العدد 5 مجلة دراسات في الإنسانيات والعلوم التربوية آيار 2024
No. 5 Journal of Studies in Humanities and Educational Sciences May. 2024
Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

أثر استراتيجية إنموذج Toulmin في المشاركة الأكاديمية لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة علم الأحياء

علي حاكم عناد العوادي
ali.enad2102p@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq
أ.م.د عنان غازي محمود
قسم علوم الحياة/ كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم/ جامعة بغداد
anan.gh.m@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq
أ.د حسين سالم مكاون
وزارة التربية – مركز البحوث والدراسات التربوية
Makaonhussein1959@gmail.com

مستخلص البحث:
هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استراتيجية انموذج Toulmin في المشاركة الأكاديمية لطلاب الصف الخامس العلمي، وتم اعتماد التصميم التجريبي شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة ذوات الأختبار البعدي. وتألفت عينة البحث من (60) طالب في الصف الخامس العلمي مقسمين إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. ولجمع البيانات تم بناء مقياس المشاركة الأكاديمية من (30) فقرة تقريرية خماسية البدائل، وبتحليل النتائج إحصائياً كشفت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مقياس المشاركة الأكاديمية، وأثر إيجابي كبير لاستراتيجية إنموذج Toulmin في المشاركة الأكاديمية لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة علم الأحياء.
الكلمات المفتاحية: أنموذج Toulmin، المشاركة الأكاديمية، علم الأحياء.

The effect of the Toulmin model strategy on the academic Involvement of fifth-grade science students in biology

Ali Hakim Enad Al-Awadi
ali.enad2102p@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq
A. Prof. Dr. Anan Ghazi Mahmoud
Department of Life Sciences/Al-Tariya College of Pure Sciences Ibn al-Haytham/University of Baghdad
anan.gh.m@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq
Prof. Dr. Hussein Salem Makown
Ministry of Education - Center for Educational Research and Studies

Abstract:
The current research aimed to identify the effect of the Toulmin model strategy on the academic engagement of fifth-grade science students. The quasi-experimental design was adopted, with two experimental and control groups with a post-test. The research sample consisted of (60) students in the fifth science grade, divided into two experimental and control groups. To collect data, an academic participation scale was built from (30) five-graded report items. By analyzing the results statistically, the results revealed the superiority of the experimental group over the control group in the academic participation scale, and a significant positive impact of the Toulmin model strategy on the academic participation of fifth-grade science students in the science subject. Biology.
Keywords: Toulmin model, academic engagement, Biology.

مشكلة البحث:

إن إجراءات مواجهة تداعيات جائحة كورونا خلال السنوات السابقة، والتحول إلى نمط التعلم عن بعد، وتعطيل الأنشطة المختبرية والمهرجانات والندوات، يمكن أن تكون عاملاً رئيساً أسهم في تدني مشاركة الطالب الأكاديمية، وتبنيه مشاعر السلبية تجاه عملية التعلم، وانخفاض دافعيته للتعلم، وتدني مستوى مهاراته الحركية. ومن ثم، انعزاله عن محتوى مادة التعلم من جهة وعن زملائه ومدرسيه من جهة أخرى. إذ أن مشاركة الطالب الاكاديمية، تعتمد بشكل اساس على مشاركته الفاعلة في الأنشطة الصفية التعليمية في السياقات الرسمية وغير الرسمية، وبذله الجهد لكسب اعلى المستويات المعرفية، وسعيه للتفاعل الإيجابي مع الزملاء وتحقيق الرضا عن الذات والاستثمار في تعزيز الطاقة والجهد النفسي الناتج عن مشاعر النجاح.

يرى الباحثون، إن ما يعزز استمرار تدني مهارات الطلاب وانعزالهم وانخفاض مستوى طاقتهم المبذولة في تجربة التعلم، هو استخدام مدرسي علم الأحياء استراتيجيات وطرائق تقليدية تعتمد تقديم المعرفة الجاهزة للمتعلم دون منحه دوراً أو فرصة لبنائها منفرداً أو أن يكون فاعلاً في التفاوض من اجل بنائها تعاونياً.

لتعزيز الشعور بالمشكلة، أجرى الباحثون مقابلة مع (4) مشرفي اختصاص علم الأحياء، و(20) مدرساً لمادة علم الأحياء للمرحلة الثانوية، تضمنت طرح وصفاً المشاركة الأكاديمية أنموذج Toulmin للجدل العلمي، وأسئلة حولها، فضلاً عن أسئلة حول تبعات إجراءات تعليق الدوام وتكييف المناهج في الأعوام السابقة. وأظهر تحليل الاستجابات أن:

1- 88% من (المشرفين والمدرسين) يرون أن طلبة المرحلة الإعدادية لا يظهرون مستوى مقبول من المشاركة الأكاديمية.

2- 100 % من مدرسي علم الأحياء لم يسبق لهم استخدام استراتيجية أنموذج Toulmin في تدريس مادة علم الأحياء.

وبذلك يرى الباحثون ضرورة تدريس مادة علم الاحياء لطلاب الصف الخامس العلمي استراتيجية أنموذج Toulmin، وجاز تحديد مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

ما أثر استراتيجية انموذج Toulmin في المشاركة الأكاديمية لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة علم الأحياء؟

أهمية البحث:

تعد التربية وسيلة لحل المشكلات، وقوة مؤثرة ترشد وتنمي الفرد بشكل شامل ومتكامل روحياً وعقلياً وجسدياً، فضلاً عن تنيمة الجوانب الفنية والجمالية والاجتماعية من أجل إعداد مواطن صالح يعود بالنفع على نفسه وأسرته ومجتمعه (Abbood, 2023b, p. 50).ويمثل التعليم عملية مناسبة لبلوغ الغايات التي تسعى التربية إلى تحقيقها في الطالب، إذ أنه عملية تربوية هادفة تأخذ بكافة العوامل المكونة لعملية التعلم، ويتعاون من خلالها كل من المدرس والطلبة لتحقيق الاهداف التربوية –التعليمية، بصوره مباشرة أو غير مباشرة (عبدالهادي وعياد، 2009، 56).

