دراسة مقارنة لأختيار الاسلوب الافضل في تدريس الدروس العلمية في الكليات الهندسية

أ.م. د. وليد عواد وريوش م. زينة هادي مفتن
الجامعة المستنصرية – كلية الهندسة – قسم الهندسة المدنية

A COMPARATIVE STUDY TO CHOOSE THE BEST METHOD FOR TEACHING SCIENTIFIC LESSONS IN ENGINEERING COLLEGES

Assist. Prof. Dr. Waleed A. Waryosh Lec. Zena Hadi Moften
Al Mustansiriyah University- faculty of engineering- Civil Eng. Department
E. mail: waleed.eng73@gmail.com
E. mail: zenaalqaissi8@gmail.com

Abstract

Students in different colleges and stages are required to have a set of different lessons, depending on the college and the stage. Each lesson may fit with a known method of teaching methods. The study aims to try to suggest a better method for teaching practical lessons in engineering colleges. The students were divided into ten groups by eight groups for the initial study and two groups for postgraduate studies, each group consisting of five students. Several well-known teaching methods have been applied and the methods have been mixed in some lectures. Each group was taught separately, and lectures were taught in different ways for each group. A poll was conducted through a questionnaire distributed to the groups and to the students individually, meaning that each group is required to submit a standard questionnaire for each group and a questionnaire for each individual from the group. The answers were categorized, percentages for the success of groups and students were determined, and a better approach was suggested. From this study, it was found that the method of discussion and the method of solving problems is the best method for teaching material and scientific lessons in engineering colleges.

Key words: optimal style. teaching. Discussion method. Programmed learning

الملخص:

الطلبة في مختلف الكليات والمراحل يتم مطالبتهم بمجموعة من الدروس المختلفة وحسب الكلية والمرحلة كل درس قد يتلائم مع اسلوب من اساليب طرائق التدريس المعروفة. تهدف الدراسة الى محاولة اقتراح الاسلوب الافضل في تدريس الدروس العملية في الكليات الهندسية. تم تقسيم الطلبة الى عشرة مجموعات بواقع ثمان مجموعات للدراسة الاولية ومجموعتين للدراسات العليا كل مجموعة تتألف من خمسة طلبة. تم تطبيق عدة طرق من طرائق التدريس المعروفة وتم المزج بين الطرق في بعض المحاضرات. تم تدريس كل مجموعة بصورة منفصلة وايضا تم تدريس محاضرات بطرق مختلفة للمجموعة الواحدة. تم عمل استطلاع عن طريق استبيان وزع على المجاميع وعلى الطلبة بصورة فردية اي ان كل مجموعة مطالبة بتقديم استبيان موحد لكل المجموعة واستبيان لكل فرد من المجموعة. تم تصنيف الاجابات وتحديد النسب المئوية لنجاح المجاميع والطلبة واقتراح الأسلوب الافضل. من هذه الدراسة وجد ان طريقة المناقشة وطريقة حل المشكلات هي الطريقة الافضل في تدريس المواد والدروس العلمية في الكليات الهندسية.

الكلمات الافتتاحية: الاسلوب الامثل. تدريس. طريقة المناقشة. التعلم المبرمج

المقدمـة

الزيادة المستمرة في نمو السكان و نمو البلدان تتطلب الاهتمام الكبير في تمويل وتطوير وتوسيع مناهج وطرق التعليم كون ان الجامعات هي المرتكز الاساسي في سلسلة التفاعل بين كوادر المجتمع وتطوير الصناعات والتمنية البشرية

(1). ان عملية تطوير وتوسيع مناهج وطرق التعليم تتطلب توازن فعال بين التنمية الافقية والتنمية العمودية حيث ان التنمية العمودية تظهر في كمية النمو للمؤسسات التعليمية بينما التنمية الافقية تظهر في زيادة القدرات لتلك المؤسسات بأسلوب يتكامل مع التقدم الحاصل في العلوم والصناعات (2).

