Zanco Journal of Human Sciences (ZJHS)
TYPE: Original article
DOI https://doi.org/10.21271/zjhs.30.SpB.19

فاعلية استخدام استراتيجية بوليا في استيعاب المفاهيم لمادة طرائق التدريس لدى طلبة كلية التربية

سامان احمد عبدالله/ قسم اللغه الكوردية, كلية التربية,جامعة صلاح الدين–أربيل,إقليم كوردستان,العراق
طارق هاشم خميس/ قسم العلوم النفسية والتربوية، كلية التربية،جامعة تكريت

OPEN ACCESS
*Corresponding author
Saman Ahmed Abdulla
saman.abdulla@su.edu.krd

RECEIVED :27 /09/2025
ACCEPTED :29/10/ 2025
PUBLISHED :15/04/ 2026

الملخص

هدف البحث إلى فاعلية اتسراتيجية بوليا على استيعاب المفاهيم لمادة طرائق التدريس لدى طلبة كلية التربية مرحلة الثالثة. استخدم الباحث المنهجية شبه التجريبي, من خلال االختبار المعرفي للمجموعتي التجريبي والظابطة.

ظهرت نتائج البحث تفوق استراتيجيتي بوليا على الطريقة التقليدية في تنمية استيعاب المفاهيم لدى طلبة كلية التربية، مما يعكس الإمكانات الكبيرة التي تتمتع بها هذه الاستراتيجيات في تحقيق أهداف التعلم المختلفة.

ومن ناحية أخرى، تسهم استراتيجية بوليا في تنمية مهارات التفكير العليا لدى المتعلم، وهي مهارات أساسية لاستيعاب المفاهيم واستخدامها بفاعلية. فهذه الاستراتيجية تتطلب من المتعلم استخدام مهارات التحليل والتركيب والتقويم، فضلاً عن مهارات التفكير الناقد والإبداعي. فعندما يواجه المتعلم مشكلة، فإنه يحتاج إلى تحليلها إلى عناصرها الأساسية، وفهم العلاقات بين هذه العناصر، وتقييم البدائل المختلفة للحل، واختيار الحل الأمثل. وهذه العمليات العقلية المعقدة تسهم في تطوير فهم عميق للمفاهيم وقدرة على استخدامها في مواقف مختلفة.

الكلمات المفتاحية:
فاعلية.
استراتيجية بوليا.
استيعاب المفاهيم.
طرائق التدريس.
طلبة كلية التربية.

About the Journal
Zanco Journal of Humanity Sciences (ZJHS) is an international, multi-disciplinary, peer-reviewed, double-blind and open-access journal that enhances research in all fields of basic and applied sciences through the publication of high-quality articles that describe significant and novel works; and advance knowledge in a diversity of scientific fields. https://zancojournal.su.edu.krd/index.php/JAHS/about

1-التعريف بالبحث:

1-1مشكلة البحث:

في ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها العالم في مجالات التقنيات الحديثة والنظريات واتجاهات المجتمع، أصبح من الواضح أن النماذج التعليمية التقليدية لم تعد كافية لمواكبة متطلبات العصر الرقمي، وعلى الخصوص فيما يتعلق بتنمية كفاءات التفكير النقدي والإبداعي لدى المتعلمين. وتشير الدراسات الحديثة إلى أن المقاربات التعليمية التي تركز على التلقين الآلي واستظهار المعلومات دون إشراك الطالب في بناء المعرفة وفهمها العميق تعاني من قصور بنيوي، إذ تسهم في تعميق الفجوة بين الإطار النظري والقدرة على التطبيق العملي في سياقات الحياة المختلفة. وتظهر هذه الإشكالية بشكل واضح في المسارات التعليمية التي تتطلب من المتعلمين ليس فقط استيعاب المفاهيم بل كذلك تحليلها وتنظيمها بصورة منهجية تمكّنهم من التعامل مع التحديات المعاصرة، وهو ما يفرض إعادة النظر في الاستراتيجيات البيداغوجية المطبّقة حاليًا.

وعليه، أصبح من الضروري اعتماد نماذج تعليمية ابتكارية تُركز على تنمية قدرات حل المشكلات وصقل مهارات التفكير النقدي لدى المتعلمين، بما يُحفّزهم على الاستقلالية الفكرية والمشاركة النشطة في عملية التعلم، بدلاً من الاقتصار على استقبال المعرفة بشكل سلبي. إن الإشكالية الجوهرية التي تظهر في النظام التعليمي الراهن تتمثل في الاعتماد على المقاربات التدريسية التقليدية التي تركز على نقل المعارف بصورة تلقينية دون إتاحة المجال للطلبة للانخراط الفعّال في بناء المعرفة، مما يؤدي إلى قصور في استيعاب المفاهيم الأساسية، وعلى الخصوص في مقررات مثل طرائق التدريس، التي تُعد من المساقات المحورية في إعداد الكوادر التربوية وصقل مهاراتهم التدريسية. من هنا، يمكن صياغة المشكلة البحثية على النحو التالي يواجه نظام التعليم العالي، وعلى الخصوص في كليات التربية، تحديات جوهرية في تحقيق مستويات متقدمة من الإدراك المفاهيمي لدى الطلبة، ويُعزى ذلك إلى الاعتماد المتواصل على أنماط التدريس التقليدية التي تفتقر إلى آليات التحفيز على المشاركة النشطة وتنمية مهارات التفكير النقدي. وفي ظل الحاجة الماسّة إلى تطوير المنظومة التعليمية والارتقاء بمستويات التحصيل الأكاديمي، الذي يبرز التساؤل التالي: مدى فاعلية استخدام استراتيجية بوليا في استيعاب المفاهيم لمادة طرائق التدريس لدى طلبة كلية التربية؟

1-2 المقدمة البحث و أهمية:

في ظل التحولات المجتمعية والثقافية المتسارعة والتطورات التقنية التي يشهدها نظام التعليم في عصرنا الحالي، أصبحت البيئة التعليمية تواجه تحديات هيكلية تتطلب إعادة النظر في المقاربات التربوية التقليدية التي ارتكزت سابقاً على نقل المعارف بطريقة تلقينية دون تمكين المتعلم من الانخراط الفعّال في بناء المعرفة. هذا الأسلوب في التدريس أدى إلى تراجع مستويات الإنجاز الأكاديمي وقصور في تنمية مهارات التفكير التحليلي والنقدي لدى الطلبة، مما يبرز الحاجة الملحّة إلى تبنّي طرائق تعليمية تشاركية تُسهم في تحويل الطالب من مستقبل سلبي إلى عنصر فاعل في العملية التعليمية. وفي هذا الإطار، تأتي دراسة فاعلية توظيف استراتيجية بوليا في حل المشكلات لتعزيز الفهم المفاهيمي في مقرر طرائق التدريس لدى طلبة كلية التربية كونها خطوة أساسية، إذ تهدف إلى تقديم انموذج تربوي متكامل يسعى إلى تطوير العملية التعليمية ورفع مستوى الأداء الأكاديمي (Polya, 1957: 23).