وإن التعليم يكون أكثر كفاءة عندما تتم من خلال استراتيجيات وطرائق وأساليب تنطلق من ما يتوفر من معلومات وخبرات سابقة اكتسبها المتعلم، حيث يعمل على ربط المعلومات المتوفرة لديه. في بنيته المعرفية ودمجها مع ما يكتسبه من معلومات جديدة من خلال ممارسة الأنشطة الذهنية وإيجاد الحلول والمعلومات الجديدة والمبتكرة (Abbood, 2023a, p. 28).

وإن الاتجاهات الحديثة في عمليتي التعليم والتعلم تحولت إلى التركيز على اهداف تغيير إهتمام الطلبة ومشاركتهم الفاعلة في استكشاف المعلومات وبناء المفاهيم السليمة بأنفسهم (الركابي، 2018، 448).

ولمواجهة التطورات التي يشهدها عصرنا، ونظراً لتعدد متطلبات الحياة وتصاعد وتيرتها المعرفية، فمن الضروري أن يتجاوز التعليم مجرد تزويد الطلاب بالمعلومات إلى المستوى الذي يكون فيه الفرد في وضع يمكنه من معرفة نفسه وتنمية قدرته على اكتساب المعرفة المتقدمة بطريقة مستقرة من خلال توفير القدرة على ويحلل ويكتشف ويستنتج، وأن يمتلك القدرات التي يجب أن يمتلكها لمواكبة المتغيرات الاجتماعية والسريعة والمتجددة (Yousif, 2019, p. 2002).

إن تدريس العلوم يشكل ضرورة ملحة في ظل التقدم التكنولوجي والمعرفي الكبير الذي نشهده في الوقت الحاضر، وقد اهتم رجال التعليم بطرق واستراتيجيات التدريس ونماذجها وتطويرها بشكل يتوافق مع النظريات العلمية والتربوية الحديثة ويتوافق مع التقدم التكنولوجي والمعرفي الكبير (Ahmed, 2020, p. 306).

ويمكن النظر إلى تدريس مناهج العلوم في المدرسة على أنه تدريب مهني معرفي على الممارسات الاستنتاجية والمنطقية لتخصصات علمية معينة، ويتضمن انتاج آثار علمية (نماذج أو قوانين أو حجج وتفسيرات) لها معنى داخل الممارسة التعليمية (Sandoval & Millwood, 2005, p. 24). ولذلك فإن دروس العلوم بحاجة إلى نماذج واستراتيجيات التدريس بالجدل، التي يمكن إستخدامها مع الطلبه، فضلاً عن حاجة الطلبة إلى أن يتم تعليمهم عناصر الجدل العلمي صراحة، وأن يكونوا مشاركين في جلسات جدل جماعية؛ لتبرير إدعاءاتهم بوضوح. وأن يعبروا عن أفكارهم خلال جلسات الجدل ويقدمون التقييم ويناقشون الأفكار بشكل تعاوني (Ping et al., 2019, p. 1208).

وتعد استراتيجة انموذج Toulmin للجدل من أهم الأستراتيجيات التي تساعد الطلبة على الأندماج في الجدل العلمي وتمنحهم فرصة لتقديم تبريرات لادعائاتهم وتقديم بدائل وحلول متنوعة (عامر وآخرون , 2023, 1051).

ولأهمية استراتيجة انموذج Toulmin فقد تناوله الباحثين بالدراسة، ومنها دراسة (الجامعية، 2016) التي هدفت إلى تقصي أثر استخدام انموذج تولمين في تنمية مهارات حل المشكلات الكيميائية وتصورات طالبات الصف الثاني عشر نحو عمل العلماء. شملت عينة البحث (51) طالبة موزعة (24) طالبة للمجموعة اللالمجموعة التجريبية و(27) طالب للمجموعة الضابطة. وللتحقق من أهداف البحث تم استخدام المنهج شبه التجريبي ذي الضبط الجزئي. تمثلت اداتي البحث ب (اختبار حل المشكلات – مقياس تصورات طالبات الصف الحادي عشر نحو عمل العلماء). توصلت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مهارات حل المشكلات وتصورات الطالبات نحو عمل العلماء.

وبتفحص أدبيات حركات إصلاح التعليم يُلحظ إجماع ناشيء حول الشروط التي تدعم نجاح الطلاب في مواجه المطالب الدراسية، إذ تشمل هذه الشروط معاييراً للتعلم والسلوك المدرسي، واستراتيجيات تدريس ومناهج هادفة وجذابة، ومجتمعات التعلم المهنية، وبيئات التعلم الخاصة. ومن ثم، فإن المدارس التي تقدم مثل هذا الدعم يكون لديها طلبة مشاركون أكاديمياً في المدرسة ومتصلون بها (Klem & Connell, 2004, p. 262).

وتشير مشاركة الطالب الأكاديمية غالباً إلى مستوى ارتباط الطلبة بالمدرسة، والتي تتضمن مشاركتهم في الأنشطة المدرسية، ومعارفهم، وتقبلهم للقيم المدرسية (Awang-Hashim & Sani, 2008, p. 23). كما أن البيئة المنزلية لها تأثير لا يقل عن تأثير البيئة المدرسية، ولكي يتم استخدام هذا الدافع في تحقيق التعلم لا بد من توفير دافع مدعم له. بيئة آمنة وحرة في المدرسة من خلال قبول أسئلة الطلاب وأفكارهم وآراءهم بحرية دون ملل. وقد أشار العلماء إلى أن صاحب التحقيق العلمي يتميز بكثرة الأسئلة والاستفسارات حول الأحداث والظواهر(Yousif & Mahmood, 2020, p. 550).

