## اثر النقويم النكويني في نحصيل طلبة المرحلة الاولى في مادة النخطيط والالوان في قسم التربية الفنية

م.م.محسن سالم الموسوي الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الاساسية

#### الملخص:

يعد التقويم من أهم عناصر المنظومة البيداغوجية ومن المرتكزات الاساسية في العملية التعليمية التعليمية التعليمية المعادة على كونه المعيار الحقيقي لتشخيص مواطن القوة والضعف في نظامنا البيداغوجي وتجاربنا الاصلاحية في مجال التربية والتعليم ،ولقد أصبح في السنوات الاخيرة يحتل مكانة بارزة في دائرة علوم التربية ،يكاد يحتفل بحقل علمي خاص به يتميز بموضوعه وأدواته المنهجية .

وهذه الاهمية المتزايدة للتقويم في عصرنا ترجع الى عوامل خاصه، نذكر منها:

تطور الانظمة التربوية في المجتمعات الحديثة والمعاصرة ,الاهتمام باقتصاديات التعليم وتنمية نتائجه في المجال التربوي ، تقدم تقنيات القياس وأساليب التقويم الكمي للظواهر التربوية ،ارتباط التقدم الحضاري في المجتمعات المعاصرة بوظائف التقويم البيداغوجي.

يفيد مصطلح التقويم في المجال البيداغوجي: إصدار حكم على مدى وصول العملية التعليمية الى أهدافها وتحقيقها لأغراضها والكشف عن مختلف الموانع والمعيقات التي تحول دون الوصول الى ذلك واقتراح الوسائل المناسبة من أجل تلافي هذه الموانع بهذا المعنى لايبقى التقويم مجرد إصدار أحكام قيمة على المتعلمين التي تتراوح بين الجودة والضعف ،بل يكون التقويم مرادفا لقياس مستوى المتعلم ومردو ديته ولكنه عمليه أشمل تتعلق بصيرورة التعليم والتعلم وأن كان البعض يعتبر التقويم الممات قياسا ،ذلك أن القياس مجموعة من المثيرات نضبط بها بطريقة كمية مجموع عمليات عقلية أو سمات نفسية وتتحول النتائج المحصل عليها الى قيم كمية وتسمى درجات وينقسم التقويم الى ثلاثة أقسام:

- 1- التقويم التمهيدي القبلي
- 2- التقويم التكويني البنائي
- 3- التقويم الختامي النهائي وسوف يتناول هذا البحث النوع الثاني من هذه الانواع الاوهو التقويم التكويني

انطلاقاً من ذلك فان البحث الحالى يهدف للتعرف على :-

اثر التقويم التكويني في تحصيل طلبة قسم التربية الفنية في مادة التخطيط والالوان.

يتكون المجتمع الحالي من طلبته المرحلة الاولى الدراسة الصباحية قسم التربية الفنية كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية العام الدراسي 2012 – 2013 والبالغ عددهم (65) طالب وطالبة موزعين على قاعتين دراسيتين بواقع (28) طالب وطالبة لكل قاعة عينة البحث وارتأى الباحث اعتماد المجتمع باكمله لتطبيق اجراءات البحث الحالي وذلك بسبب قلة اعداد الطلبة فلا يحتاج السي سحب عينية ممثلة عنه وبعد اجراء القرعة اختيرت القاعة (2) لتكون مجموعة تجريبية علما ان توزيع الطلبة على القاعات يكون من قبل القسم وبذلك أصبحت قاعة (1) تمثل المجموعة الضابطة وقد استبعدت (3) طلاب من المجتمع بسبب رسوبهم للعالم الدراسي (2011 – 2012) توخيا لدقة النتائج لكونه يمتلك خبرة سابقة في المادة مما قد يؤثر في السلامة الداخلية للتجربة. وبذلك يصبح عينة البحث (53) طالب وطالبة بواقع (27) طالب وطالبة للمجموعة الضابطة و (26) طالب وطالبة للمجوعة التجربية. هنا جدول بالمعلومات المذكورة.

ولغرض التحقق من هدفا البحث اعد الباحث اختباراً تحصيلياً معرفي على وفق مادة التخطيط والالوان المقررة في قسم التربية الفنية، بناءً على الهدف التعليمي للمادة والاهداف السلوكية للمستويات الاربعة (المعرفة – الفهم – التحليل – التطبيق)، اذ تضمن هذا الاختبار (40) فقرة

و لاظهار نتائج البحث استعمل الباحث الوسائل الاحصائية لتحليل البيانات والمعلومات التي حصل عليها من عينة البحث، اذ تمثلت هذه الوسائل ب:

او لا:

ثانياً:

ثالثاً:

اختبار T-test لعينتين مستقلتين.

اما أهم النتائج التي توصل اليها الباحث تمثلت بالآتي:

1 تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام التقويم التكويني على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية باستخدام الاختبار البعدي بفرق دال الحصائياً عند مستوى (0,05) وقد يعزى ذلك بوفره هذا التقويم من تغذية راجعة للطلبة مما يزيد دافعيتهم للتعلم فمعرفة نتائج تعلمه خطوة بخطوة.

#### الفصل الاول

## مشكلة البحث:

تمثل التربية العملية المنسقة المقصودة الهادفة الى نقل المعرفة وتنمية القابليات وتطوير الانسان والسعي به الى طريق الكمال في جميع النواحي وعلى مدى الحياة، فالتربية في أسسها مجموعة من الافكار والاساليب التي تعبر عن نظرة مجتمع ما اللى الطريقة التي يربى بها أبناؤه والغاية من التربية هي تعديل سلوك الافراد وقد خضع مفهوم التربية في المجتمعات المختلفة وعبر العصور الانسانية المتعاقبة اللي تفسيرات وتغيرات عديدة ومختلفة لمفهومها ووظائفها ومناهجها واساليبها ووسائلها. (محمد، 1999 ص1).

لذلك يعد التقويم التربوي ركنا اساسياً من اركان العملية التربوية لـذلك حظي باهتمام كبير على الاصعدة العربية والعالمية وبدأت اساليب التقويم بالتركيز على قياس مدى تحقق الاهداف للمواد الدراسية، فالتقويم ليس هو اخر خطوة في بناء العملية التربوية وانما يكون ملازما لها من البداية الى النهاية كونه عملية مستمرة وشاملة" (ابراهيم، 1982 ص285).

