اثر أنموذج رباعي المرحلة في تنمية التفكير الاستدلالي عند طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الاجتماعيات

م.م اماني عبد سليم
وزارة التعليم العالي مركز البحوث النفسية
بغداد –العراق

amwnaljnaby054@gmail.com

تاريخ استلام البحث : ٢٠٢٤/٩/١١

تاريخ قبول البحث : ٢٠٢٤/١١/١٠

الخلاصة :

يهدف البحث إلى تحليل تأثير تطبيق نموذج رباعي المراحل على تطوير مهارات التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الاجتماعيات. يُعتبر التفكير الاستدلالي مهارة ضرورية تساعد الطلاب في تحليل المعلومات واستخلاص الاستنتاجات بطريقة منطقية.

استخدم الباحث تصميمًا تجريبيًا ذي ضبط جزئي، حيث تم تقسيم عينة من الطلاب إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية درست باستخدام نموذج رباعي المراحل، ومجموعة ضابطة درست وفق الطريقة التقليدية. قُيم أداء الطلاب قبل وبعد تطبيق النموذج باستخدام اختبار لقياس التفكير الاستدلالي.

أظهرت النتائج أن الطلاب في المجموعة التجريبية حققوا تحسينًا ملحوظًا في التفكير الاستدلالي مقارنةً بالمجموعة الضابطة، مما يدل على فعالية نموذج رباعي المراحل في تعزيز هذه المهارة. وقد اوصت الباحثة بضرورة تبني هذا النموذج في عملية التدري لدوره في تعزيز مهارات التفكير العليا لدى الطلاب وتحسين أدائهم الأكاديمي بشكل عام.

الكلمات المفتاحية : انموذج رباعي المرحلة /تنمية التفكير الاستدلالي / الصف الثاني متوسط

The effect of a four-stage model on the development of inferential thinking among second-grade intermediate students in sociology

A.t. Amany abed sleam

Ministry of Higher Education Psychological Research Center

Baghdad, Iraq

amwnaljnaby054@gmail.com

Date received: 11/9/2024

Acceptance date: 10/11/2024

Abstract:

This study investigates the impact of the Four-Stage Model on enhancing inferential thinking skills among second-year middle school students in Social Studies. Inferential thinking is a critical skill that aids students in analyzing information and drawing logical conclusions.

The research employed an experimental design, dividing a sample of students into two groups: an experimental group taught using the Four-Stage Model and a control group taught using traditional methods. Students' performance was assessed before and after the intervention using tests designed to measure inferential thinking.

The results revealed that students in the experimental group showed significant improvement in inferential thinking compared to the control group. This indicates the effectiveness of the Four-Stage Model in enhancing this skill. The main

recommendation is to adopt this model in teaching other subjects to promote higher-order thinking skills and improve overall academic performance

Keywords: Four-stage model / development of inferential thinking / second grade intermediate

المقدمة :

أولاً: مشكلة البحث

مشكلة البحث في "النموذج رباعي المرحلة في تنمية التفكير الاستدلالي عند طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الاجتماعيات" تتناول قضية مهمة تتعلق بتحسين مهارات التفكير الاستدلالي لدى الطلاب في هذه المرحلة التعليمية. تعتبر هذه المهارة أساسية في تنمية قدرة الطلاب على تحليل المعلومات وتفسيرها بشكل منطقي، مما يسهم في تحسين فهمهم للمفاهيم الاجتماعية والتاريخية والجغرافية التي تُدرس في مادة الاجتماعيات.

ومع ذلك، هناك تحديات تواجه العديد من الطلاب في الصف الثاني متوسط في تطوير هذا النوع من التفكير. ونظراً الى التدريس التقليدي الذي يستند كثير من الأحيان على الحفظ والاستذكار، دون التركيز الكافي على تنمية مهارات التفكير النقدي والاستدلالي. وبالتالي، تظهر الحاجة إلى تطبيق نماذج تعليمية جديدة مثل "النموذج رباعي المرحلة"، والذي قد يساهم في تعزيز هذه المهارات لدى الطلاب.

تكمن مشكلة البحث في دراسة فعالية هذا النموذج التعليمي في تطوير التفكير الاستدلالي لدى الطلاب، ومعرفة مدى تأثيره مقارنةً بالأساليب التقليدية. كما يتضمن البحث دراسة تفاعل الطلاب مع هذا النموذج، ومدى تحسن أدائهم في مادة الاجتماعيات نتيجة لاستخدامه.

وعليه وفي ضوء ما سبق تحددت مشكلة الدراسة فيما يلي

اثر أنموذج رباعي المرحلة في تنمية التفكير الاستدلالي عند طلاب الصف الثاني متوسط في ماده الاجتماعيات؟

ثانياً: أهمية البحث

تُعد التربية المحوريًا الرئيسي في التقدم العلمي والتكنولوجي، كونها تمثل حجر الزاوية للتغيير والنهوض، وتسهم في تهذيب النفوس وتثقيف العقول وبناء الأمم (قحوان، ٢٠١٦: ٦٣). من هذا المنطلق، تبذل التربية جهودًا كبيرة لتطوير سياساتها التعليمية ونُظمها، بما في ذلك المناهج واستراتيجيات التدريس، بهدف جعل المتعلم محور العملية التعليمية والفارق الرئيسي فيها (الزويني وآخرون، ٢٠١٣: ١٨)

تكتسب المناهج الدراسية، خاصةً في المواد الاجتماعية ، أهمية خاصة نظرًا لدورها في تعزيز القيم والاتجاهات وتنمية تفكير الطلاب بما يتماشى مع احتياجات المجتمع (فريد، ٢٠١٥: ٤). بما أن المنهج الدراسي هو محور العملية التعليمية، حيث يتفاعل المتعلم مع البيئة المدرسية والمادة الدراسية وطرائق التدريس، فإنه من الضروري أن تحقق أهداف التربية من خلال معلم كفوء والمناهج المقررة (عبيد، ٢٠٠٩: ١٥). ولذلك، يتعين على المعلمين الاطلاع على استراتيجيات وطرق تعليمية حديثة لاختيار الأنسب منها وفقًا لسماتهم الشخصية وخصائص المتعلمين وبيئة التعلم.

