



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان
كلية التربية الاساسية

مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية العلوم الإنسانية والاجتماعية والتطبيقية

ISSN (Paper)- 1994-697X

(Online)- 2706-722X



المجلد (23) العدد (50) حزيران (2024)

مجلة ميسان للدراستات الاكاديمية

العلوم الانسانية والاجتماعية والتطبيقية

كلية التربية الاساسية - جامعة ميسان - العراق

ISSN (Paper)- 1994-697X

(Online)- 2706-722X

المجلد (23) العدد (50) حزيران (2024)

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

OJS / PKP
www.misan-jas.com

IRAQI
Academic Scientific Journals



ORCID

OPEN ACCESS



journal.m.academy@uomisan.edu.iq

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق بغداد 1326 في 2009

الصفحة	فهرس البحوث	ت
14 - 1	Detection of Exoenzyme Effectors and Determination The MIC of Antibiotics for Pseudomonas Aeruginosa Isolated from Ear Infections Patients in Basrah Province, Iraq Ayad Abdulhadi Waham Lina A. Naser	1
25 - 15	Effect of Addition Zirconia/Chitosan Filler on Mechanical Properties of Heat Cure Polymethyl Methacrylate Resin Shahad Lateef Mohammed Firas Abdulameer Farhan	2
33 - 26	A Case :The Politicization of Love in American Poet Laureates Inaugural Poems Study of Amanda Gorman and Maya Angelou Hussein Mezher Jasim	3
46 - 34	Analytical Study in Gynecology: Designing Treatments for Polycystic Ovary Syndrome Otoor Hassoon Abdulameer Raghad S. Shamsah	4
60 - 47	African Development in the New Millennium: Going Beyond the "Good Governance" Debate Oluseyi Elijah AKINBODE Bimbo Ogunbanjo	5
91 - 61	Environmental Foreign Policy and Diplomacy in an Unequal World Bimbo OGUNBANJO	6
101 - 92	Dysfunctional American Family and Spiritual Decay in Edward Albee's Me, Myself and I Habeeb Lateef Kadhim AL-Qassab	7
113 - 102	The relationship of salivary cortisol and Volatile Sulfur Compounds with Halitosis among pregnant woman Mareim Radhi Abd Al Nabby Abbas Almizraqchi	8
125 - 114	Microbiota Revelations: First-time Prevotella spp. Identification in Iraq Pediatric Autism Aladien Aurebi Muhawi Yasin Yacoup Yousif. Al-Luaibi	9
142 - 126	Effect of Electronic Cigarette on Oral Health Haneen A. alyaseen Zainab A. Aldhafer	10
157 - 143	A Narrative Stylistic Analysis of (Voice) in Doris Lessing's "An Old Woman and her Cat" in Terms of Gerard Genette's Model Narjis Abdul-Kareem Majeed Hameed Jassim	11
167 - 158	The Role of Erythritol/Glycine Air Polishing Powder In Non-Surgical Periodontal Mohammed Khalid Ayoob Hayder Raad Abdulbaqi	12
176 - 168	cytological and cytomorphological comparative study of oral mucosa in diabetes mellitus and nondiabetics in Misan Governorate. Noor Saeed Aneed Ali Khalaf Ali Maitham Abdel Kazem Daragh	13
194 - 177	اشكالية الانتواء لدى يهود امريكا رواية "حتى الازمة" للكاتب شمعون هالكين ((نموذجاً)) عمار محمد خطاب	14
208 - 195	قياس تركيز ^{226}Ra و ^{222}Rn في مجموعة من عينات المخلفات النفطية (Oil sludge) من بعض حقول نفط ميسان باستخدام كواشف الاثر النووي (CR-39) مرتضى محمد عطية	15
221 - 209	دور الشفافية في مكافحة الفساد الإداري في تعزيز حقوق المواطن العراقي محسن قدير محمد نور الدين ماجدي	16

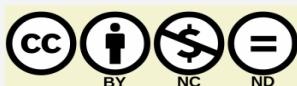
231 - 222	الأثار التربوية للمعاد أياد نعيم مجيد	17
244 - 232	الأنزيحات الرمزية في شعر ماجد الحسن نائل عبد الحسين عبد السيد	18
266 - 245	التحرش الجنسي وحكمه الفقهي (دراسة نقدية للمواد القانونية ذات العلاقة في القانون العراقي) فلاح عبد الحسن هاشم	19
283 - 267	الشمول التشريعي بين النفي والإثبات أياد عبد الحسين مهدي المنصوري	20
299 - 284	دور البرامج الحوارية في فضائيات الأحزاب الإسلامية بترتيب أولويات الجمهور العراقي ازاء القضايا الوطنية حسين امير عباس عادل عبد الرزاق مصطفى	21
312 - 300	العلاقات الدلالية في تفسير معارج التفكير ودقائق التدبر لعبد الرحمن الميداني (1425هـ) مصطفى صباح مهوود انجيرس طعمة يوسف	22
326 - 313	دور النمذجة في أدراك المتعلمين البصري لأساسيات المنظور في مادة التربية الفني حسين رشك خضير	23
346 - 327	فاعلية استراتيجية الرؤوس المرقمة في تحسين الدافعية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة اللغة الإنكليزية منى عبد الحسين حصود فاطمة رحيم عبد الحسين	24
360 - 347	دور المدقق الخارجي في تقليل مخاطر العرض الالكتروني للتقارير المالية محسن هاشم كرم النوري	25
377 - 361	صفات المنهج التربوي في القرآن وآليات تحقيقه دراسة تحليلية تفسيرية أحمد نذير يحيى مزيداوي	26
393 - 378	طقوس الدفن في بلاد الأناضول وأسلوب فصل الجماجم في العصر الحجري الحديث سارة سعيد عبد الرضا فاضل كاظم حنون	27
407 - 394	معالم القصة القرآنية ومعطياتها حيدر كريم عودة	28
423 - 408	تأثير التفكير المنهجي المنظومي لمادة الأحياء لطلبة المرحلة الإعدادية استنادا الى استراتيجية PLAN رجاء جاسم هاتف	29
442 - 424	الفضاءات المترية الجزئية ومفهوم النقطة الثابتة بشرى حسين سيد	30
451 - 443	المقاربة الطبيعية للغة على عبد الكاظم حميد ضمير لفته حسين	31



ISSN (Paper) 1994-697X

ISSN (Online) 2706-722X

DOI:

<https://doi.org/10.5463/3/2333-023-050-029>

تأثير التفكير المنهجي المنظومي لمادة الأحياء لطلبة المرحلة الإعدادية استنادا الى PLAN استراتيجية

رجاء جاسم هاتف - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المستخلص:

يهتم البحث في فهم عواقب استراتيجية (PLAN) على التفكير العام لطلبة المدارس المتوسطة. ولإنجاز أهداف البحث اقترحت الباحثة الفرضيات التالية: لا يوجد أي فروقات ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة الاختبارية التي درست علم الأحياء باستخدام استراتيجيات التخطيط (PLAN) والمجموعة الضابطة التي درست علم الأحياء باستخدام استراتيجيات التخطيط (PLAN) بنفس الأساليب المستخدمة في اختبارات التفكير المعيارية. أجرت مديرية التربية العامة في بغداد / مديرية التربية الأول في الكرخ الامتحان واختارت مدرسة سيد الشهداء بطريقة عشوائية بسيطة للتطبيقات العملية. وبالاختيار العشوائي، تم تقسيم القطاع (ب) إلى قسمين، الجزء الأول استخدم لتدريب مجموعة التعلم الاستراتيجي (PLAN) والتي بلغ عدد طلابها (40) طالباً. تمت دراسة المجموعة (أ) (كالمجموعة التجريبية)، باستخدام الطريقة التقليدية (المشتركة) وعددها (40) طالباً، كان للطلبة الذين تعلموا علم الأحياء باستخدام استراتيجية (PLAN) تفوقاً على الطلبة الذين تعلموا نفس المادة باستخدام الطرق التقليدية. الكلمات المفتاحية: التفكير المنظومي (التفكير المنهجي)، استراتيجيات PLAN، اختبار التفكير المنظومي (Systems Thinking Test (STT))

The Impact of Systematic Thinking on Middle School Students' Biology Based on PLAN Strategy

Raja Jassim Hatif

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Email: alkhafajerajaa@gmail.com

<https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0004-3148-6960>

Abstract:

The purpose of this research is to understand how the PLAN strategy affects the general thinking of middle school students. This researcher proposed the following hypotheses to accomplish the research objectives: There are no statistically significant differences between the average scores of the students in the test group that studied biology using planning strategies (PLAN) and the control group that studied biology using planning strategies (PLAN) using the same methods used in standard thinking tests. The Directorate of Public Education in Baghdad and the First Directorate of Education in Al-Karkh conducted the exam and chose Sayed Al-Shuhada School randomly. Sector (B) was randomly divided into two parts. A strategic learning group (PLAN) of 40 students was trained in the first part. The experimental group (Group A) consisted of 40 students and was studied using the traditional (joint) method. It was

intended for biology students. Students who learned the same material using PLAN outperformed those who used traditional methods.

