أثر طريقة أختيار المجموعات التعاونية على تحصيل الطلبة في مادة الكترونيك القدرة في المعهد التقني كلار

كوردستان حميد محمد
جامعة السليمانية التقنية
قسم الكهرباء

عدنان محمود صالح
جامعة كرميان
قسم الفيزياء

الملخص

هدفت الدراسة الى لتعرف على أثر طريقة أختيار المجموعات التعاونية على تحصيل الطلبة ، ولهذا الغرض تم اختيار عينة مكونة من(٥٤) طالبا وطالبة موزعة على ثلاث شعب صفية تم أختيارهم عشوائياً من بين خمس شعب من طلبة المرحلة الثانية قسم الكهرباء في المعهد التقني كلار بجامعة السليمانية التقنية خلال الفصل الثاني من العام الدراسي(٢٠١٣-٢٠١٤) وتم تشكيل ثلاث مجموعات تجريبية حسب متغيرات الدراسة متكافئة في عدد من المتغيرات المؤثرة على سلامة التصميم التجريبي والذي هو تصميم المجموعات المتكافئة. وتم اختيار مختبر الكترونيك القدرة لغرض تطبيق هذا الدراسة، واستمر تنفيذ التجربة لمدة (٨)اسابيع جرى بعدها تطبيق الاختبار التحصيلي النهائي البعدي على طلبة المجموعات التعاونية معاً وفي ان واحد والذي اعده الباحثان لهذا الغرض بعد التأكد من صدقه وثباته.

ولمعالجة النتائج إحصائياً استخدم الباحثان رزمة التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتوصلت الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة أحصائية عند مستوى الدلالة(α =٠.٠٥) في متوسط درجات الطلبة في أختبار نظري-عملي لمادة الكترونيك القدرة بين المجموعة التجريبية الاولى(غير متجانس) والتجريبية الثانية(عشوائي) ولصالح المجموعة التجريبية الاولى، وعدم وجود فروق ذات دلالة أحصائية في متوسط درجات الطلبة في أختبار نظري-عملي لمادة الكترونيك القدرة بين المجموعة التجريبية الاولى(غير متجانس) و التجريبية الثالثة(أختيار ذاتي)، وكذلك بين المجموعة التجريبية الثانية(عشوائي) و التجريبية الثالثة(أختيار ذاتي).

وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات ذات الصلة.

كلمات مفتاحية: طريقة أختيار، المجموعات التعاونية، التحصيل، المعهد التقني كلار.

مشكلة الدراسة:

يشهد العالم في السنوات الاخيرة تقدما ملحوظاً في تطور المعرفة والعلوم المرتبطة بالانسان مما كان له أثر كبير في دفع اكثر المجتمعات الى ادخال التغيرات الجذرية الملموسة في سياستها واقتصادها ومخططاتها وبرامجها وطرائق تعلمها من اجل مسايرة هذا الركب والتقدم الحضاري والتكنلوجي، وفي مجال التدريس اصبحت مسؤولية عضو هيئة التدريس رسم مخطط لاستراتيجية التدريس والوسائل التعليمية لتحقق اهدافاً محددة، ولكن اساليب التدريس وطرائقها مازالت تتسم بالرتابة، فاصبحت المحاضرات تلقى على اعداد من الطلبة وهي تتسم بالجمود والسلبية ولاتجعل الطالب محور العملية التعليمية. ومن هنا ياتي الاهتمام بتطوير واستحداث طرائق واساليب

تدريسية متعددة، الاكثر فعالية تناسب مستوى الطلبة والاهداف التربوية، وطبيعة المادة الدراسية، والتي يجعل الطالب نشيطاً ليكون محور العملية التدريسية(منذر، ٢٠٠٦، ٣٦٨؛ ابراهيم، ١٩٩٧، ٩٨).

ومن خلال عمل الباحثان في مجال التدريس ولقائهم باعضاء هيئة التدريس ذوي الخبرة والاختصاص وإحتكاكهم بالطلبة لمسوا إن هناك بعض الصعوبات في كيفية إختيار المجموعات التعاونية داخل المختبر، هل ان الطلبة هم يختارون اصدقائهم ليكّونوا مجموعات تعاونية؟ ام ان مدرس المادة يقوم بتعيين المجموعات التعاونية بالطريقة التي يراها مناسباً، ولمعرفة أثر لإختيار انسب طريقة التي تتناسب والعمل المختبري والتي تظهر تعاون الطلبة فيما بينهم للوصول الى احسن تعلم ويساعدهم على زيادة تحصيلهم العلمي. ومن خلال ماتقدم تكّمن مشكلة الدراسة الى الاجابة عن السؤال الرئيسي الاتي:

ما هي طريقة المثلى لاختيار المجموعات التعاونية داخل مختبر الكترونيك القدرة لدى طلبة قسم الكهرباء في معهد التقني كلار التابعة لجامعة السليمانية التقنية؟

فرضيات الدراسة:

١. **عدم وجود فروق ذات دلالة أحصائية عند مستوى الدلالة(٠.٠٥= α) بين متوسط درجات الطلبة في أختبار نظري-عملي لمادة الكترونيك القدرة بين المجموعة التجريبية الاولى(غير متجانس) و التجريبية الثانية(عشوائي).**
٢. **عدم وجود فروق ذات دلالة أحصائية عند مستوى الدلالة(٠.٠٥= α) بين متوسط درجات الطلبة في أختبار نظري-عملي لمادة الكترونيك القدرة بين المجموعة التجريبية الاولى(غير متجانس) و التجريبية الثالثة(أختيار ذاتي).**
٣. **عدم وجود فروق ذات دلالة أحصائية عند مستوى الدلالة(٠.٠٥= α) بين متوسط درجات الطلبة في أختبار نظري-عملي لمادة الكترونيك القدرة بين المجموعة التجريبية الثانية(عشوائي)والتجريبية الثالثة(أختيار ذاتي).**

اهمية الدراسة:

١. **لفت نظر اعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بعملية التدريس في مختبرات الاقسام العلمية للمعاهد التقنية، وإتباع طريقة مثلى لتوزيع الطلاب في مجموعات تعاونية داخل المختبر، وزيادة فاعليتهم فيما بينهم.**
٢. **قلة وجود دراسات سابقة في جامعات الاقليم عامة والمعاهد التقنية خاصة تناولت اثر المجموعات التعاونية في المختبر على تحصيل الطلبة، ومن المتوقع أن تضيف شيئا جديداً ورافداً مهما في مجال التعلم التعاوني المختبري.**
٣. **يعد نقطة انطلاق لبحوث مستقبلية تتناول موضوعات مكملة للبحث الحالي من حيث الاهتمام بالجوانب المهارية والوجدانية ولمستويات معرفية مختلفة.**
٤. **تاكيد بعض التوجيهات التعليمية المؤدية الى تحسين ممارسات أعضاء هيئة التدريس، وعليه يسهم هذا البحث في اهمية استخدام التجديد في التعليم.**

اهداف الدراسة:

يهدف البحث الحالي الى اجراء دراسة تجريبية مقارنة لمعرفة فاعلية أثر طريقة اختيار المجموعات التعاونية المختبرية في تحصيل الطلبة لمادة الكترونيك القدرة في المعهد التقني كلار التابعة لجامعة السليمانية التقنية.

تعريف المصطلحات:

التعلم التعاوني: "الأسلوب المتبع من قبل معلم الفصل في استخدام طريقة المجموعات الصغيرة داخل الفصل وإتاحة فرصة العصف الذهني بين الطلاب في داخل كل مجموعة حسب الدرس المقرر" (حريري ، ٢٠٠١ : ٤).

المجموعات التعاونية:

تعريف الاجرائي لطريقة أختيار المجموع التتعاونية: هي طريقة تدريسية يقسم فيها طلبة قسم الكهرباء المرحلة الاولى في مختبر الكترونيك القدرة الى ثلاث مجموعات تجريبية متكافئة في عدد من المتغيرات ويتكون كل مجموعة من مجموعات تعاونية يتراوح عدد افرادها بين(٤-٦)، وبالشكل الاتي: المجموعة التجريبية الاولى تم تشكيل مجموعات التعاونية صغيرة بشكل غير متجانسة التحصيل، والمجموعة التجريبية الثانية تم أختيار افرادها بالطريقة العشوائية، والمجموعة التجريبية الثالثة تم تشكيلها بشكل أختياري فيما بينهم وحسب رغبات الطلبة.

التحصيل: عبارة عن محصلة مايتعلمه الطالب بعد مرور مدة زمنية محددة يمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار تحصيلي وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المدرس لتحقيق اهدافه وما يصل اليه الطالب من معلومات تترجم الى درجات (ابو جادو،2008 ،٤٦٥).

التعريف الاجرائي : عبارة عن محصلة ماتعلمه الطلبة عينة البحث من معلومات في مادة الكترونيك القدرة العملي بعد الانتهاء من مدة تنفيذ البحث مقدرة بالدرجات التي حصلوا عليها في الاختبار النظري النهائي المتعلق بالجانب العملي والتي تم اعدادها من قبل الباحثان.

مختبر الكترونيك القدرة: وهو احد المختبرات التخصصية الاساسية في اقسام التقنيات الكهربائية في جامعة السليمانية التقنية ويهدف الى اجراء التجارب المختبرية وربط الدوائر الالكترونية المختلفة وتطبيق بعض الخصائص لاشباه الموصلات واستخداماتها كالثنائي والترانزستور والترانزستور أحادي الوصلة والثايرستورات بانواعها كذلك التعرف على تطبيقات مكبر العمليات، وبواقع (٢)عمليتين اسبوعياً(المصدر).