فالتقويم الذي يتم اثناء عملية التعليم هو التقويم البنائي او التكويني والذي يركر على ما احرزه الطلبة من تقدم وما فشلوا فيه خلال تعلم موضوع دراسي معين، اذ تنطوي عملية التقويم لاي برنامج تربوي على اتخاذ قرارات تؤثر بصورة مباشرة او غير مباشرة على المتعلم نفسه كان يكون القرار استمرارية برنامج تربوي معين او اعددة النظر فيه او استبداله كلياً بناءاً على مدى فعاليته البرنامج في تسهيل عملية التعلم او مدى فعاليته في احداث تقدم عند المتعلم نحو تحقيق اهداف كانت قد اعدت مسبقاً بالاتجاه المرغوب فيه) (عوده، 1988 ص 5).

تشغل التربية الفنية اهتماماً واسعاً في عملية التقويم التربوي منطقاً من اهميتها في المجتمع لما لها من دور في اكساب الفرد المهارات والعادات التي تجعله ينمي استعداداته لخدمه المجتمع، فالتربية الفنية تعكس كل مقومات الشخصية النفسية والجسمية والانفعالية والعقلية حتى انه ليصعب فصل هذه العوامل عن بعضها البعض.

اذ تعد التربية الفنية جزأ مهما من العملية التعليمية وهي وسيلة للوصول الي نفوس المتعلمين من خلال مفرداتها والمهارات التي ينبغي اكسابها للمتعلمين لتنمية حواسهم وتحريك انفعالاتهم واذواقهم للحياة وجعل سلوكهم وأسلوبهم من التعبير عن ذاتهم وتعمل كذلك على مساعدتهم في كشف أنماط شخصياتهم وميولهم وتقوم بتوجيه خبراتهم والاستفادة من طاقاتهم الخالية والابداعية التي من الممكن ن تتعكس على حياتهم المهنية) (الحيلة، 1988 ص 88).

وتعد مادة التخطيط والالوان مادة رئيسية من مواد التربية الفنية التي تطور الطالب (مهاريا) حركيا معرفياً في مجال الفن وقد أثبتت دراسة (العتابي، 2000) ودراسة (الزبيدي 2004) ودراسة (وزة 2005) مدى نجاح عملية النويم التكويني في تدريس مواد مختلفة في التربية الفنية فارتأى الباحث اجراء دراسة للتعرف على اثر التقويم التكويني في تحصيل الطلبة لمادة التخطيط والالوان.

## اهمية البحث

- 1- قد يفيد هذا البحث المؤسسات التربوية بصورة عامة وكلية التربية الاساسية وقسم التربية الفنية بصورة خاصة كونه مهتم بأسلوب تقويم يعنى بتحصل الطلبة.
- 2- قد يعد أسلوب تقويمي جيد بالنسبة لتدريس مادة التخطيط والالوان في اقسام التربية الفنية في البلد.
  - 3- يعد محاولة لزيادة فاعلية العلمية التعليمية لمادة التخطيط والالوان.
- 4- يكسب هذا البحث أهميته من أهمية أسلوب التقويم التكويني كونه يوفر فرص متكافئة وكافيه لكل متعلم في ضوء قدراته وامكانياته من خلال تنظيم البيئة بعملية التغذية الراجعة لكل طالب أثناء عملية تعلمه.

#### هدف البحث:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على:

اثر التقويم التكويني في تحصيل طلبة قسم التربية الفنية في مادة التخطيط والالوان.

من خلال التحقق من الفرضية الاتية:

"لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في تحصيل الطلبة الذين تعرضوا للتقويم التكويني بالنسبة لطلبة الذين لم يتعرضوا للتقويم التكويني عند مستوى (0,05) في الاختبار البعدي".

#### حدود البحث: -

- 1- طلبة المرحلة الاولى قسم التربية الفنية / كلية التربية الاساسية الجامعة المستنصرية -الدراسة الصباحية للعام الدراسي 2012 2013
  - 2- الجانب النظري لمادة التخطيط والالوان ولمدة فصل دراسي.

#### تحديد المصطلحات:-

#### 1-التقويم التكويني Construction Evaluation.

#### عرفه الهادي إنه:

"التقويم الذي يستخدمه المعلم بين الفترة والاخرى لمعرفة التقويم الذي طرا على تحصيل الطلبة" (الهادي، 1999 ص).

## والتعريف الاجرائي:

هو عملية تصبيح مسار العلمية التعليمية لمادة التخطيط والالوان لبيان مدى تقدم الطالب نحو الهدف المنشودة.

#### 2-التحصيل:

عرفه الدسوقي، 1989 بانها:

"المعرفة أو المهارة حال قياسها" (الدسوقي، 1989 ص).

## عرفه Walman, 1993

"انه مستوى النجاح في قسم من المجالات المتخصصة أو العامة أو مستوى الكفاية العلمية في الصف أو المدرسة" ( Walman, 1993 p.)

## والتعريف الاجرائي:

هو مقدار ما حصله الطلبة من مادة التخطيط والألوان مقاساً بالدرجات.

## 3-التخطيط:-

## يعرفه حيدر، 1985 بانها:

"مجموعة من الخطوط تعطينا بتأليفها شيئاً ذات معنى أو بدون معنى أو ذا فائدة يستعمل" (حيدر، 1985 ص).

## يعرفه عارف، 1985 هو:

"نوع من التعبير الفني مستند بشكل رئيسي على الرسم بالقلم الرصاص والفحم أو السلاية والريشة ويمثل المظهر الخارجي للاشكال ويكون بتتابع الخطوط تتوازن أو تتشابك مانحة المشاهدة ايحاءات مختلفة حسب الاسلوب المتبع ونوعيته المعالجة الفنية" (عارف، 1985 ص)

#### 4-الالوان:

#### يعرفها حيدر، 1985 بانه:

"سايكولوجي يتركز على شكل متمايز من تسلم الاطوال الموجية المتعددة للطيف المرئى" (حيدر، 1985 ص).

## يعرفها حمودة، 1980 فهي:

"صفة او مظهر للسطوح التي تبدو لنا فيها نتيجة لوقوع الضوء عليها" (حمودي، 1980 ص)

التعريف الاجرائى لمادة التخطيط والالوان.

