

وزارة
التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان
كلية التربية الاساسية



مجلة ميسان للدراستات الأكاديمية

للعوم الانسانية والاجتماعية والتطبيقية

**Misan Journal For Academic Studies
Humanities, Social and Applied Sciences**

ISSN (PRINT) 1994-697X

(Online)-2706-722X

ايلول 2026

العدد 59

المجلد 25

2026- SEP

59 Issue

25 vol

Misan Journal

مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية

Misan Journal

مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية
العلوم الانسانية والاجتماعية والتطبيقية
كلية التربية الاساسية/ جامعة ميسان

ايلول 2026

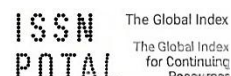
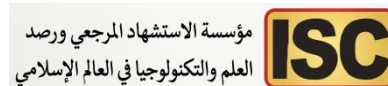
العدد 59

المجلد 25

2026 -SEP

59 Issue

25 Vole



رقم الايداع في المكتبة الوطنية العراقية 1326 لسنة 2009

journal.m.academy@uomisan.edu.iq

<https://www.misan-jas.com/index.php/ojs>

<https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/298>

الصفحة	فهرس البحوث	ت
1_15	The Contrastive Values Between Voiced and Voiceless Sounds and Their Role in Ibn Arabi's Usage Enas Hamza Al-A'raji	1
16_41	Geographical Analysis of the Housing Crisis in Al-Maimouna City According to Population Growth: A Study of Causes and Remedies Aya Basim Saddam . Ahmed Syehood Hashim	2
42_64	Advertising and its Aesthetic and Expressive Vocabulary Ali Zair Rasan Al-Muzani , Muhsin Ali Hussein	3
65_76	A Reading of Polygamy between Islamic Legal Texts and Contemporary Transformations (An Analytical Study According to the Ja'fari School of Jurisprudence) Ali CHalloob Elalbl	4
77_91	The Representations of the Zionist Soldier in the Collection of Stories "My Short Stories" by Nachum Mendel Ammar Muhammad Hattab	5
92_107	The Relationship Between Genetic Mutations and Autism Spectrum Disorder: A Comprehensive Review Raghad Jabbar Abdul Sahib , Zahraa Qasim Mousa , Rehal Jehad Husain	6
108_121	The Reflection of Iraqi Reality in Feminist Poetry after 2003: A Study in Selected Models Hiba Salman Musa, Raad Hawir Sweilem	7
122_139	Humor and Seriousness in the Poetry of Ibn al-Mu'tazz Saja Jassim Mohammed	8
140_161	The Juristic Premises of Martyr Muḥammad Bāqir al-Sadr (A Study of the Most Significant Rijāl and Legal-Theoretical Opinions and Their Impact on Fatwā) Falah Abdul Hassan Hashem	9
162_175	The Mudarib's Entitlement to Expenses during Ḥaḍār: A Jurisprudential Study in Light of the Five Schools of Islamic Law Lamia Majid Dhahid Al-Hajjaji Ahmad Mortezaei Mohammad Amin-Fard	10
176_189	The Effect of Poetic Image Proliferation in the Diwan of Al-Khalidiyyayn Mahmoud Mohammed Allawi Jawad Al-Rawi	11
190_209	The Normative Level in Dr. Majid Al-Zamali's Al-Mustadrak 'alā Tadhkirat al-Kātib: An Analytical Study Murtadha Hamdan Ajib	12
210_229	The extent to which biology teachers possess TPACK skills and its relationship to their achievement motivation and future outlook Jaafar Khammat Jelow, Safaa Kamel Jaber, Mayada Abdel Sattar Abbas	13
230_248	Spatial and Temporal Variability of Groundwater Aquifer Properties in Eastern Maysan Governorate, Southern Iraq. Ahmed M. Hashoosh , Alaa M. Al-Abadi	14

249_260	Influence of Boswellic Acid on Enamel Microhardness in Initial Caries Lesions: An in Vitro Study Roa'a Jamal Abdulameer , Nada Jafer Mohammed Hassan Radhi	15
261_278	A Comparative Analysis of Sedentary Behavior and Dietary Behavior in Relation to Dental Caries Among Resistance Trained Men Sarah Bassil Abdulwhid , Alhan Ahmed Qasim	16
279_284	Semantic Challenges in Translating Road Signs Falah Hussein Hanoon Al-Sari	17
285_299	Macroeconomic Indicators: Iraq and the Dynamics of Oil and Conflict in the Arabian Gulf the Impact of Regional Wars (1950–2000) Dhifaf Mahdi Hasson	18
300_320	Characterization and Classification of Soils in Al-Muwafaqiyah and Al-Dujaili Areas within Al-Kut District, Wasit Governorate, and Evaluation of Their Agricultural Suitability Hasanain Mohammed Mahmood Alabooda	19
321_332	Deciphering the Unfamiliar: Generational Conflict and Cultural Transformation in the Novels of Jhumpa Lahiri Hussein Mnahi Munshid	20
333_355	Neuro-Symbolic and Federated Learning for Privacy-Preserving Intrusion Detection Marwah Najm Mansoor, Manar Hasan Ali Al-Malik, Hanan Falah Mohammed Taif talal Alwakeel	21
356_380	The Error Analysis two-dimension nonlinear convection diffusion problem by using Crank- Nicolson Petrov Weak Galerkin Wafaa S. Mohammed	22
381_400	Green Spectrophotometric and RP-HPLC Methods for the Quantification of Cefdinir in Pharmaceutical Formulations: A Comprehensive Review Abdalrhman Saad Abdaljaber Lamya A. Sarsam	23
401_415	Comparative evaluation of the efficiency of Endophytic Aspergillus and Penicillium spp. for gold nanoparticles biosynthesis Azhar Mohammed Alewi	24

ISSN (Print) 1994-697X
ISSN (Online) 2706-722X

DOI: <https://doi.org/10.54633/2333-025-059-024>

Received:12/June/2026 n
Accepted:17/Aug/2026
Published online:30/Sep/2026



MJAS: Humanities, Social and Applied
Sciences
Publishers
The university of Misan.
College of Basic Education This article is
an open access article distributed under
the terms and conditions of the Creative
Commons Attribution

(CC BY NC ND 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

The extent to which biology teachers possess TPACK skills and its relationship to their achievement motivation and future outlook

¹Jaafar Khammat Jelow, ² Safaa Kamel Jaber, ³ Mayada Abdel Sattar Abbas

¹ University of Wasit- College of Basic Education, ² General Directorate of Al-qadisiyah education, ³ Continuous Education Center- Middle Technical University

¹Jaafar-Al-Atabi@uowasit.edu.iq, ²SafaaKJ79@gmail.com,
³MiadaCEC@mtu.edu.iq

¹<https://orcid.org/0009-0006-9969-2167>, ²<https://orcid.org/0009-0008-4580-7082>, ³<https://orcid.org/0009-0004-4481-0694>

Abstract

The present study aimed to identify the extent to which biology teachers possess Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) skills and to investigate the relationship between these skills, achievement motivation, and future outlook. The study adopted a descriptive correlational research design. The research sample consisted of 40 biology teachers. The researchers developed two research instruments: the first was a TPACK Skills Scale consisting of 36 items, and the second was an Achievement Motivation Scale consisting of 32 items in its final version. In addition, the researchers adopted the Future Outlook Scale developed by Al-Karaawi (2025), as it was deemed appropriate for the objectives of the study and the research sample; the scale consisted of 25 items.

The findings indicated that the participants demonstrated a moderate level of both TPACK skills and achievement motivation, whereas their level of future outlook was low. The results also revealed a moderate positive correlation between TPACK skills and achievement motivation, as well as a weak positive correlation between TPACK skills and future outlook. Based on these findings, the researchers presented a number of recommendations and suggestions.

Keywords: (Skills, TPACK model, biology teachers, achievement motivation, future foresight)

مدى امتلاك مدرسي علم الأحياء لمهارات تيباك (TPACK) وعلاقتها بدافعية الإنجاز واستشراف المستقبل لديهم

¹ جعفر خماط جلو ، ² صفاء كامل جابر ، ³ ميادة عبد الستار عباس

¹ جامعة واسط / كلية التربية الأساسية، ² مديرية تربية محافظة القادسية، ³ الجامعة التقنية الوسطى / مركز التعليم المستمر

المستخلص:

هدف البحث إلى تعرف مدى امتلاك مدرسي علم الأحياء لمهارات تيباك وعلاقتها بدافعية الإنجاز واستشراف المستقبل لديهم، واعتمد المنهج الوصفي الارتباطي، وتكونت عينة البحث من (40) مدرس من مدرّسي ومدرّسات علم الأحياء، وأعد الباحثون أداتين للبحث الأولى مقياس مهارات تيباك الذي تكون من (36) فقرة، والثانية فتمثلت بمقياس دافعية الإنجاز الذي تكون بصورته النهائية من (32) فقرة، وتبنى الباحثون مقياس استشراف المستقبل المعد من قبل (الكرعاوي، 2025) لملائمته هدف البحث وعينته، حيث تكون من (25) فقرة، وأظهرت النتائج امتلاك عينة البحث مستوى متوسط من كلّ من مهارات تيباك ودافعية الإنجاز، ومنخفض من استشراف المستقبل، وتوصل الى وجود علاقة ارتباطية موجبة وبدرجة متوسطة بين مهارات تيباك ودافعية الإنجاز، وعلاقة ارتباطية موجبة ضعيفة بين مهارات تيباك واستشراف المستقبل، وأوصى الباحثون بعدد من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: (المهارات، نموذج تيباك (TPACK)، مدرسي علم الأحياء، دافعية الإنجاز، استشراف المستقبل)