إن أهمية البحث الحالي تتضح من أبعاد متعددة، فمن الناحية النظرية يعد إعادة تحليل وإعادة صياغة المفاهيم الجوهرية لعملية التعلم عنصرًا أساسيًا في فهم العمليات المعرفية التي تسهم في تشكيل شخصية الطالب كونه متعلما مستقلا. إذ إن توظيف استراتيجيات التعلم النشط المبنية على أنموذج بوليا لحل المشكلات يساعد في إرساء بنية معرفية راسخة لدى المتعلم من خلال اتباع خطوات منهجية تبدأ باستيعاب المشكلة، تليها صياغة خطة دقيقة لمعالجتها، ثم تنفيذها بإتقان، وأخيرًا تقويم النتائج وإجراء التعديلات اللازمة. (Gadzichowski, 2018: 207)

ومن منظور آخر، يؤكد البحث على أن تطوير أساليب التدريس يتطلب بذل جهود شمولية لإعادة هيكلة المناهج الدراسية وإعداد برامج تدريبية متقدمة للمعلمين، بما يضمن تزويدهم بأحدث الأدوات والتقنيات التربوية التي تمكّنهم من تطبيق استراتيجيات التعلم النشط بكفاءة داخل البيئة الصفية. إن تمكين المعلمين من التدريب العملي على توظيف هذه الاستراتيجيات لا يسهم فقط في تحسين جودة العملية التعليمية، بل يسهم أيضًا في بناء بيئة تعليمية محفزة تعزز المشاركة الفاعلة للطلاب وتشجع على تبادل المعارف، مما ينمّي قدراتهم على تنظيم المعلومات ومعالجتها على وفق أسس علمية ومنهجية. (أمبو سعيدي، 2016: 55). ويُعدّ هذا التوجه خطوة أساسية نحو تطوير منظومة التعليم والارتقاء بمستوى الأداء الأكاديمي في مؤسسات التعليم العالي بالمنطقة.

وفي هذا الإطار، تُعدّ الدراسة الحالية إضافة رصينة إلى الأدبيات العلمية في مجال طرائق التدريس واستراتيجياتها، إذ تقدم أنموذجاً تطبيقياً يستند إلى مقاربات تعليمية معاصرة تهدف إلى تنمية المهارات المعرفية والاجتماعية والشخصية لدى الطلبة بصورة متكاملة. وستوفر النتائج المتوقعة من هذا البحث معطيات علمية قيّمة يمكن توظيفها في تصميم وتطوير المناهج التعليمية وإعداد برامج تدريبية متقدمة للمعلمين، بما يسهم في تطوير البيئة الأكاديمية والارتقاء بجودة العملية التعليمية على مستوى الجامعات والكليات. (الشمري، 2011: 30)

لا يُعد البحث الحالي مجرد دراسة أكاديمية نظرية، بل يمثل مشروعاً تطويرياً متكاملاً يهدف إلى الارتقاء بجودة التعليم وإحداث تحولات إيجابية في البيئة التعليمية من خلال تطبيق استراتيجيات تربوية مبتكرة تقوم على النمذجة المعرفية وحل المشكلات، بما يُسهم في رفع مستويات التحصيل العلمي وتنمية مهارات التفكير النقدي لدى الطلبة، بما يضمن لهم التميز الأكاديمي والمهني في مختلف مجالات الحياة .(Wickramasinghe, 2015: 58) إن تطبيق استراتيجية بوليا في مادة طرائق التدريس لا يُعد مجرد تدخل تعليمي تقليدي، بل هو منهج تربوي متكامل يهدف إلى تعزيز مهارات تحليل المشكلات وتنظيم المعرفة بشكل مستقل. ويستند هذا الانموذج إلى أربع خطوات أساسية تشمل: فهم المشكلة، ثم صياغة خطة لحلها، يليها تنفيذ الخطة، وأخيراً مراجعة النتائج وتقويمها، مما يمنح الطلبة فرصة لصقل مهاراتهم في التفكير التحليلي والتقويم الذاتي. وعندما يدمج هذا نموذج مع مبادئ النمذجة المعرفية، التي تقوم على تقديم أنموذج عملي من قبل المعلم يُبرز فيه كيفية تنظيم الأفكار وتطبيقها في حل المشكلات، بذلك تتحقق بيئة تعليمية تفاعلية تُعزز من استيعاب المفاهيم وتنمية مهارات التنظيم الذاتي (بوليا، 1957: 112).

1-3 هدف البحث:

يهدف البحث إلى الكشف عن: فاعلية استخدام استراتيجية بوليا في استيعاب المفاهيم لمادة طرائق التدريس لدى طلبة كلية التربية.

1-4 فرضيتا البحث :

1-4-1 لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية التي درست على وفق (أستراتيجية بوليا) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست على وفق (أسلوب التعلم المتبع) بالاختبار البعدي في استيعاب مفاهيم مادة طرائق التدريس بالاختبارات البعدية لدى طلاب السنة الدراسية الثالثة في كلية التربية_ جامعة صلاح الدين/أربيل.

1-4-2 لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة التي درست على وفق (أسلوب التعلم المتبع) بالاختبارات البعدية في تنمية في استيعاب مفاهيم مادة طرائق التدريس بالاختبارات البعدية لدى طلاب السنة الدراسية الثالثة في كلية التربية–جامعة صلاح الدين/أربيل.

1-5 حدود البحث :

1-5-1 المجال البشري: طلبة كلية التربية – المرحلة الثالثة –للسنة الدراسية 2024-2025 .

1-5-2 المجال الزماني: 2024/1/7 ولغاية 2024/4/10

1-5-3 المجال المكاني: قاعات دراسية كلية التربية.

1-6 تحديد المصطلحات:

1. 6. 1 الفاعلية :

- زيتون، 2001 : مدى تطابق مخرجات مع أهدافه النظام. (زيتون، 2001: 17) .

شحاتة والنجار، 2003 : مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية بوصفها متغيرًا مستقلاً في أحد المتغيرات التابعة .

- (شحاتة والنجار، 2003: 230)

- الدوري، 2003: التمكن أو الكفاءة التي يوصف فيها أداء معين طبقًا لمعايير محددة مسبقًا لتحقيق هدف، أو فعل معين. (الدوري، 2003: 14).

التعريف النظري للباحث:

مدى تطابق مخرجات النظام مع أهدافه، مما يعكس درجة تحقيق الأهداف التعليمية المرغوبة بها من خلال الاستراتيجيات التعليمية المطبق .

