذه على التدريب إعادة خلال) منFeedback)راجعة للمعلومات تغذية ضوء في للمهارة أدائه المهارة .

5-2 : مفهوم الرّسم الهندسي وأهميّته

2:مقدمة 1-5-

يعد الرّسم الهندسي لغة الهندسة والصناعة، وذلك لاتصاله اتصالاً عميقاً بأفكار وتصوّرات المصمّم التي تتحول بدورها عن طريق الفنّي إلى آلة وابتكار يستفيد منها المجتمع. والرّسم الهندسي يهدف إلى نقل المعرفة من مكان إلى أخر، وحيث أن الصّناعة اليوم هي إحدى الدعائم الأساسية التي تعتمد عليها الشعوب، كذلك فإنّ الرّسم الفنّي هو المرحلة الأولى في إنشاء الصناعة، فقد أصبح هو اللّغة الشائعة للتفاهم التي تحتوي على أسس وقواعد وإصطلاحات ورموز يستطيع بها المصمّم والعامل الفنّي المنفّذ الفهم والتفاهم.

في السّابق كان صنع قطعة ميكانيكيّة يحتاج مزيداً من الوقت والمال، فكان يتم إرسال الصّور الفتوغرافية إلى الشركة الصانعة لطلب قطعة الغيار، ثم يراسلونهم كتابةً حيث يتم وصفها، وهذا يعني أن الرّسم الهندسي "عباره عن لغة فنيّة عالمية مشتركة بين المصمّم والفنّي" فبواسطة الرّسم الهندسي ومابه من خطوط ورموز يستطيع الفنّي نقل أفكاره وتصوّراته إلى المهندس الذي يعمل بمساعدة الفنّي على تحويل هذه الأفكار إلى آلة أو جهاز (محمد صالح غندور، 1995م، ص 7).

2-5-2 التطور التاريخي للرسم الهندسي:

منذ عدة قرون كان النّاس يتعاملون بلغة الرّسم عندما يريدون إيضاح مفهوم معين، ففي عهد الفراعنة كانوا يعبّرون بكتابتهم بواسطة الرّسم على الصخور عن طريق أحجار مدببة وعلى الرّمال وفي الكهوف بواسطة المسامير حيث قام المصريون بتطوير لغة هيرغلوفك (Hieroglyphics.)

وفي عام 30 قبل الميلاد ولدت فكرة الطريقة المستخدمة الآن، وهي إستخدام الخطوط الهندسية في ترتيب ونظام خاص على شكل مايسمى "مساقط" حيث بدأ في إستعمالها رجل روماني يدعى "فيتروبوفيس" كان يشتغل في أشغال المباني والميكانيكا.

وفي عام 1450 قبل الميلاد قام "يوهان جوتبيرغ" بتصميم وعمل رسومات هندسية، وفي الوقت نفسة قام الرّسام الإيطالي "ليوناردو دافنشي" بإستخدام الألوان والأضواء الملوّنة وعمليات التّظليل، كما قام بعمل مجسّمات تصويرية (محمد صالح غندور، 1995م ، ص8).

وفي عام 1650 قبل الميلاد قام العالم الفرنسي "جاسبر دمونغ" بتأليف أول كتاب عن الهندسة الوصفيّة، فكان أول وثيقة هندسيّة في شأن إنشاء العمليات الهندسية (محمد صالح غندور، 1995م ، ص9).

وكان القرن الثامن عشر وعلى وجه التّحديد عام 1775 ميلادية هو التّأريخ الحقيقي لبداية التّأريخ الحديث للرّسم الهندسي.

وفي القرن التاسع عشر بدأ التطوّر يأخذ إتجاهاً قوياً وسريعاً، ففي نفس القرن وضع الفيلسوف الرياضي "جاسبارد" منهج النّظام الكامل للرّسم على طريقة الإسقاط والمساقط ذات التفاصيل المفيدة لسهولة قراءة الرّسم وجعله صورة عند تمام صناعتها. وفي أواخر القرن التاسع عشر أصبحت عملية تحضير الرّسومات مهنة يمارسها أشخاص مختصّون ومتفرّغون لها، وفي ظروف التطوّر الصّناعي كان الرّسم هو الساعد الأيمن لرجال الصّناعة للنّهوض بها وتطويرها (عبدالسلام مصطفى عبدالسلام ، 1992 ، ص 8).

واليوم يعتبر الرّسم الهندسي هو لغة الهندسة والصّناعة، وذلك لإتصاله إتصالاً عميقاً بالأفكار والإبتكارات والإنتاج.

2-5-3 الرسم الهندسي في الحضارة الإسلامية:

تحدث إبن خلدون في مقدمته في حفاوة بالغة عن علم الهندسة بما يعكس نظرة إسلامية أصيلة لهذا الفرع من العلوم، فقال في تعريفه: هذا العلم هو النظر في المقادير، كالخط والسطح والجسم، والهندسة معرب (أندازه) - التسمية الأجنبية لها - ووجه التسمية ظاهر، وموضوعه: المقادير المطلقة، أعني - كما يقول القونجي - الخط والسطح والجسم التعليمي، ولواحق هذه من الزاوية والنقطة والشكل. والعرب منذ القدم عبروا عن قيمهم الروحية والعملية عن طريق أشكال رمزية ذات جمال مميز. ومدنهم كانت مليئة بالتماثيل والمعالم المعمارية مثل البتراء، الحضر في العراق، تدمر في سوريا ومدائن صالح في السعودية، ولكن بالرّغم من تنوّع الخصائص الجمالية يبدو أنها تأتي من ذوق إغريقي وروماني أو من تراث فارسي.

الفن في اليمن كان أكثر أصولاً فآثار الأماكن المقدسة والعامة تعطي الفكرة عن الضخامة التي كانت موجودة في الفكر العربي، مثل الزخرفة والتماثيل في قصر غمدان (Ghudman) والأعمال الهندسية في سد مأرب،ولكن القليل من هذه الأعمال قُيّم بشكل دقيق.

في الشمال مملكة اللّ خميون(المناذرة) في العراق والغساسنة في سوريا كانوا في إزدهار قبل الإسلام. ولكن في كثير من الأحيان آثار هذه الممالك تعتمد على أساطير وليست على حقائق.

قصر القورنق كان مذكوراً من قبل الشعراء لمدة قرون ولكن عدم وجود حفريات وإستكشافات يجعل من المستحيل معرفة ما إذا كان هناك في الحضارة قبل الإسلام عمارة تستحق الإهتمام. (راغب السرجانى،2003م ، ص8).

2-5-4علم الهندسة والاستفادة من الحضارات السابقة:

من البديهيات المسلّ م بها أن الجوار من قنوات إنتقال الحضارات، وأنّ الحضارة بساط نسجته وتنسجه أيدي أمم كثيرة، فالحضارة متواصلة العطاء، وقيمة كل أمة في ميزانها يساوي ما قدّمته مطروحاً منه ما أخذته من الحضارات التي سبقتها، وبهذا فلا ينكر عاقل أنّ الحضارة العربية الإسلامية أخذت من حضارات سبقتها، ولكنه وإتماما لذلك - على نحو ما سنرى -فإنّها واصلت العطاء، وكست بساط الحضارة الإنسانية بكل ما هو جميل وراق.

إنّ ما قام به العرب المسلمون لهو عمل إنقاذي له مغزاه الكبير في تأريخ العالم، ولئن أشعل العرب سراجهم من زيت حضارات سبقت، فإنّهم ما لبثوا أن أصبحوا شعلة وهّاجة بذاتها، إستضاء بنورها أهل العصر الوسيط، وإنّ ما يُدْعي(المعجزة اليونانية) تنفيها الحقائق العلمية التأريخية وتنقضها، يقول السِّير هنري مين: "وإذا استثنينا قوى الطبيعة العمياء لم نجد شيئاً يتحرك في هذا العالم إلا وهو يوناني في أصله"؛ وتبنّى فيليب حتّى هذا الادعاء، فجعل دور العرب المسلمين في مقام الوسيط، كساعي البريد في أن نقلوا إلى أوربا خلال العصر الوسيط بضاعتهم اليونانية. بيد أن الحقيقة التّأريخية تنفي وجود(المعجزة اليونانية)؛ لأنّ الحضارة اليونانية إمتداد لحضارة وادي الرافدين ووادي النيل وبلاد الشام وإقتباس منها، فاليونانيون إقتبسوا من الحضارات السّابقة في شرقي المتوسّط ومصر الكثير من مختلف العلوم، وعاد إلينا م) قال: 1981-1885على أنّه علم وطب يونانيان، ذكر راغب السرجاني أن وُلْ ديورانت (ق.م) زار مصر عدة مرات ونقل من العلوم الهندسية المتقدّمة من مدارس 497فيثاغورس (الإسكندرية، ثم مكث ببابل مدة طويلة وقد بات من المعروف أنّ نظرية مربع الوتر في المثلث القائم يساوي مجموع مربع الضلعين الآخرين، أخذها فيثاغورث من بابل ونسبها إليه دون عزو لمصدرها أو نسبت إليه، إنّ لوحة (تل حرمل) الحجرية التي عُثِرَ عليها في ضواحي بغداد تدلُّ يقيناً على أنّ البابليين سبقوا اليونانيين في حساب المثلثات القائمة والمتشابهة بمئات السّنين ومن هنا فمن السّذاجة والخطأ الإدعاء بأننا لم نأخذ ممن سبقنا؛ وذلك لأننا لم نبدأ من الصفر، ولو بدأت كل حضارة في مضمار العلوم من الصفر لما إزدهرت حضارة، ولما وصلت الحضارة اليوم إلى ما وصلت إليه من هذا التقدم العلمي المذهل، وعليه فإنّ المسلمين أخذوا أصول الهندسة عن اليونان، وقد ترجموا كتاب إقليدس في الهندسة وسمّوه الأصول، وذلك في عهد الخليفة المنصور(راغب السرجاني، 2003م، ص 132)

2-5-5 إضافات المسلمين لعلم الهندسة وعلم الحيل النافعة:

كما أنه لا ضير في أن نقرَّ بأنّ المسلمين إعتمدوا على من سبقهم في قيام نهضتهم وحضارتهم في علم الهندسة، فإنّنا لا نستطيع أن نقرَّ وجهة النّظر التي تقول:"إن اليونانيين لم يتركوا في الهندسة القديمة زيادة لمستزيد، ولم يستطع أحد بعد إقليدس الذي دوَّن علم الهندسة (320 - 330 ق.م) أن يزيد على هذا العلم شيئاً أساسياً".

إنَّ أعظم أفضال العرب على الهندسة أنهم إهتموا بها حينما أهملتها الشعوب ثم حفظوها من الضياع، وناولوها للأوربيين في زمن باكر، فلقد أخذ الأوروبيون الهندسة اليونانية عن العرب لا عن اليونان، ونقلوها إلى اللغة اليونانية فهذا الرأي لا يستقيم لا منطقيًا ولا علميًا، يشهد بذلك علماء الغرب أنفسهم، ولا ندري كيف نعت صاحب هذا الرأي الهندسة بـ(القديمة) ألأجل أن يكون ذلك علم خاص فقط باليونان، ومن ثَمَّ فلا يستطيع أحد أن يجاريه أو يزيد عليه؛ مما يتسنى له بعد ذلك أن يطلق هذا الحكم؟ وإذا كان الأمر كذلك فهذه تعدّ مثلبة وليست منقبة لليونان أصحاب الهندسة (القديمة)، ومفخرة لأصحاب الهندسة الحديثة فمن المسلَّم به تأريخياً وعلمياً أنَّ المسلمين أضافوا إضافات جوهرية كثيرة، وأدخلوا أمورًا جديدة على هندسة من سبقهم، وكان من ذلك: تقسيم الزّاوية إلى ثلاثة أقسام متساوية وكذلك الدائرة، وقد ألف الكِندي (805- 873 م) الرسائل المختلفة في تقسيم المثلث والمربع وإستخرج سمة القبلة، وكان يرجع إلى مؤلفاته المعماريون عند القيام بحفر الأقنية والجداول بين دجلة والفرات، وأدخل المسلمون أيضاً المماس والقواطع، وإستخدموا فن الزخرفة الذي يعتمد على قواعد هندسية في رسم المغلقات، وترتيب الخطوط وأوراق النبات، وجمع المسلمون بين الهندسة والجبر،

ولقد ذكر صاحب الرأي السابق أنّ إهتمام العرب (المسلمين)بالنّاحية العمليّة من الهندسة كان أكثر من إهتمامهم بالنّاحية النّظرية، تشهد بذلك المباني والقصور الّتي نهضت في المشرق والمغرب. وإحقاقا للحق فقد ظلّ المسلمون يبدعون ويضيفون الكثير والكثير مستلهمين ذلك من أمور دينهم ودنياهم، حتى ظهر علم الهندسة وتبلور على أيديهم، وبدت معالمه الكليّة واضحة جليّة، وإزدهرت تقنيات الهندسة الميكانيكية في العالم الإسلامي منذ القرن الثالث الهجري (التاسع الميلادي)، وإستمر عطاء المسلمين فيها حتى القرن العاشر الهجري (السادس عشر الميلادي).

وكانت هذه التقنيات تعرف عند المسلمين بإسم "الحيل النافعة"، وهي آلات وتجهيزات يعتمد البحث فيها على حركة الهواء(الإيروديناميكا)، أو حركة السوائل وإتزانها(الهيدروديناميكا و(الهيدروستاتيكا).

وإذا كان أعلام الحضارة الإسلامية قد إطلّعوا على بعض ما خلفّه قدماء المصريين والفرس والهنود والصّينيون والإغريق في "علم الحيل" أو الهندسة الميكانيكية - بلغة العلم المعاصرة- إلا أن ما ورثوه عن الحضارات السابقة كان محدودًا من الناحيتين النظرية والتطبيقية على حد سواء، فطوّروه وأضافوا له القواعد العلمية، وصفّوا فيه كتبًا رائدةً لا يزال الكثير منها مجهولاً أو مفقوداً.

ويمثّل علم "الحيل النافعة" الجانب التّقني المتقدّم في علوم الحضارة الإسلامية، حيث كان المهندسون والتقنيون يقومون بتطبيق معارفهم النّظرية للإستفادة منها في كل ما يخدم الدِّين، ويحقق مظاهر المدنيَّة والإعمار.

