مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.29 (NO. 120) 2023, pp. 259-271

# أثر استراتيجية التعليم المتمركز على المشكلة في تدريس المهارات التفكير المنظومي في المادة العملي لدى طلاب كلية التربية الأساسية

م. منى عبدالله إسماعيل
جامعة ديالى كلية التربية الاساسية
Basicsci9@uodiyala.edu.iq
07700765865

**مستخلص البحث:**

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على (أثر استراتيجية التعليم المتمركز على المشكلة ل تدريس مهارات التفكير المنظومي في المواد العملية طلاب كلية التربية الأساسية) تكونت عينة الدراسة من (73) طلاب من طلاب كلية التربية الأساسية موزعين على شعبتين دراسية اختيرت بالتعين العشوائي شعبة (ب) لتكون مجموعة ت ضمت(36)طلاب، تم تدريسهم باستراتيجية التعليم المتمركز على المشكلة ، وشعبة (ج) مجموعة ضابطة ضمت (37) طلاب، تم تدريسهم المحتوى نفسه بالطريقة الاعتيادية . كوفئت طلاب كلية التربية الأساسية عينة البحث في المجموعتين بمتغيرات وهي (اختبار الذكاء ، معلومات سابقة، التفكير المنظومي)، اعدت الباحثة اختبار مهارات التفكير المنظومي يتكون من عدد من الفقرات بلغت (16) فقرة وقد تم تاكد الباحثة من صدق الاختبار و ثباته باستخدام معادلة كيودر ريتشاردسون و بلغ (0,84). وعند تطبيق الاختبار ( t-test) لعينتين مستقلتين كانت النتيجة وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين في اختبار مهارات التفكير المنظومي و لصالح المجموعة التجريبية، التي درست طلابها باستراتيجة التعليم المتمركز على المشكلة.

1-وأوصت الدراسة بضرورة استخدام استراتيجية التعليم المتمركز على المشكلة في التدريس لما لها من قدرة على تعليم طلاب كلية التربية الأساسية وكيف يمكن أن يصلوا إلى المعرفة بأنفسهم. يفضل تنمية التفكير بشتى انواعه لدى الطلبة وخاصة من خلال المهارات التفكير المنظومي من خلال أسئلة التقويم، لما يسبب اثارة التفكير لدى المتعلم.

2 – ضرورة ادراج استراتيجيات ونماذج تدريسية حديثة ضمن مفردات مادة طرائق التدريس في الكليات التربوية منها استراتيجية الكرسي الساخن واستراتيجية التعلم المتمركز على المشكلة.

**الكلمات المفتاحية** :أثر، استراتيجية التعليم المتمركز حول المشكلة، المهارات المنطقية

## الفصل الاول

### أولا :- مشكلة البحث

إذا ما سلمنا بافتراض أن الطالب هو محور العملية التعليمية ، وأن دوره لم يقتصر على تلقى المعلومات فقط ، بل باحث مستقصى لها، حيث أصبحت طرائق واستراتيجيات التدريس التقليدية التي يتبعها المعلمون والقائمة على التلقين والحفظ والاستظهار لا تلبى احتياجات الطلاب وتؤهلهم للعيش في مجتمع المعرفة ، والذي يتطلب مهارات عالية من التفكير والقدرة على البحث والتقصي والاستكشاف ومن هنا جاءت أهمية الدراسة، والتي تتمثل مشكلتها في الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

- ما أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمركز حول المشكلة في تدريس مهارات التفكير المنظومي في مادة العملية لدى طلاب كلية التربية الأساسية ؟

**ثانيا : أهمية البحث**

تنبع أهمية الدراسة من الاعتبارات التالية :

١) تسهم الدراسة في توجيه نظر القائمين على العملية التربوية إلى:

- أثر توظيف استراتيجية التعليم المتمركز على المشكلة في تدريس المهارات التفكير المنظومي في المادة العملي لدى طلاب كلية التربية الأساسية .
- أثر توظيف استراتيجية التعليم المتمركز على المشكلة في تدريس المواد العملية وانعكاس ذلك على إقبال الطلاب على التعلم وتحسين نوعية التعليم.

٢) إمداد القائمين على عملية تخطيط المناهج بكفايات مهارية وعملية تمكنهم من توظيف استراتيجيات حديثة في التدريس و تدريب المعلمين على المهارات العملية لتدريس المنهج ، وإثراء وتعزيز المناهج بأنشطة توظف استراتيجيات حل المشكلات.

٣) تنبيه القائمين على برامج إعداد المعلم في كليات التربية بضرورة تدريب معلمي المواد العملية أثناء الإعداد والخدمة ووضع برامج تعمل على إكسابه مهارات توظيف قدرات العقل البشرى لدى الطلاب من خلال استخدام استراتيجيات تدريسية تساعد على الاستفادة من القدرات العقلية التي يمتلكها الطلاب.

**ثالثا : هدف البحث**

يهدف البحث الحالي الى معرفة أثر استراتيجية التعليم المتمركز على المشكلة ل تدريس مهارات التفكير المنظومي في المواد العملية طلاب كلية التربية الأساسية .

**رابعا : فرضية البحث:-**

لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائيا بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية (التعليم المتمركز على المشكلة ) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست وفق (الطريقة الاعتيادية ) في لاختبار النهائي لمهارات التفكير المنظومي في المادة العملي.

* لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات طلاب المجموعة ض والمجموعة ت في التطبيق لاختبار النهائي لمهارات التفكير المنظومي في مادة العملي .

**خامسا : حدود البحث**

١:- عينة من طلاب كلية التربية الأساسية في قسم العلوم المرحلة الثانية وعددهم (73) طلاب تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية عددهم (36) طلاب ، ومجموعة ضابطة عددهم (37) طلاب .

٢:- المادة العملي(الأحياء المجهرية) لمرحلة الثانية لكلية التربية الاساسية

٣:-الحدود الزمانيــة:-الفصل الدراسي الاول(التي تبدأ من 10-9-2022 الى12-1-2023)

٤:- تقتصر الدراسة على مهارات التفكير المنظومى التي سوف يتم تدريسها التالية (قراءة الشكل/الموقف المنظومى – تحليل الشكل/ الموقف وإدراك العلاقات – تكملة العلاقات في الشكل/ الموقف المنظومى – رسم الشكل المنظومى).

**سادسا : مصطلحات البحث**

1- استراتيجية التعلم المتمركز على المشكلة:- ويعرفها اليعقوبي( 2010) نقلا عن الجندي، (2003) : "أحد نماذج الفلسفة البنائية وتتكون من ثلاثة عناصر هي
المجموعات التعاونية والمهام والمشاركة". (اليعقوبي ،2010، 30)

**التعريف الاجرائي** : " مجموعة من الخطوات المتتابعة المنظمة تبدأ بطرح الموضوعات المراد تعلمها من قبل طلاب كلية التربية الأساسية في صورة مشكلة وبعدها تبدأ طلاب كلية التربية الأساسية بالتفكير إيجاد الحل في مجموعات تعاونية ".

التفكير المنظومي :- عرفه الكبيسي 2010 نقلا عن النبهان ،2007 " جملة من المكونات منها تحليل منظومات الى منظومات فرعية، مع إعادة تركيب وترتيب هذه المنظومات في إطار موضوع البحث". (الكبيسي ، 2010 ، 59)

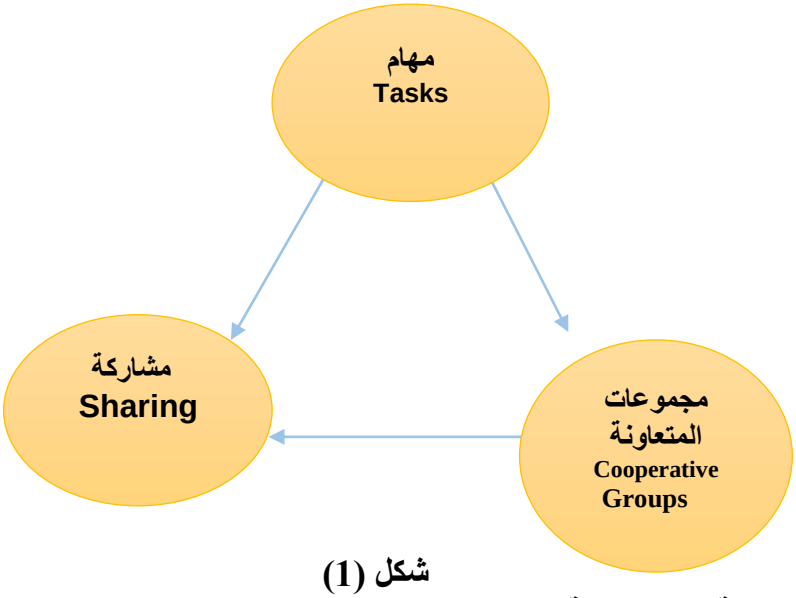
**التعريف الاجرائي** : " احد انواع التفكير الذي يركز على العمليات العقلية في اطار منظومة متكاملة التي تكسب المتعلمين القدرة على ادراك وتحليل العلاقات بين المفاهيم العلمية المكونة لها ".

## الفصل الثاني

### المحور الاول:- الاطار النظري

تسببت طبيعة الوقت الحاضر الذي نعيش فيه، وما ظهرت به من سرعة تغيرات تكنولوجية واجتماعية إلى ضرورة البحث عن مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية الجديدة التي تستطيع أن تفي بمتطلبات هذا العصر، وهذا ما دفع التربويين في جميع البلدان إلى ضرورة تبني عدد من الاستراتيجيات التعليمية الجديدة والتي تستطيع أن تزيد من دافعية الطلاب تجاه المادة الدراسية، وكذلك تزيد من درجة التحكم الذاتي لهم، ومن بين تلك الاستراتيجيات التي أثبتت فاعليتها في هذا المجال استراتيجية التعلُّم المتمركز حول المشكلة (Han & Teng, 2005, p. 1).

ويعد ويتلي (Wheatley,1991) من اكثر المؤيدين للنظرية البنائية في العصر الحديث، ويُقدم هذه الاستراتيجية بديلا لطريقةِ الشرحِ والممارسة التي تُستخدم في تعليمِ العلومِ والرياضيات، التي يتم خلالها تدريس مجموعة من الحقائقِ والمبادئ غير المرتبطة بحياة المتعلم. وقد أسس استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة لتقوم على ثلاثة أركان أساسية، هي: المهام، والمجموعات المتعاونة، والمشاركة كما هو موضح بالشكل أدناه.