التعريف الإجرائي للفاعلية:

تُقاس الفاعلية في هذا البحث عبر مقارنة درجات التحصيل الدراسي والتنظيم الذاتي لطلبة كلية التربية بجامعة صلاح الدين للسنة الدراسية 2025-2024 قبل وبعد تطبيق استراتيجيتين تعليميتين) نموذج بوليا والنمذجة المعرفية (باستخدام أدوات تقييم معيارية، بحيث يُستدل على مدى تأثير هاتين الاستراتيجيتين في تحقيق النتائج التعليمية المرجوة.

1-6-2 استراتيجية بوليا :

- سالمة، 1995: العمليات أو الخطوات التي يقوم بها الفرد، مستخدمًا معارفه العقلية للوصول إلى الحل المطلوب للمشكلة . (سالمة، 1995: 289).

- فرج وآخرون، 1999 : إحدى طرق التعليم الذي يأخذ فيها المتعلم دورًا نشطًا وفعالًا، حيث يواجه بموقف محير أو أسئلة جديدة، تتحدى تفكيره، وتتطلب حلًا، فيفكر ويستخدم أساليب الملاحظة وفرض الفروض والتجريب بغية الوصول إلى الحلول المقبولة .(فرج وآخرون، 1999: 80).

- بدوي، 2003: استراتيجية أو خط عمل لحل مشكلة معينة، ويعد مرشدًا مهما يعمل لتسهيل طرق اكتشاف الحل، ويعتمد على أربع مراحل: فهم المشكلة، ووضع خطة الحل، وتنفيذ الحل، ومراجعة الحل. (بدوي، 2003: 212).

التعريف النظري للباحث:

استراتيجية بوليا هي منهجية تعتمد على حل المشكلات بطريقة منظمة، تبدأ بفهم المشكلة، ثم تخطيط الحل، ثم تنفيذه، وأخيرًا مراجعته للتحقق من صحته، مما يعزز التفكير المنطقي لدى الطلاب.

التعريف الإجرائي لاستراتيجية بوليا:

تُطبق استراتيجية بوليا في هذا البحث على طلبة كلية التربية بجامعة صلاح الدين للسنة الدراسية 2024-2025 من خلال تنظيم سلسلة من الأنشطة التي تُوجّه الطلاب إلى حل المشكلات التعليمية بدءًا بفهمها، ثم وضع خطة تفصيلية لحلها، وتنفيذ تلك الخطة، وأخيرًا مراجعة الحل وتصحيح الأخطاء باستخدام أدوات تقييم معيارية تُظهر تحسّن أداء الطلاب بعد التدخل.

1-6-3 استيعاب المفاهيم :

- برونر، 1982: عملية تتم بمساعدة المتعلم على جمع الأمثلة الدالة على المفهوم أو تصنيفه بطريقة تمكنه من التوصل إلى المفهوم المنشود (Bruner، 1982: 339).

– العمر، 1990 : مدى معرفة المتعلم بما يمثله المفهوم وما لا يمثله خلال انتباهه إلى فعاليات ونشاطات المدرس، ومن ثم يقوم بمعالجة المعلومات بطريقته الخاصة ليكون منها معنى عن طريق ربطها بما لديه من معلومات قبل أن يقوم بحفظها في مخزون الذاكرة (العمر، 1990: 202).

– دروزة، 1995 : قدرة المتعلم على تعريف المفهوم وتطبيقه على مواقف تعليمية جديدة، واكتشاف الخصائص الحرجة له، وإعطاء أمثلة عليه. (دروزة، 1995: 14).

التعريف النظري للباحث:

استيعاب المفاهيم هو قدرة المتعلم على إدراك المفهوم، وتمييز خصائصه، وتطبيقه على مواقف تعليمية جديدة.

1-6 -4 طلبة كلية التربية:

اليونسكو، 2018: طلبة كلية التربية هم الأفراد الملتحقون بالمؤسسات الأكاديمية المتخصصة في إعداد المعلمين، الذين يتلقون تدريبًا أكاديميًا ومهنيًا يؤهلهم لممارسة التدريس في مختلف المراحل التعليمية. (اليونسكو، 2018: 45).

1-6 -5 التعريف الإجرائي لاستيعاب المفاهيم:

يُقاس استيعاب المفاهيم في هذا البحث من خلال تقييم قدرة طلبة كلية التربية بجامعة صلاح الدين للسنة الدراسية 2024–2025 على تجريد المعلومات وتنظيمها بصورة منهجية تُظهر مدى فهمهم للمفاهيم التعليمية في مادة طرائق التدريس .يتم ذلك باستخدام اختبارات موضوعية ومقاييس تقييمية تُبرز كيفية تحويل المعرفة النظرية إلى معرفة عملية قابلة للتطبيق.

2- الاطار النظري والدراسات السابقة

2-1 مفهوم استراتيجية بوليا:

تمثل استراتيجية بوليا، التي تُعد الركيزة الأساسية في المناهج التعليمية، وعلى الخصوص في تدريس الرياضيات، اذ يعد منهجا استدلاليًا لمعالجة المشكلات. وقد صاغ هذه الاستراتيجية عالم الرياضيات المجري جورج بوليا، وتجاوزت نطاقها الرياضي الأصلي لتجد تطبيقات في مختلف التخصصات الأكاديمية. في جوهرها، و توفر استراتيجية بوليا إطارًا منظمًا يوجّه المتعلمين خلال عملية استيعاب مهام حل المشكلات، و التخطيط لها، و تنفيذها، ومراجعتها. ولا يُنظر إلى هذا النهج كونه مجموعة صارمة من الإجراءات، بل باعتباره منهجية مرنة تشجع على التفكير النقدي والإبداعي والاستراتيجي. وتكمن قوة الاستراتيجية في قدرتها على تقسيم مهمة حل المشكلات، التي غالبًا ما تبدو معقدة، إلى خطوات منطقية قابلة للإدارة، مما يمكّن المتعلمين من التعامل مع المشكلات بثقة ووضوح. إن هذا التحليل المرحلي يعزز تجربة حل المشكلات بطريقة أكثر فاعلية وأقل إرباكًا، مما يجعل المشكلات المعقدة أكثر سهولة في الفهم والتطبيق على مستويات تعليمية متعددة. (بوليا،1945: 37).

ما يميز استراتيجية بوليا هو التركيز على العمليات الذهنية المشاركة في حل المشكلات، بدلاً من الاقتصار على الوصول إلى الحل النهائي فقط. وهذا يتماشى مع النظريات التربوية الحديثة التي تمنح الأولوية لتطوير مهارات التفكير والقدرات المعرفية بدلاً من الاعتماد على الحفظ التلقائي للإجراءات. من خلال تشجيع المتعلمين على تحليل مناهجهم الخاصة في حل المشكلات واستكشاف استراتيجيات بديلة، تسهم طريقة بوليا في تعزيز الفهم العميق للمفاهيم الرياضية وتقنيات حل المشكلات. إن هذا التركيز على العملية بدلاً من المنتج جعل استراتيجية بوليا ذات قيمة خاصة في البيئات التعليمية المعاصرة، حيث تُقدّر مهارات التفكير النقدي وقدرات حل المشكلات القابلة للتكيف. وقد أدى تنوع تطبيق الاستراتيجية إلى اعتمادها خارج نطاق الرياضيات، لتشمل العلوم والهندسة واتخاذ القرارات التجارية وحتى سيناريوهات حل المشكلات الشخصية، مما يعكس الطابع العالمي لمبادئ حل المشكلات التي يتضمنها نهج بوليا. (ليستروكاي، 2016 : 37).

