

## اثر استخدام نموذج التعلم المستند الى المشكلة (problem-based learning) في التحصيل الدراسي الجامعي لطلبة جامعة ديالى

م.د. جاسم محمد علي  
م.م. كيان رحيم قاسم

كلية التربية الرازي / جامعة ديالى  
كلية التربية الرازي / جامعة ديالى

### الملخص :

هدفت الدراسة الحالية الى تطوير برنامج تدريبي حول التعلم المستند الى المشكلة وقياس اثره في تحصيل طلبة كلية التربية الرازي بجامعة ديالى، تالفت عينة الدراسة من (١١٢) طالبا وطالبة، (٥٧ ذكورا و٥٥ اناثا) موزعين على مجموعتين ، احدهما: تجريبية خضعت للبرنامج التدريبي و الاخرى ضابطة تعلمت بالطريقة التقليدية، وبعد الانتهاء من فترة التطبيق، طبق اختبار تحصيلي كقياس بعدي، واستخدم تحليل التباين الثنائي المشترك (المصاحب) لاختبار فرضيات الدراسة الثلاث . وقد اظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لتطبيق البرنامج التدريبي لصالح طلبة المجموعة التجريبية، فيما لم توجد فروق ذات دلالة احصائية تعزى للجنس او للتفاعل بين الطريقة والجنس.

### المقدمة :

ان استمرار التفجر المعرفي والايقاع السريع للتفجر التقني في شتى مناحي الحياة قلص دور المدرسة في تزويد الطلاب بجميع المعلومات والخبرات التي يحتاجون اليها في سني عمرهم ، وذلك لتوافر وسائل حديثة عملت على مشاطرة المدرسة في عملية التعليم-التعلم ؛ ومن ثم اوضحت اهم المهارات التي يمكن للمدرسة ان تدرّب الطلاب عليها هي كيف يتعلمن بمفردهم، وبمساعدة يسيرة من المعلم، من خلال العمل على تبني نماذج حديثة لتعليم التفكير، وتشجع العمل الذاتي، ورفع مستوى الاداء للمتعلمين والتي تعد من الاهداف الاساسية للمدرسة الحديثة، وحتى تحقق المؤسسة التعليمية هذه الاهداف برزت مجموعة من النماذج التعليمية-التعلمية التي اخذت في الاونة الاخيرة تفرض نفسها بقوة في الميدان التربوي، ويعد نموذج التعلم المستند الى المشكلة (problem-based learning) احد النماذج التعليمية-التعلمية التي اخذ يتبوأ مكانا مرموقا بين حركة النماذج الفعالة في العملية التعليمية-التعلمية.

اغلب الاهداف التي تعنى بها المدرسة المتطورة هي مدى حاجتها لتنمية مجموعة من مهارات التفكير، ولعل اهمها مهارات التفكير الناقد (critical thinking skills) والتفكير الابداعي (creative thinking skills) لدى الطلبة واكسابهم مهارات حل المشكلات (problem solving)، والتحصيل الدراسي عالي المستوى، وتشير البحوث الحديثة الى ان التفكير الناقد ومهارات حل المشكلات ليست مستخدمة كثيرا في غرفة الصف؛ وذلك لأن (٨٥%) من الألفاظ المستخدمة في غرفة الصف هي على شكل اسئلة تعمل على تنمية التذكر، او تكون معادة اوسهلة، اما الاسئلة التي تحتاج الى عمليات التحليل والتركيب، وتطوير مهارات التفكير العليا (h.O.T) فانها نادرا ما تُسأل من قبل المعلم (delisel, 1997).

وفق نموذج التعلم المستند الى المشكلات (pbl) يتم التعامل مع الطلبة كأنهم محترفون، حيث تقدم اليهم مشكلات تشوبها جوانب غامضة ومعلومات ناقصة، ويرى الطلبة ان هناك حاجة الى تحديد وبيان افضل حل ممكن في وقت محدد، وهذا هو الاسلوب الذي يقوم به كل من المهندسين والاطباء، و احيانا يقوم به المعلمون في سعيهم للاقتراب من حل المشكلات التي تواجههم، وهذا مناقض كثيرا لما يجري في الغرفة الصفية، حيث يرشد المعلمون الطلبة الى ترتيب الاجابات، ومن ثم التحكم بالمشكلة والوصول الى حل دقيق دون اجهاد الطالب بالتفكير (benoit, 2004).

ان مراجعة شاملة لنموذج التعلم المستند الى المشكلة تفضي الى وجود مفاهيم متعددة لهذا النوع من التعلم، ولعل تعدد المفاهيم للتعلم المستند الى المشكلة لايعني الاختلاف في العناصر الاساسية المكونة له، بقدر تعدد الاتجاهات التي اهتمت به وعالجته من مناح متكاملة، وفيما يأتي مجموعة من هذه المفاهيم:

يعرف مايو واخرون (mayo, et al, 1993) التعلم المستند الى المشكلات بانه استراتيجية تربوية للتشكيل المهم في السياق، وحالات العالم الحقيقي، حيث تعمل على تزويد المتعلمين بالارشادات والمصادر؛ ليطوروا مهاراتهم لحل المشكلات التي تواجههم.

اما هوللي (holly, 1996) فيعرف التعلم المستند الى المشكلة بانه استراتيجية تعليمية تستند الى تصميم الوحدات الدراسية المقررة امبحث اكايمي معين، بحيث تتضمن هذه المشكلات مجموعة من المشكلات المرتبطة بحياة الطالب الواقعية، وفي الوقت نفسه تعمل على جذب انتباههم، وتستثير عمليات التفكير لديهم، وتقودهم الى حل المشكلة.

وقد ذهب بيدجز وهلينجر (bidge and hallinger, 1999) الى ما ذهب اليه هوللي من ان التعلم المستند الى المشكلة هو استراتيجية تعليمية-تعليمية؛ اذ عرف التعلم المستند الى المشكلة بانه استراتيجية تهدف الى ربط العملية التعليمية-التعليمية بالحياة الواقعية للطلاب، حيث يبدأ المعلم من مشكلة تتصل بواقع الطلاب وخبراتهم، ومن خلال العمل

على ايجاد حل لهذه المشكلة، تتم مجموعة من العمليات الذهنية التي تؤدي بدورها الى اكتساب الطلاب مجموعة من المهارات والمعارف.

ويشير درش واخرون (drch,et al,2001) الى ان التعلم المبني على المشكلات هو نموذج تعليمي-تعليمي يستند الى النظرية البنائية (constructive theory)، حيث يساعد الطلبة على تعلم التفكير وحل المشكلات، واكتساب مهارات لا تكتسب في المدارس والجامعات التقليدية الا من خلال استخدام مشكلات حقيقية ومعقدة تخلق الدافعية لدى الطلبة للتعلم، وفي الوقت نفسه تشجعهم على اكتساب المعرفة ومهارات حل المشكلات.

وفي السياق نفسه يرى كنج نيو واخرون (keng-new et al,2004) ان التعلم المستند الى المشكلة عملية بنائية، اذ ان دور المتعلم وفق هذا النموذج يتمثل في بناء معرفته الجديدة بناء على معارفه السابقة، بل ودمج المعرفة الجديدة مع المعرفة السابقة لتكوين الابنية المعرفية التي تمكنه من عملية الفهم العميق.