Keywords: Systems Thinking; PLAN Strategies; Systems Thinking Test (STT)

المقدمة:

أولاً- وصف مشكلة البحث:

تعد مسألة ضعف النجاح الأكاديمي لدى طلاب الأحياء إحدى المشكلات المرتبطة بالمدرسين والباحثين في المجال التعليمي. أثناء إجراء المقابلات مع بعض من مدرسي الأحياء تبين أنهم اعتمدوا على الأساليب التقليدية بدلاً من استخدام الأساليب المثيرة للتفكير. هذا الأمر دفع الطلبة إلى محاولة تذكر المادة وبالتالي تجنب حفظ مادة الامتحان بطريقة غير فعالة وبالتالي فلا يشجع ذلك على تنمية عمليات التفكير لدى الطلبة بشكل منتج. وانطلاقاً من ذلك يتم تحديد سؤال الدراسة الحالية من خلال الإجابة على الأسئلة التالية: هل تؤثر استراتيجية PLAN على التفكير المنهجي لدى طلاب المرحلة الإعدادية في علم الأحياء؟

ثانياً: أهمية البحث:

أن دور المؤسسات التعليمية أن تركز جهدها لمساعدة الطلبة على التفكير من خلال إنشاء مناهج وبرامج جديدة تعزز استراتيجيات وخطط التدريس (Al-Najjar-2010) ومن هذه الاستراتيجيات استراتيجية PLAN المخصصة لعملية التفكير. تعزز هذه الإستراتيجية خلق بيئة تعليمية تلهم التفكير المدروس واكتساب المعلومات وتنظيمها في عملية التعلم. كما أن تتبع المعلومات وتقييمها يساعد على تعزيز قدرة المتعلمين على استخدام المعلومات وتطبيقها في مواقف التعلم المختلفة، مما يؤدي أيضاً إلى نتيجة تعليمية أفضل من خلال تحسين قدرة المفكرين (Al-Taweel, Hani 2006). من هنا تبرز أهمية الاستراتيجيات التي تتجاوز المعرفة، ومنها استراتيجيات PLAN، في العملية التعليمية - التي يدرسها:

السماح للطلبة بإنشاء خطتهم الخاصة، ثم تقييمها، من خلال تخطيط استراتيجيات اعتمادها، وتتبع خطوات العملية، وفهم المعرفة والوقت المطلوبين قبل تنفيذها.

السماح للطلبة بمناقشة وتوثيق القرارات التي يتخذونها.

تثقيف الطلبة حول سلوكياتهم وتأثيرها على زملائهم الطلبة.

السماح للطلبة بمراقبة الإجراء خلال تنفيذه للنقد والتحسين.

تطوير عملية التقييم الذاتي المستخدمة لتعزيز.

تمكين الطلبة من الوصول إلى المعلومات ومعالجة مشاكلهم بسهولة (Zainab Karim 2014).

ثالثاً: هدف البحث:

تهدف الدراسة إلى فهم تأثير استراتيجيات PLAN على تفكير طلاب المرحلة الإعدادية في الأنظمة البيولوجية.

رابعاً: فرضية البحث:

لغرض تحقيق أهداف البحث، اقترحت الباحثة الفرضية الصفرية التالية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات

طلاب المجموعة الاختبارية التي استخدمت استراتيجية التخطيط (PLAN) لدراسة علم الأحياء عند مستوى دال إحصائياً. (0.05).

وكان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين شاركوا في نفس الدراسة يستخدمون الطريقة الشائعة في اختبار الاستدلال

المنهجي.

خامسا: حدود البحث: هذا البحث يقتصر على:

طلبة علم الأحياء المرحلة الرابعة في قسم تربية بغداد / قسم تربية الكرخ الأولى ومدرسة الرصافي الثانوية للبنين.

تدريس كتاب الأحياء لطلبة الصف الرابع العلمي.

الفصل الدراسي الأول للعام الحالي (2022-2023).

سادسا: تعيين المصطلحات:

1 - استراتيجية (PLAN): شعبيتها هي:

أشار (Faris Mutshar, 2014) الى ان : "من الاستراتيجيات التي تساعد الطلبة على تلخيص محتوى المادة أن الحرف (P) يشير إلى كلمة (Predic) أي يتنبأ، والحرف (L) يشير إلى كلمة تحديد موقع) وحرف (أ) يشير إلى كلمة (أضف) أي إضافة، وحرف (ن) يشير إلى كلمة (ملاحظة) أي لاحظ أو كتب (Faris Mutshar, 2014).

ثم أشار (Abdul Qader, 2022), الى ان : "إحدى الاستراتيجيات ما وراء المعرفة في الفهم القرائي، التأكيد على تنمية قدرة القارئ على التفكير التنبؤي وتلخيص المواضيع المقروءة، وكيفية تطبيق المعلومات الجديدة والاستفادة منها لمواجهة المهام اليومية للفرد. المواقف المحتملة في حياتهم (Abdul Qader, 2022) .

الموافقة التشغيلية: مجموعة من الإجراءات والإجراءات وطرق التدريس التي استخدمتها الباحثة لتدريس المجموعة الاختبارية في المراحل الأربع (P.L.A.N). المرحلة الأولى هي التي يتنبأ فيها الطالب بمعرفته بالموضوع ويستخدم الحرف P وهو اختصار لكلمة (Predic). وفي المرحلة الثانية، يتم تحديد الأفكار الصحيحة والخاطئة. وفي المرحلة الثالثة يتم إضافة أفكار جديدة ويرمز لها بالحرف A وهو اختصار لكلمة ADD أما المرحلة الرابعة والأخيرة فيدون ما تم تعلمه من خلال تقييم الأفكار السابقة والحالية ويرمز له بالرمز حرف N يدل على أنه اختصار لكلمة (ملاحظة) وهو موضوع الفصول الرابع والخامس والسادس والسابع من مادة الأحياء لدراسة العلوم العراقية للصف الرابع.

2- التفكير المنهجي: عرفه كل من:

عرفه: (Al-Kubaisi, Abdul Wahed 2010)، هو "التفكير الذي يعتمد على حل مشكلة أو ظاهرة في حالة الحركة والتفاعل بين عناصرها، والذي يراقب مستخدمه بعناية العناصر والمتغيرات في عملية حدوثها، ويصف العلاقات المتبادلة بين هذه العناصر المختلفة" العناصر والعلاقات بين المدخلات والعمليات والمخرجات" (Al-Feel, 2011).

اعتبرتها (Abbas, 2017)، ان "منظومة معقدة من العمليات العقلية التي تمكن المتعلمين" (Abbas, 2017).

تعريف العملية:

تتأثر طريقة تفكير الطلاب بفهمهم الشامل للروابط بين المفاهيم والموضوعات والمعلومات، بالإضافة إلى درجة إجابته على الأسئلة المخصصة لهذا الغرض.