من بين هذه الاستراتيجيات، يبرز نموذج الرباعي المراحل كأداة فعالة في تعزيز التفكير الاستدلالي. تُشير الأدبيات التربوية إلى أهمية تنمية التفكير، وخاصة التفكير الاستدلالي، كهدف رئيسي للعملية التعليمية (البرقعاوي، ٢٠١٤: ١٣). وقد اختار الباحث المرحلة المتوسطة نظرًا لأن الطلاب في هذه المرحلة العمرية يكونون قادرين على التفكير المجرد وحل المشكلات بطرق استدلالية، مما يتناسب مع نموذج الرباعي المراحل الذي يعزز هذه المهارات (نشواتي، ٢٠٠٣: ١٦١) في مادة الاجتماعيات، يُساهم نموذج الرباعي المراحل في تعزيز التفكير الاستدلالي من خلال تنظيم المعلومات وتوجيه الطلاب نحو استنتاجات منطقية، مما يعزز قدرتهم على فهم وتحليل المحتوى الدراسي بعمق.

ثالثا: هدف البحث:

يهدف البحث الحالي التعرف على

اثر انموذج رباعي المرحلة في تنمية التفكير الاستدلالي عند طلاب الصف الثاني متوسط ؟

يتم التحقق من **هدف البحث من خلال صحة الفرضيات الصفرية .**

رابعاً : فرضيتا البحث :

١- الفرضية الصفرية الاولى :-

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥)بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تدرس مادة الاجتماعيات على وفق انموذج رباعي المرحلة والمجموعة الضابطة التي تدرس مادة التاريخ على وفق الطريقة الاعتيادية (التقليدية) .في مقياس التفكير الاستدلالي البعدي .

٢- الفرضية الصفرية الثانية :-

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط الفروق بين درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس مادة الاجتماعيات على وفق انموذج رباعي المرحلة في المقياس القبلي والبعدي للتفكير الاستدلالي .

خامساً :حدود البحث:

يتحدد البحث بـ:

١- **الحد البشري** :طلاب الصف الثاني المتوسط في محافظة بغداد

٢- **الحد المعرفي** :الفصل (الثالث ،الرابع) من كتاب الاجتماعيات للصف الثاني المتوسط المعتمد تدريسه ،ط(٤) ، وزارة التربية ،جمهورية العراق.

٣- **الحد الزماني** :الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2023-2024.

سادساً: تحديد المصطلحات :

١. **نموذج رباعي المراحل يُعرف على أنه** "عملية تعليمية تهدف إلى نقل المتعلم من مرحلة التفاعل الأساسي مع المحتوى والأدوات إلى تحقيق تعلم ذو معنى يُرسخ في الذاكرة طويلة الأمد" (Hendy, 2016:p66).

٢. **وتعرفه الباحثه إجرائيا بأنه:** مجموعة من المراحل التعليمية التعلمية تحدث في أربعة أطوار خلال وقت الدرس تبدأ بتقديم السياق، ثم توجيه المتعلم لربط الدرس بمواقف وأمثلة مشابهة، ثم بناء التعلم، وتنتهي بإعمال العقل، ومن خلال ذلك فقد يعمل الانموذج على استخدام عملياتعقلية عليا.

٣. **التفكيرالاستدلالي** : التفكير الاستدلالي يمكن تعريفه" بأنه عملية ذهنية معقدة تهدف إلى معالجة مشكلة أو اتخاذ قرار عن طريق توظيف الرموز والمفاهيم المستمدة من الخبرات السابقة". ويُعد التفكير الاستدلالي وسيلة للوصول إلى نتيجة أو استنتاج جديد بناءً على معلومات أو قضايا موجودة مسبقاً. هذه العملية تعتمد على قدرة الفرد على ربط القضايا بطريقة منطقية للوصول إلى استنتاجات صحيحة. (الحجازين ،٢٠١٢،:٢٢).

٤. النفكير الاستدلالي:يعرف المفتي التفكير الاستدلالي "عملية عقلية منطقية ينقدم فيها العقل من قضايا مسلم بصحتها الى قضايا اخرى تنتج عنها بالضرورة وتكون جديدة بالنسبة للقضايا الاصلية وذلكدون الالتجاء الى التجريب"(المفتي،١٩٧٤ :٥٠)

٤- **وتعرفه الباحثة اجرائياً** : قدرة عقلية تستخدم لتنظيم المعلومات واعادة صياغتها لتمكن الطالب من الربط بين معلومه مقدمة له ومعلومة سابقة لديه .

الفصل الثاني

خلفية النظرية ودراسات السابقة

يهدف هذا الإطار النظري إلى تقديم استعراض شامل للأسس والمفاهيم المتعلقة بنموذج هندي رباعي المراحل (Hendy's 4Cs Model) في تدريس مادة الاجتماعيات. يتناول الاستعراض مراحل النموذج المختلفة، افتراضاته، مبررات استخدامه، فوائده، وشروط تطبيقه.

على مدار السنوات، ظهرت العديد من النماذج التعليمية، حيث استند كل منها إلى نظرية تربوية معينة في محاولة لفهم وتفسير جوانب محددة من عملية التعليم والتعلم المعقدة. من بين هذه النماذج، تلك التي اعتمدت على النظرية البنائية، مثل نموذج التعلم التوليدي(Generative Learning Model) ، ونموذج ليف لاندا (Lav. N Landa Model)، ونموذج أوزوبيل(Ausubel Model) ، ونموذج برونر(Bruner Model) ، وغيرها.

وفي هذا السياق، تم تطوير نموذج هندي رباعي المراحل (Hendy's 4Cs Model) حديثًا. وقد تم تقديم هذا النموذج لأول مرة من قبل الباحث محمد هندي في مؤتمر دولي حول التعليم بجامعة هارفارد في مايو ٢٠١٦. يعتمد النموذج على أربع نظريات تعليمية رئيسية: النظرية السياقية(Contextualism) ، النظرية الترابطية(Connectivism) ، النظرية البنائية(Constructivism) ، والنظرية المعرفية .(Cognitivism) يهدف هذا النموذج إلى تمكين المتعلم من الانتقال من التفاعل السطحي مع المواد التعليمية إلى تحقيق تعلم ذي معنى يبقى أثره في الذاكرة طويلة المدى.

يوفر نموذج هندي إطارًا تعليميًا متكاملًا يمكّن المتعلم من الانتقال من مرحلة فحص المواد التعليمية إلى تحقيق تعلم عميق ومستدام. يتألف النموذج من أربع مراحل، كل منها تستند إلى واحدة من النظريات التربوية الأربع المذكورة، ويُحدد فيها دور فاعل لكل من المعلم والمتعلم.

