

اثر مهارات الاتصال اللفظي في التحصيل والاستبقاء
لدى طلبة المرحلة الثانية إنتاج في قسم التقنيات الميكانيكية
م. صباح عبد الصمد البجاري
المعهد التقني/ بصرة

**The Effect of the Skills of the Verbal Communication in the Acquisition and
Reservation for the Second Class Students / Production in the Department
of Mechanical Techniques
Lecturer Sabah Abdul Samad Al-Bijari
The Technical Institute / Basra**

A Research Quoted from the Researcher's Ph.D Thesis

Abstract

The problem of the research is the deterioration of the level of acquisition of the Second Class Students / Production in the Department of Mechanical Techniques in Basra in the material of (Technology of Machine Parts) in the previous years (the average of failure for the last three years reaches 52.3% in the first attempt only) and this material has become an impediment; first, for the students' success and second, decreases their graduation averages.

مشكلة البحث:

تحدد مشكلة البحث الحالي في:

تدني مستوى تحصيل طلبة المرحلة الثانية إنتاج في قسم التقنيات الميكانيكية - المعهد التقني بالبصرة في مادة Machine parts Technology (تقنية أجزاء المكائن) بشكل كبير ولجميع السنوات السابقة (متوسط الرسوب للسنوات الثلاث الأخيرة كمثل بلغ 52.3% في الدور الأول فقط) حيث أصبحت هذه المادة عقبة في وجه نجاح الطلبة أولاً وتقليل معدلات تخرجهم إذا نجحوا ثانياً.

أهمية البحث:

أن التعليم العالي بأنماطه المختلفة احد الوسائل الرئيسية التي تعول عليها المجتمعات لمواجهة التغيرات في مختلف مجالات الحياة وذلك من خلال وظائف الجامعات وما تقدمه من برامج أكاديمية متخصصة وأنشطة تدريسية وأبحاث علمية، وأصبحت الجامعات أهم مقياس لتقدم أي بلد وقاطرة تقدمه ككل بصفتها مراكز أكاديمية منتجة، ناقلة، ومحدثة للمعرفة بالإضافة إلى كونها حاضنة للتقنية (السبيعي، 2006، ص4)، وتعتبر الهيئة التدريسية حجر الزاوية في التعليم التقني والعالي بصفة عامة لأنها تعيش الحالة اليومية مع الطلبة بكل تفاعلاتها الديناميكية، مما اوجب على الاستاذ أن يتمتع بكفاءة عالية وسمات شخصية ومهنية ليتمكن من إيصال المعلومة عبر وسائل الاتصال التعليمية اللفظية، الأمر الذي يتطلب من التدريسي أن يكون ملماً في الإدارة الصفية الفعالة في درسه، كونها توفر للتعليم الصفي تحقيق أهدافه بصورة تامة.

أن عملية التعليم تمثل عملية تواصل وتفاعل دائم ومتبادل بين الاستاذ والطالب، وبين الطلاب أنفسهم، وهذه العملية تتطلب تحليلاً دقيقاً لعملية الاتصال ومهاراتها، وينبغي النظر إلى هذه المهارات على أنها تمثل وحدة متكاملة، قسم منها يسبق عملية الاتصال، وآخر يختص بعملية الاتصال عند تنفيذها، وآخر يعقب العملية (سلامة، 2002، ص50)، حيث يجمع المختصون في التعليم على إن نجاح الاستاذ الجامعي في أدائه يرجع إلى أمرين أساسيين هما، أولاً: مؤهلاته وتمكنه من تخصصه العلمي، وثانياً: اطلاعه ومتابعته للنظريات التربوية والممارسات المرتبطة بعمليات التعلم والتعليم، مع المهارة في استخدام التقنيات التعليمية (المصدر السابق، ص7)

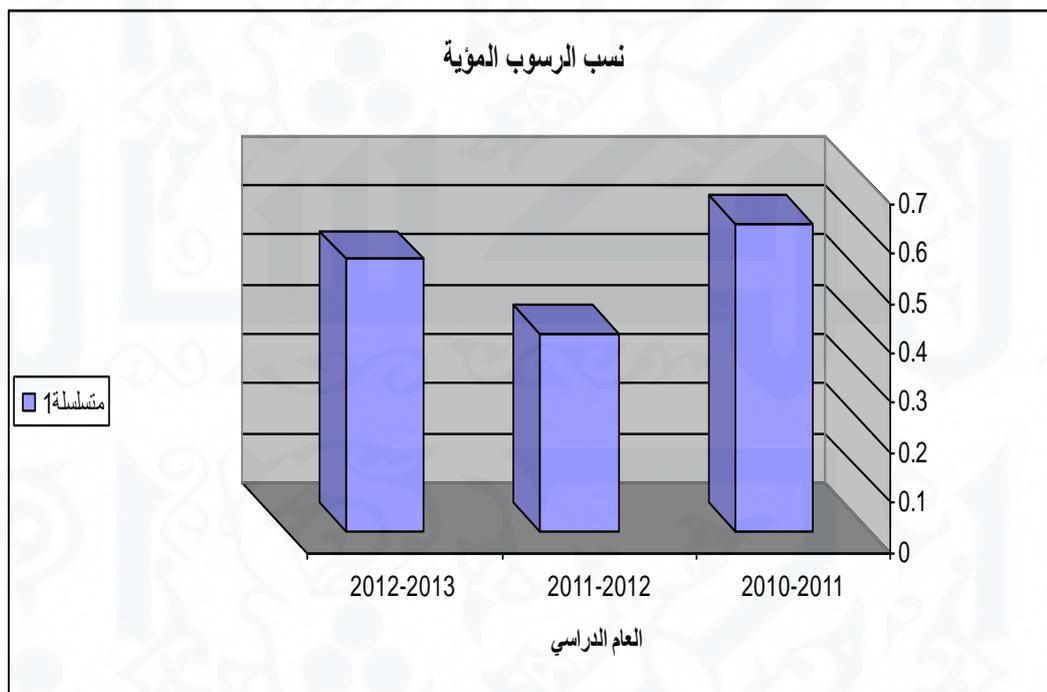
وتشير الأبحاث والدراسات في هذا المجال، ومنها دراسة (د. ألبرت مهربان) من جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلس، إلى أن الاتصال يكون :

بالكلمات	7 %
بنبرة الصوت	38 %
بلغه الجسد (الاتصال غير اللفظي)	55 %

(بيز، 1997، ص8)

ومن ملاحظة النسب السابقة، نرى أهمية أن يكون الاستاذ الجامعي ذو مهارة عالية في عملية الاتصال التعليمي إن مادة Machine parts Technology تقنية أجزاء المكائن من المواد المهمة جدا في تخصص الهندسة الميكانيكية، وتبرز أهميتها من تناولها لأجزاء المكائن من حيث تصميم الأجزاء المتحركة والثابتة ودراسة القوى المؤثرة عليها ونوع المعادن المستخدمة في صناعتها وبالتالي طرق صناعتها، وهذه الطبيعة التخصصية للمادة، مع ملاحظة انه يجب أن تدرس باللغة الانكليزية (أسئلة وإجابة)، ولاحتوائها على قوانين رياضية هندسية كثيرة، اوجب عدم استعمال أساليب تدريسية تقليدية، كالمحاضرة مثلا، (التي هي برأي الباحثين السبب الرئيسي في فشل اغلب الطلبة بالمادة)، فالطالب في التعليم التقني بحاجة إلى طرائق تدريس حديثة تهتم بمجالات التكنولوجيا المعاصرة وحل المشكلات والجانب الوجداني، والطرائق الحديثة التي أثبتت البحوث التربوية الحديثة أهميتها من قبل الاستاذ الجامعي، فإذا لم تستعمل هذه الطرائق فان ذلك يؤدي حتما إلى تدني المستوى العلمي والمعرفي بل وحتى العاطفي للخريج. إضافة إلى عدم الاهتمام أو المعرفة أساسا بأهمية الاتصال التعليمي في العملية التعليمية.

إن الصف الدراسي عبارة عن تركيبة اجتماعية علمية مختلطة يتعلم الطلاب فيه إضافة إلى المواد العلمية، الاتصال المباشر وغير المباشر بينهم وبين الاستاذ وبينهم أنفسهم، الذي يمنحهم النضج العلمي والنفسي ويؤدي إلى مشاركة أوسع في العملية التربوية. إن هذا الاتصال يمكن ان يكون ذو فاعلية وحيوية في تحقيق مستويات عالية من التحصيل لو تضمن جوانب مهارة تثري المادة العلمية في الموقف التعليمي، ولما كانت المهارات تحنل طيفا واسعا من حياتنا اليومية بصورة عامة والمهنية الدراسية بصورة خاصة، ونظرا لأهمية رفع مستوى التحصيل الدراسي الايجابي والاحتفاظ به (الاستبقاء) لدى الطلبة في المعاهد التقنية خصوصا والتعليم الجامعي عموما، وإمكانية تعميم هذه النتائج على كل التعليم التقني الفقير جدا جدا يمثل هذه الدراسات، تبرز الحاجة إلى هذا البحث، لتعدد أنماط الأساتذة (مهندسين - علوم عامة..) وعدم معرفتهم بالعلوم التربوية وبالذات طرائق التدريس ولأهمية الاتصال التعليمي اللفظي وللقضاء على ظاهرة الرسوب العالية في مادة تقنية أجزاء المكائن ولجميع السنوات دون استثناء والشكل التالي يوضح نسب الرسوب في الدور الأول فقط للسنوات الثلاث السابقة فقط كمثال.



حيث يلاحظ من الشكل أعلاه أن معدل نسبة الرسوب في هذه المادة للسنوات الثلاث هي حوالي 52.3 % وهذه النسبة تتكلم عن نفسها بنفسها !!!! (إذا أخذنا هذا العام الدراسي 2013-2014 حيث عدد الطلاب بحدود 270 وبنفس نسبة الرسوب سيكون العدد الراسب 141 طالبا؟؟؟)

من هنا يتضح أهمية البحث الحالي.....

ويوجز الباحث أهمية بحثه بالنقاط التالية :

- عدم وجود دراسة سابقة تناولت هذا الموضوع التقني
- الصعوبة التي يعاني منها الطلبة، ونسبة رسوبهم العالية في هذه المادة تحديدا
- إثبات أهمية الاتصال التعليمي في العملية التعليمية ورفع مستوى التحصيل وزيادة الاستبقاء
- تحديد مهارات الاتصال التعليمي اللازمة لرفع مستوى التحصيل وزيادة الاستبقاء
- إثبات ضرورة التنوع في استخدام طرائق التدريس وعدم الاقتصار على طريقة واحدة المحاضرة غالبا
- التركيز على جعل المتعلم مركزا للعملية التربوية
- حاجة هيئة التعليم التقني لمثل هذا البحث من اجل النهوض بمستوى التعليم التقني (أساتذة وطلبة)
- تزويد الطالب المتخرج بمعلومات غير قابلة للنسيان (استبقاء عالي) من خلال زيادة نسبة الاستبقاء لديهم إضافة إلى رفع مستوى التحصيل الدراسي.

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى :

- معرفة أثر مهارات الاتصال التعليمي اللفظي في التحصيل والاستبقاء لدى المجموعة التجريبية من طلبة المرحلة الثانية إنتاج قسم التقنيات الميكانيكية في مادة تقنية أجزاء المكائن Machine parts

Technology

فرضيتا البحث :

1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تحصيل طلبة المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي في مادة تقنية أجزاء المكائن.

2. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات الاستبقاء (الاحتفاظ بالمعلومات وبقاء أثرها) لدى طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات الاستبقاء لدى طلبة المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي في مادة تقنية أجزاء المكائن.

حدود البحث :

- يتحدد البحث الحالي وفقا لما يلي :
- طلبة المرحلة الثانية إنتاج - قسم التقنيات الميكانيكية - المعهد التقني - بصرة
- العام الدراسي 2013-2014 م
- مادة تقنية أجزاء المكائن Machine Parts Technology المقرر تدريسها حسب المفردات المعدة من قبل هيئة التعليم التقني - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي -المواضيع التي تم تناولها :

1. اللحام : Welding

2. اللوالب : Screws

3. السيور : Belts

4. النوابض : Springs

5. الأعمدة : Shafts

تعريف المصطلحات

الاتصال التعليمي Instructional Communication

1. عرفه (عازة، 2007) بأنه: ظاهرة اجتماعية تتم غالبا بين طرفين لتحقيق هدف أو أكثر لأيا منهما أو كلاهما ويتم ذلك من خلال نقل معلومات أو حقائق أو آراء بينهما وفي اتجاهات متضادة بما يحقق تفاهم متبادل بينهما، ويتم ذلك من خلال عملية اتصالية. (عازة، 2007، ص54).
2. وعرفه (كامل، 2007 كذلك) بأنه :إثارة رد فعل أو تحريك السلوك لدى الطرف الآخر وهو في اللغة، الصلة و العلاقة وبلوغ غاية معينة من وراء تلك الصلة، ويعتبر الاتصال مقوما أساسيا لوجود الإنسان وينشأ من خلال عملية خلق وتبادل رسائل معينة في شبكة من العلاقات التي تعتمد على بعضها البعض بغرض تحقيق أمر في ضل البيئة المحيطة.(كامل، 2007، ص76)
3. وجاء في الموسوعة الحرة(ويكيبيديا، 2013) بأنه: عملية تفاعل مشتركة بالرموز اللفظية وغير اللفظية بين المعلم والمتعلم حيث يقدم الأول خبرات تعليمية (معرفية ومهارية ووجدانية) من خلال القنوات المناسبة بغرض تحقيق نتائج تعليمية مرضية. (موقع الموسوعة الحرة الانترنت، 2013، ص3)

التعريف النظري للباحث :

يتبنى الباحث تعريف الموسوعة الحرة، 2013، كونه الأكثر ملائمة للبحث الحالي

الاتصال اللفظي Verbal communication:

1. عرفه (الجبر، 1984) بأنه : ألفاظ الحديث المتبادل بين المعلم وطلبته داخل الصف بقصد الشرح أو نقل المعلومات أو إعطاء التعليمات والتوجيهات أو طرح الأسئلة أو النشاء أو الانتقادات (الجبر، 1984، ص46).
2. وعرفه (أبو هلال، 1998) : أن التفاعل اللفظي يتضمن إما حديثا للمعلم أو حديثا للطلاب، وحديث المعلم إما أن يكون غير مباشر، حيث تترك فيه الحرية للطلاب للتعبير عما يشعر به أو يكون مباشرا حيث يكبح فيه جماح الطالب، وكذلك كلام الطالب، فهو إما أن يستجيب فيه لسؤال يطرحه المعلم أو يبادر المعلم بسؤال، وهناك حالة التشويش والفوضى، حيث ينقطع الاتصال، ثم حالة الصمت.(ابو هلال، 1998، ص65).