من اجل النهوض بواقع قطاع التعليم في الكليات العلمية وخاصة الدروس العلمية التطبيقية واشارة الى ظروف البلد ومستوى الجامعات المحلية ضمن التصنيفات العالمية نحتاج الى توفير الآتي (3):

1- التطوير والتوسيع المستمر للمؤسسات التعليمية والبنية التحتية والخدمية
2- مراجعة القوانين الخاصة بالتعليم وتقديم الحلول والبدائل التي تساهم في الابتعاد عن الروتين وتساهم في سرعة حل للمشاكل المتكررة
3- السعي المستمر لتطوير آليات التعليم وطرائق التدريس وتطبيقها
4- تهيئة المختبرات اللازمة بكافة متطلباتها البشرية والعلمية والمادية
5- التحديث المستمر للمناهج الدراسية
6- توفير العدد الفعال من التدريسين والفنيين وبما يتلائم مع اعداد الطلبة
7- زيادة التمويل لتوسيع تقنيات التعليم الحديثة والمكتبات الالكترونية

ما هو الاسلوب الامثل في التدريس

ان اساليب التدريس هي مجموعة الخطوات التي يتبعها التدريسي لتحقيق اهداف معينة واذا كانت هناك اساليب كثيرة معروفة او غير معروفة للتدريس فأن ذلك يعود الى تغيير الافكار عبر الازمنة وكذلك يعود الى طبيعة المادة المراد تعليمها وكذلك الى مساهمات علماء النفس والتربويين في مجال التعليم (4). بكل سهولة يمكن ان نقول انه لا توجد طريقة تدريس واحدة افضل من البقية بصورة عامة فلقد تنوعت وتعددت اساليب التدريس ونظرياتها وما على التدريسي الا ان يختار الاسلوب الذي يتفق مع الموضوع الذي يتبناه. هناك اساليب تعتمد على نشاط الطالب بشكل كلي تقريبا مثل اسلوب حل المشكلات وهناك اساليب تعتمد على نشاط التدريسي الى حد كبير مثل اسلوب الالقاء وهناك اساليب تعتمد التبادل المشترك لنشاط الطالب والتدريسي مثل اسلوب الحوار والمناقشة. لطرق التدريس الحديثة اثر فعال ومهم في الارتقاء بأنظمة التعلم والتعليم لذا نجد انه من الضروري اتباع طرق علمية حديثة في التعليم تتماشى مع المتطلبات الاجتماعية والاقتصادية (5).

خطة الدراسة و طريقة العمل

نتيجة اختلاف المناهج والمواد المطلوب تعليمها ونتيجة اختلاف توجهات الطلبة وسلوكياتهم ونتيجة للتقدم المستمر في مختلف العلوم من المنطقي انه لاتوجد طريقة تدريس افضل من غيرها بصورة عامة لكن بالتأكيد ان طبيعة المادة وطبيعة الظروف تحتم ان يعتمد التدريسي طريقة دون غيرها لكي يستقطب التدريسي طلابه لتحقيق الاهداف المطلوبة (6). احيانا قد يتاثر التدريسي بعدة ظروف تمنع من استعماله لطريقة تدريس فعالة ويكتفي باسلوب آخر اقل تاثيرا على الطلبة من هذه الظروف مثلا البنى التحتية والخدمية في تلك المؤسسة التعليمية وقد تكون مدة المحاضرة غير كافية او قد يكون مستوى الطلاب وقابلياتهم وكذلك من الاسباب المهمة وخاصة للدراسة الحالية هو قابلية التدريسي ومدى اطلاعه على طرائق التدريس الحديثة ومدى تطوير قابلياته (7).

ان اغلب طرائق التدريس الحديثة تركز على رفع اغلب القيود عن المتعلم التي قد تؤثر على طبيعة تعلمه وتنمية الحس العلمي لدى المتعلم وزيادة قدرته في التحليل والاستنتاج المنطقي وتقديم الحلول العملية (8).

في هذه الدراسة تم اعتماد اربعة طرائق هي (9):

- الطريقة الاولى طريقة المحاضرة(الالقاء)
- الطريقة الثانية طريقة المناقشة
- الطريقة الثالثة طريقة حل المشكلات
- الطريقة الرابعة طريقة التعليم المبرمج (10).