3- علم الأحياء:

علم الأحياء Biology عرفه (Al-Yaqoubi, 2010) هو العلم المخصص لدراسة الكائنات الحية، أو الكائنات الحية، وكلها نباتات وحيوانات. ويسمى علم الأحياء، وهو اسم مشتق من ببوس بمعنى الحياة، ولوغوس بمعنى التعلم (Al-Yaqoubi, 2010). ثم عرفه (Al-Kubaisi, Abdul Wahed 2010)، بأنه (العلم الذي يدرس الكائنات الحية في مستوياتها ومواقعها المختلفة).

تعريف العملية: هذا هو المفهوم البيئي الوارد في كتاب الأحياء العلوم للصف الرابع.

ثانيا: الخلفية النظرية

أولاً- إستراتيجية (PLAN):

يرجع الفضل في تطوير استراتيجية PLAN إلى الباحثين الأمريكيين ديفيد كافرلي وروبرت إلماي، أستاذ التربية في جامعة تكساس الذي كرس أكثر من 20 عامًا لبرنامج NADE في المنطقة الجنوبية الغربية لولاية تكساس. لقد كرس كافرلي نفسه للتعليم التنموي لأكثر من 25 عامًا. في مجلة التربية والتعليم التنموي، إجمالي عدد مقالاته (56) منها عموده الشعبي (TechTalk)، بالإضافة إلى (12) كتاباً في المجال التربوي، وقد فازت كتبه البحثية (دليل استراتيجيات القراءة) (11) جائزة إبداعية منذ عام 1989 (Jawad, Sameer 2016).

وصف (Al-Hakimi, 2003) استراتيجية PLAN بأنها إحدى الاستراتيجيات ما وراء المعرفة لفهم المقاطع المكتوبة، وتركز هذه الاستراتيجية على تنمية التفكير الوقائي لدى القراء والقدرة على تلخيص موضوع قراءتهم، وكيفية الاستفادة من المعلومات الجديدة وفي التعامل مع التحديات. يتم تسهيل المهام اليومية من خلاله، ويمكن العثور على هذه المهام اليومية في حياة الناس (Al-Hakimi, 2003).

ثانياً- خطوات إستراتيجية بلان (PLAN):

أ- المرحلة التنبؤية: في هذه المرحلة، يتوصل الطلبة إلى تنبؤات حول المعلومات والأفكار التي من المحتمل أن يحتويها النص من خلال اتباع الخطوات التالية:

- 1- يختار المعلم قطعة من مادة القراءة بالمفاهيم الأساسية سواء في موضوع الكتاب المدرسي أو خارج الكتاب المدرسي، فإذا جاءت من خارج الكتاب المدرسي فعليه توزيعها على الطلبة مطبوعة.
- 2- يُطلب من الطلبة إجراء مسح ضوئي للنصوص المختارة بسرعة لتكوين فهم شامل لمحتوى النص.
- 3- بعد لقاء النظر في الموضوع بصورة خاطفة، يُطلب من الطلبة التنبؤ بالمعلومات التي قد يحتوي عليها الموضوع بناءً على ما يعتقد الناظر السريع حول الموضوع.

ب- مرحلة الاختيار: في هذه المرحلة يقوم الطلبة بما يلي:

- 1- التعرف على الأفكار المألوفة التي تعبر عنها الخريطة من خلال وضع علامات إرشادية مثل العلامات النجمية أو علامات الاختيار أو أي علامات مميزة أخرى.
- 2- تعيين المفاهيم غير المألوفة (الجديدة) والخاطئة التي تظهر على الخريطة من خلال وضع علامات بارزة مثل علامات الاستفهام (?) أو أي شيء آخر، وبالتالي تمييز شكل الخريطة عن الأشكال غير المألوفة.
- ج- مرحلة الإضافة: الإضافة تعني إضافة شيء جديد غير موجود، أو إزالة معلومات موجودة ولكن تبين أنها غير دقيقة أو صحيحة. خلال هذه المرحلة يقوم الطلبة بما يلي:

- 1- يقرأون النص المختار باهتمام كامل.

- 2- يعينون المفاهيم التي يتضمنها النص فعلاً بناءً على نتائج القراءة المكثفة.

- 3- يقومون بتقييم توقعاتهم والتعبير عنها في خريطة التوقعات المرسومة في المرحلة الأولى وتحديد أفكارهم في المرحلة الثانية.

د- مرحلة المراقبة والتسجيل: الملحوظة هنا تعني مراقبة كيفية تطبيق المعلومات المكتسبة من خلال دراسة موضوع ما على مواقف جديدة، فالملاحظة تعني اكتشاف المعلومات، فنحن نشترك ملاحظتنا مع الآخرين، ونلاحظ نقاطنا العمياء، وتلك الموجودة في الآخرين، ونتعلم أن نرى ونلاحظ ما لم نكن على علم به من قبل وتطوير التمييز، يجب علينا التأكد من أن الملاحظات ذات قيمة حيث يمكن العودة إليها في محطات بحثية أخرى (Al-Dulaimi, Taha 2004).

ثالثاً: خصائص إستراتيجية PLAN :

- 1- إن عمر الطلبة في التفكير في الموضوع وتحرير أفكارهم التنبؤية يساعد على تحسين قدراتهم التنبؤية.
 - 2- تنمية قدرة الطلبة على تلخيص ما قرأوه والتعبير عنه بالخريطة.
 - 3- تنمية قدرة الطلبة على التمييز والتوازن.
 - 4- الاهتمام بتشجيع الطلبة على اكتشاف الطرق التي يمكنهم من خلالها الانتفاع من المعلومات التي اكتسبوها (Suad Abbas, 2005)
- رابعاً- خطوات تطبيقها في الموقف التعليمي:**

لتطبيق هذه الإستراتيجية لفهم النصوص التي يقرأها، يذكر (Adam, 2021) عدداً من الإجراءات التي يجب على الطلبة ممارستها، مقسمة إلى ثلاث مراحل:

مرحلة ما قبل التعلم (قبل القراءة) تتجلى التجارب ما وراء المعرفة في إعداد القارئ لخطوط عريضة للموضوع المراد قراءته، حيث أن أسلوب النص وأسلوبه ومتطلبات القراءة مهمة قبل القراءة. للإجابة عليها، اكتب قائمة بأفكار محددة وقم بعمل تنبؤات نوعية ومحددة حول ما سيفعلونه. تشمل مرحلة التعلم (خلال القراءة) محاولة تكوين صورة للقارئ في ذهنه. وتتبع هذه المرحلة عملية القراءة، والتي يحاول خلالها المتعلم إعادة تكوين صورة القارئ في ذهنه.

مرحلة ما بعد التعلم (ما بعد القراءة): تشمل التجربة عمليات المعرفة المستخدمة بعد قراءة نص مهم للغاية، وقد تم توثيق هذه العمليات من خلال أبحاث فوكس، ويمكن أن تؤدي ممارسة مهارات ما وراء المعرفة إلى تطوير ما وراء المعرفي الاستراتيجيات التي يستخدمها القارئ قبل وخلال وبعد. القراءة من أجل تعزيز فهم المواد المقروءة (Hussam, 2022).

التفكير المنظومي:**أولاً- مفهوم التفكير المنظومي:**

يعد التفكير المنهجي أمراً بالغ الأهمية عند النظر إلى النظم التعليمية والتعامل معها، وذلك لأنه يسمح بالتفاعل والارتباط بشكل أفضل بين المكونات الفردية التي يتكون منها النظام، فضلاً عن التعرف على الاحتمالات المتعددة واختيار الأكثر ملاءمة منها، ويجب على المرء الانتباه إلى البدائل ومن ثم اكتشاف ما هو مناسب فيما يتعلق بالطرق والأساليب والوسائل. إن استخدام وتفعيل الوظائف في التخطيط وتطوير الأفكار حول المستقبل والنجاح المقصود للنظام التعليمي في معالجة وحل المشكلات واتخاذ القرارات والمتابعة بطرق تتسم بالكفاءة والفعالية، يتحقق النجاح المقصود للنظام. يتطلب التفكير المنهجي الانتقال من منظور الأجزاء إلى منظور الكل. إنه أكثر تخصيصاً للعلاقات، لذا فإن النهج النظامي يعتمد على مفهوم الارتباط بالأشياء بطريقة مختلفة، وهذا يغير المنظور على الكل، ويركز على العلاقة بين الأجزاء. التفكير المنهجي هو عملية التفكير في القضايا العلمية المعقدة وعلاقاتها. الفكرة هي أن المتعلم يجب أن يدرك أنه يفكر بطريقة منهجية، وأن لديه القدرة على خلقها وتحليلها، وهذا سيسمح لنا بمراقبتها (Mahmoud, 2021).