3. وجاء في الموسوعة الحرة (ويكيبيديا، 2013) : الاتصال اللفظي، هي مجموعة من الرموز المنطوقة أو المكتوبة، صوتية، نحوية، مفردات لغوية، والتي يتم استخدامها في جمل وعبارات تعبر عن المعنى، وتعتبر اللغة اللفظية وسيلة الاتصال الشفهية التي يستخدمها الإنسان أو المعلم للتعبير عما يجول في خاطره من خلال ما يستخدمه من كلمات وأصوات وقواعد نحوية. (الموسوعة الحرة، الانترنت، 2013).

المعهد التقني – بصرة Basrah Technical Institute

تم افتتاح المعهد التقني في البصرة في عام 1973 باسم معهد الفنيين بالبصرة، بالتعاون مع منظمة اليونسكو وهيئة التعليم التقني لتخريج ملاكات فنية متطورة تستطيع سد حاجة البلد إلى التخصصات الهندسية، والإدارية، والطبية، وقد استبدل اسم المعهد إلى معهد التكنولوجيا ثم إلى المعهد الفني بالبصرة، واستقر إلى المعهد التقني بالبصرة عام 2001، يضم المعهد 17 قسما علميا مختلفا (تكنولوجي – طبي – إداري)، وبلغت خطة القبول لهذه السنة (2013-2014) أكثر من 4000 طالبا وطالبة (دليل هيئة التعليم التقني، 2012، ص50)

مادة تقنية أجزاء الماكائن Machine parts Technology

هي مادة علمية هندسية، تدرس في المرحلة الثانية في قسم التقنيات الميكانيكية، فرع الإنتاج، وباللغة الانكليزية وتمثل صلب تخصص الهندسة الميكانيكية والعمود الفقري له، حيث تزود الطالب بالمعلومات المهمة ليزاول عمله مستقبلا في المصانع عند تخرجه، وتحتوي على الحسابات الهندسية الضرورية في تصميم وإنتاج أجزاء الماكائن المختلفة، وتحتاج إلى معرفة بالرياضيات والرسم الهندسي وعلم المعادن لكي يتمكن الطالب من فهمها أولا، ومن ثم النجاح في أداء الامتحان فيها ثانيا أكثر من غيرها من المواد.(من الباحث، مدرس المادة)

التحصيل Achievement :

1. عرفه (الظاهر وآخرون، 1999) بأنه: وسيلة منظمة تهدف إلى قياس كمية المعلومات التي يحفظها الطالب أو يتذكرها في حقل من حقول المعرفة، كما تشير إلى قدرته على فهمها، وتطبيقها. وتحليلها، والانتفاع بها في مواقف الحياة المختلفة (الظاهر وآخرون، 1999، ص 50).
2. عرفه (العبيدي، 2000) والمهارات السلوكية التي يحصل عليها الطالب في مادة دراسية بعد إجراء التجربة عليه، ويتم ذلك بواسطة للاختبارات البعدية (العبيدي، 2000، ص18).
3. وعرفه (عبادة، 2001) بأنه : ذلك المستوى الذي وصل إليه الطالب في تحصيله للمواد الدراسية (عبادة، 2001، ص146).

التعريف الإجرائي للباحث :

التحصيل : هو الدرجة النهائية التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي النهائي المعد من قبل الباحث لإغراض البحث الحالي.

الاستبقاء Retention

1. عرفه (صالح، 1988) بأنه: استرجاع الأحداث الماضية، أو مواقف سبق أن مرت بخبرات الإنسان (صالح، 1988، ص494).
2. وعرفه (إبراهيم، 1999) بأنه : قدرة طلبة المجموعتين التجريبية، والضابطة في استمرارية استخدامهم للمعرفة التي اكتسبوها، بعد فترة ثلاثة أسابيع من تدريسهم المادة المقررة (إبراهيم، 1999، ص140)

التعريف الإجرائي للباحث:

الاستبقاء : هو المعلومات والخبرات العلمية والتربوية المتبقية في ذاكرة طلبة المرحلة الثانية إنتاج في قسم التقنيات الميكانيكية – المعهد التقني بالبصرة في مادة تقنية أجزاء المكائن، بحيث يستطيع الطلبة استرجاع ما في ذاكرتهم عندما يؤدون اختبار استبقاء المعلومات بعد ثلاثة أسابيع من إجرائهم الاختبار البعدي لهم.

الاتصال التعليمي Instructional communication :

يشير المفهوم التعليمي للاتصال إلى تلك العملية التي تحدث في الموقف التعليمي – التعليمي بين عناصره المتعددة، وذلك لتنظيم عملية التعليم والتعلم لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، وتجري عمليات الاتصال الصفي عبر قنوات متعددة ومتنوعة، سواء كانت لفظية أو غير لفظية أو كتابية، وتشمل اللغة المسموعة والمقروءة وما يرافقها من حركات وإيماءات، وبين الاستماع والانتباه أو استخدام الأجهزة والأدوات والبرامج والكتب والصور والأفلام، فالتواصل على هذا النحو، عملية تفاعل بين المتعلم والوسط الذي يحيط به، وهو عملية تشهد إحداث التغييرات المرغوب فيها في سلوك الأطراف المشاركة في هذا التفاعل (الكحلوت، 1996، ص77).

إذن نستنتج أن عملية الاتصال لا تسير في اتجاه واحد بل في اتجاهين، وعملية التعليم فيها اتصال بين المعلم وطلبتة، حيث يكون المعلم فيها مصدر المعلومات والطلبة مستقبلين لها، وهناك وسط (قناة اتصال) بينهما يتم بواسطته نقل المعلومات بالاتجاهين.

إن عملية الاتصال التعليمي تستلزم نفس عناصر عملية الاتصال عامة، إذ تعلق أهمية كبرى في الاتصال التعليمي بشقيه التعليمي والتربوي على الموقف الصحيح والوسط الناجح الذي تنتقل بواسطته الرسالة، وبذلك نبتعد عن تأويل المواقف ومنها المغلوط، كما ينبغي أن نفهم جيدا الفئة المستهدفة بالتعلم وان تكون لغة المدرس واضحة ومفهومة، إضافة إلى المهارات الأخرى في عملية الاتصال، ومهما اختلفت الآراء في مفهوم الاتصال في بعض المجالات إلا انه في المجال التعليمي يمثل عملية تفاعل بين طرفين لاكتساب خبرة بينهما.(الحيلة وآخرون، 2002، ص45)

الاتصال اللفظي Verbal Communication

لقد اهتمت النظريات اللغوية الحديثة بالتفسير العلمي للغة ووظائفها، وبدراسة الكلام المنطوق أو السلوك اللفظي، باعتباره شكلا أو صيغة من السلوك الإنساني، فعن طريقه يتم التواصل، والحكم على جودة السلوك، إذن اللغة نسق من المعلومات والإشارات هدفها التواصل، خاصة أثناء اتحاد الدال مع المدلول بنيويا، أو تقاطع الصورة السمعية مع المفهوم الذهني، أي هي عبارة عن تمفصل مزدوج وظيفتها التواصل. (صالح، 2013، ص2)

ما سبق نستنتج أن للاتصال اللفظي في العملية التعليمية الوظائف التالية :

1. إقامة علاقات اجتماعية
2. تبادل الأفكار والمعلومات
3. تبادل الأحاسيس والمشاعر والتعبير عنهما
4. التسجيل والتوثيق وحفظ تراث الإنسان وتاريخه

مهارات الاتصال اللفظي Verbal communication skills

ومن أهم المهارات التي سيتناولها البحث الحالي ما يلي

- 1- مهارة الاستماع
- 2- مهارة التحدث
- 3- مهارة الإلقاء الفعال
- 4- مهارة القراءة

5- مهارة الكتابة

6- مهارة طرح السؤال

7- مهارة استخدام الوسائل التعليمية

وفيما يلي توضيح هذه المهارات :

1- مهارة الاستماع Listening Skill :

تمثل مهارة الاستماع الوجه الآخر لمهارة الحديث، ومنهما معا يتحدد طرفا عملية الاتصال الرئيسيين : المرسل والمستقبل، ويمثل الاستماع وسيلة أساسية للحصول على المنبهات الخارجية، ويعرف (عطية، 2008، نقلا عن الصرايرة، 2009) مهارة الاستماع على أنها عملية ذهنية واعية ومقصودة لتحقيق غرض معين تشترك فيه الأذن والدماغ، إذ تستقبل الأذن الذبذبات وتنقل الأحاسيس الناتجة عنها إلى الدماغ فيحللها إلى دلالات في ضوء المعرفة السابقة لدى المستمع، وسياق الحديث والموقف الذي تجري فيه، وتتضمن عملية الاستماع ثلاثة خطوات رئيسية هي :

1- استقبال المحتوى السمعي وتجاهل التشويش

2- الانتباه للمحتوى السمعي والتركيز على ما يقوله المتكلم، وهذه العملية تتطلب جهدا عقليا وجسميا

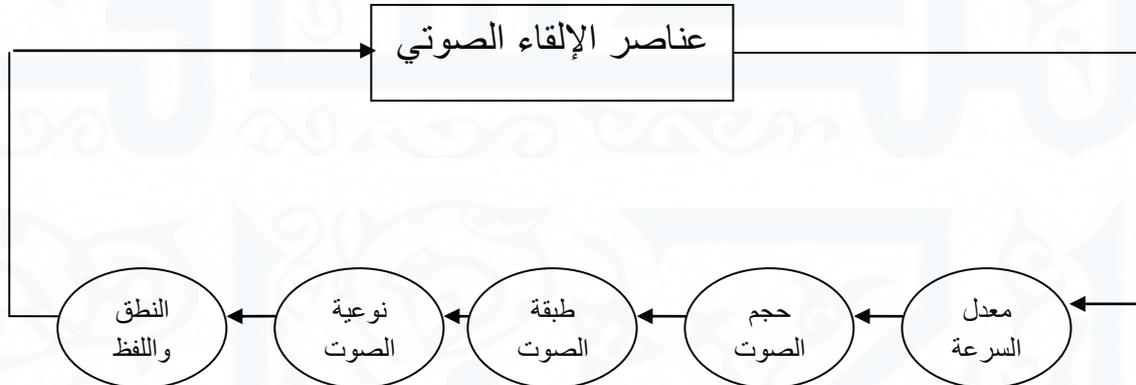
3- تفسير المحتوى السمعي والتفاعل معه، بحيث يقوم المستمع بتصنيف المعلومات وتبويبها ومقارنتها وربطها مع البنية المعرفية لديه.

وقد أثبتت الأبحاث اللغوية، أن المرء في حالة الاستماع لا يعد سلبيا، بل هو ايجابي فعال يعمل على فك الرموز التي تصل إليه وفهمها وتفسيرها والحكم عليها (الصرايرة وآخرون، 2009، ص200).

2- مهارة التحدث Speaking Skill :

وتتضمن سلوك المعلم في أثناء الإلقاء من طلاقة في اللسان، وصحة مخارج الحروف، والضبط السليم لحركة كل حرف، واستخدام الرموز اللفظية الملائمة لمستوى عمر وثقافة وقدرات المتلقي الخاصة، والتنوع في درجات الصوت مع مراعاة البطء والسرعة أثناء التحدث والحديث بما يتناسب والموقف التعليمي (سويدان، 2007، ص43) وانه من الضروري أن يركز المتحدث على فكرة وحيدة وتضمينها بيانات مرئية واضحة لدعم التعليق الشفوي، وتبرز أهمية امتلاك المعلمين لهذه المهارة إذا علمنا أن الطلاب يصرفون على الأقل (45%) من يومهم المدرسي منشغلين في استماع النشاطات التعليمية (بيرك، 1987، ص67) وان (50% - 90%) من المعلومات المتعلمة تكتسب من خلال القناة السمعية (سمارة والعساف، 2013، ص5)، ويرى (الصرايرة وآخرون، 2009) أن يمتلك المتحدث مجموعة من المهارات والقدرات لضمان وصول الرسالة على الوجه الأكمل.