الفصل الأول/ التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث

تشهد العملية التعليمية تطوراً متسارعاً بالتزامن مع تطور العصر بكل نواحيه، مما يتطلب التوظيف الأمثل للتكنولوجيا والتقنيات التربوية في التدريس، والذي أدى إلى تجلي الكثير من التحديات أمام القائمين على عملية التعليم ومنهم مدرسي علم الأحياء، والتي تلزمهم أخذها بعين الاعتبار لغرض تطوير الأنظمة والوسائل التكنولوجية وطرائق التدريس لتحقيق أهداف التربية بتدريس فعال ومواكبة للتطور العالمي، ومن تلك المتطلبات امتلاك المدرسين للمعارف والمهارات التي تمكنهم من دمج المحتوى التعليمي وطرائق تدريسه والتكنولوجيا والتكامل بين المهارات الثلاث تلك، وهو ما جاء به نموذج تيباك (TPACK)، ولكن امتلاك المدرس لذلك لم يعد كافياً، إنّما لا بد ان يكون مقترناً بدافعية ذاتية لدى المدرس فتوجهه إلى تطوير مهاراته، وممارساته وأدائه التدريسي، والتغلب على التحديات التعليمية وتحقيق إنجاز أفضل في مجال عمله، ومن المتطلبات الأخرى لمدرّس علم الأحياء امتلاكه القدرة على التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية وما ستؤول إليه عملية التعليم مما يمكنه من الاستعداد لهذه المتغيرات المستقبلية وتطوير مهاراته بما يتناسب مع المتطلبات المستقبلية، أي: قدرته على استشراف المستقبل، ولأهمية هذه المتغيرات، استشعر الباحثون الحاجة للإجراء دراسة لمعرفة مستوى مهارات تيباك (TPACK) ودافعية الإنجاز واستشراف المستقبل لدى مدرّسي علم الأحياء وطبيعة العلاقة بينهم، وبذلك تبلورت مشكلة البحث بالإجابة عن التساؤل الآتي، ما مدى امتلاك مدرّسي علم الأحياء لمهارات تيباك (TPACK) وعلاقتها بدافعية الإنجاز واستشراف المستقبل لديهم؟

ثانياً: أهمية البحث

يُعدّ انموذج تيباك (TPACK) من الاتجاهات التربوية الحديثة التي تواكب التطور التربوي والتعليمي وتعزز من أداء وممارسات المدرس في دمج التقنيات التكنولوجية مع المحتوى وطرائق التدريس بما يسهم في تحقيق الأهداف التربوية المتنوعة والحديثة، وأهمية الانتقال بالتعليم من الحالة التقليدية الى التعليم القائم على التكامل والتنوع ما بين الجانب النظري المتمثل

بالمعرفة النظرية والجانب التقني والتكنولوجي والتي تكسب التدريسيين المهارات الضرورية واللازمة للتدريس (Al-Hamida, 2022)، وترتبط المهارات وفقاً لأنموذج تيباك بقدرة المدرس على فهم العلاقة بين المعارف الثلاث (معرفة المحتوى العلمي، معرفة طرائق التدريس، معرفة تكنولوجيا التعليم) والذي من خلاله يكون هيكل منتظم تتوضح فيه العلاقة بين تلك المعارف وكيفية معالجتها مما يسهم في دعم خبرة المدرس وتطوير ادائه، وقدم تيباك نموذجاً لدمج التكنولوجيا في المناهج والمحتوى الدراسي، وتقوم الفكرة على أنه لا يمكن الفصل بين هذه المعارف الثلاث، وحدد المعرفة التي يجب على المدرس ان يمتلكها كي تساعده في دمج التكنولوجيا في ادائه وممارساته التدريسية بفعالية وكفاءة لغرض زيادة الجودة في التدريس (Al-Shammari, 2020). ويرتبط ذلك بدافعية الإنجاز لدى المدرسين حيث لقيت أهمية كبيرة من قبل التربويين والعلماء لأنها من المكونات الأساسية لتحقيق الذات والذي يستدل عليه من خلال ما ينجزه الفرد من مهام وما يحققه من أهداف، وفسر ماكلياند الدافعية للإنجاز بان هناك بعض الافراد لديهم نزعة عالية للإنجاز والوصول الى تحقيق الأهداف مما يخلق لديهم الرغبة والطموح في النجاح وهذا يدفعهم للقيام بعمل متقن فيه مثابرة واستقلالية (Al-Baili, Al-Emadi, & Al-Samadi, 2001)، ويعد استشراف المستقبل مجاًلاً مهماً يتطلب من الفرد ان يمتلك مهارات عديدة منها فكرية ومنها قدرات متخصصة يتمكن من خلالها دراسة عوامل مختلفة مثل، تحليل البيئة، استكشاف البدائل، الاتجاهات، فهم الإمكانات المستقبلية بعمق وشمولية، وعلى الفرد ان يتحلى بعدة خصائص أساسية منها: نظريته الشاملة للمستقبل وان تكون لديه مرونة في التفكير والقدرة على توليد الأفكار وتحليل عميق للبيانات والاتجاهات وينفتح على وجهات النظر المختلفة ويركز على التخطيط والتفكير الاستراتيجي بعيد المدى (Hines & Bishop, 2015) وتتلخص أهمية البحث بالآتي:

يتناول مهارات وفقاً لأنموذج تيباك (TPACK)، التي تساعد مدرسي علم الاحياء في فهم العلاقة بين المعارف الثلاث، المحتوى، التربية، التكنولوجيا، لتحقيق التدريس الفعال.

يسلط الضوء على جانب مهم، وهو دمج التكنولوجيا في تدريس محتوى العلوم مما يساعد في تعزيز جودة التعليم ومواكبة التطور العالمي في مخرجات تعليمية تتوافق مع متطلبات العصر المتنامية.

يتناول متغير مهم، وهو دافعية الإنجاز ودوره الفعال وأهميته في نجاح المدرسين في عملهم والتعرف على مستوى ما يمتلكه مدرسي علم الاحياء من دافعية والعمل على تنميته بما ينعكس ايجاباً على طلبتهم.

تناول البحث متغير حديث، وهو استشراف المستقبل الذي يساعد مدرسي علم الاحياء بالتعرف على حقيقة ما يمتلكونه من مهارات لتمكينهم من التنبؤ بالمستقبل والعمل على تنميتها، وتطويرها بما ينعكس على رؤيتهم المستقبلية، وتخطيطهم لمدى بعيد.

يوجه انظار القائمين على الاعداد والتدريب في مديريات التربية بان تتضمن البرامج التدريبية الدمج بين المحتوى والتقنيات التكنولوجية ومراعاة الجوانب التربوية.

ثالثاً: هدف البحث: يهدف البحث الى التعرف على مدى امتلاك مدرسي علم الاحياء مهارات تيباك (TPACK) وعلاقتها بدافعية الإنجاز واستشراف المستقبل لديهم. ولتحقيق هدف البحث تم صياغة التساؤلات الآتية:

ما مدى امتلاك مدرسي علم الاحياء لمهارات تيباك (TPACK)؟

ما مستوى دافعية الإنجاز لدى مدرسي علم الاحياء؟

ما مستوى استشراف المستقبل لدى مدرسي علم الاحياء؟

هل توجد علاقة ارتباطية بين مهارات تيباك، ودافعية الإنجاز لدى مدرسي علم الأحياء؟

هل توجد علاقة ارتباطية بين مهارات تيباك، واستشراف المستقبل لدى مدرسي علم الأحياء؟

رابعاً: حدود البحث

الحدود المكانية: المدارس المتوسطة والثانوية التابعة الى مديرية تربية محافظة واسط/ المركز.

الحدود الزمانية: العام الدراسي 2025-2026.

الحدود البشرية: مدرسي علم الاحياء في المدارس المتوسطة والثانوية التابعة الى مديرية تربية محافظة واسط / المركز.

خامساً: تحديد المصطلحات

نموذج تيباك (TPACK)، عرفه (Koehler & Mishra, 2015) على أنه عملية ترابط بين المحتوى وطرائق التدريس والتقنية لغرض خلق شكل من المعرفة تكون اكبر من المعارف الثلاث في حالة تكون منفصلة وغير مجتمعة (Koehler & Mishra, 2015).

مهارات تيباك (TPACK)، عرفها (Lachner, et al., 2021) على أنها القدرة على دمج المحتوى التعليمي وطرائق تقديمه مع التقنيات التكنولوجية، وكيفية توظيفها في المواقف التعليمية لتحقيق الأهداف المرجوة وتحسين التدريس الفعال (Lachner, et al., 2021).

التعريف الاجرائي لمهارات تيباك (TPACK)، هي المهارات المتعلقة بمعرفة المحتوى والمعرفة التربوية والمعرفة التكنولوجية التي ينبغي توافرها عند مدرسي علم الأحياء للمرحلة المتوسطة وتقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها المدرس عند استجابته لمقياس مهارات تيباك المعد لهذا الغرض.