ثانياً- الأساس النظري للتفكير المنظومي:

وفي العقود الأخيرة، ظهرت تداعيات ودعوات لإعادة النظر في هذا المنهج وضرورة تقديم العلم بشكل متكامل، ودعوات إلى رؤية جديدة يصبح فيها المنهج المنظومي في التدريس أمراً لا مفر منه. والتعلم الذي يعد أحد الاتجاهات العالمية الحديثة وأحد الضروريات الضرورية لدخول الإنسان الألفية الثالثة، والمدخل النظامي يساعد المتعلم على تنمية التفكير المنهجي ويزوده بالمهارات اللازمة للبحث واكتساب المعرفة، يدرك في الوقت نفسه وعياً واعياً بأن المعرفة بماضيه وحاضره ومستقبله هي سؤال مفتوح يتطلب البحث والتحقيق المستمر. يعمل المنهج المنهجي مع بنية المعرفة السابقة للمتعلم حول ما سيتعلمه من التجربة الجديدة، مما يجعل ما

يتعلمه ذا معنى ويقلل من الخبرة الجديدة التي سيتعلمها مع بنية المعرفة القائمة، فالجهد المبذول في ربط خبرته السابقة، وتعمل على ازدياد كفاءة هذا الارتباط، وتمكنه من خلق تغييرات في شكل المعرفة المكسوبة حديثاً، وترتيب المعلومات والشبكية بطريقة منظمة تمكنه من دمجها في تركيبته المعرفية مما يسهل عليه ذلك. عليه أن يدعوها ويستخدمها في محطات الحياة المتفاوتة لأن ذلك يؤدي إلى توليد جيل تنبؤي مبدع وليس جيل تقليد، جيل يرى الكل دون أن يخسر جزئياته، جيل يواجه الأشياء. التطوير المستمر للمجال المعلوماتي وتدفق المعرفة هو جيل يواجه تحديات المستقبل (Sayed, 2005).

وكأحد أساليب تنظيم المحتوى، يقدم منهج النظام تجارب مختلفة في شكل منهجي، يظهر ويؤكد الارتباط والتداخل والتشابك والتفاعل والتكامل بين هذه التجارب، والذي يطلق عليه بأنه: تدريس الموضوعات أو المفاهيم عن طريق نظام كامل تكون فيه جميع العلاقات بين أي مفهوم أو موضوع وبين المفاهيم أو المواضيع الأخرى واضحة، وهذا يمكن المتعلم من ربط ما تعلمه سابقاً مع ما تعلمه في أي فترة من فترات دراسته من خلال خطة مقيدة وواضحة تربط ما أن تعلمه يؤهله لمقرر أو اختصاص معين (Zayer, 2011).

ثالثاً- مهارة التفكير المنهجي:

يتضمن التفكير المنهجي تنظيم أفكار الفرد حيث ويستلزم قدرات تفكير عليا لتحليل الموقف ومن ثم تشريح مكوناته. يتفق العديد من العلماء على أن التفكير المنهجي يتضمن قدرات أساسية متعددة ومهارات فرعية متعددة، كما يتضح من الجدول (1) أدناه.

جدول (1) المهارات الأساسية والمحورية للتفكير المنهجي

ت	المهارة الأساسية	المهارات المحورية
1	مهارة القدرة على إدراك العلاقة	استيعاب العلاقات بين أقسام المنظومة الفرعية. استيعاب العلاقات بين منظومة ومنظومة ثانية. استيعاب الروابط بين الجزء والكل.
2	مهارة منهجية في تحليل الأنظمة	1. المنظومات الفرعية المشتقة من المنظومات الرئيسية. 2. استدلال اشتقاقات من منظومة. 3. تحديد الأقسام الخطأ في المنظومة .
3	مهارة القدرة على تركيب المنظومات	بناء منظومات المشتقة من مفاهيم متعددة. استنتاج أنظمة قابلة للتعميم. انشاء دراسة حول المنظومة .
4	مهارة القدرة على تقييم المنظومات	1. الحكم على شرعية الروابط بين الأجزاء المكونة للنظام. 2. تنمية وتطوير المنظومات . 3. المنظور العام للموقف داخل النظام.
5	مهارة القدرة على التفكير الديناميكي	1. التفكير في مسألة او مشكلة ما.
6	مهارة القدرة على التفكير الشمولي	1. التفكير الشمولي للمشكلة. 2. اللمحة الشاملة للنظام.

رابعاً- خصائص التفكير المنهجي:

1. انظر إلى الموقف بشكل شمولي وقاوم الميل إلى الترويج للحلول والمشكلات.
2. تشجيع الإسهام في حل المشكلات، والجمع بين اتخاذ القرار والإدارة.
3. إنه يوسع نظرتنا للعالم ويجعلنا أكثر وعياً بالافتراضات والفروق التي نقوم بها لوصف الأشياء.
4. من المفيد إلقاء نظرة فاحصة على العلاقات وتأثيرات كل عنصر من عناصر المشكلة التي يعالجها الحل (Ahmed, 2016).

خامساً- فوائد التفكير المنهجي وتطبيقاته: التدريب على مهارات التفكير المنهجي يوفر امكانية للطلبة من:

1. بلوغ مرحلة الإتقان وإنقان الشخصية والنمو المهني والاستمتاع بالحياة
2. الحرص على مضاعفة الاداء الأكاديمي والسرعة.
3. الإسهام في الابتكار والاختراع والإبداع.
4. بلوغ جذور المشكلة ومن ثم التوصل إلى حلول عملية واضحة.
5. إنشاء ذكريات متماسكة لأن الروابط المنسقة تمنع النسيان.
6. تغيير سلوكه (Mohseninejad, 2021).

سادساً- خطوات التفكير المنهجي: يتطلب التفكير المنهجي من المتعلمين اتباع الخطوات التالية:

- 1- دراسة المحتوى العلمي في المقرر واستيعابه واستيعابه.
- 2- تحليل المحتويات الأساسية للمحتوى العلمي المقدم في الدورة.
- 3- إيجاد العلاقات والروابط بين المكونات الرئيسية وإعطاء معنى للمكونات.
- 4- اكتشاف تأثير جميع المكونات الأساسية من أجل تحديد العلاقات المعقدة.
- 5- وصف المكونات الضرورية للخطة الأساسية.
- 6- الإدراك البصري لنظام مكون واحد يهدف إلى تحديد أي أوجه قصور فيه ومحاولة تصحيحها.
- 7- ربط النظام الناتج مع الأنظمة الأخرى ذات الصلة لفهم الصورة الكبيرة لها. ويمكن للمتعلم استخدام الخطوات الثمانية السابقة بشكل عكسي، أي أن تعطيه أنظمة ملموسة، ثم يحلل تلك الأنظمة، ويحدد العلاقات والروابط وتأثيراتها، ويدرك ويفهم الجزيئات (Abdullah, 2023).

دراسات سابقة:

أولاً: الدراسات التي اختبرت فعالية استراتيجية PLAN بالتزامن مع معايير أخرى.

دراسة (N.S.E) 1992 (أثر الاختبار في تدريس الرياضيات والعلوم)

طبقت هذه الدراسة في جامعة بوسطن بالولايات المتحدة الأمريكية لتقييم الاختبار في برامج الرياضيات والعلوم في المرحلة الابتدائية والمتوسطة من وجهة نظر: تصورات المعلمين والمعلمات وتحديد نقاط القوة والقصور لديهم. وشملت عينة الدراسة (200) معلمة تخصص رياضيات و(100) معلمة تخصص علوم (100). واستخدمت الباحثة الاستبانة بعد تحليل الاختبارات المنهجية المقررة، كما أعد الباحثة مجموعة من المعايير لتقييم الاختبارات. الوسائل الإحصائية: يتم حسابها بالنسبة المئوية والتكرار. وأظهرت النتائج نقاط القوة والضعف في الاختبارات، وناقش البحث بعض الفقرات التي تقيس مستويات التفكير والاستعداد من وجهة نظر المعلمين والمعلمات (Abdullah, 2023).