3 - مهارة الإلقاء الفعال Active Cast يتضمن الإلقاء الصوتي الفعال العناصر التالية:



معدل السرعة :

يجب أن تكون سرعة كلام المعلم مناسبة بحيث لا يمكن وصفها بأنها سريعة أو بطيئة لكي يتم توصيل الرسالة بأوضح صورة للطالب، وأحيانا يجب التأني في بعض المواقف، أي الكلام بسرعة بطيئة في حالات الإعادة والتركيز أو إملاء معلومات معينة.

حجم الصوت :

يعني ذلك مدى ارتفاع الصوت أو انخفاضه أثناء الكلام، ويوصف المعلم الذي يتكلم بصوت عال في الصف بالصراخ، وبالعكس عندما يتكلم المعلم بصوت هامس لا يمكن سماعه، إذ أن سماع الطلبة هو الخطوة الأولى لعملية الإنصات، فإذا كان حجم الصوت غير مناسب يؤدي إلى تشتيت انتباه الطلبة والفشل في جذب انتباههم، لذا يجب التأكد من أن صوت المعلم ملائم لغرفة الصف الذي يتكلم فيه.

طبقة الصوت :

هذا مصطلح موسيقي يشير إلى مدى ارتفاع أو انخفاض نبرة الصوت، ولكل متكلم مجال لطبقة صوته، وفي هذا المجال يكون المتكلم في حالة ارتياح، وتكون فرصة سماعه كبيرة أيضا، في حالة التوتر ترتفع طبقة الصوت فلا بد من التوسط في شدة طبقة الصوت حسب طبيعة الجسم وان لا يحصل تكلف في نبرة الصوت حتى لا يحدث تصنع في الكلام، وهناك يحدث تغير في طبقة الصوت أثناء الإلقاء الصوتي لملائمة ما يتم طرحه لغرض معنى دقيق لما نتكلم به، أما في حالة عدم وجود التغير الملائم في طبقة الصوت فان ذلك يؤدي إلى جمل رتيبة ذات نغمة واحدة مملة.

نوعية الصوت :

وهذه هي الصفة الفريدة التي تميز صوت شخص عن غيره، أي هي بمثابة البصمة، حيث يمكن تمييز الأشخاص المختلفين من نوعية أصواتهم، وقد يتأثر وضوح الصوت ورنينه في بعض الأحيان بسبب الزكام أو الحساسية أو بسبب التوتر الناجم عن الإرهاق.

النطق واللفظ :

يعد عنصر النطق العملية الميكانيكية لتشكيل الأصوات الضرورية للاتصال بلغة معينة، تحدث معظم أخطاء النطق بسبب العادة، أي حتى إذا كنت تعرف الطريقة الصحيحة لنطق الكلمة فانك تلفظها بالطريقة التي يلفظها الناس من حولك وكما تعودت أنت على عليها، أحيانا يؤثر المرض أو التعب على النطق بشكل صحيح

أخطاء النطق :

- الحذف : يكون بحذف حرف من الكلمة وعدم نطقه
- الإضافة : تكون بإضافة حرف غير موجود في الكلمة
- الإبدال : يكون بالتبديل بين حرف من الكلمة وحرف آخر خارجها
- القلب : يكون بقلب مواقع حرفين متقاربين في الكلمة

وبالمقارنة مع النطق، يعد اللفظ مسألة معرفة صوت أحرف الكلمة ومعرفة مواقع التشديد فيها، ولجميعنا نوعين من المفردات، مفردات الكلام، ومفردات القراءة، مفردات الكلام هي مجموعة الكلمات التي تستخدمها في المحادثة اليومية، وهي أقل بكثير من مفردات القراءة، ولكي نختبر ذلك فكر بالكلمات التي تقرأها أحيانا في حين انك لم تلفظها مسبقا، أو لم تسمع لفظها، ولكنك تعرف معناها ضمن سياق الجملة، تعد مثل هذه الكلمات من مفردات القراءة أما بالنسبة للفظ أسماء أشخاص معينين أو أسماء أماكن أو حتى بعض الأشياء، فقد تعرضك لبعض الصعوبات حيث يجب أن تلفظ أسماء الأشخاص بالطريقة التي يلفظ بها كل شخص اسمه، وإذا أردت الإشارة إلى أشخاص معروفين، تأكد من لفظ أسماءهم بالطريقة المشهورة. (بدر، 2009، ص1-4)

4- مهارة القراءة Reading Skill:

تعد القراءة من أعظم انجازات الإنسان، فهي قناة لا غنى عنها للاتصال مع عالم يتسع باستمرار، وعن طريق القراءة يشبع الفرد رغباته وينمي فكره ويثري خبراته، فهي نشاط عقلي فكري يستند إلى مهارات آلية واسعة تقوم على الاستبصار، والفهم، وتفاعل القارئ مع النص المقروء، وتطور مفهوم القراءة إذ أصبح يعني تحويل الرموز المكتوبة إلى ألفاظ مفهومة، وتقويم المقروء، وتعديل السلوك تبعاً لما في المقروء من قيم وأفكار (عطية، 2008، ص252)، ويتضح من هذا التعريف درجة التعقيد في هذه المهارة مما يشكل على المعلم مسؤولية كبيرة ويتطلب منه أن يكون قارئاً جيداً

5- مهارة الكتابة Writing Skill:

إن اللغة في الاستعمال شكلين هما :

- الأول منطوق يتكون من الأصوات التي تتكامل فيما بينها لحمل المعاني من المصدر إلى المستقبل
- الثاني مكتوب وهو الذي تعبر فيه أشكال الحروف عن رموز الأصوات ومعانيها،

واللغة بنوعها المنطوق والمكتوب لا تنفصل عن حياة الإنسان في مجالاتها المختلفة، وقد نبه الباحثون قديماً وحديثاً على العلاقة بين الكتابة والفكر، فالمعاني المجردة التي قد تتكون في الذهن سرعان ما تزول، إن لم تتجسد بمفردات ترمز إليها، وإن هذه المفردات سرعان ما تتعرض للنسيان ما لم تتجسد في رموز كتابية تحفظها وتسهل العودة إليها (عطية، 2008، ص23)، إذن الاتصالات المكتوبة، اتصالات يتم فيها بث الرسائل أو المعاني المطلوب إيصالها للمستقبل بشكل مكتوب وتستخدم عند الحاجة لذكر تفاصيل مهمة وكثيرة.

6- مهارة طرح السؤال Question Skill :

يرى كثير من المختصين في مجال التدريس أن للأسئلة الصفية دوراً مهماً في التعليم، وهي إحدى أدوات التواصل الرئيسية بين المعلم والطلبة، وتثير الأسئلة الصفية اهتمام الطلبة بالموضوع الجديد وتهيئهم لتعلم المادة الجديدة وتحفزهم على المشاركة والانتباه

7- مهارة استخدام الوسائل التعليمية Teaching Aids using skill :

لقد تغيرت نظرة التربويين إلى مفهوم الوسائل التعليمية بفعل التغير والتطور الحاصل بالعلم وتوجه أغلب المؤسسات التربوية إلى اعتماد تكامل عناصر منهاج منحنى النظم في التعليم، فهي منظومة فرعية من منظومة تكنولوجيا التعليم، وهي كما يعرفها (الطيبي وآخرون، 2007) بأنها أي شيء يستخدم في العملية التعليمية بغرض بلوغ الهدف بدرجة عالية من الإتقان (الطيبي وآخرون، 2007، ص13)، حيث أن الدرس الذي يؤدي دون استخدام وسيلة تعليمية يعتمد على حاسة واحدة بعكس الدرس الذي يؤدي باستخدام الوسيلة التعليمية، إذ أننا نكون قد أشركنا فيه أكثر من حاسة عملاً بأحد قوانين علم النفس القائل : لا ينسى شيء تشترك في تعلمه حاستان فأكثر. (حجازي، 2009، ص16)

الدراسات السابقة وموازنتها

أولاً : الدراسات العربية :

1 - دراسة (الأهدل، 1985) الموسومة " التفاعل اللفظي في تدريس الرياضيات، دراسة تحليلية للمرحلة الابتدائية "

هدفت الدراسة إلى :

- تقديم أدوات قياسية موضوعية لتقييم معلمة الرياضيات، تتحدث بلغة الأرقام من خلال تحويل الكيف إلى كم، لإعطاء صورة موضوعية لقياس العملية التدريسية.

- التعرف على نوعية السلوك السائد في الحصة الدراسية وتأثير ذلك على فاعلية ونجاح عملية التدريس.

تكونت عينة الدراسة من (25) معلمة رياضيات من تسع مدارس تم اختيارها عشوائياً من بين المدارس الابتدائية للبنات في مدينة جدة، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي في دراستها حيث قامت بنقل صورة عن واقع التفاعل اللفظي

في حصة الرياضيات بين المعلمة وطلبتها في المرحلة الابتدائية، استخدمت الباحثة أداة فلاندرز للتحليل، وتم حساب بيانات الدراسة من خلال النسب المؤية، واهم النتائج التي حصلت عليها :

- 1- اعتمدت المعلمات على الأسلوب المباشر في التدريس بنسبة (59%)، وغير المباشر (41%)
- 2- ركزت المعلمات في تدريسهن على الإلقاء (27.9%) ويأتي في المرتبة الثانية توجيه الأسئلة (16.9%)، واخذ المدح والتشجيع المرتبة الثالثة في كلام المعلمات (8.2%)
- 3- أهملت المعلمات الكثير من التفاعل اللفظي.

2- دراسة (النظامي، 2002) الموسومة: "مهارات الاتصال لدى هيئة التدريس في كلية التربية في جامعة اليرموك من وجهة نظر الطلبة"

هدف الدراسة: التعرف على مدى توافر مهارات الاتصال لدى أعضاء هيئة التدريس من وجهة نظر الطلبة. (بحث وصفي: استبانات)

توصلت الدراسة إلى أن مهارات الاتصال (مهارة التحدث، مهارة القراءة، مهارة الكتابة، مهارة الاستماع) كانت متوافرة لدى هيئة التدريس بدرجة متوسطة، واحتلت مهارة الاستماع المرتبة الأولى من حيث تواجدها، تلتها مهارة الكتابة ثم القراءة قم التحدث. كما أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية باختلاف المستوى الدراسي لصالح طلاب السنة الرابعة، كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية للتدريسين لصالح الإناث.

3 - دراسة (الفرا، 2004) الموسومة: "تقويم الأداء التدريسي اللفظي الصفي لمعلمي مرحلة التعليم الأساسية الدنيا من خريجي الجامعات الفلسطينية"

هدفت الدراسة إلى تقديم صورة واضحة عن مستوى الأداء اللفظي لمعلمي كليات التربية الفلسطينية العاملين بقطاع غزة بما يساعد على الارتقاء ببرامج إعداد المعلم الفلسطيني، حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية - ما أنماط التفاعل اللفظي السائدة بين معلمي كليات التربية الفلسطينية وطلابهم

- ما أهم نواحي القوة والضعف كما وردت في أداة الملاحظة المقترحة
 - هل تختلف النسبة المؤية لأنماط التفاعل اللفظي تبعاً لنوع المعلمين والمعلمات
- تكونت عينة الدراسة من (40) معلماً، واستخدمت أدوات كل من : فلاندرز، اوميدون هنتر، وروبرت هولبي، ومحمد حمدان.

أظهرت الدراسة النتائج التالية :

- أن سير التفاعل بين المعلم والمتعلمين مرتفع وإيجابي عند استخدام الأسئلة، ولكن ظهر أن الأسئلة تقتصر على مستوى التذكر
- ارتفاع نسبة ثناء وتعزيز المعلمين
- ارتفاع نسبة كلام المعلمين داخل الحصة.

4 - دراسة (الهرمزي، 2005) الموسومة: "علاقة نوعية الخطاب الصفي في دروس العلوم في المرحلة الأساسية بفهم الطلبة للمفاهيم العلمية وطبيعة العلم"

هدفت الدراسة إلى تحديد نوعية الخطاب الصفي السائد في دروس العلوم لدى صفوف المرحلة الأساسية وعلاقتها باستيعاب الطالبات للمفاهيم العلمية وطبيعة العلم، شاركت فيها أربعة معلمات، وقد استخدمت الباحثة الملاحظات الصفية لجمع المعلومات واستبانته مفتوحة النهاية، وحللت الملاحظات الصفية باستخدام التصنيف الذي وضعه (ليمك)، أظهرت نتائج الدراسة أن نمط الخطاب الصفي السائد في الصف الخامس كان حوارياً أما عن النمط السائد في الصف السادس فقد كان حوارياً قصصياً ودمجت السرد القصصي وسلسلة أسئلة المعلم والتعلم التعاوني، وبالنسبة للصف السابع فقد كان حوارياً استكشافياً، أما في الصف الثامن فقد اخذ الخطاب السائد طابع الخطاب الفردي.

ثانيا : الدراسات الأجنبية

1- دراسة (Lemke، 1987) الموسومة : "أنماط الخطابات الصفية السائدة في معظم صفوف العلوم " أجرى (lemke) هذه الدراسة بملاحظة الصفوف في ثلاث مدارس أساسية في استراليا وعلى مدار سنة كاملة، ووجد أن نمط الخطاب السائد في معظم المدارس هو الخطاب الانفرادي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود عائق واضح أمام إتقان مادة العلوم في تلك المدارس، متمثلا بالمنهج الذي يؤكد بشكل كبير على القراءة والاستماع دون ممارسة الحديث والكتابة، الذي أدى بدوره إلى الحد من أنماط التواصل الفعال في الصف، وقد وجد لدى تحليله عددا كبيرا من الجلسات الصفية المصورة أثناء تدريس العلوم أن الطلبة الذين لا يشاركون في أحاديث العلوم كانوا غير قادرين على استيعاب محتوى ما يدرسونه.