حدود البحث:

1. **الحدود البشرية: طلبة المرحلة الثانية في قسم الكهرباء بالمعهد التقني كلار.**
2. **الحدود الزمكانية: تم إجراء البحث خلال الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠١٣-٢٠١٤ في محتبر الكترونيك القدرة.**
3. **الحدود الموضوعية: ثمانية تجارب مختبرية من المنهاج العملي المقرر في مختبر الكترونيك القدرة.**

الاطار النظري:

يشهد العالم اليوم تغيرات أساسية في مجمل جوانب الحياة بسبب التسارع في ميادين المعرفة والمعلومات بجميع إشكالها، الأمر الذي دفع المجتمعات إلى التفكير بتقييم فلسفتها التربوية وإعادة النظر في صياغة استراتيجتها في ضوء تلك المتغيرات، لذلك لابد من النظر بجدية إلى مدخلات العملية التربوية وعلى رأسها اساليب وطرائق التدريس، وان تبني طرائق الحديثة والمتنوعة تجعل من المتعلم قائداً وموجهاً يعمل على استثارة تفكيره ويدفعه نحو الابداع

والابتكار، ويمتلك القدرة على التصدي وحل المشكلات الحياتية واتخاذ القرارات الصائبة وتحمل المسؤولية(سعادة واخرون، ٢٠٠٨: ٣٣)، الامر الذى أدى كثير من التربويين والباحثين كمحاولة لجعل تأثير تلك الطرق إيجابية ويشد انتباههم للتحصيل العلمي والمعرفي بشكل افضل من تلك التي يمكن تحقيقها من خلال الطرق التقليدية، حيث بيّن بعضهم إن تلك الطرائق يجب ان تؤدي دوراً فعالاً في تنمية الإحساس الاجتماعي ومهارات الاتصال والحوار بين الطلبة(الصغير، ٢٠٠٩: ٨).

ويشكل التعليم التقني أساساً للحركة التعليمية المعاصرة، فمن خلاله يتمكن المجتمع المعاصر من تنمية موارده البشرية بما يتفق مع متطلباته وحاجاته وينبغي الاهتمام بها وبصورة مستمرة لمواكبة التقدم التكنلوجي من خلال التركيز على الجوانب العملية والتطبيقية وذلك باستخدام اساليب وطرائق التدريس المختلفة(محمد، ٢٠١٢: ٢). وان عملية التدريب المختبري لها أهمية كبيرة في المؤسسات الجامعية بصورة عامة وفي مجال التعليم التقني بصورة خاصة نتيجة للفلسفة التربوية والعلمية الخاصة التي تنتهجها والتشكيلات التابعة لها في ضوء توصيف خريجيها وطبيعة برامج الاعداد والتدريب والتدريس فيها(الحسناوي واللامي، ٢٠١٢: ٧)، لان الجزء العملي في مناهج التعليم التقني يشغل حيزاً كبيراً ومن أكثر المقررات تتوافر فيها إجراء العديد من النشاطات غير تلك المتعلقة بالتجريب العملي اليدوي(باود، وودن، وهيجارتي،٢٠٠١)، ويقارب عدد الساعات العملية ثلثي مجموع الساعات الدراسية.

إن التجريب والعمل المختبري يرتبط ارتباطا مباشرا بمفهوم العلم الحديث، وأساساً لفهم الكثير من الحقائق والمعلومات والتطبيقات العملية، ويُعد المختبر القلب النابض في تدريس العلوم في مراحل التعليم المختلفة، وجزء لايتجزء منه، لذا قيل إن العلم ليس علماً مالم يصطحب بالتجريب والعمل المختبري، ويساعد الطلبة على اكتساب مهارات وتكوين إتجاهات وميول تخدم أهداف تدريس العلوم، ولكي يتمكن الطالب من تنفيذ الأنشطة وإجراء التجارب؛ لابد من تهيئة المكان المناسب وتوفير كافة التجهيزات والمتطلبات الضرورية، وتحسين في طرائق التدريس وتنوع في إستراتيجتها(زيتون، ٢٠١٠).

ويعد التعلم التعاوني أحدى طرائق التدريس التي جاءت بها الحركة التربوية المعاصرة والتي أثبتت الادب التربوي انها مثيرة للاهتمام ولها الاثرا الايجابي في زيادة التحصيل الدراسي وتنمية القدرة على التفكير الناقد، وكذلك تعالج كثيراً من المشكلات التعليمية وتعمل على تحسين العلاقات الاجتماعية بين الطلبة(Slavin, 1990).

واكد نتائج كثير من الدراسات التي أجريت على طريقة التعلم التعاوني في مجال التحصيل الطلبة المدارس ان(٦٣٪) من تلك الدراسات تعتبر انها امثل طريقة، وان(٣٣٪) منها لم يثبت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام التعلم التعاوني والطريقة التقليدية في التدريس، في حين أظهرت إن (٤٪) من تلك الدراسات تفوق الطريقة التقليدية في زيادة التحصيل العلمي للطلبة مقابل الطريقة التعاونية(Burron, 1993, 339).

ولم يقتصر التعلم التعاوني على مدارس التعليم العام وإنما شمل التعليم الجامعي وان كان اقل انتشاراً حيث اشار (Tribe, 1994) المشار اليه في (البهادلي، ٢٠١١: ١٢٦) إلى إن التعلم التعاوني في نظام التعليم الجامعي سيزود الخريجين بمهارات تقدم خدمة مميزة لهم لانه سيجعل الخريجين أكثر قدرة على التكيف والتفاعل مع المجتمع، لذا قام بعض الجامعات في الولايات المتحدة الامريكية بالتقديم مقرر التدريس من خلال المجموعات التعاونية لتقوية مهارات أعضاء هيئة التدريس في أدارة العمل الجماعي(السميري، ٢٠٠٣: ١٦).

انواع المجموعات التعاونية: على وفق ماورده(جونسون وجونسون وهولبك، ١٩٩٥: ٨)، فهناك الكثير من انواع المجاميع التعليمية والتي من الممكن ان تستخدم في التعلم التعاوني:

المجموعات التعاونية التعليمية الاساسية: هي مجموعات طويلة الأجل وغير متجانسة وذات عضوية ثابتة وغرضها الرئيس هو أن يقوم أعضاؤها بتقديم الدعم والمساندة والتشجيع الذي يحتاجون إليه لإحراز النجاح الأكاديمي، وتزود الطلبة بالعلاقات الملتزمة والدائمة، وطويلة الأجل والتي تدوم سنة على الأقل وربما تدوم أكثر من ذلك.

- **المجموعات التعاونية التعليمية الرسمية: هي مجموعات قد تدوم من حصة صفية واحدة إلى عدة اسابيع ويعمل الطلبة فيها معاً للتأكد من أنهم وزملاءهم في المجموعة قد أتموا بنجاح المهمة التعلمية التي أسندت إليهم في أي مادة دراسية لأي منهاج يمكن أن تبنى بشكل تعاوني، كما أن أية متطلبات لأي مقرر أو مهمة يمكن أن تعاد صياغتها لتتلائم مع المجموعات التعلمية التعاونية الرسمية.**
- **المجموعات التعاونية التعليمية غير الرسمية: وهي محموعات ذات غرض خاص قد تدوم بضع دقائق إلى حصه صفية واحدة ويستخدم هذا النوع من المجموعات أثناء التعليم المباشر الذي يشمل أنشطة مثل تقديم عرض، محاضرة، أو عرض شريط فيديو بهدف توجيه انتباه الطلبة إلى المادة التي سيتم تعلمها، وتهيئتهم نفسياً على نحو يساعدهم على التعلم، والمساعدة على وضع التوقعات بشأن ما سيتم دراسته في الدرس، والتأكد من معالجة الطلبة للمادة فكرياً وتقديم غلق للدرس.**

كيفية تطبيق التعلم التعاوني: حتى ينجح التعلم التعاوني لابد على المدرس من الإعداد الجيد للدرس وهناك أشياء يجب القيام بها قبل الخوض في التعلم التعاوني، ومنها تقسيم الطلاب إلى مجموعات إذ يتفق كثير من التربويين على إن العدد المثالي لكل مجموعة يتراوح ما بين(٤-٦) لان العدد إن قل عن(٣) أفراد فان احتمالية الأخذ والعطاء وتداول الخبرة ستكون قليلة وأيضا زيادة العدد عن(٦) فرداً قد يؤدي إلى عدم ضمان استفادة جميع الأفراد من الدرس، كما إن العدد الزوجي مهم خاصة إذا رغب المدرس في إسناد مهمات ثنائية لبعض الطلاب، وهناك طرق لتقسيم الطلاب إلى مجموعات حسب ما يراه المدرس مناسباً(العدواني، ٢٠٠٩) ومن هذه الطرق:

١. **الطريقة العشوائية(تتم بدون قياس): حسب الترتيب الأبجدي أو التقسيم العشوائي حسب ما يراه المدرس مناسب مثل(كل الطلاب الذين يبدأ أسمائهم بحرف الإلف وحرف الباء يكونون مجموعة ، او جمع (٤-٦) طلبة متقاربين في المقاعد في مجموعة واحده). ومن مميزاتها انها طريقة محببة لما فيها من نشاط وحيوية، وكذلك مصنعة للطلبة لما فيها من عشوائية، ومن عيوبها انها تأخذ وقتا وعدم التحكم في وجود مستويات غير متجانسة.**
٢. **التعيين الحر(الاختيار الذاتي): ويتم بإتاحة الفرصة للطلبة لاختيار أعضاء مجموعاتهم التعاونية وفق رغباتهم وحسب العدد المحدد لهم وغالبا ما تكون هذه المجوعات متجانسة من حيث التحصيل أو المهارات أو الطبائع الشخصية، ومن مميزات هذه الطريقة انها تشكل بسرعة، وتعليم الطلبة كيف يأخذون زمام المبادرة في المواقف الاجتماعية والاستجابة للمهارات الاجتماعية لوجود الألفة والمحبة، ومن عيوبها إخفاق المجموعة إذا كان كل أعضائها من ذوي التحصيل المنخفض او مرتفع أو المزعجين سلوكيا أو لا يمتلكون قدرات ودوافع ومهارات اجتماعية عالية، ووجود بعض الطلبة غير المختارة ضمن ايٍ من المجموعات.**