وتعد مشاركة الطالب في الصفوف الدراسية، أحد العوامل المرتبطة بالتعليم الفعال وتقود إلى وجهات نظر إيجابية حول خبرة التعلم (Crombie et al., 2003, p. 51). فضلاً عن إن المشاركة مهمة، ويمكن أن تحدث داخل وخارج الصف. إذ تسهل المشاركة النشطة التفكير الناقد، وتسهل إعادة إختزال المعلومات التي قد تفقد لولا ذلك؛ ولذلك فإن الطلبة الذين يشاركون بنشاط في عملية التعلم يتعلمون بشكل أكثر من أولئك الذين لا يفعلون ذلك (Weaver & Qi, 2005, p. 570).

وتصبح المشاركة الأكاديمية ذات أهمية متزايدة مع طلاب جيل الألفية الذين يطالبون بمزيد من التفاعل في تجاربهم الدراسية، وبذلك يفقد النسق التقليدي لألقاء المحاضرات، انتشاره في الصفوف الدراسية، إذ يتم استبداله بطرائق إيصال مختلطة تستخدم مراجعة الأقران والجدل الجماعي (Rocca, 2010, p. 186). وعندما يختبر الطلاب المشاركة الأكاديمية في المدرسة، فإن هناك فوائد قصيرة الأمد وأخرى طويلة الأمد يمكن أن يحققونها. إذ يمكن أن يحققوا تحصيلاً أكاديمياً أعلى، واحترام الذات، والتغيير الإيجابي. فضلاً عن أنهم يكونوا أقل عرضة للتسرب من المدرسة (Collie et al., 2016, p. 13).

وفي ضوء أهمية المشاركة الاكاديمية يمكن ان نجد العديد من الدراسات التي تناولتها عربياً وعالمياً، ومنها دراسة عيلان وردام (2021) التي هدفت إلى بناء مقياس الأندماج الاكاديمي لدى طلبة قسم التأريخ، والتعرف على مستوى الأندماج الأكاديمي لديهم. وتألفت العينة (250) طالباً وطالبة. وتوصلت النتائج إلى درجة كبيرة من مشاركة الطلبة في الأنشطة الدراسية، ووبذلوا طاقة كبيرة في الدراسة، وقضاء معظم الوقت في المؤسسة التعليمية، واسهموا بفاعلية في المنظمات الطلابية، وتفاعل كبير مع الاقران وأعضاء هيئة التدريس.

ومن خلال ما سبق يمكن تلخيص أهمية البحث الحالي في النقاط الآتية:

1- إثراء الجانب المعرفي حول المشاركة الاكاديمية، من خلال الأطار النظري لهذا البحث.

2- توفير دراسة المشاركة الأكاديمية لدى طلاب الصف الخامس العلمي بأعتبارها عاملاً رئيساً في تحفيز ورفع مستوى الطالب وتيسير دوره الفعال في عملية تعلمه.

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استراتيجية انموذج Toulmin في المشاركة الأكاديمية لطلاب الصف الخامس العلمي.

رابعاً: فرضية البحث:

للتحقق من هدف البحث صيغت الفرضية: "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسوا بأستخدام استراتيجية انموذج Toulmin ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسوا وفقاً للطريقة التقليدية على مقياس المشاركة الأكاديمية".

خامساً: حدود البحث:

1- الحدود البشرية: طلاب الصف الخامس العلمي في المدارس الإعدادية والثانوية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية القادسية.

2- الحدود المكانية: المدارس الإعدادية والثانوية التابعة للمديرية العامة لتربية القادسية.

3- الحدود الزمانية: العام الدراسي (2023-2024 م).

4- الحدود المعرفية: الفصول السبعة لكتاب مادة علم الأحياء للصف الخامس العلمي. تأليف أ.د حسين عبدالمنعم داود وآخرون، الطبعة التاسعة لسنة 2012.

سادساً: تحديد المصطلحات:

1-الاستراتيجية: عرفها (Ahmed & Aziz, 2018, p. 504) بأنها "مجموعة من التدابير العملية التي يتخذها المعلم في ضوء المبادئ والفرضيات بما يتوافق مع بنية المادة التعليمية واحتياجات الطلاب لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة في وقت محدد".

2- أنموذج Toulmin: عرفه بأنه "العمليات التي تهدف إلى ربط الأدلة بالتبريرات وتحليلها للوصول إلى تفسير منطقي للظواهر وحل المشكلات المختلفة".

ويعرفه الباحثون استراتيجية انموذج Toulmin إجرائياً بأنه "مجموعة الأجراءات، التي يتم تطبيقها بمراحل متتابعة ومتناسقة (عرض المعطيات- صياغة السؤال العلمي –تحديد الإدعاءات –جمع البيانات وكتابة التبريرات –تقديم الأدلة والتبريرات ومناقشة المؤهلات والطعون) يقوم بها المدرس لتدريس مادة علم الأحياء للصف الخامس العلمي، وفقاً للخطط التدريسية المعدة لأغراض هذا البحث".

2- المشاركة الأكاديمية: عرفها (Astin, 1984, p. 518) بأنها مقدار الطاقة الجسدية والنفسية-العقلية التي يكرسها المتعلم للتجربة الأكاديمية، بتكريس قدرًا كبيرًا من الطاقة للدراسة، وقضاء الوقت الكثير في المؤسسة التعليمية، والمشاركة بنشاط في المجموعات الطلابية، والتفاعل بشكل متكرر مع أعضاء هيئة التدريس والطلبة الآخرين.

ويعرف الباحثون المشاركة الأكاديمية إجرائياً بانها "الجهود الجسدية والعقلية والأنفعالية التي يبذلها طالب الصف الخامس العلمي لمواصلة تعليمه في السياقات الرسمية وغير الرسمية، المرتبطة بالمدرسة، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس المشاركة الأكاديمية المعد لأغراض البحث هذا البحث".