تعتبر طريقة المحاضرة من الطرق الاكثر استخداما في التدريس وتستند على تقديم المعرفة للطالب من التدريسي من جميع الجوانب لكي لايجد الطالب صعوبة في دراستها لوحده (11). بينما تعتمد طريقة المناقشة على خلق بيئة تعليمية بين التدريسي وجميع الطلبة حيث يتم طرح الموضوع للنقاش وسماع آراء الطلبة والتعليق عليها من قبل التدريسي (12). بينما تعتبر الطريقتان الباقية من طرق التعليم الذاتي التي تتطلب جهد مستمر من قبل الطالب (13).

تم تقسيم عينة الدراسة الى عشر مجاميع ثمان مجموعات لطلبة الدراسة الاولية ومجموعتان لطلبة الدراسات العليا كل مجموعة تتالف من خمسة طلاب. بالنسبة لطلبة الدراسة الاولية الثمان مجاميع اعطيت لهم اربعة مواضيع علمية يتم تدريسهم وفق طرق متنوعة حيث يتم تدريس المجموعة الاولى بأستخدام الاربعة طرق المتفق عليها بينما يتم تدريس المجموعة الثانية بأستخدام الطريقة الاولى فقط. المجموعة الثالثة يتم تدريسها بأستخدام الطرق الاربعة بينما المجموعة الرابعة يتم تدريسها بأستخدام الطريقة الثانية فقط وهكذا يستمر التسلسل حيث يتم تدريس المجموعتان الخامسة والسابعة بأستخدام الطرق الاربعة بينما المجموعة السادسة بأستخدام الطريقة الثالثة فقط والمجموعة الثامنة بأستخدام الطريقة الرابعة فقط, لاحظ الجدول (1).

جدول (1) تقسيم المواضيع العلمية و طرق تدريسها

المجموعة	الموضوع الاول	الموضوع الثاني	الموضوع الثالث	الموضوع الرابع
المجموعة الاولى	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية	الطريقة الثالثة	الطريقة الرابعة
المجموعة الثانية	الطريقة الاولى	الطريقة الاولى	الطريقة الاولى	الطريقة الاولى
المجموعة الثالثة	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية	الطريقة الثالثة	الطريقة الرابعة
المجموعة الرابعة	الطريقة الثانية	الطريقة الثانية	الطريقة الثانية	الطريقة الثانية
المجموعة الخامسة	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية	الطريقة الثالثة	الطريقة الرابعة
المجموعة السادسة	الطريقة الثالثة	الطريقة الثالثة	الطريقة الثالثة	الطريقة الثالثة
المجموعة السابعة	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية	الطريقة الثالثة	الطريقة الرابعة
المجموعة الثامنة	الطريقة الرابعة	الطريقة الرابعة	الطريقة الرابعة	الطريقة الرابعة