وقد جعلوا الغاية من هذا العلم هي: "الحصول على الفعل الكبير من الجهد اليسير"، ويقصد به إستعمال الحيلة مكان القوة، والعقل مكان العضلات، والآلة بدل البدن.

وهي نزعة حضارية تتَّسم بها الأمم التي قطعت أشواطا في مجالات العلم والحضارة، كما أنَّها المحور الذي تدور حوله فلسفة أي اختراع تفرزه عقول العلماء يومياً، سعياً وراء تحسين حياة الإنسان، ورفع المشقة عنه قدر الإمكان.

ولعل من الأبعاد الأخلاقية التي قادت العقل الإسلامي في إتجاه الإبداع والتفرد في مجال الحيل النافعة أنَّ الشعوب السابقة للمسلمين كانت تعتمد على العبيد، وتلجأ إلى نظام السُّخرة في إنجاز الأعمال التي تحتاج إلى مجهود جسماني كبير، دون النظر إلى طاقة تحمّل أولئك العبيد. فلما جاء الإسلام نهى عن السُّخرة وكرَّم العبيد، فمنع إرهاقهم بما لا يطيقون من العمل، فضلاً وتحميلها فوق طاقاتها. عن تحريم إرهاق الحيوانات

بكل أشكالها- التي صاحبت إتساع - إذا عرفنا ذلك وأضفنا إليه ضرورات التعمير والبناء الحضارة الإسلامية؛ فسوف ندرك جانباً هاماً من دوافع هذا السّبق الفريد في مجال التكنولوجيا الحيل النافعة. عند المسلمين، أو قل

فبعد أن كانت غاية السّابقين من علم الحيل لا تتعدى إستعماله في التأثير الدّيني والرّوحي على إتّباع مذاهبهم مثل إستعمال التّماثيل المتحركة أو الناطقة بواسطة الكهان، وإستعمال الأرغن الموسيقى وغيره من الآلات الموسيقية في المعابد، فقد جاء الإسلام وجعل الصلة بين العبد وربه

بغير حاجة إلى وسائل وسيطة أو خداع بصري، وأصبح التّأثير على الإنسان بإستعمال آلات متحركة (ميكانيكية) هو الهدف الجديد لتقنية الحيل النّافعة .

ولعلَّ من أهم إنجازات الهندسة الميكانيكية (أو علم الحيل النافعة) ما ظهر واضحاً في الإمكانيّات التي إستخدمها المسلمون في رفع الأحجار ومواد البناء لإتمام الأبنية العالية من مساجد ومآذن وقناطر وسدود. فيكفينا أن نرى الإرتفاعات الشاهقة لمعالم العمارة الإسلامية في عصور غابت عنها الروافع الآلية المعروفة في زماننا لتعلُّم براعة المهندسين المسلمين في التّوصل لآلات رفع ساعدت - ولا شك - على إنجاز تلك الأعمال الخالدة وإلّا فكيف يمكن أن ترفع مئذنة فوق سطح مسجد سبعين متراً أي ما يزيد على عشرين طابقاً.

ولا ننسى في هذا السّياق "سور مجرى العيون" في القاهرة أيام صلاح الدّين الأيّوبي، والّذي كان ينقل الماء من فم الخليج على التّل إلى القلعة فوق جبل المقطّم، وكانت هناك ساقية تدار بالحيوانات ترفع المياه لعشرة أمتار ليتدفّق في القناة فوق السّور وتسير بطريقة الأواني المستطرقة حتى تصل إلى القلعة، ومن هنا تتجلى عظمة المسلمين في هذا الفن، ولا يستطيع أن ينكر دورهم في 1876-1953م): للعرب (المسلمين) في باب الهندسة الإبداع الذي أقرَّه عليهم كلُّ عارف، ولم ينازعهم فيه منازع، ولم يخترع العرب أبنية خاصة بهم بل تجلَّي في هندستهم حهَّم للزخرف واللّطف، وإخترعوا القوس المقنطر ورسم البيكارين، وجعلوا تفننهم في هندسة القباب والسُّقوف والمعرشات من الأشجار والأزهار لجوامعهم وقصورهم بهجة لا يبلى على الدهر جديدها، ودلّت كل الدّلالة على إيغالهم في حب الدّقوش والزّينة، كأنَّ أبنيتهم ومصانعهم ثياب من ثياب الشَّرق تفنن حائكُها في رقشها ونقشها، كما قال أحد العارفين من الإفرنج.

6-5-2 أدوات الرسم الهندسي:

والفرجار T عادةً يتطلَّب الأمر إستخدام بعض الأدوات للرّسم، ومن أهمها المسطرة حرف تي (البرجل) والمثلثات وأقلام الرّصاص ولوحة للرّسم، وتوضع هذه اللوحة على طاولة يمكن تعديل درجة ميلها، إلا أنَّ هناك نوع من الرَّسم الهندسي وهو الرَّسم الحر يمكن أن يكون من خلال قلم رصاص فقط، وقد يكون على هيئة (Free hand sketch) أو ما يطلق عليه اليد الحرة. وعموماً فقد أصبح الرَّسم الهندسي في أغلب الأحيان يتم بإستخدام برامج الكمبيوتر مثل أوتوكاد. (محمد الكيلاني، 2003م)

1.قلم الرصاص

يستعمل للرّسم الهندسي أقلام رصاصذات قساوة معينة، حيث يؤثّر نوع قلم الرصاص تأثيراً كبيراً على نظافة اللوَّحة ودقّة الرُّسومات، ويستعمل عادة نوعان من قلم الرصاص، الأول يكون من النّوع القياسي، ويستعمل في المراحل الأولية، حيث يرسم المطلوب بخطوط خفية، ثمّ يستعمل قلم آخر أقل قساوة من الأول لتوضيح الخطوط المرسومة.

2. لوحة الرسم

وتصنع من أخشاب معينة لها خاصية النّعومة والمتانة لتتحمّل الإستعمال اليومي وتقاوم التغيّرات الطّبيعية، وتجهّز بقطعة من خشب الأبنوس المتين؛ وذلك للمحافظة على الأطراف والحواف ، وللوحات الرّسم أبعاد ومقاييس مختلفة.Tالتي تنزلق عليها مسطرة حرف

3 T. المسطرة حرف

ولها أهمية كبيرة في عملية الرّسم، حيث تستعمل لرسم الخطوط الأفقية المتوازية ويجب أن تُختار إختيارًا جيّدًا ويُعتنى بها أثناء الإستعمال، كما ويجب أن تُحفظ في وضع مناسب في حالة عدم الإستعمال، وتُصنع من مواد مختلفة، فمنها ما هو مصنوع من الخشب الماهوجني حيث يجهّز طرفها بشريط من الأبانوس، ومنها ما هو مصنوع من البلاستيك الشفاف، ومنها ماهو مصنوع من الألومنيوم قي نهايته من اليسار مسمار التّثبيت وبجانبه رسم لجزء من منقلة (١٨٠درجة) لرسم بعض الخطوط المائلة حسب درجة الميل.

4. المثلثات

ولها أنواع كثيرة ويغلب إستعمال نوعين منها في الرّسم هي:

أ. المثلث ٣٠°/٦٠°/٩٠°

ب. المثلث ٤٥°/٤٥°/٩٠°

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

5. مسطرة القياس

وهي من الأدوات الهامة، فالمسطرة هي التي نأخذ منها القياس للخطوط والرّسومات وعليها تتوقّف دقّة الرسم، ولا يجب إستعمالها مطلقاً لرسم الخطوط بل تستعمل المثلثات لهذه الغاية.

6. المنقلة

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

7. علبة المدور والتحبير

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

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

ب. مدور مدبب الطرفين لنقل الأبعاد.

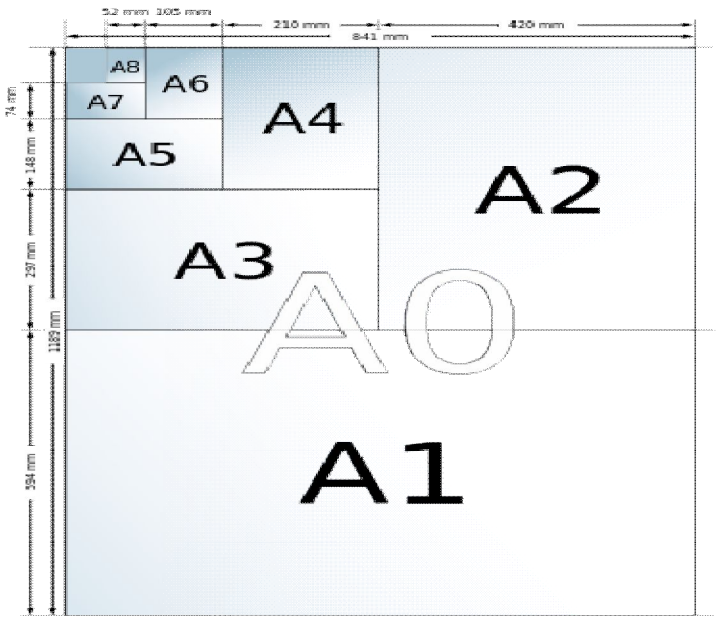
ج. ريشة تحبير لرسم الخطوط بالحبر.

7. ورق الرسم

يستخدم الورق الأبيض في تحضير الرّسومات ولها مقاييس ثابتة مصطلح عليها، وله أنواع كثيرة؛ فمنه الناعم والمتوسط النعومة والخشن، ومنه 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 يساوي جذر 2أي إذا كان عرض اللّوحة 1 يكون طولها جذر 2 كما هو موضح بالشكل (1-2).

الشكل (1-2)

أحجام لوحات الرسم الهندسي



8 .خطوط الرسم الهندسي وأنواعه:

الرسم الصناعي كما هو معلوم هدفه قراءة وكتابة رسومات تمثل الأجزاء الآلية من الماكينات والمعدات وتعتبر الدّليل الكامل السليم عن الأجسام، فكلّ ما يحويه الرّسم يعطي صورة كاملة عن الجسم وصفاته وأبعاده وحالته التي يكون عليها، إذا أنتج صناعياً فهناك صفات أو خواص تكون موجودة في الجسم على صورة ما أو داخله في تركيب معدنه يصعب بيانها على الرّسم، ولكن يمكن تمثيلها وبيانها على الرّسم عن طريق ملاحظة قصيرة أو عن طريق علامات أُصطلح عليها وقد تُضاف إلى الرّسم خطوط مساعدة لتسهيل عملية الإعداد أو القراءة للرّسم.مثال على ذلك خطوط المحاور، والخطوط الدّالة لخطوط الأبعاد، وكذلك فإنّ هناك خطوط أُصطلح عليها للتدليل على أشياء واقعية موجودة في الجسم، مثال ذلك الفراغات الداخلية في الجسم رغم وجودها فإنّها ترسم بخطوط منقّ طة تعني أنها مختفية بعكس الخطوط المرئية التي ترسم خطوط كاملة.

مما تقدّم يتَّضح أن جميع الرّسومات الهندسية والميكانيكية تحتوي على الأنواع التالية من الخطوط:

أ.خطوط واقعية موجودة في الجسم: وهي الخطوط التي تمثل تقاطع السطوح الظاهرة في الجسم، وهذه ترسم خطوط ظاهرة.

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

ج.خطوط لا وجود لها في الجسم: ولكنها ضرورية لقراءة الرّسم 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.

9. مقياس الرّسم:

يُحتاج في بعض الأحيان تكبير أو تصغير القطعة المطلوب رسمها؛ لتناسب حجم اللوحة المرسوم فيها أو لتوضيحها بشكل أفضل؛ لذلك أُصطلح على مقاييس ثابتة و من المفضّل بمقياس ١:١.

10. الأبعاد و طريقة كتابتها:

إن رسم مساقط أي جسم كافية جداً لكى تعطي تفاصيل هذا الجسم وتحدّد معالمه وتكوينه من حيث الشكل فقط، أما من حيث الإنتاج والتّصنيع فهي لا تكفي لعدم توفر الأبعاد والمقاييس اللازمة لإنتاج هذا الجسم، لذلك أُصطلح 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 المكوِّنة 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 الرّسم خاصّة وأنّ بعض الأجسام ترسم بمقياس رسم مناسب حسب حجمه.

وخط البعد يكون رفيع في سمكه عن خطوط الرّسم ويكون وضعه عادةً موازياً للموضع المراد التعبير عن طوله، ماعدا حالات خاصة لمواضع معينة كالدائرة حيث يكون الخط منتهياً عند طرفيه بسهمين ومتعامد على خطين رفيعين يسميان خطوط التحديد، وأحياناً تُستخدم خطوط المحاور بدلاً من خطوط التّحديد.

11. أنواع الرسومات الهندسية:

هناك ما يعرف برسم المساقط الذي يمكن من خلاله رسم الجسم من أكثر من جانب، عموماً يكون ذلك من خلال مسقط أمامي ورأسي وجانبي أو ما يعرف(بالإسقاطات النظامية

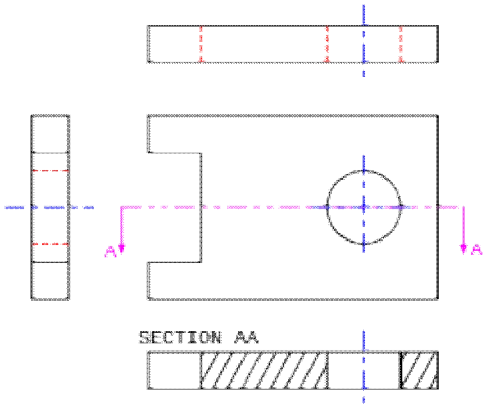
Orthographic Projections) ويمكن رسم مساقط مساعدة (Auxiliary Projections)، لتوضيح معالم منطقة من الجسم لا تتضح من خلال المساقط الرئيسة.

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

هناك ما يعرف بالرّسم التّماثلي (أيزومتري) وهو يبيّن الجسم ثلاثي الأبعاد، وهو من أكثر أنواع الرّسم سهولة في الإدراك البصري ، أنظر إلى الشكل (2-2).