2 - دراسة (Polito، Miller، Barnett، 2009) الموسومة : "معرفة اثر برنامج تعليمي متكامل في تنمية مهارات التواصل الشفوي والكتابي ومعرفة المحتوى التقني لدى طلبة كلية الزراعة " تكونت عينة الدراسة من (182) طالبا من طلاب كلية الزراعة أيوا (Iowa State) شاركوا في برنامج تعليمي أعده الباحثون لغرض تنمية مهارات التواصل الشفوي والكتابي ومعرفة المحتوى، وقد تم تقسيم الطلبة إلى خمسة مجموعات للمقارنة، لغرض تطبيق البرنامج على البعض وعدم تطبيقه على البعض الآخر كمجاميع ضابطة، وبعد تطبيق البرنامج لفصل دراسي أظهرت النتائج أن المشاركين في البرنامج التعليمي سجلوا نسب نجاح أعلى من غير المشاركين على مقياس التواصل الكتابي والشفوي الذي أعده الباحثون.

موازنة الدراسات السابقة

كما أسلف الباحث بعدم توفر دراسات سابقة تناولت البحث الحالي الموسوم (اثر مهارات الاتصال التعليمي في التحصيل والاستبقاء لدى طلبة المرحلة الثانية إنتاج في مادة تقنية أجزاء المكائن في قسم التقنيات الميكانيكية) حيث انه تناول التعليم التقني الجامعي تخصص الهندسة الميكانيكية تحديدا وهو جانب لم يعثر الباحثان على دراسات مقارنة له وكل ما حصل عليه ما تم عرضه سابقا، ولكنها أسهمت بالتأكيد في إعطاء البحث الحالي بعدا علميا وأكاديميا وشكلت قاعدة انطلق منها وفيما يلي استعراض لما تم عرضه بصورة ملخصة :

فدراسة (الاهل، 1985)، هدفت إلى تقديم أدوات قياسية لتقييم معلمة الرياضيات والتعرف على درجة السلوك السائدة في الحصة الدراسية حيث طبقت الدراسة على (25) معلمة، واعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي وليس التجريبي وكان مستوى المبحوثين المدارس الابتدائية وليس الجامعية ولم تستثمر جميع أنواع التفاعل اللفظي، واعتمدت المعلمات على الإلقاء اللفظي فقط، ولم تستخدم الباحثة وسائل إحصائية معروفة فقط النسبة المؤية وأدوات فلاندرز العشرية.

اما دراسة (النظامي، 2002) فقد تمت الدراسة من وجهة نظر الطلبة فقط وكانت دراسة وصفية ركزت على الاتصال اللفظي للأستاذ الجامعي من وجهة نظر الطلبة ومدى توافرها فيه وكذلك لم تتناول جميع مهارات الاتصال اللفظي ولم تتناول الاتصال غير اللفظي لدى المدرس، ورغم أنها جامعية إلا أنها ليست تخص التعليم التقني وليست تجريبية.

وقامت (الفر، 2004) بدراسة وصفية عن مستوى الأداء اللفظي لمعلمي كليات التربية الفلسطينية للمرحلة الأساسية حيث قامت بتقويم أداء المعلمين والمعلمات ونشاطهم فقط ولم تستعمل وسائل إحصائية عدا النسبة المؤية ولم تتناول اللغة غير اللفظية، واعتمدت الدراسة على أداة الملاحظة فقط وليس تجريبيا.

وجاءت دراسة (الهمز، 2005) إلى تحديد نوعية الخطاب الصفية السائد في درس العلوم فقط في المرحلة الأساسية أيضا وللطالبات فقط وركزت على استيعاب المفاهيم العلمية، وكانت العينة أربعة معلمات فقط واستخدمت الملاحظات الصفية في الدراسة بدون استخدام الوسائل الإحصائية المتخصصة.

وقام (Lemke، 1987) بدراسة ملاحظة لأنماط الخطابات الصفية السائدة في درس العلوم للمدارس الأساسية وليس الجامعية في استراليا مستخدما تحليل الجلسات الصفية المصورة وكان الخطاب السائد هو الخطاب الانفرادي للمعلم وكانت الدراسة وصفية تحليلية وليس تطبيقية.

وكانت الدراسة الوحيدة التي اشتملت على التجريب ولو جزئياً هي دراسة (Barnett, et al, 2009)، (التي درست اثر برنامج تدريبي تعليمي في تنمية مهارات التواصل الشفوي لدى طلبة كلية الزراعة حيث ادخل مجموعة تجريبية في البرنامج ثم شاركهم مع مجاميع ضابطة في دراسة فصل دراسي وأظهرت المجموعة التجريبية تفوقاً على غيرهم. مما سبق يتبين أن الدراسات السابقة كانت وصفية وليست تجريبية إلا دراسة (Barnett وزملائه) ببرنامج تعليمي كما أن اغلب الدراسات تناولت الدراسة الأساسية والإعدادية، ولم تتطرق أي دراسة إلى :

- التعليم الجامعي التقني
- التواصل اللفظي
- اثر ذلك على كل من التحصيل والاستبقاء

كما لم تستخدم غالبية الدراسات الوسائل الإحصائية التربوية الشائعة كالاختبار التائي أو مربع كاي أو غيرهما.. واعتمدت على النسبة المئوية، كما كانت اغلب العينات تشمل الطلبة أو المرؤوسين باتجاه مهارة معينة للتواصل وعدد أفراد العينات بصورة عامة كان شحيحاً

إجراءات البحث

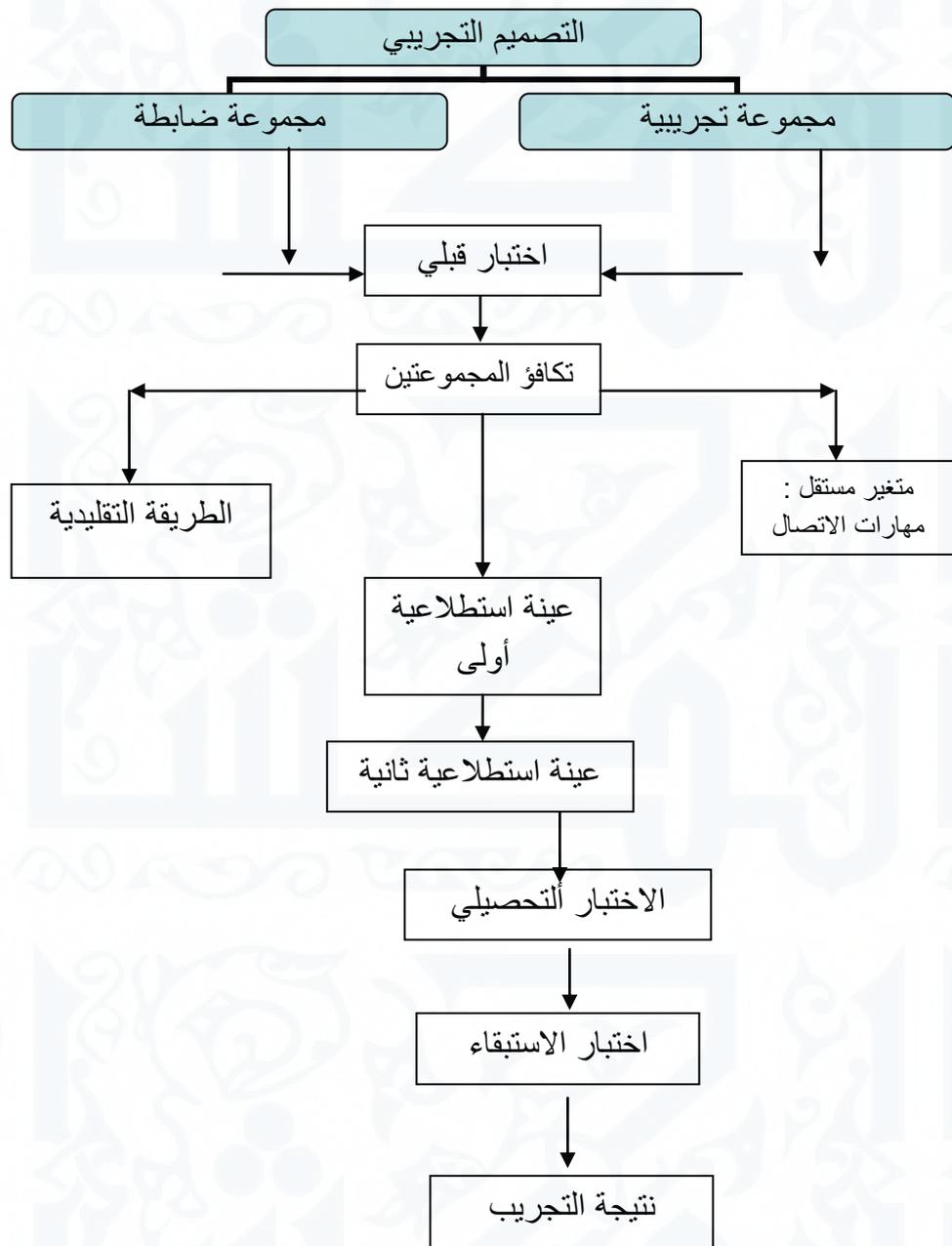
التصميم التجريبي Experimental design

كما هو معلوم، يمثل البحث التجريبي أدق أنواع البحوث (العلمية أو الإنسانية) التي تبحث العلاقة بين المتغير المستقل، والمتغير التابع من خلال عملية التجريب العملي، إذ تتضمن التجربة في أبسط صورها متغيراً تجريبياً واحداً، وتعتمد دقة النتائج على نوع التصميم التجريبي المختار، وتتضح فائدته في كونه يعطي ضماناً لتدليل الصعوبات التي تواجه الباحث أثناء تحليل البيانات الإحصائية بعد التجربة، فهو يعد من انجح المناهج لاختبار صدق الفروض وتحديد اثر العلاقات بين المتغيرات، فهو المنهج الذي تتضح فيه معالم الطريقة العلمية في التفكير بصورة واضحة، لأنه يتضمن تنظيمياً يجمع البراهين بطريقة تسمح باختبار الفروض والتحكم في مختلف العوامل التي يمكن أن تؤثر في الظاهرة موضوع الدراسة (إبراهيم، 2001، ص:137)، إذن التصميم التجريبي للباحث كالرسم الهندسي للمهندس، ويشير (الزويبي والغنام، 1981) إلى أن التصميم الذي يحسن الباحث وضعه وصياغته، يضمن الهيكل السليم والإستراتيجية المناسبة التي تضبط له بحثه، وتوصله إلى نتائج يمكن التعميل عليها في الإجابة عن الأسئلة التي طرحتها مشكلة البحث وفروضه (الزويبي والغنام، 1981، ص :102) ويشرح (جابر وكاظم، 1973) هذا النوع من التصميم بقولهما : يختار الباحث مجموعتين متكافئتين عشوائياً، إحداها تجريبية والأخرى ضابطة، وتعرض المجموعة التجريبية وحدها للمتغير التجريبي (المستقل) بينما لا يدخل هذا المتغير على المجموعة الضابطة، ثم تجرى عملية قياس بعدي للمتغير التابع في نهاية التجربة في المجموعتين ويقارن بينهما (جابر وكاظم، 1973، ص:207).

ولكون البحث الحالي يطبق لأول مرة (على حد علم الباحثان) في التعليم التقني، وبالذات في الهندسة الميكانيكية، ونظراً لخصوصية التعليم التقني الهندسي، ارتأى الباحث أن يستخدم مجموعتان إحداها تجريبية Experimental والأخرى ضابطة Control Group من شعب المرحلة الثانية إنتاج في قسم التقنيات

الميكانيكية بالمعهد التقني بالبصرة حيث تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية فيما تم تدريس المجموعة الاختبارية بمهارات الاتصال اللفظية، وكان زمن التجريب للمجموعتين الفصل الدراسي الثاني للسنة الدراسية 2013-2014 م، وتم إجراء الاختبارات أعلاه بموجب جدول توقيتات تم إعداده بما يتلاءم وطبيعة الدوام بالمعهد، وحسب الظروف العامة في المجتمع البصري.....

فموجب هذا التصميم تعرضت المجموعة التجريبية للمتغير المستقل (الأثر : مهارات الاتصال التعليمي اللفظية) وحجب ذلك عن المجموعة الضابطة لاعتبارها مجموعة مرجعية تقارن معها النتائج التي حصلت عليها المجموعة التجريبية، وكما في المنحنى الانسيابي التالي :



مجتمع البحث Population

يتحدد مجتمع البحث من الخطوات المنهجية المهمة في البحوث التربوية، ويتحدد مجتمع البحث الحالي ب (طالبة المرحلة الثانية في قسم التقنيات الميكانيكية في المعهد التقني بالبصرة للعام الدراسي 2013-2014 م البالغ عددهم 274 طالبا وطالبة)

عينة البحث Sample

لما كان البحث الحالي يهدف إلى معرفة اثر استخدام مهارات الاتصال التعليمي في التحصيل والاستبقاء لدى طلبة المرحلة الثانية إنتاج في مادة تقنية أجزاء المكائن في قسم التقنيات الميكانيكية في المعهد التقني بالبصرة، ولمتطلبات التجربة وخصوصيتها تم اختيار شعبة عشوائيا لتطبيق التجربة عليها، وبالمقابل تم اختيار شعبة أخرى عشوائيا لاعتبارها مجموعة ضابطة (بنفس العدد تقريبا) وقام الباحث الثاني بتدريس كلتا الشعبتين، حيث هو مدرس المادة لأكثر من ربع قرن. وفيما يلي جدول (1) مقارنة بين الشعبتين

جدول (1) مقارنة بين المجموعة التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد الكلي	علمي	صناعي	ذكور	إناث	راسب	الاندثار التجريبي	العدد الصافي	
								ذكور	إناث
التجريبية	33	13	20	29	4	3 ذ	-	26	4
الضابطة	35	12	23	32	3	3 ذ	-	29	3

ملاحظة : تم استبعاد الطلبة الراسبين من الحسابات دون علمهم.