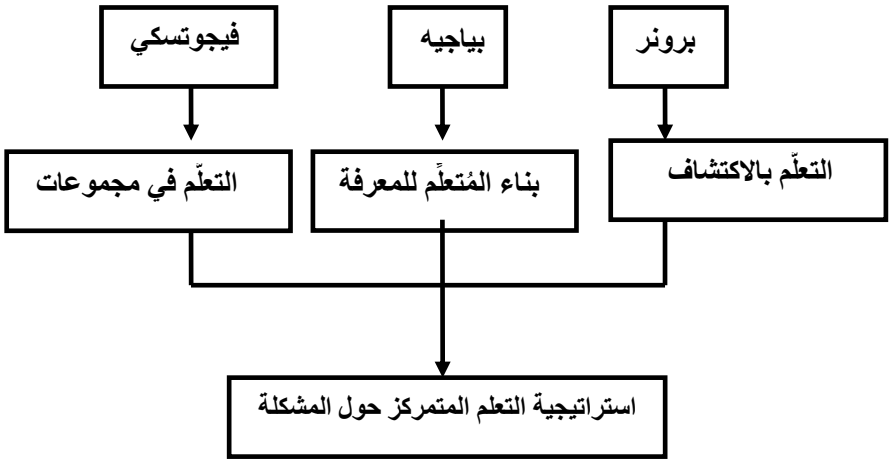



**شكل (1)**
**المحاور الرئيسة لاستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكل(زيتون، 2007، ص. 462)**

لذا فإن استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة يركِّز على تعليم المحتوى من خلال مشكلات حقيقة ذات معنى، وفيه يستطيع الطلاب تحديد تعلمهم، كون كل فرد لديه فكرة أو خبرة، أو معرفة مختلفة عن الآخر يتبادلونها بينهم، مما يشعر الطلاب بأهمية المسؤولية الملقاة عليهم، فيقبلون على هذا التعلُّم بحماس، وعلى المدى الطويل وبتمرس الطالب لهذا النوع من التعلُّم سيصبح ذا كفاءة وأثر في افتراض الحلول للمشكلة، كما تمثِّل عملية تقسيم الطلاب إلى مجموعات متعاونة أهمية كبرى في عملية التعلُّم من خلال إتاحة الفرصة لهم لمناقشة وجهات نظرهم المختلفة مع بعضهم بعضًا، وفي هذا النوع من التعلُّم ينبغي أن لا يفرض المُعلِّم على الطلاب المعلومات التي يحتاجون إليها في تعلمهم قراءات معينة، أو واجبات للمذاكرة، بل يكون دور المُعلِّم موجِّهًا ومرشدًا، وهذا ما تحاول أن تقدِّمه استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة.

**العلاقة بين النظريات البنائية والتعلم المتمركز حول المشكلة:**

تؤكد رزق(2008) نقلاً عن جابر (1999، ص. 144) وجودنوف (Goodnough, p.3 2003,) أن استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة نابعة من أعمال برونر وبياجيه وفيجوتسكي، وهي تساعد المُتعلِّمين ليصبحوا مستقلين استقلال ذاتي. لذا فإن استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة بكل خطواتها تحقق كلًا من نظرية برونر البنائية من خلال التعلُّم القائم على الاكتشاف بالتعرض للمشكلات والمهام، ومن خلال العمل في مجموعات تحقق النظرية البنائية لفيجوتسكي. أما نظرية بياجيه البنائية فهي تتواجد في العمل ذاتيًا على بناء المعرفة من كل متعلِّم من خلال عمليتي التمثيل والمواءمة، وذلك كما في شكل (2):




**شكل(2)**

**العلاقة بين النظريات البنائية واستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة.**

**(رزق، 2008، ص. 47)**

ويذكر كرينوك وروب (Krynock and Robb) أن استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة هي خلاصة الفلسفة البنائية أو جوهرها؛ كون الطالب يعتمد على نفسه من خلال حل المشكلة وفهمها، وتفسير المعلومات ذات العلاقة بها، مما يجعله يبني معنى لما يتعلمه، وهذا هو جوهر الفلسفة البنائية .

(Dempsey, 2000, p. 10)

**مفهوم التعلم المتمركز حول المشكلة:**

مع أنه توجد عدة استراتيجيات تعليمية تستخدم المشكلات مدخلًا لتدريس الطلاب، إلا أن استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة هي الأكثر شمولًا، ففي هذا النوع من التعلُّم توضع المشكلة موضع الاستخدام، ويقوم الطلاب في بيئة هذا التعلُّم على تبادل الأفكار والمعلومات فيما بينهم في كل مجموعة للتعامل مع المشكلة، وهذا النوع من التعلُّم ينتج عن عملية تهدف إلى فهم مشكلة معينة وحلها.