2-3 مراحل استراتيجية بوليا:

تتميز استراتيجية بوليا بأربع مراحل أساسية، صُممت كل منها لتوجيه حل المشكلات من خلال نهج منطقي ومنهجي لمعالجة التحديات المعقدة. و تشكل هذه المراحل الجوهر الأساسي للاستراتيجية وتوفر إطارًا منهجيًا لتدريس مهارات حل المشكلات وتطبيقها. وتخلق المراحل الأربع – فهم المشكلة، وضع الخطة، تنفيذ الخطة، والمراجعة والتقويم – نهجًا متكاملا جميع جوانب عملية حل المشكلات جميعها، بدءًا من الفهم المبدئي وحتى التقييم النهائي. إن هذا النهج المنظم لا يسهم فقط في معالجة المشكلة مباشرة، بل يعمل أيضًا على تطوير مهارات حل المشكلات على نطاق أوسع التي يمكن تطبيقها في مجموعة متنوعة من المواقف التعليمية والعملية.

2-6 مزايا استخدام استراتيجية بوليا و وتحدياته:

في السمات الجوهرية لاستراتيجية بوليا تكمن في نهجها المنهجي والمنظم لحل المشكلات. من خلال تقسيم العملية إلى خطوات واضحة وقابلة للإدارة، توفر الاستراتيجية إطارًا منهجيًا يمكن تطبيقه على مجموعة متنوعة من المشكلات، وهو ما يكون مفيدًا بشكل خاص للمبتدئين في مجال حل المشكلات الذين قد يشعرون بالإرهاق عند مواجهة تحديات معقدة أو غير مألوفة. إن الطبيعة التدرجية لهذه الاستراتيجية تساعد في تقليل التوتر وزيادة الثقة عند التعامل مع المهام الصعبة (شونفيلد،1985: 56). ومن الميزات الأساسية الأخرى التركيز على فهم المشكلة قبل الشروع في حلها، حيث يسهم هذا التركيز في تجنب الأخطاء الناتجة عن سوء التفسير أو تجاهل المعلومات الأساسية. ومن خلال تشجيع المتعلمين على إعادة صياغة المشكلة بأسلوبهم الخاص وتصورها بشكل معمق، تعمل استراتيجية بوليا على تعزيز المشاركة الذهنية الأعمق وتمهد الطريق للتوصل إلى حلول أكثر فعالية. (بوليا،1945: 97)

2-2 استيعاب المفاهيم:

تعد أساليب التدريس التقنيات الشاملة المستخدمة لدعم الطلاب في تحقيق نتائج التعلم المرجوة، على حين تمثل الأنشطة التعليمية وسائل متعددة لتطبيق هذه الأساليب عمليًا. و يتجاوز مفهوم أساليب التدريس مجرد الطرق التقليدية البسيطة ليشمل مناهج تربوية متكاملة تدمج المعرفة النظرية بالتطبيق العملي. وتشير البحوث التربوية إلى أن أساليب التدريس تشكل أطرًا منهجية منظمة تهدف إلى تسهيل التعلم من خلال تصميم محتوى منظم، وإشراك الطلاب بفعالية، وتنفيذ عمليات التقييم المستمرة. وتشمل هذه الأساليب إجراءات ما قبل الحصة وداخلها، مع توظيف الأسئلة المفاهيمية، وهو ما يعكس الانتقال من المناهج التقليدية القائمة على المحاضرات إلى منهجيات تعليمية تفاعلية ومعاصرة (عطية، 2008: 83). كما يدرك المفهوم الحديث لأساليب التدريس تعقيد الممارسة التعليمية والحاجة إلى استراتيجيات قائمة على الأدلة، حيث غالبًا ما تكون الأسس النظرية لهذه الأساليب غير واضحة، مع وجود توصيفات متعددة مرتبطة بطرق معينة، مما يزيد من خطر سوء الفهم وعدم الاستفادة المثلى، وهو ما يبرز أهمية الأطر التعريفية الدقيقة في تطوير العملية التعليمية (العتوم، 2004: 141).

2-2-6 دور استراتيجيات بوليا في فهم مفاهيم أساليب التدريس:

صمم جورج بوليا منهجية من أربع خطوات لحل جميع المشكلات المتنوعة جميعها: فهم المشكلة، ووضع خطة، وتنفيذها، والتأمل والمراجعة. يوفر هذا الإطار نهجًا منهجيًا لفهم مفاهيم أساليب التدريس وتطبيقها.

تطبيق على فهم أساليب التدريس:

1. فهم المشكلة: تحليل أهداف التعلم، وخصائص الطلاب، ومتطلبات المحتوى، والقيود البيئية قبل اختيار أساليب التدريس.
٢. وضع الخطة: دراسة أساليب تدريس متعددة، وتقييم مدى ملاءمتها لسياقات محددة، ووضع استراتيجيات للتنفيذ.
٣. تنفيذ الخطة: تطبيق أساليب تدريس مختارة مع مراقبة فعاليتها وإجراء التعديلات اللازمة.
٤. النظر إلى الماضي والتأمل: تقييم النتائج، وتقييم فعالية الأسلوب، وتحديد التحسينات اللازمة للتطبيق المستقبلي (شونفيلد، 1992: 334).

تتمثل مرحلة حل المشكلات في نموذج بوليا في تحليل المشكلة، وتحديد الاستراتيجيات، وتنفيذ الإجراءات، ومراجعة النتائج

(الاستنتاج)، مما يوفر إطارًا منهجيًا للتأمل في فعالية تطبيق أساليب التدريس. يمكن تحقيق فوائد كبيرة من خلال تخصيص وقت للتفكير التأملي ومراجعة الأداء، بما يشمل ما نجح وما لم ينجح، والنظر في تطبيق الاستراتيجيات على مشكلات أخرى محتملة، مع التأكيد على أهمية الممارسة التأملية في تعزيز فهم منهجية التدريس. وتتضمن هذه العملية أربع مراحل متتابعة: تحليل المشكلة، ووضع خطة عمل، وتنفيذ الخطة، ومراجعة الحلول، وهو ما يوفر نهجًا منظمًا لتطوير الكفاءات المهنية وتعميق فهم أساليب التدريس.

2- الدراسات السابقة:

2-1 استراتيجية بوليا:

2-1-1 دراسة عبدالله وايفيوم (2021): تأثير استراتيجية بوليا لحل المشكلات على أداء طلاب المرحلة الثانوية العليا في حل مسائل الكلمات الجبرية في مدينة كاتسينا، ولاية كاتسينا، نيجيريا.