ويؤكد ستيفن وجولجر (Stephen and Gallagher,1993) اهمية التعلم المستند الى المشكلة من خلال دفع المتعلمين الى الاكتشاف من خلال طرح الاسئلة و تبويب الاجابات وفق اهميتها، فضلا عن استثارة التفكير والتفسير والفهم العميق للمشكلات والقضايا التي يتعاملون معها.

اماروبرت ديليسل (٢٠٠١) فقد عرف التعلم المستند الى المشكلة بانه استراتيجية تعليمية-تعليمية تستند الى تقديم موقف الطلاب يقودهم الى مشكلة، ومن ثم يتعين عليهم التفكير بخطوات لايجاد حل لها؛ وليس بالضرورة ان يكون للمشكلة حل واحد صحيح؛ اذ ان كثيرا من المشكلات لا يكون لها اجابة صحيحة.

بينما يعرفه بينوت (benoit,2004) بانه منهج متطور ونظام متحرر يهتم بضرورة تطوير مهارات حل المشكلات وضرورة مساعدة الطلاب على اكتساب المهارات والمعارف على حد سواء، وتفيد استراتيجية التعلم المستند الى المشكلة من المشكلات العالم الحقيقي وليس من قضايا وحالات افتراضية، ويتعلم الطلاب كلا من الاطمئنان ومهارات التفكير الناقد من خلال توافر الصراع او التناقض ما بين الخطوات التي يقومون بها وبين المشكلة الفعلية.

اما دور المعلم في التعلم المستند الى المشكلات فهو توجيه مبادرة الطلبة والتحقق منها، وتعزيزها، والابتعاد عن المحاضرة او اعطاء التعليمات، او تزويد الطلبة بالمعلومات الجاهزة، اما الى اية درجة يكون صف التعلم المستند الى المشكلات موجه من قبل الطلبة مقابل توجيهه من قبل المعلم، فهو قرار يأخذه المعلم معتمدا على حجم الصف، ونضج الطلبة المعرفي، والاهداف التعليمية-التعليمية المراد تحقيقها لدى المتعلمين على شكل نتائج تعليمية لديهم (duch,2001).

كما يشير روبرت دي ليسل (٢٠٠١) الى ان التعلم المستند الى المشكلة ينجح مع جميع مستويات الطلاب، اذ تعد استراتيجياته مناسبة للصفوف من مستوى رياض الاطفال الى المستوى الجامعي، فضلا عن ذلك فإنه مناسب ايضا للصفوف التي تتضمن قدرات متباينة بين طلابها.

ترتد جذور التعلم المستند الى المشكلة الى المربي جون ديوي (john dewey) عندما رأى بان دور المعلمين لا بد وان يتمثل في مخاطبة دافعية البحث والتكوين الطبيعية لديهم، فضلا عن اهمية الخبرات التي يتعرض لها الطالب خارج نطاق اسوار المدرسة؛ لان خبرات الطلاب خارج نطاق المدرسة تعمل على تزويدهم بتلميحات حول ملائمة وتعديل الدروس بناء على ما يتعرضون له في حياتهم من مشكلات.

ان هذا النوع من التعلم قد وضع في الاصل لتدريب الاطباء على كيفية معالجة المشكلات الطبية وايجاد حل لها؛ لان المنحنى التقليدي في تعليم الطب كان يجبر طلاب الطب على حفَّ حَفَّ قدر كبير من المعلومات الطبية، ومن ثم تطبيق هذه المعلومات في مواقف مرضية وسريرية، بيد ان هذا المنحنى لم يعد الاطباء للعالم الحقيقي لمهنة الطب، لان بعض المرضى قد لا يتمكنون من وصف حالاتهم المرضية، او قد يكون لديهم مجموعة من الاعراض، ومن المؤكد ان طلاب الطب كان يحفظون المعلومات الطبية التي كانوا قد زودوا بها من قبل اساتذتهم، بيد ان عملية تطبيقها في مواقف حقيقية كانت ضعيفة؛ وذلك لعوامل النسيان، في ظل هذا الوضع للتعليم الجامعي في كليات الطب، ادرك هوارد باروز (howard barrows) وهو استاذ في كلية الطب بجامعة (mac master university) في كندا، ان مبدا المربي جون ديوي مفيد وصحيح ويمكن تطبيقه في تعليم الطب، من حيث كونه يطور طرقا تعزز قدرة الطلاب على التفكير في مواقف حياتية خارج اسوار الكلية، وغني عن البيان ان طلبة هذه الكليات يحتاجون الى تنمية قدراتهم الذهنية بشكل كبير؛ نظرا لدقة المهنة التي يعملون بها من خلال اكتشاف المعلومات وتطبيقها، وبناتقال هذا النوع من التعلم الى الميدان التربوي، فان جملة من المهارات ستحقق لدى الطلاب منها، تعلم المعلومات اللازمة لممارسة الحياة، والتعلم ذاتي التوجه، ومهارة حل المشكلة، والقدرة على توظيف المعارف في المواقف العملية خاصة تلك المواقف التي تتضمن مشكلات، فضلا عن القدرة على التوسع في المعارف.

ويصف دي ليسل (٢٠٠١) ان الهدف من التعلم المستند الى المشكلة ليس التوصل الى اجابة نهائية للمشكلة؛ لان هذا النوع من التعلم ليست له اجابة صحيحة واحدة يمكن ان يجمع الطلاب عليها، بل ان التعلم وفق هذا النوع يحدث من خلال عملية الحل، والتفكير في خطوات الحل، والبحث والاستقصاء عن المعلومات ذات العلاقة من مصادر متعددة.

كما ان ثمة هدفا اخر يتمثل في ايجاد روابط بين الطلاب والمجتمع الذي يعيشون فيه،ومن ثم العمل على جعل الطلاب مهئين للمجتمع الكبير، والخروج بهم من نطاق المناهج الدراسية المقررة الى مجال المشكلات الحقيقية التي يعاني منها المجتمع.

### التحصيل الدراسي والتعلم المستند الى المشكلة:

ان نموذج التعلم المستند الى المشكلة (pbl) يتسق بدرجة كبيرة مع حركة الانتقال المتطور والايجابي التي تنادي بوجود بلوغ المتعلمين معايير عالية في التحصيل الدراسي؛ اذ يعتمد هذا النموذج الى تطوير قدرات الطلاب على تكوين الفهم العميق (depth understanding) للمادة الدراسية التي يتعلمونها؛ كي يحققوا تقدما ونجاحا عاليا في مستوى التحصيل الدراسي في عالم غدا التسارع المعرفي والتكنولوجي احدى سماته الاساسية ، فضلا عن تخليق مستوى عال من الدافعية الداخلية، كما يركز على تبني مهارات التفكير الاستدلالي، وتعزيز مستوى توليد الحلول الخلاقة، والاستقلالية، ووفق هذا النموذج يوظف المعلم مجموعة من الاستراتيجيات النشطة التي تجعل الطلبة متفاعلين مع بعضهم بعضا، دون وساطة سلطوية من المعلم، اذ ان هذا النموذج خلق ادوارا جديدة للمعلم تتمثل في التسهيل والارشاد ، واتاحة فرص التحدي من خلال الخبرات التي يوفرها للمتعلمين، من قبل الكتب العلمية الحديثة والشبكة العالمية للانترنت، التي تثير التحدي لدى المتعلمين، وفي الوقت نفسه يتبنى نموذج التعلم المستند الى المشكلة خيارات التعلم الاتقاني للمهارات والمفاهيم التي تعلم للطلاب بما فيها مهارات التفكير التحليلي (Analytical thinking) (delisel, 1997).