يرى جرينج (Greening, 1998) أن التعلُّم القائم على المشكلة: "هو أحد الاستراتيجيات التربوية البديلة للطرائق التقليدية والجدلية في عملية التعلُّم، والتي تهدف إلى تعزيز جودة مخرجات العملية التعليمية". كما يرى كولموس وأخرون (Kolmos et al., 2007) أن التعلُّم القائم على المشكلة: "هو أحد استراتيجيات التعلُّم، والتي تشجع على ما يعرف باسم التعلُّم من أجل التعلُّم "learn to learn"، كما تشجع على العمل في مجموعات تعاونية من أجل التوصل لحلول للمشكلات الموجودة في العالم الواقعي، وفي ذلك النوع من أنواع التعلُّم يتعلم الطلاب التفكير بطريقة نقدية وتحليلية من أجل التوصل إلى حلول مناسبة". بينما يرى بويد (Boyd, 2011) أن التعلُّم القائم على المشكلة: "هو أحد أنماط التعلُّم التي تساعد على استثارة مهارات التفكير العليا من خلال تدريس لمهارات الطلاب على معالجة المشكلات من خلال التطبيق الفعلي لاستراتيجيات التعلُّم القائم على حل المشكلة، ثم تقييم النتائج والخبرات التي اكتسبها الطلاب ، ومن التعاريف السابقة نرى أن استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة تحقق الآتي:

1-استراتيجية تعليمية تعلُّمية تقوم على أثر المُتعلِّم من خلال البحث والمناقشة والتفكير.
2-دور المُعلِّم في ظلها مخطِّطًا للتعلُّم وموجِّهًا للمتعلِّمين.
3-تعتبر بديلًا للطرائق المعتادة في عملية التعلُّم، والتي تهدف إلى تعزيز جودة مخرجات العملية التعليمية.
4- تعتمد على بناء مواقف ومشكلات واقعية وإلى التطبيق الفعلي لها.

**مراحل التعلم المتمركز حول المشكلة:**

التعلُّم المتمركز حول المشكلة أحد الاستراتيجيات التي تطبِّق مبادئ النظرية البنائية والتعلُّم المتمركز حول المُتعلِّم (MacMath et al., 2009, p. 1). كما أن الطلاب وفقًا لهذه الاستراتيجية يتعلَّمون من خلال مجموعة من السيناريوهات أو المراحل، وفي كل مرحلة يتم تدعيم عدد من المهارات لدى الطلاب. وتتكَّون هذه الاستراتيجية من ثلاث مراحل أساسية هي: المهام التعليمية، والمجموعات المتعاونة، والمشاركة (Kwan, 2000, p. 1).

**1- مهام التعلُّم:**

تمثل مهام التعلُّم المحور الأساسي للتعلُّم المتمركز حول المشكلة، وفيها يواجه الطلاب في هذه المرحلة بموقف مشكل حقيقي، وذلك عن طريق مهام أو مشكلات يتطلب حلُّها وتركز الاهتمام على المفاهيم الأساسية للموضوع الذي يقود المُتعلِّم إلى بناء طرائق فعالة للتفكير العلمي، ويجب أن تكون هذه المهام متقبلة من كل فرد في البداية وتسمح بالمناقشة والاتصال وتشجِّع الاسئلة .

ويعرف (( تاكونيس وآخرون )) المهام بأنها : " مجموعة من الأنشطة المتتابعة التي تؤدي إلى هدف معين أو حل مشكلة ما" (Taconis et al., 2001, p. 444).

وفي هذا الصدد يحدد الكثير من التربويين مجموعة من الشروط الأساسية التي يجب أن تتوافر في تلك المهام أو المشكلات العلمية. وهي:

(Gance, 2002, p. 255) ؛ (زيتون، وزيتون، 2003، ص. 197-198)؛ (زيتون، 2007،ص. 463)؛ (علي، 2008):

1-أن لا تكون مفرطة في التعقيد، فتؤدي إلى الإحباط عند الطلبة.
2-أن تتضمن المهام موقفًا مشكلًا أو تشتمل على مواقف محيِّرة أو حبكة فنية.
3-أن تحثَّ الطلاب على صنع القرارات، فتكون لها أكثر من طريقة للحل، وأكثر من جواب صحيح.
4-أن تشجِّع الطلاب على استخدام أساليبهم البحثية الخاصة، إذ يوظفون ما يملكون من مهارات معرفية في معالجة المشكلات المتضمِّنة في مهام التعلُّم.
5-أن تشجع الطلاب على طرح أسئلة من النوع المسمى " ماذا يحدث لو.. ؟"
6-أن تشجع الطلاب على المناقشة والحوار، بمعنى أن تسمح بتعدد الاجتهادات والآراء حولها.
7-أن تكون قابلة للامتداد ، أي تفتح المجال للطلاب؛ لكي يواصلوا البحث ولا يتوقفوا عنه لمجرد أنهم قد توصلوا لحلول لها، فقد يطرحون أسئلة جديدة ومن ثم يواصلون البحث عن إجابة لها.
8-أن تكون وثيقة الصلة بخبرات الطلاب السابقة، وأن تكون مرتبطة باهتمامات الطلاب، وواقعية وذات مغزى ودلالة، وتساعد على حل المشكلات الحياتية فيما بعد.
9-أن تكون المهام متشابكة معًا لتدعيم بناء عمليات مفاهيمية في مجالات متعددة.

