International Journal of Educational and Psychological Studies (EPS)

Volume.12, Issue.5 pp: 871-883

Oct (2023)

Article 5

أثر استخدام نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في التحصيل وتنمية التوجه نحو التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن

The Effect of Using Marzano's Learning Model in Achievement and Students' Orientation towards Learning among 7th Grade Female Students in Jordan

دينا عودة الصغير[1] ، عبد السلام موسى العديلي[2]

Dina Odeh Alsagher[1], Abdelsalam M. Adili[2]

[1] طالبة ماجستير في مناهج علوم وأساليب تدريسها- جامعة آل البيت- الأردن

[2] أستاذ دكتور في المناهج والتدريس- جامعة آل البيت- الأردن

[1] Master's student in science curricula and teaching methods, Al al-Bayt University, Jordan

[2] Professor Doctor in Curriculum and Instruction, Al al-Bayt University, Jordan

[1] denadina47@yahoo.com

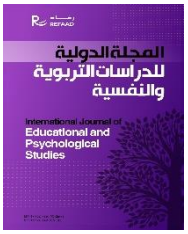
Received استلام البحث	Revised مراجعة البحث	Accepted قبول البحث
2023 /4/6	2023 /5/3	2023/5/16

DOI: https://doi.org/10.31559/EPS2023.12.5.5

This file is licensed under a *Creative Commons Attribution 4.0 International*

رفاد REFAAD
www.refaad.com

International Journal of Educational and Psychological Studies (EPS)
المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية
Journal Homepage: https://www.refaad.com/Journal/Index/3
E-ISSN 2520-4149 | P-ISSN 2520-4130



أثر استخدام نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في التحصيل وتنمية التوجه نحو التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن

The Effect of Using Marzano's Learning Model in Achievement and Students' Orientation towards Learning among 7th Grade Female Students in Jordan

الملخص:

الأهداف: هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في التحصيل وتنمية التوجه نحو التعلم في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن.

المنهجية: لتحقيق أغراض الدراسة استخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة. بلغ مجموع أفراد الدراسة (59) طالبة توزعن على مجموعتين (تجريبية بلغ عدد أفرادها (30) طالبة، درست وحدة تعليمية في مادة العلوم وفق نموذج أبعاد التعلم لمارزانو، وضابطة بلغ عدد أفرادها (29) طالبة، درست الوحدة نفسها في مادة العلوم وفق الطريقة الاعتيادية). تم إعداد المادة التعليمية المتضمنة دروس وحدة الأرض من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي للفصل الدراسي الأول وفق نموذج ابعاد التعلم لمارزانو والمؤلف من خمسة أبعاد أساسية وهي: (الاتجاهات الايجابية نحو التعلم، اكتساب المعرفة وتكاملها، تعميق المعرفة وصقلها، الاستخدام ذي المعنى للمعرفة، عادات العقل المنتجة)، بالإضافة إلى بناء اختبار تحصيلي في مادة العلوم تكون من (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وتم تطوير مقياس لقياس التوجه نحو تعلم العلوم تكوَّن من (20) فقرة، وتم التحقق من صدقها وثباتها.

النتائج: أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات الصف السابع الأساسي على الاختبار التحصيلي ومقياس التوجه نحو التعلم في مادة العلوم لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق نموذج أبعاد التعلم لمارزانو.

الخلاصة: في ضوء نتائج الدراسة فقد أوصت معلمي العلوم باستخدام نموذج أبعاد التعلم لمارزانوا في تدريسهم.

الكلمات المفتاحية: *نموذج التعلم لمارزانو؛ التحصيل الدراسي؛ التوجه نحو التعلم.*

Abstract:

Objectives: The study aimed to identify the effect of using Marzano's model in achievement and developing an orientation towards learning in science among seventh-grade female students in Jordan. To achieve the purposes of the study.

Methods: The study used the experimental approach. The subjects of the study consisted of (59) students who were distributed into two groups (experimental, the number of which was (30) students, who studied an educational unit in the subject of science according to Marzano's learning model, and a control group of (29) students studied the same unit in the subject of science according to the usual method). The educational material that includes the lessons of the earth unit from the seventh-grade science book for the first semester was prepared according to Marzano's learning dimensions model, which is composed of five basic dimensions, namely: (positive attitudes towards learning, knowledge acquisition and integration, knowledge deepening and refinement, meaningful use of knowledge and habits of mind produced. An achievement test in science was developed, consisting of (20) multiple-choice items, and a scale for measuring motivation towards learning science, consisting of (20) items, and their validity and reliability were verified.

Results: The results showed that there was statistically significant difference between the mean scores of seventh grade female students on the achievement test and the scale of orientation towards learning science in science subject in favor of the experimental group, which is taught according to Marzano's learning model.

Conclusions: In light of the study results, science teachers recommended using Marzano's Dimensions of Learning model in their teaching.

Keywords: *Marzano's learning model; academic achievement; motivation towards learning.*

المقدمة:

في عصرٍ من أهم سماته التغير السريع والتطور في المعارف والمهارات والمستحدثات التكنولوجية بفعل تطور أدوات البحث والدراسة، بات النظام التربوي بعامة والعملية التعليمية التعلمية بخاصة امام تحديات كبيرة تتمثل في اعداد جيل يمتلك مهارات تتناسب مع طبيعة العصر الحالي.

تعد عملية تطوير التعليم والتعلُّم ورفع مستوى العملية التعليمية، إحدى الركائز الأساسية التي تعمل على تقدم المجتمعات وتطورها، ولكي يتم تطوير المجتمعات لا بد من تطوير العملية التعليمية التعلُّمية، وذلك من خلال الاهتمام بسائر مكوناتها الرئيسة، بما فيها المعلم وطريقة التدريس، والمادة الدراسية والطلبة أنفسهم، والذي يعدُّ أحد أوجه الاهتمام بالطلبة هو التعرف على الطرائق التي يتبعها المعلمون عند تقديم المعارف والمعلومات والمهارات لهم، بحيث تتناسب مع قدراتهم وميولهم وتلبي احتياجاتهم وتراعي الفروق الفردية بينهم (الحيلة، 2014).

وقد اتجه العديد من التربويين إلى تبني استراتيجيات تدريسية حديثة؛ جعلت الطالب محورًا للعملية التعليمية، وبالتالي أصبح التركيز منصبًّا على نشاطه وإيجابيته، وقدرته على استخلاص المفاهيم والأفكار من المواقف التعليمية المخطَّطة مسبقًا. ومن ثَمَّ دعا العديد من التربويين إلى إعادة النظر في بناء المناهج بشكل عام، ومناهج العلوم بشكل خاص، بحيث يتم تطويرها في صورة أنشطة تعليمية تحقق التعلم ذو المعنى وتجعل التعلم أكثر متعة للطالب. فأصبح الاهتمام بها ضرورة ملحة ذلك في ظل التقدم العلمي والتقني، وباعتبارها من المواد الديناميكية من حيث التطور المعرفي السريع ولاحتوائها على الكثير من المهارات والمعارف والخبرات التعليمية، فكان من ضروري مواكبة هذا التقدم حتى ينعكس على مواد العلوم وطرائق تزويد الطلبة بالمهارات والكفايات التي يحتاجونها في هذا العصر (زيتون، 2000).

وتُعدُّ الأنشطة التعليمية حجر الأساس في تدريس مادة العلوم في مراحل التعليم المختلفة، وتؤكد الاتجاهات الحديثة التي اهتمت بإعداد معلمي العلوم على تمكين المعلم من امتلاك وممارسة المهارات العلمية التي تتعلق بقدرة معلم العلوم على تصميم وممارسة وتطوير الأنشطة التعليمية (زيتون، 2010).

كما وأكَّد الوسمي (2013) على أن واقع تدريس العلوم في المدارس يركز على تدريس المعلومات كغاية في حد ذاتها، وعلى نحو غير وظيفي، وباستخدام طرائق وأساليب واستراتيجيات اعتيادية تعتمد على الحفظ والاستظهار، وتركز على المعرفة ذاتها بدون استغلال الامكانات العقلية للمتعلمين، حيث تحدُّ طرائق التدريس الاعتيادية من قدرات المتعلمين على التفكير والابتكار وتقليل الدافعية لدراسة العلوم.