الخلفية النظرية:

أنموذج Toulmin للجدل العلمي:

إن رؤية النظرية الاجتماعية الثقافية واسعة إلى حد كبير عند مقارنتها بالنظرية البنائية. إذ أن المنظر الاجتماعي الثقافي، عند تفسيرموقف التعلم، يحضر إلى النظام الاجتماعي الأوسع الذي يحدث فيه التعلم ويضع تفسيرات حول تفكير الفرد وتطوره بناء على مشاركته في الأنشطة المنظمة ثقافياً. وعلى النقيض من ذلك، فإن تفسير التعلم والتطور من خلال رؤية النظرية البنائية يهتم بالفرد - والطرائق التي يحدث بها صنع المعنى من خلال تكييف الفرد للتجربة.

ويعد التعلم من وجهة نظر الاجتماعية الثقافية، نشاطاً اجتماعياً يتخذ فيه التفاعل واللغة دوراً مركزياً (van de Pol et al., 2012). وإنه عملية أجتماعية شكلها الذكاء البشري في الثقافة أو المجتمع الي يعيش فيه المتعلم (Daneshfar & Moharami, 2018, p. 601).

من وجهة نظر (Songsil et al., 2019) فإن الجدل ممارسة اجتماعية قائمة على التعاون يمكن أن تتحدى الأفكار الخاطئة أو غير المقبولة، وتغيرها إلى مفاهيم تبررها تفسيرات بديلة للمعلومات الموجودة، وأدلة موثوقة تدعم ادعاء المعرفة الناشئة (Songsil et al., 2019, p. 4). وبشكل خاص فإن الجدل العلمي كممارسة تعليمية فإنه يوصف بأنه العملية التي تُربط بها البيانات والمعلومات لتوليد فكرة قوية وملائمة، وتستخدم لدراسة المعلومات العلمية لتحسين القدرة على تفسير سبب الاحداث، فضلاً عن تأثيرها في القدرة على بناء معرفة علمية جديدة (Probosari et al., 2017, p. 546).

أنموذج Toulmin:

قدم Toulmin أنموذجاً مفاهيمياً لوصف الجدل. وميز بين المفاهيم المثالية للحجج كما هي مستخدمة في العلوم وممارسة الجدل في السياقات اللغوية. ويتضح في انموذج الجدل الخاص، الحاجة إلى حجة لتقديم الإدعاءات والمبررات والدعم والمؤهلات، وهذه الأدعاءات فضلاً عن البيانات، تعتمد على السياق الذي يحدث فيه الجدل (Toulmin, 2003, p. 87).

يوفر أنموذج Toulmin منحى جديداً في تحليل بينة الحجة الجدلية، وتحديد مكوناتها إلى عناصرها الرئيسة. وتتكون الحجة وفقاً لهذا الانموذج من ستة عناصر: البيانات أو الأدلة، الأدعاء أو الأستنتاج، التبرير، المؤهلات أو الشروط، الطعون، والأدلة الساندة أو الدعم (Eemeren et al., 2013, p. 1).

يستخدم انموذج Toulmin كأستراتيجية تعليمية على نطاق واسع في الدراسات المستندة إلى تدريس العلوم، لأنه يقدم توضيحاً لبنية الجدل، فضلاً عن أنه يمثل أساساً لتعريف الطلاب بمكونات الحجة النموذجية التي ينبغي أن تكون عليها حججهم في مختلف ميادين الحياة (McDonald, 2010, p. 1145). وينفذ التدريس وفقاً لأستراتيجية انموذج Toulmin بالمراحل:

1- عرض المعطيات أو الموقف الجدلي: يقسم المعلم المتعلمين في هذه الخطوة إلى مجموعات مؤلفة من 5-6 طلاب، ومن ثم يعرض عليهم بيانات القضية العلمية أو الموقف الجدلي، ويفضل أن يكون العرض بأسلوب يحفز المتعلمين ويثير اهتمامهم نحوها.

2- صياغة السؤال العلمي: يطلب المعلم في هذه الخطوة من كل مجموعة صياغة سؤال علمي للبيانات التي عرضت عليهم، ويوجههم بما يسهل عليهم الصياغة السليمة للسؤال المرتبط بالقضية أو الموقف.

3- تحديد الادعاءات: يوجه المعلم في هذه الخطوة كل مجموعة إلى تحديد الفكرة أو الرأي أو الإجابة التي تمثل بنظرهم أجابة السؤال العلمي المتصل بالقضية أو الموقف، وتحفيزهم لتحديد أدعاءات مرتبطة بالقضية، ومساعدتهم على الربط بين الموقف الجدلي والقضايا العلمية الأخرى في الحياة اليومية، وتذكيرهم بالعلاقات التي تجمع الأدعاء بعناصر الموقف الأخرى.
(Ramos & Fernandes-Sobrinho, 2018, p. 563)

4- جمع البيانات وكتابة التبريرات: يترك المعلم في هذه المرحلة للمتعلمين حرية أستخدام الأسلوب المناسب لدعم الأدعاءات وتوفير مصادر المعلومات المناسبة كالكتب والمجلات والحاسوب المرتبط بشبكة الأنترنيت، أو المواد اللازمة لأجراء التجربة، ثم كتابة التبريرات وتنظيمها وفرزها حسب أهميتها، وتحديد العلاقة بين الأدلة والأدعاءات، لتفسير الأدعاء الذي حدد في المرحلة السابقة.

5- تقديم الأدلة والتبريرات ومناقشة المؤهلات والطعون: في هذه الخطوة يوجه المعلم كل مجموعة لترشيح أحد أفرادها ليقدم الأدلة التي توصلوا إليها والتفسيرات لدعم الأدعاءات بحيث يكونوا جاهزين

لتقييم أدلة المجموعات الأخرى ودحض أدلة المجموعات المخالفة في الأدعاء، ومن ثم مناقشتهم بما توصلوا أليه من استنتاجات (أمبوسعيدي، 2018، 227).

أدوار المعلم في تدريس العلوم بالجدل العلمي:

يتخذ المعلم أدوارا مهمة في دروس الجدل العلمي لضمان تحقق الأهداف وتيسير تفاعل الأجتماعي للطلبة، ويمكن أيجاز بعض هذه الأدوار بأربعة مراحل:

1- التهيئة والأعداد للموقف الجدلي: يخطط المعلم للدرس بصياغة الموضوع أو القضية الجدلية، وتحديد الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها في الطلبة، ويقسم الطلبة إلى مجموعات بأعداد مناسبة للتفاعل الأجتماعي، وتنظيم مقاعد جلوس الطلبة بشكل ييسر أجراء الأنشطة داخل الصف.