أحد الدوافع الرئيسية وراء تبني هذا النموذج في تدريس الاجتماعيات هو الانتشار الواسع للأساليب التقليدية في تعليم هذه المادة، حيث يركز التدريس بشكل كبير على الحفظ والتلقين، مما يحد من دور المتعلم ويقلل من فعاليته في عملية التعلم. في المقابل، يتيح نموذج هندي للمتعلم فرصة نشطة للمشاركة في اكتشاف المعرفة وبنائها بنفسه، مما يعزز من قدرته على التفكير الاستدلالي ويساعده على فهم المفاهيم بشكل أعمق.

من خلال تطبيق هذا النموذج، يصبح المتعلم محور العملية التعليمية، حيث يتمكن من تطوير مهاراته في التحليل والاستنتاج، وتنظيم المعرفة بطريقة تمكنه من تطبيقها في مواقف حياتية وتعليمية متنوعة. يساهم هذا

النهج في تحسين جودة التعليم ويعزز من الكفايات الاجتماعية والعاطفية لدى الطلاب، مما يساعدهم على تحقيق أهداف التعلم بشكل أكثر فعالية وشمولية.

وفي هذا الفصل، سيتم استعراض مجموعة من الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالمتغيرات المستقلة والتابعة في البحث. سيركز هذا الجزء على نموذج رباعي المراحل، الذي تم تطويره استنادًا إلى أربع مراحل رئيسية، حيث سيتم تحديد دور المعلم والمتعلم في كل مرحلة كما يلي:.

مراحل أنموذج رباعي المراحل

اولاً– مرحلة تقديم السياق(Contextualizing)

تستند هذه المرحلة إلى النظرية السياقية، التي تؤكد أن التعلم يكون أكثر فعالية عندما يتم تقديم المحتوى التعليمي في سياق واقعي يربط المعرفة الجديدة بحياة المتعلم اليومية. هذه المرحلة تهدف إلى توفير موقف تعليمي حقيقي، حيث يتمكن المتعلم من اكتشاف الفكرة الرئيسية للمادة التعليمية من خلال تفاعله مع الموقف التعليمي.

دور المعلم

يقوم المعلم بدور محوري في هذه المرحلة من خلال التخطيط الدقيق والتحضير الشامل لموضوع الدرس. يتضمن ذلك تنظيم الأدوات التعليمية وترتيبها بطريقة تسهل على المتعلمين التفاعل معها واكتشاف الفكرة الرئيسية. يعد هذا التخطيط جزءًا أساسيًا لضمان أن بيئة التعلم تتيح للمتعلمين الفرصة لاستكشاف المفاهيم بطرق مبتكرة ومتعددة .

دور المتعلم

يتمثل دور المتعلم في هذه المرحلة في فحص الأدوات التعليمية المتاحة والتفاعل معها داخل الموقف التعليمي. من خلال هذا التفاعل، يستطيع المتعلم اكتشاف الفكرة الرئيسية بنفسه، مما يعزز من مهارات التفكير النقدي والتحليلي لديه ويؤدي إلى بناء معرفته بطريقة تعتمد على التجربة الشخصية.(Hendy, 2016:p233)

ثانياً–مرحلة ربط التعلم بمواقف وأمثلة مشابهة(Connecting)

تقوم هذه المرحلة على النظرية الترابطية (الاتصالية) ، التي تشير إلى أن التعلم يصبح أكثر عمقًا واستدامة عندما يتم ربطه بمواقف أو أمثلة مشابهة لما يعرفه المتعلم بالفعل. هذا الربط يساهم في تعزيز عملية التعلم من خلال استخدام التكنولوجيا ووسائل الإعلام المتنوعة لربط المعرفة النظرية بالمواقف الواقعية.

دور المعلم

في هذه المرحلة، يتولى المعلم مسؤولية اقتراح المواقف التعليمية التي تربط الفكرة الرئيسية بالمفاهيم الفرعية. يمكن للمعلم استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات، مثل مواقع الإنترنت، مقاطع الفيديو، أو حتى دعوة زميل لتقديم

جزء من الدرس. هذه الأدوات تساهم في ربط المفاهيم المجردة بالحياة الواقعية، مما يعزز من فهم المتعلمين للمادة التعليمية.

دور المتعلم

يعمل المتعلم في هذه المرحلة على الربط بين ما يتعلمه داخل البيئة التعليمية والفكرة الرئيسية المكتشفة في المرحلة السابقة. يتيح هذا الربط للمتعلمين إمكانية تطبيق ما يتعلمونه في مواقف حقيقية، مما يساعدهم على تعزيز الفهم والتذكر طويل الأمد.(Hendy, 2016:p234)

ثالثاً–مرحلة بناء التعلم(Constructing)

تستند هذه المرحلة إلى النظرية البنائية، التي ترى أن التعلم الفعال يحدث عندما يتم بناء المعرفة الجديدة على أساس المعرفة السابقة. في هذه المرحلة، يقوم المعلم بتوجيه المتعلمين لربط المعلومات الجديدة بالمفاهيم السابقة التي تم تعلمها، مما يساعد في تكوين بنية معرفية متكاملة.

دور المعلم

المعلم هنا يتخذ دور الميسر، حيث يوجه المتعلمين لربط الأحداث والمعلومات الجديدة بالمعرفة السابقة. يقوم المعلم بتوجيه الأسئلة المحفزة التي تشجع المتعلمين على التفكير بشكل نقدي وتحليلي، مما يساعدهم على بناء المعرفة بطريقة متماسكة ومنظمة.(Hendy, 2017:p33)

دور المتعلم

يقوم المتعلم ببناء المعلومات الجديدة داخل الموقف التعليمي، حيث يعمل على دمجها مع معرفته السابقة. تحت إشراف المعلم، يتم تنقيح الأفكار والمفاهيم لضمان صحتها ودقتها. هذا النهج يساعد المتعلم على تكوين فهم عميق للمادة التعليمية ويعزز من قدرته على تطبيقها في مواقف مختلفة.(Hendy, 2017:p33)

رابعاً– مرحلة إعمال العقل(Cognitivism)

تعتمد هذه المرحلة على النظرية المعرفية، التي تنظر إلى العقل كمعالج للمعلومات. تركز هذه المرحلة على كيفية تنظيم وتخزين المعلومات في الذاكرة، مما يؤدي إلى تعلم ذي معنى يصل إلى الذاكرة طويلة المدى.

دور المعلم

في هذه المرحلة، يقوم المعلم بإعادة تنظيم المعلومات مع المتعلمين من خلال تتابعها وتقييمها بأساليب غير تقليدية، مثل استخدام خرائط المفاهيم والجداول والأنشطة التفاعلية. الهدف هو مساعدة المتعلمين على فهم كيفية ترتيب المعلومات وتخزينها بشكل يسمح لهم باسترجاعها عند الحاجة.