كما وتؤثر الطرائق الاعتيادية في التدريس على تحصيل الطلبة، فتؤدي إلى تدني مستوى تحصيلهم في المواد الدراسية كلها على حدٍ سواء، وفي مادة العلوم على وجه الخصوص، وهذا ما أكدته نتائج اختبارات متعددة طُبِّقت على الطلبة الأردنيين؛ كاختبار ضبط نوعية التعلُّم لطلبة المرحلة الأساسية والذي تعقده وزارة التربية والتعليم في مباحث مختلفة منها: مبحث العلوم، أما عن الدراسات الدولية والتي أجريت على مبحثي العلوم والرياضيات، فقد بلغ المتوسط الحسابي لأداء الطلبة عام 2003 (475) وهو دون المتوسط العام وبدلالة إحصائية، أما في العام (2007) فقد بلغ متوسط الأداء (482)؛ أي بزيادة (7) درجات عن العام (2003)، وهذا المتوسط يزيد عن المتوسط العام بمقدار (16) درجة، إلا أنه فرقٌ ظاهري غير دال إحصائيًا (أبو زعرور والسعايدة، 2017).

وفي هذا السياق، أجرى المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية دراسة للبرنامج الدولي لتقييم الطلبة بيزا (PISA) عام (2011) الذي تُشرف عليه منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي، هدف إلى التعرف على مدى امتلاك الطلبة للمهارات والمعارف الأساسية في مباحث عدة ومنها العلوم من عمر (15) سنة، بمشاركة عدة دول منها الأردن، حيث جاء ترتيبها (51) في مبحث العلوم، وبناءً على ذلك أوصى المركز الوطني في تقريره بضرورة إيجاد نقلة نوعية في برامج التدريب والتأهيل وذلك من خلال التركيز بصورة رئيسية على الاستراتيجيات والاتجاهات الحديثة في التدريس (المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، 2011).

ومن الدراسات الدولية أيضًا دراسة الاتجاهات الدولية في الرياضيات والعلوم والذي يُعرف باختبار (TIMSS)، وهي دراسة عالمية تعقد بصورة منتظمة كل أربع سنوات، تقيس مستوى أداء الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم في الصفي الرابع والثامن، وتشارك فيه أكثرن (60) دولة على اختلاف أنظمتها وخلفياتها الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، مما يجعلها أداة تقويم ذات مقارنة دولية تسهم بياناتها النهائية في قياس مدى تأثير هذه العوامل المتباينة على مستوى التحصيل، وتشرف على هذه الدراسة في جميع الدول المشاركة الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA). وتتأثر نتائج الطلبة في ظل مجموعة من التغيرات منها جنس الطلبة (ذكر، أنثى)، والسلطة التربوية المشرفة (وزارة التربية والتعليم، وكالة الغوث، والتعليم الخاص)، وموقع المدرسة (مدينة، ريف)، وطبقات عينة الدراسة (مدارس استكشافية/ وزارة التربية والتعليم، مدرستا/ وزارة التربية والتعليم)، وكان الأردن على المستوى العربي قد حقق الترتيب الأول في العلوم لدورات الدراسة 1999، 2003، 2007 ، وجاء ترتيبه ثالثاً في دورة عام 2011، وتراجع إلى الترتيب الخامس في دورة عام 2015 (المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، 2011).

وبناءً على ما تقدَّم، فإن التربويون ينادون بتبني استراتيجيات ونماذج وطرائق تدريس متنوعة، تمكن الطلبة من التفكير والإبداع لديهم، وتعدُّ النظرية البنائية من أهم النظريات التي اهتمت بتعلم الطلبة (الزيتون، 2002). وينبثق من هذه النظرية التي تؤكد على أن المعرفة هي الاساس الذي يبني الفرد من خلاله خبراته هو نموذج التعلم لمارزانو (Marzano et al, 1993).

ويعتبر نموذج ابعاد التعلم لمارزانو ثمرة من ثمرات بحوث شاملة في مجال اكتساب المعرفة والتعلم السليم في إطار فكري أطلق علية نموذج أبعاد التعلم، وكذلك أطلق علية أبعاد التفكير، ويعتبر نموذج أبعاد التعلم نموذج تدريس صفي يهدف الى تكامل المعرفة وربطها وكسبها من خلال التخطيط للتدريس وتنفيذ وتصميم المنهج التعليمي وكذلك يقوم على تقويم أداء للطلاب (Marzano, 2002) .

يستند نموذج مارزانو لأبعاد التعلم إلى الفلسفة أو النظرية البنائية التي تفترض بأن المعرفة السابقة شرط لحدوث التعلم الجديد، كما ترى أن أي تعلم جديد يتشكل بمجهود عقلي نشط من قبل المتعلم (الربعي، 2014) من خلال التفاعل القائم في عملية التعلم بين الخبرات السابقة وخبرات التعلم الجديدة، إذ أن هذا التفاعل يؤدي إلى تفسير المعلومات والمعارف في ضوء الخبرة السابقة، ويؤدي بالتالي إلى بناء المعنى وفقًا لحاجة المتعلمين وخلفياتهم المعرفية، واهتماماتهم ومن هنا يكون أساس التفكير المنظومي الذي يقوم على وعي الفرد هو أن يفكر في نماذج ومنظومات واضحة وأن يدرك أنها منظومات ونماذج وليست حقائق، وأن يكون باستطاعته بناءها وتحليلها ويعتمد ذلك على أشكال التمثيل المتاحة (عفانة وأبو ملوح، 2006) فالمتعلم في نظر المعرفيين كائن نشط يبادر إلى معاينة الخبرات التي تؤدي إلى التعلم يبحث عن المعرفة التي تمكنه من حل المشكلات ويعيد تنظيم ما لديه من معارف يقرر، وينتبه، ويستجيب استجابات متنوعة في طريق محاولته لتحقيق ما يهدف إليه.

وتوصل مارزانو (Marzano, 1993) إلى أن عملية التعليم تتضمن وتتطلب تفاعل خمس انماط من التفكير اسماها أبعاد التعلم، وهذه الأبعاد الخمسة توضح كيف يعمل العقل خلال العملية التعليمية، وهي:

- **الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم**

يرى مارزانو (Marzano et al, 2001) أن الاتجاهات الإيجابية والتطورات تؤثر في قدرة الطلاب على التعلم سلبًا أو إيجابًا، واعتبر أن من العناصر المفتاحية في التعلم الفعال أن نكون وترسخ اتجاهات إيجابية وتصورات عن التعلم، لذلك يحدد مارزانوا جانبين يتم من خلالهما تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم هما:

أ- مناخ التعلم: عادة عندما يشعر الطلاب بالراحة والأمان، وأن مكان التعلم آمن ومنظم ومريح تتولد لديهم اتجاهات إيجابية نحو التعلم، لذلك توصل مارزانو إلى مجموعة من الأداءات التدريسية التي يقوم بها المعلم وتنمي الاتجاهات الإيجابية نحو مناخ التعلم منها: التأكد من الالتفاف على جميع الطلاب داخل الغرفة الصفية، المناداة على الطالب بالاسم المحبب له، والحركة المقصودة نحو الطالب والتعامل معه بود واحترام والتأكيد على احترام الاستجابات الصحيحة وغير الصحيحة، والعمل على إعادة صياغة الأسئلة بأنماط مختلفة وبعبارات مختلفة والتي تقود إلى الاستجابة الصحيحة، وإعطاء الوقت الكافي لجميع الطلاب للإجابة عن الأسئلة، وتقديم المؤشرات الكافية التي تساعد الطالب للوصول للاستجابة الصحيحة.

ب- المهام الصفية: للمهام الصفية أهمية كبيرة و ذات فائدة كبيرة للطلاب، فهي توفر لديهم اتجاهات إيجابية نحو المهام الصفية المكلفين بها، وأن عملية انجازها ستكون بطريقة مثمرة . وقد حدد مارزانو عددًا من الأداءات التي ينبغي على المعلم مراعاتها في طريقة تدريسه لتنمية الاتجاهات الإيجابية نحو المهام الصفية مثل:

- قيمة المهمة: لكي تكون المهمة التي يدركها الطالب لها قيمة في تعلمه تكون من خلال ملائمة الأهداف الشخصية للطالب وتكون مناسبة له، وفي حدود فهمه، وتكون المهمة مفتوحة النهاية مع السماح للطالب من الانتهاء منها، وكذلك أن تقدم التغذية الراجعة المناسبة وذات إتجاه ايجابي للطلبة.
- وضوح المهمة: في البداية يجب على المعلم تقديم نموذج للمهمة المراد تنفيذها وإنجازها ليتكون تصورًا واضحًا عن المهمة المراد تنفيذها.
- الامكانات: على الطلبة أن يدركوا أن لديهم الامكانات والموارد الضرورية لإتمام المهمة، سواء كانت موارد داخلية مثل القدرة والدافعية والجهد، فالطالب الذي يمتلك الإمكانات الداخلية يعتقد أن يكمل المهمة بنجاح ويبذل اقصى الجهد لإنهاء المهمة بنجاح، وكذلك يصبح لديه شعور بأنه لا توجد مهمة أبعد من المنال، فعلى المعلمين أن ينمي إحساس الطلبة بقدراتهم والعمل على التعلم، وزيادة ثقتهم بأنفسهم واستخراج جميع القدرات الإيجابية لديهم، والامكانات والمصادر الخارجية تتمثل المصادر التعليمية والأجهزة والوقت والإرشادات الضرورية لإنجاز المهمة.