دراسة العمارين 2004 (تصورات المعلمين لمحتوى منهج الأحياء للمفاهيم البيئية في المرحلة الثانية من التعليم الأساسي)

أجريت هذه الدراسة في سورية لمعرفة تصورات المعلمين لمحتوى منهج الأحياء في المرحلة الثانية من التعليم الأساسي. استناداً إلى الاستبيان، فإنه يتم تحكيم المقررات من خلال دراسة المقررات لأكثر من ثلاث سنوات ودراسة آراء المعلمين في الصفوف الثلاثة الأخيرة من الفترة، وتم اختيار العينة من أربع محافظات، وبلغ أفراد العينة (45) معلماً والمدرسة. تحول:

1- عيب مناهج الأحياء هو تغطية المفاهيم الرئيسية التالية للتربية البيئية: الموارد الطبيعية، التوازن البيئي، المشاكل البيئية، حماية البيئة والمفاهيم الفرعية ذات الصلة.

2- قصور مقررات علم الأحياء في التعامل مع المفاهيم البيئية الرئيسية السابقة ومفاهيمها الفرعية.

ثالثاً: منهجية وإجراءات البحث

أولاً : المنهج الاختباري:

تستنهج الباحثة المنهج التجريبي (الاختباري) لتحقيق أهداف بحثها فهو الأسلوب المناسب لدراسة الإجراء والوصول إلى النتائج. وهذا يعني تقسيم أفراد التجربة إلى فئات، تمثل كل فئة مجموعة متجانسة مرتبطة بالهدف الاختباري، ودراسة الفروق بين هذه الفئات (Al-Feel, 2011).

ثانياً: التصميم الاختباري

إن اختيار التصميم هو الخطوة الأولى التي يجب على العلماء اتخاذها، لأن الاختيار الصحيح سيؤدي إلى نتائج دقيقة وذات صلة، كما أن تحديد نوع التصميم الاختباري يعتمد على طبيعة المشاركين والظروف التي يتم أخذ العينات فيها، وذلك بسبب تعقيد العملية التعليمية. في علم الظواهر، فإن الحصول على كمية كافية من متغيرات التحكم أمر صعب للغاية (Shaima, 2021). ونظراً لتنوع التصاميم تختار الباحثة التصميم الذي يناسب طبيعة مشكلة البحث ويتأثر بها جزئياً، على سبيل المثال التصميم التجريبي. تصميم وإجراء الاختبار البعدي، حسب الشكل (2)، ويكون التصميم كما يلي:

جدول (2) تصميم وإجراء الاختبار البعدي

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	أداة البحث
الاختبارية	إستراتيجية PLAN	التفكير المنهجي	اختبار التفكير المنهجي
الضابطة	الطريقة الشائعة		

ثالثاً: عينة ومجتمع البحث:

أ- تعيين مجتمع البحث: المجتمع هو المجموعة الأكبر من العناصر التي تحاول الباحثة تجميع النتائج المرتبطة بها. يعد تحديد مجتمع البحث أمراً بالغ الأهمية لمنهجية البحث التربوي وهو مسعى كبير. الدقة، لأن إجراءات البحث وأدواته وملاءمة النتائج كلها تعتمد عليها (Abdullah, 2023).

ضمت المجموعة البحثية الحالية طلاب الصف الرابع في العلوم من المدارس المتوسطة في خطة مدينة بغداد 2022-2023. وكان من متطلبات الدراسة الحالية اختيار المدارس المتوسطة والثانوية للبنين التي ستشارك في يوم القراءة، إذا كان عدد الدرجات العلمية للصف الرابع أكبر بدرجتين على الأقل من عدد الدرجات العلمية للصف الثالث. وقد تم ذلك من أجل الحصول على نتيجة قابلة للمقارنة.

ب- عينة الدراسة:

العينة هي جزء من مجموعة البحث الأصلية والتي يختارها الباحثون بطرق مختلفة لتمثل المجموعة الأصلية لتحقيق غرض البحث وإنقاذ الباحثة من عناء دراسة المجموعة الأصلية بأكملها ولذلك فإن العينة يجب على الباحثين في العينة أن يختاروا تمثيل المجموعة الأصلية بأمانة، عينة بحثية من المجتمع (Al-Kubaisi, Abdul Wahed 2010).

واستخدمت الباحثة طريقة الاختيار العشوائي البسيط واختاروا مدرسة متوسطة (الرصافي للبنين) تابعة لوزارة التربية في بغداد لإجراء التجربة. قسمهم إلى فئتين، واتبع طريقة الأرقام العشوائية البسيطة. وتعتبر المجموعة (ب) المجموعة التجريبية، والمجموعة (أ) هي المجموعة الضابطة التي تمثل مجموعة المقارنة. ويوضح الجدول (3) ذلك.

جدول (3) توزيع عدد أفراد عينة البحث على المجتمع قبل وبعد الاستبعاد للمجموعتين (المجموعة الضابطة والمجموعة الاختبارية)

الشعبة	المجموعة	العدد الكلي	عدد الطلبة الذين تم استبعادهم	عدد الطلبة بعد عملية الاستبعاد
أ	الاختباري	45	4	41
ب	الضابطة	44	3	41
المجموع	2	89	7	82

رابعاً: مجموعات البحث المتكافئة:

1- العمر الفعلي: بالاعتماد على بطاقة المدرسة، تمكنت الباحثة من استنتاج أعمار الطلاب، واستنتاج أعمار الطلاب أنفسهم من خلال جدول يحتوي على المعلومات المرتبطة بالدراسة، ثم قامت بحساب أعمار الطلاب، مما أظهر تكافؤ الفرص بين الطلاب والأعمار الفعلية للمجموعتين، يظهر الجدول (4).

الجدول (4) تطابق أعمار الطلاب في الدراستين (المجموعة الاختبارية والمجموعة الضابطة) من حيث أعمارهم الفعلية والتي تحسب بالأشهر.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة الإحصائية 0,05
					المحسوبة	الجدولية	
الاختبارية	45	189,90	10,83	78	0,19	2,000	غير دالة إحصائياً
الضابطة	44	199,50	15,77				

2. درجات الذكاء:

ويعتبر اختبار رفن ذا أهمية قصوى في مجال علم النفس لأنه يفتقر إلى المكونات الثقافية في قياسه للذكاء، وبدلاً من ذلك يعتمد على الأداء وتم تعديله عدة مرات في البيئة العراقية. بالإضافة إلى ذلك، فهو يتميز بدرجة صدق وثبات عاليين من ، وهو مناسب لمختلف المستويات العقلية، كما أنه سهل التطبيق على عدد كبير من الطلبة لأنه غير لفظي ومناسب للفئة العمرية قيد الدراسة. يتكون الاختبار من 60 فقرة مقسمة إلى خمس مجموعات (A، B، C، D، E). لكل مجموعة (12) سؤالاً تتطلب رسومات وداول غير مكتملة، الأسئلة الاتية هي جزء من العملية البديلة أسفل كل سؤال، حسب الإجابات. يتم قياس درجة الذكاء (Abdul Qader, 2022) حساب الانحراف المعياري وكذلك الوسط الحسابي للمجموعتين على التوالي، موضحاً تكافؤ المجموعتين في متغيرات الذكاء، ويبين الجدول (5) ما يلي:

جدول (5) المتوسطات والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والمجدولة لترتيبات الذكاء لكافة مجاميع الدراسة (المجموعة الضابطة والمجموعة الاختبارية).