دور المتعلم

يقوم المتعلم بالتفكير والتأمل بعمق فيما يعرض عليه من معلومات. من خلال استخدام خرائط المفاهيم والأنشطة الأخرى، يتمكن المتعلم من تنظيم المعلومات بطريقة ذات معنى، مما يساعد على تثبيتها في الذاكرة طويلة المدى (Hendy, 2017:p34).

افتراضات نموذج رباعي المراحل:

١. سر التعلم : يظل التعلم مسألة معقدة ومليئة بالتحديات للعديد من التربويين والمعلمين. يفترض هذا النموذج أن فهم عملية التعلم بشكل كامل لا يمكن تحقيقه من خلال الاعتماد على نظرية واحدة فقط، بل يجب أن يكون هناك تكامل بين نظريات متعددة لتحقيق أفضل النتائج.(Hendy, 2019:46)

٢. التكامل بين النظريات: يعتبر التكامل بين النظريات التربوية المختلفة أفضل من الاعتماد على نظرية واحدة فقط. يجمع نموذج هندي بين النظريات السياقية، الترابطية، البنائية، والمعرفية لتقديم إطار عمل متكامل يساعد على تعزيز التعلم بطرق متعددة.

٣. دور التكنولوجيا: يشير النموذج إلى أهمية دمج التكنولوجيا في تطبيقات نظريات التعلم. تساعد التكنولوجيا في تقديم مواقف تعليمية غنية ومتنوعة تساهم في تعزيز التعلم وتوفير فرص تعليمية متقدمة للمتعلمين (Hendy, 2019:45).

شروط استخدام نموذج رباعي المراحل:

١. المراقبة والتشجيع المستمر: يجب على المعلم مراقبة المتعلمين بشكل مستمر وتشجيعهم على المشاركة الفعالة في العملية التعليمية. هذا يعزز من تفاعل المتعلمين مع المحتوى ويساعد في إدارة الموقف التعليمي بشكل فعال.(Hendy, 2016:p56)

٢. زيادة التفاعل بين المعلم والمتعلمين ينبغي على المعلم أن يكون فعالًا في تعزيز التفاعل بين المتعلمين وتنظيم الأنشطة التعليمية التي تعزز من تفاعل الطلاب وتفاعلهم مع بعضهم البعض. هذا التفاعل يساعد في تحقيق تعلم أكثر شمولية وفعالية.(Hendy, 2016:p56)

مميزات نموذج رباعي المراحل:

١. زيادة المعرفة من خلال الأنشطة التعليمي يعزز هذا النموذج من فهم المتعلمين للمحتوى التعليمي من خلال الأنشطة التعليمية التي تراعي الفروق الفردية بينهم .

٢. بقاء أثر التعلم :يساعد استخدام نموذج هندي رباعي المراحل على تثبيت المعلومات في ذهن المتعلمين لفترة أطول، مما يضمن بقاء أثر التعلم.

٣. جعل الطالب محورًا أساسيًا في عملية التعليم والتعلم: يضع هذا النموذج الطالب في قلب العملية التعليمية، مما يجعله نشطًا ومسؤولًا عن تعلمه.(Hendy, 2016:p57)

أهمية نموذج رباعي المراحل:

١. يساهم النموذج في تنمية مهارات التفكير بشكل عام، ويعزز من قدرات المتعلمين على التحليل والتفكير النقدي.
٢. يعزز النموذج من دافعية المتعلمين ويجعلهم أكثر انخراطًا في عملية التعلم .
٣. يشجع النموذج على استخدام الأنشطة العملية، مما يساعد المتعلمين على اكتساب المعرفة من خلال الملاحظة والتجريب.
٤. يعزز النموذج من الشعور بالمسؤولية المشتركة بين المعلم والمتعلم، حيث يتعاون الطرفان لتحقيق أهداف التعلم.(Hendy, 2016)
٥. يستخدم النموذج التكنولوجيا كأداة لتمرير خطوات التعلم، مما يعزز من فعالية العملية التعليمية ويجعلها أكثر تفاعلية وحداثة.(Upton, 2014:p32)

مبررات استخدام نموذج رباعي المراحل:

يعتبر نموذج هندي رباعي المراحل بمثابة رحلة معرفية متكاملة تأخذ المتعلم من مجرد التعرض للمواد التعليمية إلى فهمها بعمق، وربطها بالحياة الواقعية، ثم بناء المعرفة وإعمال العقل في هذه المعلومات حتى تصل إلى الذاكرة طويلة المدى. يساعد هذا النهج على تحويل المعرفة النظرية إلى تطبيقات عملية وفهم أعمق للمفاهيم (Hendy, 2020:76).

شروط استخدام نموذج رباعي المراحل:

١. يجب على المعلم أن يراقب المتعلمين باستمرار ويشجعهم على المشاركة والتفاعل مع المحتوى التعليمي، مما يضمن تحقيق نتائج تعليمية فعالة.
٢. يجب تعزيز التفاعل بين المتعلمين والمعلم لخلق بيئة تعليمية ديناميكية وفعالة. يعزز هذا التفاعل من قدرة المتعلمين على الاستفادة القصوى من الموقف التعليمي(Hendy, 2016:p34)

ثانياً:التفكير الاستدلالي

يعد التفكير الاستدلالي أحد أشكال التفكير العلمي التي يجب تنميتها لدى الطلبة، خاصة في المرحلة الابتدائية، لتطوير قدرتهم على التحليل والوصول إلى استنتاجات منطقية عند مواجهة المشكلات اليومية (دعاء أحمد، ٢٠١٥ :٢٥)

أنواع مهارات التفكير الاستدلالي:

١. الاستدلال بالاحتفاظ :(Conservation Reasoning) قدرة الفرد على إدراك خصائص الأشياء مثل الشكل، اللون، والترتيب المكاني.
٢. الاستدلال التناسبي :(Proportional Reasoning) فهم المفاهيم المتعلقة بالنسبة والتناسب.
٣. الاستدلال الاحتمالي :(Probability Reasoning) التفكير في وتوليد الاحتمالات.
٤. الاستدلال الارتباطي :(Correlation Reasoning) إدراك العلاقات بين المتغيرات.
٥. الاستدلال التوافقي :(Combinatorial Reasoning) استخدام قواعد المنطق الرياضي.
٦. الاستدلال بضبط المتغيرات :(Controlling Variables For Reasoning) القدرة على التحكم في المتغيرات عند تحليل المواقف.
٧. الاستدلال الاستنتاجي : (Deductive Reasoning) الانتقال من العام إلى الخاص في عملية الاستدلال.
٨. الاستدلال الاستقرائي :(Inductive Reasoning) الانتقال من الخاص إلى العام في عملية الاستدلال.
٩. الاستدلال التمثيلي :(Analogical Reasoning) إجراء مقارنات بين شيئين بناءً على التشابه بينهما.