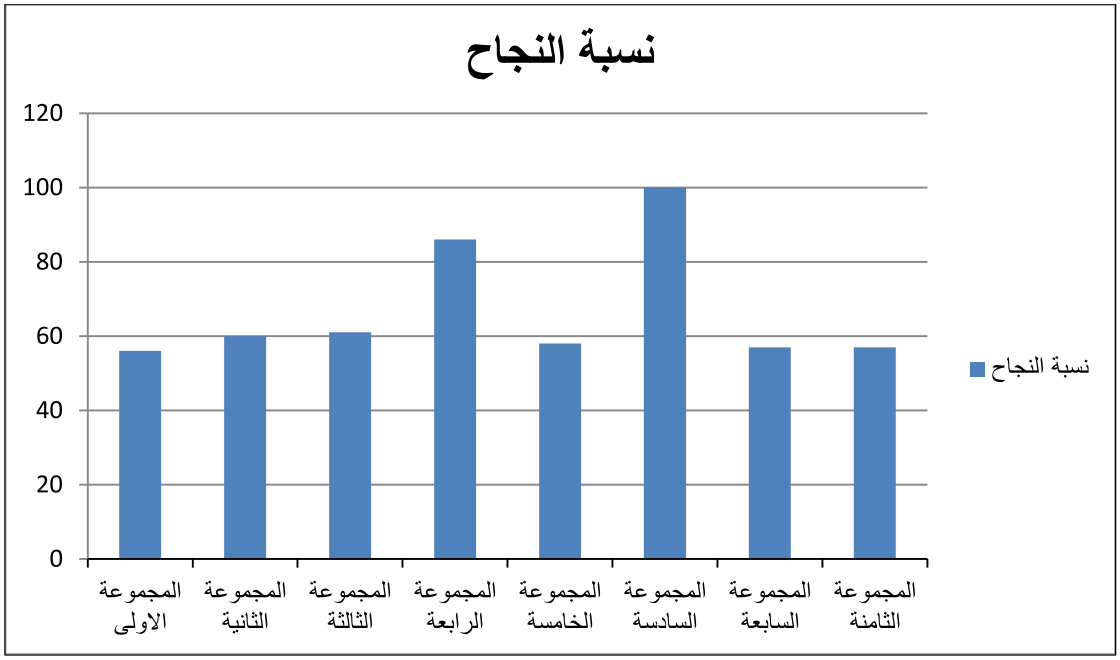
تحليل النتائج

نسب نجاح المجموعات

كما اشرنا سابقا تم تدريس المجموعات بطرق مختلفة وتم تدريس اربعة مواضيع علمية. في نهاية فترة الدراسة تم توزيع استبيان للطلبة وللمجاميع وايضا تم اجراء امتحان موحد لكل المجاميع. تحليل النتائج يتطلب الكثير من الرسوم والجداول لذلك تم تحديد نسب النجاح كمتغير اساسي عند التحليل والمقارنة. من خلال الشكل (1) من الوضح ان اعلى نسب نجاح تحققت عندما تم التركيز على استخدام الطريقة الثالثة في التدريس تليها الطريقة الثانية حيث ان لجهد الطالب الذاتي في التعلم دور مهم زيادة قابلية الطالب العلمية وقدرته على حل المشاكل بينما احتلت الطريقة الاولى وهي الطريقة

الشائعة في التدريس احتلت اقل النسب تقريبا كما من الممكن ملاحظة انه باستخدام طرق مختلفة في التدريس اعطت نسب متقاربة للطريقة الاولى مع وجود اختلافات بنسب قليلة يمكن ربط سبب هذه الاختلافات البسيطة المتقاربة الى طبيعة المستوى العلمي والقابليات لافراد المجاميع حيث ان النسب الظاهرة هي نسب المجاميع وليس نسب الافراد.

نتيجة مهمة يمكن التوصل اليها من خلال تحليل النتائج للشكل (1) وهي ان التركيز على طريقة معينة يمكن ان يكون له التاثير الايجابي الكبير او التاثير السلبي اعتمادا على طبيعة الطريقة المعتمدة (14).