هذه الدراسة للتعرف على تأثير استراتيجية حل المشكلات بوليا في أداء طلاب المدارس الثانوية العليا في مسألة الكلمات الجبرية. وخلصت الدراسة إلى أن أداء الطلاب الذين خضعوا لاستراتيجية حل المشكلات كان أفضل من أداء الطلاب الذين خضعوا للطريقة التقليدية، وأن أداء الأولاد والبنات الذين دُرّسوا باستخدامها كان مختلفًا بشكل طفيف لصالح الأولاد. ومن بين التوصيات الأخرى، اعتماد المعلمين لأسلوب حل المشكلات في تدريس الرياضيات، وخاصةً المسائل الجبرية .

2-1-2 دراسة زينب حسن (2023): أثر استراتيجية بوليا في تحصيل مادة التاريخ لدى طالبات الصف الرابع الأدبي.

يهدف البحث الحالي الى التعرف الى أثر استراتيجية بوليا في تحصيل مادة تاريخ الحضارة العربية الاسلامية لدى طالبات الصف الرابع الادبي. ولتحقيق هدف البحث، صاغت الباحثة الفرضية الصفرية الاتية: لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة تاريخ الحضارة العربية الاسلامية باستراتيجية بوليا، ومتوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المادة ذاتها بالطريقة الاعتيادية.

وفي ضوء النتائج التي توصلت اليها أوصت الباحثة بتوصيات معدودة ومنها، ضرورة اعتماد استراتيجية بوليا في التدريس لما له من أثر في زيادة التحصيل، عقد دورات تدريبية مكثفة للمدرسات والمدرسين في مادة التاريخ على كيفية استعمال استراتيجيات حديثة ومنها استراتيجية بوليا.

2-2 استعاب المفاهيم:

2-2-1 دراسة الساعدي (2002): أثر انموذجي ميرل – تينسون وهيلدا تابا في اكتساب المفاهيم العلمية واستبقائها لدى تلميذات المرحلة الابتدائية.

اختارت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي الذي يتميز بالاختبار البعدي ويتضمن (مجموعتان تجريبيتان ومجموعة ضابطة). تكونت عينة الدراسة من (83) تلميذة وزعت على مجموعات البحث، وقد كوفئت المجموعات الثلاث في (متغيرات الذكاء والتحصيل السابق في مادة العلوم واختبار المعرفة السابقة في المادة العلمية)، وقد درست الباحثة المجموعات الثلاث على وفق الخطط التدريسية التي أعدتها الباحثة، وفي نهاية التجربة طبقت الباحثة اختبار تحصيلي اختبارا اتسم بالصدق والثبات اعدته لقياس تحصيل التلميذات وفي ضوء نتائج هذه الدراسة اوصت الباحثة استخدام الانموذجين في تعليم المفاهيم العلمية في مادة العلوم في المرحلة الابتدائية، وتدريب معلمي العلوم على ذلك من خلال عقد الدورات التدريبية.

2-2-2 دراسة راجي (2007): أثر انموذجي دانيال ومكارثي في استعاب المفاهيم العلمية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الأبتدائي.أعتمد التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي (مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة) ذات الاختبار البعدي تصميماً تجريبياً لهذه الدراسة، وأسفرت الدراسة عن النتائج الآتية: تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام انموذج مكارثي في استعاب المفاهيم العلمية والاتجاه نحو مادة العلوم على المجموعتين التجريبية الأولى التي درست باستخدام

أنموذج دانيال والضابطة التي درست على وفق الطريقة التقليدية. تفوق المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام انموذج دانيال في استعاب المفاهيم العلمية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية.

3. منهجية البحث و إجراءاته : يتضمن هذا الفصل عرضاً للاجراءات التي قام بها الباحث من حيث اختيار التصميم التجريبي للبحث وتحديد مجتمعه واختيار عينته وتوزيعها إلى مجموعتين وتكافؤها في عدد من المتغيرات فضلاً عن إعداد مستلزمات بحثه وتهيئة أدواته ومن ثم تطبيق تجربة البحث واختيار الوسائل الإحصائية المناسبة وكما موضح على النحو الآتي :-

3-1 منهجية البحث :استخدم الباحث المنهج التجريبي، نظراً لملاءمة هذا المنهج مع موضوع وفرضيات ومتغيرات البحث .

3-2 التصميم التجريبي :إن التصميم البحث الحالى هو تصميم شبه تجريبى، وان الهدف من التصميم التجريبي هو توجيه تنفيذ التجربة العلمية من خلال إعداد تخطيط عام لها يتضمن عدداً من المتغيرات المستقلة ومستويات كل منها وكيفية توزيع أفراد العينة على كل مستوى، فضلاً عن المتغيرات التابعة وبهذا يقدم التصميم للباحث إطاراً يحدد فيه الشروط الدقيقة اللازمة للحصول على البيانات التي يستعملها في اختبار فروض البحث.

3-3 تحديد مجتمع البحث: تحدد مجتمع البحث الحالي طلبة المرحلة الثالثة جميعهم في كلية التربية – جامعة صلاح الدين – أربيل للعام الدراسي (2024 2025)، والبالغ عددهم 740 طالبًا وطالبة موزعين على عشرة أقسام علمية وأدبية. وقد تم الحصول على هذه البيانات من السجلات الرسمية لكلية التربية – جامعة صلاح الدين – أربيل.

3-4 تحديد عينة البحث:اختيرت الشعب بطريقة العشوائية البسيطة (القرعة)، وقسمت المجموعات كما يأتي: الشعبة :(A) بلغ عدد طلبتها (35)، ومثلت المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية بوليا. والشعبة :(B) بلغ عدد طلبتها (36)، ومثلت المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية. وأصبح العدد النهائي لعينة البحث (67) طالبًا، كما هو موضح في الجدول أدناه(2):

الجدول (2) يبين عدد أفراد عينة البحث قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	الشعبة	طريقة التدريس	عدد الطلبة قبل الاستبعاد	عدد المستبعدين	عدد الطلبة بعد الاستبعاد
التجريبية الأولى	A	استراتيجية بوليا	35	0	35
الضابطة	B	الطريقة الاعتيادية	36	4	32
المجموع الكلي			71	4	67

3-5 تكافؤ مجموعات البحث:ارتأى الباحث القيام بعملية التكافؤ في عدد من المتغيرات التي قد تؤثر في المتغيرات التابعة على حساب المتغير المستقل. وتم تدوين البيانات الخاصة بالتكافؤ للمجموعات وهذه المتغيرات هي:

3-5-1 العمر الزمني بالشهور: حصل الباحث على البيانات المتعلقة بهذا المتغير عن الطلبة من سجلات الخاص المذكورة أنفاً، وتم إيجاد العمر بالشهور اعتباراً من تاريخ ميلادهم ولغاية بدء العام الدراسي الجديد (2024/11/27). وبعدها استخرج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين.