اشارت دراسة كونغر (conger, 2001) الى ان (PBL) يمكن ان يوظف بهدف تحقيق الفهم والاستيعاب (comprehensive) لدى المتعلمين من خلال طرح المشكلات، كما يسهم في تعزيز استخدام الطلبة للمصطلحات العلمية بكل دقة في اثناء حديثهم او كتاباتهم العلمية زيادة على انه ينمي الاهتمام بالتعلم.

واشارت دراسة بربك وهادغرافت (prpic&hadgraft) الى ان التعلم المستند الى المشكلة ينمي التعلم الاستقلالي وزيادة الفهم العميق لدى المتعلمين من خلال طرح المشكلات.

وبينت دراسة جروثر (growther, 1999) ان تغييب الاستراتيجيات التعليمية-التعلمية المتمركزة حول الطالب تعد من الاسباب الرئيسية في تدني مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلاب، وذلك لغياب تشجيع الطلاب على بناء المعرفة باستقلالية، وممارسة عمليات التفكير ذي النهاية المفتوحة.

اهمية الدراسة :

تتمثل اهمية الدراسة الحالية في الجوانب الاتية:

١- تطوير برنامج تدريبي حول التعلم المستند الى المشكلة واختيار فاعليته في التحصيل الدراسي في مقرر الإحصاء وهو احدى مواد برنامج البكالوريوس تخصص علوم الحاسبات، والذي يعد من المساقات الجامعية المهمة والتي توفر ميدانا خصبا لطرح المشكلات والقضايا التي تحتاج الى بحث وتفكير في التوصل الى مجموعة من الحلول، ومن ثم فان عملية ربط التعلم المستند الى المشكلة بهذا المساق يمثل اهمية كبيرة فيما يتعلق بتحسين التحصيل الدراسي .

٢- يتميز نموذج التعلم المستند الى المشكلة باهتمامه في اكساب الطلاب مهارة التفكير؛ من خلال تدريبهم على معالجة المعلومات التي يتلقونها، وممارسة عمليات التفكير بصورة مستقلة، ومن ثم تحقيق الفهم العميق للمثيرات من خلال تكوين المفاهيم والافكار والتي تشكل اهدافا رئيسية من اهداف التعليم في المرحلة الجامعية.

٣- تأتي هذه الدراسة في اطار الاهتمام العالمي بالتحصيل الدراسي في المرحلة الجامعية؛ اذ ان الطلبة في هذا المستوى من التعليم الجامعي بحاجة الى تملك المهارات الاساسية في المواد الاساسية في برنامج البكالوريوس، ويعد نموذج التعلم المستند الى المشكلة احد النماذج المقترحة التي تسهم في تدريب الطلاب على مواجهة المشكلات المنبثقة عن المنهاج الجامعي، او تلك المشكلات التي يمكن ان تفرض نفسها عليهم في واقع حياتهم العملية، كما يتوقع من ان تزود هذه المادة الطلاب (معلمي المستقبل) بخلفية معمقة في مقرر الإحصاء من خلال صوغ المواقف التعليمية-التعلمية على شكل مشكلات، والذي يعد امرا ضروريا للمعلم في حياته العملية.

٤- تعمل هذه الدراسة على اعداد الطالب الجامعي لمواجهة تحديات العصر، من خلال اكسابه مهارات نموذج التعلم المستند الى حل المشكلة بالإضافة الى استخدام برنامج SPSS التدريبي.

مشكلة الدراسة :

تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في الاجابة عن السؤال الرئيس الاتي:

ما اثر البرنامج التدريبي المستند الى المشكلة في التحصيل الدراسي في مقرر الإحصاء لدى طلبة كلية التربية الرازي؟

فرضيات الدراسة :

تضمنت الدراسة الحالية الفرضيات الصفرية الاتية:

١- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ( $\alpha \geq 0,05$ ) بين متوسط اداء طلبة الجامعة الذين خضعوا للبرنامج التدريبي المطور حول التعلم المستند الى المشكلة، ومتوسط اداء الطلبة من المستوى نفسه والذين لم يخضعوا لهذا البرنامج وذلك على اختبار التحصيل الدراسي في مقرر الإحصاء

٢- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى  $(\alpha \geq 0,05)$  بين متوسط اداء الذكور ومتوسط اداء الاناث من طلبة الجامعة على اختبار التحصيل الدراسي في مقرر الإحصاء.

٣- لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية عند مستوى  $(\alpha \geq 0,05)$  للتفاعل بين متغيري المجموعة والجنس على اختبار التحصيل الدراسي في مقرر الإحصاء التعريفات الاجرائية:  
لغايات هذه الدراسة تم تحديد التعريفات الاجرائية الآتية:

١- البرنامج التدريبي: مجموعة من اللقاءات التعليمية-التعليمية المخططة والمنظمة والمبرمجة زمنياً، والمستند الى مراحل التعلم وفق نموذج التعلم المستند الى المشكلة، والمتضمن سلسلة من الاستراتيجيات التعليمية-التعلمية، والذي يهدف الرفع التحصيل الدراسي في مقرر الإحصاء لدى طلبة كلية التربية الرازي

٢- نموذج التعلم المستند الى المشكلة: مجموعة من الاجراءات التعليمية-التعليمية المستندة الى مواجهة الطالب بمشكلة منبثقة عن خطة مقرر الإحصاء، اذ يتم طرح مشكلة ذات علاقة بمفردات المقرر، ومن ثم تقديمها للمتعلمين، من خلال طرح مجموعة من الاسئلة، وتدريب الطلاب على جمع المعلومات، وتقييم تلك المعلومات، واقتراح الحلول المناسبة لتلك المشكلة.

٣- التحصيل الدراسي: مجموعة المفاهيم والمصطلحات والمهارات التي اكتسبها الطالب نتيجة مروره بخبرة، ويقاس التحصيل الدراسي بالعلامة التي يحصل عليها الطالب على اختبار التحصيل الدراسي البعدي في مقرر الإحصاء، والذي اعد لغايات هذه الدراسة.

٤- كلية التربية الرازي: كلية جامعية تمنح درجة البكالوريوس في تخصصات هي الكيمياء و علوم الحياة و علوم الحاسبات، وتتبع في إدارتها جامعة ديالى  
حدود الدراسة :

١- اقتصر افراد الدراسة على طلبة كلية التربية الرازي بجامعة ديالى، الذين يدرسون مقرر الإحصاء في المرحلة الثالثة.

٢- النموذج الذي يستند اليه البرنامج التدريبي، وهو نموذج التعلم المستند الى المشكلة.

٣- اختبار التحصيل الدراسي البعدي في مساق مقرر الإحصاء، والمعد لغايات هذه الدراسة، والذي تم بناؤه وفق جدول المواصفات.

الدراسات السابقة :

توافرت مجموعة من الدراسات التي اهتمت باستقصاء فاعلية استراتيجيات التعلم

المستند الى المشكلة، فيما يأتي عرض لبعض الدراسات التي امكن الحصول عليها:

قامت بايرد (bayard, 1995) بدراسة لمستوى استجابات قسم التغذية باستخدام استراتيجيات تكونت عينة من الدراسة من (٣٢) طالبا من مستوى البكالوريوس ممن يدرسون نظام الحمية الغذائية و (٥٢) متدربا من من خمسة مواقع تدريبية، استخدمت الباحثة المنهج

الوصفي ومنهج دراسة حالة الذي يتضمن تصميمًا تجريبيًا، ودرست إحدى المجموعات بأسلوب المحاضرة وظهرت النتائج أن استراتيجيات تعليمية تتمحور (PBL) حول الطالب ويعزز مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات والتعلم الذاتي واكتساب المعارف والاحتفاظ بها، كما بينت نتائج الدراسة أن استراتيجيات (PBL) كانت فعالة في توجيه الطلاب لمطالعة الكتب والمجلات بمهارة مقارنة مع الطلاب الذين تعلموا من خلال أسلوب المحاضرة.