الشكل رقم (2-2)

المنظور الأيزومتري



الألوان في الشكل (2-2) توضح الآتي:

الأسود = خطوط الجسم الرئيسية وخطوط التهشير.

الأحمر = الخطوط المخفية.

الأزرق = خطوط المراكز.

الأرجواني = مستوي القطع

الرسومات التي على اليسار و أعلى و أسفل الشكل (2-2) هي:

١-**المسقط الرأسي** (الرّسم الأعلى)وينتج من النّظر إلى الجسم بحيث تكون الأشعة من العين إلى كل خط في الواجهة الأمامية في الجسم في إتجاه أفقي وعمودي في نفس الوقت على الجسم نفسه.

٢-المسقط الأفقي (الرّسم الأوسط)وينتج من النّظر إلى الجسم بحيث تكون الأشعة من العين إلى كل خط في الواجهة العليا في الجسم في اتجاه رأسي وعمودي في نفس الوقت على الجسم نفسه.

٣-المسقط الجانبى الأيسر (الرّسم الذي على يسار الشكل) وينتج من النّظر إلى الجسم بحيث تكون الأشعة من العين إلى كل خط في الواجهة الجانبية اليمنى للجسم في اتجاه أفقي وعمودي في نفس الوقت على الجانب الأيمن للجسم.

وهذه المساقط الثّلاثة هي الأكثر إستعمالاً، ويمكن عمل ثلاثة مساقط أخرى للجسم بالنّظر في إتجاهات عكسية للإتجاهات التي نظر فيها بالنسبة للمساقط السابقة.

بالنسبة للرّسم أسفل الشكل (أسفل المسقط الأفقى) فهو يسمّى مقطع وينتج من تخيل قطع الجسم عند مستوى معين (أو أكثر من مستوى) يسمى مستوى القطع والأجزاء التي سيحدث بها قطع تميز بخطوط مائلة ترسم عليها تسمى (تهشير).

تتبع أحجام لوحات الرسم نظامين قياسيين، الإيزو، والنظام الأمريكي كما موضح في الجدول(2-1):

جدول(2-1)

مقاسات ورق الرّسم الهندسي وفقاً لنظام الأيزو

A4	210 X 297
A3	297 X 420
A2	420 X 594
A1	594 X 841
A0	841 X 1189

2 - 6 جامعة السُّودان للعلوم و التكنولوجيا:

يرجع تأسيس جامعة السودان عميقاً فى تأريخ السُّودان الحديث فىمحطّات تطوّر التّعليم فى السُّودان عبر مدرسة الخرطوم الفنيّة و مدرسة التجارة 1902م ، مروراً بمدرسة الأشعة 1932م ، و مدرسة الفنون الجميلة 1946م ، و معهد الخرطوم الفنى 1950م ، و معهد شمبات الزراعى 1954م و معهد الموسيقى و المسرح و المعهد العالى للتربية الرياضية للمعلمين (صفحة الجامعة الإلكترونية).

كان الحدث الكبير دمج هذه المعاهد لتكون معهد الكليات التكنولوجية و ذلك فى العام 1975م ليكون من هذه المؤسسات الفريدة أكبر مؤسسة للتعليم التقنى فى السودان، ثم تم ترفيعه إلى جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا 1990م ، إيذاناً بإنطلاق الطاقات التى وصلت بالجامعة خلال عقد و نصف لعشرة أضعاف من حيث البرامج الدراسية و أعداد الطلاب.

تضم الجامعة سبعة عشر كلية تقدم برامج على مستوى الدراسات العليا (الدكتوراه و الماجستير والدبلوم العالى) و الدراسات على مستوى البكالريوس و الدبلوم التقنى.

وكان المعهد بوضعه القديم (معهد الخرطوم الفنى و معهد الكليات التكنولوجية) يمنح الدبلومات المتوسطة و درجات البكالريوس فى بعض كلياته مما أكسب القائمين على أمره خبرة أكاديمية ثرّة على مستوى الدبلوم و البكالريوس ، بذلك الإرث الجيد و التواصل الجاد تقف جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا على أرض صلبة لتمثل الركيزة الأساسية و الركن الأصيل فى صناعة التعليم التقنى و الفنى بالبلاد (دليل جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا، 2008م، ص4).

يمتاز خريج الجامعة عبر مراحل تطورها بإمتلاكه لناحية المعرفة العلمية بجانب إمتلاكه لمهارة إستخدام المعارف التطبيقية مما جعله مرغوباً ومفضلاً فى سوق العمل و قد حافظت الجامعة على هذه الميزة عبر تقاليدها التعليمية و مكونات برامجها و بإمتلاكها لأحدث المعامل والورش والأطر التقنية وتدريبها لأعضاء هيئة التدريس وتفاعلها الدائم مع المجتمع.

تقدم الجامعة برامجها عبر الطرق التقليدية و الحديثة وعن طريق التعليم عن بعد، كما تطرح بعض البرامج مستعينة بوسائط التعليم الإلكترونى وتمتلك الجامعة أحدث الشبكات وأجهزة الحاسوب (صفحة الجامعة الإلكترونية).

تتنوع التخصصات بالجامعة من التخصصات التطبيقية: الهندسة، التجارة، الزراعة والبيطرة والتربية والعلوم واللغات، كما تميزت بالتخصصات الإبداعية مثل الفنون والموسيقى والدراما والتربية الرياضية وتوجت الجامعة نتاجها العلمى بإضافة التخصصات الحديثة مثل الحاسوب و علوم الإتصال. وتضم الجامعة العديد من المعاهد والمراكز البحثية التى ترعى إرتباط الجامعة بالمجتمع مثل مركز الحاسوب ومركز ثقافة السلام ومعهد تنمية الأسرة والمجتمع ومعهد الليزر ومركز التعليم عن بعد، وتمضى الجامعة فى تطور مستمر تحديثاً وتوسعاً فى برامجها بخطى

ثابتة وراسخة نحو تحقيق أهدافها وبلوغ رسالتها فى نشرالمعرفة وخدمة المجتمع وإعداد الأطر المتخصصة و المساعدة المؤهلةتأهيلاً جيداً.

2 – 7 كليّة التّكنولوجيا:

أسست كلية التكنولوجيا فى عام 1952م بإسم التعليم الإضافى وفى العام1975م سميت كليّة الدّراسات الإضافية،والتى أصبحت لاحقاً واحدةًمن الكليّات الخمس التى كونت معهد الكلّ يات التكنولوجية. بعد قيام ثورة التعليم العالى فى ديسمبر1989م أصبح مسمّى معهد الكليات التكنولوجية جامعة السودان للعلوم والتّكنولوجيا فى العام1991م ، وأصبحت كليّة الدّراسات الإضافيّة إحدى كليات هذه الجامعة، وتمّت إعادة هيكلتها لتوافق الوضع الجديد. فى عام 1998م عُدّلت هيكلتها لتصبح كلية التّكنولوجيا والتّنمية البشرية وصيغت أهدافها على النحو التـالى:

1.التّوسع فى الدّراسات التّكنولوجية والتّقنية كماً ونوعاً.
2.التّوسع فى برنامج التّعليم المستمروالتدريب.
3. تقديم الإستشارات المتخصصة ودراسات الجدوى وأعمال الصيانة للقطاعين العام والخاص.
4.تقديم برامج تدريسية تخدم أغراضاً وحاجات محددة.

5. الإشراف على الدّراسة على النفقة الخاصة.

6. الإشراف على مركز الحاسوب.

وفى العام 2004م أُعيدت هيكلتها تحت إسم كليّة التّكنولوجيا وصيغت أهدافها على النحو التالى:

1.إعداد أُطر تقنيّة مؤهلة فى التّخصصات المختلفة.
2. إتاحة الفرصة لمزيد من التأهيل للمبرّزين من التّقنيين لمواصلة تعليمهم.
3. المساهمة فى تنمية المجتمع عن طريق البرامج التدريسية والتأهيلية والتعليم المستمر.
4. المساهمة فى التنمية البشرية بالولايات المختلفة وذلك عن طريق فتح مراكز متعددة تخدم خدمات تعليمية مختلقة.

إنفصلت بعض المراكز والأقسام من هيكل الكلية وهي :

1مركز الحاسوب الذى أصبح كياناً مستقلاً .
2.قسم القبول على الدّفقة الخاصة حيث تحول إلى إدارة الجامعة.
3. قسم الإستشارات ودراسات الجدوى الذى تحولت مهامه للكليات ذات الصلة
4مركز التعليم عن بعد الذي أصبح كياناً مستقلاً

تعتبر كليّة التّكنولوجيا من الكليّات التي تهتم بالتّعليم التّقني، و تخريج دارسين قادرين علي مواكبة التّطوّر والتّنمية في كافة مجالات الحياة العلمية. كانت الكليّة فى بدايتها تقدِّم برامج بنظام

العامين ثم طوِّ لاحقاً ليصبح نظام ثلاث سنوات لجميع التّخصصات المختلفة بالكلية،والنظام الدراسى هو نظام الساعات المعتمدة المتبع بالجامعة.
تقوم الكلية بالتّنسيق مع كليّات الجامعة الأخري للإستفادة من كافة الموارد البشرية و المادية المتاحة بالجامعة، وذلك لإعداد دارسين ذوي كفاءات عالية قادرة علي الإسهام بفاعلية في جميع ضروب التنمية بالبلاد.
يوجد بالكليّة عدد من الكتب المنهجية، و كان لها قدم السّبق في إنطلاقة الكتاب المنهجي بالجامعة، كما يوجد نظام محوسب للتسجيل، وكذلك نظام للنتيجة وآخر للتدريب، كما تحتوي الكليّة علي سبعة أقسام بجانب المكاتب الإدارية الأخري.
توسّعت الكليّة فى البرامج التّقنية المختلفة حيث أصبح عدد البرامج (65)برنامجاً (الخطة الإستراتيجية لكلية التكنولوجيا ، 2011م ، ص 1 - 2).

8-2 الدراسات السابقة

مقدمة:

يعرض الباحث في هذا الفصل الدراسات المرتبطة بموضوع البحث ،بهدف بيان مدى الاتفاق والاختلاف بين تلك الدراسات مع البحث الحالي ، بالإضافة إلى الاستعانة بما يحويه بعضها لإثراء البحث الحالي ، وتنقسم الدراسات السابقة بحسب محاورها إلى:

المحور الاول: الدراسات التي تناولت التقويم:

1.دراسة أكرم عادل ، المملكة الأردنية ، 2009م:

هدفت الدراسة إلى استقصاء درجة استخدام معلمي الرياضيات واللغة العربية لاستراتيجيات التقويم البديل وأدواته في الأردن. تم بناء استبانة لقياس درجة الاستخدام، وزعت على عينة الدراسة المكونة من 86معلماً ومعلمة ، كما تم عمل مقابلات شخصية مع 20 معلما ومعلمة من أظهرت نتائج الدراسة أن درجة استخدام المعلمين لاستراتيجية التقويم المعتمد على الورقة والقلم كانت مرتفعة ، بينما كانت درجة استخدامهم متوسطة لاستراتيجيات التقويم المعتمد على الأداء، واستراتيجية الملاحظة واستراتيجية التواصل. كلا التخصصين بينما كانت درجة استخدامهم قليلة لاستراتيجية مراجعة الذات ولاستخدام أدوات التقويم البديل. كما دلت نتائج الدراسة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر التخصص بينما أظهرت فروقا تعزى لعدد سنوات الخبرة ، ولأثر الدورات التدريبية. عدم وفي ضوء نتائج الدراسة خلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات هي:

1. قيام دورات تدريبية في التقويم للمعلمين.
2. عمل تقويم يعتمد على الأداء.
3. إستخدام أدوات التقويم البديل.

2.دراسة حاتم جاسم عزيز ، العراق ، 2012م:

هدفت الدراسة الى بناء أداة لتقويم أداء أعضاء هيئة التدريس في جامعة ديالى من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا وتقويم أدائهم من خلال تلك الأداة ولتحقيق ذلك قام الباحث ببناء اداته من بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة وتكونت الأداة من خمسة مجالات تضم (42) فقرة بشكلها النهائي وذلك بعد عرضها على مجموعة من الخبراء لاستخراج الصدق ومن ثم أستخرج الباحث ثبات الاداة وقد قام الباحث بحصر عينة البحث والتي تكونت من طلبة الدراسات العليا في جامعة ديالى وكان مجموع العينة (75)طالباً وطالبة موزعين على ستة كليات علمية وأنسانية وقد استعمل الباحث الوسائل الإحصائية اللازمة وتوصل الى مجموعة من النتائج من أهمها تسجيل ضعف واضح في أداء أعضاء هيئة التدريس من وجهة نظر الطلبة وفي المجالات كافة الا بأستثناء بعض الفقرات التي سجلت لصالح أعضاء هيئة التدريس اذ تبين من خلال البحث أن هنالك ضعف في مجال أداء المحاضرة فلم يتحقق من هذا المجال الا أربعة فقرات بعضها كان بمستوى متوسط كما أن مجال الإعداد والتحضير تناصفت فيه الفقرات المتحققة من غيرها ولم يتحقق في مجال الإعداد للامتحانات وإعطاء الدرجات الا فقرتان وكانتا بمستوى متوسط في حين لم يتحقق في مجال السمات الشخصية الا فقرة واحده أما مجال مهام عضو هيئة التدريس فقد تحققت منه اربعة فقرات واوعز الباحث هذا الضعف الى الظروف الاستثنائية التي يمر بها البلد وخاصة محافظة ديالى مما أنعكس سلباً على أداء أعضاء هيئة التدريس وقدم في نهاية البحث مجموعة من المقترحات والتوصيات.