٣. **التعيين المنظم (المجموعات غير المتجانسة): وتتشكل المجموعة من أسماء محددة من اختيار المدرس بحسب العدد المطلوب ووفقا لمستويات غير متجانسة في السلوك أو الجنسية أو في التحصيل ويتم بتوزيع الطلبة المتفوقين على كل المجموعات بالتساوي وكذل كل الطلبة المتوسطين والجيدين والضعفاء وفي نهاية التقسيم تجد إن كل مجموعة تحتوي على طلبة المتفوقين وجيدين ومتوسطين وضعفاء بالتساوي.**

وتمتاز هذا النوع من التقسم بمايلي:

١. **التفاعل والتجانس الايجابي بين المجموعات.**
٢. **تعميق فهم الطالب بشكل يساعده على الاحتفاظ بالمعلومة.**
٣. **إيجاد نوع من الترابط الفكري أثناء المناقشة مما يؤدي إلى تطوير تفكير الطالب.**
٤. **ضمان حدوث عمليات الأخذ والعطاء بين جميع الأفراد.**

ولكن قبل البدء في تشكيل المجموعات غير المتجانسة لابد من الاخذ بالاعتبار ما يلي:

- **لابد من الوقوف على المستويات التحصيلية للطلبة حتى يتم معرفة مستوى كل منهم، هل هو متفوق أو ضعيف أو جيد.**
- **صنف الطلبة إلى مستويات (جيد ، متوسط ، ضعيف).**
- **وزع كل مستوى على مجموعات التعلم مع مراعاة عدم تكدس الطلاب الممتازين في مجموعة والضعاف في مجموعة أخرى**

مراحل التعلم التعاوني: يشير(الخليلي واخرون، ١٩٩٦: ٢١٠) إلى ان التعلم التعاوني يتم حسب المراحل الاتية:-

١. **مرحلة التعرف: وفيها يتم تحديد المهمة المطلوبة عمله من الطلبة والوقت المخصص للعمل المشترك لحلها.**
٢. **مرحلة بلورة معايير العمل الجماعي: ويتم في هذه المرحلة الاتفاق على توزيع الأدوار وكيفية التعاون، وكيفية اتخاذ القرار المشترك، والاستجابة لآراء أفراد المجموعة والمهارات اللازمة لحل المشكلة المطروحة .**
٣. **الإنتاجية: ويتم في هذه المرحلة انخراط الطلبة في العمل الجماعي لانجاز المطلوب منهم بحسب الأسس والمعايير المتفق عليها.**
٤. **الإنهاء: يتم في هذه المرحلة كتابة التقرير، وعرض ما توصلت إليه المجموعة من نتائج في جلسة الحوار العام .**

نماذج التعلم التعاوني: هناك عدة إستراتيجيات للتعلم التعاوني تشترك جميعاً في إتاحة الفرصة للطلبة للعمل في المجموعات الصغيرة وفيما يلي لابرزها(البهادلي،٢٠١١: ١٣٤):-

١. **إستراتيجية تعلم المجموعات الكبيرة**
٢. **إستراتيجية تعلم المجموعات الصغيرة**
٣. **إستراتيجية تعلم الإقران**
٤. **إستراتيجية تعلم معاً**
٥. **إستراتيجية فرق التعلم**
٦. **إستراتيجية تقسيم التلاميذ إلى فرق التحصيل**

٧. إستراتيجية البنوية

٨. إستراتيجية التحري الجماعي

٩. إستراتيجية الصور المقطوعة

١٠.إستراتيجية العاب الفرق

الفرق بين التعلم التعاوني والعمل في المجموعات: يوجد عدد فروق بين التعلم الجماعي والتعاوني بمفهومها الصحيح، ويمكن إيجاز هذه الفروق (الهداوي،٢٠١٣: ٤٢) وكما يلي:

١. في التعلم التعاوني تظهر وبصورة واضحة مسؤلية جميع اعضاء المجموعة، اما في التعلم التقليدي الطلبة غير مسؤلين عن تعلم بقية زملائهم ولا عن أداء المجموعة عموماً.

٢. تستهدف مجموعات التعلم التعاوني الارتقاء بتحصيل كل عضو إلى حد الاقصى إضافة الى الحفاظ على علاقات عمل متميزة بين الاعضاء، وفي التعلم التقليدي يهتم الطلبة فقط باكمال المهمة الموكلة اليهم.

٣. في مجموعات التعاونية يتم تعليم الطلبة المهارات العمل الاجتماعية التي يحتاجون اليها، اما في التعلم التقليدي فإن تلك المهارات يفترض وجودها عند الطلبة.

٤. التعلم التعاوني مبني على المشاركة الايجابية بين أعضاء كل مجموعة تعلم التعاونية، وتبنى أهداف التعلم بيحيث يبدي الطلبة اهتماما واضحا بأدائهم واداء كا أعضاء المجموعة.

٥. المدرس في المجموعات التعاونية يراقب الطلبة دائماً، ويعطي التغذية راجعة لكل مجموعة حول ادائهم، اما في التعلم التقليدي نادراً مايتدخل المدرس في عمل المجموعات.

٦. في المجموعات التعاونية يؤدي كل الاعضاء ادواراً قيادية، أما في المجموعات التقليدية فالقائد يتم تعينه وهو المسؤل عن مجموعته.

الدراسات السابقة: أهتمت العديد من الدراسات السابقة بتقصي اثر التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة في المستويات الدراسية المختلفة والمواضيع المتعددة، حيث أظهرت معظمها أهمية وفاعلية التعلم التعاوني وأثره الايجابي في تحصيل الطلبة وفيما يلي عرض مجموعة من الدراسات:

دراسة محمد(٢٠٠٩): هدفت الدراسة الى التعرف على أثر استخدام التعلم التعاوني في التحصيل الطلبة في معهد اعداد المعلمين لمادة الفيزياء، وتكونت عينة البحث من (٦٠) طالبة وطالبة، وقسمت الى مجموعتين التجريبية والظابطة وطبقت اختبار تحصيلي بعدي عليهما، فأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة تعزى لاثر الطريقة ولصالح المجموعة التعاونية.

دراسة البياتي(٢٠٠٩): هدفت الدراسة الى التعرف على أثر استخدام انموذجي من نماذج التعلم التعاوني في التحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء في اعدادية الحرير، وتكونت عينة البحث من (٩٠) طالبة، وقسمت الى مجموعة الظابطة ومجموعتين التجريبيتين (أحداهما مجموعات كبيرة العدد والاخر صغيرة العدد)وطبقت اختبار تحصيلي بعدي عليهما، فأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطالبات بين مجموعتين التجريبيتين، بينما وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطالبات تعزى لاثر الطريقة ولصالح المجموعات التعاونية.

دراسة سلوم (٢٠٠٩): هدفت الدراسة الى التعرف على أثر استخدام التعلم التعاوني في التحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء وتكونت عينة الدراسة من (٧١) طالبة، وقسمت الى مجموعتين التجريبية

والظابطة وطبقت اختبار تحصيلي بعدي عليهما، فأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطالبات.

دراسة سمارة والعديلى(٢٠٠٦): هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إستخدام نموذج قائم على التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة لمادة الكيمياء العامة العملية في جامعة مؤتة، وبلغ مجموع أفراد الدراسة(١٤٥) طالبًا وطالبة موزعين على ست شعب، تم اختيارها قصديًا وقسمت الشعب إلى مجموعتين (التجريبية والضابطة)، كشفت نتائج الدراسة عن وجود أثر لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، وكذلك لجنس ولصالح الإناث، في حين أظهرت النتائج عدم وجود أثر للتفاعل بين الطريقة والجنس في التحصيل.

دراسة(Maloof & Wallet,2005): هدفت الدراسة الى التعرف على أثر استراتيجية التعلم الفرقي على تحصيل الطلبة في مختبر الاحياء للمرحلة الجامعية، فتم تقسيم افراد الدراسة الى مجموعات متجانسة واخرى غير متجانسة في التحصيل، استغرقت الدراسة سنتين، في السنة الاولى تم تدريب الطلبة باستخدام استراتيجية التعلم الفريقي، تبين من نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة عند المجموعات التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي لكلا المجموعتين، بينما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة أحصائية في تحصيل الطلبة الذين استخدموا استراتيجية التعلم التعاوني في السنة الاولى مع تحصيلهم في السنة الثانية عندما لم يستخدموا هذه الطريقة، إذ تبين من النتائج أن نسبة الاداء قد تحسن بشكل واضح الاختبارين القبلي والبعدي، اذ كانت(١٨.٦%) فاصبحت(٣٥.٥%).

دراسة الجاف(٢٠٠٥): هدفت الدراسة الى معرفة أثر أسلوبين من اساليب التعلم التعاوني(تعليم الاقران، و التنافسي) في تحصيل طلبة المرحلة المتوسطة وتفكيرهم الرياضي، وبلغت عينة الدراسة (٧٤) طالباً تم توزيعهم على ثلاث مجموعات. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط تحصيل المجموعة التجريبية الثانية ولصالح المجموعة التجريبية الأولى، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية الأولى، وعدم وجود فروق بين متوسط تحصيل المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية.

دراسة الربيعي(٢٠٠٢): هدفت الدراسة الى التعرف على أثر استخدام التعلم التعاوني في التحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء، وتكونت عينة البحث من (٦٠) طالبة، وقسمت الى مجموعتين التجريبية والظابطة وطبقت اختبار تحصيلي بعدي عليهما، فأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة تعزى لاثر الطريقة ولصالح المجموعة التعاونية.