هو ما تعلمه الطالب في قسم التربية الفنية من معرفة في قواعد وتاريخ الرسم ومهارة يدوية للتعبير عنها بالخط واللون.

# الفصل الثاني الاطار النظرى

يعد التقويم جزءا أساسيا في العلمية التعليمية بوجه عام لاهميته في تحديد مقدار ما تحقق من الاهداف التربوية من اجل دراسة الاثار التي تحدثها بعض العوامل والظروف التي تساعد في اصدار حكم على الظاهرة المراد قياسها لمعرفة جدوى البرامج التعليمية.

وقد اخذ مفهوم التقويم يتسع فهناك من يعتبره مرادف للامتحانات ومن يعتبره مساويا للقياس وهناك من يعتبره عملية أوسع من ذلك كونه يتناول جميع الجوانب التي يمكن قياسها وتلك التي لايمكن بشكل دقيق ويتمثل بالارقام القاطعة والاستفادة من نتائج القياس في اخضاعه للتحليل والتفسير والنظر الى كل ذلك من خلال رؤيا شاملة تأخذ كل المتغيرات بنظر الاعتبار للخروج باحكام تقود الى التطوير واتخاذ القرارات الصائبة" (الشبلي، 2000 ص 140).

#### انواع التقويم :-

عملية تمارس عادة في جميع المراحل العلمية التعليمية وهي على ثلاثة أنواع:

- اولا: التقويم التمهيدي القبلي Evaluation: ويجري قبل البدء بتطبيق البرنامج التربوي للحصول على المعلومات الاساسية القبلية التي تؤثر في تطبيقه.
- ثانيا: التقويم التكويني البنائي Formative Evlauation: وهو التقويم الذي يتم أثناء عملية التعلم ويركز على ما احرزه الطلبة من تقدم وما فشلوا فيه خلال تعلم موضوع دراسي معين.
- ثالثا: التقويم الختامي النهائي Summative Evaluation: ويقصد به العملية التقويمية التي يجري القيام بها في نهاية البرنامج التعليمي الذي ربما قد تتخلله التقويم التكويني.

#### انواع التقويم:

التقويم الختامي النهائي -التقويم التكويني البنائي-التقويم التمهيدي القلبي. (الظاهر، 1999 ص53-56)

هو عملية يقوم بها الشخص المقوم في مرحلة بناء المنهج وتطويره قبل استخدامه وذلك بهدف اجراء التعديلات اللازمة قبل ان يظهر في صورته النهائية.

كما انه مجموعة اجراءات التي يقوم بها المقوم التعليمي والتي تتعلق بتقدير مدى فعالية وجودة المنهاج التعليمي.

أما فيما يخص المدرس فانه عبارة عن مجموعة الاجراءات التي تتعلق مدى فعاليه اسلوب التدريس الذي يستخدمه المعلم في أثناء عملية التعلم لاول مرة.

وبما يخص الطلبة فهو مجموعة من الاجراءات التي تتعلق بتقدير وفعالية تعليم المتعلم واتقانه للمهارات التعليمية الجزئية الجديدة أو الاهداف السلوكية المراد تعلمها خلال الفصل الدراسي.

اذن هو يعني تشخيص نواحي القوى والضعف لدى المتعلم بصورة مستمرة وبشكل منظم لدى كل من المعلم والمتعلم فهو يحدد التغذية الراجعة (Feed Back) التي تعرف بتعديل الاخطاء التي وقع بها كل من المعلم والمتعلم سابقا وهذا سوف يساعدهم

على تطور العملية التربوية التعليمية ومن خلال استخدام هذا النوع من التقويم يمكن ان يستخدم المعلم استراتيجيات تعليمية أخرى تساعد المتعلمين على اكتساب المعرفة.

## للتقويم التكويني عناصر مهمة:

## اهم العناصر التي يحتوي عليها التقويم التكويني:-

- 1- التاكد من الاستمرارية في اكتساب المعرفة.
  - 2- وضع تغذية راجعة.
- 3- وضع استخدام استر اتيجيات تعليمية جيدة مناسبة.
  - 4- استخدام وسائل تعليمية مناسبة.

## وطائف التقويم التكويني:

- 1- التعريف على تعلم الطالب ومراقبة تقدمه وتطوره خطوة خطوة بقصد الاستكشاف المستمر بجوانب الضعف لعلاجها فورا وجوانب القوة لتعزيزها.
  - 2- اثارة دافعية لمتعلم للتعلم والاستمرارية به عن طريق تعريفه بنتائج تعلمه.
  - 3- مراجعة المتعلم في المواد التي درسها بهدف ترسيخ المعلومات المستفادة منها.
    - 4- قيادة تعلم التلميذ وتوجيهه في الاتجاه الصحيح.
    - 5- تحديد الخلل فيتعلم الطالب تمهيدا لربطه بالمعلم أو المتعلم أو المنهاج.
- 6- يحفز المعلم على التخطيط للتدريس وتحديد أهداف الدرس بصيغ سلوكية او على نتاجات تعليمية يراد مساعدة المعلم على تحسين اسلوب تدريسه او ايجاد طرق تدريس بديلة.
- 7- زيادة انتقال اثر التعليم عن طريق تاثير التعلم الجيد السابق في التعلم اللاحق. (الظاهر، 1999 ص54)

#### الخط: -

يمكن ان نفهم الفن التشكيلي بمعناه الدقيق من حيث البدء بعملية التجديد أي بالطريقة القائم الغموض والتخطيط الخارجي ومن المؤكد انا نجد ان النوع الاول من الفنون تاريخا – فن رجال الكهوف – بيداء بالخط الخارجي فقد بدء الفن بالرغبة في رسم خطوط ما وما زال يبدا هذه البداية عند الطفل وقد ظل رسم الخطوط واحدا من اكثر العناصر أساسية في الفنون المرئية حتى في فن النحت وهو الفن الذي لا يعتبر مجرد كتلة

وانما كتلة ذات خطوط خارجية وقد كانت هذه الخاصية من الجوهرية حتى ان بعض الفنانين لم يترددوا في أن يجعلوها أساس الفنون جمعيا (ريد، 1986 ص64).