2- التمهيد ووضع محددات وقواعد السلوك: يقدم المعلم شرحاً لأهمية الموقف الجدلي وأهدافه، ويحدد بالتعاون مع المجموعات مسؤولية كل طالب في المجموعة لضمان عدم سيطرة فئة قليلة على النشاط وشعور بقية الطلبة بالحرمان من ممارسة دورهم، وأخبار الطلبة بالسلوك المرغوب الذي يقود إلى تحقيق أقصى فائدة من الجدل.

3- توجيه الطلبة ومتابعة سلوكهم أثناء الموقف: يتفقد المعلم المجموعات أثناء الموقف الجدلي لمراعاة ألتزام الطلبة بأدوارهم المحددة، ومتابعة أستثمار وقت الدرس بشكل مناسب، وتقديم المساندة العلمية المتعلقة بموضوع الجدل، والتشجيع على التعاون المتبادل.

4- تقييم المخرجات وتثمين الجهود: يقيم المعلم ما توصلت إليه المجموعات من نتائج عند أنتهاء الموقف الجدلي، ويبدي رأيه في جهود كل مجموعة ويثمن أدائها، وتشجيع الطلبة على التفاعل الأجتماعي والتعاون.

(الجامعية، 2016، 32-31)

المشاركة الأكاديمية:

يشير (Astin, 1993) إلى أن المشاركة، تمثل مقدار الطاقة الجسدية والنفسية المنطقية التي يكرسها الطالب للتجربة الأكاديمية. ومن ثمَّ، فإن الطالب شديد المشاركة هو الذي، على سبيل المثال، يكرس قدرا كبيرا من الطاقة للدراسة، ويقضي الكثير من الوقت في المؤسسة التعليمية، ويشارك بنشاط في المجموعات الطلابية، ويتفاعل بشكل متكرر مع أعضاء هيئة التدريس والطلاب الآخرين (Astin, 1993, p. 66). ومن وجهة نظر(Marks, 2000, p. 155) فإن المشاركة تعبر عن العملية النفسية، وتحديدا الاهتمام والانتباه والاستثمار والجهد الذي يبذله الطلاب في عمل التعلم. وبهذه الطريقة، فإنها تعني المشاركة الوجدانية والسلوكية في تجربة التعلم (Marks, 2000, p. 155).

الأساس النظري للمشاركة الأكاديمية:

تم توجيه العديد من الدراسات والأدبيات من خلال النظريات التعليمية ونظريات مشاركة الطالب، إذ ركزت هذه النظريات على مشاركة الطالب في المدرسة واقترحت منظورا سياقيا يوضح تأثر النجاح بالدرجة التي يندمج فيها الطلاب ويشاركون في الأنشطة المدرسية والأنشطة التعليمية الأخرى. وتؤكد اتجاهات المشاركة على ما يفعله الأفراد وما تفعله المؤسسات لتشجيع ودعم مشاركة الطلاب (Svanum & Bigatti, 2009, p. 120).

تعود حركة تطوير الطلاب إلى أوائل القرن العشرين عندما كانت تخصصات علم النفس وعلم الاجتماع حديثة التمايز. إذ ركزت أولا، على التوجيه المهني بمطابقة الخصائص الشخصية للطالب مع مهن معينة، وتقدمت الحركة بعد منتصف القرن العشرين للتركيز على تغيير الطلاب ونموهم في المدرسة. ومن ثم، يمكن العثور على نظرية تطوير الطالب في العديد من مجالات الدراسة ، بما في ذلك شؤون الطلاب (Turi, 2012, p. 15).

وفي أوائل الثمانيات من القرن العشرين، كان Alexander W. Astin أحد رواد العمل المبكر في النظريات التطويرية للطلاب. إذ يعد من أهم الباحثين الذين درسوا تأثير المؤسسة التعليمية على الطلاب، ومن اعماله البحثية نشأت وتبلورت نظرية مشاركة الطالب (Gasiewski et al., 2012, p. 231).

تنبع نظرية المشاركة في (Astin, 1984) من اقتراح قدمه هو ومجموعته الدراسية في مجلة Journal of College Student Personnel. أصبح هذا الاقتراح بعنوان "المشاركة في التعلم: تحقيق إمكانات

التعليم الأمريكي" تقريرا وطنيا يحظى باحترام كبير. في هذه الدراسة ، قامت المجموعة التي يرأسها ألكسندر أستين بفحص دور مشاركة الطلاب في تطورهم. المشاركة ، مثل التي حددها أستين ، كانت "مقدار الطاقة الجسدية والنفسية التي يكرسها الطالب للتجربة الأكاديمية" (Astin, 1984, p. 297).

الأفتراضات الرئيسة لنظرية المشاركة:

أقترح Astin في المراحل الأولى من تطور نظريته، خمسة مبادئ تميز المشاركة:

1- تتطلب المشاركة طاقة جسدية ونفسية: ينص هذا المبدأ على أن المشاركة تتطلب استثمار الطالب طاقة نفسية وجسدية في جميع الجوانب المتعلقة بعملية التعلم.

2- تحدث المشاركة على طول سلسلة: ينص هذا المبدأ على أن المشاركة تقع على مستويات مختلفة، إذ يشارك أفراد مختلفون في أنشطة مختلفة في أوقات مختلفة، أي يستثمر الطلاب مقادير مختلفة من الطاقة في مجالات مختلفة.

(Pascarella & Terenzini, 2005, p. 53)

3- للمشاركة سمات كمية ونوعية: يشير هذا المبدأ إلى حقيقة أمكانية قياس مدى مشاركة الطالب في العمل الأكاديمي كميا بعدد الساعات التي يقضيها الطالب في الدراسة، ونوعيا سواء كان الطالب يراجع ويفهم مهام القراءة أو يحدق ببساطة في الكتاب المدرسي وأحلام اليوم).