تم اختيار خمسة من مهارات التفكير الاستدلالي لملاءمتها لعينة الدراسة وهي: الاستدلال التبادلي، الاستدلال الاحتمالي، الاستدلال الاستقرائي، الاستدلال الاستنباطي، والاستدلال التناسبي (فتحي ، ١٩٩٩: ٣٤٣) (أبو السعود ، ١٩٩٨: ٤٠-٤١) (أمنية ، ٢٠٠٢: ٥٨٢)

أهمية التفكير الاستدلالي:

يعد التفكير الاستدلالي من المسارات الأساسية التي تعكس الأداء العقلي وقدرة الطلبة على استخلاص النتائج، إدراك الأنماط، التمييز بين الاتجاهات، صياغة الفروض، ومقارنة الأفكار. يمكن تلخيص أهمية التفكير الاستدلالي في النقاط التالية:

١. يثري التفكير الاستدلالي عقول المتعلمين من خلال تعزيز عمليات الاستقراء، صياغة الفروض، الاستنتاج، التنبؤ، حل المشكلات، واتخاذ القرارات.
٢. يساهم في تحقيق أهداف التعليم بشكل عام(جابر ، ٢٠٠٦: ١٢٦)
٣. يزيد من تحصيل الطلبة بشكل عام (محسن ٢٠٠١: ١٠٨)

الدراسات السابقة

الدراسة التي تناولت انموذج رباعي المرحلة

دراسة أحمد عادل شعبان محمد(٢٠٢٢) التي أُجريت في كلية التربية بجامعة بني سويف، هدفت إلى استقصاء فاعلية استخدام نموذج هندي رباعي المراحل (Hendy's 4C Model) في تنمية المهارات النحوية وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الصف الثاني الثانوي العام.

تفاصيل الدراسة

هدف الدراسة:

- معرفة أثر استخدام نموذج هندي رباعي المراحل في تطوير المهارات النحوية وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الصف الثاني الثانوي.

منهجية الدراسة:

- اعتمد الباحث على المنهجين الوصفي وشبه التجريبي.
- تم تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين:
- المجموعة التجريبية: ضمت ٣٠ طالبًا وطالبة.
- المجموعة الضابطة: ضمت ٣٠ طالبًا وطالبة.

عينة الدراسة:

- شملت عينة البحث ٦٠ طالبًا وطالبة من طلاب الصف الثاني الثانوي العام.

تحليل النتائج:

- تم تحليل النتائج إحصائيًا، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي للمهارات النحوية المستهدفة، وكانت هذه الفروق لصالح التطبيق البعدي.

خلاصة النتائج:

- أظهرت الدراسة أن استخدام نموذج هندي رباعي المراحل كان له تأثير إيجابي في تنمية المهارات النحوية لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنةً بالمجموعة الضابطة، كما أدى إلى زيادة بقاء أثر التعلم لدى الطلاب.

الدراسة التي تناولت التفكير الاستدلالي

الدراسة التي أجراها القيسي في عام ٢٠١٧ في جامعة ديالى / كلية التربية الأساسية بالعراق، هدفت إلى استكشاف أثر استراتيجية الدعائم التعليمية في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة التاريخ.

تفاصيل الدراسة:

هدف الدراسة :

- معرفة أثر استخدام استراتيجية الدعائم التعليمية في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة التاريخ.

منهجية الدراسة:

- استخدم الباحث المنهج التجريبي.
- تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين:
- المجموعة التجريبية: ضمت ٣٠ طالبًا.
- المجموعة الضابطة: ضمت ٣٠ طالبًا.

عينة الدراسة:

- شملت ٦٠ طالبًا من طلاب الصف الثاني المتوسط في إحدى المدارس المتوسطة بمحافظة ديالى وقد تم التأكد من تكافؤ المجموعتين من خلال عدة متغيرات تشمل العمر الزمني، التحصيل الدراسي للأب والأم، درجات العام السابق، اختبار الذكاء (رافن)، واختبار التفكير الاستدلالي.

تحليل النتائج:

- أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية الدعائم التعليمية على المجموعة الضابطة في متوسط درجات اختبار مقياس التفكير الاستدلالي.

خلاصة النتائج:

الدراسة أثبتت أن استخدام استراتيجية الدعائم التعليمية كان له تأثير إيجابي في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنةً بالمجموعة الضابط

الفصل الثالث: منهجية البحث وإجراءاته

أولاً: منهج البحث

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج التجريبي، الذي يُعتبر من أكثر المناهج دقة وأهمية في البحث العلمي. يتميز هذا المنهج بقدرته على تحديد العلاقات السببية بين المتغيرات بشكل محكم. في هذا الإطار، يتخذ الباحثان موقفاً حيادياً تجاه الظاهرة محل الدراسة، حيث يجريان التجارب لضبط المتغيرات المختلفة التي قد تؤثر على النتائج. يتم التحكم في جميع المتغيرات باستثناء متغير واحد، وهو المتغير المستقل، الذي يُراد دراسة تأثيره على الظاهرة موضوع البحث (الكندري، ١٩٨٨: ٧٥)

ثانياً: التصميم التجريبي

قامت الباحثة باختيار تصميم تجريبي ذو ضبط جزئي يناسب أهداف الدراسة. يتضمن هذا التصميم مجموعتين: الأولى هي المجموعة التجريبية، التي تخضع للتجربة من خلال تطبيق نموذج رباعي المراحل كمتحكم مستقل، أما المجموعة الثانية فهي المجموعة الضابطة التي تدرس باستخدام الطريقة التقليدية. يوضح المخطط (١) التصميم التجريبي المعتمد في هذه الدراسة والطريقة التي تم بها توزيع المتغيرات بين المجموعتين

مخطط (١) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع	اختبار بعدي
التجريبية	مقياس التفكير الاستدلالي	انموذج رباعي المرحلة	التفكير الاستدلالي	مقياس التفكير الاستدلالي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

يتكون مجتمع البحث من المدارس المتوسطة والثانوية النهارية للبنات في مركز محافظة بغداد خلال العام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤). لتحقيق أهداف الدراسة، قامت الباحثة بزيارة المديرية العامة لتربية محافظة بغداد، وتحديدًا شعبة الإحصاء، حيث حصلت على قائمة تضم أسماء المدارس وأعداد الطلاب المسجلين فيها.