اذ يعد فن التخطيط الاساس الحقيقي لاي انتاج فني سواء كان تصميما design موضوعا composition او صورة شخصية portrait أو طبيعة صامتة still - life كما انه يمثل أي تخطيط نوع من التعبير الفني الذي يستند بشكل رئيسي على الرسم بالقلم الرصاص أو الفحم أو السلايو والريشة ويمتلك درجة لونية؟؟ واحدة أو درجات لونية متفاوتة (عارف، 1985 ص9).

وهو احد الوسائل البسيطة وفي الوقت نفسه هو الاكثر اهمية ومنفعة من بين العناصر التي تدخل في تكوين العمل الفني لما تتمتع بع من تعدديه الاستعمال حيث لا يمكن للرسام او المصمم او النحات الاستغناء عنه (الحسيني، 2002 ص 121).

وقد عبر بليك عن رايه بالتخطيط وضرورته قائلاً: (إن القاعدة العظيمة والذهبية للفن كما هي للحياة، هي كلما كان الخط المحيط اكثر تحديداً وحدة وبروزاً كان العمل الفني أكثر كمالا وكلما اقل بروزا وحدة عظم الدليل على ضعف الخيال والاهمال. (ريد، 1986 ص65)

كما وللخطوط مواصفات وأشكال عديدة فهي يمكن أن يكون منتظمة او ثابتة مستقرة أو منحنية أو مستقيمة وتغيد هذه الخصائص الخطية للتعبير عن العديد من المواضيع والافكار المختلفة. (مالنز، 1993 ص 38).

كما يعتمد التخطيط بشكل جذري على الخط الخارجي أو على تتابع أو توازي أو تشابك الخطوط التي تمنح المشاهد ايحاءات مختلفة وذلك حسب الاسلوب المتبع ونوعيته المعالجة الفنية، (الايحاء بالاتزان والرصانة والرقة والهدوء أو على العكس، الايحاء بالتوتر والانفعال والتموج والعنف والقوة) (عارف،1985 ص 9).

اذ تتوقف الصورة المراد تخطيطها على طبيعة تكوين النقطة والخط الناتج عنها فان كانت النقطة غامقة كان خطها الناتج غامقا وان كانت قاتمة اللون كان خطها فاتح اللون وهذه الدرجات تتفاوت بنسب متفاوتة حسب الغرض الفني ونجد تكوين الخطوط يتوقف على نوع تكوين الخط من حيث العرض والطول والدرجة الضوئية أو اللونية التي بها (عبود، 1982ص1982).

يعد اللون من العناصر المهمة في الفنون التشكيلية وقد تختلف استخداماته بين انواع الفنون التشكيلية ولكنها تنفق جميعها على أهميته في ابراز الشكل (مايزر، 1966 ص242).

فكل شي أمام العين ملون ان كان مضيئا أو مظلما وكل مادة أو شجرة أو جسم هو ملون ومن هنا نشا حبنا للون وتقديرنا له والاحساس بحبنا له لوجوده في الطبيعة فالسماء ملونة والطبيعة ملونة والحيوانات والانسان والالبسة والاليات والادوات المنزلية وكل مايقع تحت حاسة البصر اجمالا هو ملون (عبو، 1982 ص88).

ويمثل اللون طاقة تعبيرية وجمالية كبيرة في الاعمال الفنية الثنائية الابعاد اذ يعني ذلك استخدام السعة اللونية بتقنياتها المختلفة وتاثيراتها الفيزيائية على الادراك البصري ومن ثم الاحساس بها أي ان التحكم باللون يمكننا من الحصول على امكانات ونتائج عديدة اما في النحت فلا يلعب اللون دروا كدوره في الرسم ويستخدم بشكل مختلف اذ ان طبيعته الاصلية موجودة في الخامة نفسها وتعكس الخصائص التكوينية لها مثل (الرخام الابيض-الخشب الاصفر والاحمر-والطوب الاحمر... وغيرها) (الكيلاني، 1969 ص8).

ان كل الناس من ذوي التدريب الكامل والمزاج المعتدل يتشبعون باللون، هذا ما قاله (راسكين) اذ يذهب مستطردا (واللون يقصد من اجل الراحة الدائمة للقلب الانساني وبهجته كما أن أسمي أعمال الخلق قد منحت اللون بثراء وكرم وكان اللون هو الاشارة والدليل العظيم على كمال هذه الاعمال ارتباط اللون بالحياة في الجسم الانساني وبالضوء وفي السماء وبالفضاء والصلابة في الارض والليل وغيرها)

## الدراسات السابقة ومناقشاتها:

تعددت الدراسات التي استخدمت التقويم التكويني ومنها:-

## 1-دراسة العتابي (2000):

(اثر التقويم البنائي في تدريس مادة تكنولوجيا الفن في تحصل طلبه المرحلة الثانية فرع التربية الفنية – كلية المعلمين).

تهدف الدراسية الى التعرف على اثر استخدام التقويم البنائي في التحصيل الدراسي لطلبة كلية المعلمين في مادة تكنولوجيا الفن واستخدام الباحث التصميم التجريبي كمنهجية

لبحثه ذا الضبط المحكم اذ تكونت عينته من مجموعتين واحدة تجريبية دراسات استخدام التقويم البنائي اما المجموعة الضابطة درست بالطريقة التعليمية وبلغ عدد كل مجموعة (30) طالب وطالبة. واعد الباحث للتجربة اختبارا تحصيلا تكون من (50) فقرة استخدام الابحاث معادلة (t-tes) حيث توصل الباحث بتفوق المجموعة التجريبية التي درست بالطريقة التقليدية.