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة الإحصائية 0,05
					المحسوبة	المجدولة	
الاختبارية	40	34,37	7,98	78	0,33	2,000	غير دالة إحصائياً
الضابطة	40	34,98	7,79				

3- السلامة الداخلية والخارجية للتصميم:

تعتبر صلاحية التصميم الداخلية والخارجية من المتطلبات الأساسية لأي تصميم اختبري، حيث أنها تحد من تأثير المتغيرات غير ذات الصلة في التجربة والظروف المحيطة بها على المعالجة الاختبارية. حدد (Cambel and Stanly) ثمانية متغيرات خارجية تمثل الصلاحية الداخلية للتصميم الذي يجب على الباحثين أن يسعى جاهدين لإزالته أو معالجته. هذه المتغيرات هي:

أ- الأحياء:

تهتم بالأحداث أو التجارب العلمية التي لا يتم التلاعب بها وليس لها أي تأثير على المتغير التابع، ولكنها لا تزال تؤثر على المتغير التابع خلال التجربة. بالإضافة إلى أن كلا من المجموعة الاختبارية والمجموعة الضابطة يرجعان إلى الباحث من 2022 تم تدريس المجموعتين من 22 نوفمبر 2023 إلى الأربعاء 18 فبراير 2023، فحدوداً تاريخياً موحداً، فما هو التأثير الذي سيكون لهم تقريباً.

ب- أدوات القياس:

قد يكون للتغيرات في أدوات القياس أو أفراد القياس تأثير على القياسات أو النتائج، ولذلك تعاملت الباحثة مع تلك التغيرات من خلال توحيد مجموعتي الاختبارات والسماح للباحثين بقياسها وتطبيقها بأنفسهم. وتدرس نتائج الاختبار للمجموعة الاختبارية والمجموعة الضابطة.

رابعاً: الانحدار الإحصائي الإلكتروني:

يعني ميل الدرجات نحو المتوسط، خاصة عندما تكون العلاقة أو الارتباط بين المتغيرات غير كاملة، وقد يحدث هذا العامل أيضاً في المجموعتين الاختبارية والضابطة بالإضافة إلى الانحراف المعياري للدرجات في المجموعة الاختبارية. توزيع المجموعات الاختبارية والضابطة متقارب ومقبول (Al-Yaqoubi, Abdul Hamid 2010). وهذا ما يفعله الباحث عندما يحدد مجتمعه تعريفاً دقيقاً، ويحدد التعريفات الإجرائية وتمثيلات المتغيرات، ويحددها تحديداً دقيقاً.

خامساً: تأثير الإجراءات التجريبية:

وقد حاولت الباحثة تنظيم هذا الجانب من خلال الإجراء التالي:

أ- المواد الدراسية: تدرس المواد الواردة في الفصلين الأول والثاني من كتاب الأحياء للصف الرابع العلمي لطالبات المجموعة الاختبارية والمجموعة الدراسية الضابطة.

ب- المدرس: قامت الباحثة شخصياً بدراسة مجموعتين بحثيتين خلال فترة التجربة من الأربعاء 22 نوفمبر 2022 إلى الأربعاء 18 فبراير 2023.

ج- سرية الدراسة: ولسد هذا التفاوت، اتفقت الباحثة مع إدارة المدرسة على عدم إعلام الطلاب بطبيعة المهمة التي يقوم بها، بل اكتفت بإبلاغ الطلاب بأنها مدرسة فقط للتأكد من سير التجربة على النحو المنشود وتحقيق نتائج دقيقة.

د- بيئة الفصل الإلكتروني: تم إجراء هذا البحث مع طلاب في مدرسة واحدة، وتم تغيير هذا المتغير لأن الطلاب في كلا المجموعتين كانوا من نفس المدرسة ويمتلكون نفس القدرات والظروف الصفية.

سادسا: متطلبات البحث:

لتحقيق فرضيات البحث وأهداف لا بد من إعداد متطلبات البحث التالية:

1- تعيين الموضوع العلمي:

وبالنظر إلى ضروريات التجربة وطبيعة الدراسة والبيئة المحيطة، توصلت الباحثة إلى أن المادة العلمية للتجربة يجب أن تشمل الفصول الثلاثة الأولى من كتاب علم الأحياء للصف الرابع العلمي. العام الدراسي 2022-2023.

2- إعداد خطة التدريس:

خطة التدريس هي سلسلة من الإجراءات والخطوات والمقاييس التي يتبناها المعلمون لتطبيق المنهج وبما أن الباحثين قسموا المادة العلمية المراد تعليمها إلى (46) خطة، منها (6) خطط قدمت أسبوعياً للمجموعتين، فقد كان هناك (23) خطة لتعلم المادة باستخدام استراتيجية PLAN للمجموعة الاختبارية، و (23) خطط تعلم المادة باستخدام الخطة (PLAN) المجموعة الاختبارية لمواد التعلم الإستراتيجية كان لها (23) خطة. وتقوم المجموعة الضابطة بدراسة المادة بالطريقة الشائعة والتأكد من فعالية هذه البرامج والمواد المقررة فيها (Ayyash, and Jameel, 2009).

3- تجربة التفكير المنهجي:

وقد اكتشفت الباحثة إمكانية الاستفادة من STT الذي ابتكره (Jawad, Sameer 2016) في الدراسة الحالية لما يتمتع به من صدق وثبات عاليين، وقد تم إنشاؤه في سياق العلوم العراقية. يتكون الاختبار من جزأين: الجزء الأول يتكون من (6) أسئلة تتطلب من الطلاب ملء الفراغات، والجزء الثاني يتكون من (5) أسئلة تسعى إلى اكتشاف العلاقة بين المعلومات المقدمة في نظام المعلومات وعناصرها. الموثوقية والصلاحية. ولهذا السبب، من الممكن القول أن الاختبار صالح وموثوق في مواقف معينة، ولكنه قد لا يكون شريعياً أو يمكن الاعتماد عليه في مواقف أخرى. ونتيجة لذلك، لا بد من تقييم صحة وموثوقية الاختبار. وشملت سياقات أخرى حساب ثبات وصلاحية STT في مجتمع البحث الحالي. وقد تم تحقيق ذلك من خلال تطبيق اختبار التفكير المنهجي على عينة من العناصر التي تم النظر فيها، انظر (تحليل الفقرة الإحصاء، اختبار التفكير) كما يلي:

1- ثبات الاختبار:

واستخدمت الباحثة معادلة (ألفا كرونباخ) لحساب اتساق STT لأن هذه المعادلة توضح تجانس الفقرات المرتبطة بمفهوم الاتساق الفعلي. أما معامل الاعتمادية الذي فحصه مجتمع البحث الحالي فهو (0.81) وهو يعتبر موثوقاً ويمتلك اعتمادية عالية وفقاً لمعيار "فوران". وتعتبر المتانة كافية إذا كان معامل تفسير فوران أكبر من (50).

2- صلاحية الاختبار:

وعلى الرغم من صدق الاختبار من وجهة نظر الخبراء في مجتمع البحث الحالي، إلا أن الباحثة قصدت تقييم صدقه التمييزي، والذي يعد من أهم مؤشرات صدق البناء، وذلك بعد ثبات استجابات العينة. حساب الدرجة الإجمالية لكل فرد، ثم ترتيب أفراد العينة من أعلى مجموع درجات إلى أدنى مجموع درجات، واختيار مجموعتين متطرفتين بفارق إجمالي في الدرجات (27%) في كل مجموعة،

واستخدام اختبار T للحصول النتيجة الإجمالية لعينتين منفصلتين، تم تقسيم أهمية الفرق بين المجموعتين العليا والدنيا. وكان الفرق معنوياً عند مستوى (0.05). قيمة t المحسوبة (2,426) أكبر من قيمة t الجدولة (2,008) مع (52) درجة حرية. ونتيجة لذلك، تمكن اختبار التفكير المنهجي من التمييز بين الأشخاص ذوي درجات التفكير المنهجي العالية وأولئك الذين لديهم درجات تفكير منهجي منخفضة، مما يشير إلى أن الاختبار تمييزي فيما يتعلق بهذه الصلاحية. وبعد أن تأكدت الباحثة من مشروعية STT وفعاليتها في الحاضر، تأكدت الباحثة من أن حدود الاختبار تتوافق مع إمكانية ذلك.