رابعًا: اختيار عينة البحث

أ- عينة المدارس:

بناءً على متطلبات البحث، تم اختيار مدرسة واحدة من بين المدارس المتوسطة والثانوية النهارية للبنات في مركز محافظة بغداد. استخدمت الباحثة أسلوب الاختيار القَصدي لاختيار مدرسة إعدادية معينة لتنفيذ التجربة البحثية.

ب- عينة الطلاب:

بعد تحديد المدرسة التي ستُجرى فيها التجربة، زارت الباحثة المدرسة وتحققت من استعداد الإدارة للتعاون وتسهيل إجراءات البحث. وجدت الباحثة أن المدرسة تحتوي على شعبتين للصف الثاني المتوسط (أ، ب). تم اختيار المجموعة التجريبية باستخدام الأسلوب العشوائي البسيط، حيث تمثلت شعبة (ب) بالمجموعة التجريبية، بينما تمثلت شعبة (أ) بالمجموعة الضابطة التي ستتلقى التعليم بالطريقة التقليدية. بلغ العدد الإجمالي لطلاب الشعبتين ٦٠ طالبًا. قامت الباحثة باستبعاد الطلاب الراسبين من العينة نظرًا لخبرتهم السابقة بالموضوعات التي ستدرس خلال التجربة، مما قد يؤثر على المتغير التابع وبالتالي على دقة النتائج. بعد الاستبعاد، أصبحت العينة النهائية مكونة من (٥١) طالبًا، حيث ضمت المجموعة التجريبية (٢٧) طالبًا في شعبة (ب)، بينما ضمت المجموعة الضابطة (٢٤) طالبًا في شعبة (أ). هذا الاستبعاد كان إجراءً إحصائيًا ضروريًا لضمان دقة النتائج، على الرغم من السماح للطلاب المستبعدين بالدوام خلال فترة التجربة حفاظًا على النظام المدرسي.

خامسًا: تكافؤ مجموعتي البحث

قبل بدء التجربة، تأكدت الباحثة من تكافؤ مجموعتي البحث في بعض المتغيرات منها

١. **اختبار الذكاء**
٢. **العمر الزمني محسوبا بالاشهر**
٣. **التحصيل الدراسي لاباء**
٤. **التحصيل الدراسي للامهات**
٥. **مقياس التفكير الاستدلالي القبلي**

سادسا: ضبط المتغيرات الدخيلة

تُعتبر الظواهر السلوكية معقدة وغير مادية، إذ تتداخل فيها العديد من العوامل المختلفة، وهذا ما يجعل عزل هذه المتغيرات أو التحكم فيها من أكبر التحديات التي يواجهها الباحثون في مجالات العلوم التربوية

والنفسية (همام واخرون، ١٩٨٤،: ٢٠٣-٢٠٤). وفي هذا البحث، تم التركيز على ضبط عدة متغيرات دخيلة قد تؤثر على نتائج التجربة، وهي:

١. **الحوادث المصاحبة:**
٢. **عامل النضج.**
٣. **الاندثار التجريبي**
٤. **عامل الاختيار.**
٥. **أداة القياس**
٦. **أثر الإجراءات التجريبي**

سابعا: مستلزمات البحث

تحديد المادة العلمية:

تمثلت المادة العلمية في المحتوى الذي يشمله الفصلان الرابع والخامس من كتاب الاجتماعيات للصف الثاني المتوسط.

إعداد الخطط التدريسية:

قامت الباحثة بإعداد خطط تدريسية تتناسب مع أهداف البحث. الخطة الأولى تضمنت استخدام نموذج رباعي المراحل في تدريس التاريخ للمجموعة التجريبية، بينما استخدمت الخطة الثانية الطريقة التقليدية لتدريس التاريخ للمجموعة الضابطة. بعد إعداد الخطتين، تم عرضهما على مجموعة من الخبراء والمحكمين لأخذ آرائهم، وتم إجراء التعديلات اللازمة بناءً على ملاحظاتهم.

ثامنا: أداة البحث

مقياس التفكير الاستدلالي:

- **الهدف من المقياس:**

يهدف المقياس إلى تقييم مستوى التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، للتأكد من أن التدريس باستخدام النموذج المقترح للمجموعة التجريبية كان فعالًا. استندت الباحثة في بناء المقياس إلى نظرية معالجة وتجهيز المعلومات في التفكير كإطار نظري.

- **تفاصيل المقياس:**

تألف المقياس من ٢٠ فقرة تغطي الأبعاد الرئيسية للتفكير الاستدلالي. تم إعداد الفقرات بحيث تتراوح الاستجابات بين ثلاث خيارات (موافق، محايد، غير موافق). ولضمان صلاحية المقياس للتطبيق، مر بعدة مراحل للتحقق من صدقه وثباته.

- **الصدق الظاهري:**

لضمان الصدق الظاهري للمقياس، تم عرضه على مجموعة من الخبراء في مجال طرائق التدريس وعلم النفس. وتم اعتماد الفقرات التي حظيت بنسبة توافق بين المحكمين لا تقل عن ٩٠%. تم تعديل بعض الفقرات التي لم تحصل على نسبة توافق ٨٠% لضمان دقة المقياس وملاءمته.

تاسعاً: التطبيق الاستطلاعي للمقياس

لتحديد مدى وضوح الفقرات وصلاحيتها، وكذلك لقياس الوقت المستغرق للإجابة، تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من ٣٠ طالبًا من نفس مجتمع البحث. أظهرت النتائج أن الفقرات كانت واضحة، وأن الوقت المستغرق للإجابة تراوح بين ١٦ و٣٠ دقيقة بمتوسط ٢٣ دقيقة.

ثبات المقياس:

تم تقييم ثبات المقياس باستخدام طريقة التجزئة النصفية للفقرات، مع حساب معامل الارتباط بين النصفين باستخدام معادلة بيرسون. بلغت قيمة الثبات (٨١,٤٣)، وبعد تصحيحه باستخدام معادلة سبيرمان–براون، أصبح معامل الثبات (٨٤،٧٣)، مما يشير إلى ثبات المقياس بدرجة مقبولة.