4- يتناسب تطور الطالب مع كمية ونوعية المشاركة: ينص هذا المبدأ على أن الطلاب سوف يتطورون بما يتناسب ومقدار الوقت الذي يقضونه وطبيعة مشاركتهم في نشاط ما.

5- ترتبط الفعالية التعليمية بالقدرة على زيادة المشاركة: يشير هذا المبدأ إلى أن فعالية أي سياسة أو ممارسة تعليمية ترتبط ارتباطا مباشرا بقدرة تلك السياسة أو الممارسة على زيادة مشاركة الطلاب، أي أن البرامج والخدمات يجب أن تقيم وفقا لقدرتها على تحفيز مشاركة أكبر للطالب.

(Turi, 2012, p. 19)

أبعاد مشاركة الطالب:

يتفق كل من (Davis, 2011; Fredricks et al., 2004; Hampden-Thompson & Bennett, 2013; Heemskerk & Malmberg, 2020; Wang et al., 2016) على الحاجة إلى توحيد التراكيب المختلفة المستخدمة في أدبيات المشاركة، على أنها بناء متعدد الأوجه يتكون من ثلاث جوانب رئيسة:

1- المشاركة السلوكية: يعبر مفهوم المشاركة السلوكية عن التزام الطالب بالحضور إلى المدرسة، والتقيد بالأنظمة والقواعد المدرسية، وإتمام المهام الدراسية، والمشاركة في الأنشطة المنهجية وغير المنهجية (Heemskerk & Malmberg, 2020, p. 40). وبشكل أساس تتضمن المشاركة السلوكية ثلاث مستويات. يمثل المستوى الأول السلوك الإيجابي، مثل اتباع القواعد والالتزام بمعايير الصف الدراسي، فضلا عن عدم وجود سلوكيات تخريبية مثل الهروب من المدرسة والدخول في مشاكل. ويمثل المستوى الثاني المشاركة في التعلم والمهام الأكاديمية ويتضمن سلوكيات مثل الجهد والمثابرة والتركيز والانتباه وطرح الأسئلة والمساهمة في المناقشة الصفية. والمستوى الثالث يمثل المشاركة في الأنشطة المتعلقة بالمدرسة مثل الألعاب أو إدارة الأنشطة في المدرسة (Fredricks et al., 2004, p. 62).

2- المشاركة الوجدانية: إن الطريقة التي يشعر بها الطلاب حيال مدرستهم، وصفوفهم الدراسية، ومعلميهم، والمناهج الدراسية الشاملة تشتمل على المشاركة العاطفية. إذ أن "المشاركة العاطفية تشير إلى ردود الفعل العاطفية للطلاب في الصف بما في ذلك الاهتمام والملل والسعادة والحزن والقلق" ، وغالباً يمكن ملاحظتها من خلال ردود الفعل العاطفية تجاه المدرسة والتعليم، فضلا عن الحماس لدرس معين، والاهتمام بالحضور، وتبني موقفا تعليميا إيجابيا (Heemskerk & Malmberg, 2020, p. 40).

3- المشاركة المعرفية: تشير المشاركة المعرفية إلى كيفية محاولة الطالب بشكل استراتيجي التعلم من حيث استخدام استراتيجيات تعلم معقدة وليست سطحية ، مثل استخدام التفصيل بدلا من الحفظ (Reeve, 2013, p. 579). وتتعلق المشاركة المعرفية بـ "الاستثمار النفسي للطالب في جهد موجه نحو التعلم أو الفهم أو إتقان المعرفة أو المهارات أو الحرف التي يهدف العمل الأكاديمي إلى تعزيزها".(Hampden-Thompson & Bennett, 2013, p. 5).

هذه المكونات لمشاركة الطلاب هي مضمنة ديناميكيا داخل الفرد وتعمل على مستويات متعددة - مستوى المدرسة، ومستوى الطالب/ مستوى إعداد الصف الدراسي المحدد ومستوى النشاط اللحظي (Wang et al., 2016, p. 4).

العوامل المؤثرة في مشاركة الطالب:

يشير (Crombie et al., 2003; Weaver & Qi, 2005) إلى مجموعة من العوامل المؤثرة في مشاركة الطالب، بعضها سياقية تتعلق ببنية الصف الدراسي وأخرى تتعلق بالعوامل الشخصية للطالب، ومنها:

1- السلطة المعرفية للمدرس: قد تؤدي الطبيعة الهرمية للصف، وتقسيم السلطات، والتقسيمات المميزة بين الأستاذ والطالب إلى تقييد المشاركة، إذ يقود المدرس الصف عادة، ويحدد ما يجب تعلمه والأنشطة المناسبة وكيفية تقييم المخرجات. فضلا عن أن المدارس تشجع رؤية المدرس كسلطة "خبير"؛ لأن هذا التصور يعزز شرعية المدرسة. ومن ثم فإن هيمنة المدرس وإبراز سلطته على الصف تقلل ثقة الطالب وتولد الخوف من نقد الخبير (Weaver & Qi, 2005, pp. 573-579).

2- الثقة: توفر الثقة شكلا من أشكال الطاقة الاجتماعية التي تنشط الصف بينما يؤدي نقصها إلى التراجع. إذ تعزز الثقة الاعتقاد بأن المعلم أو زملاء الدراسة سوف يتلقون ملاحظات أو أسئلة بشكل إيجابي، ومن ثم تشكل حد أدنى من الشروط لأي مشاركة في الصف. وكشكل من أشكال الطاقة الأجتماعية، فإن الثقة لا تدعم البنية الأجتماعية فقط، بل تنتج بواسطتها (Rocca, 2010, p. 191).