وأجرى ليوكس (lieux، ١٩٩٦) دراسة بعنوان "مقارنة بين التعلم بالمحاضرة والتعلم المستند إلى المشكلة؛ حيث هدفت إلى تعليم مساق الانتاج الكمي للاطعمة والخدمات المطلوبة باستخدام التعلم بالمحاضرة واستراتيجية التعلم المستند إلى المشكلات واثرتما في تحصيل الطلبة للمفاهيم العلمية، تكونت عينة الدراسة من (٢٠) طالباً في المجموعة التجريبية و (٢٠) طالباً في المجموعة الضابطة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود تحسن ملحوظ في فهم الطلاب للمفاهيم العلمية لصالح الطلاب الذين تعلموا باستراتيجيات التعلم المستند إلى المشكلة مقارنة مع تحصيل الطلاب الذين تعلموا بطريقة المحاضرة، كما أظهر الطلاب رغبة في حضور الدروس المستندة إلى المشكلة، فضلاً عن وجود نمط من التفاعل بين المعلم وطلابه، علاوة على تطوير مهارات الاتصال، والشعور بالمسؤولية.

وفي دراسة قام بها ايشلس، هوفر (Achilles&hoover، ١٩٩٦) والتي هدفت إلى استقصاء مدى فعالية أسلوب التعلم المستند إلى مشكلة كإداة للتحسن الدراسي بالمدارس الأمريكية المتوسطة والعليا استخدمت الدراسة أسلوب التعلم المستند إلى المشكلة الذي يقدم للطلاب فرصاً مختلفة لتطبيق المعرفة المناسبة لمشكلة معروفة جيداً ويسمح لهم بتطبيق مهارات الحل الأكاديمي للمشكلة على مشكلاتهم الحياتية الواقعية.

وقد استخدم هذا الأسلوب كإداة للتحسن المدرسي في ثلاث مدارس بجنوب كارولينا واحدة منها مدرسة عليا والآخران متوسطتان وقد قرر معلمو المدارس الثلاث حاجة الطلاب إلى مهارات اجتماعية كافية حتى يتصف العمل الاجتماعي بالكفاءة والفعالية، وتوصلت الدراسة إلى أن التعلم المستند إلى المشكلة ليست استراتيجية مدرسية تماماً إلا أنه يسمح بالمرونة، ويشجع على الاتصال والاحترام المتبادل، ويكشف عن الطلاب الموهوبين، وقد وجد المعلمون أن الوقت المطلوب لتنفيذ برنامج التعلم المستند إلى مشكلة يكون أكبر مما يجعل هؤلاء المعلمين يشعرون بالارتباك عند تنفيذ البرنامج الأساسي كما أظهر الطلاب عدم الثقة بينهم وعدم تعاون مع أعضاء الجماعة التي يعملون فيها.

وقام العرفج (AL-arfaj، ٢٠٠٠) بدراسة هدفت إلى استقصاء فعالية ثلاث استراتيجيات لتدريس العلوم في كل من اتجاهات الطلاب نحو طريقة التدريس

المستخدمة وتحصيلهم العلمي، وهذه الاستراتيجيات هي: التعلم المستند الى المشكلة، والطريقة التقليدية، والتدريس بطريقة العروض العملية، تكونت عينة الدراسة من (١٠٦) من الطلاب السعوديين، وزعوا على ثلاث مجموعات، كل مجموعة تعلمت باحدى الاستراتيجيات، اسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التي درست باستخدام التعلم المستند الى المشكلة، كما اظهرت النتائج عدم وجود علاقة ايجابية بين اتجاهات الطلاب نحو استراتيجية التعلم المستند الى المشكلة وتحصيلهم العلمي.

اما دراسة سيريزو (cerezo، ٢٠٠٠) والتي هدفت الى دراسة العلاقة بين التعلم القائم على المشكلات والتغيرات التي تطرأ على أداء الطلاب ودراسة اثر هذا النوع من التعلم في اتجاهات الطالبات ومعلمتهن نحو العلوم والرياضيات، استخدم الباحث المقابلات المنظمة، والمشاهدات الرسمية، واستبانة لقياس الاتجاهات، اظهرت نتائج الدراسة ان فهم الطلاب يزداد عندما ينغمسون في التعلم القائم على المشكلات، فضلاً عن ان هذا النوع من التعلم ساعد الطلاب على التعلم اكثر عن الموضوع الدراسي، وولد لديهم متعة القدوم الى الغرفة الصفية، وزاد من توظيفهم لمصادر المعلومات واتمام الواجبات في موعدها المحدد.

وقامت كارول و ويت (carol&whit، ٢٠٠١) بدراسة الفروق بين الطلبة الذين يدرسون باستراتيجية التعلم المستند الى مشكلات والطلاب الذين يدرسون بأسلوب المحاضرات المقيس تبعاً لمسؤوليات الاداء الكتابي في السنة الدراسية الثالثة في كلية الطب بجامعة ليفربول البريطانية، وكان الهدف من الدراسة تحديد هل يؤدي التدريس باستراتيجية التعلم المستند الى المشكلة الى تحصيل افضل في المعرفة والمهارات الاكلينيكية في بداية السنة الثالثة؟ وتم جمع البيانات على مدى ست سنوات من الكتابة الاكلينيكية المكتملة خلال الاشهر الاربعة الاولى من السنة الثالثة لطلاب درسوا باستراتيجية (PBL)، في مقابل الطلاب الذين درسوا بأسلوب التعليم التقليدي مدة سنة او سنتين، وبينت نتائج الدراسة ان فاعلية استراتيجية (PBL) على رفع معدلات التحصيل في المهارات المعرفية والاكلينيكية كن قليلاً.

اما دراسة الباحثة جليكسن (gilikson، ٢٠٠٣) والمعنونة بتقنيات المعلم الخبير والمعلم المبتدىء في تسهيل استخدام استراتيجية (PBL)، فقد هدفت الدراسة الى وصف الطرائق المستخدمة من قبل المعلمين الخبراء في استراتيجية (PBL) والمعلمين الذين لا توجد لديهم تلك الخبرة، تكونت عينة الدراسة من طلبة كلية الطب بجامعة ليفربول البريطانية، حيث تمت مراقبة مجموعتين من الطلاب الذين يدرسون تبعاً لاستراتيجية (PBL)، احدى المجموعتين تعلمت على يد معلم خبير في هذه الاستراتيجية، فيما تعلمت المجموعة الثانية على يد معلم لديه خبرة بسيطة في هذه الاستراتيجية، تمت ملاحظة

طبيعة الملاحظة بين المعلم وطلابه. اسفرت نتائج الدراسة ان كلا المعلمين وظفا هذه الاستراتيجية، بيد ان المعلم الخبير تميز عن المعلم المبتدىء بنمط الاسئلة التي كان يوجهها لطلابه، وقدرته على تسهيل عمل المجموعة، فضلا عن ان تحصيل طلابه كان افضل.