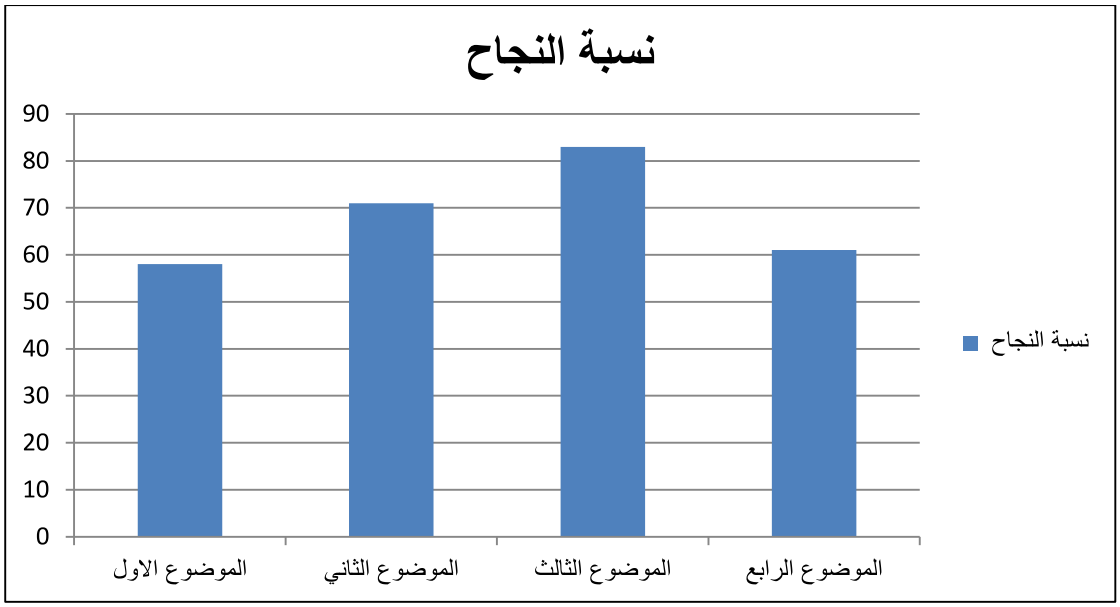


شكل (1) تأثير طريقة التدريس على نسب نجاح المجموعات المختلفة

نسب نجاح المواضيع وعلاقتها بطريقة التدريس

من خلال خطة الدراسة تم تدريس اربعة مواضيع علمية لكل المجاميع ومن خلال آلية تقسيم الخطة سيكون كل موضوع علمي خاضع للتدريس وفق نسب تتركز لكل طريقة اي ان مثلا الموضوع الاول سيكون هناك تركيز للطريقة الاولى حيث ستكون خمسة مجاميع خاضعة للتدريس بالطريقة الاولى بينما تتوزع الطرق الاخرى على باقي المجاميع اي طريقة مختلفة لكل مجموعة (لاحظ الجدول (1)) ونفس السياق يتكرر لباقي المواضيع العلمية والمجاميع اي ان الموضوع الثاني سيتم التركيز على استخدام الطريقة الثانية بواقع خمسة مجاميع وباقي الطرق الثلاث لباقي المجاميع الثلاث وهكذا لبقية المواضيع والمجاميع.

من خلال الشكل (2) يمكن ملاحظة نسب النجاح للمواضيع العلمية الاربعة ومن تحليل النتائج ومقارنتها نستنتج ان الموضوع العلمي الثالث حصل على اعلى نسب النجاح وكما اشرنا سابقا هذا الدرس تم فيه التركيز باستخدام الطريقة الثالثة في التدريس والتي تم اثبات انها الافضل في التحليل السابق في هذه الدراسة. ثاني تسلسل حصل على اعلى نسب النجاح هو الموضوع العلمي الثاني الذي تم التركيز في تدريسه على الطريقة الثانية. أقل النسب كانت من حصة الطريقة الاولى والطريقة الرابعة. وعلى الرغم من اختلاف المستويات والقابليات للطلبة من الواضح ان طريقة التدريس المناسبة لها دور مهم جدا في زيادة القابليات.



شكل (2) نسب النجاح للمواضيع وعلاقتها بطريقة التدريس

تحليل نتائج طلبة الدراسات العليا

كما تمت الاشارة سابقا تم ادخال مجموعتين من طلبة الدراسات العليا كل مجموعة بواقع خمسة طلبة خضعوا لنفس آلية التدريس المطروحة سابقا وكما مؤشر في الجدولين (2) و (3).