دافعية الإنجاز، عرفتھا (Abu Allaam, 2004)، على أنها حالة داخلية مرتبطة بمشاعر الفرد وتوجه نشاطه نحو التخطيط للعمل وتنفيذ هذا التخطيط بما يحقق مستوى محدد من التفوق يؤمن به الفرد ويعتقد فيه (Abu Allaam, 2004).

وعرفها (Bency, 2019) على أنها القوى الداخلية والخارجية التي تزيد من رغبة الفرد وتدفعه الى بذل الجهد والقيام بأداء مجموعة من الاعمال كالتنظيم، والتخطيط، والتقييم، وصنع القرار من أجل تحقيق الأهداف (Bency, 2019). ويعرفها الباحثون اجرائياً، على أنها الدرجة الكلية التي يحصل عليها مدرسي علم الاحياء (عينة البحث) من خلال استجاباتهم على فقرات مقياس دافعية الإنجاز المتضمن المجالات (الرغبة في الأداء، المثابرة، التحمل، المواظبة، الثقة بالنفس) والمعد لهذا الغرض.

استشراف المستقبل، عرفها (Al-Hindawi, Al-Hammouri, & Al-Maayta, 2017) على أنها مهارة عملية لا تهدف الى التكهّن بتفاصيل الاحداث في المستقبل لحياة الافراد او المجتمعات، وانما تنطوي على استقراء التوجهات العامة ورسم نهج مستقبلي بالاعتماد على سيناريوهات مبنية على أسس ومعايير مبتكرة بالإمكان تحويلها الى واقع ملموس وتحقيق النتائج المرجوة (Al-Hindawi, Al-Hammouri, & Al-Maayta, 2017).

وعرفها (Hallford & Argembeau, 2021) على أنها عملية عقلية لاستدعاء المعلومات المخزونة في ذاكرة الفرد (المعارف، المفاهيم، الأفكار) من اجل الاستدلال بالتوقعات المحتملة في المستقبل (Hallford & Argembeau, 2021). ويعرفه الباحثون اجرائياً، على أنها الدرجة الكلية التي يحصل عليها مدرسي علم الاحياء (عينة البحث) من خلال استجاباتهم لفقرات مقياس استشراف المستقبل المتضمن المجالات الآتية: (التحليل البيئي، والتوجهات المستقبلية، والتفكير الاستراتيجي، والتخطيط طويل المدى، واستخدام البيانات والتكنولوجيا) والمعد لهذا الغرض.

الفصل الثاني / الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري

أنموذج تيباك (TPACK)

ظهر أنموذج تيباك على يد العالم (Shulman,1986)، إذ تكون في بدايته من ثلاث معارف هي:

1- معرفة المحتوى (CK) Content Knowledge

2- المعرفة التربوية (PK) Pedagogical Knowledge معرفة كيفية التدريس والمعرفة بطرائق التدريس

3- المعرفة التربوية للمحتوى (PCK) Pedagogical Content Knowledge (إذ تبنى على فهم تكاملي لمعرفة

المحتوى، والمعرفة التربوية) (Al-Masha'leh & Saad, 2015)

ومن خلاله أكد شولمان، ولكي يكون التدريس ناجحاً وفعالاً لا بد للمدرس أن يكون فاهماً لطرائق التدريس وأساليبه التي تتناسب وتخصصه، وهذا يعني ان يدمج بين المعرفة لمحتوى تخصصه والمعرفة بطرائق وأساليب التدريس، ونتيجة للتطور التقني والتكنولوجي واستخدام الوسائط المتعددة في التعليم بداية التسعينات فقد أضاف كل من كوهلر وميشرا (Koehler & Mishra) بعداً جديداً لتوسيع نطاق انموذج شولمان اسمياه (المعرفة التكنولوجية) وعُدّ مجالاً مهماً ورئيساً لمهارات التدريس تبعاً لمتطلبات العصر والتطور، فاصبح الانموذج يدمج بين التقنيات التكنولوجية مع المحتوى وطرائق تقديمه، مما أنتج انموذجاً شاملاً يحدد من خلاله معارف ومهارات المدرس الفعال الذي يتلاءم مع واقع العصر وتطوره، اطلق عليه انموذج تيباك (Al-Atwani & Hassan, 2020)، ويهدف هذا الانموذج الى وصف كيفية دمج العمليات المتكاملة ما بين المعرفة بالمحتوى وطرائق تقديمه والمعرفة التقنية والتكنولوجية، ويسهم في توضيح كيف يمكن للمدرس ان يستخدم التكنولوجيا في توصيل المحتوى واستخدام الطرائق والأساليب المناسبة في البيئة التعليمية الصفية (Srisawasdi, 2022).

معايير مجالات انموذج TPACK

المعرفة بالمحتوى (CK)

يلم المدرس بمحتوى مادة تخصصه وكيفية تنظيمه.

لديه معرفة بالأطر النظرية التي ترتبط بالموضوعات والمرحلة الدراسية والمجالات المختلفة.

لديه فهم ومعرفة قبلية بطريقة أعمق لمحتوى المقرر الذي يقوم بتدريسه.

يفهم كيفية تشكيل المفاهيم وتقديمها.

يثيري المحتوى بمادة علمية من مصادر متنوعة تدل على فهمه العميق لمادة تخصصه (Mohamed, 2022)

المعرفة التربوية (PK)

لديه معرفة بالأهداف العامة والخاصة للتدريس.

ملم بطرائق التدريس المتنوعة والمناسبة للمحتوى والفئة العمرية لكل مرحلة دراسية.

ملم بخصائص المتعلمين المتمثل بالفروق الفردية في القدرات والاستعدادات والاتجاهات والميول والذكاء لديهم.

يعرف الإمكانات المتوفرة في البيئة التعليمية المحلية.

ملم بنظريات التعلم المعرفية والسلوكية والاجتماعية.

لديه مهارات متنوعة: (التخطيط، والتنفيذ، والتقييم) وما يرتبط بها من مهارات فرعية (ضبط الصف، استثارة الدافعية لدى المتعلمين، طرح الأسئلة الصفية، التعزيز)

المعرفة التكنولوجية (PK)

لديه معرفة باستخدام التقنيات التكنولوجية ويحب الاطلاع على التقدم التكنولوجي ولديه القابلية لتعلمه.
لديه إلمام بدمج التقنيات الحديثة بالمحتوى وطرائق تقديمه في داخل الصف كالهواتف الذكية والوسائط المتعددة وكيفية تطبيقها بفاعلية.

يدير الصف بفاعلية ويوظف المستحدثات والتقنيات التكنولوجية ويدرب المتعلمين عليها.

يقدم مشاريع ومواد للطلبة تدعم التكنولوجيا كمهارات تكنولوجيا المعلومات Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research والاتصالات الرقمية. (Naji, 2016)

دافعية الإنجاز

النظريات المفسرة لدافعية الإنجاز

نظرية اتكنسون (Atkinson Theory)، حاول اتكنسون ان يطور نظرية ماكيلاند لغرض بناء سلوك الفرد عن طريق دافعية الإنجاز، وبنى هذه النظرية على عوامل ثلاث تعد مهمة واساسية لاستثارة دافعية الإنجاز لدى الفرد، الأول قوة التوقع او الاحتمالية في النجاح او الفشل في أداء مهمة ما، والعامل الثاني تتمثل بدرجة رغبة الفرد او عدمها في الوصول الى النتائج من أداء المهمة، اما العامل الثالث هو مدى قوة الدافع الذي يؤدي إلى النجاح، وتجنب الفشل في أداء المهمة (Tushieh, 2018).

نظرية الحاجات لماسلو (Maslow Theory of Needs)، وهي من أشهر النظريات في القرن العشرين، إذ تناولت حاجات الفرد على شكل هرمي من الأسفل الى القمة، وركزت هذه النظرية على فهم دوافع وسلوك الفرد الأساسية، حيث ترى ان الدوافع تختلف باختلاف الحاجات ومدى تأثيرها، بالرغم من ان دافعية الإنجاز لم يضعها ماسلو بصورة مباشرة في هرم الحاجات إلا انها تقع ضمن حاجات التقدير وتحقيق الذات للفرد في المستوى الرابع والخامس من الهرم (Khalifa, 2000).

نظرية العزو (Attribution Theory)، تعد هذه النظرية من النظريات المهمة التي فسرت دافعية الإنجاز في مجال الدافعية للأفراد بشكل عام، وتهتم بالكيفية التي يدرك بها الفرد أسباب قيامه بسلوك معين، وأسباب سلوك الآخرين من حوله، وترى ان السبب في ذلك يعود الى ان الافراد لا يعززون ذلك للفاعل فقط وانما يعود لعوامل البيئة المحيطة، وهي تتحكم وتحدد المشاعر للفرد والاتجاه لسلوكه نحو ذاته والآخرين المحيطين به (Barakat & Hassan, 2011).

خصائص ذوي دافعية الإنجاز

يفضلون المهام التي يكون لديهم قدر من الاستبصار بنتائجها المتوقعة، وكم من الوقت والجهد المطلوب لأدائها.

يفضلون المهام التي فيها تحدي لقدراتهم بحيث تكون غير مؤكدة النجاح او الفشل.

يختارون المهام التي يقارن فيما بينهم وبين أداء الآخرين ويختاروا مهام أكثر واقعية.

يميلون الى انجاز أعمالهم بصورة جيدة، رغبة في الإنجاز وليس المهم إرضاء الآخرين.