دراسة العمر(٢٠٠١): هدفت الدراسة الى استقصاء أثر استخدام التعلم التعاوني على تحصيل طلبة المرحلة الجامعية في الفيزياء من خلال تنفيذ مجموعة من التجارب ولاغراض الدراسة أختيرت (٤٢) طالبا وتم تقسيمهم الى مجموعتين التجريبية والضابطة، وخلال تنفيذ الدراسة قسمت المجموعة التجريبية الى مجموعات بواقع ثلاث طلاب في كل مجموعة، اما المجموعة الضابطة فقد نفذوا التجارب وفق الطريقة التقليدية، طبقت الدراسة لمدة(٨) اسابيع وبعدها اجريت اختبارا بعديا. واظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تحصيل الطلبة في المجموعتين.

دراسة (Banerjee & Vidyapati, 1997): هدفت الدراسة الى مقارنة بين أثر أستخدام التعلم التعاوني والتعلم من خلال اسلوب المحاضرة في التحصيل طلبة الكيمياء في المستوى الجامعي واستخدم الباحثان عينة

عشوائية تكوّنت من (٧٠) طالباً وطالبة، وقسمت الى مجموعتين التجريبية والظابطة وطبقت اختبار تحصيلي عليهما، فأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة.

دراسة وتسون ومارشال(Watson and marshall, 1995):هدفت الدراسة الى الكشف عن أثر عامل التحفيز الفردي والجمعي في التعلم التعاوني على التحصيل في مجموعات المتجانسة وغير المتجانسة، وتكونت عينة البحث من (١١٦) طالباً وطالبة في ثلاث مجاميع في مادة الاحياء في جامعة كاليفورنيا. وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة أحصائية في التحصيل بين طلبة مجموعة التعلم التعاوني بالتحفيز وطلبة مجموعة التعلم التعاوني، وعدم وجود فروق ذات دلالة أحصائية في التحصيل بين المجموعتين.

التعليق على دراسات السابقة: أشارت أغلب الدراسات إلى تفوق طريقة التعلم التعاوني على الطريقة التقليدية في التحصيل، كدراسة(محمد، ٢٠٠٩؛ البياتي، ٢٠٠٩؛ سمارة والعديلي، ٢٠٠٦؛ الربيعي، ٢٠٠٢؛ Maloof & Wallet,2005) ولكن أظهرت بعض دراسات عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل تعزى لاثر الطريقة كدراسة(سلوم، ٢٠٠٨؛ العمر،٢٠٠١؛ Banerje & Vidyapati,1997 ؛ Watson and marshall, 1995)، وتتفق بعض هذه الدراسات مع الدراسة الحالية في أن موضوع الدراسة وهو التعرف على اثر طريقة أختيار المجموعات التعاونية في المختبر على تحصيل الطلبة ، وقد استفاد الباحث من استعراض هذه الدراسات السابقة والتي تتباين في أهدافها ومنهجيتها ومكان ومناطق تطبيقها، وتعكس رؤى متنوعة حول موضوعها، وذلك في تحديد مشكلة الدراسة واختيار المنهجية المناسبة لها. كما كان لهذه الدراسات أثر طيب في تحديد كثير من الجوانب المهمة ذات العلاقة بالإطار النظري ، هذا إلى جانب الاستفادة منها في دعم نتائج الدراسة الحالية وتفسيرها.

منهج الدراسة: أستخدم الباحثان منهج شبه التجريبي، لغرض التعرف على اثر طريقة أختيار المجموعات التعاونية على التحصيل في مختبر الكترونيك القدرة لطلبة المرحلة الثانية في قسم الكهرباء للمعهد التقني كلار التابعة لجامعة السليمانية التقنية، وتم إختيار وحدتين وهما مكبر العمليات والثايرستور من تلك المادة وذلك في الفصل الثاني للعام الدراسي (٢٠١٣/٢٠١٤) .

مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من جميع الطلبة في قسم الكهرباء والبالغة (٢٠٦) طالب وطالبة في المعهد التقني كلار للعام الدراسي(٢٠١٣- ٢٠١٤) موزعة على المرحلتين الدراسيتين.

عينة الدراسة : قام الباحثان باخذ ثلاث مجموعات عشوائياً من بين خمسة مجاميع لطلبة المرحلة الثانية، وقسموا الى ثلاث مجموعات تجريبية متكافئة في عدد من المتغيرات التي يرى الباحثان انها تؤثر على سلامة التصميم التجريبي، وتم التحقق من تكافؤهم من خلال الرجوع إلى سجل درجات الطلبة في مادة الكترونيك في المرحلة الاولى وكذلك معدلهم في السنة الماضية، وجدول(١) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيراتها.

الجدول(١)

توزيع افراد عينة الدراسة.

المجموعات التجريبية	طريقة اختيار المجموعات التعاونية	العدد
المجموعة التجريبية الاولى	غير متجانس التحصيل	١٩
المجموعة التجريبية الثانية	اختيار عشوائي	١٩
المجموعة التجريبية الثالثة	أختيار ذاتي بين الطلبة	17

المجموعة التجريبية الاولى: تم توزيعهم الى اربعة مجموعات تعاونية تكونت كل مجموعة من(٤-٥) طالب وطالبة، غير متجانسوا التحصيل وذلك من خلال الرجوع الى سجل درجاتهم في مادة الكترونيك في مرحلة الاولى وكذلك معدلهم في تلك السنة، بحيث تضمن كل مجموعة طلبة من مستويات مختلفة(جيد، متوسط، ضعيف).

المجموعة التجريبية الثانية: تم توزيعهم الى اربعة مجموعات تعاونية تكونت كل مجموعة من(٤-٥) طالب وطالبة، وتم تكوين مجموعاتهم بالطريقة العشوائية البسيطة.

المجموعة التجريبية الثالثة: تم توزيعهم الى اربعة مجموعات التعاونية تكونت كل مجموعة من(٤-٥) طالب وطالبة، وتم تكوين مجموعاتهم بشكل اختياري(التعيين الحر) وحسب رغباتهم.

مستلزمات البحث:

أ – تحديد المادة العلمية : تم تحديد المادة العلمية والتي ستكون موضوع البحث بثمانية تجارب مختبرية في مختبر الكترونيك القدرة للمرحلة الثانية، وتم اعداد وتهيئة المستلزمات المختبرية بصورة عملية من الاجهزة لغرض اجراء التجارب عملياً من قبل طلبة المجموعات الثلاث في المختبر وحسب الجدول المقرر في قسم الكهرباء وبواقع ساعتين اسبوعياً.

ب – تحديد الاهداف التدريسية: بعد ان تم تحديد الاهداف الخاصة من عملية التدريب المختبري في ضوء الاهداف العامة لمادة الكترونيك القدرة حيث تم صياغتها على شكل أهداف تدريسية محددة يمكن ملاحظتها وقياسها. وقد عرضت على عدد من المختصين لبيان صلاحيتها وتم تعديلها في ضوء ملاحظاتهم وتم اعتمادها كاهداف لتدريب الطلبة في مختبر الكترونيك القدرة وفقاً لمحتوى التجارب المقررة.

ج – اعداد الخطط التدريبية: تم اعداد ثمانية خطط تدريبية لأجراء التجارب للمجموعات الثلاث في ضوء الاهداف التدريسية التي تم اعدادها، وعرضت على عدد من المختصين وعدلت في ضوء ملاحظاتهم واصبحت جاهزة للتطبيق في صيغتها النهائية على عينة البحث.

تكافؤ المجموعات: قام الباحثان بمجموعة من الخطوات وذلك لتكافؤ مجموعات الدراسة وكمايلي:

أ- قام الباحثان باختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعات البحث لدرجاتهم في مادة الكترونيك للسنة السابقة، وكانت النتائج كما في الجدول(٢):

الجدول(٢)

تكافؤ مجموعات الدراسة لدرجاتهم في مادة الكترونيك المرحلة الاولى

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة(ت)	الدلالة الاحصائية
التجريبية الاولى- التجريبية الثانية	١٩	٥٦.٨٩	٦.٧٥	١.٦٧٢	0.112
	١٩	٥٤.٠٥	٤.٢٠		
التجريبية الاولى- التجريبية الثالثة	١٩	٥٦.٨٩	٦.٧٥	-0.645	0.528
	١٧	٥٨.٠٥	٨.٨١		
التجريبية الثانية- التجريبية الثالثة	١٩	٥٤.٠٥	٤.٢٠	-1.811	0.089
	١٧	٥٨.٠٥	٨.٨١		

ب- قام الباحثان باختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعات الدراسة لمعدل درجاتهم في السنة السابقة(المرحلة الاولى)، وكانت النتائج كما في الجدول(٣):

الجدول(٣)

تكافؤ مجموعات الدراسة لمعدل درجاتهم في المرحلة الاولى

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة(ت)	الدلالة الاحصائية
التجريبية الاولى- التجريبية الثانية	١٩	٦٠.٠١	٥.٢٦	١.٠١٨	0.322
	١٩	٥٨.٦٨	٤.١١		
التجريبية الاولى- التجريبية الثالثة	١٩	٦٠.٠١	٥.٢٦	٠.٤٨٥	0.634
	١٧	٥٨.٨٣	٧.٣٦		
التجريبية الثانية- التجريبية الثالثة	١٩	٥٨.٦٨	٤.١١	-0.205	0.840
	١٧	٥٨.٨٣	٧.٣٦		

من خلال ملاحظة الجدولين(١ و٢) نرى عدم وجود فروق ذات دلالة أحصائية بين مجموعات الدراسة، مما يدل على تكافؤهم في التحصيل العلمي.