سابعا: إجراءات تطبيق التجربة

بدأت الباحثة بإجراء التجارب على طلاب عينة البحث اعتباراً من (2013/10/16)، وقامت بالأعمال التالية:

1- التطبيق العملي للتجربة:

- من أجل الحفاظ على سلامة التصميم الاختباري وتحقيق أهداف الدراسة لتحقيق نتائجها قامت الباحثة بالإجراءات التالية:
- أ- دراسة مجموعتي الدراسة شخصياً لتجنب الفروق المحتملة بسبب الفروق في المعلم وكفاءته ومعرفته بطبيعة المتغيرات الاختبارية.
- ب- تقديم نفس القدر من المادة العلمية لكلا المجموعتين البحثيتين وكانت المجموعتان متساويتين من حيث حصوله على المعلومات.
- ج- منع الطلاب بالتبديل بين الفصلين أثناء التجربة.
- د- مدة التجربة واحدة لكلا المجموعتين البحثيتين لأن التجربة مكونة من ستة أشهر، وهي الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2022-2023)، لأن التجربة تبدأ في 22 نوفمبر 2022 حتى 18 فبراير 2023. وسيتم إجراء اختبار التفكير F-Systems يوم الأربعاء 18 فبراير 2023.

ثامنا: نتائج البحث وتوصياته

نتائج البحث:

وهنا تم توثيق النتائج التي توصلت إليها الباحثة بعد تطبيق إجراءات الاختبار المبنية على فرضيات البحث لكل متغير، مع فهمها ونتائجها وتوصياتها ومقترحاتها، وذلك على النحو التالي:

أولاً: استعراض النتائج:

1- نتائج اختبار التفكير المنهجي:

الفرضية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة الاختبارية التي استخدمت إستراتيجية التخطيط (PLAN) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين تعلموا نفس الإستراتيجية. وبأخذ متوسط نتيجة STT بين المجموعة الاختبارية والمجموعة الضابطة، تبين أن متوسط درجات طلاب المجموعة الاختبارية الذين استخدموا استراتيجية PLAN في دراسة التاريخ الأوروبي الحديث والمعاصر بلغ (36.90)، في حين بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الاختبارية الذين استخدموا استراتيجية PLAN في دراسة التاريخ الأوروبي الحديث والمعاصر (36.90). وكان متوسط درجات طلاب المجموعة الاختبارية الذين استخدموا استراتيجية PLAN في دراسة التاريخ (23.60). أما المستوى الأوروبي الحديث والمعاصر فقد بلغ (36.90)، والانحراف المعياري (6.67). أما بالنسبة للطلبة الذين درسوا نفس المادة فقد بلغ متوسط عدد أفراد المجموعة الضابطة (26.52) والانحراف المعياري (11.96) هو نفس الطريقة الشائعة. تم استخدام اختبار T لعينتين منفصلتين للحفاظ على التناسب... أظهرت الطريقتان وجود فرق كبير في مجتمع الاختبار، وكانت قيمة t المحسوبة (4.78)، وهي ذات دلالة أكبر (0,05) وبلغ عدد درجات الحرية (78) في مجتمع الاختبار. قيمة t للجدول هي (2,000) في هذه المرحلة، مما يدل على أن المجموعة الاختبارية من

الطلاب الذين وظفوا استراتيجية PLAN لدراسة موضوعات تتعلق بالتاريخ الأوروبي الحديث والمعاصر، مقارنة بالمجموعة الضابطة، تمت دراسة نفس الموضوع في بنفس الطريقة بعد متابعة تجربة التميز كما هو موضح في الجدول (6).

الجدول (6) القيمة المحسوبة والانحراف المعياري والمتوسط الحسابي وقيمة T الجدولية لاختبار التفكير المنهجي لمجموعتي البحث

المجموعات	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
الاختبارية	44	34,88	7,08	74	5,17	3,000	دالة
الضابطة	44	28,27	13,75				

وبسبب هذه النتيجة تم رفض الفرضية التالية: (عند مستوى دلالة (0,05)، العلاقة بين استخدام استراتيجية PLAN ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست نفس الموضوع بالطريقة الشائعة في الدراسة. كان التفكير مهماً.

ثانياً - تفسير النتائج:

استناداً إلى النتائج يتبين التالي:

كان متوسط درجات طلاب مجموعة الاختبار الذين استخدموا استراتيجية PLAN لتعلم التاريخ مختلفاً عن أولئك الذين استخدموا الطريقة الشائعة في المنهج المنظم للتفكير، وذلك للأسباب التالية:

1- حصل الطلاب الذين تعلموا التاريخ باستخدام استراتيجية PLAN على تفوق يزيد عن 30 نقطة في الاختبار، وهو ما يعزى إلى السمات الإيجابية للاستراتيجية، بما في ذلك فرصة تطبيق خطوتهم وخلق تفاعل بين الطالب والطالب، مما أدى إلى زيادة في درجاتهم التعليمية.

2- كما أن تفوق الطلاب الذين يستخدمون استراتيجية PLAN يعود إلى الطلاب الذين يتعلمون باستخدام الطريقة المشتركة، حيث أنها تجعل الطلاب محور العملية التعليمية، مما له أثر كبير في إلهام الطلاب للتعلم والتعلم. زيادة خفة الحركة العقلية لديهم (Al-Kubaisi, 2010).

3- وتركز استراتيجية PLAN-3 على المعلم كنقطة محورية للعملية التعليمية، وهذا يؤثر بشكل كبير على الطلاب ومشاركتهم، مما يؤدي بدوره إلى زيادة القدرة على التفكير المنهجي، كل هذا يتضح من نتائج الدراسة الحالية.

4- وتتميز مجموعة الاختبار عن المجموعة الضابطة بأن الخطوات المتضمنة في الإستراتيجية تتيح للطلاب التمتع بالاستقلالية والمرونة في عملية الاستقراء والاستنباط، وينعكس ذلك في تنمية التفكير المنهجي، ونتيجة لذلك، القدرة على التفكير فيما بينها، وتزداد تنمية التفكير المنهجي، وكذلك القدرات النفسية والتفكير التنظيمي.

5- المشاركة الواعية في متابعة الأفكار وتطبيقها في التدريس، لها تأثير إيجابي على حماسة الطالب للتعلم وتعزز فهمًا أكبر للعلاقات والنتائج النهائية.

6- تسهل الاستراتيجية تبادل الأفكار والارتباط الحر بين الطلاب أثناء عملية التعلم، وهذا له أثر كبير في زيادة دافعيتهم للتعلم، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى تنمية التفكير المنهجي.

7- وتستخدم هذه الاستراتيجية في مناهج علم الأحياء، لأن المفاهيم والأفكار العلمية الواردة في هذا المجال حاسمة وتتطلب قدرات عقلية كبيرة. وقد أدى ذلك إلى إنشاء نظام اختبار مجموعة الاختبار، وهو نتيجة للتفكير النظمي.

8- من خلال هذه الإستراتيجية، يمكن أن يساعد طرح الأسئلة التي من شأنها تعزيز المناقشة في الفصل الدراسي في تسهيل تطوير التفكير المنهجي وإيجاد حلول للمشكلات الحالية.

ثالثاً: الاستنتاجات (Conclusion):

1- أثبتت استراتيجية PLAN فاعليتها في سياق الدراسة الحالية في تحسين التفكير المنهجي لدى طلاب الصف الرابع الأساسي، بالتوازن مع طرق التدريس المعتادة.

2- تساعد خطوات تطبيق هذه الإستراتيجية على تحفيز الطلبة وحبهم للمشاركة في فعاليات المقرر، وبالتالي توليد رغبتهم في موضوعات علم الأحياء.

3- اتخاذ مشاركة الطلبة في الدورة وتحقيق تفسير الطلبة للنتائج كمحور رئيسي مما يتماشى مع الاتجاه الحديث ويتيح للطلبة فرصة رؤية أفكار ومفاهيم العلوم البيولوجية بأعينهم ، مما أثار تفكيرهم المنهجي.