2- **المجموعات المتعاونة**:

من دعائم هذه الاستراتيجية مبدأ التعلُّم الجماعي، حيث يقسم الطلاب لعدة مجموعات تضم كل مجموعة (5-6) طلاب، تقوم كل مجموعة للتخطيط لحل المشكلة، وتنفيذ هذا الحل من خلال مبدأ المفاوضة الاجتماعية، وقد يتطلب الأمر توزيع الأدوار فيما بينهم. وللمجموعات المتعاونة ميزتان: إحداهما نظرية، والأخرى عملية. نظريًا: يسمح التعاون للمتعلِّمين بالمشاركة في اتصال حقيقي في ذات الوقت الذي يندمجون فيه في نشاط علمي، وحينما يتبادل المُتعلِّمون الأفكار ويقدِّمون التفسيرات والتبريرات لتفكيرهم تظهر الفرصة لحل الصراعات والتضاربات بين وجهات النظر والتفاوض بشأن الحل، وعمليًا: تستبعد المواقف التعاونية لجوء الطلاب للمساعدة من المُعلِّم، إذ تساعد الأزواج المتعاونة المُتعلِّمين على التعلُّم من الآخرين (Wood et al., 1991). ويوصي جونسون (Jonsone ,1997) المعلم باتباع بعض الإرشادات أثناء تقسيم المجموعات المتعاونة منها:

1- اختصر حجم المجموعة من 3 – 5 طلاب.
2- كون مجموعات غير متجانسة من الطلاب من حيث التحصيل الأكاديمي.
3- أعط كل طالب في المجموعة مسؤولية أو دورًا معينًا يسهم في نجاح المجموعة ككل. ومن هذه الأدوار: الباحث الرئيس، ومدير المواد، والمسجل أو ( المقرر )، والمراقب أو (الملاحظ).
4- كافئ المجموعة لتحفيز الطلاب داخلها.
5- أعط الطلاب تعليمات واضحة حول كيفية العمل في المجموعة قبل عمل المجموعات الصغيرة.
6- شجِّع الطلاب على تبادل الأسئلة فيما بينهم، ولا تجب عن أسئلتهم الفردية إلا بعد أن يستفسر الطالب من أعضاء مجموعته.

وفي هذه المرحلة – المجموعات المتعاونة – يكون للطالب الدور الرئيس، ويمثل هذا الدور في أن يوضح حلوله الشخصية كرفاقه في المجموعة والاستماع لتفسيراتهم ومحاولة فهمها، والتعاون معهم لتكملة النشاط، والوصول إلى إجماع، ويتحقق الإجماع عندما يتفق الطلاب على إجابة عامة حتى وإن كانت تمثِّل طرائقا مختلفة للحل (Coob et al., 1995, p. 242).

3- **المشاركة**

تمثل المشاركة المرحلة الأخيرة من مراحل التدريس بهذه الاستراتيجية، حيث يعرض طلاب كل مجموعة ما تم التوصل إليه من حلول، والطرائق التي استخدموها وصولًا لتلك الحلول. ونظرًا لاحتمالية حدوث اختلاف بين المجموعات حول الحلول المقترحة للمشكلة والأساليب الموصل إليها، فإن إجراء مناقشات بين المجموعات قد يؤدي إلى حدوث اتفاق فيما بينهم، أو يعمل على تعميق فهم الطلاب لكل من: الحلول والطرائق المستخدمة في الوصول إليها، كما أنها تمثِّل للطلاب منتدى فكريًا يتيح لهم تفسير استدلالاتهم المعرفية المختلفة.

هذا وقد أشار هان وتانج (Han & Tang, 2005, p. 3) إلى أن من أهم مراحل استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة مرحلة المشاركة أو التفاعل بين جماعات الأصدقاء، حيث إنها تساعد الطلاب على تنمية المهارات الاجتماعية أثناء عملية التعلُّم، وفيها يتعاون الطلاب فيما بينهم؛ من أجل التوصل إلى حلول للمشاكل الرياضية التي تواجههم. وهناك العديد من القواعد والمعايير التي يجب مراعاتها في مرحلة المشاركة حددها هارمن (Harman, 2000, p. 87) كالآتي:

1- على المُعلِّم أن يزاول مهمة تسهيل الاتصال بين المُتعلِّمين.
2- على المُعلِّم التجول بين المُتعلِّمين وتشجيعهم على الاستقلال العقلي.
3- أن يتم اختيار أول طالب يوضح الحل الذي توصلت إليه مجموعته من قبل المُعلِّم بناء على ملاحظته الدقيقة للمجموعات وهي تعمل على حل المشكلة.
4- يوضح المُعلِّم للمتعلمين أن الهدف الأساسي من هذه المرحلة تعلم المُتعلِّمين من بعضهم بعضًا.
5- أن يعوِّد المُعلِّم طلابه على الاستفادة من الوقت المتاح للانتظار الذي يعطيه لهم؛ للاستعداد قبل تقديم تفسير لهم لحلِّ المشكلة.
6- إعطاء معظم الطلاب الفرصة للمشاركة في المناقشة داخل الفصل.

وبما أن استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة تقوم على نشاط المُتعلِّم، وهذا النشاط يضع مجموعة من الخطوات العملية للمعلم والتي تغير دور المُعلِّم التقليدي وتفرض عليه أدوارًا جديدة تتناسب مع مراحل الاستراتيجية وطبيعتها.

**المحور الثاني : الدراسات السابقة**

**دراسة اليعقوبي 2010**

هدفت الدراسة إلى بناء برنامج تقني يوظف إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة لتنمية مهارات التفكير المنظومي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة،واختار الباحث عينة قصدية مكونة من شعبتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية، والأخرى الضابطة،وقد بلغ عددهن (77) طلاب من طالبات الصف التاسع بمدرسة حسن سلامة الأساسية للبنات بمحافظة غزة، و استخدم الباحث وفقا لطبيعة الدراسة منهجين هما:

1.**المنهج البنائي :**وذلك من أجل بناء البرنامج التقني الذي يعتمد على إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة والذي يهدف إلى تنمية بعض مهارات التفكير المنظومي لدى طالبات الصف التاسع.