تكافؤ مجموعتي البحث (الضبط التجريبي)

حرص الباحث قبل الشروع في التجربة على تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة)، حيث أن من أهم خصائص العمل التجريبي العلمي أن يكون مضبوطاً فحرص الباحثان قبل بدأ التجربة، على تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات التالية التي يعتقد إنها تؤثر في دقة نتائج التجربة ألا وهي :

1 - الفرع الذي تخرج الطالب/ الطالبة / منه في الإعدادية :

المجموعة	خريجو الفرع العلمي	النسبة	خريجو الفرع المهني	النسبة	المجموع
التجريبية	13	%43	17	%57	30
الضابطة	12	%37.5	20	%62.5	32

2- مدرس المادة :

قام الباحث بتدريس كلتا المجموعتين كونه مدرس المادة المتخصص فيها لفترة تزيد على ربع قرن، مما ألقى احتمالية تباين مستوى مدرسي المادة، فنفس المدرس يدرس كلتا المجموعتين (الضابطة والتجريبية).

3 - المادة الدراسية :

تقوم هيئة التعليم التقني بتزويد الأقسام العلمية في المعاهد التقنية بأسماء الدروس المقرر تدريسها لكل مرحلة دراسية حسب تخصصها، مع عناوين للمفردات دون تحديد أي تفاصيل أو منهجية معينة أو مرجعية، ويترك لمدرس المادة تحضير المحاضرات استناداً إلى خبرته وبما يتلاءم مع العنوان الرئيسي للمادة الدراسية، وتحدد الهيئة أن يكون تدريس المادة الرئيسية التخصصية باللغة الانكليزية، كما في حالة مادة تقنية أجزاء المكائن موضوع البحث، حيث تم تدريس المواد التالية خلال فترة التجريب التي امتدت لفصل دراسي :

1- Welding joints :
Types of welding joints
Design of welding joints
Calculations
2 - Screwed Fastenings :
Types of Screw threads
Design of bolts for fastening
Design of transmission power
Calculations
3 - Springs :
Types of springs
Applications of springs
Laws and calculations
Design of helical springs

4 – Belts :
Types of belts
Materials for belts
Types of belt drive
Calculations of open and cross belt drive
5 – shafts :
Types of shafts
Materials of shafts
Transmission shafts
Machine shafts
Calculations

4 – سرية التجربة :

تمت التجربة بطريقة سرية بالاتفاق مع رئيس القسم فقط، حيث تم اختيار شعبتين إحداهما كضابطة والأخرى تجريبية، بدون أي تغيير في الجدول الدراسي الأسبوعي ولم يشعر أي من الطلبة بل وحتى بقية التدريسيين بما يجري وذلك لإلغاء حالات التصنع أو التظاهر أو إبداء ملاحظات أو عدم الانسيابية في السلوك الطبيعي الذي ينتهجه الطلبة إذا ما علموا أن هناك تجريب معين يجري عليهم، وتم الأمر بنجاح، وحتى آخر العام الدراسي ونهاية السنة الدراسية وتخرجوا دون أن يعوا أنهم مروا بتجربة ما...

5 – مكان التجريب :

لضمان توافر نفس الشروط الفيزيائية (إضاءة، تهوية، الكراسي، نوعية السبورة، الستائر، جهاز عرض فوق الرأس..) عند تدريس كلتا المجموعتين تم اختيار قاعة واحدة لذلك الغرض وبنفس التوقيت.

6 – معدل النجاح في المرحلة الأولى :

جدول (2)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة لدرجات عينة البحث في مكافئة متغير التحصيل الدراسي في السنة الأولى

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	30	65.66	8.683	60	0.983	1.671	0.05	غير دال إحصائياً
الضابطة	32	65.62	6.690					

8- العمر الزمني بالأشهر :

لغرض التعرف على العمر الزمني للطلبة وللمجموعتين قام الباحثان بحساب العمر، لدقة الحساب بهذه الطريقة وفق ما هو متبع في الإحصاءات التربوية وتم حساب متوسط عمر الطالب فكان في المجموعة التجريبية (247.7) شهراً، وللمجموعة الضابطة (245.5) شهراً، كما تم حساب الانحراف المعياري للمجموعة التجريبية فكان (3.94) وللمجموعة الضابطة (4.25)، وتم حساب القيمة التائية فكانت (0.041) وهي أقل بكثير من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) مما أعطى مؤشراً بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية، وكما مبين في الجدول (3) التالي :

جدول (3)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة ودرجة الحرية لدرجات أفراد

عينة البحث في متغير العمر

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
					الجدولية	المحسوبة		
التجريبية	30	247.7	3.94	60	1.671	0.041	0.05	غير دال إحصائياً
الضابطة	32	245.53	4.25					

صياغة الأهداف السلوكية Behavioral Objectives Format :

يعد تحديد الأهداف السلوكية خطوة مهمة في إنجاح أي برنامج تعليمي، لأنها تحدد للمدرس ما يريد تحقيقه وتوضح نوع الأداء أو السلوك المتوقع من الطالب بعد مروره بالخبرات والمواقف التعليمية، فقام الباحث متخذاً لأسس التالية منهاجاً ليصوغ الأهداف السلوكية لمادة تقنية أجزاء المكائن:

1. أن يكون الهدف محدداً واضحاً، فإذا ما غمض الهدف اختلف في تفسيره، ومن ثم في اختيار الخبرة التي يمكن من خلالها تحقيقه.
2. أن يمكن ملاحظته في ذاته وفي نتائجه
3. أن يمكن قياس الهدف، فإن ذلك يساعد على قياس مدى تحققه أو مدى تعلم الطالب وتعديل سلوكه
4. أن يذكر الهدف على أساس مستوى المتعلم وليس على أساس مستوى المدرس
5. أن يرد في عبارة الهدف التعليمي ما يعرف باسم الحد الأدنى للأداء، فإن ذلك سوف يساعد على قياس مدى التعلم ومدى تحقيقه للهدف
6. أن تحتوي عبارة الهدف على فعل سلوكي، أو إجرائي، يشير إلى نوع من السلوك ومستوى معين من هذا النوع يريد أن يحققه المتعلم (عبد الموجود وآخرون، 1981، ص96).

وأصبحت الأهداف السلوكية في صورتها النهائية كما في الجدول (4) التالي مقسمة على المواد التدريسية التي قام الباحث بتدريسها خلال الفترة التجريبية

جدول (4)

توزيع الأهداف السلوكية للمواد التدريسية مصنفة حسب هرم بلوم المعرفي ونسبها المؤوية

الموضوع	معرفة وتذكر	فهم واستيعاب	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	مجموع
اللحام	1	-	4	9	1	2	17
اللواذب	1	2	6	2	2	5	18
النوابض	2	-	3	1	4	3	13
السيور	1	1	5	1	1	3	12
الأعمدة	1	1	4	1	2	3	12
مجموع	6	4	22	14	10	16	72
النسبة المؤوية	%8.333	%5.555	%30.555	%19.444	%13.888	%22.222	%100

أداة البحث Search Tool :

ونظراً لعدم توفر اختبار تحصيلي مقنن جاهز يتصف بالصدق والثبات ويغطي موضوعات التدريس، فقد قام الباحث ببناء (اختبار تحصيلي) على ضوء المفردات التي قام بتدريسها في الفترة التجريبية، ليكون أداة جمع البيانات الأساسية للبحث الحالي، ولتتم ذلك اتبع الباحث الإجراءات التالية :

1 - الهدف من الاختبار Aim of Test :

صمم الباحث الاختبار ليقاس تحصيل أفراد عينة البحث (الضابطة والتجريبية) في مادة تقنية أجزاء الماكائن، وقياس استبقاء اثر المعلومات (الاحتفاظ بالمعلومات المكتسبة)، لبيان اثر المتغير المستقل في مستوى أداء أفراد عينة البحث

2- المحتوى المطلوب قياسه Content to be measured :

شمل المحتوى الموضوعات التالية التي تم تدريسها خلال الفصل الثاني - الفترة التجريبية - :

- اللحام Welding
- اللوالب Screws
- السيور Belts
- الأعمدة Shafts
- النوابض Springs

للمرحلة الثانية إنتاج في قسم التقنيات الميكانيكية للعام الدراسي 2013 - 2014 م

3 - الأهداف السلوكية Behavioral Objectives :

تم صياغة (72) هدفا سلوكيا للمواضيع الخمسة موزعة على مستويات هرم بلوم المعرفية الست

4 - جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) Specifications Table :

قد قام الباحث بإعداد جدول المواصفات، اعتمادا على ما سبق ذكره، شمل كافة الموضوعات الدراسية المقررة وكما

يلي :

• الوزن النسبي للفصل :

تم حساب الوزن النسبي للفصل من المعادلة التالية :

عدد صفحات الفصل

$$\text{الوزن النسبي للفصل} = \frac{\text{عدد الصفحات الكلية}}{\text{عدد صفحات الفصل}} \times 100\%$$

عدد الصفحات الكلية

وتم حساب الوزن النسبي للموضوعات الخمس كما مثبت في الجدول (5) التالي

جدول (5)**الأوزان النسبية لموضوعات الفترة التجريبية حسب عدد صفحات الفصل**

الوزن النسبي	عدد الصفحات	الموضوع (الفصل)
% 24.6	15	اللحام
% 27.86	17	اللوالب
% 19.67	12	النوابض
% 11.47	7	السيور
% 16.4	10	الأعمدة
% 100	61	المجموع

5 - تحديد الوزن النسبي للأهداف السلوكية :

تم تحديد الوزن النسبي لكافة الأهداف السلوكية ولكل موضوع حسب تسلسل هرم بلوم المعرفي ذو المستويات الست، وتم عرضها على السادة المحكمين الخبراء، ثم إجراء التصحيحات المناسبة، وتم استخراج نسبة أهمية كل مستوى من المستويات بموجب المعادلة التالية :

عدد الأهداف السلوكية للمستوى

$$\text{الوزن النسبي للمستوى} = \frac{\text{عدد الأهداف السلوكية للمستوى}}{\text{عدد الأهداف السلوكية الكلية}} \times 100\%$$

عدد الأهداف السلوكية الكلية

وبناءً على هذا أصبح مجموع الأهداف السلوكية والأوزان النسبية للأهداف لكل فصل كما موضح بالجدول (6)

التالي

جدول (6)

الأهداف السلوكية والأوزان النسبية لها لكل فصل بالنسبة لكل الفصول

الفصل (الموضوع)	مجموع أهدافه السلوكية	الوزن النسبي لأهداف الفصل بالنسبة للأهداف الكلية
اللحام	17	23.62 %
اللوابب	18	25 %
النوابض	13	18.05 %
السيور	12	16.66 %
الأعمدة	12	16.66 %
المجموع	72	100 %

6 - إعداد الخطط التدريسية Instruction Planning :

لكون البحث الحالي محاولة جديّة جديدة في مجال التعليم التقني، وبالذات في قسم التقنيات الميكانيكية، تخصص إنتاج حيث لم يسبق احد الباحث في تناول موضوع بحثه في التعليم التقني (على حد علم الباحث)، مما تطلب إعداد الخطط الدراسية لمواد الهندسة الميكانيكية بشكل موضوعي ريادي من قبل الباحث، وكان لابد من عرض الخطط على نوعين من الخبراء، لخصوصية المادة وتخصصها، فتم عرضها على :

- أساتذة خبراء في علم المناهج وطرائق التدريس
- أساتذة خبراء تخصص الهندسة الميكانيكية

وذلك لغرض المزاجية بين هذين العلمين للوصول إلى درجة عالية من الإتقان وسد النقص الذي يمكن أن يحصل في احد جانبي الخطة (تربويًا أو هندسيًا)، وبعد اطلاع كلتا المجموعتين على الخطة في صورتها الأولية، أضيف إليها وحذف منها

7 - تحديد عدد الأسئلة (الفقرات) Fixing No. of Questions :

قام الباحث بتحديد عدد فقرات الاختبار اللازمة لقياس التحصيل في كل موضوع بموجب المعادلة التالية :

نسبة أهمية المحتوى X نسبة أهمية الأهداف

$$\text{عدد فقرات الاختبار} = \frac{\text{نسبة أهمية المحتوى} \times \text{نسبة أهمية الأهداف}}{\text{نسبة أهمية الأهداف}}$$

100

عدد فقرات الاختبار موزعة حسب مستويات بلوم ونسبة أهمية كل فصل

الفصل (الموضوع)	نسبة أهمية الفصل	معرفة	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	عدد فقرات الاختبار
اللحام	24.6 %	1		7	13	1	3	25
اللوابب	27.86 %	2	3	9	3	3	8	28
النوابض	19.67 %	3		5	1	6	5	20
السيور	11.47 %	1	1	5	1	1	3	12
الأعمدة	16.4 %	1	1	5	1	3	4	15
المجموع	100 %	8	5	30	19	14	23	100