عاشرا: تطبيق التجربة

١.–تنفيذ التجربة:

بعد استكمال جميع الاستعدادات، بما في ذلك تحقيق التكافؤ بين المجموعتين وإعداد الخطط التدريسية وأداة البحث، بدأت الباحثة بتنفيذ التجربة في يوم الاحد الموافق ٢٠٢٤/٣/٣. استمرت التجربة لمدة ستة أسابيع، بواقع ثلاث حصص أسبوعيًا لكل مجموعة. انتهت التجربة في يوم االاربعاء ٢٠٢٤/٤/١٦. في بداية التجربة يوم الاربعاء ٤/١٧، تم تطبيق مقياس التفكير الاستدلالي القبلي على مجموعتي البحث.

٢– تطبيق المقياس البعدي:

في يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٤/٤/١٣، قامت الباحثة بتطبيق مقياس التفكير الاستدلالي البعدي على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، لمقارنة النتائج وتحليل تأثير التجربة.

الفصل الرابع

اولاً :عرض النتائج :

١- الفرضية الصفرية الاولى :-

الفرضية الصفرية الأولى تنص على أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست مادة الاجتماعيات باستخدام النموذج الرباعي، والمجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها بالطريقة التقليدية، وذلك في مقياس التفكير الاستدلالي البعدي.

أظهرت نتائج مقياس التفكير الاستدلالي النهائي أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية بلغ (٣٠.٤٤) بانحراف معياري (٦.٥٣)، بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (٢٥.٢٧) بانحراف معياري (٧.٢٥). أظهر تحليل البيانات باستخدام اختبار (T-Test) لعينتين مستقلتين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، كما هو موضح في الجدول (١).

جدول (١)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمقياس التفكيرالاستدلالي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	ت المحسوبة	ت الجدولية	الدلالة الإحصائية
التجريبية	٢٧	٣٠.٤٤	٦،٥٣	٤٩	٤.٠٨	٢.٠١	داله إحصائياً
الضابطة	٢٤	٢٥.٢٧	٧،٢٥				

يشير جدول (١) إلى أن القيمة التائية المحسوبة (٤.٠٨) تفوق القيمة التائية الجدولية (٢.٠١) عند درجة حرية (٤٩) ومستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. وبناءً على ذلك، تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست مادة التاريخ باستخدام النموذج الرباعي في مقياس التفكير الاستدلالي البعدي.

الفرضية الصفرية الثانية :-

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط الفروق بين درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس مادة الاجتماعيات على وفق انموذج رباعي المرحلة في المقياس القبلي و البعدي للتفكير الاستدلالي .

تم حساب درجات طلاب المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الاستدلالي القبلي والبعدي ، فكان الوسط الحسابي للفروق (٧.٠٣) ، وبانحراف معياري (٨.٧٣) ، وقد لاحظت الباحثة ان هناك فرقاً في الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي ، ولقياس دلالة الفرق بين المتوسطين ،آستعملت الباحثة الاختبار التائي (t-test) لعينتين مترابطتين إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٢٨. ٢) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢.٠٦) بدرجة حرية (٢٦) وعند مستوى دلالة (٠.٠٥) أي إن النتيجة دالة إحصائياً ولمصلحة الاختبار البعدي التفكير الاستدلالي والجدول (٢) يوضح ذلك

جدول (٢)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مترابطتين الخاصة بالتطبيق القبلي والبعدي لمقياس التفكير الاستدلالي للمجموعة التجريبية

المجموعة	عدد أفراد المجموعة	متوسط الفرق بين درجات المقياس قبلياً وبعدياً	الانحراف المعياري للفرق	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠.٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٧	٧.٠٣	٨.٧٣	٢٦	٢.٢٨	٢,٠٦	دالة إحصائياً

ثانيا/تفسير النتائج :

1.تحليل الأداء الأكاديمي:

أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام الأنموذج الرباعي في تدريس مادة الاجتماعيات قد ساهم بشكل كبير في تحسين مستوى التفكير الاستدلالي لدى الطلاب. فقد تفوقت المجموعة التي درست باستخدام هذا الأنموذج على المجموعة الضابطة التي درست بالطرق التقليدية في الاختبارات الخاصة بالتفكير الاستدلالي.

يمكن تفسير هذا التحسن بأن الأنموذج الرباعي قد وفر للطلاب فرصة لاستكشاف المعلومات بشكل تدريجي ومنظم، مما عزز قدرتهم على الربط بين المفاهيم وتحليلها بشكل أعمق.

2.تحليل التفكير الاستدلالي:

أظهرت النتائج أن الأنموذج الرباعي ساعد الطلاب في تطوير مهارات التفكير الاستدلالي، مثل القدرة على التمييز بين المعلومات الهامة وغير الهامة، والتفكير بطريقة منطقية ومترابطة، مما أدى إلى تعزيز قدراتهم على الاستنتاج والتفكير النقدي.

3.مقارنة بين المجموعتين:

تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام الأنموذج الرباعي) والمجموعة الضابطة في مستويات التفكير الاستدلالي. هذا يبرز أن استخدام الأنموذج الرباعي قد يكون أكثر فعالية من الطرق التقليدية في تدريس مادة الاجتماعيات.

ثالثا/ الاستنتاجات:

1.فعالية الأنموذج الرباعي:

أثبت الأنموذج الرباعي فعاليته في تحسين مستويات التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الاجتماعيات. تشير النتائج إلى أن هذا الأنموذج يمكن أن يكون أداة تعليمية قوية تسهم في تطوير قدرات الطلاب الفكرية وتحسين أدائهم الأكاديمي.

2.دور التفكير الاستدلالي في التعلم:

التفكير الاستدلالي يُعد مهارة أساسية لتعلم مادة الاجتماعيات بشكل خاص، والمواد الأخرى بشكل عام. النتائج أظهرت أن استخدام استراتيجيات تعليمية تعزز التفكير الاستدلالي يساهم بشكل كبير في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

رابعا /التوصيات

1.دمج الأنموذج الرباعي في المناهج الدراسية:

يوصى بدمج الأنموذج الرباعي بشكل أوسع في مناهج مادة الاجتماعيات والمقررات الدراسية الأخرى للصفوف المتوسطة، حيث أثبت هذا الأنموذج فعاليته في تعزيز التفكير الاستدلالي.

2.تدريب المعلمين على استخدام الأنموذج:

يوصى بتوفير دورات تدريبية للمعلمين حول كيفية تطبيق الأنموذج الرباعي في الفصول الدراسية، مما يساهم في تحسين جودة التعليم وتطوير مهارات التفكير لدى الطلاب.

3.إجراء دراسات إضافية:

يوصى بإجراء دراسات مستقبلية لتقييم تأثير الأنموذج الرباعي في مواد دراسية أخرى أو في مراحل دراسية مختلفة، لمعرفة مدى عمومية فعاليته وتوسيع نطاق استخدامه.