- **اكتساب المعرفة وتكاملها**

يرى وتريس ومارزانو (Marzano & Waters, 2007) أن الغرض من التربية الصفية بصفة عامة والتدريس بصفة خاصة هو اكتساب الطالب للمعرفة الضرورية والعمل على مساعدته للوصول إلى تكامل المعرفة في سياق خبراته، كما يرتكز نموذج أبعاد التعلم على الافتراض بأن المحتوى المعرفي وعمليات الاستدلال والتفكير هما من يتشكل بهما قاعدة التعليم الأساسية للوصول إلى بيئة تعليمية تحوي متعلم متقن ومتمرس لذا ينبغي أن يكتسب الطالب نوعين من المعرفة هما: المعرفة الإجرائية، وهي المعرفة التي تنتج عن مجموعة من العمليات التي تكون أما خطوات متتابعة متتالية مرتبة ترتيب خطيًا أو ترتيب غير خطي والتي يقوم بها الطالب، والمعرفة الإجرائية يكتسبها الطالب من خلال ممارسة مهارات معينة كإجراء تجربة ما أو دراسة ما حول محتوى معين أو من خلال كتابة مقال أو تلخيص موضوع و تصنيف الأشياء. والمعرفة المفاهمية، ويرى مارزانو وآخرون (Marzano, 1993) أن المعرفة المفاهمية تعتمد على فهم مكونات البناء المعرفي من الحقائق والتعميمات والأفكار والتي يكون لدى الطالب من خلالها القدرة على استدعاء أجزائها.

- **تعميق المعرفة وصقلها**

يرى مارزانوا (Marzano,1998) أن الهدف من التعليم الجيد أبعد وأعمق من اكتساب المعرفة وملء الدماغ بالمعلومات والمهارات فقط، وإنما البحث عن المعلومات في الذاكرة وإعادة صياغتها وصقلها. وقد أكَّد بياجيه على ضرورة تعميق المعرفة وصقلها عندما تحدث عن التمثل والتواؤم كمبدأين في التعلم حيث عرف التمثل بأنه: تكامل الخبرة الجديدة في البناء القائم في عقل المتعلم، أما التواؤم فهو تغيير البناء القائم نتيجة للتفاعل مع الخبرة الجديدة.

- **الاستخدام ذي المعنى للمعرفة**

أشار مارزانو (Marzano, 1998) إلى أن الأفراد يتعلموا بصورة أكثر فاعلية عندما يكونوا قادرين على استعمال المعرفة لإنجاز المهام والواجبات الجادة التي تتيح لهم استكشاف المصالح الخاصة والمنافع الذاتية من خلال البحث والاستقصاء وصول إلى المعايير والضوابط وصولًا إلى اتخاذ القرار.

وذكر مارزانو أنه من المهم أن نتذكر أن العمليات التي يقوم بها الطالب لتنمية التعلم وتعميق المعرفة ليست هدفًا في ذاتها لأننا لا نقارن من أجل المقارنة ذاتها أو نجرد من أجل التجريد وإنما نستخدم المعرفة استخدامًا ذا معنى بالنسبة لنا حين نقوم باتخاذ القرار.

- **عادات العقل المنتجة:**

إن التعليم الجيد هو الذي يكون هدفه اكتساب الطلبة المهارات اللازمة لتعلم أي خبرة يمرون بها، بمعنى تنمية المهارات العقلية للطلبة المتمثلة في عادات العقل المنتجة. وقد أشار مارزانو إلى أن العادات العقلية المنتجة هي الطاقة الكامنة للعقل، والواجب على المربين والمعلمين أن يعملوا في اتجاه هذه العادات العقلية للمتعلمين من أجل تنميتها وتطويرها لكي يصبحوا أكثر استعدادًا لاستخدامها عندما تواجههم أوضاع ينقصها اليقين ويسودها التحدي (Marzano, 2004).

ومن خلال اطلاع الباحثين على الدراسات السابقة فقد وجدا بعض الدراسات ذات الصلة:

- **قام المنتشري (2020)** بإجراء دراسة هدفت الدراسة إلى تقصي أثر استخدام نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في مادة الرياضيات على تنمية بعض عادات العقل المنتجة لدى طلاب المرحلة المتوسطة، تم اتباع المنهج التجريبي بالتصميم شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالبًا من طلاب الصف الأول المتوسط بمدرسة زيد بن الخطاب بمحافظة العرضيات حيث قُسِّمت إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وتم إعداد دليل للمعلم، وكتاب للطالب وفقًا لنموذج أبعاد التعلم لمارزانو لكليهما، كذلك تم إعداد مقياس لبعض العادات العقلية المنتجة ومعالجة البيانات لهذا المقياس إحصائيًا باستخدام اختبار" ت"، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية و أفراد المجموعة الضابطة بعديًا لصالح المجموعة التجريبية في العادات العقلية المنتجة المستهدفة (المثابرة، التحكم بالتهور، التساؤل وطرح المشكلات، والتفكير بمرونة) .
- **وهدفت دراسة الخزاعلة وآخرون (2020)** إلى استقصاء فاعلية نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تحسين التفكير المنتج في الرياضيات لطلبة الصف التاسع الأساسي. اختيرت عينة أفراد الدراسة بالطريقة المتيسرة من إحدى مدارس مديرية التربية والتعليم لقصبة المفرق، موزعين في (4) شعب اثنتين تجريبيتين وعددهما (60) طالبًا وطالبة وتم اختيارهما عشوائيا وتدريسهم وفق نموذج أبعاد التعلم، واثنتين ضابطة وعددهم (60) طالبًا تم تدريسهما بالطريقة الاعتيادية. ولتحقيق أهداف الدراسة أعد الباحثون اختبارًا لقياس فاعلية أبعاد التعلم في التفكري المنتج، حيث تم التحقق من صدقه وثباته وتطبيقه على أفراد الدراسة في المجموعات الأربع، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصف التاسع الأساسي تعزى إلى طريقة التدريس ولصالح أفراد المجموعتين لتجريبيتين.
- **أما عن دراسة حولتا والشرع (2019)** فقد هدفت إلى تعرف أثر استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في التحصيل الدراسي: الآني والمؤجل في الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي، ولتحقيق هدف الدراسة، طُبق اختبار التحصيل على عينة قصدية من (62) طالبًا وطالبة من طلبة الصف الثالث الأساسي في مدارس لواء ماركا، وحسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطلبة الآني والمؤجل في مجموعتي الدراسة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية الآني والمؤجل ولصالح المجموعة التجريبية. وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحثان بتشجيع معلمات الصفوف الثلاثة الأولى على توظيف نموذج مارزانو في تدريس الرياضيات.
- **وأجرت البروديل(2018)** دراسة هدفت إلى التعرف إلى درجة أثر توظيف نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات حل المسائل الكيمائية لدى طالبات الصف الحادي عشر، ولتحقيق اغراض الدراسة اتُّبع المنهج التجريبي بإتباع نظام المجموعتين (الضابطة والتجريبية)؛ لذلك اختارت الباحثة عينة عشوائية من (64) طالبة من طلبة الصف الحادي عشر في المدارس الحكومية في محافظة رفح، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين بواقع (32) طالبة لكل مجموعة، وتم تطوير اختبار المفاهيم العلمية واختبار حل المسائل الكيميائية وتم التأكد من صدق الأدوات وقابليتها للتطبيق. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الاختبار البعدي لكل من المفاهيم العلمية واختبار مهارات حل المسائل الكيميائية ولصالح المجموعة التجريبية.
- **قام المغربي (2017)** بدراسة هدفت إلى التعرف إلى درجة توظيف طلبة الصف السابع الأساسي لعمليات التفكير وفق نموذج مارزانو وعلاقته بالتحصيل والاتجاهات نحو الرياضيات، ولتحقيق أهداف البحث طبق الباحث اختبارًا لعمليات التفكير واختبارًا تحصيليًا ومقياسًا للاتجاهات

نحو الرياضيات على عينة مكونة من (184) طالبًا وطالبة من طلبة الصف السابع في محافظة الخليل، وبعد جمع البيانات وتحليلها، توصل الباحث إلى النتائج الآتية: إن درجة توظيف طلبة الصف السابع الأساسي لعمليات التفكير متدنية، كما بينت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا بين امتلاك عمليات التفكير والتحصيل في الرياضيات، ووجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا بين امتلاك عمليات التفكير والاتجاهات في الرياضيات.