8 - صياغة فقرات الاختبار Formatting Test Items:

كان على الباحث أن يعمل اختبار تحصيلي يتميز بمواصفات تجعله قادرا على تحقيق ما يرمي إليه وان يشمل مختلف أنواع الأسئلة بقدر الإمكان، وبعد الرجوع إلى الأدبيات التربوية والدراسات الخاصة بالاختبارات التحصيلية والاستئناس بأراء الأساتذة الفضلاء، ولكون المادة هندسية بحتة، لا يمكن أن تكون أسئلتها إلا موضوعية، فقام الباحث بإعداد أسئلته على النماذج التالية :

- أسئلة الاختيار من متعدد، لان هذا النوع من الاختبارات أكثر تمثيلا لمحتوى المادة وأكثر اقتصادا في الوقت، وأكثر دقة وسهولة في التصحيح، ويمتاز بالثبات، لان عدد فقراته كثيرة، علاوة على موضوعيته في التصحيح (سعادة، 1984، ص562) كما يمكن استخدامه في أكثر مستويات المجال المعرفي.
- أسئلة الإجابة بالصح او الخطأ
- إملء الفراغات بما يناسبها
- طلب رسم هندسي معين لجزء ميكانيكي
- تعداد من أربعة فقرات
- أسئلة تقويمية قصيرة مختلفة حسب المواضيع
- مليء جدول هندسي
- مقارنة بين جزئين
- أسئلة عن الكفاءة الأفضل
- أسئلة تحليلية قصيرة

لقد قام الباحث بصياغة الأسئلة هذه في ضوء الأهداف السلوكية للمواد التي تم تدريسها وتم عرضها بصورتها الأولية على السادة الخبراء الذين أدلوا بدلوههم لتغيير البعض وحذف آخر وتحوير آخر، حتى جاء بصورته النهائية

9 - صياغة تعليمات الاختبار Test Instruction :

اعد الباحث مجموعة تعليمات خاصة لكيفية الإجابة على فقرات الاختبار وتم ذلك عمليا أمام الطلبة (للمجموعتين) لتوضيح طريقة الإجابة على فقرات الاختبار، فكانت الاستجابة جيدة ولم يوجد لبس فيها.

10 - صدق الاختبار Test Validity :

يعتبر الصدق من الخصائص الأساسية والمهمة التي يجب الاهتمام بها عند بناء الأدوات من اختبارات ومقاييس واستبيانات، حيث يشير (ملحم، 2005) إلى انه يقصد بصدق الاختبار، قدرة الاختبار على قياس السمة التي وضع من أجلها، ويكون قادرا على التمييز بين الطلاب من الذين يملكون قدرات عالية، والطلاب الذين يملكون قدرات منخفضة في نفس الموضوع (ملحم، 2005، ص270) وعليه فان صدق الاختبار الحالي يتحدد بمدى دقة قياس فقراته لمستويات بلوم في مادة تقنية أجزاء المكائن للمرحلة الثانية إنتاج في قسم التقنيات الميكانيكية بالمعهد التقني بالبصرة، وكذلك بمدى شموله لتلك الأنماط السلوكية ومجالات المحتوى في هذه المادة، إذ يعتبر الاختبار ذا صدق عال حينما يكون ممثلا لموضوعات المادة الدراسية والمهارات الذهنية المراد تنميتها من خلال تلك المادة، ولكي يتحقق الباحث من صدق الاختبار، قام باستخراج نوعين من الصدق هما :

• صدق المحتوى Content Validity :

يعد صدق المحتوى من ابسط أنواع صدق الاختبار نظرا لبساطة الإجراءات التي تستخدم لتحقيقه، التي تتطلب عرض الاختبار بصيغته الأولية على مجموعة من الخبراء أو المختصين من ذوي العلاقة بموضوع الاختبار (لذلك يسمى أيضا بصدق الخبراء أو المحكمين)، وبناء على اتفاق أولئك الخبراء يمكن الوصول إلى صدق الاختبار الذي يعرف على وفق هذا الإجراء، بان الاختبار يبدو ظاهريا وكأنه يقيس ما وضع لقياسه، (الزاملي وآخرون، 2009، ص240).

ولتحقيق ذلك قام الباحث بعرض الاختبار مع الأهداف السلوكية والمفردات المقررة للمواضيع الخمسة على الأساتذة الخبراء المختصين بنوعيهما (مناهج وطرائق التدريس + الهندسة الميكانيكية) بهدف معرفة كفاية الفقرات للاختبار التحصيلي، ومدى وضوح وسلامة صياغة الفقرات وصلاحياتها وتمثيلها للمجال الذي وضعت لقياسه، وقد اتفق جميع الخبراء على أن جميع فقرات الاختبار واضحة ومفهومة وتؤدي الغرض الذي وضعت من أجله، وبهذا تم التحقق من صدق المحتوى للاختبار.

• صدق المفهوم Concept Validity :

يحدد صدق المفهوم عادة، باشمال الاختبار على عينة وافية ممثلة لمحتوى المنهج الذي درسه الطالب، ويتم ذلك عادة بمقارنة فقرات الاختبار أو المقياس بالمفهوم الذي يتطلب قياسه بوساطة خبير أو مجموعة خبراء مختصين في هذا المجال، وإذا ما ظهرت هذه الفقرات للخبراء بأنها تمثل المفهوم بصورة صحيحة، فإن الاختبار يعد صادقاً من حيث محتواه، وإن الحكم الصادر عنهم يعتبر مؤشراً على صدق الأداة (فرج، 1980، ص129).

وبناء على ذلك قام الباحث بالطلب من نفس السادة الخبراء أن يقوموا كل عبارة من عبارات الاختبار في ضوء مدى قياسها لمفهوم الموضوع الدراسي والأهداف السلوكية التي يسعى إلى تحقيقها، وقد اتفق جميع الخبراء على صلاحية جميع الفقرات لأن الباحث قام بعمل الاختبار على وفق الإجراءات المنهجية وتم بناءه بدلالة الخارطة الاختبارية (جدول الموصفات).

ويرى الباحث انه من خلال قراري السادة المحكمين يكون قد تم التحقق من كلا الصدقين (المحتوى والمفهوم) وأصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق المتسلسل كما في الجدول (7) التالي

جدول (7)

سلسلة الاختبارات في الفترة التجريبية والغرض من كل اختبار وتاريخه

تاريخ الاختبار	الغرض من الاختبار	اسم الاختبار	تسلسل الاختبار
الأربعاء : 2014/2/6	معرفة تكافؤ المجموعتين	اختبار قبلي	1
الأربعاء: 2014/4/16	لمعرفة وضوح الفقرات وصياغتها	عينة استطلاعية أولى (30 طالب وطالبة)	2
الأحد 2014/4/ 20	لإجراء عمليات التحليل الإحصائي (صعوبة الفقرات- تمييز الفقرات- فعالية البدائل- ثبات الاختبار)	عينة استطلاعية ثانية (150 طالبا وطالبة)	3
الأحد : 2014/5/4	قياس التحصيل للمجموعتين	الاختبار التحصيلي	4
الأحد: 2014/5/18	لمعرفة مدى الاستبقاء للمجموعتين	اختبار الاستبقاء	5

وفيما يلي تفصيل للاختبارات التي قام بها الباحث كما متسلسلة في الجدول السابق

1 - الاختبار القبلي Pre-Test :

قام الباحث بهذا الاختبار كجزء من عملية تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة وللتأكد من تساوي المجموعتان في عدم معرفتهما في الإجابة على فقرات الاختبار كونهما لم يدرسا المادة بعد، فكانت الإجابتان سلبية تماماً، إلا في حالة قيام بعض الطلبة بالإجابة التخمينية أي التأشير العشوائي لا على التعيين فيحصل أن يكون هذا التأشير صحيحاً (وهذا ما لاحظته الباحث أولاً وما صرح به الطلبة ثانياً)، وبعد تصحيح الإجابات وكما كان متوقفاً لم يكن هناك أي فرق ذو دلالة إحصائية مطلقاً مما أكد تكافؤ المجموعتين قبل بداية التجريب، وكما موضح في الجدول (8) التالي :

جدول (8)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة لدرجات عينة البحث في

الاختبار القبلي

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	30	3.5	3.58	60	0.333	1.671	0.05	غير دال إحصائياً
	32	2.65	3.188					

2 - التجربة الاستطلاعية الأولى First Exploratory Test :

لغرض التأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته ولحساب الزمن اللازم للإجابة عن فقرات الاختبار بشكل كامل، تم تطبيق الاختبار على عينة تتكون من (30) طالبا باعتبارها عينة استطلاعية (غير عينة البحث) لهذا الغرض في يوم الأربعاء 2014/4/16 في قسم التقنيات الميكانيكية بالمعهد التقني بالبصرة، بإشراف الباحث الذي قام بإيضاح الاختبار وكيفية الإجابة على فقراته وكان رد فعل الطلبة جيدا، رغم اختلاف نمط الأسئلة تماما عما نهجوا عليه في الأعوام السابقة، وتم الاختبار بسلاسة وتفاعل ومرح بين الطلبة وأعلنوا عن أمنيتهم بان تكون جميع الاختبارات لجميع المواد بهذه الصورة. وتم حساب الزمن اللازم للإجابة فتراوح ما بين (45 - 65) دقيقة بمتوسط قدره (55) دقيقة، وهذا قاد الباحث إلى أن يحدد زمن الاختبار القادم ب (60) دقيقة (5 دقائق فوق المتوسط) وذلك كسماح لمراعاة أن الاختبار الاستطلاعي الثاني سيكون لعدد اكبر من الطلبة.

3 - التجربة الاستطلاعية الثانية Second Exploratory Test :

لغرض استخراج خصائص الاختبار السيكومترية، قام الباحث بإعادة تطبيق الاختبار على عينة أخرى من الطلبة (غير عينة البحث ولا عينة التجربة الاستطلاعية الأولى) وبلغ تعداد هذه العينة الاستطلاعية الثانية (150) طالبا وذلك استنادا إلى قاعدة حساب أفراد العينة المذكورة في أدبيات البحث التربوي القاضية بان يكون :

$$\text{عدد أفراد العينة} = \text{عدد الفقرات في الاختبار} \times 5$$

أي (150) طالبا، ولكون مجتمع البحث كبير نسبيا (275) تقريبا فيمكن إجراء الاختبار بسهولة (يوجد قاعات كبيرة في قسم التقنيات الميكانيكية)، وذلك يوم الأحد المصادف 2014/4/20، علما انه تم تبليغ الطلبة عن مواضيع الاختبار قبل مدة كافية للتهيئة.

تحليل فقرات الاختبار الإحصائي Statistical Analysis of Test Items :

قام الباحث بعد تطبيق الاختبار بتصحيح إجابات العينة الاستطلاعية البالغ عددها (150) إجابة، وذلك بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة، اما الفقرات التي تركها بعض الطلبة فتم معاملتها على إنها إجابات خاطئة وتم إعطائها صفرا.

تم بعد ذلك جمع الدرجات الكلية لكل طالب ورتبت تنازليا، ثم اختار الباحث ما نسبته (27 %) من المجموعة العليا ونفس النسبة من المجموعة الدنيا (41 طالبا من العليا ومثلهم من المجموعة الدنيا)، اما سبب اختيار هذه النسبة عن غيرها فيعلها Ebel، (1972) لأنهما تقدمان لنا مجموعتين بأقصى ما يمكن من حجم وتمايز Ebel، 1972، (p375) وهي تمثل أفضل نسبة للمقارنة بين مجموعتي البحث (الإمام وآخرون، 1990، ص108)، ثم حسب الباحثان الخصائص السايكومترية للفقرات وهي :

- معامل سهولة / صعوبة الفقرات
- قوة تمييز الفقرات
- ثبات الاختبار

- فعالية البدائل الخاطئة

وكما يلي :

معامل سهولة / صعوبة الفقرات : Ease / Difficulty Coefficient Items

لمعامل صعوبة الفقرات أهمية خاصة تتجلى في وظيفتين أساسيتين هما :

- التعرف على نسبة الذين يجيبون إجابات صحيحة، والذين يجيبون إجابات خاطئة، وطريقة توزيع وانتشار كل من الخطأ، والصواب بالنسبة للمجتمع، أو العينة التي تمثله أو الفئات ومجاميع صغيرة تبعا لمتغيرات عديدة.
 - والوظيفة الثانية، هي استعمال درجة الصعوبة لإيجاد صدق مفردات الاختبار (المصدر السابق، ص109)،
- فمعامل صعوبة الفقرة، هو عدد الأفراد الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة في المجموعة العليا والمجموعة الدنيا، مقسوما على العدد الكلي للأفراد (منسي، 1996، ص172)، ويرى (Bloom، 1971) و (ابو صالح وآخرون، 2000) أن الفقرات الاختبارية تعد مقبولة إذا كان معدل صعوبتها يتراوح ما بين (0.20 - 0.80) (Bloom، 1971، p66)، (أبو صالح وآخرون، 2000، ص213). أي أن الفقرة التي تحصل على معامل صعوبة اقل من (0.20) تعد صعبة جدا ويجب استبعادها من فقرات الاختبار، اما الفقرة التي تحصل على معامل صعوبة اكبر من (0.80) فإنها تعتبر سهلة جدا، يجب استبعادها من فقرات الاختبار كذلك، اما الفقرات التي تكون ما بين (0.20 - 0.80) فهي متوسطة الصعوبة ومقبولة وتبقى في الاختبار، فتم بناء على ذلك حساب معامل (الصعوبة / السهولة) لفقرات الاختبار بموجب القانون السابق فحصلت الفقرات على معدل يتراوح ما بين (0.48 - 0.78)، وبناء على ما سبق بيانه، فهذه النسب تعني أن فقرات الاختبار مقبولة جميعا، وهي مناسبة وصالحة للتطبيق ولا يستبعد أي منها

معامل تمييز الفقرات : Discrimination Coefficient of Items

إن الحصول على الفقرات المميزة للاختبار بصورها النهائية يعتبر خطوة مهمة وأساسية في الاختبارات، ويحدد (الإمام وآخرون، 1990) المقصود بمعامل التمييز، بأنه قدرة الفقرة على تمييز الفروق الفردية بين الأفراد الذين يملكون الصفة، أو يعرفون الإجابة الصحيحة لكل فقرة من فقرات الاختبار، أو سؤال من القياس (الإمام وآخرون، 1990، ص114)، أي يقصد به قدرة كل فقرة من فقرات الاختبار على التمييز بين الطلبة ذوي المستويات العليا، والدنيا بالنسبة للصفة التي يقيسها الاختبار (عودة، 1988، ص293)

إن هو من الخصائص المهمة التي ينبغي أن تتوفر في فقرات أو مفردات الاختبار، حيث يتبين مدى إمكانية فقرات الاختبار على قياس الفروق الفردية بين الطلاب، وقد اتفق اغلب الخبراء التربويين على أن فقرات الاختبار تعد جيدة إذا كانت قوة تمييزها (0.20) فأكثر، اما إذا كانت دون ذلك فتعتبر ضعيفة ويفضل تعديلها أو استبعادها من الاختبار (Stanley، 1972، p450)، (Ebel، 1972، p406).