أداة البحث: استخدم الباحثان اختبار التحصيل النهائي النظري المتعلق بالجانب العملي لغرض قياس المعلومات النظرية التي اكتسبها الطلبة بعد الانتهاء من عملية التدريب المختبري وهو من نوع الاختيار من متعدد(Multiple – Choice) والمزاوجة وتكونت من(٣٠) سؤالاً في ضوء الاهداف التي تم تحديدها.

صدق وثبات الاختبار: لايجاد صدق الاختبار تم عرضها على عدد من المحكمين ذوي الأختصاص والعلاقة(ملحق١) لبيان ملاحظاتهم حول فقراته، ولمعرفة ثبات الاختبار طبق على عينة استطلاعية مكونة من (١٥) طالب وطالبة خارج عينة البحث، ولايجاد ثبات المقياس تم استخدام معادلة كورد ريشاردسون(٢٠) فكانت قيمته (٠.٧٠)، وكذلك

حسب معامل كرونباخ – الفا فكانت قيمته(٠.٧٢). وكذلك تم حساب معامل الصعوبة والتميز وفعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار.

وقام الباحثان بحذف والتعديل لبعض فقرات الاختبار في ضوء تلك الملاحظات وكذلك حذف فقرات ذات معامل التميز متدني اقل من(٠.٢) ومعامل الصعوبة اكبر من(٠.٨٦)، حيث يرى ملحم (٢٠٠٥، ص٢٢٧) ان معامل الصعوبة يتراوح (٠.٢٥-٠.٨) وأفضل الأسئلة هي التي تكون مستوى صعوبتها تساوي(0.5)، واستقر عدد فقراته على (٢٥) سؤالا جميعها موضوعية(١٦سؤال من نوع الاختيار من متعدد و٩ اسئلة من نوع المزاوجة) (ملحق ٢)، وبذلك اصبح الاختبار ثابتا وجاهزا للتطبيق على عينة البحث في صيغته النهائية. وقد تم تصحيح الإختبار بإعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة، لذا بلغت الدرجة القصوى للاختبار (٢٥ درجة).

تطبيق البحث: بعد ان قام الباحثان بتشكيل المجموعات التعاونية كما ذكر سابقاً بدأت عملية التدريب بقيام احد الباحثين بنفسه (بمساعدة عدد من الفنين في المختبر) بتدريس طلبة المجموعات التعاونية في ضوء الخطط التدريسية التي تم اعدادها سابقاً، وكانت التدريس بواقع محاضرة واحدة لمدة ساعتين اسبوعيا(حسب الجدول المقرر في قسم الكهرباء). واستمر تطبيق البحث لمدة ثمانية اسابيع، جرى بعدها تطبيق اختبار التحصيل النهائي(البعدي) على طلبة عينة الدراسة.

ضبط السلامة الداخلية: بناءاً على ماتقدم من إجراءات التكافؤ الإحصائي بين مجموعات البحث، حاول الباحثان ضبط بعض المتغيرات غير التجريبية التي تؤثر على سير التجربة فقاموا بضبط بعضها التي تعتقد أن لهما تأثيراً في تحصيل الطلبة ومنها:

١. نفذت التجربة لمجموعات البحث بالمدة الزمنية نفسها، واستغرقت(٨) اسابيع.
٢. دُرست المادة العلمية لمجموعات البحث نفسها وأعطيت نفس الواجبات والتوضيحات.
٣. قام أحد الباحثين(بمساعدة عدد من فني المختبر) بتدريس مجموعات البحث بالخطط التدريسية نفسها لما لهذا العامل من تأثير كبير على تحصيل الطلبة وبالتالي في نجاح التجربة وذلك عن طريق متغير المدرس.
٤. استخدم الباحثان الاختبارات نفسها لمجموعات البحث معاً وفي نفس اليوم.
٥. استخدام جميع طلبة الدراسة نفس المواد والاجهزة وفي نفس المختبر.
٦. لم تحصل حالة انقطاع أو ترك أو نقل الطلبة خلال مدة تنفيذ التجربة.

الوسائل الاحصائية: استخدم الباحثان عدد من الوسائل الأحصائية المناسبة لتحليل نتائج البحث واجراء عملية التكافؤ ومنها الاختبار التائي لعينتين مستقلتين عند مستوى الدلالة (α=0.05)ومعادلة كورد ريشاردسون(٢٠) ومعادلة كرونباخ – الفا(علام، ٢٠٠٠: ١٦٢)، ومعادلات لحساب معامل التميز والصعوبة(ملحم، ٢٠٠٥: ٢٣٦).

نتائج الدراسة:

هدفت هذه الدراسة الى معرفة أثر طريقة أختيار المجموعات التعاونية على تحصيل الطلبة في مادة الكترونيك القدرة. وللإجابة عن فرضيات الدراسة تم عرض نتائجها وكما يلي:

الجدول(٤)

المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لطلبة المجموعات التجريبية حسب متغيرات الدراسة في الاختبار التحصيلي البعدي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية الاولى	١٩	١٤.٧٣	٢.٨٨
التجريبية الثانية	١٩	١٣.٥٥	٢.٣٥
التجريبية الاولى	١٩	١٤.٧٣	٢.٨٨
التجريبية الثالثة	١٧	١٣.٦٣	٣.٠٤
التجريبية الثانية	١٩	١٣.٥٥	٢.٣٥
التجريبية الثالثة	١٧	١٣.٦٣	٣.٠٤

يلاحظ من الجدول(٤) اختلاف المتوسطات الحسابية لدى الطلبة حسب متغيرات الدراسة على اختبار التحصيلي البعدي، حيث وجد فروق ظاهرية بين متغيرات عينة الدراسة وللتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(٠.٠٥= α) تم اختبار فرضيات الدراسة وذلك بإجراء اختبار(ت) لمجموعات الثلاث، ويبين الجدول(5) نتائج ذلك:

الجدول(5)

نتائج اختبار(ت) لمتغير طرق أختيار المجموعات التعاونية على اختبار التحصيلي البعدي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجات الحرية	قيمة(ت)	الدلالة الاحصائية
التجريبية الاولى- التجريبية الثانية	١٩	١٤.٧٣	٢.٨٨	١٨	٢.٢٥	0.037
	١٩	١٣.٥٥	٢.٣٥			
التجريبية الاولى- التجريبية الثالثة	١٩	١٤.٧٣	٢.٨٨	١٦	١.٣١	0.209
	١٧	١٣.٦٣	٣.٠٤			
التجريبية الثانية- التجريبية الثالثة	١٩	١٣.٥٥	٢.٣٥	١٦	−0.53	0.958
	١٧	١٣.٦٣	٣.٠٤			

يبين الجدول(5) :

١. **وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة(٠.٠٥= α) بين المجموعة التجريبية الاولى (غير متجانس التحصيل) والمجموعة التجريبية الثانية(أختيار عشوائي)، وبذلك ترفض فرضية الصفرية الاولى والتي تنص:(عدم وجود فروق ذات دلالة أحصائية عند مستوى الدلالة(٠.٠٥= α) بين متوسط درجات الطلبة في أختبار نظري-عملي لمادة الكترونيك القدرة بين المجموعة التجريبية الاولى(غير متجانس التحصيل) والمجموعة التجريبية الثانية(أختيار عشوائي).**

٢. **عدم وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة(٠.٠٥= α) بين المجموعة التجريبية الاولى (غير متجانس التحصيل) والمجموعة التجريبية الثالثة(أختيار ذاتي)، وبذلك تقبل فرضية الصفرية الثانية**

والتي تنص على:(عدم وجود فروق ذات دلالة أحصائية عند مستوى الدلالة(٠.٠٥= α)بين متوسط درجات الطلبة في أختبار نظري-عملي لمادة الكترونيك القدرة بين المجموعة التجريبية الاولى(غير متجانس التحصيل) والمجموعة التجريبية الثالثة(أختيار ذاتي).

٣. **عدم وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة(٠.٠٥= α) بين المجموعة التجريبية الثانية (أختيار عشوائي)والمجموعة التجريبية الثالثة(أختيار ذاتي)، وبذلك تقبل فرضية الصفرية الثالثة والتي تنص:(عدم وجود فروق ذات دلالة أحصائية عند مستوى الدلالة(٠.٠٥= α)بين متوسط درجات الطلبة في أختبار نظري-عملي لمادة الكترونيك القدرة بين المجموعة التجريبية الثانية (أختيار عشوائي) والمجموعة التجريبية الثالثة(أختيار ذاتي).**

مناقشة النتائج:

المحور الاول : مناقشة النتائج الخاصة المتعلقة بأثر طريقة اختيار المجموعات التعاونية المستخدمة (المجموعات غير متجانس التحصيل مقابل المجموعات العشوائية) فقد بينت هذه النتائج وجود فروق ذات دلالة أحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥= α) في تحصيل الطلبة على أختبار البعدي، وهذه النتيجة أكدة كثير من الدراسات والبحوث بان أقوى المجمعات هي تلك التي تتكون من طلبة في مستويات مختلفة(الخطايبة، ٢٠١١: ٣٧٨)، وعند مقارنة هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة في هذا المجال تبين انها متفقة مع دراسة كل من (محمد، ٢٠٠٩؛ سمارة والعديلي، ٢٠٠٦؛ Maloof & Wallet,2005)، بينما تعارضت هذه النتيجة مع دراسة كل من(سلوم، ٢٠٠٨؛ Banerje & Vidyapati,1997 ؛ Watson and marshall, 1995).