## 2-دراسة الزبيدي (2004):

## (اثر استخدام التقويم التكويني القبلية في تحصيل طلبة كلية التربية الاساسية في مادة الجغرافية).

وهدفت الدراسة الى التعرف على اثر استخدام التقويم التكويني واسئلة التحضير القبلية على تحصيل الطلبة وتكونت عينة البحث من (107) طالب وطالبة حيث توزعت العينة على ثلاث مجاميع اثنان تجريبية وواحدة ضابطة وعلى الشكل الاتي (38) مجموعة تجريبية الثانية ودرست المجوعتين بأسلوب مجموعة تجريبية الثانية ودرست المجوعتين بأسلوب التقويم التكويني والاسئلة التحضيرية القبلية أما المجموعة الضابطة (43) درست بالطريقة التقليدية واعدت الباحثة اختبارا تحصيليا من (40) فقرة واستخدمت الباحثة (تحصيل التباين) كوسيلة احصائية لتحقيق الهدف وقد توصلت الباحثة الى تفوق المجموعتين التجريبية التي درست على وفق التقويم التكويني على المجموعة التجريبية التي درست

## 3-دراسة الساعدي (2004):-

## (اثر التقويم التكويني في تحصيل الطلبة في اللغة الانكليزية).

وتهدف هذه الدراسة الى التعرف على اثر استخدام التقويم التكويني على تحصيل الطلبة في اللغة الانكليزية. واستخدام الباحث التصميم التجريبي من مجموعتين تجريبيتين والثالثة ضابطة من طلبة الصف الثاني متوسط ولكل مجموعة (35) طالب واعد الباحث اختيارا تحصيلياً (49) فقرة وقد استخدام معادلة (t-test) كوسيلة احصائية لتحقيق الهدف وقد توصل الباحث الى تفوق المجموعتين التي درست على وفق التقويم التكويني على المجوعة الضابطة ويعزى الباحث ذلك الى أن التقويم التكويني يزيد من تحصيل الطلبة ويعزز التعليم.

(اثر استخدم التقويم التكويني في تدريس مادة الخط العربي في تحصيل طلبة المرحلة الثانية – قسم التربية الفنية اكلية التربية الاساسية).

وهدفت الدراسة الى التعرف على اثر استخدام التقويم التكويني في تحصيل الطلبة في تدريس مادة الخط العربي.

واستخدم الباحث التصميم التجريبي ذا الاختبار البعدي (ذا الضبط المحكم) وبلغ عدد العينة (72) طالب وطالبة للصف الثاني في قسم التربية الفنية واعد الباحث اختبارا تحصيليا (12) فقرة واستخدام معادلة (t-tes) وكما استخدام معادلتي وزن الهدف ووزن المحتوى كوسائل احصائية للخروج بالنتائج والتي نوصل اليها الباحث بتفوق المجوعة التجريبية التي درست على وفق التقويم التكويني على المجموعة الضابطة ويعزى ذلك الى أن التقويم اللتكويني حقق الفرضية فهو بذلك يزيد من تحصيل الطلبة.

مناقشة الدراسات السابقة:-

- 1- ان علاقة هذا البحث بالدر اسات السابقة هي التشابه بالهدف.
- 2- خرجت دراسة (الساعدي والزبيدي ووزة) بفروق ذات دلالة احصائية بين طلبة المجوعة التجريبية بينما دراسة (المجوعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية بينما دراسة (العتابي) خرجت نتائج ايجابية وفاعلية في تحصيل الطلبة الذين درسوا على وفق التقويم البنائي.
- 3- اقترب البحث من دراسة (وزة) في التحقق من فاعلية التقويم التكويني في رفع مستوى التحصيل الدراسي وكذلك فاعلية الافادة في التغذية الراجعة للمدرس في تحسين أداء الطلبة وتشخيص أخطائهم وعلاجها.

# الفصل الثالث اجراءات البحث

## منهجبة البحث:

استخدام الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط المحكم والمسمى بتصميم المجموعات المتكافئة ذات الاختبار القبلي والبعدي وكما مبين في الجدول(1).

مستوى الدلالة	الأداة	المتغيرالمستقل	المجوعة
0,05	اختبار تحصيلي	التقويم التكويني	مجموعة تجريبية
		الطريقة الاعتيادية	المجوعة الضابطة

## مجتمع البحث:

يتكون المجتمع الحالي من طلبته المرحلة الاولى الدراسة الصباحية قسم التربيسة الفنية كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية العام الدراسي 2012 – 2013 والبالغ عددهم (56) طالب وطالبة موزعين على قاعتين دراسيتين بواقع (28) طالب وطالبة لكل قاعة عينة البحث وارتأى الباحث اعتماد المجتمع باكمله لتطبيق اجراءات البحث الحالي وذلك بسبب قلة اعداد الطلبة فلا يحتاج الى سحب عينية ممثلة عنه وبعد اجراء القرعة اختيرت القاعة (2) لتكون مجموعة تجريبية علما ان توزيع الطلبة على القاعات يكون من قبل القسم وبذلك أصبحت قاعة (1) تمثل المجوعة الضابطة وقد استبعدت (3) طلاب من المجتمع بسبب رسوبهم للعالم الدراسي (2011 – 2012) توخيا لدقة النتائج لكونه بمثلك خبرة سابقة في المادة مما قد يؤثر في السلامة الداخلية للتجربة. وبذلك يصبح عينة البحث (53) طالب وطالبة بواقع (27) طالب وطالبة للمجموعة التجريبية. هنا جدول بالمعلومات المذكورة.

#### تكافؤ المجموعتين :-

لغرض السيطرة على بعض المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج التجربة أجرى الباحث عملية تكافؤ بين المجموعتين في المتغيرات الاتية:

- أ- العمر الزمني للطلبة.
- ب- درجات الطلبة في الفصل الدراسي الاول لمعرفة الخلفية العملية والعلمية في مادة التخطيط والالوان.
- ج- اختبار المعلومات السابقة:طبق الباحث اختبار على طلبة المجموعتين مكون من (40) فقرة لغرض الوقوف على ما يمتلكه الطلبة من معلومات سابقة .

## مستلزمات البحث:-

## أ-تحديد المادة الدراسية المقررة:

اعتمد الباحث مفردات مادة التخطيط والالوان في قسم التربية الفنية في كلية التربية الاساسية المقررة من قبل اللجنة القطاعية للمناهج، كما استعان الباحث بالمصادر اضافة الى خبرته وموهبته في الرسم.

اثر التقويم التكويني في تعصيل طلبة المرحلة الاولى في ماحة التخطيط والالوان في قسم التربية الغنية الغنية العند الموسوى ب-صياغة الاهداف السلوكية.

صاغ الباحث الاهداف السلوكية للمادة الدراسية وقد بلغ عدد الاهداف السلوكية (32) هدفا سلوكية وللمستويات الاربعة الاولى (المعرفية النهم التطبيق التحليل) لتصنيف بلوم ثم عرضها على عدد من الخبراء لبيان أرائهم في سلامة صياغتها ومدى شمولها المادة الدراسية وفي ضوء ملاحظات الخبراء أعيدت صياغة بعض الاهداف وتعديلها.