المحور الثاني :الدراسات التي تناولت استخدام الحاسب الالي في التعليم:

1. دراسة قام بها أبا الخيل ،المملكة العربية السعودية ، 1991م:

وقد هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام الوسائل التعليمية ومن بينها الحاسب الآلي،وكذلك تحديد المعوقات التي تواجه استخدام الوسائل التعليمية في المرحلة الابتدائية للبنات (وقد اشتملت عينة الدراسة على .بمدينة الرياض من وجهة نظر المشرفات والمعلمات 41

معلمة من المرحلة الابتدائية للبنات بمدينة الرياض،حيث صممت الباحثة)279 (مشرفة و) استبانة خاصة بالدراسة،فأسفرت نتائج الدراسة عن اقتصار استخدام الوسائل التعليمية بالسبورة أما الوسائل الأخرى فهي لا تستخدم إلا نادراً ،وظهور معوقات أخرى تؤثر في استخدام الوسائل التعليمية كارتفاع ثمن الأجهزة،وعدم وجود الفني المتخصص،وعدم تناسب الوسائل التعليمية مع توفير الوسائل التعليمية :وقدمت الباحثة عدة توصيات من أهمها.موضوعات المقررات الدراسية التي تخدم المناهج الدراسية للمدارس الابتدائية للبنات مع مراعاة الاهتمام بالتقنيات الحديثة ، تنويع وتحديث طرق وأساليب التدريس بمدارس البنات الابتدائية،العناية بصيانة الأجهزة والأدوات والمواد التعليمية بصفة دورية،وإعادة النظر في برنامج الإعداد المهني لمعلمة المرحلة الابتدائية،وأن تشمل هذه البرامج الاتجاهات الحديثة في مجال الوسائل والتقنيات التعليمية،ومراعاة تشجيع المعلمات من قبل الإدارة المدرسية والمشرفات على استخدام الوسائل التعليمية.

2. 1995م: دراسة المناعي ، الرياض ،

هدفت دراسته إلى توظيف الحاسب الآلي كوسيلة مساعدة في عملية التعليم والتعلم، كما هدفت التعرف على أنماط برمجيات الحاسب الآلي التعليمية المستخدمة في العملية التعليمية التدريب والممارسة، والتعليم الشامل، والمحاكاة أوالتقليد ، والألعاب التعليمية ، وحل :وهي واتبع الباحث المنهج الوصفي، فتوصل إلى مجموعة من .المشكلات، ولغة الحوار التعليمي :المعايير الواجب مراعاتها في عملية تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية الجيدة وهي

1أن يكون الهدف واضحاً ومصاغاً صياغةً جيدةً .
2. أن يكون قابلاً للقياس.
3. مناسبة محتوى البرمجية لمستوى التعلم.
4. تحقق تعلم المهارات القبلية.
5. تمكن من التفاعل.
6. تحكم المتعلم في البرمجية.
7. مقدرتها في جذب انتباه المتعلم.
8. تنوع الأمثلة وكفايتها،والبعد عن الرتابة المملة.
9. كفاية التدريبات وتنوعها،والتغذية الراجعة وتنوعها.
10.قدرتها على التشخيص والعلاج والاختبار المناسبين.

كما توصل إلى بعض المعايير الأساسية التي ينبغي مراعاتها في تصميم الشاشة للبرمجية التعليمية الجيدة وهي:

1. عدم عرض كمية كبيرة من المعلومات في شاشة واحدة.
2. استخدام الألوان والرسوم في البرمجية.
3. توفر أساليب جذب الانتباه كالرسوم والصور المتحركة والصوت.
4. ترك مسافات كبيرة بين السطور تسهيلاً للقراءة.
5. توفر حروف كبيرة في عرض المادة.
6. تجنب دوران الشاشة السريع.
7. استخدام الحروف الداكنة والخلفية الفاتحة أو العكس.

فتوصلت نتائج هذه الدراسة إلى مدى فاعلية استخدام الحاسب الآلي كوسيلة مساعدة في التعليم ومن أهمها:

1. توفير عنصر التشويق وإثراء التعليم.
2. تحقق التفاعل مع المتعلم والتعزيز.
3. خفض زمن التعلم مقارنة بالطرق التقليدية.
4. التقليل من العبء الدراسي على المعلم وتوفير وقته، والزيادة في التحصيل العلمي للتلاميذ.

بالنتيجة تقدم الباحث بمجموعة من الاقتراحات والتوصيات من أهمها:

1. توظيف الحاسب الآلي في التعليم.
2. توحيد المناهج وذلك توفيرًا للوقت والجهد والمال في إنتاج برمجيات تعليمية جيدة لخدمة هذه المناهج.
3. تزويد طلاب كلية التربية بقدر كاف من مقررات الحاسب الآلي الضرورية.

3. دراسة شنودة ، مصر ، 1997م:

دراسة هدفت إلى بيان مدى فاعلية استخدام المعلم للحاسب الآلي في عمله اليومي،من تحديده للأهداف السلوكية عند التدريس، وتقديمه للمعرفة ولمحتوى المادة الدراسية،وتقويمه للتلاميذ،وإنجازه لأعماله بسرعة.

(اشتملت عينة الدراسة على (100) معلم ومعلمة من معلمي التعليم العام في أربع محافظات)القليوبية –الجيزة –الدقهلية –القاهرة ، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي في فأظهرت نتائج الدراسة أن الشرح .كما أنه صمم استبانة للحصول على مصادر البيانات.دراسته

: وقدم الباحث توصيات مهمة منها.عن طريق الحاسب الآلي مشوق ويبعد الملل عن التلاميذ ضرورة استخدام الحاسب الآلي عند التدريس لجميع المعلمين والمعلمات في كافة المواد الدراسية وفي جميع المراحل التعليمية.

4. دراسة الهدلق ، المملكة العربية السعودية ، 1998م :

هدفت إلى وضع استراتيجية مقترحة شاملة لاستخدامه كوسيلة تعليمية لتحسين مستوى التعليم، وفي تحصيل التلاميذ الدراسي، وتنمية مهارات التفكير، وأسلوب حل المشاكل عندهم ، فتوصلت نتائج الدراسة النظرية من خلال دراسة وتحليل نتائج الدراسات السابقة إلى أن النجاح الذي يمكن أن ينتج عن استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية لا يكمن في توفر الحاسبات وبرامجها فقط،ولكن فيما تحققه برامج الحاسب الآلي من أهداف سلوكية محددة ضمن نظام متكامل يضعه المعلم لتحقيق أهداف الدرس مع الأخذ بعين الاعتبار معايير اختيار برامج الحاسب الآلي التعليمية،وطرق استخدامها ومواصفات المكان الذي تستخدم فيه،كما أشارت الدراسة إلى أهمية عمل برامج ودورات تدريبية للمعلمين قبل وأثناء الخدمة عن الأساليب الناجحة لاستخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية،وذلك لمواجهة النقص الحاد في تدريب المعلمين الذين لا يعرفون كيف يستخدمون هذه الوسيلة لأغراض تعليمية،كما تبين أنه كلما قضى المعلمون وقتاً أطول مع ومن أهم التوصيات التي قدمها .الحاسب الآلي كلما ازداد ميلهم إلى استخدامه في تدريس موادهم التأكيد على أهمية دور المعلم في عملية التعليم بمساعدة الحاسب الآلي،والتأكيد على :الباحث أهمية إعداد برامج تدريبية للمعلمين في مجال استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية قبل وأثناء الخدمة.

5 . دراسة التويم ، الرياض ، 2000م:

فقد استهدفت التعرف على أثر استخدام الحاسب الآلي على تحصيل تلاميذ الصف السادس فاشتملت عينة الدراسة على (60) تلميذًا من تلاميذ .الابتدائي في مقرر قواعد اللغة العربية الصف السادس الابتدائي بمدرسة عبد الملك بن مروان بمدينة الرياض،وقسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين مجموعة تجريبية وعدد أفرادها (30) تلميذاً تدرس بواسطة برنامج كما طبق الباحث تلميذاً تدرس بالطريقة التقليدية حاسوبي،ومجموعة ضابطه عدد أفرادها (30)

اختباراً تحصيلياً على المجموعتين وأوضحت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل التلاميذ بين المجموعتين في مستوى التذكر لصالح الجموعة التجريبية،بينما لم تكن وقد قدم الباحث مجموعة من .هناك فروق بين المجموعتين في مستوى الفهم والتطبيق والاختبار التوصيات من أهمها:

1. استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية في تدريس مادة القواعد للصف السادس الابتدائي.
2. تزويد مدارس المرحلة الابتدائية بأجهزة الحاسب الآلي.
3. تدريب المعلمين على استخدامه كوسيلة تعليمية وتوضيح أهمية وفوائد الاستخدام الفعال لهذه الوسائل في العملية التعليمية.
4. في ترسيخ الاتجاهات الإيجابية لدى المعلمين نحو التقنية.

6. دراسة المنيع ، 2001م :

التركيز على أهمية تعليم التلاميذ الحاسب الآلي في جميع مراحل التعليم العام كمادة دراسية، بالإضافة إلى تنمية القوى البشرية من معلمين وإداريين على استخدامه ومن ثم تدريب المعلمين هذا بالإضافة إلى أهمية استخدام المعلم .على كيفية دمج مجالات الحاسب الآلي في المناهج لبرنامج الباوربوينت وأنه برنامج سهل وباستطاعته أن يستفيد من خدماته في مجال التدريس هذا بالإضافة إلى أهمية تدريب المعلمين على استخدامات الشبكة .ونقل هذه المهارة إلى التلاميذ العنكبوتية في التدريس، ولتحقيق الكثير من الامتيازات التي قد تحققها هذه الاستخدامات، كاختصار الوقت والجهد والتكلفة المادية والاستفادة من أدوات التقنية المتعلقة بها في تحقيق الأثر الفعال في التعلم والتعليم.

7. دراسة الموسى ،2002م:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى استخدام تقنية المعلومات والحاسب الآلي في التعليم في دول الخليج العربي، وعلى مدى توفر البرامج التعليمية في)المرحلة الابتدائية (الأساسي المرحلة الأساسية، كما هدفت إلى الاستفادة من تجارب بعض الدول في توظيف تقنية المعلومات والحاسب الآلي في التعليم،وكذلك التعرف على الصعوبات التي تقف أمام تطبيق هذه التقنية في وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي مصمماً استبانة للحصول على المعلومات والبيانات .التعليم وشملت عينة الدراسة جميع مسئولي التقنيات التعليمية ومديري التعليم .الخاصة بهذه الدراسة الأمارات : (الأساسي وعددهم (200) من الجنسين في دول مجلس التعاون الخليجي للدول التالية

حيث جاءت أهم نتائج)العربية المتحدة،والبحرين،والمملكة العربية السعودية،والكويت،وقطر الدراسة في:

1. إمكانية الحاسب الآلي في رفع وتحسين مستوى التحصيل الدراسي.
2. وإن استخدام الحاسب الآلي في تعليم دول الخليج ما زال يسير ببطء بالرغم من أهميته، وبالرغم من أهميته في التعليم الابتدائي إلا أنه –حتى الآن –لا توجد مادة خاصة بالحاسب في جميع دول الخليج العربي(الدول الخاصة بالدراسة).
3. عدم تدريب المعلمين على استخدام الحاسب الآلي وتوظيفه في العملية التعليمية.
4. التكلفة المادية الباهظة لتوفير الأجهزة.

وكانت هناك مجموعة من التوصيات الهامة منها:

1. ضرورة إعادة النظر في سياسة التعليم للتعليم الأساسي من حيث إمكانية تطبيق الحاسب الآلي في التعليم ووضع الخطط والدراسات لهذا الأمر.
2. إن استخدام الحاسب الآلي في التعليم الأساسي لهو ضرورة ملحة تفرضه علينا متطلبات العصر.
3. ضرورة وضع خطة شاملة وكاملة من قبل وزراء التربية والتعليم لاستخدام الحاسب الآلي في التعليم مع توفير الإمكانات البشرية والمادية جنباً إلى جنب.

8. دراسة الكندري ، ٢٠٠٢م:

واعتمد فيها الباحث .دراسة وصفية ركزت على تعليم اللغة العربية باستخدام الحاسب الآلي

وقد أسفرت هذه الدراسة عن النتائج الآتية:.المنهج الوصفي التحليلي

1. أهمية الحاسب الآلي في التعليم وخاصة في تعليم اللغات ومنها اللغة العربية.
2. تعليم اللغة العربية عن طريق الحاسب الآلي يتفوق على التعليم التقليدي،وأنه لا يمكن إستغناء المعلم عن الحاسب؛ حيث يوفر عليه الوقت والجهد.

هذا وقد برزت مجموعة من الأسباب التي تجعل المعلمين يحجمون عن استخدام الحاسب الآلي من أهمها:

1. قلة خبرة المعلم بالتقنية وعدم معرفته السابقة باستخدام الحاسب الآلي.
2. تخوفه من أن الحاسب الآلي سيغير من طريقة تدريسه كمعلم.

وقدم الباحث عدة توصيات من أهمها:

1. إدخال الحاسب الآلي في المدارس من المرحلة الابتدائية.

2. إعداد المعلم لتدريس الحاسب الآلي.
3. تصميم برامج مناسبة لمختلف المراحل التعليمية باللغة العربية.
4. تكوين هيكل تنظيمي على مستوى دول الخليج العربي لتطوير استخدام الحاسب الآلي في ميدان التربية والتعليم لتواكب تطورات العصر.

9. دراسة الداوود ، 2002م:

هدفت إلى تحديد العلاقة بين استخدام الوسائل التعليمية السمعية والبصرية وعلاقتها بتقبل التلاميذ للمادة الدراسية،ومحاولة معرفة مقدار التقبل لدى مجموعة من التلاميذ في استخدام الوسائل التعليمية الحديثة في المادة الدراسية ومن بينها الحاسب الآلي.

وتكونت عينة الدراسة من (150)تلميذاً موزعين على المستويات الدراسية الثلاثة و (50)معلماً وقد استخدم الباحث المنهج .لمختلف المواد الدراسية وذلك على (5) مدارس في منطقة الرياض الوصفي المسحي لجمع وتحليل البيانات من خلال تصميم استبانتين إحداهما للمعلمين والأخرى وقد أوضحت نتائج الدراسة الأتي:.للتلاميذ

1. وجود علاقة قوية بين استخدام الوسائل التعليمية وتقبل التلاميذ للمادة الدراسية وذلك من وجهة نظر كل من المعلمين و التلاميذ.
2. أن نسبة (84%) من المعلمين يقومون باستخدام الوسائل التعليمية الحديثة في نقل المادة الدراسية،
3. أن نسبة(38%) من المعلمين يرون أن الوسائل التعليمية متوفرة إلى درجة كبيرة.