3-5-2 المعرفة السابقة: حصل الباحث على درجات المعرفة السابقة لأفراد عينة البحث للعام الدراسي (2024-2025) من وثائقهم بالكليه التربيه، واستخرج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري منهم.

3-5-3 درجة مادة القياس والتقويم للكورس السابق:حصل الباحث على درجات مادة القياس والتقويم للكورس السابق لطلبة عينة البحث للعام الدراسي (2024 – 2025) ، واستخرج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري منهم.

3-5-4 درجة الذكاء :بغية التحقق من تكافؤ مجموعات البحث في هذا المتغير، نفّذ الباحث اختبار رافن (Raven) للمصفوفات المتتابعة يوم الخميس الموافق (2025/1/15) على أفراد مجموعات البحث بالتعاون مع عدد من زملائه. بعد أن أكد الباحث صلاحيته للبيئة العراقية وتطبيقها على أفراد العينة الأساسية والمكونة من (60) فقرة سداسية وثمانية البدائل، التي تطلبت من

المستجيب اختيار البديل الصحيح من بين البدائل لكل فقرة. وبعد تطبيق الاختبار وتفريغ البيانات وتحليلها لمجموعات البحث الثلاث، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.

3- 5-5 المستوى التعليمي للوالدين (التحصيل العلمي): إن قيمة مربع كاي (X^2) المحسوبة للوالدين بلغت (1.227 و 0.674) على التوالي وهي أقل من قيمتها الجدولية البالغة (9.488) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (4)، وهذا يعني أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط مجموعتي البحث في هذين المتغيرين أيضاً وبذلك عُدت متكافئة فيهما.

3-6 اداة البحث:

3. 6. 1 اختبار استيعاب مفاهيم طرائق التدريس: لقياس استيعاب أفراد عينة البحث لمفاهيم طرائق التدريس تطلب ذلك اختباراً يمكن به قياس استيعاب أفراد عينة البحث لها. ونظراً لعدم حصول الباحث على اختبار لمفاهيم طرائق التدريس حديثاً يتناسب مع محتوى المادة ومستوى طلبة الجامعة لذا ارتأى الباحث بناء اختبار استيعاب المفاهيم .

3- 6 -2 صدق الاختبار : عُرض الاختبار بصيغته الأولية على مجموعة من السادة المتخصصين بالعلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس و كان عددهم 13 من المختصين، وحصلت فقراته على نسبة موافقة بلغت 80% وهي نسبة جيدة .

3-6-3 ثبات الاختبار: يقصد بالثبات مدى الاتساق بين البيانات التي تجمع عن طريق إعادة تطبيق الاختبار نفسه أو المقياس، وتحت الظروف نفسها على الأفراد انفسهم، أو تحت ظروف متشابهة الى أكبر قدر ممكن .(ملحم، 2006: 327)

أما الثبات فقد استخرج بأسلوب الاتساق الداخلي بتطبيق معادلة (كودر_ ريتشاردسون 20) لان الفقرات موضوعية وإجاباتها (0، 1) وقد بلغت نسبة الثبات (0.82) وهو ثبات مقبول. (النبهان، 2004: 247) وبذلك أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على العينة الأساسية بصيغته النهائية المكون من (35) فقرة موضوعية تقيس استيعاب مفاهيم طرائق التدريس في مستويات معرفية مختلفة.

4- عرض النتائج وتحليلها و مناقشتها :

4. عرض النتائج وتحليلها:

4. 1 الفرضية الأولى: نصت الفرضية الرئيسة الأولى على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تدرس باستراتيجية (بوليا)، ، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بـ (الطريقة التقليدية) في اختبار استيعاب المفاهيم في مادة طرائق التدريس".

ولاختبار هذه الفرضية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في المجموعات على اختبار استيعاب المفاهيم، كما هو موضح في الجدول(6)

الجدول(6) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاختبار استيعاب المفاهيم للمجموعات البحث

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
تجريبية	35	25.229	2.850	0.482
ضابطة	32	20.813	2.799	0.495
المجموع	67	23.192	3.513	0.353

يتضح من الجدول (6) وجود فروق ظاهرية بين متوسطات درجات المجموعات في اختبار استيعاب المفاهيم. ولتحديد ما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية .

الجدول (7) نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات المجموعات في اختبار استيعاب المفاهيم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة F		مستوى الدلالة عند 0.05
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	327.088	2	163.544	17.795	3.091	دالة احصائيا
داخل المجموعات	882.265	96	9.190			
المجموع	1209.354	98				

تظهر نتائج تحليل التباين في الجدول (7) أن قيمة F المحسوبة قد بلغت (17.795) وهي أكبر من قيمة F الجدولية البالغة (3.091) عند درجات حرية (2، 96) ومستوى دلالة (0.05). وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات في اختبار استيعاب المفاهيم. وبناءً على ذلك، ترفض الفرضية الصفرية الرئيسة وتُقبل الفرضية البديلة. ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات وإجراء المقارنات الثنائية بينها، تم استخدام اختبار شيفيه (Scheffe) للمقارنات البعدية المتعددة، وذلك لاختبار الفرضيات الفرعية الثلاث المنبثقة عن الفرضية الرئيسة الأولى.

4-2 الفرضية الثانية: نصت الفرضية الفرعية الثانية على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس باستراتيجية (بوليا)، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بـ (الطريقة التقليدية) في اختبار استيعاب المفاهيم .

الجدول (8) نتائج اختبار شيفيه للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار استيعاب المفاهيم

المتغير	المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة شيفيه		مستوى الدلالة عند 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
اختبار استيعاب المفاهيم	التجريبية	35	25.229	2.850	37.467	6.182	دالة احصائيا
	الضابطة	32	20.813	2.799			

يظهر من الجدول(8) أن قيمة شيفيه المحسوبة للمقارنة بين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الضابطة قد بلغت (37.467) وهي أكبر بكثير من قيمة شيفيه الجدولية البالغة (6.182) عند درجات حرية (2، 96) ومستوى دلالة (0.05)، مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية بوليا. وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية وتقبل الفرضية البديلة.

4-3 مناقشة النتائج :

يمكن تفسير النتائج ومناقشتها من خلال توصلت إليها الدراسة الحالية في ضوء مجموعة متكاملة من العوامل النظرية والتطبيقية التي تتعلق بطبيعة الاستراتيجية التدريسية المستخدمة وخصائصها وآليات عملها، وكذلك في ضوء الأسس النفسية والتربوية التي تقوم عليها هذه الاستراتيجية. وتشير هذه النتائج بوضوح إلى تفوق استراتيجيتي بوليا على الطريقة التقليدية في تنمية استيعاب المفاهيم لدى طلبة كلية التربية، مما يعكس الإمكانات الكبيرة التي تتمتع بها هذه الاستراتيجيات في تحقيق أهداف التعلم المختلفة.