3- الخوف من عدم تقبل الأقران: رغم سلطة المدرس في الصف، يتفاعل الطلاب مع مجموعاتهم الخاصة لفهم تجربتهم التربوية وإعطائها معنى، ومن ثم فإن يؤثر التفاعل على كيفية بناء الطلاب للواقع. ونظرا لافتقار الطلاب إلى الصلات الوثيقة مع المعلمين وقلة الموارد والوقت المتاح لهم، فإنهم غالبا ما يعتمدون على بعضهم لتلبية متطلبات العمل ومنحهم مزيدا من التحكم في تعليمهم. أي تنشأ بنية غير رسمي، إذ يعمل الأقران كسلطة قوية تحدد وتفرض المعايير غير الرسمية المرتبطة بالسلوك المرتبط بالفصول الدراسية. وحتى الطلاب المنعزلين نسبيا قد لا يهربون من تأثير الطلاب الآخرين، بقدر ما تصبح سلوكياتهم موجهة نحو تحقيق قدر ضئيل من القبول من زملائهم الطلاب. وبذلك فإن قوى مصدر للتأثير على تعلم الطلاب يبدو أنه تفاعلات الطلاب الشخصية، سواء مع الأقران أو المدرسين (Terenzini et al., 1999, p. 619)

4- تفاعل المدرس مع الطالب (سلوكيات المدرس): غالبا ما يصل الطلاب إلى المدرسة وهم لا يعرفون من أو كيف يطلبون المساعدة، وتظهر حاجتهم لسلوك المدرس في توفير الدعم وفرص الوصول إلى الموارد والانفتاح على الأسئلة. فضلا عن أن شعور الطالب بأهتمام المدرس واحترامه وتقديره لمساهمات طلابه وتشجيع التفاعل يوفر مناخا أكثر جاذبية للصف ويعزز المشاركة بشكل أكبر (Crombie et al., 2003, pp. 66-76).

5- حجم الصف: تنظم العديد من المؤسسات التعليمية تجمعات صغيرة للمناقشة كمواد مساعدة للمحاضرات الدراسية الجماعية الكبيرة؛ لتردد العديد من الطلاب من المشاركة في الصفوف الدراسية المكتظة. إذ أن حجم الصف يؤثر في طبيعة تقسيم العمل وكيفية التنظيم، فبزيادة حجم الصف يزداد الحجم الإجمالي للعمليات مع مستوى التنسيق والرقابة المطلوبة وتزداد سلطة المدرس. فضلا عن أن الصفوف المكتظة تسمح بأخفاء الهوية بشكل كبير، ورفع مستوى مخاوف الطالب من انتقادات المدرس أمام الاقران (Rocca, 2010, p. 189).

منهجية البحث وإجراءاته:

1- أختيار التصميم التجريبي: اختار الباحثون التصميم التجريبي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة من ذوات المقياس البعدي المشاركة الاكاديمية كما في المخطط (1).

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	قياس المتغير التابع
التجريبية	العمر الزمني الذكاء	انموذج Toulmin	المشاركة الأكاديمية	المشاركة الاكاديمية
الضابطة	المعلومات السابقة	الطريقة الأعتيادية		

المخطط (1) التصميم التجريبي للبحث

2- إجراءات الضبط: تشمل أجراءات الضبط:

أ- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي: وقبل الشروع بالتجربة نفذ الباحثون إجراءات تكافؤ مجموعتي البحث للتحقق من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي من خلال التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث في متغيرات (العمر الزمني – الذكاء – المعلومات السابقة)، وتبين أن المجموعتين متكافئتين.

ب- السلامة الخارجية للتصميم التجريبي: تحقق الباحثون من العوامل التي يمكن أن تؤثر في التجربة للتخلص من تأثيرها أو الحد منها، ومن ثم إمكانية تعميم النتائج.

3- تحديد مجتمع البحث وعينته: تعد عملية أختيار مجتمع البحث اهم المهام التي ينجزها الباحثون بدقة وأتقان، يشير إلى جميع الأفراد أو العناصر التي يرغب الباحثون في فهمها (علي، 2017، 236). وتألف مجتمع البحث الحالي من جميع طلاب الصف الخامس العلمي في المدارس الإعدادية والثانوية النهارية التابعة للمديرية العامة للتربية في الديوانية (مركز المحافظة) للعام الدراسي (2023-2024)، البالغ عددهم (2462) طالباً. وتم تحديد عينة البحث الأساسية باتباع أسلوب التعيين العشوائي الذي شمل جميع المدارس الداخلة ضمن مجتمع البحث ماعدا المدارس التي اجري فيها التطبيقين الاستطلاعيين الأول والثاني لمقياس المشاركة الأكاديمية، وقد وقع الأختيار على (ثانوية الرافدين للبنين) وبلغ عدد طلاب الصف الخامس العلمي في الثانوية (98) طالباً موزعين على (3) شعب (أ- ب- ج)، وتم تعيين المجموعتين التجريبية والضابطة بأسلوب التعيين العشوائي، ومثلت الشعبة (ب) (30) طالباً المجموعة التجريبية والشعبة (ج) (30) طالباً المجموعة الضابطة.

4- إعداد مستلزمات البحث:

أ- تحديد المادة التعليمية: تم تحديد المادة التعليمية التي يقوم الباحثون بتدريسها لمجموعتي البحث خلال مدة إجراء التجربة العام الدراسي (2023-2024) وقد تضمنت المادة التعليمية الفصول السبعة لكتاب علم الأحياء للصف الخامس العلمي، الطبعة السابعة (2018)، لمؤلفه داود، حسين عبدالمنعم وآخرون.

ب- صياغة الأغراض السلوكية: اعتمد الباحثون تصنيف (Bloom) للمجال المعرفي في صياغته للأغراض السلوكية في المستويات (التذكر، الاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم)، إذ صيغ (438) غرضاً سلوكياً.