لديهم قيم تنبع من داخلهم ويؤكدون على أنهم مستقلين (Al-Zayyat, 2004).

استشراف المستقبل

حددت (Mabrouk & Elsayed, 2014) مهارات استشراف المستقبل بالآتي:

- مهارات فهم الحاضر وتشمل:

الاطلاع والبحث في شتى العلوم

استيعاب الاحداث والقضايا الجارية المرتبطة بالمستقبل.

القدرة على كشف العلاقات بين الأسباب والنتائج.

بناء أنشطة للتعلم الذاتي.

الفهم العميق لمعايير المجتمع ومشكلاته.

- مهارات التنبؤ بالمستقبل وتشمل:

توقع وتنبأ النتائج بحساب دقيق.

القدرة على اكتشاف أوجه الاختلاف والتناقض في الأفكار.

وضع تصور للمستقبل من خلال سيناريو لرؤية المستقبل.

امتلاك مهارة الحوار والجدل واتخاذ القرار (Mabrouk & Elsayed, 2014).

وحددت (Fouad, 2018) مهارات استشراف المستقبل بالآتي:

التوقع، تتبع الظاهرة ابتداءً من نشوءها في الماضي الى الحاضر وتوقع آثارها في المستقبل.

التنبؤ، تعتمد على تحليل البيانات والمعلومات واستخدام المعرفة السابقة ودمجها مع المعلومات الجديدة.

التخطيط المستقبلي، يتم من خلاله تحديد الأهداف المراد تحقيقها ووضع الآليات والجدول لتنفيذها.

التحليل المستقبلي، القدرة على تكوين صور عقلية ابتكارية متنوعة ومتعددة.

حل المشكلات المستقبلية، والقدرة على فهم المشكلات الحاضرة وتتبع سيرتها واقتراح الحلول المتعددة لما ستكون عليه مستقبلاً

(Fouad, 2018).

فوائد استشراف المستقبل

هناك فوائد عديدة لاستشراف المستقبل، ولهذه الفوائد تأثير إيجابي على الفرد والمجتمع والمنظمة بشكل عام ومن أهم هذه

الفوائد:

تقليل المخاطر والتحديات المحتملة.

استغلال الفرص الجديدة قبل الآخرين.

تحسين التخطيط الاستراتيجي.

تعزيز الابتكار والتطوير وإيجاد الحلول المبتكرة للمشكلات في المستقبل.

دعم اتخاذ القرار وتوفير المعلومات وتحليلها.

رفع الاستعداد والجاهزية للتغيرات المحتملة.

يساعد في بناء سياسات تراعي الاحتياجات للحاضر والمستقبل وتحقيق الاستدامة (Al-Issawi, 2002).

ثانياً: الدراسات السابقة

دراسات تتعلق بنموذج تيباك (TPACK)

دراسة (Al-Mugrin & Al-Mugrin, 2023): أجريت الدراسة في السعودية وهدفت الى معرفة مدى امتلاك معلمات التربية الإسلامية للمرحلة الابتدائية لمهارات التدريس التقنية وفق نموذج تيباك (TPACK) بمحافظة الخرج، إذ استخدم فيها المنهج الوصفي التحليلي، وتحددت عينة الدراسة بـ (43) معلمة من معلمات التربية الإسلامية للمرحلة الابتدائية بمحافظة الخرج البالغ عددهن (158)، أما أداة الدراسة فقد تمثلت باستبانة تكونت من (22) عبارة مقسمة على ثلاث مهارات تقنية هي: التخطيط (8) عبارات، والتنفيذ (8) عبارات، والتقويم (6) عبارات، توصلت الدراسة الى ان معلمات التربية الإسلامية للمرحلة الابتدائية يمتلكن المهارات التقنية وفق نموذج تيباك (TPACK) بدرجة مرتفعة، وترتبت المهارات (التقويم، التنفيذ، التخطيط) توالياً من الأعلى الى الأقل ظهوراً.

دراسة (Al-Riyami, 2024): أجريت الدراسة في عمان وهدفت الى تعرف مستوى تمكن معلمي العلوم من كفايات التدريس وفق نموذج تيباك (TPACK) وتحديات توظيفه من وجهة نظرهم، استخدم فيها المنهج الوصفي المسحي، وتحددت عينة الدراسة بـ (157) معلم علوم و(281) معلمة علوم، أما أداتي الدراسة فقد تمثلت باستبانة تمكن معلمي العلوم من كفايات التدريس وفق نموذج تيباك وتكونت من (29) فقرة تعود لـ (7) أبعاد، فيما تمثلت الأداة الثانية ببطاقة مقابلة تكونت من (7) أسئلة مفتوحة الإجابة لاستقصاء توظيف نموذج تيباك (TPACK) وكانت من النوع المفتوح الإجابة، توصلت الدراسة الى ان معلمي العلوم يمتلكون مستوى مرتفع من كفايات التدريس وفق نموذج تيباك (TPACK) بجميع أبعاده السبعة عدا بُعد المعرفة التكنولوجية بالمحتوى الذي جاء بمستوى متوسط.

دراسات تتعلق بدافعية الإنجاز

دراسة (Al-Naili, 2025)، أجريت الدراسة في العراق وهدفت الى معرفة الرصانة العقلية لمدرسي الفيزياء في المرحلة الثانوية وعلاقتها بدافعية الانجاز لهم، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، تكونت العينة الأساسية للدراسة من (150) مدرس ومدرسة للعام الدراسي (2022_2023)، فيما تمثلت أداتي البحث من مقياس الرصانة العقلية الذي تكون من (35) فقرة ومقياس دافعية الإنجاز المكون من (20) فقرة وفقاً لثلاث أبعاد هي: (الأداء المهني، واتقان العمل، والمرونة المهنية)، وتم تحليل البيانات باستخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS 22)، وقد اظهرت النتائج امتلاك مدرسي الفيزياء لمستوى دال من الرصانة العقلية مع عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المدرسين والمدرسات بمستوى الرصانة العقلية، كذلك امتلاكهم لدافعية انجاز بمستوى دال مع وجود فروق ضد دلالة إحصائية بدافعية الانجاز بين المدرسين والمدرسات ولصالح المدرسين، وكذلك وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الرصانة العقلية ودافعية الانجاز لدى مدرسي الفيزياء للمرحلة الثانوية.

دراسة (Alsharif & Akram, 2025)، أجريت الدراسة في السعودية وهدفت الى تعرف مستوى دافعية الإنجاز وعلاقته بالتدريس عن بُعد خلال جائحة كورونا لدى معلمات رياض الأطفال بمدينة مكة المكرمة، وتكونت عينة الدراسة من (175) معلمة من معلمات رياض الأطفال، حيث اتبعت الدراسة المنهج المختلط، وتبنت الباحثة مقياس دافعية الإنجاز المعد من قبل (عثمان، 2020) المكون من (29) عبارة وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي ذا المستويات (دائماً - غالباً - أحياناً - نادراً - أبداً)، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن مستوى دافعية إنجاز معلمات رياض الأطفال بمدينة مكة المكرمة عالٍ جداً، كما لا توجد فروق

ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات دافعية الإنجاز لمعلمات رياض الأطفال تعزى لمتغير (قطاع العمل، الراتب الشهري، الخبرة).

دراسات تتعلق باستشراف المستقبل

دراسة (Mabrouk & Elsayed, 2014)، أجريت الدراسة في مصر وهدفت الى تحديد مهارات استشراف المستقبل التي يجب أن تمتلكها معلمه التربية الاسرية، وتحديد العلاقة بين المنظور المستقبلي ومهارات استشراف المستقبل لدى معلمات التربية الاسرية، مع وضع تصور مقترح لمدونة الكترونية لتنمية مهارات استشراف المستقبل لمعلمات التربية الاسرية، وبلغ حجم العينة (38) معلمة بمحافظة القليوبية، أما أدوات الدراسة فقد تمثلت (استمارة بيانات عامة عن معلمة التربية الاسرية، واستبيان مهارات استشراف المستقبل لدى معلمات التربية الاسرية، استبيان المنظور المستقبلي لمعلمة التربية الاسرية)، وقد تم إعداد قائمة بمهارات استشراف المستقبل لمعلمات التربية الاسرية لتكون معياراً يتم على ضوءه بناء استبيان لتحديد تلك المهارات لدى معلمات التربية الاسرية، وقد تكونت المهارات من بعدين رئيسيين هما (مهارة فهم الحاضر، مهارات التنبؤ بالمستقبل) وقد شمل كل بعد على مجموعة من المهارات الفرعية، وأسفرت نتائج البحث عن وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,01) بين متوسط درجات معلمات التربية الاسرية في مهارات استشراف المستقبل تبعاً للحصول على دورات التنمية المهنية وسنوات الخبرة لصالح الأكثر في سنوات الخبرة والحاصلات على دورات التنمية المهنية، كما أثبتت النتائج وجود علاقة ارتباطية طردية بين مهارات استشراف المستقبل لدى معلمة التربية الاسرية والمنظور المستقبلي عند مستوى دلالة (0,01) وعلى ضوء نتائج البحث السابقة تم وضع تصور مقترح لمدونة تعليمية لتنمية مهارات استشراف المستقبل لمعلمات التربية الاسرية .