وقد يعزى الباحثان السبب الى ان استخدام طريقة التدريس في مجموعات غير المتجانسة في التحصيل يساهم في رفع مستوى التحصيل بشكل عام، لان الطلاب داخل هذه المجموعات يتألف من طلاب ذو مستويات(جيد، متوسط، ظعيف) يتعاونون فيما بينهم في انجاز المهمات التعليمية التعلمية بمسؤولية وبحرص أكبر، مما يؤدي الى اتقان هذه المهمات بفعالية، بالاضافة الى حرص أفراد المجموعات في محاولة وصول جميعهم الى نفس المستوى، وقد بيّنت الدراسات الميدانية في هذا المجال ان الطلبة الذين يتعلمون بهذه الطريقة عادة يتبادلون المعرفة والخبرات والافكار فيما بينهم داخل المجموعة الواحدة، فهم بذلك لا يشعرون بالمنافسة الفردية داخل المجموعة الواحدة، وانما تدفع كل طالب منهم للعمل بجد وبفعالية لمنافسة المجموعات الاخرى(المقبل، 2000) وهذا ينعكس ايجابياً في رفع مستوى الدافعية الانجازية وزيادة التحصيل لديهم. وقد يعود سبب التأثير الايجابي لطريقة التدريس في تلك المجموعات على التحصيل الدراسي لعوامل نفسية واجتماعية التي توفرها هذه الطريقة في جو الصف، مثل شعور بعض الطلاب بنوع من الراحة عندما يجد نفسه مع الاخرين فيقلل ذلك من مستوى الخوف والقلق، لذلك يرى الطلبة بمشاركة الاخرين والتفاعل معهم داخل المجموعة ملاذاً للتخلص من هذا التوتر والاضطراب النفسي، و هذا يساعدهم على زيادة الانتباه لدىهم وتركيزهم على المثيرات التعليمية وفهمها بشكل أفضل، وكذلك ينتج تفاعلا مباشرا بين الطلبة وإعطاء المزيد من المسؤولية في العملية التعليمية.

المحور الثاني: مناقشة النتائج الخاصة المتعلقة بأثر طريقة اختيار المجموعات التعاونية المستخدمة(غير متجانس التحصيل مقابل مجموعات ذات اختيار ذاتي)، فقد بينت النتائج عدم وجود فرق ذات دلالة أحصائية عند

مستوى الدلالة (٠.٠٥= α) في تحصيل الطلبة على أختبار البعدي، وهذا يدل على ان تأثير المجموعات غير متجانسة قد يؤدي الى نفس النتائج مع المجموعات التعاونية ذات اختيار الذاتي، وربما يرجع السبب الى ان طريقة أختيار كلتا مجموعتين أثر بالشكل نفسه على تحصيلهم وخلق نوع من روح التعاون والألفة فيما بينهم وشعروا بنوع من الراحة عندما وجدوا انفسهم مع زملائهم المقربين فيقلل ذلك من مستوى الخوف والقلق، لذلك يرى الطلبة بمشاركة الاخرين والتفاعل معهم داخل المجموعة ملاذاً للتخلص من هذا التوتر والاضطراب النفسي، وهذا يساعد على زيادة الانتباه لدى الطلبة وتركيزهم على المثيرات التعليمية وفهمها بشكل أفضل.

المحور الثالث: مناقشة النتائج الخاصة المتعلقة بأثر طريقة اختيار المجموعات التعاونية المستخدمة (المجموعات أختيار ذاتي مقابل المجموعات العشوائية)، فقد بينت النتائج عدم وجود فرق ذات دلالة أحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥= α) في تحصيل الطلبة على أختبار البعدي، وهذا يدل على ان تأثير المجموعات العشوائية والأختيار الذاتي لهما نفس التأثير على تحصيل الطلبة، وربما يرجع السبب الى ان في كلتا المجموعتين لم يتم مراعاة مستويات الطلبة التحصيلية وقد يكون بداخل تلك المجموعات مجاميع اخرى متجانسة من حيث التحصيل أو المهارات أو الطبائع الشخصية، ومن مميزات هذه الطريقة انها تخفق المجموعة إذا كان كل أعضائها من ذوي التحصيل المنخفض او مرتفع أو المزعجين سلوكيا أو لا يمتلكون قدرات ودوافع ومهارات اجتماعية عالية، ووجود بعض الطلبة غير المختارة ضمن ايٍ من المجموعات و ادى كل ذلك الى نوع من الملل فيما بينهم.

ولدى مقارنة هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابقة في هذا المجال تبين انها اتفقت مع دراسة كل(العمر،٢٠٠١؛ Watson and marshall, 1995**)، بينما تعارضت مع دراسة (البياتي، ٢٠٠٩؛** Maloof & Wallet,2005**).**

التوصيات:

١. **تفعيل طريقة التعلم بنظام المجموعات التعاونية في التدريس بشكل هادف ومقصود من قبل أعضاء هيئة التدريس والفنيين فى مختبرات المعاهد التقنية.**
٢. **ضرورة الاهتمام بطرق توزيع المجموعات عند تطبيق التعلم بنظام المجموعات التعاونية داخل المختبر، ويفضل أن تكون المجموعات غير متجانسوا التحصيل .**
٣. **ضرورة أعداد دورات تطويرية لإعضاء هيئة التدريس والفنيين لتزويدهم بالطرائق التدريسية الحديثة وخاصة التعلم بنظام المجموعات التعاونية داخل المختبر لما لها من دور في تفعيل العملية التعليمية والعلاقات الاجتماعية بين الطلبة.**
٤. **عمل دورات مكثفة وجداول مبرمجة حول استراتيجيات التعلم التعاوني في المختبرات لاعضاء هيئة التدريس.**

المقترحات:

في ضوء نتائج البحث يقترح الباحثان إجراء بحوث تكميلية وتطويرية لهذا البحث ومنها:

١. **دراسة اثر طرق أختيار المجموعات التعاونية في متغيرات تابعة اخرى مثل التفكير العلمي والاتجاهات والاحتفاظ بالمعلومات وانتقال اثر التعلم وتنمية المفاهيم العلمية وغيرها.**
٢. **أجراء مزيد من الدراسات في هذا المجال على المستوى الجامعي وفي المواد والاقسام العلمية الاخرى نظرا لندرة الدراسات المتعلقة بالتعلم التعاوني على المستوى الجامعي.**
٣. **عند إجراء دراسات مشابهة يفضل ان تكون مدة الدراسة اطول وحجم عينة اكبر من هذه الدراسة.**

المراجع:

ابراهيم، فاضل.(١٩٩٧). طرائق التدريس المستخدمة من قبل اعضاء هيئة التدريس في الاقسام المتناظرة لبعض كليات جامعة موصل، *مجلة مركز البحوث التربوية*، العدد(١١) السنة السادسة، كلية المعلمين، جامعة موصل.

ابو جادو، صالح.(٢٠٠٨). *علم النفس التربوي(ط٦)*. عمّان: دار المسيرة.

باود، ديفيد ودن، جيفري وهيجارتي، اليزابيث.(٢٠٠١). *التعليم في المختبر(ط١)*. (ترجمة :ابو الرز، جمال وعويضة، محمود). عمّان: دار الفكر.

البهادلي، أمل.(٢٠١١). اثر استخدام التعلم التعاوني في التحصيل الدراسي والتفاعل الاجتماعي لدى طلبة. *مجلة أبحاث بصرة(العلوم الانسانية)*، ٣٦ (١)، ١٢٥-١٥٢.

البياتي، عدنان.(٢٠٠٩).اثر استخدام انموذجي من نماذج التعلم التعاوني في تحصيل المفاهيم الكيمياء واستقبالها لدى طلبة الصف الخامس الاعدادي. *مجلة اداب المستنصرية*، ٥٠، ١-٣٩.

الجاف، مؤيد.(٢٠٠٥). أثر *التعلم التعاوني في تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة وتفكيرهم الرياضي*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الاساسية، جامعة المستنصرية .

جونسون، ديفيد، وجونسون، روجر، واديث، هولبك.(١٩٩٥). *التعلم التعاوني (ط١)*، ترجمة مدارس الظهران الاهلية. السعودية: الظهران، مؤسسة التركي للنشر والتوزيع.

حريري، هاشم.(٢٠٠١).إدارة الفصل بأسلوب التعلم التعاوني وأثره في تحصيل الطلاب الدراسي. *مجلة جامعة ام القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والانسانية*، ١٣ (٢).

الحسناوي، موفق واللامي، باقر.(٢٠١٢). دراسة مقارنة لأثر ثلاثة أساليب تقنية في أجراء التجارب المختبرية في تحصيل الطلبة ومهاراتهم العلمية. *مجلة كلية التربية للعلوم الصرفة*، جامعة ذيقار، ٢(٣)، ٧٣-٨٨.

الخطايبة، عبدالله محمد. (٢٠١١). *التعليم العلوم للجميع(ط٢)*.عمّان: دارالمسيرة.

الخليلي، خليل وحيدر، عبد اللطيف ويونس، محمد.(١٩٩٦). *تدريس العلوم في مراحل التعليم العام(ط١)*. دبي: دار القلم للنشر والتوزيع.

الربيعي، احلام. (٢٠٠٢). *اثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء وتفكيرهن العلمي*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية- ابن الهيثم، جامعة بغداد.

زيتون، عايش.(٢٠١٠). *الإتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وأساليب تدريسها* (ط١). عمّان: دار الشروق.

سعادة، جودت احمد وعقل، فواز وعلي، أبوعلي وسرطاوي، عادل.(٢٠٠٨). *التعلم التعاوني: نظريات وتطبيقات ودراسات.(ط١)*. عمّان: دار الوائل .

سلوم، علاء الدين.(٢٠٠٩).اثر إستخدام التعلم التعاوني في تحصيل الطالبات الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء وتفكيرهن العلمي. *مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية، ١٦* (٨)، ٢٧٣-٣٤١.

سمارة، نواف، والعديلي، عبد السلام .(2006). أثر استخدام نموذج قائم على التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة في مادة الكيمياء العامة العلمية في جامعة مؤتة في الأردن. *مجلة اتحاد الجامعات العربية، عمان*، ٤٧، ٥٣-٨٧.