- **وأجرت الصرايرة (2015)** دراسة هدفت إلى التعرف إلى فاعلية أنموذج مارزانو في تحسين عمليات العلم والذكاء المنطقي الرياضي في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في الأردن، ولتحقيق اغراض الدراسة اتُّبع المنهج التجريبي بإتباع نظام المجموعتين (الضابطة والتجريبية)؛ لذلك اختارت الباحثة عينة عشوائية من (96) طالبة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مدارس البنات التابعة للواء المزار الجنوبي في محافظة الكرك، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين بواقع (48) طالبة لكل مجموعة، وتم تطوير اختبار عمليات العلم المتكاملة، ومقياس الذكاء المنطقي الرياضي، وتم التأكد من صدق الأدوات وثباتها وقابليتها للتطبيق. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الاختبار البعدي للمفاهيم العلمية ومقياس الذكاء المنطقي الرياضي ولصالح المجموعة التجريبية.
- **وقامت المومني وآخرون (2015)** هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر نماذج التخطيط القائمة على أبعاد أنموذج مارزانو في الاستيعاب المفاهيمي للمفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في الأردن. تكونت عينة الدراسة من (97) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية بني كنانة للعام الدراسي 2011/2010 موزعات على أربع شعب في أربع مدارس تمء على نماذج التخطيط .اختيارها بالطريقة العشوائية، ووزعت عشوائيًا ولتحقيق هدف الدراسة، تم بناء اختبار الاستيعاب المفاهيمي في العلوم في وحدة الكهرباء والاتصالات. وتم تطبيق الأداة على المجموعات قبل بدء المعالجة للتحقق من تكافؤ المجموعات، ثم أعيد تطبيقها بعد المعالجة التي استمرت خمسة أسابيع لجمع النتائج. وللإجابة عن أسئلة الدراسة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واستخدم تحليل التباين الأحادي، واختبار شفيه للمقارنات البعدية، وقد كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاستيعاب المفاهيمي لصالح نموذج التركيز على الاستكشاف في أنموذج مارزانو لأبعاد التعلم.
- **وأجرى مشعل (2014)** دراسة هدفت إلى استقصاء أثر استخدام أنموذج مارزانوا في التحصيل ودافع الانجاز لدى طلاب الصف السادس في مادة العلوم، واتجاهاتهم نحوها في المدارس الحكومية في محافظة طولكرم. واستخدم الباحث المنهج شبة التجريبي، وتم تطبيق الدراسة على عينة الدراسة المؤلفة من (52) طالبًا من طلاب الصف السادس الأساسي، وتم اختيار المدرسة بطريقة قصدية لتحقيق أهداف الدراسة بواقع شعبتين وزعت عشوائيًا إلى مجموعتين؛ واحدة تجريبية وعددها (26) طالبًا، والأخرى ضابطة وعددها (26) طالبًا، ودرست المجموعة التجريبية وحدة الحركة والقوة من منهاج العلوم باستخدام برنامج تعليمي وفق أنموذج مارزانوا، وأظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي، ومقياس دافعية الانجاز، ومقياس الاتجاهات، يعزى إلى طريقة التدريس وفق أنموذج مارزانوا.
- **وقام النتشه (2011)** بدراسة هدفت إلى التعرف إلى درجة أثر استراتيجية التعلم لمارزانو في التحصيل لمادة العلوم لطلبة الصف الخامس الأساسي وتنمية اتجاهاتهم نحوها، ولتحقيق اغراض الدراسة اختار الباحث عينة عشوائية من (57) طالبًا من طلبة الصف الخامس الأساسي في المدارس الحكومية للذكور في مديرية تربية قصبة المفرق للعام الدراسي(2011/2010)، وحددت شعبتين عشوائيا (التجريبية، والضابطة)، وتم تطوير اختبار تحصيلي للمادة العلمية في كتاب العلوم، كما تم تطوير مقياس الاتجاهات نحو العلوم، وتم التأكد من صدق الادوات وثباتها، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الاختبار التحصيلي تعزى لاستراتيجية التعلم لمارزانو، ولصالح المجموعة التجريبية، كما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات مقياس الاتجاهات نحو العلوم، وعدم وجود علاقة دالة إحصائيًا بين تحصيل الطلبة وكافة مجالات الاتجاهات نحو العلوم.
- **أجرى السلامات (2007)** دراسة هدفت إلى استقصاء اثر استراتيجية مبنية على أنموذج مارزانوا لأبعاد التعلم لطلبة المرحلة الأساسية العليا في تحصيلهم للمفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير الناقد واتجاهاتهم نحو مادة الفيزياء. وقد بلغ عدد أفراد الدراسة (60) طالبًا من طلبة الصف العاشر الأساسي وزعوا بالطريقة العشوائية المنتظمة إلى مجموعتين؛ إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابيين لعلامات طلبة مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على اختبار تحصيل المفاهيم الفيزيائية يعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية. وكذلك بينت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابيين لعلامات طلبة مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على اختبار مهارات التفكير الناقد يعزى إلى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية والتي درست باستخدام أنموذج مارزانوا.

بعد استعراض الدراسات السابقة، فقد تشابهت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث تناولها أثر نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في التحصيل الدراسي بشكل عام في مواد مختلفة، فقد سعت دراسة السلامات (2007)، ودراسة النتشه (2011)، ودراسة مشعل (2014)، ودراسة المومني وآخرون (2015)، ودراسة الصرايره (2015)، ودراسة مردويل (2018) إلى الكشف عن أثر نموذج أبعاد التعلم في مقرر العلوم، أما عن دراسة المغربي

(2017)، ودراسة الشرع وحولتا (2019)، ودراسة المنتشري (2020)، ودراسة خزاعلة (2020) فقد هدفت جميعها إلى الكشف عن أثر نموذج أبعاد التعلم في مقرر الرياضيات .

كما تشابهت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة أيضًا في استخدامها التصميم شبه التجريبي القائم على مجموعتين تجريبية وضابطة، كما تشابهت مع الدراسات السابقة من حيث أدوات الدراسة والمتمثلة في استخدامها الاختبار التحصيلي لقياس التحصيل في المادة المعنية، واستبانة لقياس التوجه نحو التعلم.

واختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة بتناولها أثر نموذج أبعاد التعلم لمارزانوا في التحصيل الدراسي لمادة العلوم والتوجه نحو تعلمها من خلال بيئة تعليمية جديدة وعينة دراسية جديدة، إذ لم يجد الباحثان -بحدود علمهما واطلاعهما- دراسة تناولت أثر نموذج أبعاد التعلم لمارزانوا في التحصيل الدراسي لمادة العلوم، والتوجه نحو تعلُّمها تحديدًا، مما استدعى إجراء هذه الدراسة.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تكتسب طرائق التدريس أهميتها من كونها حلقة الوصل بين طرفي العملية التعليمية: المعلم والمتعلم؛ ونظرًا لندرة الدراسات المتعلقة بهذا النموذج في حدود علم الباحثان واطلاعهما تأتي هذه الدراسة للكشف عن أثر استخدام نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في التحصيل وتنمية التوجه نحو التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي فعلى المعلمين امتلاك مهارات وطرائق التدريس التي تمكنهم من مراعاة الفروق الفردية، وزيادة دافعيتهم نحو التعلم بطريقة من شأنها أن تسهم في عملية فهم المادة المعطاة لهم، والتفكير السليم، لتحقيق الأهداف المنشودة، وعند البحث في نتائج طلبة الأردن في الاختبارات الدولية في العلوم والرياضيات (TIMSS) يلاحظ أن ترتيب الأردن عالميًا غير مرضٍ.

من هنا وجد الباحثان أنه من الضروري البحث عن طرائق تدريس فعالة من شأنها أن تدعم عمليات التعليم والتعلم وتنمي مهارات التفكير وبالتالي رفع مستوى التحصيل، وإثارة التوجه نحو التعلم، والذي يعد بدوره مطلبًا مهمًا لا يمكن التهاون به؛ لأن مستوى التوجه نحو تعلم العلوم في انخفاض وليس بالمستوى المطلوب، ويعود ذلك لعدم رغبة الطلبة في الحصول على العلم وانعدام الحماس تجاه العلوم بشكل عام.