ل (2) نسبة توزيع الاهداف السلوكية على المحتوى	جدو
---	-----

تحديد نسبة	التحليل	التطبيق	الفهم	المعرفة	الزمن	الهدف	المستوى
الموازنة (وزن					المستغرق		
الهدف)					للتدريس		
_	_	_	_	2	5	(2) أسبوع	المبحث الاول
_	_	_	_	3	3	(2) أسبوع	المبحث الثاني
_	_	1	1	2	1	(3) أسبوع	المبحث الثالث
_	_	1	1	2	1	(3)أسبوع	المبحث الرابع
_	_	2	2	1	1	(2)أسبوع	المبحث الخامس
_	_	2	3	1	1	(2)أسبوع	المبحث السادس
_	_	6	8	8	10	(14)أسبوع	المجوع

## ج- اعداد الخطة الدراسية.

تعرف الخطة الدراسية بأنها عبارة عن خطوة مرسومة يعتمد عليها المدرس في تنظيم الموضوع الدراسي وترتيبه الى أجزاء محددة لهذا قام الباحث باعداد مجموعة من الخطط التدريسية على محتوى المادة الدراسية المقررة والاهداف السلوكية وقد عرض الخطط على مجموعة المختصين في مجال طرائق التدريس وقد بلغت مجموع الخطط (14) خطة تدريسية بواقع خطة واحدة لكل درس.

مجلة كلية التربية الأساسية ، المجلد 20- العدد 85- 2014

**520** 

<sup>-1</sup> الاستاذ الدكتور ماجد نافع الكناني / كلية الفنون الجميلة -1

<sup>2-</sup> الاستاذ الدكتورة نشعه كريم عذاب اللامي /كلية التربية الاساسية.

<sup>3-</sup> المدرس الدكتورة زهور جبار راضي العطواني /كلية التربية الاساسية

## ادوات البحث:

اعد الباحث ستة اختبارات تكويني للمجموعة التجريبية موزعة على عدد المباحث التي سيتم تدريسها خلال فترة التجربة.

## بناء اختبار تحصيلي قبلي وبعدي:

اعد الباحث اختباراً تحصيلياً معرفي على وفق مادة التخطيط والالوان المقررة في قسم التربية الفنية، بناءً على الهدف التعليمي للمادة والاهداف السلوكية للمستويات الاربعة (المعرفة – الفهم – التحليل – التطبيق)، اذ تضمن هذا الاختبار (40) فقرة كما موضحة في الجدول (4).

جدول (4) يبين خارطة اختبارية لتوزيع فقرات الاختبار التحصيلي

مجموع		لاسئلة	وزن	المحتوى		
الاسئلة	تطبيق	تحليل	ب المحتوى معرفة فهم		الهدف	
6	_	1	2	3	14,2	المبحث الاول
8	_	1	5	2	14,2	المبحث الثاني
7	5	_	_	2	21,4	المبحث الثالث
7	3	_	_	4	21,4	المبحث الرابع
3	_	_	3	_	14,2	المبحث الخامس
6	4	2	_	_	14,2	المبحث السادس
40	12	3	10	11	%100	المجموع

## تطبيق التجربة:

1-قام الباحث بتطبيق الاختبار القبلي لكلا المجموعتين وقد طبق هذا الاختبار باشراف مدرس (متدرب).

2-قام الباحث بتطبيق التجربة على افراد العين من المجموعة التجريبية وجمع البحث من 2012 - 2013 - 2013 واعتمد 2013/3/3 واستمر لفصل دراسي كامل للعام الدراسيي 2012 - 2013، واعتمد الباحث خلال تدريس كل موضع تطبيق اختبار تكويني لقياس مدى معرفة واستيعاب المادة الدراسية وبعدد الاجابات يبدأ الدرس الثاني بوصفه تغذية راجعة لمعالجة قصور المجموعة.

3-درست المجموعة الضابطة بشكل اعمق واستخدم التقويم التكويني خلال شرح المادة. 4-تم تطبيق الاختبار التحصيلي النهائي بعد التجربة وقد طبق هذا الاختبار البعدي على المجموعتين التجريبيتين بتاريخ 2013/5/23، وتم باشراف الباحث.

## الوسائل الاحصائية:

استخدم الباحث الوسائل الاحصائية الاتية لمعرفة النتائج وهي:
اولا: عدد الاهداف السلوكية لمستوى
وزن الهدف = مج الاهداف السلوكية للمستويات
مج الاهداف السلوكية للمستويات
ثانياً:

الرمن المستغرق وزن المحتوى = \_\_\_\_\_ × 100 الزمن الكلي

ثالثاً: اختبار T-test لعينتين مستقلتين.

## الفصل الرابع نتائج البحث ومناقشتها

من جراء التجربة التي قام بها الباحث وباستخدام الوسائل الاحصائية المناسبة وللتحقق من فرضية البحث تم التوصل الى نتائج البحث وكما مبين في الجدول (5)، الذي يوضح تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام التقويم التكويني على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية باستخدام الاختبار البعدي بفرق دال احصائياً عند مستوى (0,05) وقد يعزى ذلك بوفره هذا التقويم من تغذية راجعة للطلبة مما يزيد دافعيتهم للتعلم فمعرفة نتائج تعلمه خطوة بخطوة.