2. **المنهج التجريبي** :وذلك لد راسة أثر البرنامج التقني الذي يوظف إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة لتنمية مهارات التفكير المنظومي في منهاج مادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة،حيث تتعرض المجموعة ت للبرنامج الذي أعده الباحث، بينما تتلقى المجموعة ض تدريساً للوحدة الدراسية بالطريقة التقليدية. وبعد تطبيق المعالجات الإحصائية على درجات التطبيق البعدي أظهرت النتائج:

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 بين متوسطات درجات طالبات المجموعة ت وبين متوسطات درجات طالبات المجموعة ض في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنظومي.
2. وجود علاقة ارتباطيه بين متوسطات درجات طالبات المجموعة ت في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنظومي.

## الفصل الثالث

**منهج البحث :**
المنهج التجريبي: استخدم في تطبيق أدوات الدراسة ، وقياس فاعليتها.

**عينة البحث :**
تم اختيار عينة الدراسة من طلاب كلية التربية الأساسية، وبلغ عدد أفراد العينة(73) طلاب، منهم ( 36 ) طالب يمثلون طلاب المجموعة ت ، و (37) طالب يمثلون طلاب المجموعة ض

**تكافؤ البحث :**
قامت الباحثة بمكافئة المجموعتين قبل البدء بالتجربة للتقليل من مدى تأثير بعض من المتغيرات الدخيلة في نتائج التجربة، كما موضح بالجدول (2):

**أدوات البحث :** اختبار النهائي لمهارات التفكير المنظومي في مادة العملي.

| المتغير | المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | التباين | القيمة التائية | | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | المحسوبة | الجدولية | |
| الذكاء | التجريبية | 36 | 45,37 | 42,81 | 1,91 | 2 | غير دالة عند مستوى دلالة 0,05 |
| | الضابطة | 37 | 42,20 | 37,62 | | | |
| معلومات سابقة | التجريبية | 36 | 19,09 | 15,38 | 1,18 | 2 | |
| | الضابطة | 37 | 17,0 | 11,15 | | | |
| تفكير منظومي | التجريبية | 36 | 79,23 | 71,28 | 1,30 | 2 | |
| | الضابطة | 37 | 73,66 | 61,30 | | | |

**وصف الاختبار :**
تم الاطلاع على الدراسات والبحوث النظرية والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع مهارات التفكير المنظومي ، وعدد من المقاييس ذات العلاقة ، وذلك بهدف إعداد اختبار مهارات التفكير

المنظومي في مواد العملي لطلاب مرحلة الثانية كلية التربية الاساسية . وتكون الاختبار في صورته النهائية من (16) فقرة ، وموزعة على أربعة أبعاد .

**جدول (2): أبعاد وفقرات اختبار مهارات التفكير المنظومي :-**

| م | ابعاد الاختبار | الفقرات | عدد الفقرات |
|---|---|---|---|
| 1 | مهارة تحليل المنظومة الرئيسة إلى منظومات فرعية | 4-1 | 4 |
| 2 | مهارة سد الفجوات داخل المنظومة | 8-5 | 4 |
| 3 | مهارة إدراك العلاقات داخل المنظومة | 12-9 | 4 |
| 4 | مهارة إعادة تكوين المنظومات من مكوناتها | 16-13 | 4 |
| | مجموع الفقرات | | 16 |

وتتراوح الدرجة الكلية للاختبار (80) درجة ، فقد تم احتساب ( ٥) درجات عن كل فقرة.

**صدق اختبار مهارات التفكير المنظومي في المواد العملية :**

للتأكد من صدق الاختبار تم الاعتماد على صدق المحكمين ، حيث قام الباحث بعرض الاختبار بصورته الأولية على عدد من السادة المحكمين تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم بهدف التأكد مما يلى :

- مدى قياس كل سؤال للمستوى الذى وضع له.
- مدى صحة وسلامة الصياغة اللغوية لكل مفردة.
- مدى ملاءمة الصياغة لمستوى طلاب كلية التربية الأساسية .

**ثبات الاختبار:-**

الثبات يعني أن تكون النتائج التي تظهرها الاداة ثابتة بمعنى لو أعيد تطبيق الاداة على العينة نفسها وفي،الظروف نفسها بعد مدة ملائمة تعطي النتائج نفسها وتحققت الباحثة من ثبات الاختبار باستعمال معادلة كيودر ريتشاردسون 20 لحساب معامل الثبات، ،إذ بلغ معامل الثبات (٨٤)%هو معامل جيد جدا..

**الوسائل الإحصائية:**

استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية سواء في إجراءات البحث أو في تحليل نتائج البحث وهي كالآتي ( المتوسط الحسابي ، معامل الصعوبة ، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، معامل التمييز ، معادلة فعالية البدائل غير الصحيحة ، معادلة اتفاق كوبر ، معادلة كيودر – ريتشارد سون – 20 (( KR 20 ).