السميري، لطيفة.(2003). فعالية استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في تنمية المهارات الاجتماعية لدى طالبات كلية التربية في جامعة الملك سعود في مدينة الرياض، *المجلة التربوية، ١٧* (٦٨)، ١٣-٥٤.

الصغير، احمد.(٢٠٠٩). *مجتمعات التعلم(ط١)*. الاردن: دار اثراء للنشر والتوزيع.

العدواني، خالد.(٢٠٠٩).التعلم التعاوني. مأخوذة من الانترنيت بتاريخ(٢٠١٤/٦/٢٠) من موقع: http://kenanaonline.com/files

علام، محمود.(٢٠٠٠). القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة(ط١). القاهرة: دار الفكر العربي.

العمر، عبدالعزيز.(٢٠٠١). أثر استخدام التعلم التعاوني على التحصيل طلاب العلوم في المرحلة الجامعية. *مجلة رسالة الخليج العربي، ٨٠*، ١٣-٤٧.

محمد، عبدالرزاق.(٢٠٠٩). اثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل طلاب الصف الثالث معهد اعداد المعلمين في مادة الفيزياء. *مجلة الفتح*، ٢٧، ١٤١-١٧٨.

محمد، كوردستان حميد.(٢٠١٢). *واقع العمل المخبري ومعيقاته في مؤسسات هيئة التعليم التقني لإقليم كوردستان العراق من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك، إربد، الادرن.

المقبل، عبدالله. (٢٠٠٠). *اثر برنامج تحسين أداء المعلم على تدريس رياضيات الصفوف ٧-١٢ من حيث المنهج والتقنية والتقويم*. اطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعة أوهايو.

ملحم، سامي.(٢٠٠٥). *القياس والتقويم في التربية وعلم النفس(ط٣)*. عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.

منذر، مروج.(٢٠٠٦) أثر استخدام أسلوب التعلم التعاوني في تحصيل طلبة المرحلة الثانية في مادة إدارة المنزل. *مجلة كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية* ، ٤٩، ٣٦٧-٣٩٠.

الهداوي، سنابل.(٢٠١٣). التعلم التعاوني واثر استخدامه على التحصيل الدراسي ودافع الانجاز لدى طالبات الصف الرابع الاعدادي. *مجلة جامعة ذيقار، ٢* (٨)، ٣٦-٦٠.

Banerjee Anil C. & Vidyapati T. J.(1997). Effect of lecture and cooperative learning strategies on achievement in chemistry in undergraduate classes. *International Journal of Science Education. 19(8)*، 903 - 917.

Burron , B .9 Others.(1993).The Effects of Cooperative Learning in Physical Science For Elementary / Middle Level Preserve Teachers . ,Journal of Research in Science Teaching,30(7).

Maloof، J، & White، K.(2005).Team study training in the college biology study. *Journal of Biological، 39*(3)، 120-124.

Slavin, R.E.(1990). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. New Jersey: Prentice Hall.

Watson, S.B. and Marshall, J.E.(1995).Effects of Cooperative Incentives and Heterogeneous Arrangement on Achievement and Interaction of Cooperative .Science Teaching,٣٢ (3), 290-299.

الملاحق

ملحق (١)

ت	اسم المحكم	الدرجة العلمية والاختصاص	مكان العمل
١	د.مناضل عباس قاسم	استاذ مساعد	جامعة كرميان
٢	د.علاء كاظم عبدالله	استاذ مساعد	جامعة كركوك
٣	د.أياد فائق شهاب	مدرس	جامعة السليمانية التقنية
٤	اسماعيل محمد رشيد	مدرس مساعد	جامعة السليمانية التقنية
٥	شوان فرج سعيد	مدرس مساعد	جامعة السليمانية التقنية
٦	سالار أحمد قادر	مدرس مساعد	جامعة السليمانية التقنية

ملحق (٢)

الاختبار التحصيلي

اسم الطالب(الطالبة):

س١/ اختر الاجابة الصحيحة من بين الكلمات او العبارات الموجودة بين الاقواس في كل مماياتي:

١. المعادلة الاتية تستعمل لايجاد قيمة التكبير في مكبر غير قالب ($-\frac{Rf}{Ri}$ ، $\frac{Rf}{Ri}$ ، $1+\frac{Rf}{Ri}$ ، $1+\frac{Ri}{Rf}$).

٢. يمتلك الثايرستور من نوع S.C.R(٤،٣،٢،٥) اطراف(نهايات).

٣. لترانزستور من نوع (UJT) فان قيمة مقاومة RB1 ..... RB2 (اكبر، اقل، يساوي، غير ذلك)

٤. تعتمد قيمة التكبير في مكبر العمليات على(قيمة مقاومة الادخال فقط(Ri)، قيمة مقاومة الاخراج فقط (Rf) ، نسبة مقاومة الادخال(Ri) الى مقاومة الاخراج(Rf)، نسبة مقاومة الاخراج(Rf) على نسبة مقاومة الادخال(Ri)).

٥. يختلف الثايرستور عن الدايود كونه (اقل كلفة، اكثر تحكماً، يحتاج الى جهد اقل لتشغيلية، اصغر حجماً).

٦. يعمل الترانزستور عمل مفتاح مغلق في منطقة: (الاشباع، الفعال، القطع، العمل).

٧. يمتلك الثايرستور(١،٢،٣،٤) مناطق استنزاف.

٨. في مكبر العمليات نوع القالب اذاكانت (Ri=2KΩ) و(RF=2MΩ) فمقدار التكبير هي (١٠٠، ١٠٠٠،100−، −1000).

٩. صنع الثايرستور من السليكون وليس الجرمانيوم وذلك بسبب كونه (اقل ثمناً، اقوى ميكانيكياً، يمتلك تيار تسرب قليل، يمتلك جهد تسرب قليل).

١٠. يتم التحكم بالثايرستور عن طريق قطب(البوابة(G)، الكاثود(K) ،الانود(A)، الكاثود +البوابة).

١١. في حالة أخماد الثايرستور فان التيار المار في الدائرة هي(صفر تماماً، تقريباً يساوي صفر، اكبر من صفر بكثير، غير ذلك).

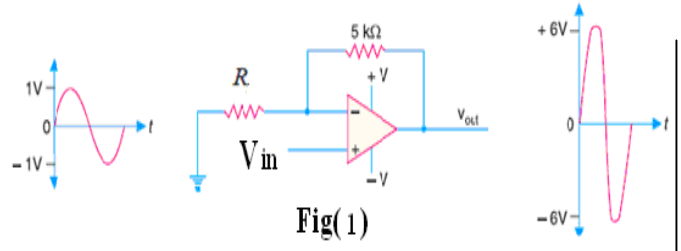
١٢. المعادلة الاتية ($T = 2RC\ln k$, $T = RC\ln\frac{1}{1-\eta}$, $T = RC\ln\eta$ ، $T = RC\ln\frac{1-K}{1+K}$) تستخدم لايجاد زمن الموجة(التردد) في مذبذب متعدد التوافقي لمكبر العمليات.

١٣. قيمة المقاومة في الشكل (١) هي (100 Ω, 5kΩ , 2kΩ , 1kΩ).

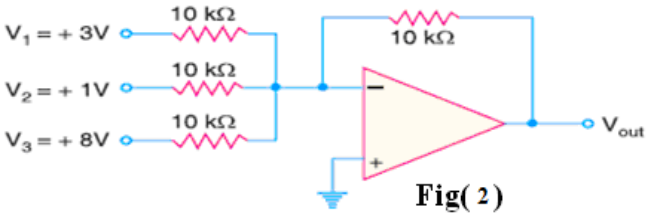
١٤. قيمة جهد الاخراج (Vm)في الشكل (٢) هي : (12V, 24V, −12V, −24V).

١٥. قيمة جهد الاخراج (Vm) في الشكل(٣) هي(١٠-، ١٠ ،١٥، ١٥ –) فولت.

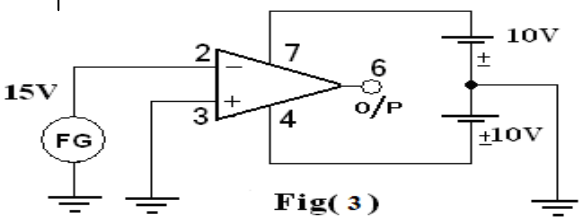
١٦. للدائرة الكهربائية في الشكل (٤) تكون قيمة جهد الاخراج(Vm) هي:(١١-،١٠-، 12، ١١) فولت.



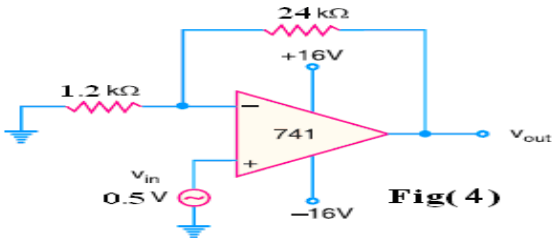
Fig(1)



Fig(2)



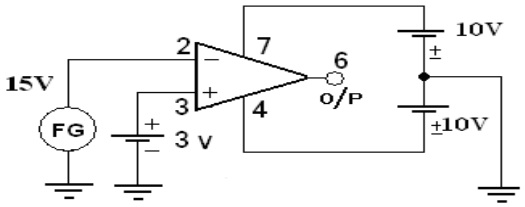
Fig(3)

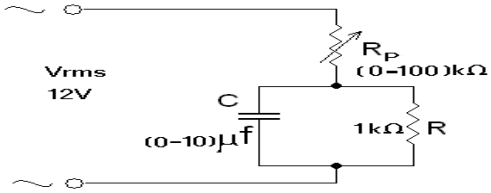


Fig(4)

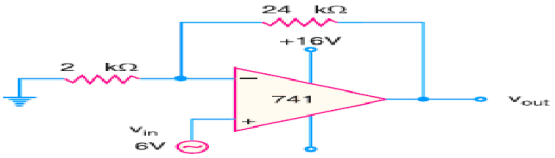
س٢/ اخترعمل (الغرض) بما يقابلها لكل دائرة من الدوائر الكهربائية الصحيحة :

١. **دائرة قدح الثايرستور بالتيار المستمر**



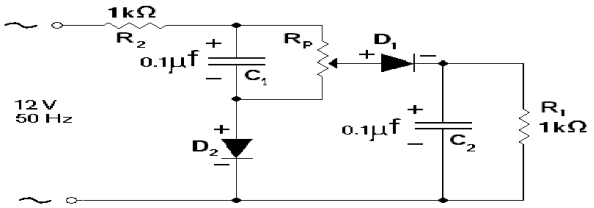


٢. **مكبر العمليات** (OP.AMP) **كقالب**.