ويمكن حساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار بواسطة القانون التالي :

نسبة الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا - نسبة الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا

عدد الأفراد في إحدى المجموعتين (فرحات، 2001، ص73)

وقد تم حساب قوة التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار وتبين أنها تتراوح ما بين (0.33 - 0.65) واعتمادا على ما حدده كل من (Stanley) و (Ebel) تعد جميع فقرات الاختبار مميزة.

ثبات الاختبار : Test Reliability

يقصد بثبات الاختبار أن يعطي الاختبار النتائج نفسها إذا ما استخدم أكثر من مرة تحت ظروف مماثلة (العناني، 2008، ص260)، (الزويبي، 1981، ص30)، (إبراهيم وآخرون، 1989، ص114)، (سمارة وآخرون، 1989، ص653)، ويمكن حساب الثبات بطرق عدة منها :

- طريقة التجزئة النصفية Retail Midterm

- معادلة ألفا كرونباخ Alpha – Cronbach

- وغيرها

ولكن الباحث لم يعمل ثبات لاختباره لأنه استعمل اختبارا موضوعيا لا يوجد هناك مجال للخطأ في تصحيحه، لان الطالب اما يختار الإجابة الصحيحة فيعطى درجة أو يختار الإجابة الخاطئة فيعطى صفرا، فيكون معامل الثبات عاليا بدون الحاجة إلى طرق حسابه مهما طاللت الفترة الفاصلة بين تطبيق وآخر، بل ممكن أن يصحح الاختبار مدرس ليس متخصصا في المادة إذا ما أعطي الإجابة النموذجية للإجابات لأنه من خصائص الاختبار الموضوعي إخراج رأي المصحح الشخصي في التصحيح ولا يقبل أي تأويل أو اجتهاد في تفسير الإجابات وهو ما يسعى إليه الباحثون لضمان دقة النتائج وثبات اختباراتهم وهذا ما طبقه الباحث في اختباره.

بعد إجراء الصدق وتجربة الاختبار استطلاعيا ومن ثم القيام بالتحليل الإحصائي لفقرات الاختبار أصبح جاهزا للتطبيق بصيغته المكونة من (30) فقرة من عدة أنواع من الاختبارات الموضوعية حصرا، وبهذا انتقل الباحث إلى مرحلة تطبيق الاختبار البعدي (التحصيلي) ثم تطبيق اختبار الاستبقاء بعده، بعد تطبيق التجريب طيلة الفصل الثاني من السنة الدراسية.

4- تطبيق الاختبار البعدي (التحصيلي) Achievement Test Application

لتحقيق هدف البحث والوصول إلى نتائجه تم إبلاغ الطلبة قبل أسبوع من موعد الاختبار ليستعدوا له وذلك يوم الأحد الموافق 2014/5/4، وكان هذا التاريخ مناسباً لهم كونه في نهاية الفصل الثاني وقريب من الامتحان النهائي للسنة الدراسية ويعتبر فرصة للمراجعة التحضيرية للمادة، وتم تحديد القاعة والوقت صباحاً للمجموعتين الضابطة والتجريبية وبحضور مساعد للباحث لإعمال الضبط والتوزيع والاستلام وتم إعطاء التوجيهات اللازمة لأداء الاختبار، وتم كل شيء بسلاسة والحمد لله

بعد ذلك قام الباحث بتصحيح إجابات الطلبة وتنزيل الدرجات لكل مجموعة على حدة لإجراء العمليات الإحصائية اللازمة التي سيتم عرض نتائجها لاحقا

5 - تطبيق اختبار استبقاء المعلومات Test Application Retention

بعد أن تم الاختبار التحصيلي السابق، استمر الباحث بتدريس المجموعتين بنفس السياق لمدة أسبوعين آخرين ثم أجرى اختبار الاستبقاء الفجائي دون علم مسبق من الطلبة به حتى لا يتهيؤ للاختبار وتكون النتائج دقيقة في معرفة كم تم استبقاء المادة لديهم، وقد تم اختيار هذه المدة الفاصلة بين الاختبارين لكونها تقع ضمن المدة الزمنية التي إذا استطاع الفرد أن يحتفظ بالمعلومات خلالها، ولم ينسها، فهذا يعني أن المعلومات قد دخلت الذاكرة طويلة الأمد (جعفر، 1977، ص70) وتم أداء الاختبار بسلاسة خصوصا أنهم باتوا يعرفون نسق الاختبار وكيفية بل هو نفس الاختبار تماما رغم تراوح رد فعل الطلبة كل حسب قوة ذاكرته في تذكر الإجابة الصحيحة حيث لم يسمح لهم بالمراجعة ما قبل الاختبار فتركز الجهد العقلي عندهم على إنعاش الذاكرة وتقليب خزنها في الذاكرة طويلة الأمد وقصيرتها، ومن جراء الخبرة المتراكمة لديهم حول الاختبار كان الزمن المستغرق اقل من زمن الاختبار التحصيلي السابق. بعد ذلك تم تصحيح الإجابات ومن ثم تنزيلها في استمارة خاصة أجريت عليها عمليات إحصائية لمعرفة مدى الاستبقاء لكلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية.

نتائج البحث Search Results:

بعد أن تم بفضل الله تعالى البحث التجريبي الذي أجراه الباحث بموجب الإجراءات والمراحل التي تم عرضها بالتفصيل تحقيقا لهدف البحث لمعرفة (اثر مهارات الاتصال التعليمي في التحصيل والاستبقاء لدى طلبة المرحلة الثانية إنتاج في مادة تقنية أجزاء المكائن في قسم التقنيات الميكانيكية) يقدم الباحث البيانات والإحصائيات التي توصل إليها، وصولا إلى معرفة دلالة الفرق الإحصائي بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية عن طريق المقارنة بين تحصيل أفراد المجموعتين في الاختبار البعدي واختبار الاستبقاء الذي جرى بعد فترة زمنية من الاختبار البعدي للتحقق من

فرضيات البحث، ولأجل تحقيق هذا الهدف تم إجراء مقارنة بين متوسط الدرجات التي حصلت عليها المجموعة التجريبية، ومتوسط الدرجات التي حصلت عليها المجموعة الضابطة، في الاختبار البعدي (التحصيلي)، ومن ثم اختبار الاستبقاء، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وظهرت النتائج التالية :

1 - عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى :

نصت الفرضية الأولى على : (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تحصيل المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي في مادة تقنية أجزاء المكنان).

لغرض التعرف هل أن هذه الفرضية صحيحة أم لا قام الباحث بعمليات إحصائية تناولت كلا من الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكلتا المجموعتين وتم حساب القيمة التائية لهما ومقارنتها بالقيمة الجدولية، وكما مبين في الجدول (9) التالي

جدول (9)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية للمجموعتين التجريبية والضابطة ومستوى الدلالة في الاختبار التحصيلي البعدي

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	30	23.6	2.89	60	2.04	1.671	0.05	دال إحصائياً
الضابطة	32	12.53	4.78					

فلو حظ أن متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية بلغ (23.6) وانحراف معياري قدره (2.89)، وبالمقابل فإن متوسط درجات المجموعة الضابطة بلغ (12.53) وانحراف معياري قدره (4.78).

ولغرض معرفة الفروق بين المجموعتين، تم حساب القيمة التائية ذي النهايتين لعينتين مستقلتين غير متساويتين في العدد للمجموعتين وعند مستوى دلالة (0.05) بدرجة حرية (60)، فظهرت أنها تساوي (2.04) وهي أكبر من القيمة الجدولية القياسية البالغة (1.67) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين لصالح المجموعة التجريبية الذين تم تدريسهم بمهارات الاتصال التعليمي بشقيه اللفظي وغير اللفظي (لغة الجسد)، ولذلك تقرر : رفض الفرضية الصفرية الأولى.

2 - عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية :

اما فيما يخص الفرضية الثانية التي نصت على : (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات الاستبقاء - الاحتفاظ بالمعلومات وبقاء أثرها - ، لدى المجموعة التجريبية ومتوسط درجات الاستبقاء لدى طلبة المجموعة الضابطة في مادة تقنية أجزاء المكنان)

فلغرض معرفة صحة هذه الفرضية من عدمها، تم إجراء نفس الاختبار البعدي السابق بعد مرور خمسة عشر يوماً على المجموعتين وقد تم اختيار هذه المدة الفاصلة بين الاختبارين لكونها تقع ضمن المدة الزمنية التي إذا استطاع الفرد أن يحتفظ بالمعلومات خلالها، ولم ينسها، فهذا يعني أن المعلومات قد دخلت الذاكرة طويلة الأمد (جعفر، 1977، ص 70) حيث لم يسمح لهم بالمراجعة ما قبل الاختبار فتركز الجهد العقلي عندهم على إنعاش الذاكرة وتقليب خزنها في الذاكرة طويلة الأمد وقصيرتها بعد ذلك تم تصحيح الإجابات ومن ثم تنزيلها في استمارة خاصة أجريت عليها عمليات إحصائية لمعرفة مدى الاستبقاء لكلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية، كما موضح في الجدول (10) التالي :

جدول (10)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية للمجموعتين التجريبية والضابطة ومستوى

الدلالة في اختبار الاستبقاء

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	30	22.5	2.9	60	4.46	1.671	0.05	دال احصائيا
الضابطة	32	9.43	1.83					

يلاحظ من الجدول أعلاه أن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية هو (22.5) وللمجموعة الضابطة (9.43)، وان الانحراف المعياري للمجموعة التجريبية (2.9) وللضابطة (1.83) ولغرض معرفة الفروق بين المجموعتين، تم حساب القيمة التائية ذي النهايتين لعينتين مستقلتين غير متساويتين في العدد للمجموعتين وعند مستوى دلالة (0.05) بدرجة حرية (60)، فظهرت أنها تساوي (4.46) وهي اكبر من القيمة الجدولية القياسية البالغة (1.67) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطين لصالح المجموعة التجريبية الذين تم تدريسهم بمهارات الاتصال التعليمي بشقيه اللفظي وغير اللفظي (لغة الجسد)، ولذلك تقرر : **رفض الفرضية الثانية.**

من كل ما ورد أعلاه من إحصائيات استنتج الباحث أن لمهارات الاتصال التعليمي بشقيها اللفظي وغير اللفظي أثرًا ايجابيا جدا في التحصيل والاستبقاء لدى طلبة المرحلة الثانية إنتاج في مادة تقنية أجزاء المكائن في قسم التقنيات الميكانيكية في المعهد التقني بالبصرة

تفسير النتائج Results Explanation :

إن تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في كل من التحصيل والاستبقاء يعود إلى استخدام الباحث معهم مهارات الاتصال التعليمي اللفظي مستندا إلى خبرته الطويلة في ممارسة هذا النوع من المهارات التدريسية مع الطلبة، حيث أنها تنقل المعلومة التي يتلقاها الطلبة أثناء الحصة الدراسية من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة بعيدتها، وهذا هو ما يسعى إليه المدرسين عند تدريسهم، وهو جل اهتمام الباحثين من علماء النفس والتربية والمختصين بطرائق التدريس، حيث لا تكون قناة الاتصال ذات اتجاه واحد (من المدرس إلى الطالب) فقط، بل يتم تبادل الأدوار بمشاركة الطالب، حيث يقوم المدرس بشحذ جميع حواسهم للمشاركة الفاعلة، وبهذا تحصل ديناميكية التعلم والتعليم التي نماها المدرس شيئا فشيئا مدريا عقول طلبته موسعا الممر إلى الذاكرة طويلة الأمد، فكان نتيجة لذلك التفوق الواضح للمجموعة التجريبية.