ومن ناحية أخرى، تسهم استراتيجية بوليا في تنمية مهارات التفكير العليا لدى المتعلم، وهي مهارات أساسية لاستيعاب المفاهيم واستخدامها بفاعلية. فهذه الاستراتيجية تتطلب من المتعلم استخدام مهارات التحليل والتركيب والتقويم، فضلاً عن مهارات التفكير الناقد والإبداعي. فعندما يواجه المتعلم مشكلة، فإنه يحتاج إلى تحليلها إلى عناصرها الأساسية، وفهم العلاقات بين هذه العناصر، وتقييم البدائل المختلفة للحل، واختيار الحل الأمثل. وهذه العمليات العقلية المعقدة تسهم في تطوير فهم عميق للمفاهيم وقدرة على

استخدامها في مواقف مختلفة. واتفقت هذه النتائج مع دراسة (راجي) التي أشارت إلى وجود علاقة قوية بين مهارات التفكير العليا والاستيعاب المفاهيمي.

4-4 الاستنتاجات:

1- يسهم استخدام استراتيجيه بوليا في استعاب المفاهيم مادة طرائق التدريس و تنمية التنظيم الذاتي للتعلم.

2- تنمي قدرة المتعلم على الانتقاء والاكتشاف والتجديد والابتكار والتحول من استراتيجية للتعلم النشط الى أخرى أكثر نفعا في أثناء التعلم ، اغناء المكتبة ببدائل تعليمية جديدة (استراتيجيتي بوليا في استعاب المفاهيم مادة طرائق التدريس)

3- الاستفادة من استراتيجيتي في توجيه نظر المدرسين في المدارس والجامعات، الى جانب الدوافع التي تساعد الطالب على التزود بالمعرفة النظرية والتطبيقة.

4- ان استراتيجية بوليا تحسن الطالب في استعاب مفاهيم .

4-5 التوصيات:

1. التركيز المدرسين على استراتيجيات الحديثة خاصة استراتيجية بوليا في التدريس لضمان تحقيق النتائج .
2. تحسين كفاءة المعلمين والمدرسين من خلال دورات والورشات التدريبية في مجال التدريس من قبل وزاره التربيه.
3. تنفيذ دراسات مشابهة للجامعات والمعاهد والمدراس لكلا الجنسين.

4-6 المقترحات:

يقترح الباحث أجراء الدراسات المستقبلية الآتية :

1- أثر استخدام استراتيجية (بوليا) في اكتساب طلبة للمفاهيم والمهارات ماده الاجتماعيات .

2- أجراء دراسة مماثلة باستخدام استراتيجية (بوليا) في التحصيل والميل نحو ماده العلوم في مراحل دراسية أخرى .

المصادر

- ابوحطب، فؤاد وأمال صادق (2010) مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي، مكتبة الإنجلو المصرية، القاهرة، مصر.
- أمبو سعيدي، ع. ب. (2016). استراتيجية للتعلم النشط مع أمثلة عملية. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- باندورا، ألبرت (1977). نظرية التعلم الاجتماعي. شيكاغو: مطبعة جامعة شيكاغو، امريكا.
- بدوي، رمضان مسعد. (2003). استراتيجيات في تعليم وتقويم تعلم الرياضيات. ط1، القاهرة: دار الفكر.
- بوليا، جورج (1957). كيف تحل المشكلة: مقاربة جديدة لحل المشكلات الرياضية. نيوجيرسي، الولايات المتحدة: مطبعة جامعة برينستون.
- حسن، زينب احمد (2023) أثر استراتيجية بوليا في تحصيل مادة التاريخ لدى طالبات الصف الرابع الادبي، مجلة امريكان للعلوم الاجتماعية عدد 8 .
- دروزة، أفنان نظير. (1995). إجراءات في تصميم المناهج. ط2، نابلس: مطبعة النصر.
- الدوري، وصال محمد جابر محمد. (2003). فاعلية برنامج علاجي سلوكي معرفي في الصحة النفسية للموهوبين. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، العراق.
- راجي، زينب حمزة (2007) . اثر أنموذجي دانيال ومكارثي في استعاب المفاهيم العلمية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي،كلية التربية – ابن رشد، جامعة بغداد، العراق.
- زيتون، حسن حسين. (2001). تصميم التدريس: رؤية منظومية. عالم الكتب، القاهرة، مصر.
- الساعدي، رملة جبار كاظم (2002). اثر استخدام انموذجي ميرل – تينسون وهيلدا تابا التعليميين في استعاب المفاهيم العلمية واستبقائها لدى تلميذات المرحلة الابتدائية،كلية المعلمين، الجامعة المستنصرية، بغداد، العراق.
- شحاتة، حسن، والنجار، زينب. (2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
- العتوم، عدنان يوسف (2004) علم النفس المعرفي، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