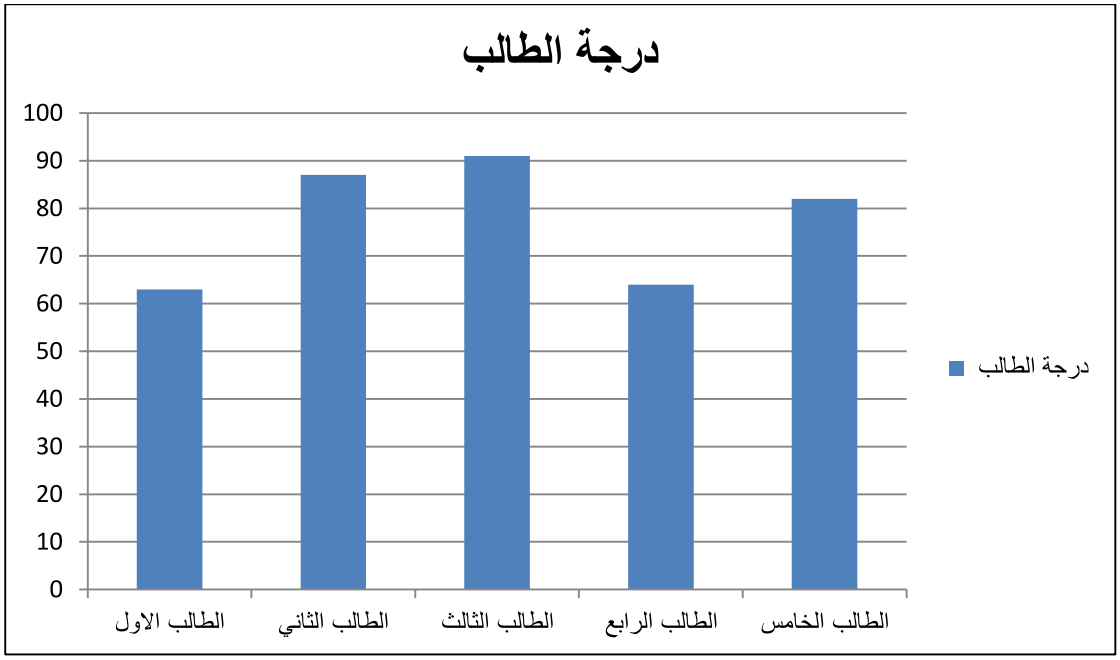
جدول (2) تقسيم طلبةالمجموعةالتاسعة على طرق التدريس

المجموعة التاسعة	الموضوع الاول	الموضوع الثاني	الموضوع الثالث	الموضوع الرابع
الطالب الاول	الطريقة الاولى	الطريقة الاولى	الطريقة الاولى	الطريقة الاولى
الطالب الثاني	الطريقة الثانية	الطريقة الثانية	الطريقة الثانية	الطريقة الثانية
الطالب الثالث	الطريقة الثالثة	الطريقة الثالثة	الطريقة الثالثة	الطريقة الثالثة
الطالب الرابع	الطريقة الرابعة	الطريقة الرابعة	الطريقة الرابعة	الطريقة الرابعة
الطالب الخامس	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية	الطريقة الثالثة	الطريقة الرابعة

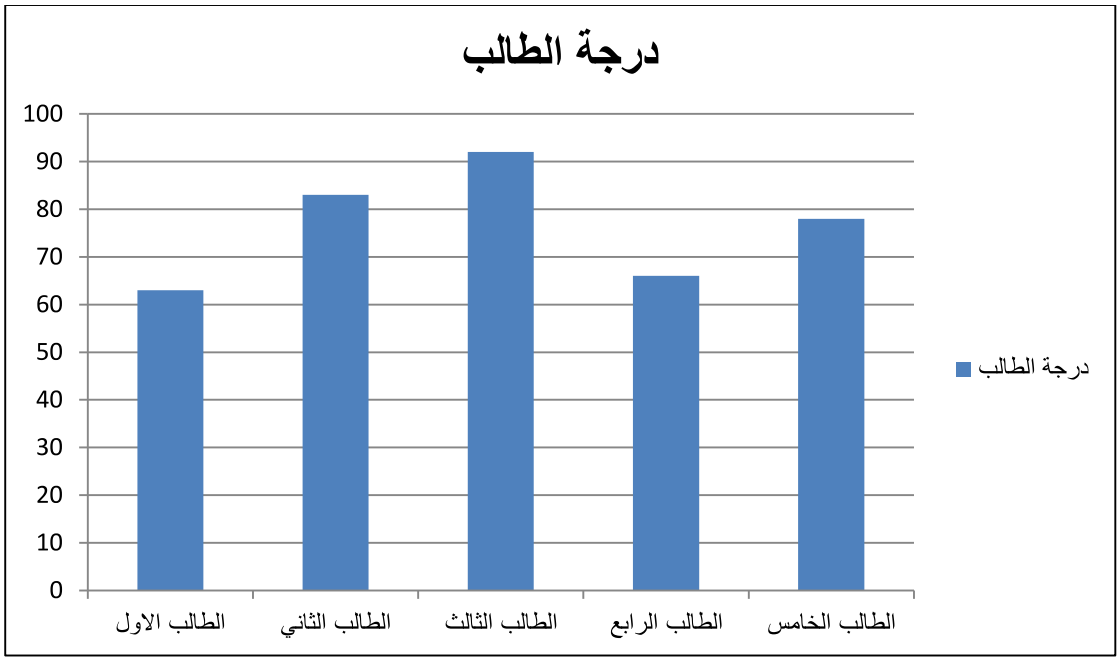
جدول (3) تقسيم طلبةالمجموعة العاشرة على طرق التدريس