فاستراتيجيات التدريس القائمة على أبعاد التعلم لمارزانو (Marzano) من الاستراتيجيات التي من الممكن ان تسهم في تطوير العملية التعليمية من خلال توظيف هذه الاستراتيجيات في تعلُّم وتعليم العلوم بما يمكِّن الطلبة من اكتسابهم لمهارات اساسية تساعدهم في رفع مستوى تحصيلهم وزيادة دافعيتهم نحو التعلم. لذلك جاء الغرض من هذه الدراسة هو استقصاء فاعلية نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في التحصيل الدراسي وتوجه الطلبة نحو العلوم، وتمثلت أسئلة هذه الدراسة بما يلي:

- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطين الحسابيين لدرجات طالبات الصف السابع الأساسي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في العلوم تعزى لاختلاف استراتيجية التدريس (نموذج أبعاد التعلم، الطريقة الاعتيادية)؟
- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطين الحسابيين في التطبيق البعدي لمقياس التوجه نحو تعلم العلوم تعزى لاختلاف استراتيجية التدريس (نموذج أبعاد التعلم، الطريقة الاعتيادية)؟

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة إلى تقصي أثر استخدام نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تحصيل وتوجه طالبات الصف السابع الأساسي نحو تعلم العلوم في الأردن.

أهمية الدراسة:

تنبع الأهمية النظرية للدراسة في تناولها نموذج أبعاد التعلم لمارزانو وأثره في التحصيل في مادة العلوم والتوجه نحوها لدى طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن. أما من الناحية العملية فتبرز أهميتها من الاهتمام العالمي والعربي وفي الأردن على وجه الخصوص بتطوير تدريس مادة العلوم من خلال توظيف طرائق تدريس حديثة وفعالة، والاهتمام بالمتعلم كإنسان فاعل يبني معرفته بنفسه للحاضر والمستقبل معًا، وتتحدد أهمية الدراسة في استخدام أساليب تدريس حديثة تلاءم مادة العلوم بمواضيعها المختلفة والابتعاد عن طرائق التدريس الاعتيادية التي تتصف بالروتين والتلقين.

كما وقد تفيد معلمات ومعلمي العلوم للصف السابع الأساسي في استخدام نموذج أبعاد التعلم الذي يعد جوًا ملائمًا لتدريس ويحقق نتائج ملموسة، وقد يستفيد من هذه الدراسة المشرفين والتربويين والباحثين والدارسين لمجال أبعاد التعلم فضلًا عن إظهار مستوى الطلبة التحصيلي في مقرر العلوم والسعي إلى طرق لتنميته وتحفيز الطلبة وتوجيهم نحو العلوم.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

- **نموذج أبعاد التعلم (مارزانو)**: عرفَّه مارزانو (Marzano, 2000: 11) بأنه: " نموذج تدريس صفي يتضمن كيفية التخطيط للدروس وتنفيذها وتصميم المنهج التعليمي أو تقويم الأداء للطالب، ويقوم الانموذج على مسلمة تنص على أن عملية التعلم تتطلب التفاعل بين خمسة أنماط أبعاد من التعلم هي: الاتجاهات والادراكات الإيجابية عن التعلم، واكتساب المعرفة وتكاملها، وتوسيع المعرفة وتنقيتها وصقلها وتكاملها، واستعمال المعرفة بشكل ذي معنى، واستعمال عادات العقل المنتجة" .

ويعرفه الباحثان إجرائيًا على أنه: نموذج للتدريس الصفي، وُظِّف لتدريس ووحدة الأرض في كتاب العلوم لطالبات الصف السابع الأساسي". بخطوات محددة تم توضيحها في المادة التعليمية المعدة لهذا الغرض.

- **التحصيل:** عرفَّه مراد (234 :1995) بأنه "المعدل التراكمي الذي يحصل عليه الطالب في مرحلة دراسية معينة عن حصيلة محددة من المعلومات واستيعابها من الناحية الكمية والكيفية، ويتم ذلك بطرق عدة منها اختبارات التحصيل المقننة". **ويقاس** إجرائيًا بالدرجة التي حصلت عليها طالبات الصف السابع الأساسي في الاختبار المعد لذلك.
- **التوجه نحو التعلم**: عرفَّه موراي (17 :1988) بأنه: "الرغبة المستمرة للسعي إلى النجاح وانجاز الأعمال الصعبة والتغلب على العقبات بكفاءة وبأقل قدرة وبأفضل مستوى من التعلم ". **ويقاس إجرائيًا بالدرجة** التي حصلت عليها طالبات الصف السابع على فقرات المقياس المعد لهذه الغاية.

حدود الدراسة ومحدداتها:

- الحدود الموضوعية: تناولت الدراسة الحالية أثر استخدام نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في التحصيل وتنمية التوجه نحو التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي في تدريس وحدة الأرض من كتاب العلوم.
- الحدود البشرية: تمثلت الحدود البشرية بطالبات الصف السابع الأساسي.
- الحدود المكانية: تم اجراء الدراسة الحالية في مدرسة سمر الثانوية للبنات الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم لمنطقة بني كنانة في الأردن.
- الحدود الزمانية: اقتصر تطبيق الدراسة الحالية في الفصل الأول من العام الدراسي2022 / 2023.
- اقتصرت أدوات الدراسة على الاختبار التحصيلي المتعلق بوحدة (الارض) من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي، والاستبانة المتعلقة بتوجه الطلبة نحو تعلم مادة العلوم، والمواد التعليمية المختلفة، ودليل المعلم الخاص بوحدة (الارض)، ويتوقف تعميم نتائج الدراسة وفقًا لما تتمتع به هذه الأدوات من خصائص سيكومترية والمتمثلة بالصدق والثبات.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهجية الدراسة:

اتبعت الدراسة المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي نظرًا لملاءمته طبيعة وأهداف الدراسة، حيث طُبق على مجموعتين، هما: المجموعة التجريبية، والتي دُرّست باستخدام نموذج التعلم لمارزانو(Marzano)، والمجموعة الضابطة والتي دُرّست بالطريقة الاعتيادية.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (59) طالبة من إحدى مدارس لواء بني كنانة في محافظة اربد في الأردن، تم اختيارهم بالطريقة المتيسرة، توزعن على مجموعتين، تم تعيين إحداهما لتكون مجموعة تجريبية عدد أفرادها (30) تعلمت وفق نموذج التعلم لمارزانو(Marzano). فيما اعتبرت الأخرى مجموعة ضابطة عدد أفرادها (29) تعلمت وفق الطريقة الاعتيادية.

المادة التعليمية وأداتا الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة، قام الباحثان بإعداد ما يلي:

المادة التعليمية:

تم إعداد دروس وحدة الأرض من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي للفصل الدراسي الأول وفق نموذج ابعاد التعلم لمارزانو والمؤلف من خمسة أبعاد أساسية وهي: (الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم، اكتساب المعرفة وتكاملها، تعميق المعرفة وصقلها، الاستخدام ذي المعنى للمعرفة، عادات العقل المنتجة)، وذلك من خلال تحليل محتوى وحدة (الأرض)، وتحديد النتاجات التعليمية والاطلاع على دليل الصف السابع. ومراجعة الأدب النظري المتعلق بموضوع الدراسة والاطلاع على بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة مثل دراسة الخزاعلة (2020)، والاستفادة من أدواتها. وبعد الانتهاء من إعداد المادة التعليمية تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من الخبراء من أعضاء هيئة التدريس في تخصص مناهج العلوم وأساليب تدريسها، والقياس والتقويم للتحقق من مدى ملاءمتها لأهداف الدراسة، وتحقيق نتاجاتها، وسلامة صياغتها من الناحية التربوية، ومن حيث تصميم الدروس وتوزيع وقت الحصص، وتم الاخذ بالتعديلات اللازمة على المادة التعليمية طبقًا لمقترحات المحكمين حتى أصبحت بصورتها النهائية.

أداتا الدراسة:

أولًا: اختبار التحصيل

تم إعداد الاختبار بصورته الاولية حيث تكون من (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، لكل فقرة أربعة بدائل، واحدة صحيحة، ولكل فقرة علامة واحدة فقط، وتم اعداد الاختبار من خلال تحليل المحتوى الدراسي لوحدة الأرض، وبناء جدول المواصفات وذلك بتحديد الأوزان النسبية لكل المواضيع ومستويات الأهداف ومجالاتها، كذلك تحديد الأهمية النسبية لكل مستوى من مستويات بلوم كما يلي:

- (48%) للمستويات الدنيا، وتشمل (التذكر = 24%، الفهم= 24%).
- (52%) للمستويات العليا، وتشمل (التحليل=33%، التركيب= 19%).