وقامت العبدلات (٢٠٠٣) بدراسة هدفت الى استقصاء برنامج تدريبي مبني على التعلم بالمشكلات في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف العاشر، حيث تكونت عينة الدراسة من (١١٢) طالبا وطالبة، تم تقسيمهم الى مجموعتين، احدهما تجريبية تكونت من (٥٠) طالبا وطالبة، والاخرى ضابطة تكونت من (٦٢) طالبا وطالبة. اذ تم اعداد البرنامج التدريبي بشكل مستقل عن المواد الدراسية تناول مشكلات حياتية تتسم بالواقعية، وطبق على افراد المجموعة التجريبية، ولقياس فاعلية البرنامج التدريبي تم تطبيق اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد كقياس قبلي وبعدي لافراد المجموعة التجريبية والضابطة. اظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة لصالح افراد المجموعة التجريبية على اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد، ولم تظهر فروق ذات دلالة تعزى لمتغير الجنس والتفاعل بين الجنس والمجموعة.

وفي الدراسة الاستطلاعية التي قام بها ماكلين وهنسن (٢٠٠٣) (mclean&Henson) والتي هدفت الى تقييم شامل لاداء السنة الاولى في كلية الطب بجامعة نيلسون مانديلا في جنوب افريقيا من خلال استراتيجية التعلم المستند الى المشكلة في تنفيذ المنهاج، حيث كلف الطلاب بالتفكير في تجاربهم المخبرية من خلال نتائج يعبرون عنها بالرسم والمعارض، وجاءت نتائج الدراسة متجاوزة للتوقعات؛ اذ ازداد فهم الطلاب للمنهاج والتجارب التي تعلموها من خلال استراتيجية (PBL).

واجرى ابراهيم (٢٠٠٣) دراسة هدفت الى معرفة اثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشكلات في تدريس الفيزياء في تنمية القدرة على التفكير الابداعي والاتجاهات العلمية وفهم المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف التاسع الاساسي، تالفت عينة الدراسة من (١٤٣) طالبا من طلاب الصف التاسع الذكور والموزعين على اربع شعب، تم اختيار شعبة واحدة لتكون المجموعة التجريبية وشعبة لتكون المجموعة الضابطة، اظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذو دلالة احصائية في القدرة على التفكير الابداعي، والاتجاهات العلمية؛ وذلك لصالح افراد المجموعة التجريبية.

#### مناقشة الدراسات السابقة:

يلاحظ من عرض الدراسات السابقة ان معظمها قد تمحورت في المجال الطبي، ولا غرابة في ذلك، لان هذا النموذج يرتد في اصوله الى كليات الطب، والكليات العلمية، اذ يؤمل من هذا النموذج تدريب طلاب هذه الكليات على انواع مختلفة من التفكير، ولعل دراسة كل من: كارول و ويت (٢٠٠١) (carol&whit)، جليكسن (٢٠٠٣) (gilikson)،

ماكلين وهنسن (mclean&Henson،٢٠٠٣)،من الدراسات الممثلة لهذا النوع من البحوث.

فيما اهتمت دراستان بأثر التعلم المستند الى المشكلة على مسافات جامعية في مجال التغذية،وهما دراسة كل من بايرد(bayard،١٩٩٥)وليوكس(lieux،١٩٩٦).

اما في مجال تحسين اداء الطلبة فقد كان نموذج التعلم المستند الى المشكلة متغيرا مستقلا،وإداء الطلاب متغيرا تابعا،ومن الدراسات المعبرة عن هذا التوجه دراسة كل من ايشلس،هوفر(Achilles&hoover،١٩٩٦)،والعـرفج (AL-،٢٠٠٠) arfaz)،سـيريزو(cerezo،٢٠٠٠)،وابـراهيم(٢٠٠٣).فيما اهتمت دراسة العبدلات(٢٠٠٣)بمعرفة اثر التعلم المستند الى المشكلات في تنمية التفكير الناقد.

وتاتي هذه الدراسة لتسهم في نشر وتوظيف النظرية البنائية(constructive theory)في التعليم الجامعي من خلال تبني نموذج التعلم المستند الى المشكلة(learning problem-based)في بناء برنامج تدريبي لتحسين التحصيل الدراسي على المستوى الجامعي،وذلك بتوظيف خطة مقرر الإحصاء،والتي تعد إحدى المواد المهمة في مستوى درجة البكالوريوس.

إجراءات الدراسة :

عينة الدراسة :

تكونت عينة الدراسة من جميع طلبة المرحلة الثالثة والمسجلين لدراسة مقرر الإحصاء للعام الدراسي ٢٠٠٩-٢٠١٠،والبالغ عددهم(١٤٢)طالباً وطالبة،منهم(٧١)طالباً،و(٧١)طالبة.حيث أوكلت الى احد الباحثين مهمة تدريسيهم مقرر الإحصاء المشار اليه اعلاه،تم اختيار شعبتين كمجموعة تجريبية وشعبتين كمجموعة ضابطة ، بشكل عشوائي من خلال القرعة.

جدول (١)

توزيع أفراد العينة تبعا لمتغيري المجموعة والجنس

المجموعة	ذكور	اناث	المجموع
التجريبية	٢٩	٢٨	٥٧
الضابطة	٢٨	٢٦	٥٥
المجموع	٥٧	٥٤	١١٢

تم التحقق من تكافؤ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من خلال درجات الاختبار الاول لمقرر الإحصاء للعام الدراسي الثاني ٢٠٠٨|٢٠٠٩،والذي شمل مقدمة في الاحصاء ومقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت و معامل الارتباط واختبارات

الفروض. وتم استخدام اختبار(ت) لمقارنة متوسطات درجات الطلاب في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، ويبين الجدول رقم(٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم(ت) المحسوبة لعلامات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الامتحان الاول في مقرر الإحصاء للعام الدراسي ٢٠٠٨|٢٠٠٩.

## جدول (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم(ت) المحسوبة درجات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الامتحان الاول في مقرر الإحصاء للعام الدراسي ٢٠٠٨-٢٠٠٩.

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
التجريبية	٥٧	١٧,٣١	٣,٤٥	١١٠	١,١١٣	٠,٢٦٨
الضابطة	٥٥	١٦,٦٠	٣,٥٢			

يلاحظ من الجدول(٢) ان قيمة(ت) المحسوبة بلغت(١,١١٣) وهي غير دالة احصائيا عند مستوى  $(\alpha \geq 0,05)$ ؛ مما يعني تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار الاول مقرر الإحصاء.

أدوات الدراسة :

اشتملت الدراسة على اداتين هما، البرنامج التدريبي المستند الى نموذج التعلم المستند الى المشكلة باستخدام برنامج SPSS، والاختبار التحصيلي في مقرر الإحصاء، وفيما يأتي تفصيل لهما:

١- البرنامج التدريبي: استند البرنامج التدريبي الى نموذج التعلم المستند الى المشكلة (PBL)، حيث هدف البرنامج الى تطوير قدرة الطلاب على التحصيل الدراسي في المستوى الجامعي من خلال تدريبهم على نموذج جديد في التعلم هو نموذج التعلم المستند الى المشكلة. حيث تم بناء البرنامج وفق الخطوات الاتية:

١- لغايات بناء البرنامج التدريبي تمت مراجعة الادب التربوي؛ (drch,et, 1999; bidges and hallinger, 1996; delisel, 1996; holly, 2004; benoit, 2001; al, 2001) المتعلق بنموذج التعلم المستند الى المشكلة بعامة والبرامج التدريبية التي سبق وان صممت بناء على نموذج (PBL).