## الفصل الرابع

**أولا :- نتائج البحث**

لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طلاب كلية التربية الأساسية المجموعة ت ومتوسط درجات طلاب كلية التربية الأساسية المجموعة ض في التطبيق لاختبارالنهائي لمهارات التفكير المنظومي في المادة العملي .وللتحقق من صحة هذه الفرضية تمت مقارنة متوسط درجات طلاب كلية التربية الأساسية المجموعة ت ومتوسط درجات طلاب المجموعة ض في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنظومي في المواد العملية باستخدام اختبار (ت) للكشف عن الفروق بين عينتين مستقلتين كما في الجدول التالي

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.29 (NO. 120) 2023, pp. 259-271

**جدول (4): اختبار (ت) للفرق بين متوسطي درجات المجموعة ت والمجموعة ض في التطبيق للاختبارالنهائي مهارات التفكير المنظومي في المواد العملية**

| مج | حجم العينة | متوسط الدرجات | التباين | قيمة المحسوبة | قيمة الجدولية) | مستوى الدلالة0,05 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التجريبية | 36 | 35.1 | 32.63 | 5.31 | 2 | دال إحصائيا |
| الضابطة | 37 | 27.71 | 55.74 | | | |

يتبين من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى من (0,05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة ت التي درست باستراتيجية التعليم المتمركز حول المشكلة ، ودرجات تلاميذ المجموعة ض التي درست بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي على أبعاد اختبار مهارات التفكير المنظومى ، مما يعني رفض الفرضية الصفرية ، وقبول الفرضية البديلة " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة ت ومتوسط درجات طلاب المجموعة ض في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنظومي في المواد العملية .

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن التدريس باستخدام استراتيجية التعليم المتمركز حول المشكلة ساعد من خلال تنوع أنشطتها ، وتنوع مصادر الحصول على المعلومات العلمية ، كما أن التدريس باستراتيجية التعليم المتمركز حول المشكلة ساعد على أن تكون لدى طلاب كلية التربية الأساسية القدرة على طرح التساؤلات والإجابة عليها ، ووصف وشرح المعلومات المحددة، وساعد ذلك على تدريس مهارة قراءة الشكل المنظومي ، و تدريس مهارة تحليل هذا الشكل ، ووضع حلول مقترحة ، و تدريس مهارة تكملة العلاقات والروابط فيه، و تدريس مهارات الاتصال والتعاون لدى طلاب كلية التربية الأساسية .

**جدول رقم ٥:- يبين حجم الأثر في اختبار النهائي في تدريس المهارات التفكير المنظومي**

| القيمةTالجدولية | القيمةTالمحسوبة | قيمةn2 | حجم الاثر |
|---|---|---|---|
| 2 | 5,31 | 0,28 | كبير |

يبين الجدول رقم ٥ ان قيمة مربع ايتا بلغت 0,28وبمقارنتها مع المعيار المرجعي لحجم الاثر يظهر انه كبير ويشير ذلك على أن استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة كانت ذو أثر كبير في تدريس المهارات التفكير المنظومي لطلاب المجموعة التجريبية قياسات باقرانهم في المجموعة الضابطة.

**ثانيا :- توصيات البحث**

2- يفضل تنمية التفكير بشتى انواعه لدى الطلبة وخاصة في مهارات التفكير المنظومي من خلال أسئلة التقويم، لما يسبب اثارة التفكير لدى المتعلم.

2 – ضرورة ادراج استراتيجيات ونماذج تدريسية حديثة ضمن مفردات مادة طرائق التدريس في الكليات التربوية منها استراتيجية الكرسي الساخن واستراتيجية التعلم المتمركز على المشكلة.

**ثالثا :- مقترحات البحث :**

1 - إجراء بحوث تجريبية عن أثر استراتيجية التعلم المتمركز على المشكلة في مرحلة الدراسة الجامعية.

2 - إجراء بحوث عن التفكير المنظومي في مراحل ومواد دراسية اخرى.

**المراجع:**


- أبو جادو، صالح محمد؛ نوفل، محمد بكر (2007). **تعليم التفكير: النظرية والتطبيق**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- أحمد، حنان مصطفي (2002). **برنامج مقترح في التربية الصحية طبقاً لبنائية المعرفة باستخدام الوسائط المتعددة وأثره على التحصيل المعرفي وتنمية بعض عمليات العلم والوعي الصحي لطلاب كلية التربية بسوهاج**. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بسوهاج، جامعة جنوب الوادي.
- اليعقوبي، عبد الحميد صلاح (2010)، برنامج تقني يوظف استراتيجية التعليم المتمركز حول المشكلة لتنمية مهارات التفكير المنظومي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة
- جابر، جابر عبد الحميد (1999). استراتيجيات التدريس والتعليم. القاهرة: دار الفكر العربي.
- رزق، حنان عبدالله (2008). **أثر توظيف التعلم البنائي في برمجية بمادة الرياضيات على تحصيل طالبات الصف الأول متوسط**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- زيتون، عايش محمود (2007). **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**. عمان: دار الشروق.
- زيتون، حسن حسين وزيتون كمال عبد الحميد (2003). **التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية**، القاهرة: عالم الكتب.
- علي، محمد السيد (2008). التدريس نماذج وتطبيقات في العلوم والرياضيات واللغة العربية. القاهرة: دار الفكر االعربي
- الغنام، محرز عبده يوسف ( 2006 ).فعالية تدريس العلوم باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في التحصيل وتنمية كل من التفكير الاستدلالي والتفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الإعدادي. **مجلة كلية التربية ببنها**، جامعة بنها، 16(66)، 1-38.
- الكبيسي ، عبد الواحد حميد (2010) التفكير المنظومي (توظيفه في التعليم والتعليم، استنباطه من القرآن الكريم)، عمان - الاردن ، دار ديبونو للنشر والتوزيع.
- نبهان ، سعد سعيد (2007)، مدى فعالية المدخل المنظومي في تدريس العلاقات والاقترانات وأثره على التفكير المنظومي في منهج الرياضيات لدى طلاب الصف التاسع بقطاع غزة ، المؤتمر العلمي الاول لكلية التربية التجربة الفلسطينية في اعداد المناهج، جامعة الاقصى، فلسطين.
- هارمن، ميريل (2000).**استراتيجيات لتنشيط التعلّم الصفي (دليل للمعلمين)**، ترجمة مدارس الظهران الأهلية، الدمام: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.
- مرسال، إكرامي محمد ( 2004 ).**أثر استخدم نموذج" ويتلي " للتعلم البنائي في تنمية الاستدلال التناسبي لدى طلاب الصف الاول متوسط**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.