دراسة (Al-Karawi, 2025)، أجريت الدراسة في العراق وهدفت الى تعرف مهارات استشراف المستقبل لدى مدرسي علم الأحياء للمرحلة المتوسطة وعلاقتها بالتكنولوجيا الخضراء، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي (العلاقة الارتباطية)، وتحدد مجتمع الدراسة بجميع مدرسي علم الأحياء في المدارس الثانوية والمتوسطة التابعة لمديرية تربية محافظة القادسية للعام الدراسي (2025 - 2026) وبلغ حجم العينة (100) موزعة على (50) مدرس و(50) مدرسة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، أما أدوات الدراسة فقد تمثلت الأولى ببناء مقياس مهارات استشراف المستقبل الذي تألف من (25) فقرة تعود لخمس مجالات هي: (التحليل البيئي، والتوجهات المستقبلية، والابتكار والابداع والتفكير الاستراتيجي، والتخطيط طويل المدى، واستخدام البيانات والتكنولوجيا)، فيما تمثلت الثانية ببناء مقياس للتكنولوجيا الخضراء الذي تألف من (30) فقرة، وأظهرت النتائج امتلاك مدرسي علم الأحياء لمهارات استشراف المستقبل وكذلك وجود فروق بين المدرسين والمدرسات لصالح المدرسين في تلك المهارات، وكذلك امتلاك مدرسي علم الأحياء للتكنولوجيا الخضراء ووجود فروق بين المدرسين والمدرسات لصالح المدرسين في التكنولوجيا الخضراء، ووجود علاقة ارتباطية بين متغير مهارات استشراف المستقبل والتكنولوجيا الخضراء.

الفصل الثالث/ إجراءات البحث

منهجية البحث، اعتمد الباحثون المنهج الوصفي الارتباطي وذلك لملائمته لهدف البحث. مجتمع البحث، شمل مجتمع البحث مدرسي علم الأحياء في المدارس المتوسطة والثانوية التابعة الى مديرية تربية محافظة واسط / المركز، والبالغ عددهم (146) مدرس ومدرسة لعلم الأحياء.

عينة البحث، تألفت عينة البحث من (40) مدرس ومدرسة علم الأحياء من المدارس المتوسطة والثانوية التابعة الى مديرية تربية محافظة واسط / المركز، إذ تم اختيارهم بالطريقة العشوائية.

أدوات البحث، تطلب تحقيق هدف البحث اعداد ثلاث أدوات هي: مقياس مهارات تيباك (TPACK)، ومقياس دافعية الإنجاز، ومقياس استشراف المستقبل

مقياس مهارات تيباك (TPACK) قد مر بناء المقياس بالخطوات الآتية:

الهدف من المقياس، لقياس مهارات تيباك (TPACK) لدى مدرسي علم الأحياء للمرحلة المتوسطة عينة البحث.

تحديد مجالات المقياس، لغرض تحديد مجالات المقياس اطلع الباحثون على الادبيات والدراسات السابقة التي تناولت المهارات وفقاً لأنموذج تيباك مثل: دراسة (العطواني ونور، 2022)، ودراسة (حسين، 2023)، ودراسة (إبراهيم، 2025)، ودراسة (الرويلي، 2026)، وتم تحديد ثلاث مجالات للمقياس هي، معرفة المحتوى (CK)، المعرفة التربوية (PK)، المعرفة التكنولوجية (TK).

اعداد فقرات المقياس بصيغته الأولى، بعد تحديد مجالات المقياس تم صياغة فقراته، إذ تكون من (36) فقرة موزعة على مجالاته الثلاث بواقع (12) فقرة لكل مجال، واعتمد تدرج ليكرت ذو الخمس بدائل (تتطبق على دائماً، تتطبق على غالباً، تتطبق على احياناً، تتطبق على نادراً، لا تتطبق على ابدأ).

اعداد تعليمات المقياس، تم وضع تعليمات توضح كيفية الإجابة على فقرات المقياس.

صدق المقياس، لغرض التحقق من صدق المقياس تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في طرائق التدريس والقياس والتقويم* من أجل التأكد من وضوح فقراته وسلامة صياغتها ومدى تمثيل الفقرات للمهارات المراد قياسها، وأبدى المحكمين ملاحظاتهم في تعديل بعض الفقرات من حيث الصياغة والوضوح، وتم استخراج نسبة الاتفاق بينهم وبحسب معادلة الاتفاق وأنضح أنها أعلى من 80%، وبذلك تعد الفقرات مقبولة ويعد هذا صدقاً ظاهرياً للمقياس.

التجربة الاستطلاعية الأولى، للتحقق من وضوح فقرات المقياس وتعليماته وتحديد الوقت المستغرق في الإجابة، تم تطبيقه على عينة استطلاعية من (10) مدرسين من خارج عينة البحث، في يوم الاحد الموافق 2025/11/2، وبعد تحليل نتائج التطبيق اتضح ان جميع الفقرات واضحة من حيث صياغتها ومعناها وان الوقت المستغرق للإجابة عن فقرات المقياس بلغ (25) دقيقة.

التطبيق الاستطلاعي الثاني، لاستخراج الخصائص السايكومترية للمقياس تم تطبيقه على عينة استطلاعية ثانية بلغت (20) مدرس ومدرسة من مدرسي علم الأحياء للمرحلة المتوسطة من خارج عينة البحث، في يومي الاثنين والثلاثاء الموافق 2025/11/18 وقد تم استخراج الخصائص الآتية:

القوة التمييزية لفقرات المقياس، وهذا يعني إذا كانت فقرات المقياس تتجانس، وتتماشى مع اتجاه المقياس بصورة كاملة، وللتحقق من ذلك تم استخراج:

ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس، باستخدام معامل الارتباط بيرسون (Person Correlation Coefficient) للعلاقة بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس، وعليه اتضح ان قيمة (r) معامل الارتباط دالة احصائياً إذ تراوحت بين (0,331 - 0,627) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0,05).

ارتباط درجة الفقرة بدرجة المجال الذي تنتمي اليه، وللتحقق من ذلك، فتم استخدام معامل الارتباط بيرسون (Person Correlation Coefficient)، إذ كانت جميع الفقرات دالة احصائياً حيث تراوحت قيمها (r) بين (0,436 - 0,865) وهي اعلى من قيمة (r) الجدولية عند مستوى دلالة (0,05).

ارتباط المجال بالدرجة الكلية للمقياس، وباستخدام (Person Correlation Coefficient) تم استخراج الدرجة الكلية لكل مجال مع الدرجة الكلية للمقياس وكانت قيمها (r) كما موضحة في جدول (1) وبذلك تكون دالة احصائياً لأنها أكبر من القيمة الجدولية (r) عند مستوى دلالة (0,05).

جدول (1) ارتباط درجة المجال بالدرجة الكلية لمقياس مهارات تيباك

المجال	قيمة (r)
معرفة المحتوى CK	0,738
المعرفة التربوية PK	0,643
المعرفة التكنولوجية TK	0,542

ثبات المقياس تم حساب ثبات المقياس بطريقتين:

طريقة التجزئة النصفية: استخرج معامل الثبات بين النصفين (الفقرات الفردية والفقرات الزوجية) باستخدام معامل ارتباط بيرسون وكان مقداره (0,78) وبعد التصحيح باستخدام معادلة سبيرمان _ براون (Spearman-Brown) فقد بلغ (0,83) وهو معامل ثبات عالٍ.

الاتساق الداخلي باستخدام معادلة (Alpha kronbach)، الفا كرونباخ، إذ بلغ معامل الثبات (0,81) وهذا يدل على أنه معامل ثبات جيد ومقبول.

المقياس بصورته النهائية، تكون المقياس بصيغته النهائية من (36) فقرة موزعة على مجالاته الثلاث وبتدرج خماسي (تنطبق على دائماً، تنطبق على غالباً، تنطبق على احياناً، تنطبق على نادراً، لا تنطبق على ابدأ) إذ أعطيت الدرجات (5، 4، 3، 2، 1) على التوالي وبذلك تكون درجة المقياس الكلية تتراوح بين (36 - 180)، وتم اعتماد المعيار للحكم على مدى امتلاك مدرسي علم الأحياء لمهارات تيباك من خلال معادلة المدى كما موضحة في جدول (2) وذلك كالآتي:

$$\text{المدى} = (\text{القيمة العليا} - \text{القيمة الدنيا}) / \text{عدد البدائل}$$

$$\text{المدى} = (5 - 1) / 5 = 0.8$$

جدول (2) المدى ودرجة التقييم لمقياس مهارات تيباك

التقييم	المدى	
	من	الى
درجة قليلة جداً	1	1,8
درجة قليلة	1,9	2,6
درجة متوسطة	2,7	3,4
درجة كبيرة	3,5	4,2
درجة كبيرة جداً	4,3	5

مقياس دافعية الإنجاز، قام الباحثون ببناء مقياس دافعية الإنجاز وقد مروا بخطوات عديدة هي:

الهدف من المقياس، لقياس دافعية الإنجاز لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة المتوسطة (عينة البحث).
تحديد مجالات المقياس، من أجل تحديد مجالات المقياس اطلع الباحثون على الادبيات والدراسات السابقة منها دراسة (الرواف،2003)، ودراسة (الخفاجي، 2015)، ودراسة (العيسى، 2015)، ودراسة (شاهر، 2018)، وتم اختيار المجالات التي تتلاءم مع هدف البحث وعينته هي: (الرغبة في الأداء، والمثابرة، والتحمل، والمواظبة، والثقة بالنفس).
اعداد المقياس بصيغته الأولى، تكون المقياس بصيغته الأولى من (35) فقرة موزعة على مجالاته الخمس بواقع (7 فقرات لكل مجال، واعتمد تدرج ليكرت الخماسي (أوافق بشدة- أوافق- محايد- لا أوافق- لا أوافق بشدة) اعداد تعليمات المقياس، تم وضع تعليمات توضح كيفية الإجابة على فقرات المقياس.
صدق المقياس، للتحقق من صدق المقياس تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في طرائق التدريس والقياس والتقويم (المجموعة ذاتها التي عرض عليها المقياس السابق) لغرض التأكد من وضوح فقراته وسلامة صياغتها ومدى تمثيل الفقرات لمجالات المقياس، وقد ابدى المحكمين ملاحظاتهم في تعديل بعض الفقرات وتم حذف (3) فقرات من مجال (الرغبة في الأداء) فقرة واحدة، ومجال (المواظبة) فقرة واحدة، ومجال (الثقة بالنفس) فقرة واحدة إذ أنها لم تحقق نسبة اتفاق بين المحكمين، اما باقي الفقرات تم استخراج نسبة الاتفاق بينهم وبحسب معادلة الاتفاق واتضح إنها أعلى من 80% ، وبذلك تعد الفقرات مقبولة ويعد هذا صدقاً ظاهرياً للمقياس، فأصبح المقياس يتكون من (32) فقرة بعد استبعاد ثلاث فقرات وكالاتي: الرغبة في الأداء (6) فقرة، والمثابرة (7) فقرة، والتحمل (7) فقرة، والمواظبة (6) فقرة، والثقة بالنفس (6) فقرة.
التطبيق الاستطلاعي الأول، لغرض التحقق من وضوح فقرات المقياس وتعليماته وتحديد الوقت المستغرق في الإجابة، تم تطبيقه على عينة استطلاعية من (10) مدرسين خارج عينة البحث، في يوم الاحد الموافق 2025/11/2، وبعد تحليل نتائج التطبيق، اتضح أنَّ الفقرات من حيث صياغتها ومعناها، والوقت المستغرق للإجابة عن فقرات المقياس وصل إلى (30) دقيقة.
التطبيق الاستطلاعي الثاني، من أجل استخراج الخصائص السايكومترية للمقياس تم تطبيقه على عينة استطلاعية ثانية بلغت (20) مدرس ومدرسة علم الاحياء للمرحلة المتوسطة من خارج عينة البحث، في يومي الاثنين والثلاثاء الموافق 17-18/11/2025، وقد تم استخراج الخصائص الاتية:
القوة التمييزية لفقرات المقياس، باستخدام معامل الارتباط بيرسون (Person Correlation Coefficient) تم استخراج الاتي: ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس، العلاقة بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس وان قيمة (r) معامل الارتباط دالة احصائياً إذ تراوحت بين (0,291- 0,468) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0,05).
ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس، إذ كانت جميع الفقرات دالة احصائياً حيث تراوحت قيمة (r) بين (0,401- 0,756) وهي اعلى من قيمة (r) الجدولية عند مستوى دلالة (0,05).
ارتباط المجال بالدرجة الكلية للمقياس، تم استخراج الدرجة الكلية لكل مجال مع الدرجة الكلية للمقياس وكانت قيمها (r) كما موضحة في الجدول (3) وبذلك تكون دالة احصائياً لأنها أكبر من القيمة الجدولية (r) عند مستوى دلالة (0,05).

جدول (3) ارتباط درجة المجال بالدرجة الكلية لمقياس دافعية الانجاز

المجال	قيمة (r)
الرغبة في الاداء	0,643
المثابرة	0,583
التحمل	0,752
المواظبة	0,684
الثقة بالنفس	0,498

ثبات المقياس تم استخراج الثبات بطريقتين:

باستخدام معادلة الفا -كرونباخ (Alpha- kronbach)، إذ بلغ معامل الثبات (0,84) وهذا يدل على أنه معامل ثبات جيد ومقبول.

طريقة التجزئة النصفية: استخراج معامل الثبات بين النصفين (الفقرات الفردية والفقرات الزوجية) باستخدام معامل ارتباط بيرسون وكان مقداره (0,79) وبعد التصحيح باستخدام معادلة سبيرمان _ براون (Spearman-Brown) فقد بلغ (0,86) وهو معامل ثبات عالٍ.

المقياس بصورته النهائية، تكون مقياس دافعية الإنجاز بصورته النهائية من (32) فقرة موزعة على مجالاته الخمس وبتدرج خماسي (أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة) واعطيت الدرجات (5، 4، 3، 2، 1) على التوالي وبذلك حسبت الدرجة الكلية للمقياس بين (32- 160).

مقياس استشراف المستقبل، تبنى الباحثون مقياس استشراف المستقبل من دراسة (الكرعاوي، 2025) وذلك لملائمته مع هدف البحث وعينته، إذ تكون المقياس من (25) فقرة موزعة على مجالاته الخمس (التحليل البيئي، التوجهات المستقبلية، التفكير الاستراتيجي، التخطيط طويل المدى، استخدام البيانات والتكنولوجيا) بواقع (5) فقرات لكل مجال.

الصدق الظاهري للمقياس، لغرض استخراج الصدق الظاهري للمقياس تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في طرائق التدريس والقياس والتقويم (المجموعة ذاتها التي عرض عليها المقياسين السابقين) من أجل التأكد من وضوح فقراته وسلامة صياغتها ومدى تمثيل الفقرات للمجالات، وتم استخراج نسبة الاتفاق بينهم وبحسب معادلة الاتفاق واتضح أنها أعلى من 80%، وبذلك تعد الفقرات مقبولة.

ثبات المقياس، لأجل استخراج الثبات للمقياس تم تطبيقه على عينة استطلاعية بلغت (20) مدرس ومدرسة من مدرسي علم الاحياء للمرحلة المتوسطة من خارج عينة البحث، في يومي الاثنين والثلاثاء الموافق 17-18 / 11 / 2025، باستخدام معادلة الفا -كرونباخ (Alpha- kronbach)، تم استخراج الثبات للمقياس إذ بلغ معامل الثبات (0,80) وهذا يدل على أنه معامل ثبات جيد ومقبول.

المقياس بصورته النهائية، تكون مقياس استشراف المستقبل من (25) فقرة موزعة على مجالاته الخمس وبتدرج ليكرت الخماسي (دائماً - غالباً - احياناً - نادراً - ابداً) حيث أعطيت التقديرات الدرجات (5، 4، 3، 2، 1) على التوالي وبذلك تراوحت الدرجة الكلية للمقياس بين (25-125).

التطبيق النهائي لأدوات البحث، تم تطبيق أدوات البحث على مدرسي علم الاحياء للمرحلة المتوسطة (عينة البحث) ابتداءً من يوم الثلاثاء الموافق 23 / 12 / 2025 ولغاية يوم الاثنين الموافق 5 / 1 / 2026.

الوسائل الإحصائية المستخدمة

تم الاستعانة بحزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS- 20)، لاستخراج نتائج البحث:

- الاختبار التائي لعينة واحدة مستقلة t-Test.

- Person Correlation Coefficient.

-Cronbach Alpha Coefficient-

- معادلة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

- معادلة المدى.

- معادلة الاتفاق.

الفصل الرابع / عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج وتفسيرها

بعد تطبيق أدوات البحث على مدرسي علم الأحياء للمرحلة المتوسطة (عينة البحث) وباستخدام الوسائل الإحصائية

لتحليل النتائج، للإجابة عن التساؤلات الآتية:

ما مدى امتلاك مدرسي علم الأحياء لمهارات تيباك (TPACK)؟

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وحسب المجالات للمقياس وكما موضح في جدول (4).

جدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة t.test لمقياس مهارات تيباك

المدى		الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		المجال
كبيرة		1	0,86	3,87	بدلالة المدى	معرفة المحتوى
متوسط		2	0,79	2,96		المعرفة التربوية
قليل		3	0,83	1,76		المعرفة التكنولوجية
الدالة	القيمة التائية		الوسط الفرضي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الأداة ككل
	الجدولية	المحسوبة				
دالة	1,96	5,76	108	8,61	114,85	مهارات تيباك

من ملاحظة الجدول (4) نجد أنَّ مجال معرفة المحتوى بالرتبة الأولى بمتوسط حسابي بدلالة المدى (3,87) وانحراف معياري (0,86) وحسب المعيار المتبع لمدى تضمين المهارات يكون بدرجة كبيرة، وفي المرتبة الثانية مجال المعرفة التربوية بمتوسط حسابي (2,96) وانحراف معياري (0,79) وبدرجة متوسطة، أمَّا المجال الثالث المعرفة التكنولوجية كانت بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي (1,76) وانحراف معياري (0,83) وبدرجة قليلة، والأداة ككل بمتوسط حسابي (114.85) وانحراف معياري (8.61) وهي أعلى من الوسط الفرضي (108) والدرجة الجدولية تساوي (5.76) وهي أعلى من المحسوبة وبذلك تكون دالة احصائياً عند مستوى دالة (0.05)، وتكون بدرجة متوسطة. ويفسر الباحثون وجود مجال معرفة المحتوى بالمرتبة الأولى وبدرجة كبيرة على أنَّه نتيجة منطقية قد تعزى لأسباب عديدة منها اهتمام المدرسين مذ اعدادهم في المرحلة الجامعية وحتى اثناء الخدمة بمحتوى مادة تخصصهم بدرجة أكبر وذلك للتمكن من المادة العلمية وتلافي الاحراج الذي قد يحصل أمام

طلبتهم في حال طرحهم لتساؤلات تخص المادة العلمية، ذلك الاهتمام كان أكبر من اهتمامهم بالتنوع في طرائق التدريس والكيفية التي ينبغي اتباعها في إيصال المادة العلمية للطلبة، واستخدام التقنيات التربوية والتكنولوجية، أضف الى ذلك ضعف اهتمام مديريات التربية بإشراكهم بالدورات التدريبية المتخصصة بطرائق التدريس الحديثة واقتصاره معظم الدورات على استراتيجية تدريس واحدة وهي دورة التعلم الخماسية، أما ضعف المعرفة التكنولوجية فقد يعزى إلى كونه مستبعداً تماماً من معظم تلك الدورات التي تقتصر على مادة التخصص، وكذلك قلة توافر التقنيات التكنولوجية في العديد من المدارس.