٢- تم تحديد مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية-التعلمية التي يمكن ان تفيد في تنفيذ البرنامج التدريبي المستند الى نموذج (PBL) وهذه الاستراتيجية هي:

العمل فسي مجموععات تعاونية، واستراتيجيات المعرفة المكتسبة (KWL) و (KWLH)، واستراتيجية توليد البدائل، والتعلم الذاتي، والمنظم الشكلي، الخارطة المفاهيمية، واستراتيجية حل المشكلة.

٣- تصميم خطة دراسية لكل مشكلة او قضية حيث تم اشتقاق المشكلات والقضايا التدريجية من خطة مقرر الإحصاء.

٤- تم تحديد اربعة وعشرين لقاءا تدريبييا، بحث شمل الوحدات الدراسية هي: مقدمة في الاحصاء و مقاييس النزعة المركزية و مقاييس التشتت و معامل الارتباط و اختبارات الفروض .

٥- تكون كل لقاء تدريبي من مجموعة من الاهداف التعليمية-التعلمية المراد تحقيقها لدى الطلاب على شكل نتائج تعليمية. ومن ثم السير في اللقاء التدريبي على النحو الاتي (edens، ٢٠٠٠):

١- مواجهة الطلاب بالمشكلة: وهذه المشكلة منبثقة عن خطة مقرر الإحصاء من خلال نص قرائي مكتوب او ورقة بحثية من شبكة الانترنت، او سؤال يطرحه المدرس، ومن ثم يكلف الطلاب بالتعرف على طبيعة المشكلة المطروحة من خلال طرح مجموعة من الاسئلة التي يقوم الطلبة بتطويرها من اجل تحقيق ذلك.

٢- تحديد طبيعة المشكلة: ويتم ذلك من خلال طرح مجموعة من الاسئلة من قبل المجموعات، وتعتمد هذه الاسئلة على ما يتوافر في ابنىتهم المعرفية من معلومات، وفي هذه المرحلة يمكن توظيف استراتيجية المعرفة المكتسبة (kwl) و (kwlh)، واستراتيجية توليد الاسئلة.

٣- الحصول على المعلومات وتقييمها والافادة منها: في المرحلة السابقة تمت محاصرة المشكلة بمجموعة من الاسئلة، ويتوقع في هذه المرحلة الاجتهاد بالبحث والاستقصاء لجمع المعلومات من مصادر متعددة متاحة امام الطلاب، من مثل الكتب، والدوريات (المجلات العلمية المحكمة)، والمواقع المتخصصة على الشبكة العالمية للانترنت.

٤- تقييم المعلومات: ان عملية جمع المعلومات يمكن ان يشوبها كثير من المعلومات التي لاتفيد في التوصل الى حل للمشكلة موضوع الدراسة، ومن ثم فان قضية تقييم المعلومات المستقاة من هذه المصادر بهدف التاكيد من موثوقيتها وصدقها يعد امرا حاسما في التوصل الى اجابات مقنعة للمشكلة او القضية قيد البحث.

٥- توليد الحلول المقترحة: بعد تقييم المعلومات التي تم جمعها، يقوم الطلاب بتوليد مجموعة من الحلول المقترحة، دون التعرض الى تقييمها؛ بهدف تحرير استجابات الطلاب. ومن ثم تكليف الطلاب بترتيب هذه الحلول وفق معيار يجمعون عليه، مثل معيار

الاهمية او معيار الافضلية ، والمعيار الذي يمكن تحقيقه؛ويطلب من الطلاب تبرير اختيارهم للمعيار الذي استندوا اليه.

٦-الاداء والتركيب او حل المشكلة:وفق هذه المرحلة يعمل الطلاب على تطوير مجموعة من الحلول المناسبة في ضوء فهمهم لجمع المعلومات،ان مجموعة الحلول المولدة من قبل الطلبة هي فرضيات(hypothesis)محتملة للحل،ومن ثم يقومون باختبارها بهدف التوصل الى الحل المناسب.

٧-التقويم الذاتي للمشكلة:وفي نهاية هذه المرحلة يجري تقييم نهائي لمعرفة مدى تمكن الطلاب من فهمهم للمفاهيم والافكار والمهارات المتعلقة بالمشكلة موضع البحث. تحكيم البرنامج التدريبي:

عرضت مكونات البرنامج التدريبي على ثلاثة اساتذة ممن يحملون درجة الدكتوراه،اثنان منهم متخصصان في القياس والتقويم والاخر في مناهج الرياضيات واساليب تدريسها.وقد التزم الباحثان بالتعديلات التي اوصى المحكمون بها،وقد اكتفى الباحثان بنسبة اتفاق(٨٠%) بين المحكمين،وعدت هذه النسبة مناسبة لغايات البحث العلمي.

٢-الاختبار التحصيلي: لغايات اعداد الاختبار التحصيلي (كقياس بعدي)في مقرر الإحصاء،تم تحديد الاهداف السلوكية كعمليات للوحدات الدراسية، وتم تحديد المحتوى التعليمي- التعليمي بناء على خطة(syllabus) مقرر الإحصاء،ومن ثم بناء جدول المواصفات(table of specification)

تألف الاختبار في صورته الاولى من(٥٠)فقرة من نوع الاختيار من متعدد من اربع بدائل.غطت الوحدات الدراسية لمقرر الإحصاء

صدق الاختبار التحصيلي:تم التحقق من صدق الاختبار التحصيلي من خلال خمسة محكمين من اساتذة كليات التربية والتربية الأساسية بجامعة ديالى،اثنان منهم متخصصان في القياس والتقويم،وواحد في تكنولوجيا التعليم،واثنان في مناهج الرياضيات واساليب تدريسها.وبناء على توصيات المحكمين حذفت(١٠) فقرات لعدم مناسبةها،وعدلت بعض الفقرات لغويا،واتفق المحكمون على مفتاح الاجابة المرفق مع الاختبار.وبذلك استقر الاختبار على(٤٠)فقرة .

### ثبات الاختبار التحصيلي:

للتحقق من ثبات الاختبار التحصيلي طبق على مجموعة من مجتمع الدراسة من خارج عينة الدراسة عددهم(٣٠) طالبا وطالبة،وقد تم استخدام معادلة كودر ريتشاردسون(KR ٢٠)لحساب معامل الثبات،حيث بلغ معامل الثبات لاختبار التحصيل

الدراسي (٠,٩١) وهي قيمة مقبولة لاغراض الدراسة. كما حسب معامل الصعوبة ومعامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي وكانت النتائج كالاتي: معامل الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي تتراوح قيمتها بين (٠,٣٤-٠,٨٩)، ومعامل التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي تتراوح قيمتها بين (٠,٣٢-٠,٨٢) (ملحق رقم ٣).

**اجراءات تطبيق الدراسة:**

تم السير في اجراءات الدراسة على النحو الاتي:

- عقد لقاء تمهيدي لافراد المجموعتين تم من خلاله اختبار طلاب المجموعتين بهدف التجربة المراد اجراءها عليهم، وتم اخذ موافقة جميع افراد المجموعتين التجريبية والضابطة.

- درست المجموعة التجريبية من خلال البرنامج التدريبي الذي طور لغايات هذه الدراسة، فيما درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.