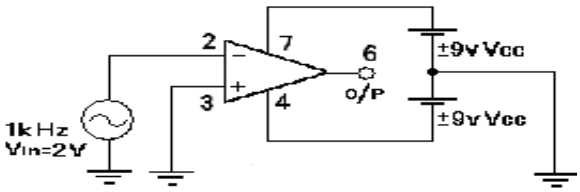
٣. **توليد موجة متناوبة بوسطة مكبر العمليات**

(OP.AMP) **اومايسمى بمذبذب التراخي**.



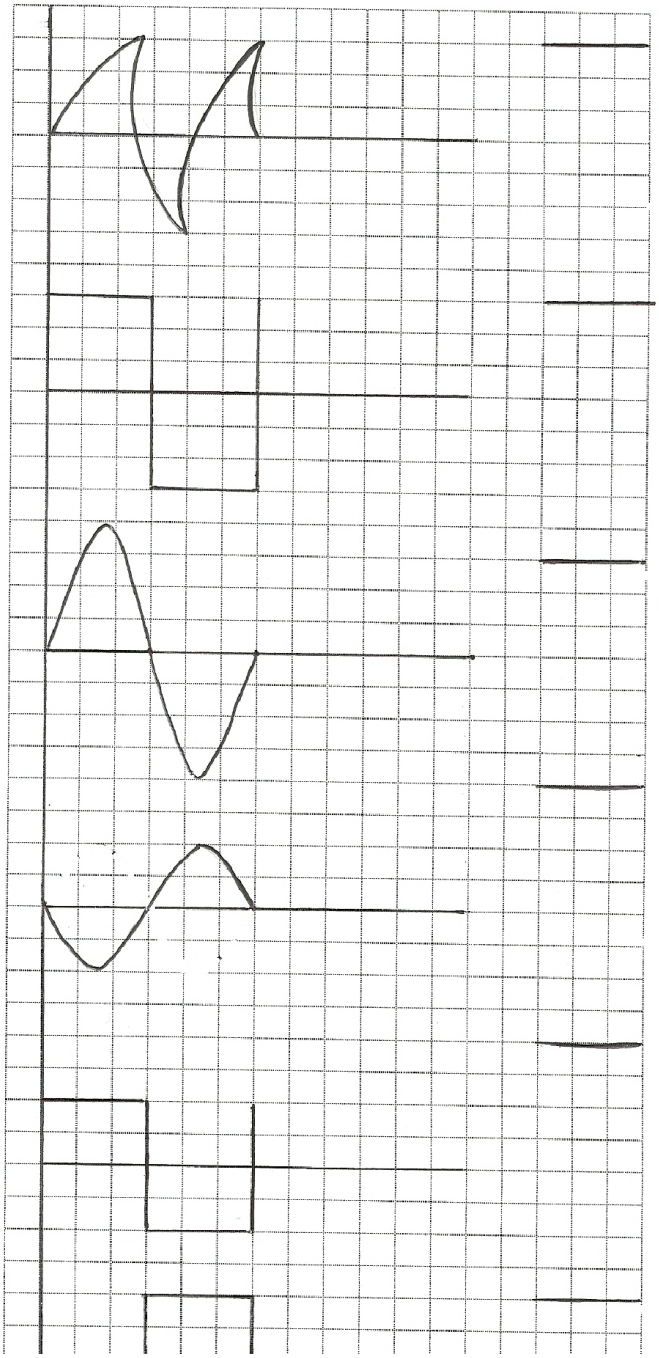
٤. **استخدام مكبر العمليات كمقارن للجهد**.

٥. **دائرة قدح الثايرستور بالتيار المتناوب**

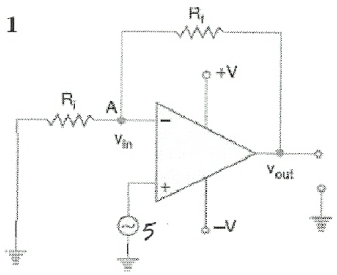


٦. **مكبر العمليات**(OP.AMP) **كفير قالب**

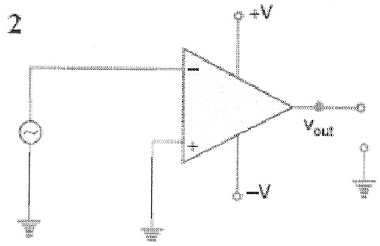
س3/ اخترشكل موجة الاخراج بما يقابلها من دائرة كهربائية الصحيحة:



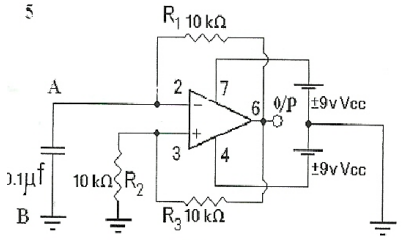
1

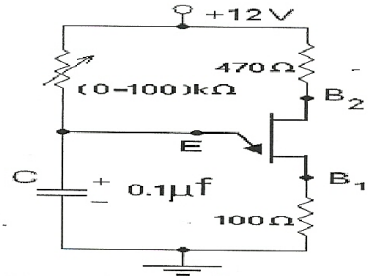


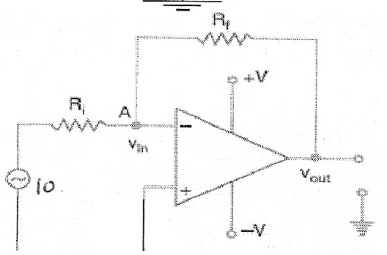
2



5







پوختە

ئامانجی ئەم توێژینەوەیە زانینی کاریگەری شێوازی هەڵبژاردنی کۆمەڵە هەرەوەزیەکانە لەسەر دەسکەوت لە وانەی پاوەر ئەلکترۆنیك وە بوئەم مەبەستە توێژەران هەستان بەئامادەکردنی پێوانەکارێك وە پراکتیزەکرا بەشێوەی پێشینە بەسەر سێ کۆمەڵەی هەرەوەزی کەپێك هاتبوون لە (٥٤)خوێندکار لەکۆی پێنج کۆمەڵە لە خوێندکارانی قۆناغی دووهەمی بەشی کارەبای پەیمانگای تەکنیکی کەلار لە زانکۆی پۆلیتەکنیکی سلیمانی بۆ ساڵی خوێندنی (٢٠١٤/٢٠١٣)، وەدوای تەواوکردنی ماوەی جێبەجی کردن وپراکتیزەکردنیی توێژینەوەکە کە هەشت هەفتەی خایاند ،تاقیکردنەوەیەکی پاشینە ئەنجامدرا لەیەك کاتدا بۆ هەموو کۆمەڵەکان، پاش دڵنیا بوون لەدروستی ونەگۆڕی .

وە بەمەبەستی چارەسەری ئاماریانەی دەرەنجامەکان توێژەران پرۆگرامی(SPSS) یان بەکارهێنا وگەشتنە ئەو دەرنجامەی کەوا کاریگەری ئاماریانە هەیە لە ئاستی ماناگەیاندن ($\alpha = 0.05$) لە نێوان کۆمەڵەی یەکەم- ناچونیەك-وکۆمەڵەی دووهەم-هەڕەمەکی- بۆ بەرژەوەندی کۆمەڵەی یەکەم-ناچونیەك-، وەنەبوونی جیاوازی ئاماریانە لەسەر ئاستی ماناگەیاندن($\alpha = 0.05$) لە نێوان کۆمەڵەی یەکەم-ناچونیەك- وکۆمەڵەی سێ هەم –هەڵبژاردنی ئارەزومەندان- هەروەها لەنێوان کۆمەڵەی دووهەم-هەڕەمەکی- وکۆمەڵەی سێ هەم- هەڵبژاردنی ئارەزومەندان-.

وەلەکۆتادا لیکۆڵینەوەکە گەشتە کۆمەلێك راسپاردەی پەیوەندیدار.

ABSTRACT:

The aim of this study is to know the effect of, choosing methods of Cooperating groups on the students' result in Power Electronic lesson's .The sample consist of (54) students in second class in Electric Department in kalar Technical Institute/ Sulaimaniya Polytechnic University for the academic year (2013-2014),they were divided to three experimental groups ,and the eight subjects of Electronics in second course were chosen .The researchers design the teaching plans of traditional method to the three groups, and the final achievement test which consists of (25) questions of multiple – choice , that's have validity and reliability.

To analyze the results statistically, an (SPSS) program has been used, and it has been concluded that, there is statistically significant difference at the level of significant ($\alpha = 0.05$), in the mean score of the final theoretical- practical test between first experimental group students(Heterogeneous) and second experimental group students(random), also , the results obtained no statistically significant differences, between first experimental group students(Heterogeneous) and third experimental group student(self-selection), and no statistically significant between second experimental group students(random) and third experimental group student(self-selection).

Finally, the study ends up with a group of relational recommendations.