ما مستوى دافعية الإنجاز لدى مدرسي علم الاحياء؟

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسط الفرضي لمقياس دافعية الإنجاز بعد تطبيقه على (عينة البحث) مدرسي علم الاحياء للمرحلة المتوسطة، وباستخدام معادلة الاختبار التائي t-test لعينة مستقلة واحدة، فتم استخراج القيمة التائية المحسوبة وظهرت النتائج كما موضح في جدول (5).

جدول (5) المتوسطات الحسابية والمتوسط الفرضي والقيمة التائية على مقياس دافعية الانجاز

المتغير	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الفرضي	القيمة التائية		الدالة
					المحسوبة	الجدولية	
دافعية الانجاز	40	94,63	4,32	92	3,85	1,96	دالة

من الجدول رقم (5) نجد المتوسط الحسابي (94,63) اعلى من المتوسط الفرضي (92) وكذلك القيمة التائية المحسوبة تساوي (3,85) وهي اعلى من القيمة الجدولية (1,96) عند مستوى دلالة (0,05) وبذلك تكون دافعية الإنجاز لدى مدرسي علم الاحياء بمستوى متوسط. ويفسر الباحثون هذه النتيجة بحصول مدرسي علم الاحياء على مستوى متوسط من الدافعية للإنجاز قد يعزى للوضع العام السائد في البيئة التعليمية التي تقتصر الى مقومات عديدة منها نقص المدارس وزيادة اعداد الطلبة وقلة الإمكانيات والأدوات اللازمة لمساعدة المدرسين في تحقيق الأهداف كذلك قلة التعزيز الذي قد يحصل عليه المتأثرون منهم والذي يصل أقصاه الى حصول المدرس على كتاب شكر من رؤوسيه، مما قلل من عزيمتهم ورغبتهم ومثابرتهم في أداء المهام الموكلة إليهم.

ما مستوى استشراف المستقبل لدى مدرسي علم الأحياء؟

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسط الفرضي لمقياس استشراف المستقبل بعد تطبيقه على (عينة البحث) مدرسي علم الاحياء للمرحلة المتوسطة، وباستخدام معادلة الاختبار التائي t-test لعينة مستقلة واحدة تم استخراج القيمة التائية المحسوبة وأظهرت النتائج كما موضح في جدول (6).

جدول (6) المتوسطات الحسابية والمتوسط الفرضي والقيمة التائية على مقياس استشراف المستقبل

المتغير	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الفرضي	القيمة التائية		الدالة
					المحسوبة	الجدولية	
استشراف المستقبل	40	72,53	8,97	75	1,75	1,96	غير دالة

من الجدول رقم (6) نجد المتوسط الحسابي (72,53) اقل من المتوسط الفرضي (75) وكذلك القيمة التائية المحسوبة تساوي (1,75) وهي اقل من القيمة الجدولية (1,96) عند مستوى دلالة (0,05) وبذلك يكون استشراف المستقبل لدى مدرسي علم الاحياء بمستوى منخفض وغير دال احصائياً. وقد عزا الباحثون ذلك لأسباب عديدة منها: عدم تناول مفهوم التفكير الاستشرافي خلال الدراسة الجامعية، وغياب الرؤى التطويرية على المستوى الشخصي والمؤسسي وعدم تأهيل المدرسين وتدريبهم على وضع مسارات تنبؤية لمستقبل العملية التعليمية، ونُدرة توفر المختبرات الرقمية، والأدوات التقنية وقواعد البيانات الحديثة في معظم المدارس، بالإضافة الى ضعف ربط المفاهيم الأحيائية بمتغيرات البيئة المحلية والتحديات المناخية المعاصرة والتكنولوجيا الحيوية، أضف الى ذلك فان ضعف الجانب الاقتصادي للمدرس الذي قد يتسبب بانشغاله بمتطلبات الحياة اليومية مما يقلل من دافعيته للتفكير بالمستقبل وأدواته التقنية، وأخيراً قد يكون عدم استقرار الملاكات التدريسية وكثرة التنقل بين المدارس الأثر الواضح في ضعف هذه المهارات لدى المدرسين كونها ستحول دون وضعهم للأهداف بعيدة المدى.

هل توجد علاقة ارتباطية بين مهارات تيباك ودافعية الإنجاز لدى مدرسي علم الأحياء؟

للإجابة عن هذا التساؤل تم استخدام معامل الارتباط بيرسون لإيجاد العلاقة الارتباطية بين مهارات تيباك ودافعية الإنجاز لدى مدرسي علم الأحياء عينة البحث، كما موضح في جدول (7).

جدول (7) العلاقة الارتباطية بين مهارات تيباك ودافعية الإنجاز

متغيري البحث	معامل الارتباط	القيمة التائية		الدالة
		المحسوبة	الجدولية	
مهارات تيباك دافعية الانجاز	0,57	3,53	1,96	دالة

نلاحظ في الجدول (7) ان العلاقة الارتباطية بين مهارات تيباك ودافعية الإنجاز لدى مدرسي علم الاحياء (0,57) والقيمة التائية المحسوبة (3,53) هي اعلى من الجدولية (1,96)، وبذلك تكون دالة احصائياً ووجود علاقة ارتباطية إيجابية وبمستوى متوسط. وقد فسر الباحثون ذلك، وعزوه إلى وجود تداخل بين مجالات المتغيرين فسمات أو مجالات دافعية الإنجاز لدى المدرس كالرغبة والمثابرة والثقة بالنفس تمثل حافزاً ذاتياً يدفعه لتطوير مهاراته المعرفية بالمحتوى وطرائق وأساليب توصيل مادته العلمية للطالب، أما العلاقة الارتباطية المتوسطة بينهما فتشير الى وجود عوامل أخرى قد تكون موضوعية أو بيئية قد تتداخل بين المتغيرين، والتي تحول دون قوة هذا الارتباط مثل: عدم توفر البنى التحتية التكنولوجية، والتدريب المستمر وكذلك ضيق الوقت بسبب كثرة العطل خلال العام الدراسي، أي: أن هنالك محددات تمنع المدرس من أداء دوره بالشكل الأمثل.

هل توجد علاقة ارتباطية بين مهارات تيباك واستشراف المستقبل لدى مدرسي علم الأحياء؟

للإجابة عن هذا التساؤل تم استخدام معامل الارتباط بيرسون لإيجاد العلاقة الارتباطية بين مهارات تيباك واستشراف المستقبل لدى مدرسي علم الاحياء عينة البحث، كما موضح في جدول (8).

جدول (8) العلاقة الارتباطية بين مهارات تيباك واستشراف المستقبل لدى مدرسي علم الاحياء

متغيري البحث	معامل الارتباط	القيمة التائية		الدالة
		المحسوبة	الجدولية	
مهارات تيباك استشراف المستقبل	0,36	2,07	1,96	دالة

نلاحظ في الجدول (8) ان العلاقة الارتباطية بين مهارات تيباك واستشراف المستقبل لدى مدرسي علم الاحياء (0,36) والقيمة التائية المحسوبة (2,07) وهي اعلى من الجدولية (1,96)، وبذلك تكون دالة احصائياً، ووجود علاقة ارتباطية ضعيفة، وقد فسر الباحثون ذلك على أن مهارات تيباك هي مهارات إجرائية آنية تركز على قدرة المدرس على إدارة الدرس في الوقت الحالي، مستخدماً مهاراته المعرفية بالمحتوى وكيفية توصيله للطالب مع دمج التقنية إن أمكن، بينما مجالات استشراف المستقبل تمثل مهارات عقلية تخطيطية إلا أنها بعيدة الأمد، لأنها تركز على تخطيط بعيد المدى وتوجهات مستقبلية أي: أنها تركز على ما سيكون عليه التعليم بعد سنوات، لذا فقد نجد المدرس ماهر في توظيف معرفته بالمحتوى واستخدام طرائق التدريس الأمثل ولديه القدرة على توظيف بعض التقنيات التكنولوجية المتاحة داخل الصف، إلا أنه لا يملك رؤية التخطيط لمستقبل مؤسسته التعليمية ككل، والعكس صحيح كذلك، ويمكن أن نعزو ذلك لغياب دور التدريب على هذه المهارات وكذلك مركزية القرار التربوي الذي يصدر في كثير من الأحيان وفق رؤية القيادة التربوية دون الرجوع الى الحاجات الفعلية للكوادر التدريسية.