- عطية، محسن علي (2008) استراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال،ط1، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان .
- عمر، بدر عمر. (1990). التعليم في علم النفس التربوي. ط1، الكويت.
- العكيلي، احمد عبد الزهرة سعد (1997). اثر استخدام نموذجي ميرل – تينسون وكانييه التعليميين في اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية المفاهيم العلمية في مادة العلوم ، كلية التربية – ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
- الغامدي، منى سعد، والحناكي، نوف سليمان (2019): فاعلية تدريس موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والميل نحو الرياضيات لدى طالبات كلية التربية ، مجلة الفيح، عدد 79 .
- فرج، محمد وآخرون. (1999). اتجاهات حديثة في تعليم وتعلم العلوم. ط1، مكتبة الفالح، الرياض.
- محمد، داود ماهر (2014) اساسيات الطرائق التدريس العامة، دار القراء للنشر، بيروت، لبنان.
- المرعي، توفيق احمد، والحيلة، محمد محمود (2011). طرائق التدريس العامة ، ط5، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- النبهان، موسى (2004) أساسيات القياس في العلوم السلوكية، ط1،دار الشروق للنشر والتوزيع،عمان،الأردن.
- النجار، زينب، والشحاته، حسن (2003) معجم المصطلحات التربوية والنفسية، ط1، الدار المصرية، قاهرة، مصر.
- الشمري، م. ب. (2011). استراتيجية في التعلم النشط. الرياض: وزارة التربية والتعليم السعودية.
- Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special Journal of Teacher Education.
- Bandura, A. (1976). Modeling Theory Learning: System, Models and Theories.
- Bruner, J. S. (1982). The process of education. Harvard University Press.
- Darling-Hammond, L., & Bransford, J. (Eds.). (2005). Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do. Jossey-Bass.
- Grossman, P. Hammerness, K., & McDonald, M. (2009). Redefining teaching, re-imagining teacher education. Teachers and Teaching: Theory and Practice.
- Hattie, J. (2012). Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning. Routledge.
- Jonassen, D. H. (2000). Computers as mindtools for schools: Engaging critical thinking. Prentice Hall.
- Organization for Economic Cooperation and Development. (2019).
- Pinkerton, M. (2013). Punch up Algebra with POWs. The Mathematics Teacher, 106 (6) , 424–431.
- Polya, G. (1945). How to solve it: A new aspect of mathematical method. Princeton University Press.
- Polya, G. (1957). How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method. Princeton, NJ: Princeton University.
- Polya, G. (1962). Mathematical discovery: On understanding, learning, and teaching problem solving (Vol. 1). John Wiley & Sons.
- Programme for International Student Assessment (PISA) 2018 Results.
- Satyaprakash Gopinath, & Supinda Lertlit. (2017). The Implementation of Polya's Model in Solving Problem-Questions in Mathematics by Grade 7 Students.
- Schoenfeld, A. H. (1985). Mathematical problem solving. Academic Press.
- Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense-making in mathematics.In D.Grouws (Ed.) Handbook for research on mathematics teaching and learning MacMillan.
- Schoenfeld, A. H. (2016). Learning to Think Mathematically: Problem Solving, Metacognition, and Sense Making in Mathematics. Journal of Education, 196(2), 1–38.
- Schoenfeld, A. H. (2016). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics (Reprint). Journal of Education, 196(2).
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. Educational Researcher, 15(2).
- Wickramasinghe, I. (2015). Can We Use Polya's Method to Improve Students' Performance in Statistics Classes? Numeracy, 8(1), 12, .
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. Journal of Educational Psychology, 81(3), 329.
-Gadzichowski, K. M. (2018). A Place for Patterning in Cognitive Development. Psychology, 9, 2073–2082.
-Kramarski, B., & Mevarech, Z. R. (2003). Enhancing mathematical reasoning in the classroom: The effects of cooperative learning and metacognitive training. American Educational Research Journal.
- Mason, J., Burton, L., & Stacey, K. (2010). Thinking mathematically (2nd ed.). Pearson.
Widyatiningtyas, R. (2015). The Impact of Problem Solving Ability of Students Mathematics in Problem Based Learning. Journal of Educational Science and Technology, 3(3).

کاریگەری ستراتیژیەتی بۆلیا لەسەر تێگەیشتنی چەمکەکان لە بابەتی ڕێگاکانی وانەوتنەوە لای قوتابیانی کۆلێژی پەروەردە

سامان احمد عبدالله
بەشی زمانی کوردی, کۆلیژی پەروەردە,زانکۆی سەلاحەددین–هەولێر,هەرێمی کوردستان,عێراق
saman.abdulla@su.edu.krd
طارق هاشم خميس
بەشی زانستی دەروونی و پەروەردەیی, کۆلیژی پەروەردە,زانکۆی تکریت
tariqhashimm@gmail.com

پوختە
ئامانجی ئەم توێژینەوەیە بریتیە لە زانینی کاریگەری ستراتیژیەتی بۆلیا لەسەر تێگەیشتنی چەمکەکان لە بابەتی ڕێگاکانی وانەوتنەوە لای قوتابیانی کۆلێژی پەروەردە. ئەمەش لە ڕێگای ئەنجامدانی تاقیکردنەوەی مەعریفی بۆ هەردوو گروپی تاقیکاری و کۆنترۆڵە. ئەنجامی توێژینەوەکە دەریخست کە ستراتیژی بۆلیا کاریگەری زیاترە لە بەکارهینانی ڕێگای تەقلیدی لە پەرەپێدانی تێگەیشتنی چەمکەکانی بابەتی ڕێگاکانی وانەوتنە لای قوتابیانی قۆناغی سێیەم، لە کۆلێژی پەروەردەدا ، کە ئەمەش ڕەنگدانەوەی توانای گەورەی ئەم ستراتیژیەیە بوو لە گەیشتن بە ئامانجە جیاوازەکانی فێربوون .لە لایەکی دیکەوە ستراتیژی بۆلیا بەشدارە لە پەرەپێدانی تواناکانی بیرکردنەوەی پلە بالاکان لای قوتابیان، کە زۆر گرنگن بۆ تێگەیشتن لە چەمکەکان و بەکارهێنانیان بە شێوەیەکی کاریگەر. بەکارهینانی ئەم ستراتیژیەتە پێویستە بۆ قوتابیان بۆ توانای شیکاری، کۆکردنەوە و هەڵسەنگاندن، هەروەها کارامەییەکانی بیرکردنەوەی ڕەخنەگرانە و داهێنەرانە، تا سوودی گرنگ و کاریگەر وبە کەڵک وەربگرن. کاتێک قوتابی تووشی کێشەیەک دەبێت، پێویستە شیکاری بکات بۆ پێکهاتە بنەڕەتییەکانی و لە پەیوەندییەکانی نێوان ئەم پێکهاتانە تێبگات و چارەسەری دیکە و جۆراوجۆر هەڵسەنگێنێت و گونجاوترین چارەسەر هەڵبژێرێت. ئەم پرۆسە دەروونییە ئاڵۆزانە بەشدارن لە پەرەپێدانی تێگەیشتنێکی قوڵ لە چەمکەکان و توانای بەکارهێنانیان لە بارودۆخە جیاوازەکاندا.
وشەی سەرەکییەکان: کاریگەری، ستراتیژیەتی بۆلیا، تێگەیشتن لە چەمکەکان، ڕێگاکانی وانەوتنەوە، قوتابی.

The Effectiveness of Using the Polya Strategy in Understanding the Concepts of Teaching Methods among Students of the College of Education

Saman Ahmed Abdulla
Department of Kurdish, College of Education, Salahaddin University – Erbil, Kurdistan Region, Iraq
saman.abdulla@su.edu.krd
Tarq Hashm Khamis
Department of Phycology and Education, College of Education, Tikrit University
tariqhashimm@gmail.com

Abstract
This study was sought to examine the efficacy of the Polya strategy in enhancing conceptual comprehension within the Teaching Methods course among third-year students enrolled in the College of Education. To achieve this objective, a cognitive test was administered to both experimental and control groups. The findings revealed a significant advantage in favor of the experimental group, indicating that the Polya strategy substantially outperforms traditional instructional methods in fostering deeper conceptual understanding. These results underscore the strategic value of structured problem-solving approaches in promoting meaningful learning outcomes across pedagogical contexts. Moreover, the Polya strategy was found to play a pivotal role in cultivating higher- order thinking skills-including analysis, synthesis, and evaluation—alongside critical and creative thinking competencies. As learners engage with complex problems, they are required to deconstruct them into fundamental components, discern interrelationships, evaluate potential solutions, and select the most effective course of action. Such cognitive engagement fosters not only a profound grasp of abstract concepts but also the capacity to apply them flexibly in diverse educational scenarios.
Key words: effectiveness, Polya strategy, concepts teaching, method of teaching, students.