- بعد دراسة مقرر الإحصاء، طبق الاختبار التحصيلي (الاختبار الاول) على عينة الدراسة (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) كقياس قبلي للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل اجراء التجربة.

- بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي طبق الاختبار التحصيلي والذي شمل مقرر الإحصاء على عينة الدراسة (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) كقياس بعدي وتصحيح الاختبار لتحليل البيانات والاجابة على اسئلة الدراسة.

متغيرات الدراسة :

#### ١- المتغيرات المستقلة:

أ- طريقة التدريس: ولها مستويان (البرنامج التدريبي المستند الى نموذج التعلم المستند الى مشكلة والذي سيطبق على افراد المجموعة التجريبية، والطريقة التقليدية المتمثلة بالمحاضرة التقليدية والتي تتمركز حول المدرس والتي ستطبق على افراد المجموعة الضابطة).

ب- جنس الطلبة: وله مستويين (ذكور، اناث).

#### ٢- المتغير التابع:

التحصيل في مقرر الإحصاء: ويقاس بدرجة الطالب على اختبار مقرر الإحصاء المعد لإغراض هذه الدراسة.

تصميم الدراسة :

يعد تصميم هذه الدراسة من ضمن التصاميم شبه التجريبية؛ لأنه لم يتم اختيار افراد الدراسة بشكل عشوائي؛ إذ يتم اختيار العينة فيها بشكل عشوائي (العشوائية البسيطة). ومن ثم سيكون تصميم الدراسة على النحو الآتي:

GROUP1(m) O1 XO1

GROUP2(M) O2 – O2

GROUP3(F) O3 X O3

GROUP4 O4 – O4

\* حيث:

(O)- تعني الاختبار القبلي والاختبار البعدي لكنتا المجموعتين، المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

(X)- تعني البرنامج التدريبي (المعالجة).

(M)(MALE) وتعني الطالب.

(F)(FEMALE) وتعني الطالبة.

المعالجة الاحصائية:

لاختبار فرضيات الدراسة الثلاث استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات افراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، كما استخدم تحليل التباين الثنائي المشترك (ANCOVA) لتحديد وجود فروق بين متوسطات علامات طلبة المجموعتين حسب البرنامج التدريبي والجنس والتفاعل بينهما باستخدام برنامج SPSS. عرض النتائج:

النتائج المتعلقة بالفرضية الاولى:

تم ايجاد متوسطي الاداء البعدي المعدل-نتيجة ازالة اثر الاختبار القبلي-لافراد المجموعتين التجريبية والضابطة، ومتوسطي الاداء البعدي المعدل للذكور والاناث، ومتوسطي الاداء البعدي المعدل للذكور في المجموعات التجريبية والضابطة، ومتوسطي الاداء البعدي المعدل للاناث في المجموعات التجريبية والضابطة، وذلك في الاداء البعدي المعدل على الاختبار التحصيلي في مقرر الإحصاء، والجدولان (٣) و(٤) يوضحان ذلك:

جدول (٣)

متوسطات الاداء البعدي المعدل-نتيجة ازالة اثر الاختبار القبلي- لمجموعات المقارنة المجموعة والجنس والتفاعل بينهما على اختبار التحصيل الدراسي لمقرر الإحصاء

الاداء الكلي للجنس	المجموعة		الجنس
	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	

الذكور	٣١,٤٥	٣٤,٦٨	٣٣,٠٦
الاناث	٣٢,١٣	٣٤,٧٩	٣٣,٤٦
الاداء الكلي للمجموعة	٣٢,١٣	٣٤,٧٩	-

## جدول (٤)

تحليل التباين المشترك الثنائي (٢×٢) بين متغيري المجموعة والجنس في الاخبار البعدي المعدل-نتيجة ازالة اثر الاختبار القبلي الاختبار المقرر لمادة الاحصاء

مصدر التباين	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	قيمة p
لتغير التباين المشترك	١	٢٢٢٣,١٢٥	١٨٢,٤٣٨	٠,٠٠٠
المجموعة	١	٨١,٥٦٢	٦,٦٩٣	٠,٠٠١
الجنس	١	٣,٥٢١	٠,٢٨٩	٠,٥٩
المجموعة×الجنس	١	٠,٦٠٨	٠,٠١٠	٠,٨٢٤
الخطأ	١٠٧	١٢,١٨٦		
الكلي	١١١			

(\*) ذو دلالة احصائية عند مستوى  $(\alpha \geq 0,05)$

اي ان هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى  $(\alpha \geq 0,05)$

## مناقشة النتائج:

اسفرت نتائج التحليل عن وجود اثر فاعل للبرنامج التدريبي لصالح افراد المجموعة التجريبية في رفع مستوى التحصيل الدراسي في مقرر الإحصاء؛ ويمكن عزو هذه النتيجة الى طبيعة التعلم المستند الى المشكلة والذي وفر مستوى عاليا من الدافعية لدى الطلاب، والتعلم الذاتي الذي مكنهم من السعي الى توليد حلول متنوعة للمشكلات التي واجهوها. فضلا عن ذلك فان نموذج (PBL) يؤكد مشاركة الطالب الفاعلة في مجريات العملية التعليمية-التعلمية.

كما ان تنوع الاستراتيجيات التعليمية-التعلمية التي تم توظيفها في تنفيذ اللقاءات التدريبية والتي اتسقت مع اساليب التعلم المختلفة للطلاب قد تكون من العوامل التي اسهمت في نجاح البرنامج التدريبي.

ان طبيعة مقرر الإحصاء يقوم أساسا على تدريب الطلاب على تملك مهارات البحث والاستقصاء وجمع وتقييم المعلومات من مصادر متعددة لتوليد حلول مقترحة للمشكلات والقضايا البحثية؛ ومن ثم فان تعزيز دور الطالب في نموذج التعلم المستند الى المشكلة ليصبح دور الخبير المستقصي، الباحثان عزز لديه مهارات البحث والاستقصاء وزاد من مستوى الطموح لديه في الوصول الى مستوى متقدم من حل المشكلة، ومن ثم زيادة قدرته على التحصيل الدراسي. وقد يكون لمدة التدريب التي استغرقت تقريبا فصلا دراسيا دور في توفير جو من التفاعل بين المدرس من جهة والطلاب الذكور والاناث من جهة اخرى.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتيجة دراسة كل من (bayard، ١٩٩٥)، (lieux، ١٩٩٦)، (Achilles&hoover، ١٩٩٦)، (Al-، ٢٠٠٠)، (arfaj، ٢٠٠٠)، (cerezo، ٢٠٠١)، (carol&whit، ٢٠٠٣)، (gilikson، ٢٠٠٣)، (العبدلات (٢٠٠٣)، (٢٠٠٣)، (mclean&Henson، ٢٠٠٣) ابراهيم (٢٠٠٣).

## النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

اسفرت نتائج التباين المشترك الثنائي (٢×٢) عن عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ( $\alpha = 0,05$ ) بين متوسط اداء الذكور ومتوسط اداء الاناث من طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية على الاختبار التحصيلي في مقرر الإحصاء ويمكن تفسير هذه النتيجة بان التحصيل الدراسي عامل مهم بالنسبة الى الذكور والاناث على حد سواء، خاصة اذا ما علمنا ان معدلات هؤلاء الطلاب في امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة-الى حد ما-متقارب، فضلا عن ان الموضوعات التي تناولها البرنامج التدريبي تحظى باهتمام كلا الجنسين، ولا تقتصر على جنس دون اخر.