15- Dempsey, T. (2000). **Leadership for the constructivist classroom: development of a problem based learning project**. Doctoral Dissertation, Miami, University the Graduate School

16- Han, L. & Teng, N. (2005). **Effects of problem-based learning on students' self-Directed learning behaviors in mathematics**. National Institute of Education, Nan yang Technological University, Singapore.
17- Baden, M. (2000). Problem-based learning in higher education: untold stories. the society for research into higher education & open university press. **Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.**
18- Cobb, P. & Yackel, E. (1995). Learning through problem solving a constructivist approach to second grade mathematics in: Murphy, P. Selinger, M. & Bourne, J. & Briggs, M. **subject learning in the primary curriculum, London, Routledg**.
19- Greening, T. (1998). Scaffolding for success in problem-based learning. **Med Educ Online [serial online],** 3(4), 1-15
20- Gance, S. (2002). Are constructivism and computer based learning environments incompatible? **Journal of the Association for History and Computing,** 4(1), 254-298.
21- Goodnough, K. (2003). Issues in modified problem-based learning: a study in pre-service teacher education, **The Annual Meeting of The American Educational Research Association, Chicago,** Eric (ED 477-797).
22- Jonson, K. (1997). **The new elementary teacher's handbook**. California, A Sage Publications Company Thousand Oaks.
23- Roth, M. (1993). Problem – centered learning for the integration of mathematics science in a constructivist laboratory: A case study. **School Science and Mathematics,** 93(3), 113-122.
24- Stepien, W. & Gallagher, S. (1993). Problem – based leaning: as authentic as it gets. **Educational Leadership,** 50(7), 25 – 28.
25- Taconis. R. , Hessler. F. , Broekkamp. H. (2001). Teaching science problem solving: an over view of experimental work. **Journal of Research in Science Teaching,** 38(4), 442-468.
26- Wood, T. , Cobb, P. , Yackel, E. (1991). Change in teaching mathematics: A case study, **American Educational Research Journal,** 28(3), 587- 616.
27- Boyd, W. (2011). Bridging the gap from skills assessment and problem-based learning: lessons from the coalface of scholarly engagement with curriculum development. **International Journal for the Scholarship of. Teaching and Learning, 5(1 ), 1-9**.
28- Wheatley, G. (1991). Constructivist perspective on science mathematics learning. **Science Education,** 75(1), 9-23.

29- Koh, G. & Khoo, H. & Wong, M. & Koh, D. (2008). The effects of problem-based learning during medical school on physician competency: a systematic review. **Canadian Medical Association or its licensors,** 178(1), 34-4.
30- Kwan, C. (2000). What is problem-based learning (PBL)?. **Centre for Development of Teaching and Learning,** 3 (3), 1-6
31- Kolmos, A. & Kuru, S. & Hansen, H. & Eskil, T. & Podesta, L. & Fink, F. & Graaff, E. & Wolff, J. (2007). problem based learning. **TREE – teaching and research in engineering in Europe**.

## The effect of problem-centered education strategy in teaching systemic thinking skills in practical subject among, students of the College of Basic Education

**Muna Abdullah Ismail**
Basic Education Diyala University

**Abstract:**

The current study aims to identify (the effect of problem-centered education strategy in teaching systemic thinking skills in practical subject among, students of the College of Basic Education). A group that included (36) students, who were taught using the problem-centered education strategy, and Division (C) a control group that included (37) students, who were taught the same content in the usual way. The students of the College of Basic Education, the research sample in the two groups, were rewarded with variables (intelligence test, previous information, systemic thinking). The researcher prepared a systemic thinking skills test consisting of a number of paragraphs amounting to (16) paragraphs. Richardson and reached (0.84). When applying the t-test for two independent samples, the result was that there were statistically significant differences at the level of significance (0.05) between the mean scores of the students of the two groups in the systematic thinking skills test, in favor of the experimental group, which taught its students with the problem-centered education strategy.

1- The study recommended the need to use the problem-centered education strategy in teaching because of its ability to teach students of the College of Basic Education how they can reach knowledge by themselves. It is preferable to develop thinking of all kinds among students, especially systemic thinking through evaluation questions, which causes the learner to think.

2 - The need to include modern teaching strategies and models within the vocabulary of teaching methods in educational colleges, including the hot chair strategy and the problem-centered learning strategy.

**Keywords**: Effect, problem-centered education strategy, logical skills.