رابعاً: التوصيات (Recommendation) :

واستناداً الى ما قدمه البحث الحالي من نتائج، فعليه يمكن تقديم الإرشادات التالية:

1- الاهتمام باستخدام استراتيجيات التدريس الحديثة في تدريس الأحياء وخاصة استراتيجية PLAN لتحسين مستوى التفكير المنهجي.

2- يحتاج معلمو العلوم الحياتية إلى تقديم دورات تدريبية لتعريفهم باستراتيجيات التدريس الحديثة، بما في ذلك استراتيجيات PLAN.

3- متطلبات التنفيذ الناجح لهذه الإستراتيجية فيما يتعلق بعدد الفصول والمقاعد والموارد التعليمية مذكورة أدناه.

4- تتطلب البرامج التدريبية في المؤسسات التعليمية استخدام التفكير المنهجي.

خامساً: المقترحات (Suggestions) :

1- إجراء بحوث مماثلة للبحث الحالي في المراحل الدراسية الأخرى.

2- دراسة تأثير استراتيجيات PLAN على المتغيرات التابعة الأخرى مثل العلم والاستدلال والتفكير الناقد والاتجاهات نحو الموضوع.

3- إجراء دراسة مماثلة مع النساء لمعرفة أثر استخدام إستراتيجيات PLAN في التحصيل وتنمية نظم التفكير وبعض المتغيرات الأخرى.

References:

Abbas Mahmood, Saif T. Hussain (2017). Analysis of the content of Arabic reading book exercises for the primary stage in light of basic thinking skills, Department of Curriculum and Teaching Methods, College of Education in Makkah Al-Mukarramah, Umm Al-Qura University, Jeddah - Kingdom of Saudi Arabia.

https://www.researchgate.net/publication/333903665_thlyl_mhtwy_tdrybat_ktb_alqrat_alrbyt_llmrhlt_alabtdayyt_fy_dw_mharat_altfkyr_alasasyt .

Abdul Qader Muhammad Ali Sharaf (2022). Constructivist theory and its teaching methods. Djoussour El-Maarefa, 8(2)..

https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A12%3A11174844/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3AAsc_holar&id=ebsco%3Agcd%3A158505283&crl=c ,

Abdullah, F. M. (2023). The impact of the aesthetic style strategy on developing coordination thinking and aesthetic experience among students of the Department of Art Education in the subject of pictorial

- composition. (Humanities, social and applied sciences) Misan Journal of Academic Studies, 22(45), 110-127. <http://misan-jas.com/index.php/ojs/article/view/412> .
- Adam, A. A., & Abdul Qadir Abkar. (2021). The Arabic language and the challenges of the era. College of Arts Research Journal. Menoufia University, 32(126.1), 185-204. https://sjam.journals.ekb.eg/article_193734.html .
- Ahmed, & Omar Hassan. (2016). Methods and methods of teaching Islamic education for basic education in the Sultanate of Oman (Doctoral dissertation). <https://dglib.nilevalley.edu.sd:8080/xmlui/handle/123456789/954> .
- Al-Din Muhammad Mazen, H., Abdel-Radi Hafez, A., Othman, & Saad Ali Mahmoud. (2022). The effectiveness of using the developed metacognitive learning cycle strategy in teaching science on developing some habits of mind among second-year middle school students. Journal of Young Researchers in Educational Sciences of the Faculty of Education, Sohag University, 11(11), 1249-1281. https://jyse.journals.ekb.eg/article_219907.html .
- Al-Dulaimi, Taha Ali Hosni, and Kamel Hammoud Najm Al-Dulaimi (2004). Modern methods in teaching Arabic grammar, Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution, Amman. <https://shorok.com/200498980> ,
- Al-Feel, Helmy Muhammad Helmy (2011). Systemic Thinking and Spatial Blindness, Department of Educational and Psychological Sciences, Faculty of Specific Education, Alexandria University, Alexandria - Egypt. https://www.researchgate.net/publication/350568027_altfkyr_almnzwmy_walmy_almkany .
- Al-Hakimi, Jamil Mansour Ahmed. (2003). The effect of using the systems approach in teaching life sciences on achievement, scientific inclinations, and the persistence of the learning effect among ninth grade students. <https://yarab.yabesh.ir/yarab/handle/yad/136355> .
- Al-Kubaisi, Abdul Wahed Hamid (2010). Systemic Thinking, De Bono Publishing and Distribution House - Amman. <https://books.altafser.com/book/47336> .
- Al-Najjar, Nabil Juma Saleh (2010), Measurement and Evaluation, an Applied Perspective with SPSS Software Applications, Dar Al-Hamid for Publishing and Distribution, Amman. https://www.researchgate.net/publication/328175975_alqyas_waltqwym_mnzwrtbyqym_m_tbyqat_brmjyt_SPSS ,
- Al-Taweel, Hani Abdul Rahman Saleh (2006). Educational Administration, Concepts and Horizons, 3rd edition, Dar Al-Wael for Publishing and Distribution, Amman. <http://libserver.bethlehem.edu/webopac/records/1/65851.aspx> .
- Al-Yaqoubi, Abdul Hamid Saleh (2010). A technical program that employs a problem-centered learning strategy to develop systemic thinking skills in science among ninth-grade female students in Gaza, unpublished master's thesis, College of Education, Islamic University, Gaza - Palestine. <https://www.mobt3ath.com/uploade/book/book-9893.pdf?ver=accessible> .
- Ayyash, Ahmed Jameel (2009). School administration, its theories and educational applications, Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman. <https://www.neelwafurat.com/itempage.aspx?id=lbb176236-139233&search=books> ,

- Hamid, Zainab Karim (2014), Teaching anxiety and its relationship to the creative personality traits of applicants in the University Teaching Aptitude Test, unpublished master's thesis, University of Babylon, Hilla - Iraq. <http://search.shamaa.org/FullRecord?ID=111894> ,
- Hassan, Fares Mutshar (2014), The effectiveness of a proposed program for developing systemic thinking skills for students of Arabic language departments in colleges of education in the subject of curricula and methods of teaching the Arabic language, unpublished doctoral thesis, Ibn Rushd College of Education, University of Baghdad. <https://library.alkafeel.net/dic/print/page-book/225206/?show> .
- Mahmoud, & Mohamed Farouk Hamdy. (2021). Evaluating the Arabic language curricula developed at the primary level in light of twenty-first century skills. Journal of Research in Education and Psychology, 36(2), 65-112. https://journals.ekb.eg/article_166501.html .
- Mohseninejad, S. (2021). Linguistic and Non-Linguistic Strategies for Teaching Vocabulary in Methods of Teaching Arabic Language to Non-Arabic Speakers (Case Study of Muftah Al-Arabiya Collection). Studies in Arabic Teaching and Learning, 5(2), 61-82. https://jsatl.shirazu.ac.ir/article_6451_en.html .
- Samar Adel Jawad. (2016). Analysis of the mathematics book for the fourth scientific grade in light of (NCTM) standards. Al-Fath Journal for Educational and Psychological Research, 20(4), 434-456. <https://alfatehjurnal.uodiyala.edu.iq/index.php/jfath/article/view/1197> .
- Sayed Muhammad Ibrahim, A., Ahmed, Mukhtar Mahmoud, Abdel Razek, Fathi Muhammad Ismail, Abdel Rahim, ... & Ahmed. (2016). Life-like linguistic performance skills and their availability among primary school students. Journal of the College of Education (Assiut), 32 (3), 328-355. https://journals.ekb.eg/article_106748_0.html .
- Shaima Karim Hassoun. (2021). The effect of the fishbone shape strategy on the achievement of fourth-grade female students and their mathematical thinking. Misan Journal of Academic Studies, 20(41). <http://misan-jas.com/index.php/ojs/article/view/258> .
- Zayer, Saad Ali, and others (2011). Classroom observation and practical application for students of Arabic language departments, Misr Mortada Foundation for Iraqi Books, Beirut, Lebanon. https://www.researchgate.net/publication/331988742_almsahdt_alsfyt_walttbyq_almy_ltlbt_aqsam_allght_alrbyt .