ثانياً: الاستنتاجات:

توصل الباحثون إلى استنتاجات عديدة هي:

يمتلك مدرسو علم الأحياء للمرحلة المتوسطة (عينة البحث) مدى متوسط من مهارات تيباك (TPACK)، ويمتلكون مدى كبير من مهارة معرفة المحتوى، ومدى متوسط للمعرفة التربوية، ومدى قليل للمعرفة التكنولوجية. يمتلك مدرسو علم الأحياء للمرحلة المتوسطة (عينة البحث) مستوى متوسط من دافعية الإنجاز. يمتلك مدرسو علم الأحياء للمرحلة المتوسطة (عينة البحث) مستوى منخفض من استشراف المستقبل. توجد علاقة ارتباطية موجبة بين مهارات تيباك ودافعية الإنجاز لدى مدرسي علم الأحياء للمرحلة المتوسطة (عينة البحث) بدرجة متوسطة. توجد علاقة ارتباطية ضعيفة بين مهارات تيباك واستشراف المستقبل لدى مدرسي علم الأحياء للمرحلة المتوسطة (عينة البحث).

ثالثاً التوصيات، في ضوء نتائج البحث يوصي الباحثون بالآتي:

عقد دورات تدريبية لمدرسي علم الأحياء من أجل تدريبهم على كيفية توظيف التقنيات التكنولوجية في التدريس. الاستفادة من التجارب العالمية المتقدمة في توظيف التقنيات وفقاً لـ نموذج تيباك (TPACK). توجيه انظار القائمين على التربية في توفير بيئة تعليمية محفزة وداعمة لرفع مستوى دافعية الإنجاز لدى مدرسي علم الاحياء. العمل على اجراء برامج تدريبية تدعم مهارات استشراف المستقبل لدى مدرسي علم الاحياء.

توجيه اهتمام مدرسي علم الأحياء إلى أهمية تنمية مهارات استشراف المستقبل من خلال الاعتماد على مناهج تعزيزية.
رابعاً المقترحات:

اجراء برنامج تدريبي وفقا لانموذج تيباك وأثره في الكفايات التدريسية لمدرسي علم الاحياء .
دراسة مستوى دافعية الإنجاز لدى مدرسي علم الاحياء وعلاقته بمتغيرات (الجنس، والخبرة، والتخصص الأكاديمي).
دراسة مستوى مهارات استشراف المستقبل لدى مدرسي علم الاحياء وعلاقته باتجاهاتهم نحو مهنة التدريس.

Acknowledgements and Appreciation

The researchers extend their thanks and gratitude to all colleagues who provided assistance and advice to complete this study.

Declaration of Conflict of Interest

The researcher declares that they have no known conflicts of interest or personal relationships that could have influence the work presented in this work.

References

1. Abu Allaam, R. (2004). *Learning: Its Foundations and Applications*. Amman: Dar Al-Masira for Publishing and Distribution.
2. Al-Atwani, Z. J., & Hassan, N. S. (2020). *A Training Package for Developing the Teaching Skills of Art Education Teachers According to the TPACK Approach*. Baghdad: National Library and Archives.
3. Al-Baili, M. A., Al-Emadi, A. A., & Al-Samadi, A. A. (2001). *Educational Psychology and its Applications*. Kuwait: Al-Falah Library.
4. Al-Hamida, A. A. (2022). A proposed vision for the competencies of preparing Islamic education teachers according to the TEPAK model. *Journal of the College of Education*, p. 282_308.
https://maed.journals.ekb.eg/article_256832_9779544d191a58b5019929563e9bd18b.pdf
5. Al-Hindawi, A. T., Al-Hammouri, S. S., & Al-Maayta, R. N. (2017). *Foreseeing and Shaping the Future: Pre-Strategic Planning... Smart Readiness*. Dubai: Qindeel Printing, Publishing and Distribution.
6. Al-Issawi, I. b. (2002). *Future foresight and educational planning skills*. Cairo: Egyptian Publishing and Distribution House.
7. Al-Karawi, K. A. (2025, October). Future Foresight Skills Among Middle School Biology Teachers and Their Relationship to Green Technology. *Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research*, p. 1982_1997.
<https://iasj.rdd.edu.iq/journals/uploads/2026/04/23/86693ed52d3079a2b16e73b4ad7021b3.pdf>
8. Al-Masha'leh, M. S., & Saad, M. A. (2015). *TEACHING MODELS – Designing Instruction for 21st Century Learners*. Amman: Dar Al-Fikr Publishers.

9. Al-Mugrin, M. A., & Al-Mugrin, N. b. (2023). The Extent to which Female Teachers of Islamic Education in the Primary Stage Possess Technical Teaching Skills According to the TPACK Model in Al-Kharj Governorate. *Journal of the College of Education*, p. 189_230.
<https://search.mandumah.com/Record/1405141>
10. Al-Naili, F. G. (2025, September). Mental sobriety and its relationship to achievement motivation among secondary school physics teachers. *Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research*, p. 404_420.
<https://search.mandumah.com/Record/1693604>
11. Al-Riyami, K. b. (2024). *The Level of Science Teachers' Mastery of Teaching Competencies According to the TPACK Model and the Challenges of Employing it from Their Point of View*. Muscat: College of Education, Sultan Qaboos University.
12. Al-Shammari, S. (2020). The reality of possessing technological educational Knowledge by specialists in mathematic at the university of hafr al-batin according to the tipac framework. *journal of mathematic education*, p. 7_37.
https://journals.ekb.eg/article_95382_ba549c38737590656967e2a52cc6848f.pdf
13. Alsharif, S. M., & Akram, H. A. (2025, September). Motivation for Achievement and Relationship to Distance Teaching during the Corona Pandemic by Kindergarten Teachers in Makkah-Al-Mukarrama. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, p. 83_104.
<https://search.mandumah.com/Record/1641590>
14. Al-Zayyat, F. (2004). *The Psychology of Learning: Between the Connectionist and Cognitive Perspectives*. Egypt: University Publishing House.
15. Barakat, Z., & Hassan, K. (2011, July). Teachers' Educational Competencies, Their Level of Practice, and Their Relationship to Achievement Motivation. *Journal of Al-Quds Open University for Research & Studies*, p. 37_84.
<https://journals.qou.edu/index.php/jrresstudy/issue/view/105>
16. Bency, P. B. (2019, September). Achievement Motivation and Achievement of Higher Secondary Students of Kanyakumari District. *International Journal of Education*, p. 56_62.
17. Fouad, H. F. (2018). A Suggested Training Program in science in Light of Knowledge based economy for developing the Preparatory stage students, the future looking skills and the appreciation of science and the efforts of scientists. *Journal of the College of Education*, p. 180_243.
https://jfees.journals.ekb.eg/article_79279_ac152a0a495f3c0782bb5801b4ac2e51.pdf
18. Hallford, D. J., & Argembeau, A. D. (2021, July 19). Why We Imagine Our Future: Introducing the Functions of Future Thinking Scale (FoFTS). *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, p. 376_395.
https://osf.io/preprints/psyarxiv/bez4u_v1
19. Hines, A., & Bishop, P. (2015). *Thinking about the Future: Guidelines for Strategic Foresight*. Houston, TX: Hinesight.

20. Khalifa, A. M. (2000). *Achievement Motivation*. Egypt: Dar Ghareeb for Printing, Publishing and Distribution.
21. Koehler, M. J., & Mishra, P. (2015). *The SAGE Encyclopedia of Educational Technology*. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
22. Lachner, A., Fabian, A., Franke, U., Preiß, J., Jacob, L., Führer, C., . . . Thomas, P. (2021, December). Fostering pre-service teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK): A quasi-experimental field study. *Computers & Education*, p. 104_304.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131521001810>
23. Mabrouk, A. A.-A., & Elsayed, n. y. (2014, December). Future Foresight Skills and Their Relationship to the Future Perspective of Family Education Teachers,. *Arab Studies in Education and Psychology*, p. 277_320.
<https://search.mandumah.com/Record/700179>
24. Mohamed, O. H. (2022, July). A Proposed Program in Teaching Psychology Based on TPACK Model for Developing Technological Literacy of Pre-Service Psychology Teachers. *Journal of Research in Education and Psychology*, p. 515_538.
https://mathj.journals.ekb.eg/article_252070_cb96bcb0b3e39bb8103723a7971663a4.pdf
25. Naji, I. M. (2016). *A proposed program according to-oriented pedagogical technology knowledge TPACK in the development of thinking skills in technology among students in the Faculty of Education - Al-Aqsa University*. Gaza: Faculty of Education Islamic University.
26. Srisawasdi, N. (2022, August). DEVELOPING TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE IN USING COMPUTERIZED SCIENCE LABORATORY ENVIRONMENT: AN ARRANGEMENT FOR SCIENCE TEACHER EDUCATION PROGRAM. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, p. 123_143.
https://mathj.journals.ekb.eg/article_252070_cb96bcb0b3e39bb8103723a7971663a4.pdf
- Tushieh, C. F. (2018). The Extent of the Teachers' Commitment in Team Spirit Principles and its Relation to Achievements' Motivation in Governmental Basic Schools in the Governorates of Northern Governorates of West Bank from the Teachers' Point of View. Gaza: An-Najah National University Faculty of Graduate Studies.