كما يلاحظ ان هناك مجموعة من الخصائص المشتركة بين الذكور والاناث في هذه المرحلة من حيث التقارب الواضح في القدرات العقلية،ومن ثم في مستوى التحصيل الدراسي،اذ ان كلية التربية الرازي تشترط المعدلات العالية للقبول فيها حيث يتراوح متوسط علامات الطلبة من الذكور والاناث اكثر من (٧٥%) وربما يكون هذا العامل احد العوامل المحتملة التي ادت الى ظهور هذه النتيجة.

من ناحية اخرى يمكن تفسير هذه النتيجة ايضا بانفتاح الثقافة والمساواة في المعاملة لكل من الذكور والاناث، وظروف التطبيع الاجتماعي التي يتعرض لها الطلبة سواء داخل الاسرة،او المدرسة،او الجامعة.

**النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:**

اسفرت نتائج تحليل التباين المشترك الثنائي (٢×٢) عن عدم وجود اثر ذي دلالة احصائية عند مستوى ( $\alpha \geq 0,05$ ) للتفاعل بين متغيري المجموعة والجنس في الاختبار التحصيلي في مساق مقرر الإحصاء.

ومن الاسباب المحتملة لعدم تاثير البرنامج على جنس دون اخر، ان طبيعة الموضوعات (الوحدات) الدراسية المكونة للبرنامج التدريبي استحوذت على اهتمام الجنسين من الذكور والاناث؛ نتيجة لحدائتها بالنسبة الى الطلبة،حيث عملت على تلبية الحاجات المعرفية لهم،مما ادى الى تقارب المخرجات في التحصيل الدراسي. فضلا عن ذلك فان وسائل التقويم للبرنامج التدريبي كانت موحدة لكلا الجنسين.

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة التي اظهرت فاعلية البرنامج التدريبي في التحصيل الدراسي لدى عينة من طلبة كلية التربية الرازي فان الدراسة توصي بما ياتي:

- ١- اجراء مزيد من الدراسات على عينات مختلفة المستوى ومتغيرات جديدة كالتفكير الحديسي، والتفكير المنطقي.
- ٢- تدريب المعلمين والمعلمات على هذا النموذج كاحد نماذج الاتجاه البنائي والذي من خلاله يمكن التدريب على تنمية التفكير ورفع مستوى التحصيل الدراسي.
- ٣- بناء برامج تدريبية تستند الى نموذج التعلم المستند الى المشكلة في مقررات جامعية أخرى واختبار فاعليتها.

المراجع :

-ابراهيم، بسام (٢٠٠٣). اثر استخدام التعلم القائم على المشكلات في تدريس الفيزياء في تنمية القدرة على التفكير الابداعي والاتجاهات العلمية وفهم المفاهيم العلمية لدى طلبة

الصف التاسع الاساسي.رسالة دكتوراه غير منشورة،جامعة عمان العربية للدراسات العليا.عمان.

-العبدلات،سعاد(٢٠٠٣).اثر برنامج تدريبي مبني على التعلم بالمشكلات في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف العاشر الاساسي.رسالة دكتوراه غير منشورة،جامعة عمان العربية للدراسات العليا.عمان.

-ديليسل،روبرت(٢٠٠١).كيف تستخدم التعلم المستند الى مشكلة في غرفة الصف. (ترجمة مدارس الظهران).السعودية:دار الكتاب التربوي.

-Achilles,c.m&hoover,s.p.(1996)transforming Administrativ Praxis the potential of problem-based learning(PBL)as a school-improvement vehicle for middle and high school paper presented at the annual meeting of the American educational research association,new york,n.y.april 8-12 ,1996.

-Al-arfaj,m.(2000).the empact of three instructional style of teaching science on student achievement and attitudes dai a. 60-09,p.325.

-bayard,b.(1995).problem –based learning in dietetic education:adescriptive and evaluation case study and analytical comparison with a lecture based method.dai-a. 55-07,p1874.

-benoit,bob(2004).problem based learning.retrieved February 6,2005,from://score.rims.k12.ca.us/problearn.html.

-bidges,e.,&hallinger ,p.(1999).the use of cases problem based learning .the journal of cases in educational leaderchips.2(2),332-345.

-carol,f.&whit,f(2001).differences between students in problem-based learning and lecture-based curricula measured by clerk ship performance rating at the beginning of the third year.teaching and learning medicine.vol(14)(4)pp.211-217.

- cerezo,n.(2000).problem –based learning in the middle school;perceptions of at risk females their teachers .dai-a61/02,p.475
- conger ,a.(2001).problem –based learning in a mixed-ability classroom that includes gifted and talented children. DAI, 39-03,p.644.
- delisel,Robert(1997).how to use problem-based learning in the classroom. Association for supervision and curriculum. Development,Alexandria, Virginia,USA,ASCD.
- duch,b.,allen,d.(2001).the power of problem-based learning. Stylus publishing, llc.usa
- edens,kellah(2000).perparing problem solvers for 20st century through problem based learning . college teaching, vol(48),lssue(2)p(55-61).
- gillison,andrea(2003).technique used by "expert"and non expert"tutors to facilitate problem-based learning tutorials in an undergraduate medical curriculum. Medical education. Vol(37)(4) pp.6-14.
- grother,d.(1999).cooperating with constructivism.journal of college science teaching, vol(29)(1)pp.17-23.
- holly,d.(1996).science wise,discovering scientific process throw problem solving.critical thinking. Books and software, CA,USA.
- Keng-new,Lynda wee,yih chyn megan&heng chy(2004). Crafting effective problems for problem-based learning. Retrieved October 10,2005,from:<http://score.rims.k12 . ca.us/problearn.html>.

Lieux,e.(1996).A comparative study of learning vs learning problem-based learning. Retrieved may 7,2005,from :<http://udel.edu/pb/etc.nutr.teaching>

-mayo,p.,Donnelly,m.b,nash,p.p.,&Schwartz,r.w.(1993). What is problem based learning?retrieved February 6,2005, from:<http://www.usc.edu/hsc/dental/ccmb/usc-csp/quikfacts>. Htm

-mclean,m.&Henson,q.(2003).the possible of student drawings to pilot study.medical educayion.vol(37)(10).pp.895-906.

-prpic,k.&hadgraft,r.(1999).what is problem-based learning?retrieved February 15,2005,from: :<http://cleo.eng.monash.edu.au/teaching/learning/strategy/whatisp/> htm.

-stepien,w.and Gallagher,s.and workman,d.(1993).problem-based learning for traditional and interdisciplinary classrooms.journal for the educational of the gifted,vol(16),no(d4),338-357.

**After the use of model-based learning to the problem (problem-based learning) in the academic achievement of university students of the University of Diyala**

**:Abstract**

The present study aimed to develop a training program on problem-based learning .

And measuring its effect on the collection of the Faculty of

Education students at the University of Diyala, Al-Razi, the sample consisted .

Study (112) male and female students (57 males and 55 females) spread into two groups,

One of them: an experimental subject of the training program and the other officer learned the way

Traditional, and after the completion of the application period, applied the test as a measure Thesela me,

Analysis of variance and use the bilateral common (associated) to test hypotheses of the study

Three. Adhrt The results of the study and the presence of statistically significant differences due to the application

Training program for students of the experimental group, Fimalm no significant differences

Statistically attributed to the sex or the interaction between method and gender .