المجموعة العاشرة	الموضوع الاول	الموضوع الثاني	الموضوع الثالث	الموضوع الرابع
الطالب الاول	الطريقة الاولى	الطريقة الاولى	الطريقة الاولى	الطريقة الاولى
الطالب الثاني	الطريقة الثانية	الطريقة الثانية	الطريقة الثانية	الطريقة الثانية
الطالب الثالث	الطريقة الثالثة	الطريقة الثالثة	الطريقة الثالثة	الطريقة الثالثة
الطالب الرابع	الطريقة الرابعة	الطريقة الرابعة	الطريقة الرابعة	الطريقة الرابعة
الطالب الخامس	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية	الطريقة الثالثة	الطريقة الرابعة

كانت درجات الطلبة كما موضح في الشكلين (3) و (4) حيث نلاحظ ان الطالب الذي خضع للطريقة الثالثة فقط في التدريس حصل على اعلى الدرجات بينما حل في المرتبة الثانية الطالب الذي خضع للطريقة الثانية في التدريس وحصل باقي الطلبة على النتائج الاقل.



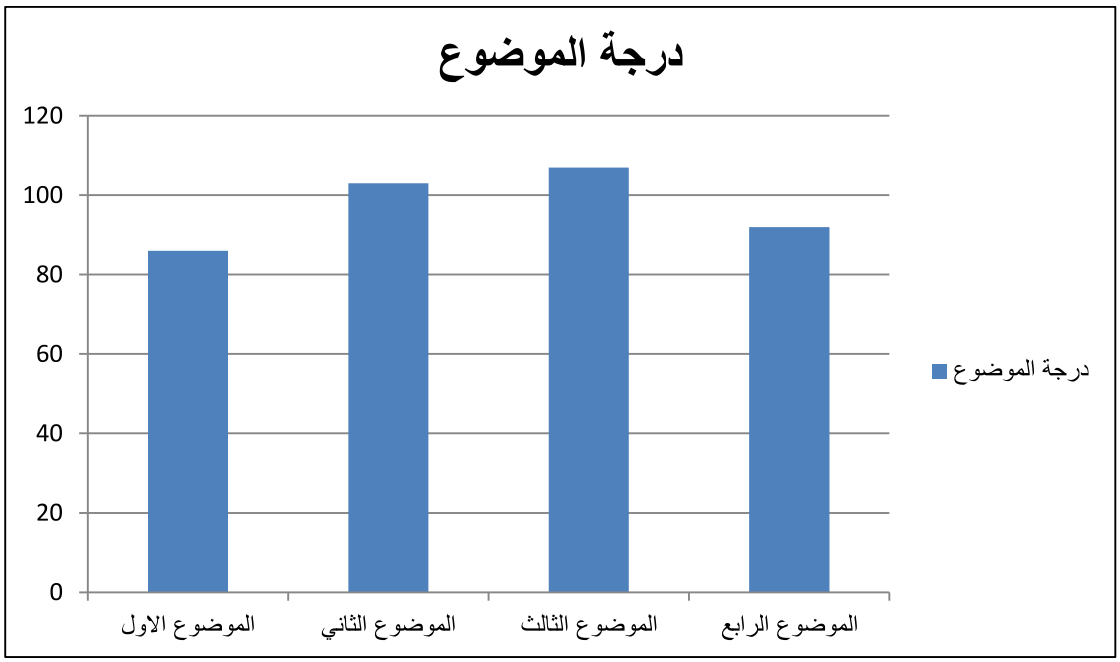
شكل (3) درجات الطلبة وعلاقتها بطريقة التدريس للمجموعة التاسعة