أن تكون الوسائل التعليمية مناسبة لثقافة المجتمع،وضرورة تدريب :فكانت أهم توصيات الباحث المعلمين الذين لا تتوفر لديهم المهارة في استخدام الوسائل التعليمية.

٢٠٠٣م: 10. دراسة عبد الهادي ،

هدفت الدراسة للتعرف على اثر الحاسب الالي في تدريس العلوم على التحصيل والاتجاه نحو العلم لتلاميذ الصف السادس الابتدائي في دراسته التي أجراها على عينة مؤلفة من (137) تلميذًا للمجموعة التجريبية و(72) تلميذًا للمجموعة تلميذاً من الصف السادس الابتدائي ،(65) في مادة العلوم للصف "البيئة "حيث اتبع الباحث المنهج التجريبي معتمداً على وحدة.الضابطة السادس الابتدائي، وأعد اختبارًا تحصيلياً لذلك، بالإضافة إلى الاستعانة باختبار الاتجاه نحو

وتمخضت الدراسة عن فعالية تدريس العلوم بمساعدة الحاسب الآلي في التحصيل من خلال .العلم عرض المحتوى العلمي بواسطة برنامج العروض التوضيحية (الباوربوينت وأن استخدام الحاسب الآلي يؤدي إلى تنمية الاتجاه نحو العلوم أو الاتجاه نحو التعلم الذاتي،وضرورة الاتجاه نحو استخدام الحاسب الآلي في تدريس العلوم.

وقد قدم الباحث مجموعة من التوصيات منها:

1. تدريب معلمي العلوم على برمجة أجزاء من المقررات بواسطة برنامج العروض التوضيحية (الباوربوينت).
2. تدريب المعلمين على استخدام وإعداد البرمجيات التعليمية في تدريس العلوم بمساعدة الحاسب الآلي.

11. دراسة القاضي ، 2003م:

أثر المؤثرات الصوتية المرئية باستخدام الحاسب الآلي تعرف على هدفت الدراسة للتوضيح استخدام الحاسب الآلي في تدريس مادة التربية الإسلامية للصف السادس الأساسي.

اشتملت عينة الدراسة على جميع تلاميذ الصف السادس الأساسي في مديرية التربية والتعليم لمنطقة قصبة الزرقاء بالأردن والبالغ عددهم (3058) تلميذا وتلميذة، موزعين على (230) شعب صفية؛ شعبتين للإناث وشعبتين للذكور،وقد قام الباحث بإعداد اختبار)٤ (مدرسة، بواقع في مادة التربية "خلق الإنسان وإنكار البعث"تحصيلي لذلك، وذلك باختيار وحدة فأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق في التحصيل في استيعاب الوحدة تعزى لطريقة .الإسلامية التعليم ولصالح طريقة التعليم بالحاسب الآلي.

وقد قدم الباحث مجموعة من التوصيات من أهمها:.

1. محاولة تحسين أساليب تدريس المادة عن طريق استخدام التقنية العلمية في تدريس المادة.
2. تطوير مهارات المدرسين وتدريبهم وتأهيلهم على إيصال المعلومة للتلميذ باستخدام أفضل الأساليب وأجودها.
3. محاولة تصميم واستخدام البرمجيات التي تضفي على تدريس المادة رونقاً مثيرًا يجذب انتباه التلاميذ أثناء الحصة الدراسية.

12. دراسة العيسوي 2004 :

عند التدريس في (Power point)العروض التوضيحية هدفت للكشف عن فاعلية برنامج كما .تحسين الفهم والسرعة في القراءة لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي بدولة الإمارات

هدفت إلى التعرف على واقع استخدام المعلمات والتلميذات لتقنية تعليم القراءة وفق مراحل وتألفت عينة الدراسة من مجموعة معلمات اللغة العربية بمراحل التعليم .تدريس القراءة نفسها العام والبالغ عددهن (55) معلمة تم اختيارهن بشكل عشوائي،وكذلك عينة من التلميذات المتدربات تخصص لغة عربية بكلية التربية بجامعة الأمارات العربية المتحدة اخترن بشكل عشوائي وقد بلغ عددهن (42) تلميذة من تلميذات كلية التربية،وقد اعتمد الباحث الأسلوب الوصفي التحليلي في التعرف على أنماط تقنية تعليم القراءة عند التعرف على واقع استخدام معلمات اللغة العربية لتلك الأنماط عند تدريسهن دروس القراءة، وتبين أن أكثر الأنماط استخداماً من قبل معلمات اللغة العربية هو جهاز عرض الشرائح الشفافة،وأقلها استخداماً هو الحاسب من ناحية أخرى فقد تميزت الطالبات باستخدامهن)البوربوينت(الآلي وبرنامج العروض بنسبة عالية،كما أظهرت نتائج الدراسة أن المرحلة التي يتم فيها استخدام البوربوينت)(لبرنامج المعلمات والتلميذات للتقنية جاء في مرحلة عرض الموضوع استعداداً للقراءة الجهرية،كما اعتمد الباحث المنهج التجريبي لدراسة أثر العامل المستقل برنامج العروض في تدريس القراءة على العوامل التابعة السرعة والفهم في القراءة ، وقسمت المجموعتان إلى مجموعة تجريبية وصمم الباحث لهذه الدراسة .ومجموعة ضابطة ، مع التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات الدراسة أن استخدام برنامج العروض :وجاءت نتائج الدراسة على النحو الآتي.بطاقة الملاحظة كوسيلة مساعدة في تعليم القراءة مقارنة باستخدام الطريقة التقليدية في الفصل الباوربوينت)(أدى إلى تحسين الفهم في القراءة مع توفير الوقت في التدريس،وأن هناك أهمية قصوى لاستخدام المؤثرات . في تحسين مهارات الفهم القرائي لدى التلميذات)الباوربوينت(برنامج العروض المصاحبة للعرض جعل الموقف التعليمي ممتعاً ومشوقاً بالنسبة للمتعلمين.

وقدم الباحث عدة توصيات متعلقة بمعلمات اللغة العربية لإدارة المدرسة،ولمخططي المناهج، وللمسئولين عن وسائل الإعلام من أهمها:

1. إن الحاسب الآلي أو برنامج العروض له تأثير في تغيير طرق التدريس التقليدية.
2. وعقد دورات تدريبية للمعلمات في جميع المراحل التعليمية قبل وأثناء الخدمة لاستخدام الحاسب الآلي.
3. التعامل مع برنامج العروض .

13. **دراسة أروى ، 2006م:**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام الحاسب الآلي ومعوقاته في مناهج معاهد وبرامج الأمل للمرحلة الابتدائية بمدينة الرياض من وجهة نظر المشرفين والمعلمين، وفي ضوء هدف الدراسة تم تحديد أسئلة الدراسة ومصطلحاتها وحدودها ، وللإجابة عن أسئلة الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، المسحي، وصممت أداة الدراسة التي تكونت من استبانتين إحداهما للمشرفين ، والأخرى للمعلمين ، تم التأكد من صدقهما وثباتهما ، وشملت الدراسة جميع أفراد مجتمعها من المشرفين والمشرفات على معاهد وبرامج الأمل ، والبالغ مشرفا ومشرفة ، ومن معلمي ومعلمات معاهد وبرامج الأمل الابتدائية بالرياض ، (42) عددهم و تم تحليل نتائج الدراسة بمعلماً ومعلمة ، يمثلون المجتمع الكلي للدراسة والبالغ عددهم (564) إحصائياً وأسفرت الدراسة عن النتائج التالية :

1. موافقتهم إلى حد ما على استخدام الحاسب الآلي في معاهد وبرامج الأمل للصم وضعاف السمع للمرحلة الابتدائية.
2. وجود معوقات تحد من استخدام الحاسب الآلي.

وكانت أكثر المعوقات أهمية من وجهة نظرهم:

1. قلة المخصصات المالية.
2. ضعف تأهيل وتدريب المعلم على استخدام الحاسب الآلي.
3. قلة توفر أجهزة الحاسب بالمعهد الآلي أو ببرنامج الدمج.

كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً فيما يتعلق بمحور المعوقات تعزى إلى اختلاف المتغيرات الشخصية (الجنس ، المؤهل التعليمي ،الخبرة ،التخصص ،المناهج ،المقررات ، البيئة)كما أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين مناهج التعليم العام والخاص في بينما توجد فروق دالة .واقع استخدام الحاسب الآلي حسب وجهة نظر المعلمين والمعلمات إحصائياً بين برنامج دمج الصم و معهد الأمل وبرنامج دمج ضعاف السمع في استخدام الحاسب الآلي. أما أبرز نتائج عينة المشرفين والمشرفات كانت الأتي:

1. موافقتهم إلى حد ما على استخدام الحاسب الآلي في معاهد وبرامج الأمل للصم وضعاف السمع للمرحلة الابتدائية.
2. وجود المعوقات الإدارية والمالية.إلا أنهم غير موافقين على وجود معوقات تحد من استخدام الحاسب الآلي، وغير موافقين مطلقاً على بعض المعوقات والتي تمثلت في قلة اهتمام الأصم أو ضعيف السمع عندما يعرض عليه الدرس باستخدام الحاسب الآلي.

3. انخفاض تركيز الأصم أو ضعيف السمع عند استخدام المعلم للحاسب الآلي.
4. صعوبة فهم ضعيف السمع للمادة المكتوبة على شاشة الحاسب الآلي.

كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً حسب وجهة نظر المشرفين والمشرفات حول المعوقات التي تحول دون استخدام الحاسب الآلي تعزى إلى اختلاف المتغيرات (الجنس ، المؤهل التعليمي ، الخبرة،البيئة) بينما توجد فروق دالة إحصائياً تعزى إلى اختلاف متغير التخصص لصالح أصحاب التخصصات العامة.

وعند مقارنة آراء المعلمين وآراء المشرفين التربويين حول واقع استخدام الحاسب الآلي كما توجد فروق بينهم حول والمعوقات ظهرت فروق دالة إحصائياً لصالح المشرفين التربويين المعوقات الإدارية والمالية والمعوقات المرتبطة بالتلميذ لصالح المشرفين التربويين أما المعوقات المعوقات التعليمية ، المعوقات (بينما لا توجد فروق بينهم حول .البيئية فكانت لصالح المعلمين المرتبطة بالمعلم،المعوقات المرتبطة بالمشرف التربوي).

وأخيرًا لم تجد الدراسة فروق دالة إحصائياً بين المعاهد والبرامج في استخدامهم للحاسب الآلي وسيلةً تعليمية في التدريس حسب وجهة نظر المشرفين والمشرفات

وفي ضوء هذه النتائج أوصت الباحثة بتوفير أجهزة الحاسب الآلي بمعاهد وبرامج الأمل للصم ،وزيادة فاعلية استخدام الحاسب الآلي وسيلة تعليميةً في معاهد)بنين وبنات(وضعاف السمع وبرامج الأمل في المرحلة الابتدائية ولجميع المناهج التعليمية،وأيضاً العمل على إزالة المعوقات التي تحد من استخدام الحاسب الآلي في تدريس مناهج الصم وضعاف السمع،ومحو أمية المعلمين والمشرفين التقنية في هذا المجال.

الفصل الثالث

تصميم البحث و إجراءاته

3-1تمهيد:

في هذا الفصل تناول الباحث عرضاً مفصلاً للإجراءات التي اتبعها في البحث الميداني حيث تناول المنهج العلمي المتبع في البحث ووصف المجتمع الأصلي في البحث، عينة البحث، إجراءات التطبيق الميداني والأساليب الإحصائية.

3-2وصف منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي باعتبار انه المنهج الذي يقوم بوصف الظاهرة كما هي عليه بالواقع كما يساعد في تفسير الظاهرة وإخضاعها للدراسة والتعرف عليها.(علام، 2004)

3-3مجتمع البحث:

يشتمل مجتمع البحث على (3317) طالباً وطالبة المستوى الأول كلية التكنولولجيا قسم الدراسات الهندسية أي أن السمة الرئيسية لمجتمع البحث هي انهم جميعاً من طلاب و طالبات المستوى الأول قسم الدراسات الهندسية كلية التكنولولجيا جامعة السودان للعلوم و التكنولولجيا.

3-4عينة البحث:

تم إختيار (150)طالباً و طالبة من طلاب المستوى الاول قسم الدراسات الهندسية .

3-5ادوات البحث:

إعتمد الباحث على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع المعلومات من أفراد الدراسة.

وصف الاستبانة:

احتوت الاستبانة على قسمين رئيسين:

القسم الأول: تضمن البيانات الاساسية لأفراد العينة، حيث يحتوي هذا الجزء على بيانات حول النوع، المستوي الدراسي والتخصص.

القسم الثاني: يحتوى هذا القسم على عدد (25) عبارة طُلب من أفراد الدراسة أن يحددوا إستجابتهم عن ما تصفه كل عبارة وفق مقياس ليكرت الثلاثي المتدرج الذي يتكون من ثلاث مستويات.

ثبات وصدق الإستبانة:

3-6الثبات والصدق الإحصائي:

يقصد بثبات الاختبار أن يعطي المقياس نفس النتائج إذا ما استخدم أكثر من مرة واحدة تحت ظروف مماثلة. كما يعرف الثبات أيضاً بأنه مدى الدقة والاتساق للقياسات التي يتم الحصول عليها مما يقيسه الاختبار.

أما الصدق فهو مقياس يستخدم لمعرفة درجة صدق المبحوثين من خلال إجاباتهم على مقياس معين، ويحسب الصدق بطرق عديدة أسهلها كونه يمثل الجذر التربيعي لمعامل الثبات. وتتراوح قيمة كل من الصدق والثبات بين الصفر والواحد الصحيح.

الصدق= الثبات

وقام الباحث بحساب معامل ثبات المقياس المستخدم في الاستبانة عن طريق معادلة ألفا-كرونباخ .

وكانت النتيجة كما في الجدول (3-1):

جدول رقم (3-1)

الثبات والصدق الإحصائي لإجابات أفراد العينة على الإستبيان

معامل الثبات	معامل الصدق الذاتي
0.73	0.85

يتضح من نتائج الجدول (3 -1) أن معاملي الثبات والصدق لإجابات أفراد الدراسة على العبارات المتعلقة بفرض الدراسة كانت أكبر من 0.5 أي تقترب من الواحد الصحيح مما يدل ذلك على أن استبانة الدراسة تتصف بالثبات والصدق الكبيرين بما يحقق أغراض الدراسة، ويجعل التحليل الإحصائي سليماً ومقبولاً .