ومن ثم صياغة فقرات الاختبار التحصيلي، ووضع التعليمات والارشادات الخاصة بالامتحان من حيث عدد الأسئلة وطريقة الاجابة.

صدق الاختبار التحصيلي:

للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه بصورته الأولية على مجموعة مؤلفة من (15) محكمًا متخصصًا في مناهج العلوم وطرائق تدريسها، والقياس والتقويم في الجامعات الأردنية ومديرية التربية والتعليم في لواء بني كنانة في محافظة اربد، للتحقق من الصدق الظاهري وصدق المحتوى. وطلب منهم إبداء الرأي حول سلامة الصياغة اللغوية للفقرات، ووضوحها من حيث المعنى وسهولة الفهم، وأي ملاحظات أو تعديلات يرونها مناسبة، وتم الأخذ بملاحظاتهم وتكون الاختبار بصورته النهائية من (20) فقرة.

ثبات الاختبار التحصيلي:

وللتحقق من ثبات الاختبار، تم تطبيقه على العينة الاستطلاعية، وتم حساب باستخدام KR-20 حيث بلغت قيمته (0.83). وتُعدُّ هذه القيم مقبولة.

كما قام الباحثان بحساب معامل الصعوبة ومعامل التمييز للاختبار التحصيلي بوحدة الأرض، باستخدام برنامج (SPSS)، فتم تحليل استجابات عينة الدراسة الاستطلاعية لحساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار، حيث تم اعتماد النسبة المئوية للطلاب الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة كمعامل صعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار ، فتراوحت قيم معاملات صعوبة للفقرات بين (0.40-0.71)، بينما تم حساب معامل التمييز لكل فقرة بالاعتماد على نسبة الفرق بين الطلبة الذين أجابوا إجابة صحيحة من الفئة العليا والفئة الدنيا، وتراوحت قيم معاملات التمييز بين (0.45-0.77)، وتعد هذه القيم مقبولة تربويًا (عودة، 2010).

ثانيًا: مقياس التوجه نحو التعلم

تم الاعتماد بشكل مباشر في تطوير مقياس التوجه نحو التعلم على الأداة المستخدمة في دراسة مرعي ونوفل (2008)، والذي استخدم فيه الباحثان مقياس كاليفورنيا والمكون من (72) فقرة موزعة على أربعة أبعاد، وتتم الاستجابة عليه وفق تدريج ليكرت الرباعي (موافق على الاطلاق، موافق إلى حد ما، غير موافق، غير موافق على الاطلاق)، ولتحقيق أغراض الدراسة؛ استعان الباحثان بالبعد الثاني من أبعاد المقياس وهو بعد التوجه نحو التعلم (Learning Orientation)، حيث تألف هذا البعد من (24) فقرة، وتتم الاستجابة عليه وفق تدريج ليكرت الخماسي (موافق بدرجة كبيرة جدًا، موافق بدرجة كبيرة، موافق بدرجة متوسطة، موافق بدرجة قليلة، موافق بدرجة قليلة جدًا)، وتعطى الأوزان التالية على الترتيب (5، 4، 3، 2، 1).

صدق مقياس التوجه نحو التعلم:

على الرغم من ان مرعي ونوفل (2008) قد قاما بإجراء الصدق والثبات للمقياس الا انه لمزيد من التأكد، فقد تم استخراج دلالات الصدق والثبات للمقياس، كما وتم تعريبه في البيئة الأردنية والتأكد من خصائصه السيكومترية، وللتحقق من مدى ملائمته لأغراض الدراسة قامت الباحثة بعرض المقياس (بعد التوجه نحو التعلم)، والمؤلف من (24 فقرة) بعرضه على مجموعة مؤلفة من (15) محكمًا متخصصًا في مناهج العلوم وطرائق تدريسها، والقياس والتقويم في الجامعات الأردنية، ومديرية التربية والتعليم في لواء بني كنانة في محافظة اربد، للتحقق من الصدق الظاهري وصدق المحتوى. وطلب منهم إبداء الرأي حول سلامة الصياغة اللغوية للفقرات، ووضوحها من حيث المعنى وسهولة الفهم، وأي ملاحظات أو تعديلات يرونها مناسبة، وتم الأخذ بملاحظاتهم، حيث تكون المقياس بصورته النهائية من (20) فقرة.

كما تم استخراج دلالات صدق البناء للمقياس، حيث استخرجت معاملات ارتباط كل فقرة مع الدرجة الكلية، من خلال عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة تكونت من (30) طالبة وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين (0.87 -0.65)، وكانت جميعها ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيا، ولذلك لم يتم حذف أي من هذه الفقرات.

ثبات مقياس التوجه نحو التعلم:

وللتحقق من ثبات المقياس تم تطبيقه على العينة الاستطلاعية، وحساب معامل الثبات باستخدام طريقة معامل ثبات الاتساق الداخلي من خلال معادلة كرونباخ ألفا، حيث بلغت قيمته (0.79)، وتُعدُ هذه القيمة مقبولة.

إجراءات الدراسة:

اتبعت الدراسة الإجراءات الآتية لتحقيق أهدافها:

- تم تحديد مشكلة الدراسة الرئيسة والمشكلات الفرعية لها.
- تم تحديد المحتوى التعليمي المتمثل في الوحدة الدراسية (الأرض) بالفصل الدراسي الأول في مادة العلوم للصف السابع الأساسي.
- تم إعداد ما يلزم لتدريس محتوى الوحدة التعليمية وفق نموذج التعلم لمارزانو، مثل اوراق العمل.
- تم تصميم المادة التعليمية وفق نموذج التعلم لمارزانو، وعرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص، ووضعه في صورته النهائية بعد الأخذ بملاحظاتهم واقتراحاتهم.

- تم إعداد أداتي الدراسة، والتحقق من صدقهما وثباتهما.
- تم تدريس المحتوى التعليمي للوحدة المختارة للمجموعة التجريبية باستخدام نموذج التعلم لمارزانو، وللمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية.
- تم تطبيق أداتي الدراسة على أفراد عينة الدراسة بعد الانتهاء من تدريس محتوى المادة الدراسية.
- تم تصحيح الاختبار والمقياس وإدخال البيانات على الحاسوب، وتحليلها باستخدام برنامج الرزم الإحصائية (Spss)، وتم استخدام المعالجات الإحصائية الملاءمة ومناقشة النتائج وتقديم التوصيات.

متغيرات الدراسة:

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

- المتغير المستقل، وهو: استراتيجية التدريس ولها فئتان: (طريقة التدريس باستخدام نموذج التعلم لمارزانو(Marzano)، الطريقة الاعتيادية).
- المتغيرات التابعة، وهي: التحصيل الدراسي، والتوجه نحو التعلم.

المعالجة الإحصائية:

- للإجابة عن السؤال الأول، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات على اختبار التحصيل في مادة العلوم، واستخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (One way ANCOVA) للقياس البعدي للاختبار التحصيلي ككل.
- للإجابة عن السؤال الثاني، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات على مقياس التوجه نحو التعلم لمادة العلوم، واستخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (One way ANCOVA) للقياس البعدي لمقياس التوجه نحو التعلم ككل.

عرض النتائج ومناقشتها:

تناول هذا الجزء عرضًا لنتائج الدراسة ومناقشتها وفق تسلسل أسئلتها:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي ينص على "هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطين الحسابيين لدرجات طالبات الصف السابع الأساسي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في العلوم تعزى لاختلاف استراتيجية التدريس (نموذج أبعاد التعلم، الطريقة الاعتيادية)؟"

للإجابة عن هذا السؤال حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات على اختبار التحصيل في مادة العلوم في القياسين القبلي والبعدي تبعًا لاستراتيجية التدريس (نموذج التعلم لمارزانو، والطريقة الاعتيادية)، وذلك كما يتضح في جدول (1):

جدول (1): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات على الاختبار التحصيلي ككل للقياسين القبلي والبعدي تبعاً لاستراتيجية التدريس (نموذج التعلم لمارزانو، والطريقة الاعتيادية)

	القياس القبلي			القياس البعدي	
طريقة التدريس	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
نموذج التعلم لمارزانو	30	15.15	2.315	16.73	1.741
الطريقة الاعتيادية	29	14.04	3.085	14.93	2.298

يتضح من جدول (1) وجود فروق ظاهرية بين الأوساط الحسابية لدرجات الطالبات على الاختبار التحصيلي ككل في القياسين القبلي والبعدي وفقًا لاستراتيجية التدريس (نموذج التعلم لمارزانو، والطريقة الاعتيادية)، ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق الظاهرية ذات دلالة إحصائية، تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (One way ANCOVA) للقياس البعدي للاختبار التحصيلي ككل وفقًا لاستراتيجية التدريس (نموذج التعلم لمارزانو، والطريقة الاعتيادية) بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم، وفيما يلي عرض لهذه النتائج كما هو مبين في جدول (2).