خامسا/المقترحات:

1.تطوير الأنموذج الرباعي:

يمكن اقتراح تطوير الأنموذج الرباعي ليشمل استراتيجيات إضافية تساعد في تعزيز التفكير الإبداعي والنقدي بجانب التفكير الاستدلالي، مما يوفر بيئة تعليمية شاملة.

2.توسيع نطاق التطبيق:

يوصى بتوسيع نطاق تطبيق الأنموذج الرباعي ليشمل المدارس ذات الأداء المنخفض، لمعرفة إذا كان يمكن استخدامه كأداة لتحسين مستويات الأداء الأكاديمي لدى الطلاب في البيئات التعليمية المختلفة.

3.تعزيز التعاون بين الباحثين والمعلمين:

يُقترح تعزيز التعاون بين الباحثين التربويين والمعلمين في المدارس لتطبيق وتقييم الأنموذج الرباعي في بيئات تعليمية مختلفة، بهدف تحسين جودة التعليم ورفع مستوى التفكير لدى الطلاب.

بهذا التفسير والتوصيات، يمكن للمؤسسات التعليمية والمعلمين الاستفادة من نتائج الدراسة لتطوير ممارسات تعليمية مبتكرة تعزز من مهارات التفكير لدى الطلاب.

قائمة المصادر

١. أبو السعود محمد أحمد (١٩٩٨). التفكير العلمي وأهميته في التعليم. القاهرة: دار الفكر العربي.

٢. أحمد عادل شعبان (٢٠١٨) فاعلية استخدام نموذج هندي رباعي المراحلHendy's cs Model في تدريس القواعد النحوية على تنمية بعض المهارات النحوية والاتجاهات نحوها وبقاء أثر التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة بني سويف.

٣. أمنية السيد الجندي (٢٠٠٢) : اسراع النمو المعرفي من خلال تدريس العلوم وأثره على تنمية التحصيل والتفكير الاستدلالي والنقد لدى تلاميذ الصف الثالث الاعدادي، المؤتمر العلمي السادس التربية العلمية وثقافة المجتمع، الجمعية المصرية للتربية العلمية الاسماعيلية، ٢٨ ٣١ يوليو ٢٠٠٢ المجلد الأول، ص ص ٥٦٣ ٦١٠.

٤. البرقعاوي، جلال عزيز فرمان (٢٠١٤) التفكير الابداعي علم وفن ، ط١، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان، الأردن

٥. جابر عبد الحميد جابر (٢٠٠٦). *علم النفس التربوي: نظريات وتطبيقات*. القاهرة: دار النهضة العربية، ص ١٢٦.

٦. الحجازين،نايل عيد،(٢٠١٢)، التفكير الاستدلالي ،دار جليس الزمان للنشر والتوزيع.

٧. دعاء أحمد ابراهيم عبد العليم (٢٠٢١) فاعلية استخدام نموذج هنديHendys des Model رباعي المراحل Hends a Model في تدريس العلوم على تنمية التفكير الاستدلالي والمفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية المتفوقين عقلياً مجلة شباب الباحثين في التربية كلية التربية – جامعة سوهاج.

٨. الزويني ابتسام صاحب وضياء العرنوسي و حيدر حاتم (٢٠١٣) المناهج وتحليل الكتب ، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان.

٩. عبيد، وليم (٢٠٠٩) استراتيجيات التعلم والتعليم في سياق ثقافة الجودة، ط١، دار المسيرة ، عمان

١٠. عبيدات، سليمان احمد، (١٩٨٩): **أساسيات في تدريس الاجتماعيات وتطبيقاتها العلمية**، ط٢، مطبعة النون، عمان.

١١. فتحي عبد الرحمن جروان (١٩٩٩). *مهارات التفكير والتعلم*. عمان: دار الشروق،

١٢. فريد، دينا رياض (٢٠١٥) أثر استعمال السنادات التعليمية والخرائط المعرفية في تحصيل مادة التاريخ وتنمية الذكاءات المتعددة لدى طالبات الصف الرابع الأدبي اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد كلية التربية – ابن رشد.

١٣. قحوان ، محمد قاسم على (٢٠١٦) : إضاءات في أصول التربية ، ط١، دار غيداء

١٤. القيسي ، يحيى كريم احمد (٢٠١٧) : اثر استراتيجية الدعائم التعليمية في تنمية التفكير الاستدلالي عند طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة التاريخ ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة ديالى ، كلية التربية الاساسية

١٥. الكندري،عبد الله ،(١٩٨٨) منهجية البحث العلمي،دار الراية للنشر، الكويت

١٦. محسن حامد فراج (٢٠٠١). "التفكير الاستدلالي وأثره على تحصيل الطلاب"،: دار الفكر العربي ، القاهرة – مصر .

١٧. محمد حماد هندي (٢٠١٠). التعلم النشط اهتمام تربوي قديم حديث، القاهرة: دار النهضة العربية.،محمد(١٩٧٤)"تنمية التفكير الاستدلالي دراسة مقارنة بين الرياضيات الحديثة والرياضيات التقليدية للصف الاول من المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة،كلية التربية،عين الشمس.

١٨. نشواتي، عبد المجيد (٢٠٠٣) علم النفس التربوي، ط٤، دار الفرقان الاردن

١٩. همام،وسين،منهاج البحث العلمي،١٩٨٤،دار عمار.

20. Hendy, A. (2016). Contextualizing and Connecting in the Educational Process. Journal of Educational Psychology,

21. Hendy, A. (2017). 'Constructing and Cognitivising in Learning Models'. Cognitive Science Journal.
22. Hendy, A. (2019). 'The Application of Hendy's 4Cs Model in Elementary Science Education'. Educational Research Quarterly,.
23. Hendy, Mohamed. Can Hendy's 4Cs Model Help Engaging Learning-Disabled Students. Paper presented in World Conference on Special Needss Education (WCSNE-2018) University of Cambridge (10-13 December). 2018. - Humphrey, N.Social and Emotional Learning a Critical Appraisal London:
24. Hendy, Mohamed. Egyptian Middle School Teachers Perceptions of the Effect of Hendy's 4Cs Model on Student's Learning Engagement. International Journal of Educational Science and Research (IJESR)
25. Hendy, Mohamed. The Effect Of Using Hendy'S 4CS Model On Teaching and Learning Science In Middle School In Mid-Egypt. Journal of Teaching and Education. Vol. 5 No. 2. 2016.

Upton, D., et al. (2014). 'The Role of Technology in Enhancing Learning and Teaching.' Educ