3-7الاساليب الاحصائية المستخدمة:

لتحقيق أهداف الدراسة و للتحقق من فرضياتها , تم إستخدام الاساليب الاحصائية الاتية :

1- التوزيع التكرارى للاجابات.
2- الاشكال البيانية.
3- النسب المئوية.

4- الوسيط.
5- اختبار مربع كاى لدلالة الفروق بين الاجابات .

للحصول على نتائج دقيقة قدر الامكان , تم استخدام البرنامج الاحصائى **SPSS** و الذى يشير اختصارا الى الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية **Statistical Package for Social Sciences**.

إختبار صحة فروض الدراسة:

للاجابة على تساولات الدراسة و التحقق من فروضها تم حساب الوسيط لكل عبارة من عبارات الاستبيان و التى تبين أراء أفراد الدراسة، حيث تم إعطاء الدرجة (3) كوزن لكل إجابة " اوافق "، و الدرجة (2) كوزن لكل إجابة " محايد "، والدرجة (1) لكل إجابة " لا اوافق". ولمعرفة إتجاه الإستجابة فإنه يتم حساب الوسيط. إن كل ما سبق ذكره و حسب متطلبات التحليل الاحصائى هو تحويل المتغيرات الاسمية الى متغيرات كمية، و بعد ذلك تم استخدام اختبار مربع كاى لمعرفة دلالة الفروق فى اجابات أفراد الدراسة على عبارات فروض الدراسة.

الفصل الرابع

تحليل البيانات و مناقشتها

4-1تمهيد:

يتضمن هذا الفصل عرض و مناقشة و تفسير النتائج بعد تحليل الفروض إحصائياً.

4-2 متغيرات الدراسة:

1-النـــــوع:

يوضح الجدول رقم (4-1) والشكل رقم (4-1) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفقاً للنوع

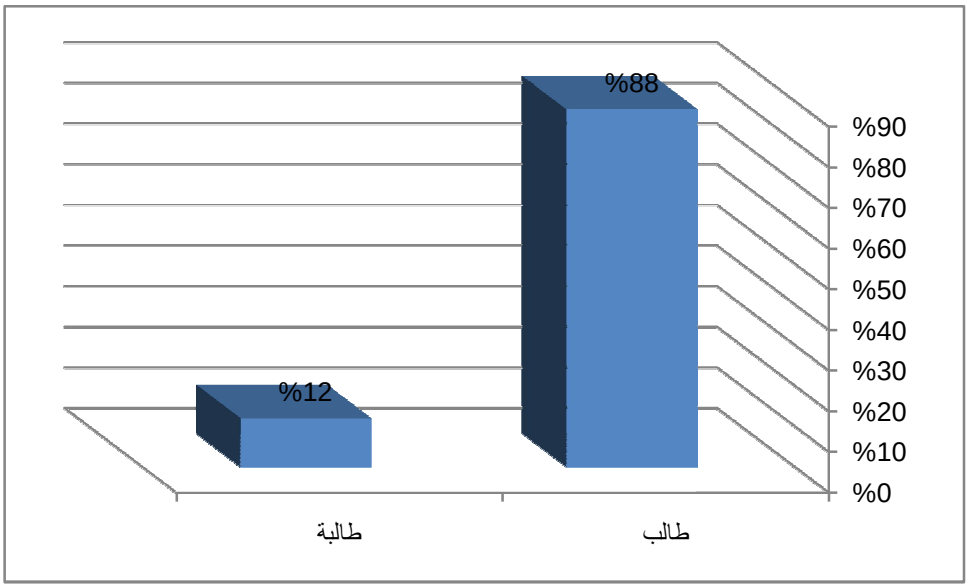
الجدول (4-1)

التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفقاً للنوع

النوع	العدد	النسبة
طالب	110	%88
طالبة	15	%12
المجموع	125	%100.0

الشكل (4-1)

التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفقاً للنوع



عينة الدراسة من الطلاب حيث بلغ عددهم (110)فرداً ما يتضح من الجدول رقم (4-1) والشكل رقم (4-1) أن غالبية أفراد نسبته (88%)، فيما بلغ عدد الطالبات (15)فرداً وبنسبة (12%).

2- التخصص:

يوضح الجدول رقم (4-2) والشكل رقم (4-2) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفقاً للتخصص.

الجدول (4-2)

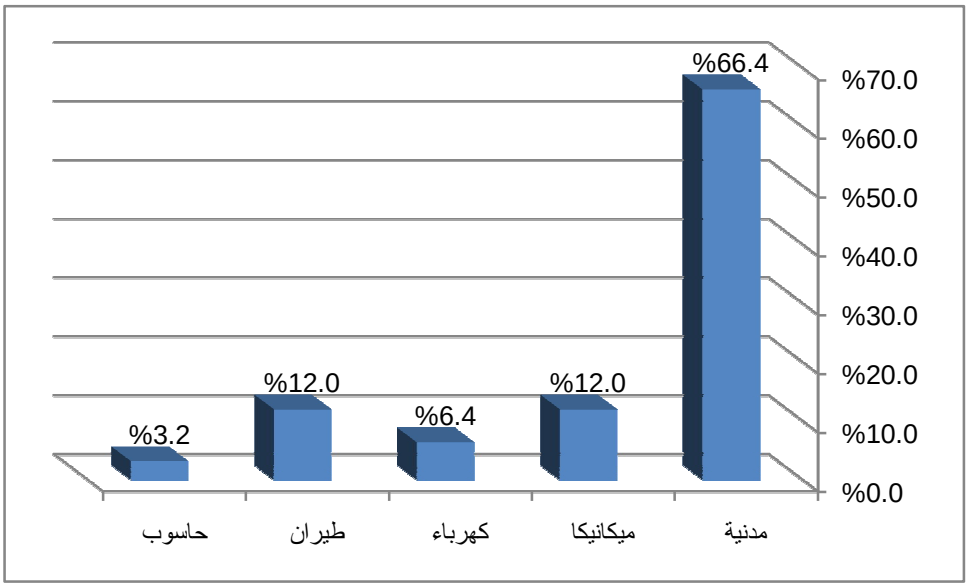
التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفقاً للتخصص

التخصص	العدد	النسبة
مدنية	83	%66.4
ميكانيكا	15	%12
كهرباء	8	%6.4
طيران	15	%12
حاسوب	4	%3.2

المجموع	125	%100.0

الشكل (4-2)

التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفقاً للتخصص



يتضح من الجدول رقم (4-2) والشكل رقم (4-2) أن غالبية أفراد عينة الدراسة تخصصهم (مدنية) حيث بلغ عددهم (83)فرداً ويشكلون ما نسبته (66.4%)، يليهم الذين تخصصهم كل من (ميكانيكا و طيران) بعدد (15)فرداً وبنسبة (12%) لكل منهما، يليهم الذين تخصصهم (كهرباء) حيث بلغ عددهم (8) أفراد وبنسبة (6.4%)، فيما بلغ عدد الذين تخصصهم (حاسوب) (4) أفراد وبنسبة (3.2%).

3-4 إختبار صحة فروض الدراسة:

للاجابة على تساؤلات الدراسة و التحقق من فروضها تم حساب الوسيط لكل عبارة من عبارات الاستبيان و التى تبين أراء أفراد عينة الدراسة، حيث تم إعطاء الدرجة (3) كوزن لكل إجابة " اوافق "، و الدرجة (2) كوزن لكل إجابة " محايد "، والدرجة (1) لكل إجابة " لا اوافق". ولمعرفة إتجاه الإستجابة فإنه تم حساب الوسيط. ، و بعد ذلك تم استخدام اختبار مربع كاى لمعرفة دلالة الفروق فى اجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات فروض الدراسة.

4-3-1عرض و مناقشة نتائج الفرض الأول :

الجدول رقم (4-3) يبين التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة علي عبارات الفرض الأول :

طرق التدريس والوسائل المستخدمة تساعد في تطوير مقرر الرسم الهندسي في جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا"

الجدول (4-3)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد الدراسة علي عبارات الفرض الأول

ت	العبارة	التكـــــــرار النسبة					
		أوافق		محايد		لا اوافق	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%
1	تستخدم السبورة التقليدية فقط في تدريس مقرر الرسم	53	%42.4	26	%20.8	46	%36.8
2	يستخدم الطلاب المسطرة حرف T في دراسة مقرر الرسم الهندسي	121	%96.8	4	%3.2	0	%0.0
3	تستخدم الوسائل الإيضاحية في تدريس مقرر الرسم الهندسي	109	%87.2	12	%9.6	4	%3.2
4	تستخدم طريقة التدريب العملي في تدريس مقرر الرسم الهندسي	103	%82.4	14	%11.2	8	%6.4
5	تستخدم طريقة المشروعات في تدريس مقرر الرسم الهندسي	79	%63.2	28	%22.4	18	%14.4
6	يتم استخدام طريقة الإكتشاف الموجهة في تدريس مقرر الرسم الهندسي	61	%48.8	51	%40.8	13	%10.4
7	تستخدم طريقة المناقشة لتدريس مقرر الرسم الهندسي	71	%56.8	29	%23.2	25	%20
8	هنالك مناقشة جماعية بعد الإنتهاء من كل محاضرة	88	%70.4	22	%17.6	15	%12
9	تستخدم طريقة حل المشكلات الجماعية في تدريس مقرر الرسم الهندسي	80	%64	14	%11.2	31	%24.8
	الفرض الأول	765	%68	200	%17.8	160	%14.2

النتائج اعلاه توضح أن جميع المبحوثين متفقون ، و لإختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اعداد (اوافق، محايد، لا اوافق) للنتائج أعلاه تم استخدام مربع كاى لدلالة الفروق بين الاجابات على كل عبارة من عبارات الدراسة ، الجدول (4-4) يلخص نتائج الاختبار لهذه العبارات:

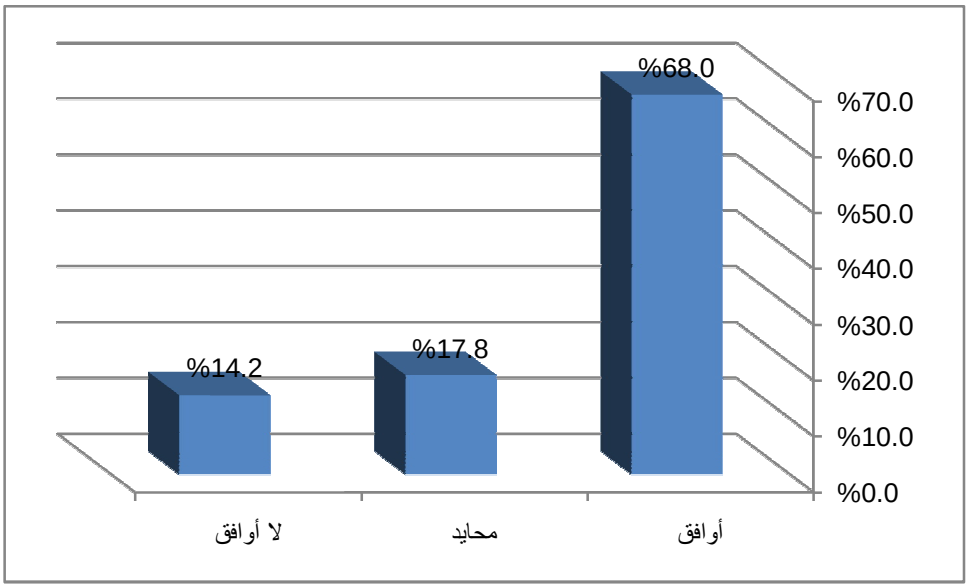
الجدول (4-4)

نتائج الإختبار لعبارات الفرض الأول

ت	العبارة	قيمة مربع كأي	القيمة الاحتمالية (sig) لمربع كأي	قيمة الوسيط	تفسير الوسيط
1	تستخدم السبورة التقليدية فقط في تدريس مقرر الرسم الهندسي	9.4	0.009	2	محايد
2	في دراسة مقرر الرسم الهندسي**T**يستخدم الطلاب المسطرة حرف	109.5	0.000	3	أوافق
3	تستخدم الوسائل الإيضاحية في تدريس مقرر الرسم الهندسي	163.9	0.000	3	أوافق
4	تستخدم طريقة التدريب العملي في تدريس مقرر الرسم الهندسي	135.9	0.000	3	أوافق
5	تستخدم طريقة المشروعات في تدريس مقرر الرسم الهندسي	51.4	0.000	3	أوافق
6	يتم استخدام طريقة الإكتشاف الموجهة في تدريس مقرر الرسم الهندسي	30.8	0.000	2	محايد
7	تستخدم طريقة المناقشة لتدريس مقرر الرسم الهندسي	31.2	0.000	3	أوافق
8	هنالك مناقشة جماعية بعد الإنتهاء من كل محاضرة	77.9	0.000	3	أوافق
9	تستخدم طريقة حل المشكلات الجماعية في تدريس مقرر الرسم الهندسي	56.4	0.000	3	أوافق
	الفرضية	610.5	0.000	3	أوافق

الشكل رقم (4-3)

إتجاه المبحوثين حول الفرض الأول



يمكن تفسير نتائج الجدول السابق كالآتي:

1. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الاولي (9.4) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه تستخدم السبورة التقليدية فقط في تدريس مقرر الرسم الهندسي.
2. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثانية (109.5) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه يستخدم الطلاب المسطرة حرف **T** في دراسة مقرر الرسم الهندسي.
3. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثالثة (163.9) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه تستخدم الوسائل الإيضاحية في تدريس مقرر الرسم الهندسي.
4. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الرابعة (135.9) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه تستخدم طريقة التدريب العملي في تدريس مقرر الرسم الهندسي.
5. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الخامسة (51.4) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول(4-4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه تستخدم طريقة المشروعات في تدريس مقرر الرسم الهندسي.

6. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السادسة (30.8) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح المحايدين علي أنه يتم استخدام طريقة الإكتشاف الموجهة في تدريس مقرر الرسم الهندسي.
7. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السابعة (31.2) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه تستخدم طريقة المناقشة لتدريس مقرر الرسم الهندسي.
8. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثامنة (77.9) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه هنالك مناقشة جماعية بعد الإنتهاء من كل محاضرة.
9. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة التاسعة (56.4) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه تستخدم طريقة حل المشكلات الجماعية في تدريس مقرر الرسم الهندسي.

ولقد بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد عينة الدراسة على ما جاء بجميع عبارات الفرض الأول (610.6) و القيمة الاحتمالية لها (0.000)، وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-4) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي ما جاء في جميع عبارات الفرض الأول.

مما تقدم تم إستنتاج أن فرض الدراسة الاول قد تحققت ولصالح الموافقون علي أن "طرق التدريس والوسائل المستخدمة تساعد في تطوير مقرر الرسم الهندسي في جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا".

4-3-2عرض و مناقشة نتائج الفرض الثاني :

"أساليب التقويم الحديثة المستخدمة في مقرر الرسم الهندسي لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا غير مواكب لأساليب التقويم الحديثة"

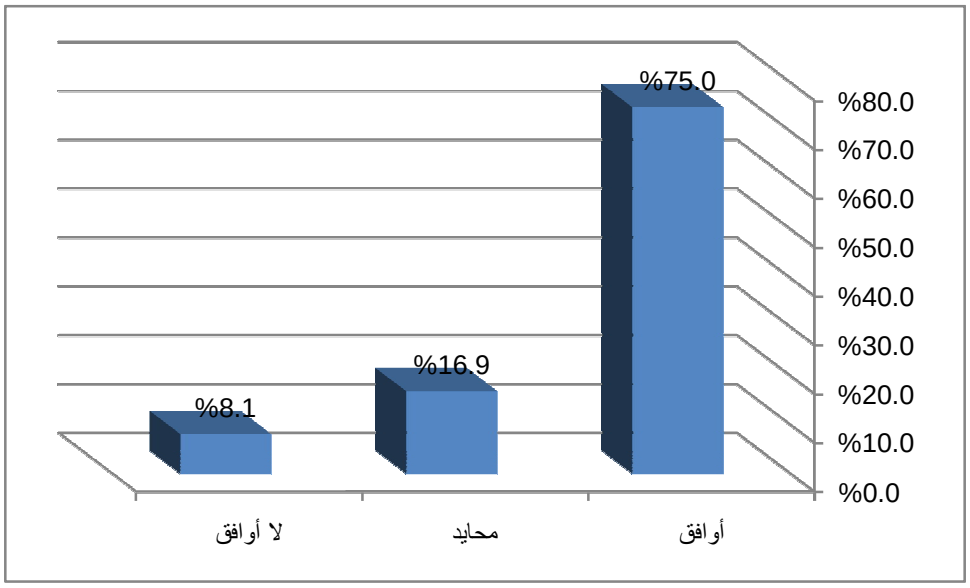
الجدول رقم (4-5) يبين التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة علي عبارات الفرض الثاني

أساليب التقويم الحديثة المستخدمة في مقرر الرسم الهندسي لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا غير مواكب لأساليب التقويم الحديثة"

ت	العبارة	التكـــــــرار					
		أوافق		محايد		لا اوافق	
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
1	يؤدي التقويم الحالي بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا الي تحديث مقرر الرسم الهندسي	94	%75.2	18	%14.4	13	%10.4
2	تقوم عملية التقويم الحالية علي أسس جيدة	91	%72.8	26	%20.8	8	%6.4
3	تقود عملية التقويم التي تعتمد علي معايير الجودة الي اتخاذ قرارات سليمة	105	%84	17	%13.6	3	%2.4
4	تؤدي عملية التقويم الي تحقيق الأهداف المطلوبة من تدريس مقرر الرسم الهندسي	105	%84	15	%12	5	%4
5	تؤدي عملية التقويم الي معرفة نقاط القوة والضعف في مقرر الرسم الهندسي	106	%84.8	14	%11.2	5	%4
6	يعتمد التقويم علي خبرة الشخص المقوم فقط	66	%84.8	33	%26.4	26	%20.8
7	يساعد تدريب أساتذة الرسم الهندسي علي الإستخدام الجيد لطرق التقويم في تطوير مقررات الرسم الهندسي	102	%81.6	21	%16.8	2	%1.6
8	تواكب طرق تقويم الرسم الهندسي في جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا الجامعات العالمية	81	%64.8	25	%20	19	%15.2
	الفرض	750	%75	169	%16.9	81	%8.1

الشكل رقم (4-4)

إتجاه المبحوثين حول الفرض الثاني



الجدول رقم (4-5) توضح أن جميع المبحوثين موافقون، و لإختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اعداد (اوافق، محايد، لا اوافق) للنتائج أعلاه تم استخدام مربع كاى لدلالة الفروق بين الاجابات لعلى كل عبارة من عبارات الدراسة ، الجدول (4-6) يلخص نتائج الاختبار لهذه العبارات:

الجدول رقم (4-6)

ملخص نتائج الإختبار لعبارات الفرض الثاني

ت	العبارة	قيمة مربع كأي	القيمة الاحتمالية لمربع كأي (sig)	قيمة الوسيط	تفسير الوسيط
1	يؤدي التقويم الحالي بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا الي تحديث مقرر الرسم الهندسي	98.896	0.000	3	أوافق
2	تقوم عملية التقويم الحالية علي أسس جيدة	91.504	0.000	3	أوافق
3	تقود عملية التقويم التي تعتمد علي معايير الجودة الي اتخاذ قرارات سليمة	146.752	0.000	3	أوافق
4	تؤدي عملية التقويم الي تحقيق الأهداف المطلوبة من تدريس مقرر الرسم الهندسي	145.600	0.000	3	أوافق
5	تؤدي عملية التقويم الي معرفة نقاط القوة والضعف في مقرر الرسم الهندسي	149.968	0.000	3	أوافق
6	يعتمد التقويم علي خبرة الشخص المقوم فقط	21.904	0.000	3	أوافق
7	يساعد تدريب أساتذة الرسم الهندسي علي الإستخدام الجيد لطرق التقويم في تطوير مقررات الرسم الهندسي	135.376	0.000	3	أوافق
8	تواكب طرق تقويم الرسم الهندسي في جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا الجامعات العالمية	56.128	0.000	3	أوافق
	الفرضية	792.866	0.000	3	أوافق

يمكن تفسير نتائج الجدول رقم (4-6) كالآتي:

1. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الأولي (98.9) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-5) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه يؤدي التقويم الحالي بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا الي تحديث مقرر الرسم الهندسي.
2. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثانية (91.5) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-5) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي أن عملية التقويم الحالية تقوم علي أسس جيدة.
3. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثالثة (146.8) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-5) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه تقود عملية التقويم التي تعتمد علي معايير الجودة الي اتخاذ قرارات سليمة.
4. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الرابعة (145.6) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (5%) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-5) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي أن عملية التقويم تؤدي الي تحقيق الأهداف المطلوبة من تدريس مقرر الرسم الهندسي.
5. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الخامسة (149.9) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-5) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه تؤدي عملية التقويم الي معرفة نقاط القوة والضعف في مقرر الرسم الهندسي.
6. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السادسة (21.9) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-5) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي أن التقويم يعتمد علي خبرة الشخص المقوم فقط.
7. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة السابعة (135.4) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-5) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه يساعد تدريب أساتذة الرسم الهندسي علي الإستخدام الجيد لطرق التقويم في تطوير مقررات الرسم الهندسي.
8. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد الدراسة على ما جاء بالعبارة الثامنة (56.1) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-5) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه تواكب طرق تقويم الرسم الهندسي في جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا الجامعات العالمية.
9. ولقد بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد عينة الدراسة على ما جاء بجميع عبارات الفرض الثاني (792.9) و القيمة الاحتمالية لها (0.000)، وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-5) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد الدراسة

ولصالح الموافقون علي ما جاء في جميع عبارات الفرض الثاني.والشكل رقم (4-4) يوضح إتجاه المبحوثين حول الفرض الثاني.

مما تقدم يستنتج أن فرض الدراسة الثاني قد تحقق ولصالح الموافقون علي أن "أساليب التقويم الحديثة المستخدمة في مقرر الرسم الهندسي لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا غير مواكب لأساليب التقويم الحديثة".

4-3-3 عرض و مناقشة نتائج الفرض الثالث :

"دراسة الرسم الهندسي واستخدامه في العمل يؤدي إلي زيادة الإنتاج" الجدول رقم (4-7) يبين التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة علي عبارات الفرض الثالث:

الجدول رقم (4-7)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة علي عبارات الفرض الثالث

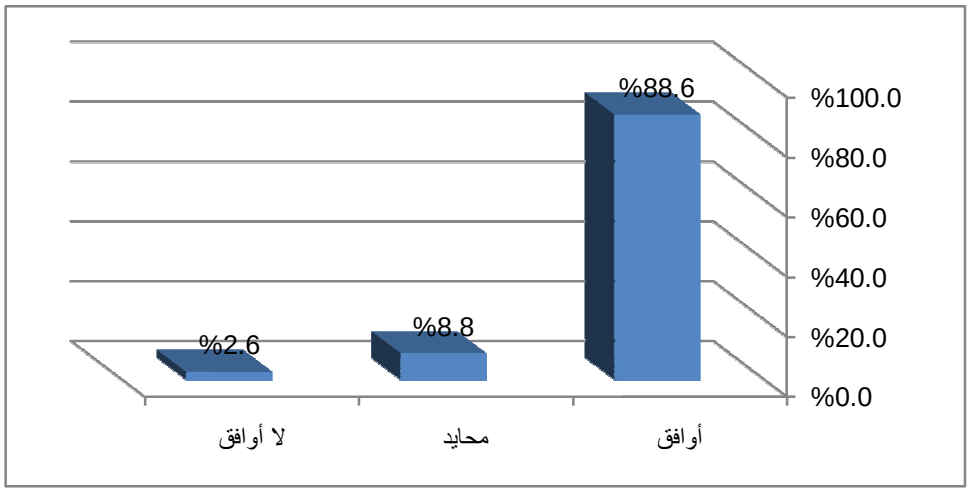
دراسة الرسم الهندسي واستخدامه في العمل يؤدي إلي زيادة الإنتاج

ت	العبارة	التكـــــــرار النسبة		
		أوافق	محايد	لا اوافق

		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
1	تساعد دراسة الرسم الهندسي في تجويد العمل الهندسي	122	%97.6	3	%2.4	0	%0.0
2	تساعد مقررات الرسم الهندسي في تطوير التصنيع في السودان	96	%76.8	22	%17.6	7	%5.6
3	تنمي دراسة مقررات الرسم الهندسي الإبداع	114	%91.2	8	%6.4	3	%2.4
4	يزيد إتقان الرسم الهندسي من مقدرات المهندس الخاصة	118	%94.4	6	%4.8	1	%0.8
5	تساعد الرسومات الهندسية في فهم المعلومة في أقل وقت	99	%79.2	20	%16	6	%4.8
6	تجويد الرسومات الهندسية قبل البدء في العمل تزيد من الإنتاج	112	%89.6	9	%7.2	4	%3.2
7	ينمي الرسم الهندسي الخيال	114	%91.2	10	%8	1	%0.8
8	كلما زادت مهارات الرسم الهندسي زاد الإنتاج	111	88.8	10	%8	4	%3.2
	الفرض الثالث	886	%88.6	88	%8.8	26	%2.6

الشكل رقم (4-8)

إتجاه المبحوثين حول إجابات الفرض الثالث



النتائج اعلاه توضح أن جميع المبحوثين متفقون ، و لإختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اعداد (اوافق، محايد، لا اوافق) للنتائج أعلاه تم استخدام مربع كاى لدلالة الفروق بين الاجابات على كل عبارة من عبارات الدراسة ، الجدول رقم (4-8) يلخص نتائج الاختبار لهذه العبارات :

الجدول رقم (4-8)

نتائج إختبار عبارات الفرض الثالث

ت	العبارة	قيمة مربع كأي	القيمة الاحتمالية (sig) لمربع كأي	قيمة الوسيط	تفسير الوسيط
1	تساعد دراسة الرسم الهندسي في تجويد العمل الهندسي	113.3	0.000	3	أوافق
2	تساعد مقررات الرسم الهندسي في تطوير التصنيع في السودان	108.9	0.000	3	أوافق
3	تنمي دراسة مقررات الرسم الهندسي الإبداع	188.7	0.000	3	أوافق
4	يزيد إتقان الرسم الهندسي من مقدرات المهندس الخاصة	210.1	0.000	3	أوافق
5	تساعد الرسومات الهندسية في فهم المعلومة في أقل وقت	120.7	0.000	3	أوافق
6	تجويد الرسومات الهندسية قبل البدء في العمل تزيد من الإنتاج	178.4	0.000	3	أوافق
7	ينمي الرسم الهندسي الخيال	189.3	0.000	3	أوافق
8	كلما زادت مهارات الرسم الهندسي زاد الإنتاج	173.5	0.000	3	أوافق
	الفرض الثالث	1380.3	0.000	3	أوافق

يمكن تفسير نتائج الجدول أعلاه كالآتي:

1. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد عينة الدراسة على ما جاء بالعبارة الأولي (113.3) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-7) فإن

ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد عينة الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه تساعد دراسة الرسم الهندسي في تجويد العمل الهندسي.

2. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد عينة الدراسة على ما جاء بالعبارة الثانية (108.9) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-7) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد عينة الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه تساعد مقررات الرسم الهندسي في تطوير التصنيع في السودان.
3. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد عينة الدراسة على ما جاء بالعبارة الثالثة (188.7) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-7) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد عينة الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه تنمي دراسة مقررات الرسم الهندسي الإبداع.
4. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد عينة الدراسة على ما جاء بالعبارة الرابعة عشر (210.1) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-7) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد عينة الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه يزيد إتقان الرسم الهندسي من مقدرات المهندس الخاصة.
5. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد عينة الدراسة على ما جاء بالعبارة الخامسة (120.7) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-7) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد عينة الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه تساعد الرسومات الهندسية في فهم المعلومة في أقل وقت.
6. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد عينة الدراسة على ما جاء بالعبارة السادسة (178.4) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-7) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد عينة الدراسة ولصالح الموافقون علي أن تجويد الرسومات الهندسية قبل البدء في العمل تزيد من الإنتاج.
7. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد عينة الدراسة على ما جاء بالعبارة السابعة (189.3) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-7) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد عينة الدراسة ولصالح الموافقون علي أن الرسم الهندسي ينمي الخيال.
8. بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد عينة الدراسة على ما جاء بالعبارة الثامنة (173.5) و القيمة الاحتمالية لها (0.000) وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-7) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد عينة الدراسة ولصالح الموافقون علي أنه كلما زادت مهارات الرسم الهندسي زاد الإنتاج.

ولقد بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أعداد أفراد عينة الدراسة على ما جاء بجميع عبارات الفرض الثالث (1380.3) و القيمة الاحتمالية لها (0.000)، وهذه القيمة الاحتمالية أقل من قيمة مستوي المعنوية (0.05) واعتماداً على ما ورد في الجدول (4-7) فإن ذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى (0.05) بين أجابات أفراد عينة الدراسة ولصالح الموافقون علي ما جاء في جميع عبارات الفرض الثالث.والشكل رقم (4-5) يوضح إتجاه المبحوثين حول الفرض.

مما تقدم نستنتج أن فرض الدراسة الثالث قد تحقق ولصالح الموافقون علي أن "دراسة الرسم الهندسي واستخدامه في العمل يؤدي إلي زيادة الإنتاج".

الجدول رقم (4-9) العلاقة يوضح بين الذكور وإجاباتهم حول كل فرض:

جدول رقم (4-9) العلاقة بين النوع وإجابات المبحوثين حول كل فرض

الفرض	قيمة كأي المحسوبة	درجة الحرية	القيمة الجدولية	التفسير
الأول	55.982	2	5.99	توجد علاقة
الثاني	37.236	1	3.84	توجد علاقة
الثالث	87.309	1	3.84	توجد علاقة

من الجدول (4-9) وجد التالي:

1. أن قيمة مربع كأي المحسوبة لاختبار وجود علاقة بين الذكور واجاباتهم حول عبارات الفرضية الاولي كانت (55.982) والقيمة الجدولية لها (5.99). وأن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عليه توجد علاقة بين الذكور واجاباتهم حول عبارات الفرض الاول.
2. أن قيمة مربع كأي المحسوبة لاختبار وجود علاقة بين الذكور واجاباتهم حول عبارات الفرضية الثانية كانت (37.236) والقيمة الجدولية لها (3.84). وأن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عليه توجد علاقة بين الذكور واجاباتهم حول عبارات الفرض الثاني.
3. أن قيمة مربع كأي المحسوبة لاختبار وجود علاقة بين الذكور واجاباتهم حول عبارات الفرضية الثالثة كانت (87.309) والقيمة الجدولية لها (3.84). وأن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عليه توجد علاقة بين الذكور واجاباتهم حول عبارات الفرض الثالث.

الجدول رقم (4-10) العلاقة يوضح بين الإناث وإجاباتهم حول كل فرض:

جدول رقم (4-10) العلاقة بين التخصص وإجابات المبحوثين حول كل فرض

الفرضية	قيمة كأي المحسوبة	درجة الحرية	القيمة الجدولية	التفسير
الأول	3.267	1	3.84	لا توجد علاقة
الثاني	8.067	1	3.84	توجد علاقة
الثالث	11.267	1	3.84	توجد علاقة

من الجدول رقم (4-10) وجد التالي:

1. أن قيمة مربع كأي المحسوبة لاختبار وجود علاقة بين الإناث واجاباتهن حول عبارات الفرض الاول كانت (3.267) والقيمة الجدولية لها (3.84). وأن القيمة المحسوبة أقل من القيمة الجدولية عليه لا توجد علاقة بين الإناث واجاباتهن حول عبارات الفرض الاول.
2. أن قيمة مربع كأي المحسوبةلاختبار وجود علاقة بين الإناث واجاباتهن حول عبارات الفرض الثاني كانت (8.067) والقيمة الجدولية لها (3.84). وأن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عليه توجد علاقة بين الإناث واجاباتهن حول عبارات الفرض الثاني.
3. أن قيمة مربع كأي المحسوبة لاختبار وجود علاقة بين الإناث واجاباتهن حول عبارات الفرض الثالث كانت (11.267) والقيمة الجدولية لها (3.84). وأن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عليه توجد علاقة بين الإناث واجاباتهن حول عبارات الفرض الثالث.

من خلال النتائج السابقة توصل الباحث إلى النتائج الأتية:

1. طرق التدريس والوسائل المستخدمة تساعد في تطوير مقرر الرسم الهندسي في جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
2. أساليب التقويم المستخدمة في مقرر الرسم الهندسي لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا مواكب لأساليب التقويم الحديثة.
3. دراسة الرسم الهندسيتساعد الطلاب مستقبلاً في الأداء المهني.

الفصل الخامس

الخاتمة و التوصيات

1-5الخاتمة:

مما سبق ذكره من خلال هذا البحث و تحليل النتائج يمكن تلخيص النتائج في الأتي:

هدف هذا البحث للتعرف على مدى أهمية تدريس مقرر الرسم الهندسي لطلاب و طالبات المستوى الاول في قسم الدراسات الهندسية بكلية التكنولوجيا – جامعة السودان للعلوم و التكنولولجيا وكانت النتيجة التي توصل إليها الباحث من خلال هذا البحث أهمية كبيرة في تدريس مقرر الرسم الهندسي لطلاب المستوى الاول.

و من خلال البحث توصل الباحث إلى النتائج الأتية:

1. طرق التدريس والوسائل المستخدمة تساعد في تطوير مقرر الرسم الهندسي في جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
2. أساليب التقويم المستخدمة في مقرر الرسم الهندسي لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا مواكب لأساليب التقويم الحديثة .
3. دراسة الرسم الهندسي تساعد الطلابـمستقبلاً في الأداء المهني.

2-5التوصيات:

1- تطبيق معايير الجودة الشاملة في تدريس مقرر الرسم الهندسي.

2- توفير إدارة الجامعة لمراكز مصادر التعلم.
3- العمل على تحفيز الأساتذة في مجال الرسم الهندسي.
4- ضرورة تحلي الأساتذة بقدر من الإبداع الذاتي حتى تسير أعمالهم دون مشقة.
5- دراسة الرسم الهندسي تساعد الطلاب مستقبلاً في الأداء المهني.
6- ضرورة قيام دورات تدريبية للأساتذة العاملين في مجال تدريس الرسم الهندسي.
7- نشر ثقافة الرسم الهندسي عبر الوسائط الإعلامية المختلفة.
8- تهيئة البيئة البيئة الجامعية بما يتوافق و متطلبات تدريس الرسم الهندسي.

التوصيات بدراسات مستقبلية:

يوصي الباحث بدراسة تشمل تقويم مقر الرسم الهندسي بجميع الجامعات السودانية.

قائمة المراجع

1- احمد جميل عايش، أساليب تدريس التربية الفنية و المهنية، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة، الأردن، 2008م.

2- أروى بنت علي الاخضر، واقع استخدام الحاسب الالي ومعوقاته في مناهج معاهد الامل للمرحلة الابتدائية ، الملك سعود-عمادة الدراسات العليا كلية التربية ، قسم المناهج وطرق التدريس 2006م.

3- أيمن عبدالقادر عيسى، دراسة مقارنة الدولية بمرحلة التعليم الثانوي في مصر و بعض دول غرب اورباء، جامعة عين شمس، القاهرة، 2004.

4- جابر عبد الحميد ،تطوير المنهج،جامعة الاسكندرية،كلية التربية ، قسم المناهج وطرق التدريس ، دمنهور ، 2010م.

5- حمد بن عبد الله الغميزي ،مفهوم التدريس ، جامعة المجمعة كلية التربية –قسم العلوم التربوية ، 1996م.

7- رجاء محمود علام ،قياس وتقويم التحصيل الدراسي ، الكويت ، دار القلم ، 1983.

8- ردينة عثمان الاحمدي منهج واسلوب التدريس ، دار المناهج عمان ،الطبعة الثانية، 2003م.

9- راغب السرجاني،الرسم الهندسي في الحضارة الاسلامية،جامعة الحسن الثاني ،المملكة المغربية ،2003م.

- عبدالله محمد الزهراني، برنامج حاسوبي مقترح في التربية الفنية لتنمية مهارات التعبير الفني لدي 10 طلاب الصف السادس الإبتدائي، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية، 2010م.

- عبدالله محمد مبارك ،برنامج حاسوب مقترح في التربية الفنية لتنمية مهارات التعبير الفني لدى طلاب 11 الصف السادس الابتدائي ،بحث ماجستير ، المفردات للتوزيع والنشر ، جامعة الملك خالد – كلية التربية ، 2010م.

12- عبدالسلام مصطفى عبدالسلام ،الرسم الهندسي كلية التربية –جامعة المنصورة 2006م.

13- عبدالعزيز العصيمي، أهمية الرسم الهندسي،كلية التربية –جامعة الملك خالد 2009م.

14- عطاالله احمد، أساليب و طرائق التدريس، ديوان المطبوعات الجامعة، الجزائر، 2006م.

15- عبدالحافظ محمد سلامة، اثر استخدام جهاز عرض البيانات في تحصيل طالبات كلية الملكة علياء في مادة ثقافة اللغة العربية، تقنيات التعليم –كلية المعلمين بالرياض 2002م.

16- عفاف عبدالكريم، تصميم المناهج في التربية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2005م.

17- عمار مرزوق العتيبي، تقويم منهج العلوم الشرعية في تعليم العلم، ،قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة الملك سعود، 1431هـ.

، دار عالم الكتب،القاهرة، 2009م. 18- كمال عبد الحميد، التدريس ونماذجه ومهارته

19- محمد صالح غندور، الرسم الهندسي ، كلية الهندسة - جامعة عين شمس ، 1995م.

20- محمد فاتحي، مهارات تقويم التدريس، المملكة العربية السعودية ، جامعة المجمعة كلية التربية بالزلقي ،1995م.

21- مهدي محمود سالم، التربية الميدانية و أساسيات التدريس، دار الفكر العربي، الرياض، 1998م.

22- ميثاء سالم الشامي، أهمية البحوث التربوية من منظور الخطط التربوية، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، 2004م.

23- يراع تركي، أصول التربية و التعليم، ديوان المطبوعات الجامعة، الجزائر، 1995م.

قائمة المراجع

1- احمد جميل عايش، أساليب تدريس التربية الفنية و المهنية، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة، الأردن، 2008م.

2- أروى بنت علي الاخضر، واقع استخدام الحاسب الالي ومعوقاته في مناهج معاهد الامل للمرحلة الابتدائية ، الملك سعود-عمادة الدراسات العليا كلية التربية ، قسم المناهج وطرق التدريس 2006م.

3- أيمن عبدالقادر عيسى، دراسة مقارنة الدولية بمرحلة التعليم الثانوي في مصر و بعض دول غرب اورباء، جامعة عين شمس، القاهرة، 2004.

4- جابر عبد الحميد ،تطوير المنهج،جامعة الاسكندرية،كلية التربية ، قسم المناهج وطرق التدريس ، دمنهور ، 2010م.

5- حمد بن عبد الله الغميزي ،مفهوم التدريس ، جامعة المجمعة كلية التربية –قسم العلوم التربوية ، 1996م.

7- رجاء محمود علام ،قياس وتقويم التحصيل الدراسي ، الكويت ، دار القلم ، 1983.

8- ردينة عثمان الاحمدي منهج واسلوب التدريس ، دار المناهج عمان ،الطبعة الثانية، 2003م.

9- راغب السرجاني،الرسم الهندسي في الحضارة الاسلامية،جامعة الحسن الثاني ،المملكة المغربية ،2003م.

10- عبدالله محمد الزهراني، برنامج حاسوبي مقترح في التربية الفنية لتنمية مهارات التعبير الفني لدي طلاب الصف السادس الإبتدائي، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية، 2010م.

11- عبدالله محمد مبارك ،برنامج حاسوب مقترح في التربية الفنية لتنمية مهارات التعبير الفني لدى طلاب الصف السادس الابتدائي ،بحث ماجستير ، المفردات للتوزيع والنشر ، جامعة الملك خالد – كلية التربية ، 2010م.

12- عبدالسلام مصطفى عبدالسلام ،الرسم الهندسي كلية التربية –جامعة المنصورة 2006م.

13- عبدالعزيز العصيمي، أهمية الرسم الهندسي،كلية التربية –جامعة الملك خالد 2009م.

14- عطاالله احمد، أساليب و طرائق التدريس، ديوان المطبوعات الجامعة، الجزائر، 2006م.

15- عبدالحافظ محمد سلامة، اثر استخدام جهاز عرض البيانات في تحصيل طالبات كلية الملكة علياء في مادة ثقافة اللغة العربية، تقنيات التعليم –كلية المعلمين بالرياض 2002م.

16- عفاف عبدالكريم، تصميم المناهج في التربية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2005م.

17- عمار مرزوق العتيبي، تقويم منهج العلوم الشرعية في تعليم العلم، ،قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة الملك سعود، 1431هـ.

18- كمال عبد الحميد، التدريس ونماذجه ومهارته ، دار عالم الكتب،القاهرة، 2009م.

19- محمد صالح غندور، الرسم الهندسي ، كلية الهندسة - جامعة عين شمس ، 1995م.

20- محمد فاتحي، مهارات تقويم التدريس، المملكة العربية السعودية ، جامعة المجمعة كلية التربية بالزلقي ،1995م.

21- مهدي محمود سالم، التربية الميدانية و أساسيات التدريس، دار الفكر العربي، الرياض، 1998م.

22- ميثاء سالم الشامي، أهمية البحوث التربوية من منظور الخطط التربوية، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، 2004م.

23- يراع تركي، أصول التربية و التعليم، ديوان المطبوعات الجامعة، الجزائر، 1995م.