شكل (4) درجات الطلبة وعلاقتها بطريقة التدريس للمجموعة العاشرة

نلاحظ ان الطالب الذي خضع للطريقة الاولى حصل على اقل الدرجات تقريبا وبهذا يمكن الاستنتاج ان الطريقة الاولى لاتعتبر من الطرق التي ستساعد في رفع المستوى العلمي للطلبة في الكليات او الدروس العلمية بينما ان الطريقة الثانية والثالثة لها اثر فعال في رفع درجات الطلبة.

فيما يتعلق بالمواضيع وتاثرها بطريقة التدريس يمكن ملاحظة الشكل (5) حيث رسمت العلاقة بين مجموع الدرجات التي حصل عليها طالب مع الموضوع العلمي مع ملاحظة انه بوجود خمسة طلبة تكون الدرجة التراكمية من 120. عموما لايوجد فرق كبير جدا بين الدرجات اما من ناحية السلوك فقد سجل الموضوع الذي تركزت فيه الطريقة الثالثة على اعلى الدرجات.



شكل (5) الدرجات التراكمية للمواضيع وتأثرها بطريقة التدريس

الاستنتاجات

من نتائج هذه الدراسة المتواضعة يمكن الاستنتاج بان طريقة حل المشكلات وطريقة المناقشة من الطرق الافضل في تدريس المواد والدروس العلمية وخاصة في الكليات الهندسية. من الامور المهمة التي يمكن استناجها ان الطريقة الشائعة في التدريس وهي طريقة المحاضرة او طريقة الالقاء لم تعطي نتائج افضل من الطرق الاخرى ولذلك ننصح بتطعيم هذه الطريقة بالطرق التي تعتمد على نشاط الطالب.كتقييم عن حالة النجاح اغلب الطرق اعطت نسب مقبولة للنجاح وتميزت طريقة حل المشكلات بانها الافضل.

المصادر

1- سعادة، جودت، استخدام الاهداف التعليمية في جميع المواد الدراسية،القاهرة، دار الثقافة للنشر والتوزيع ط1، 1991.
2- الخطيب، علم الدين، تدريس العلوم اهدافه واستراتيجياته، نظمه وتقويمه،الكويت،مكتبة الفلاح ط1، 1407هـ.
3- السليني، فراس، استراتيجيات التعلم والتعليم (النظرية والتطبيق)، عمان، عالم الكتب الحديث (اربد)، جدار الكتاب العالمي، ط1، 2008
4- بسمة كمال العتيبي: طرق واساليب التدريس، مقال من الانترنت
5- محمود داود سليمان الربيعي: طرائق واساليب التدريس المعاصر، عالم الكتب 2006
6- أحمد، محمد عبد القادر، طرق التدريس العامة، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، ط8، 1999
7- جابر، عبد الحميد جابر، مهارات التدريس، دار النهضة العربية، 1999
8- طارق علي العاني و اكرم جاسم الجميلي: اتجاهات حديثة في تدريس العلوم، دار العلوم
9- عمر، ايمان، طرق التدريس، عمان، ط1، 2010.
10- طرق التدريس بالحاسوب، أ. رقية المحمودي، 2020
11- الحيلة، محمد محمود، طرائق التدريس واستراتيجياته، دولة الامارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي، العين، ط3، 1424هـ
12- عبيدات، ذوقان ابو السميد سهيلة، استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين، دليل المعلم والمشرف التربوي، عمان، دار ديبونو للنشر والتوزيع، ط1، 2005.
13- التدريس طرائق واستراتيجيات، مركز نون للتأليف والترجمة، 2011
14- حمدان،محمد زياد: الوسائل التعليمية مبادؤها وتطبيقاته، مؤسسة الرسالة، 1981.