جدول (5) الوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية للمستوى القيمة الجدولية درجات طلبة المجموعتين

مستوى	القيمة الجدولية		درجة	التباين	الانحراف	المتوسط	العدد	المجموعة
الدلالة	الجدولة	المحسوبة	الحرية		المعياري	الحسابي		
دال	2,021	4 0 = 2	50	97	9,8	80	26	ت
احصائياً	2,021	1,873	50	145,4	11,19	60	26	ض

#### المصادر:

- 1) ابراهيم، مجدي عزيز، قراءات في المناهج، ط2، مكتبة انجلو المصرية، القاهرة، 1985.
- 2) الحسيني، اياد حسين عبدالله، التكوين الفني للخط العربي في التصميم، دار الشؤون الثقافية، يغداد، 2002.
- 2) حيدر، كاظم، التخطيط والالوان، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد،
   1985.
- 4) دسوقي، كمال، ذخيرة علم النفس، ط1، المجلد الاول، الاولى للنشر والتوزيع، مصر، 1989.
  - 5) دروزة، افنان نظير، اجراءات في تصميم المناهج، نابلس، 19.
  - 6) ريد، هربرت، معنى الفن، ت، سامى خشبة، دار النهضة العامة، بغداد، 1986.
- 7) الظاهر، زكريا، محمد واخرون، مبادئ القياس والتقويم، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان الاردن، 1999.
  - 8) عارف، محمد، فن الرسم اليدوي، منشورات دار الثقافة، بغداد، 1985.
- 9) عبد الرحمن، سعيد، الاحصاء التربوي، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، ط2، الكويت، 1997.
  - 10) عبو، فرج، علم عناصر الفن، ج1، دار جلفين للنشر، بغداد، 1982.
- 11) عودة، احمد، القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط2، دار العلمية، اربد الاردن، 1998.
  - 12) الكيلاني، عبد الرحمن محمود، عناصر النحت، بحث منشور، 1969.
- 13) مايزر، برنارد، الفنون التشكيلية وكيف نتذوقها، ت: ، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 1966.
  - 14) محمد، صباح محمود، التقويم مفهومه اهدافه ادواته، 1990.
- 15) مالنز، فريدريك، الرسم كيف نتذوقه عناصر التكوين، سعد الطائي، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، 1993.
- 16) الهادي، نبيل عبد، القياس والتقويم التربوي واستخدام التدريس الصفي، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان الاردن، 1999.
- 17) Dictionary of Bequital Services, New York, 1993.

#### ملحق (1)

الاهداف العامة: يتوقع من الطالب ان:

- 1) يتعرف الطالب على انواع الادوات المستخدمة في التخطيط.
- 2) يتعرف الطالب على اقلام الرصاص التي تستخدم في التخطيط.
  - (3) يتعرف الطالب على مدلول اللون.
  - 4) يأخذ الطالب فكرة عامة عن التخطيط.
  - 5) يتعرف الطالب على درجة الظل والضوء في التخطيط.
    - 6) يتعرف الطالب على ابرز فناني عصر النهضة.
- 7) يميز الطالب بين الورق المستخدم في التخطيط والورق المستخدم في الرسم بالالوان المائية.

ملحق (2) الاهداف السلوكية

 <u> </u>	
الاهداف السلوكية	ت
ان يكون الطالب قادراً على:	
يعرف الادوات التي تستخدم في الرسم	1
يحدد انواع التخطيط	2
يريز بين اقلام الرصاص التي تستخدم في الرسم	3
يميز بين الالوان المائية والالوان الزيتية	4
يدرك خطوات المنظور	5
يرد سو - مسرو يميز بين انواع الورق المستخدم في الرسم	6
يبير بين الورع الورق المسلم عي الرسم يكثب المسلم عن التخطيط المسلم المسل	7
يستخدم الالوان المائية في الرسم على الورق	8
يستخدم الالوان الزينية في الرسم على الانعكاس	9
	10
يستخدم اقلام الرصاص في التخطيط يعرف الالوان الاساسية	11
	12
يعرف الألوان الثانوية	13
يميز بين الألوان الباردة والألوان الحارة	14
يستخدم الحبر الصيني في التخطيط	15
ينفذ لوحة بالالوان الزيتية	16
ينفذ لوحة في الالوان المائية	
ينفذ لوحة بالتخطيط بقلم الحبر	17
يميز بين الالوان الثانوية والالوان المحايدة	18
يضيف انواع التخطيط	19
يشرح طريقة اعداد لوحة تشكيلية	20
يتعلم كتابة خطة دراسية لموضوع التخطيط	21
يعرف اساسيات التكوين	22
يعرف معنى الايقاع في اللوحة التشكيلية	23
يميز خصائص رسم الاطفال	24
ينفذ لوحة معتمد على التوافق اللوني	25
ينفذ في رسم الظلال الحقيقية والساقطة	26
يحدد انواع الضوء	27
يعدد مراحل مهارة الرسم	28
يعرف فنانين عصر النهضة	29
يحدد نقاط التلاشي على خط الافق	30
يوزع التكوينات في مساحة اللوحة	31
يستخدم التضادات اللونية في اللوحة	32
J 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	<u> </u>