جدول (2): نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (One way ANCOVA) للقياس البعدي لدرجات الطالبات على اختبار التحصيل في مادة العلوم ككل وفقا لطريقة التدريس (نموذج التعلم لمارزانو، والطريقة الاعتيادية) بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	مربع إيتا η^2
القياس القبلي	2.216	1	2.216	.532	.469	.009
استراتيجية التدريس	48.770	1	48.770	11.696	.001	.173
الخطأ	233.512	56	4.170			
الكلي	**283.627**	**58**				

يتضح من جدول (2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = 0.05) في درجات الطالبات على اختبار التحصيل في مادة العلوم، وفقًا لاستراتيجية التدريس (نموذج التعلم لمارزانو، والطريقة الاعتيادية)، فقد بلغت قيمة (ف) (11.696) بدلالة إحصائية مقدارها (0.001)، وهي قيمة دالة إحصائيًا، مما يعني وجود أثر لاستراتيجية التدريس، كما يتضح من الجدول (2) أن حجم أثر استراتيجية التدريس كان كبيرًا؛ فقد فَسرت قيمة مربع أيتا (η2) ما نسبته (17.3%) من التباين المُفسر (المتنبئ به) في المتغير التابع وهو اختبار التحصيل في مادة العلوم. ولتحديد لصالح من تعزى الفروق، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها وفقًا للمجموعة، وذلك كما هو مبين في جدول (3).

جدول (3): المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها للدرجة الكلية لاختبار التحصيل في مادة العلوم تبعًا لاستراتيجية التدريس (نموذج التعلم لمارزانو، والطريقة الاعتيادية)

طريقة التدريس	المتوسط الحسابي البعدي المعدل	الخطأ المعياري
نموذج التعلم لمارزانو	16.742	.373
الطريقة الاعتيادية	14.922	.379

تشير النتائج في جدول (3) إلى أنّ الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية الذين تعرَّضوا لاستراتيجية التدريس وفق نموذج التعلم لمارزانو مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة.

ويفسر الباحثان هذه النتيجة إلى جوانب متعددة يتعلق أولها بالأثر الفعال لاستراتيجية التدريس (نموذج التعلم لمارزانو)، لما يمتاز به النموذج من توفير مناخ صفي يسوده التعاون بين المعلمة وطالباتها، وروح التنافس بين الطالبات في أثناء العمل في مجموعات صغيرة، ساعدتهن على فهم وإدراك المهام والأنشطة المرتبطة بحياتهن، مما ولد روح التحدي والمنافسة بين المجموعات، كما أنه ساعد الطالبة على بناء معارفها بنفسها وتحمل مسؤولية تعلمها، بالإضافة إلى أنه يتيح للطالبات فرصة القيام بالعديد من الأنشطة الاستقصائية العقلية والعملية التي تحفزهن لممارسة المهارات العقلية العليا، وتتضمن استراتيجيات تقويم ومتنوعة ومستمرة لكل بعد من أبعاد التعلم. وربما كان للتغذية الراجعة التي كانت تقدم للطالبات في أثناء تنفيذ الأنشطة أثرًا هامًا في تحسين المستوى التحصيلي للطلبة، فتجول المعلمة بين الطالبات في أثناء تنفيذ الأنشطة، وعقب الانتهاء من كل نشاط وتقديم التغذية الراجعة لهن يزيد من توقعات التحصيل لديهن، حيث شجعتهم المعلمة باستخدام العبارات المناسبة للانخراط بالعمل، مما انعكس إيجابًا على أداء طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي في مادة العلوم حيث أن النموذج اهتم بإكساب الطالبات للمعرفة، من خلال ربط المعرفة الجديدة بما سبق تعلمه، ومن ثم بناء المعرفة من خلال الاستراتيجية المناسبة للموضوع، ومن ثم تنظيم المعرفة التي تم بناءها لتسهيل خزنها و تذكرها واستدعاءها، وبالتالي يؤدي ذلك إلى تحسن مستوى الطالبات في التحصيل مقارنة بأداء المجموعة الضابطة.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج كل من دراسة النتشه (2011)، ودراسة مشعل (2014)، ودراسة المومني وآخرون (2015)، ودراسة الصرايره (2015)، ودراسة مردويل (2018) والتي أكدت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الاختبار التحصيلي في مادة العلوم تعزى لاستراتيجية التعلم لمارزانو، ولصالح المجموعة التجريبية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي ينص على:" هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطين الحسابيين لدرجات طالبات الصف السابع الأساسي في التطبيق البعدي لمقياس التوجه نحو تعلم العلوم تعزى لاختلاف استراتيجية التدريس (نموذج أبعاد التعلم، الطريقة الاعتيادية)؟".

للإجابة عن هذا السؤال حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات على مقياس التوجه نحو تعلم العلوم في القياسين القبلي والبعدي تبعًا لاستراتيجية التدريس (نموذج التعلم لمارزانو، والطريقة الاعتيادية)، وذلك كما يتضح في جدول (4):

جدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات على مقياس التوجه نحو تعلم العلوم ككل للقياسين القبلي والبعدي تبعاً لاستراتيجية التدريس (نموذج التعلم لمارزانو، والطريقة الاعتيادية)

		القياس القبلي		القياس البعدي	
طريقة التدريس	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
نموذج التعلم لمارزانو	30	3.69	.662	3.99	.425
الطريقة الاعتيادية	29	3.47	.643	3.67	.354

يتضح من جدول (4) وجود فروق ظاهرية بين الأوساط الحسابية لدرجات الطالبات على مقياس التوجه نحو تعلم العلوم ككل في القياسين القبلي والبعدي وفقًا لاستراتيجية التدريس (نموذج التعلم لمارزانو، والطريقة الاعتيادية)، ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق الظاهرية ذات دلالة إحصائية، تم استخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (One way ANCOVA) للقياس البعدي لمقياس التوجه نحو تعلم العلوم ككل وفقًا لاستراتيجية التدريس (نموذج التعلم لمارزانو، والطريقة الاعتيادية) بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم، وفيما يلي عرض لهذه النتائج كما هو مبين في جدول (5).

جدول (5): نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (One way ANCOVA) للقياس البعدي لدرجات الطالبات على مقياس التوجه نحو تعلم العلوم ككل وفقًا لاستراتيجية التدريس (نموذج التعلم لمارزانو، والطريقة الاعتيادية) بعد تحييد أثر القياس القبلي لديهم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	مربع إيتا η^2
القياس القبلي	.002	1	.002	.013	.911	.000
استراتيجية التدريس	1.429	1	1.429	9.123	.004	.140
الخطأ	8.774	56	.157			
الكلي	**10.229**	**58**				

يتضح من جدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) في درجات الطالبات على مقياس التوجه نحو تعلم العلوم ككل وفقًا لاستراتيجية التدريس (نموذج التعلم لمارزانو، والطريقة الاعتيادية)، فقد بلغت قيمة (ف) (9.123) بدلالة إحصائية مقدارها (0.004)، وهي قيمة دالة إحصائيًا، مما يعني وجود أثر لاستراتيجية التدريس، كما يتضح من الجدول (7) أن حجم أثر استراتيجية التدريس كان كبيرًا؛ فقد فَسرت قيمة مربع أيتا ($\eta 2$) ما نسبته (14.0%) من التباين المُفسر (المتنبئ به) في المتغير التابع وهو مقياس التوجه نحو تعلم العلوم. ولتحديد لصالح من تعزى الفروق، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها وفقًا للمجموعة، وذلك كما هو مبين في جدول (6).

جدول (6): المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لها للدرجة الكلية لمقياس التوجه نحو تعلم العلوم تبعًا لاستراتيجية التدريس (نموذج التعلم لمارزانو، والطريقة الاعتيادية)

طريقة التدريس	المتوسط الحسابي البعدي المعدل	الخطأ المعياري
نموذج التعلم لمارزانو	3.99	.073
الطريقة الاعتيادية	3.68	.074

تشير النتائج في جدول (6) إلى أنّ الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية الذين تعرَّضوا لاستراتيجية التدريس وفق نموذج التعلم لمارزانو مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة.