وهناك عامل آخر اثر في نجاح هذه الطريقة، ألا وهو وجود مدرسين آخرين يدرسون الطلبة (مواد أخرى) بطريقة تقليدية حيث لا يجعلون الطالب محور العملية التعليمية ولا يهتمون لانفعالاته ومشاعره بعدم سماحهم بالمشاركة الصفية الفعلية ولا يوجد في الصف قنوات اتصال تعليمية، والرسالة تكون ذات اتجاه واحد فقط. مما جعل الطلبة يقارنون طريقة تدريس الباحث (مدرس مادة تقنية أجزاء المكائن) المختلفة تماما عن طرقهم التقليدية حيث يشاركون في كافة جوانب العملية التعليمية ويستخدمون جميع حواسهم، وكنتيجة لهذه المقارنة (التي يجيدها الطلبة الجامعيين...) يتغلغل حب طريقة الباحث في تدريسهم ويجعلهم يتلهفون موعد المحاضرة ليستمتعوا ويتعلموا برغبتهم فكل محاضرة لها سحر خاص يخاطب العقل والقلب فتترسب المادة العلمية في عقله الباطني مسرعة إلى خزين الذاكرة طويلة الأمد كون المادة المستلمة تأتي بصحبة مؤثرات تفاعلية، وبالتالي يحدث التفوق العلمي (أفكارا ومعلومات وخبرات).

إضافة إلى أن مهارات الاتصال التي أداها الباحث أدت إلى تعديل سلوك الطالب ايجابيا في الصف بينه وبين المدرس، وبينه وبين زملائه من جهة أخرى، ويعود ذلك أن الاتصال التعليمي مع المجموعة التجريبية عملية إنسانية

دينامية أوصلت الطلبة إلى حالة رائعة من التفاعل الفكري والوجداني، وأدى ذلك إلى التفوق الكبير لديهم، ويرى (سلوم، 2000) أن تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أقرانهم في المجموعة الضابطة في الاحتفاظ بالمعلومات واستبقائها لمدة طويلة يقدم دليلاً على حدوث التعلم لدى أفراد تلك المجموعة قياساً بأفراد المجموعة الضابطة، كون الاحتفاظ واحداً من عمليات الذاكرة يستدل به على حدوث التعلم، فالعوامل التي تؤثر في التذكر والاحتفاظ والاسترجاع هي نفسها التي تؤثر في التحصيل والاكساب، وإن الشروط التي تسهل التعلم هي نفسها التي تسهل الاحتفاظ، وإن مستويات التذكر والاسترجاع، هي نفسها مستويات التعلم من وجهة النظر المعرفية. (سلوم، 2000، ص17).

ملاحظة: كون هذا البحث رائداً، حيث (على حد علم الباحث) لم يتطرق أحد لدراسة أثر مهارات الاتصال التعليمي اللفظي في التعليم التقني، لم يجد الباحث دراسات مشابهة لكي يقوم بمقارنة نتائجه مع نتائج تلك الدراسات، إلا أن الدراسات النفسية المتعلقة بالذاكرة والتحصيل تسند النتائج التي توصل إليها الباحث، وكمثال على ذلك ما اقتبسه الباحث في الفقرة السابقة عن دراسة الاستاذ عبد الحكيم سلوم.

الاستنتاجات Conclusions

على ضوء النتائج التي حصل عليها الباحث، يمكن استنتاج ما يلي :

1. إن استخدام مهارات الاتصال التعليمي اللفظية في تدريس المرحلة الثانية إنتاج مادة تقنية أجزاء المكائن يؤدي إلى رفع تحصيل الطلبة في هذه المادة أولاً، وزيادة فترة استبقاء المعلومات في ذاكرة الطالب بعيدة المدى، ثانياً، وتمكن الوصول إلى الجانب الأيمن من الدماغ (الوجداني)، إضافة إلى الجانب الأيسر منه (المعرفي).
2. تحقيق الأهداف السلوكية بهذه الطريقة أكثر تطبيقاً من الطريقة التقليدية.
3. إن هذه الطريقة تؤدي إلى التفاعل الوجداني والتقارب الفكري، مما سهل عملية نقل المعلومات والخبرات من المرسل إلى المستقبل.
4. صلاحية استخدام هذه الطريقة في التعليم التقني رغم خصوصية المعارف التي يتم تدريسها فيه.
5. ملائمة هذه الطريقة لأعمار الطلبة التي تتراوح ما بين (20 - 24) عاماً ولكلا الجنسين.
6. تحفز هذه الطريقة الطلبة على عدم الغياب وحضورهم المستمر وهم مشتاقون لما سيقدمه المدرس من فعاليات جديدة منشطة لهم وغريبة عن طرق المدرسين الآخرين.
7. حققت هذه الطريقة المفهوم الواسع لطريقة التدريس الذي لا يكتفي بتوصيل المعلومات للطلبة، بل إحداث تنمية في الجانب الاجتماعي والوجداني والمهاري لهم.
8. تتيح للمدرس فرصة ممارسة دوره كمربي، وموجه، ومساعد، ومرشد، ومثال يحتذى به، وهو غاية وهدف التربية الحديثة.

التوصيات Recommendations

بناء على ما توصل إليه الباحث من نتائج واستنتاجات، يوصي بما يلي :

1. اعتماد طريقة التدريس بمهارات الاتصال في تدريس المواد التقنية الهندسية، ولكي يتم ذلك يتم إدخال التدريسيين من المهندسين في دورة تدريبية لا تقل عن شهر برنامجها طرائق التدريس بصورة عامة، والتركيز على مهارات الاتصال التعليمي بخاصة.
2. ترتيب القاعات الدراسية بما يسمح للمدرس من الحركة اللازمة له لإيصال المادة العلمية، وتجهيز القاعات بأجهزة عرض حديثة وإضاءة مناسبة، ومكيفة، لأن كل ذلك يؤثر في الحالة الاستيعابية للطلاب وتدفعه للمشاركة الفعالة.
3. زيادة درجة ((أعمال السنة)) في كل مادة دراسية كاستحقاق طلابي وتشجيعاً لهم على المشاركة الفعالة، لأنهم إذا علموا بأنهم سيثابون على مشاركتهم الصفية العلمية، سيندفعون أكثر للمشاركة وبالتالي التفوق والتحصيل والاستبقاء.
4. توصية هيئة التعليم التقني وبالذات اللجنة القطاعية على تحديد الأهداف السلوكية لكل مادة ولكل موضوع بالاستعانة بخبراء المناهج وطرائق التدريس.

المقترحات Suggestions

بعد ما تقدم، يتوجه الباحث بالمقترحات التالية لإتمام الفائدة والله موفق :

1. إجراء دراسة مماثلة في التخصصات التقنية الأخرى التي تضمها الهيئة (تكنولوجية - طبية - إدارية) لتتكامل الصورة عن أهمية هذه الطريقة.
2. إجراء دراسة لمعرفة اثر استعمال مهارات الاتصال التعليمي في متغيرات أخرى غير التحصيل والاستبقاء، كان تكون مثلا : الاتجاهات - الميول - التفكير الناقد.
3. ضرورة ملحة لإشراك الأساتذة التربويين من تخصص المناهج وطرائق التدريس في إعداد المناهج الدراسية التي تدرس في هيئة التعليم التقني، حيث أن المفردات الحالية بحاجة ماسة إلى هيكلتها بصورة صحيحة تراعى فيها حاجات الطلبة وميولهم الوجدانية إضافة إلى المعرفية، وهذه الحلقة مفقودة تماما ولجميع المواد الهندسية.

المصادر المستخدمة :

- 1- إبراهيم، عايد وآخرون (1989) : " مبادئ القياس والتقويم في التربية "، دار عمان للنشر والتوزيع، الأردن.
- 2- إبراهيم، مروان عبد الحميد (2001) : " أسس البحث العلمي لأعداد الرسائل الجامعية "، مؤسسة الوراق، عمان.
- 3- أبو صالح، محمد صبحي وآخرون (2000) : " القياس والتقويم "، مطابع الكتاب المدرسي، صنعاء، اليمن.
- 4- الأهدل، أسماء (1985) : " التفاعل اللفظي في تدريس الرياضيات، دراسة تحليلية للمرحلة الابتدائية "، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- 5- الجبر، عثمان رؤوف (1984) : " اثر معلمي العلوم للصف السادس الابتدائي في الأردن على تحليل التفاعل اللفظي في سلوكهم التعليمي وفي التحصيل الأكاديمي لطلابهم "، رسالة ماجستير غير منشورة، الأردن.
- 6- الحيلة، محمود مرعي، توفيق (2011) : " تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق "، 8ط، دار المسيرة، عمان.
- 7- الزوبعي، عبد الجليل وآخرون (1981) : " الاختبارات والمقاييس النفسية "، ج 2، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
- 8- السبيعي، خالد صالح (2006): " اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو ممارسة أساليب التدريس الفعالة ومتطلبات استخدامها في جامعات دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي "، كلية المعلمين، جامعة الملك سعود، الرياض
- 9- الصرايرة، باسم وآخرون (2009) : " استراتيجيات التعلم والتعليم النظرية والتطبيق "، عالم الكتاب الحديث، اربد.
- 10- الطيطي، محمد عيسى والعطاطرة، فراس وطوبق، عبد الإله (2009): "إنتاج وتصميم الوسائل التعليمية"، عالم الثقافة، عمان
- 11-- الظاهر، زكريا وآخرون(1999) : " مبادئ القياس والتقويم في التربية "
- 12-- العناني، حنان عبد الحميد (2008) : " علم النفس التربوي "، 4ط، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن.
- 13- الفرا، إسماعيل (2004) : " تقويم الأداء التدريسي اللفظي الصفي لمعلمي مرحلة التعليم الأساسية الدنيا من خريجي الجامعات الفلسطينية"، ورقة علمية لمؤتمر النوعية في التعليم الجامعي الفلسطيني، جامعة القدس المفتوحة، رام الله.
- 14- النظامي، نانسي عبد الحميد (2002) : " مهارات الاتصال لدى هيئة التدريس في كلية التربية في جامعة اليرموك من وجهة نظر الطلبة "، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان.
- 15- الهرمزي، جانيت (2005) : " علاقة نوعية الخطاب الصفي في درس العلوم في المرحلة الأساسية "، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، الأردن.
- 16- بيز، آلن (1997) : " لغة الجسد : كيف تقرأ أفكار الآخرين من خلال إيماءاتهم "، تعريب سمير شيخاني، الدار العربية للعلوم، بيروت.
- 17- جعفر، نوري (1977) : " الفكر وطبيعته وتطوره "، مكتبة التحرير، بغداد.

- 18- حجازي، عبد المعطي (2009) : " هندسة الوسائل التعليمية "، دار أسامة، عمان.
- 19- سلامة، عبد الحافظ(2002) : " الاتصال وتكنولوجيا التعليم "، دار اليازوري العلمية، عمان.
- 20- سلوم، عبد الحكيم (2000) : " التعلم والذاكرة "، مجلة النبأ، العدد 52، ك1، بغداد.
- 21-- سمارة، علي و العساف جمال (2013): " درجة توافر مهارات الاتصال الفعال لدى معلمي اللغة العربية في مدارس وكالة الغوث في الأردن من وجهة نظر الطلاب وعلاقتها بتحصيلهم "، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، المجلد (27) (9)، 2013.
- 22- سويدان، آمال و مبارز، منال (2007) : " التقنية في التعليم "، دار الفكر، عمان.
- 23- صالح، احمد زكي (1988): " علم النفس التربوي "، ط3، مكتب النهضة المصرية، القاهرة.
- 24-- صالح، بسام عبد الله (2013): " اثر تدريس العلوم الطبيعية باستخدام استراتيجيات الخطاب الصفي "، مجلة التربية والنقد، 2013./12/23
- 25- عبادة، احمد (2001) : " قدرات التفكير الابتكاري والذكاء والتحصيل الدراسي في المرحلة الإعدادية " مركز الكتاب للنشر، عمان.
- 26- عبد السلام، عازة محمد (2007): " مهارات الاتصال "، الدار المصرية للكتب، القاهرة.
- 27- عبد الموجود، محمد عزة وآخرون (1981): " أساسيات المنهج وتنظيماته "، دار الثقافة والنشر، القاهرة.
- 28- عطية، محسن علي (2008) : " مهارات الاتصال اللغوي وتعليمها "، دار المناهج، عمان.
- 29- عودة، محمود (1988) : " أساليب الاتصال والتغير الاجتماعي "، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان.
- 30- كاظم، احمد خيري وجابر عبد الحميد جابر (1984) : " الوسائل التعليمية والمنهج "، دار النهضة العربية، القاهرة.
- 31- كامل، كمال (2007) : " مهارات الاتصال "، المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية، القاهرة
- 32-- ملحم، سامي محمد (2005): " القياس والتقويم في التربية وعلم النفس "، ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- 33-- منسي، حسن عمر (1996) : " تصميم التدريس "، دار الكندي، اربد، الأردن.

المصادر الأجنبية

- 1- Barnet ،Cynthia. Miller ،Greg. (2009) : " the Effect of an integrated course cluster learning community on the oral and written communication skills and technical content knowledge of upper – level college of agriculture students "، journal of agricultural education. 50(2).
- 2- Ebel ،R.L. (1972) : " Essential of education measurement "، 2nd edd. ، cliff ،new jersey ،hall.
- 3- Bloom ،B. and etal (1971) : " Handbook on formative and summative evaluation of student learning "، N.Y. McGraw hill ،U.S.A.
- 8- Stanley ،Julian and Kenneth ،D.H. (1972) : " Educational and psychological measurement and evaluation "، Englewood and cliffs ،prentice ،Hall ،NewJersey.