## ملحق (3)

#### اسئلة الاختبارات

الاختيار من متعدد: 1-اللون صفة او مظهر ------ التي تبدو لنا به نتيجة لوقوع الضوء عليها. ج-الحجم د-الخط ب-السطوح 2- ----- هو الصفة التي تميز اللون ويتعرف بها على ومظهره بالنسبة لغيره. أ-قيمة اللون ب-شكل اللون ج-مدلول اللون. د-صفة اللون 3- ------ هي الصفة التي تميز مدى شدته او نقائه. أحدة اللون ب-درجة اللون ج-نصوع اللون د-شدة اللون 4- ----- هي مقدار قربه من الابيض والاسود اللونية الاساسية. أ-درجة اللون ب-حدة اللون ج-نصوع اللون د-مدلول اللون 5 - ------ هي مجموعة عائلة الاحمر والاصفر والبرتقالي. أ-الالوان الباردة ب-الالوان الحارة ج-الالوان المحايدة 6- ------ هي مجموعة عائلة الازرق والنيلي والاخضر أ-الالوان الحارة ب-الوان الطيف ج-الالوان المحايدة د-الالوان الباردة 7- التوافق اللوني المقصود به ------ وتجانسها بحيث يكون. ب-تنافر الالوان أ–تقارب الالوان ج-تباعد الالوان د-تدرج الالوان 8- اقلام الرصاص التي تستخدم في الرسم او التخطيط هي ------أ- HB ج- B ب- HB 9- تستخدم في الرسم اوراق خشنة تدعى -------أ-كارتون ب-ورق صقيل ج-ورق كانسل د-اوراق البرستول 10- يستخدم للتخطيط في الحبر ورق خشن يدعى ------أ-كانفس ب-البرستول ج-Canson د-11-لوح الرسم في التخطيط يدعى ------أ-لوح خشبي ب-بورد ج-لوح رسم 12- ----- هو نتيجة حتمية لسقوط الضوء على الاجسام لونية الابعاد أ-الضوءب-الظل ج-اللون د-13 ------ يعتبر العنصر للتعبير اذ بواسطته يمكننا ان يكون على شكل ابعاد الجسم. أ-الشفافية ب-الاصالة د– ج-الضوء 14- ------ هو انعكاس النور في جسم مضاء أي انه ضوء طبيعي.

```
أ-الضوء المنبعث ب-الضوء القوي ج-الضوء الضعيف
                       15- تطلق قيم الظل على ----- المترجمة باللون الابيض
                                                          أ-كثافة اللون
د–
              ج-شدة اللون
                                   ب—حدة اللون
        16-الاعمال الفنية والتخطيطات العالمية تكون مدروسة ومعدة للمجموعة من ----
                                           أ-النماذج ب-اللوحات
                     ج—السكيجات
                                   17-ان ابرز فنانى عصر النهضة الفنان ------
                                       أ-خليل الواسطى ب-هيكل ج-مايكل
          18- المدرس الكلاسيكية ظهرت في ----- القرنين الخامس والسادس عشر
                       أ-ايطاليا ب-امريكا ج-بريطانيا ج-استراليا
     19 ----- هذا النوع من التخطيطات يمثل المرحلة في خطوات العمل الفني.
                       ب-تخطيط مدروس
                                                       أ-تخطيط بطئ
                                 ج تخطيط بسيط د تخطيط سريع
              -20 حاد كان فنانو عصر النهضة يجمعون من مختلف التخطيطات
        أ-تخطيطات شخصية ب-تخطيطات تمهيدية ج-التخطيط الدراسي
                                                           اسئلة الصح والخطأ.
                                      1-التخطيط النهائي اخر مرحلة في العمل الفني.
                                 2-النقطة لا يمكن اعتبارها ذات بعدين طول وعرض.
                             3-الخط هو سلسلة من النقاط المتلاصقة يحدد بعدا واتجاها.
          4-من الاخطاء التي يمكن ان يقع فيها الفنان عند استخدام كان يترك فراغاً كبيراً.
                                      5-الاتجاه يوجه نظر المشاهد داخل العمل الفني.
                               6-التضاد هو الرغبة في التنويع الذي يمنع حصول الملل.
                           7-الملمس تعبير يدل على الخصائص السطحية الذي يسهم في
                8-المنظور هو الشكل الذي لا تراه بعين واحد ثابتة عندما ننظر نحو الرسم.
```

9-الايقاع الحر هو ذاك الذي يختلف في شكل الوحدات عن بعد تاما

10-الايقاع المتزايد بتزايد لحجم الوحدات تزايداً تدريجياً مع

11-مستوى النظر هو المستقيم الواقع على مستو عين الناظر

12-المسافة هي البعد بين الناظر والشيء المراد رسمه.

13-خطوط النظر هي مستقيمات افقية توازي شعاع البصري وتلتقي في النقطة الرئيسة

14-خط الارض هو المستوى الافقي المار من العين الناظر مع اللوحة بمستقيم يدعى خط الافق.

15- الظل الحقيقي او الساقط هو الذي ينشر ظلا على السطح المستوي

16-عدد خصائص الرسم عن الاطفال

17-ما عوامل التعبير الفنى التي ترتبط بخصائص الخيوط

18-ما الاعتبارات التي تحدد الاسس العامة التي تتحكم في مساحة العمل الفني

19-ما اساسيات التكوين؟ عددها؟

## Th effect of Formatire Evaluation on The Achievement of The first yaer Students in Sketching and Coloring Material in Art Education Department

**Muhsin Salem Mohammed AI-Musawi** 

Assst. lecturer

## **Abstract**

Evaluation is considered one of the most important elements of pedagogical system and one of the basic factor in teaching . educational pro cess . this is because of its strong redationship with aims and the competences . In addition to that it is regarded the crucil standred to diagnose the weak and strong points in our pedagogical system and our reforming experiecesn in the field of education and learning .In the last years . evaluation occupies anatable position in the domain of education sciences which mostly becames aspecial scientific field having its own subjects and methodological tools .

This in cresing importance of evaluation in our age is due to a special factor which is .

The development of ducational systeme in our modern and contemporary society.

Being interested in the economy of education and improving its out Comes in the educational field the development of techinques of measurement and the devlopment of quantitive evaluation style for educational results .

the link of the urban progress in our contemporary society with function of pedayoyical evaluation the evaluation term is usful in pedagogical field

gire a gudyment if the learning process has achieved itsaims and reval on different obstacles which prevent the learning process from achieving its aims

creating a suitable means thorder to eliminate the obstaels. From this introduction is evaluation isn't merely regarded a gudgment on learners which is swing between the good ness and weakness but evaluation is an equi valent to the measure the level of learners andits feedback evaluation is wider than that ,it relates to the formation of learning and educquion.even though some who regards evaluation is measurement. The measurement of stimulant groups to contral by them a group of mental process or sychological gualties through out using of guantitire

method. After this process.the obtained result turns to quantity which is called marks Evaluation is divided to three parts

- 1-preparatory pre-evaluation
- 2- constructional formative evaluation
- 3- final evaluation

The research deals with the Secord on which is format ire evaluation From this point the recent researcher aims at identifying on

The effect of formative evaluation on the achievement of students of art education dept . in sketching and coloring materil Thepopulation of the recent research is from the ferst year students morning studies Art education dept . I college of basic education ALmustansrihy university / for the acadmic year 2012-2013 including (56) male and femole students who are divided between two classec on (28) male and female student of each class.

The researcher has used the population as a whole to apply the procedures of the research because of the small number of the students, there fore ther is no need to choose a memic sample, after choosing by lot .the second section is selected to be the eaperimental group . three student have been excluded because they have failed on the a cadmic year (2012-2011)and they will effect on the yesult of the experiment . so the number of the sample becomes (53) stendent dividing between the contral group (27) and the experimental group (26).

To verify the aim of the research . has set a cognitive achievement test according to she tching and coloring material . and according to the educational aims of the materialas well as to the behave ioral objective for the for level ( Icnow ledg , understanding analysis , applicallon) the test consists of (40) item .

The researcher has used the statistical means for analysiay the data and the information which he got from the sample in order to get the result