ويتضح من هذه النتيجة بأن الطالبات اللاتي درسن وفقًا لاستراتيجية التدريس (نموذج التعلم لمارزانو) مقارنة مع أقرانهن ممن درسن وفق الطريقة الاعتيادية قد أظهرن مستويات أفضل في مقياس التوجه نحو تعلم العلوم، ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن التدريس وفق نموذج مارزانو وفر بيئة تعليمية مبنية على المتعة، والتعاون، والمنافسة من خلال العمل في مجموعات صغيرة، تزخر بالمهام والأنشطة الحياتية والأسئلة الاستقصائية؛ مما أسهم في توفير خبرة تعلمية راسخة وثابتة في البنية المعرفية والمفاهيمية لدى الطالبة. ومن ناحية أخرى ربما يكون لإجراءات التدريس وفق نموذج مارزانو لأبعاد التعلم الذي ركز على إيجابية المتعلم ضمن مجموعات تعاونية، والذي يعمل على وجود مناخ تعليمي يشجع على التحصيل بشكل جيد، بالإضافة إلى أن استخدام أبعاد التعلم يثير التنافس بين الطلبة عمومًا؛ مما أسهم بشكل فاعل في رفع مستوى التوجه نحو التعلم، وإثارة الرغبة في الانجاز والعصف الذهني مما كان له أثر واضح على التوجه نحو تعلم العلوم، وأن اعتماد هذا الأسلوب على نشاط الطالب الذي يعتبره محور العملية التعليمية والقضاء على الملل أثناء الموقف التعليمي في جو مليء ومفعم بالحيوية والنشاط الذي بدوره يكسبهم خبرات سارة جديدة، في حين أن طالبات المجموعة الضابطة لم تتم إثارة قدراتهن ضمن طريقة التدريس الاعتيادية بنفس المستوى الذي تعرضه طريقة استخدام أبعاد التعلم عن مارزانو، وهذا ما أكدته عدد من الدراسات كدراسة كل من الخزاعلة وآخرون(2020) التي أكدت على فاعلية نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تحسين التفكير المنتج في الرياضيات لطلبة الصف التاسع الأساسي، ودراسة المنتشري (2020) التي أكدت أثر استخدام نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في مادة الرياضيات على تنمية بعض عادات العقل المنتجة (المثابرة، التحكم بالتهور، التساؤل وطرح المشكلات، والتفكير بمرونة) لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

التوصيات والمقترحات:

بناءً على ما توصلت إليه نتائج الدراسة، وما تم عرضه سابقًا من مناقشة للنتائج، يوصي الباحثان بما يلي:

- توظيف نموذج مارزانو في تدريس العلوم على مستوى أوسع لطلبة المراحل الأخرى؛ لما لها من تأثير على تحسين التحصيل الدراسي .
- إدراج كتيبات ومجلات تربوية تتضمن نماذج تدريس مختلفة مثل نموذج إبعاد التعلم عند مارزانو وتوزيعها على المعلمين من أجل التثقيف أولًا ومحاولة استخدامها ثانيًا.

وتقترح الدراسة:

- إثراء برامج تدريب المعلمين في أثناء الخدمة على توظيف نموذج مارزانو في تدريس العلوم.
- إجراء مزيد من الدراسات على طلبة الصفوف الأساسية لمعرفة أثر استخدام استراتيجية التدريس (نموذج التعلم لمارزانو) في مواد أخرى.

المراجع:

البردويل، فاتن. (2018). *أثر توظيف نموذج أبعاد التعلم عند مارزانو في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات حل المسائل الكيميائية لدى طالبات الصف الحادي عشر*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الاسلامية، غزة.

حولتا، رجاء والشرع، ابراهيم. (2019). أثر استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في التحصيل الدراسي الآني والمؤجل في الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي. *مجلة دراسات العلوم التربوية: 46*(1)، 117-126.

الحيلة، محمد. (2014). *مهارات التدريس الصفي*. دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع.

الخزاعلة، علاء والشناق، مأمون وجوارنة، طارق. (2020). فاعلية نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تحسين التفكير المنتج في الرياضيات. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية: 11*(31)، 78-88.

السلامات، محمد خير. (2007). *أثر استخدام استراتيجية مبنية على نموذج مارزانو لأبعاد التعلم لطلبة المرحلة الأساسية العليا في تحصيلهم للمفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير الناقد واتجاهاتهم نحو مادة الفيزياء*. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.

الربعي، خضير. (2014). *أثر استخدام نموذج مارزانو في تدريس اللغة الإنكليزية على التحصيل وتنمية الاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الثاني الثانوي*. رسالة ماجستير، جامعة أم القرى، السعودية.

زيتون، عايش. (2010) .*الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها*. دار الشرق.

الصرايرة، رغد. (2015). *فاعلية أنموذج مارزانو في تحسين عمليات العلم والذكاء المنطقي الرياضي في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في الأردن*. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة العلوم الاسلامية العالمية، الأردن.

عفانة، عزو وأبو ملوح، محمد. (2006). أثر استخدام بعض استراتيجيات النظرية البنائية في تنمية التفكير المنظومي في الهندسة لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة. *وكالة الغوث الدولية - غزة*، فلسطين ps://2u.pw/BUr8Rr.

أبو علام، رجاء. (2010). التعلُّم: أسسه وتطبيقاته. ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

مراد، محمود. (1995). فعالية استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم في تدريس الرياضيات عن التحصيل والاحتفاظ بالتعلم واتجاهات الطلبة نحو المادة. *مجلة كلية التربية- جامعة الزقازيق*: (23) ،225 -253.

المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية. (2011). *التقرير الوطني حول دراسة البرنامج الدولي لتقييم الطلبة بيزا* (PIZA, 2009). عمَّان، الأردن.

مشعل، عبد السلام. (2014). *أثر استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في التحصيل ودافع الانجاز لدى طلاب الصف السادس في العلوم واتجاهاتهم نحوها*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.

المغربي، أمين. (2017). مستوى توظيف طلبة الصف السابع الأساسي لعمليات التفكير وفق نموذج مارزانو وعلاقته بالتحصيل والاتجاهات نحو الرياضيات. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية: 2* (6)، 112-139.

المنتشري، سعيد. (2020). أثر استخدام نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تدريس الرياضيات على تنمية بعض العادات العقلية المنتجة لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *المجلة الالكترونية الشاملة المتعددة المعرفة لنشر الابحاث التربوية والعلمية:* (31)، 1- 26.

موراي، إدوارد. (1988) . *الدافعية والانفعالات*. ترجمة أحمد عبد العزيز سالمة، دار الشروق.

المومني، فيحاء وخطايبة، عبدالله والقضاه، محمد. (2015). أثر نماذج التخطيط القائمة على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في الاستيعاب المفاهيمي للمفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في الأردن. *مجلة دراسات العلوم التربوية: 42*(1)، 185-198.

النتشه، بسام. (2011). *أثر استخدام استراتيجية مستندة إلى نموذج أبعاد التعلم لمارزانو لتدريس العلوم في تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحو العلوم*، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، الأردن.

الوسمي، عماد الدين. (2013). فاعلية استخدام أبعاد التعلم لمارزانو في تحصيل العلوم وتنمية مهارات التفكير الابتكاري ودافعية الإنجاز لدى طلاب الصف الأول الإعدادي . *مجلة التربية العلمية: 1*(16) ، 56 – 1 .

Marzano, R. (1993). How classroom teachers Approach the questions about implementing Dimensions of Thinking. *Theory into practice*, 32(3), 154-160.

Marzano, R. (1998). What are the General Skills of thinking and how do you teach them? *leaning Hous*, *71*(51), 54-64.

Marzano, R. (2000). *Transforming Classroom Grading*. U.S., Virginia, Alexandria, Association for Supervision and Curriculum Development.

Marzano, R J. et al. (2001). A Handbook for Classroom Instruction That Works.

Marzano, R et al. (2001). *A Handbook for Classroom Instruction That Works*. Association for Supervisor and Curriculum Development, Alexandria, Virginia USA.

Marzano, R. (2002). A Comparison of Selected Methods of Scoring Classroom Assessments. *Applied Measurement in Education*, *15* (3), 249 - 67. https://doi.org/10.1207/s15324818ame1503_2

Marzano, R. (2004). *Building Background Knowledge for Academic Achievement*. Research on What works in school ERIC#: (ED489049).

Marzano, R. (2007). *The art and science of teaching: A comprehensive framework for Effective instruction. Alexandria*, VA: ASCD.

Marzano, R., Waters, T. (2007). *Effective supervision: Supporting the art and science of Teaching. Alexandria*, VA: ASCD.