ج- إعداد الخطط التدريسية: أعد الباحثون مجموعة من الخطط التدريسية لطلاب مجموعتي البحث في ضوء المحتوى المحدد للتجربة، بواقع (100) خطة تدريسية إذ أصبح عدد الخطط التدريسية للمجموعة التجريبية (50) خطة والتي درست على وفق خطوات استراتيجية انموذج Toulmin وللمجموعة الضابطة (50) خطة تدريسية أيضاً والتي درست على وفق الطريقة الأعتيادية، وللتحقق من صلاحية الخطط التدريسية والأغراض السلوكية التي صيغت لأجلها تم عرض نماذج على مجموعة من السادة المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال طرائق تدريس العلوم وطرائق تدريس علوم الحياة ومدرسين ومشرفين اختصاص في مادة الأحياء، وبناءاً على اتفاق آراء أكثر من (80%) من المحكمين تم إجراء بعض التعديلات على هذه الخطط.

5- أداة البحث: قام الباحثون ببناء مقياس لقياس المشاركة الأكاديمية لدى طلاب الصف الخامس العلمي على وفق الخطوات:

أ- تحديد الهدف من المقياس: يتمثل الهدف في قياس المشاركة الأكاديمية لدى طلاب الصف الخامس العلمي.

ب- تحديد مكونات المشاركة الأكاديمية: حُددت مكونات المشاركة الاكاديمية، بعد الأطلاع على العديد على دراسة (Astin, 1993) ودراسة (Wang et al., 2016) ودراسة (عبداللطيف، 2021) ودراسة (عيلان وردام، 2021)، إذ أتفقت جميعها على ثلاث مكونات رئيسة (المشاركة السلوكية – المشاركة الوجدانية – المشاركة المعرفية).

ج- صوغ فقرات المقياس: صيغت فقرات مقياس المشاركة الأكاديمية بإعتماد التعريفات النظرية والإجرائية لمفهوم المشاركة الأكاديمية ومكوناتها، وبما يناسب مستوى عينة البحث. تكون المقياس بصيغته الأولية من (30) فقرة أساسية و(3) فقرات كاشفة. تتألف كل فقرة من عبارة موقفية ذات الإجابات المتدرجة بصيغة التقرير الذاتي (دائماً- غالباً- احياناً- نادراً- مطلقاً)، ضم مكون المشاركة السلوكية (10) فقرات، وفقرة كاشفة، ومكون المشاركة الوجدانية (10) فقرات، وفقرة كاشفة، ومكون المشاركة المعرفية (10) فقرات، وفقرة كاشفة.

د- تعليمات الإجابة عن فقرات المقياس وتعليمات التصحيح: أعد الباحثون تعليمات مرفقة مع المقياس ليوضح للطلاب كيفية الإجابة عن الفقرات، فضلاً عن إعداد تعليمات تصحيح أجابات الطلاب عن فقرات مقياس المشاركة السلوكية، إذ يأخذ التدرج (دائماً- غالباً- احياناً- نادراً- مطلقاً) الأوزان (5-4-3-2-1) على التوالي في الفقرات التي تحمل معنى إيجابي، ويأخذ الأوزان (1-2-3-4-5) على التوالي في الفقرات ذات المعنى السلبي.

هـ- الصدق الظاهري لمقياس المشاركة الأكاديمية: يتم التوصل إلى الصدق الظاهري من خلال حكم متخصص على درجة قياس الاختبار للسمة المقاسة" (الربيعي، 2022، 61). تم التحقق من الصدق الظاهري للمقياس، بعرض الصورة الأولية، على مجموعة محكمين في أختصاصات طرائق تدريس علوم الحياة، وطرائق تدريس الكيمياء، وعلم النفس التربوي، والقياس والتقويم، وبأعتماد ما سجله المحكمون من ملاحظات، تم حساب النسبة المؤية للأتفاق على كل فقرة، وحساب نسبة الاتفاق، تم الأبقاء على الفقرات التي حظيت بنسبة أتفاق (80%) فأكثر.

6- التطبيق الأول لمقياس المشاركة الأكاديمية: تم تطبيق المقياس بصيغته الأولية على عينة قوامها (30) طالباً، يوم الأثنين الموافق (2023/10/2). للتحقق من وضوح صياغة الفقرات وتعليمات الأجابة، وحساب الزمن اللازم للأجابة عن المقياس. وباعتماد الملاحظات، تم إعادة صياغة بعض الفقرات التي تستوجب التعديل، وتحديد الزمن اللازم للأجابة عن المقياس بـ (25) دقيقة بحساب متوسط مدة إجابات الطلاب.

7- التطبيق الثاني لمقياس المشاركة الاكاديمية: تم تطبيق المقياس بصيغته الأولية، بدءاً من يوم الخميس الموافق (2023/10/5). على عينة قوامها (180) طالباً، جدول (4-3). للتحقق من الخصائص السيكومترية للفقرات وتحديد المؤشرات العامة للمقياس، وفي ضوء نتائج التطبيق، تم تصحيح إجابات المختبرين وترتيب درجاتهم تنازلياً، ثم اختيرت مجموعة أولى من الدرجات ضمت أعلى 27% من الدرجات، عددها (49)، ومجموعة ثانية ضمت أدنى 27% من الدرجات، عددها (49)، للتحقق من الخصائص السيكومترية:

أ- صدق البناء: تم التحقق من صدق بناء مقياس المشاركة الأكاديمية بالإجراءات الآتية:

الأتساق الداخلي: تم التحقق من الأتساق الداخلي من خلال حساب ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية لمقياس المشاركة الأكاديمية:

تم التحقق من قيم معاملات الإرتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية لمقياس المشاركة الأكاديمية، بأستخدام معادلة معامل إرتباط بيرسون. وتبين أن قيم معاملات الأرتباط المحسوبة تراوحت بين (0.372 – 0.89)، وللتحقق من دلالة قيم معاملات الأرتباط تم أستخدام معادلة (t – test) لدلالة معامل ارتباط

بيرسون، وتبين أن القيم t المحسوبة تتراوح بين (3.32 – 19.12) وجميعها أكبر من القيمة الجدولية (1.99)، أي أنها دالة عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (96).

قوة التمييز بين الفقرات: تم التحقق من مؤشر القوة التمييزية لفقرات مقياس المشاركة الأكاديمية بالأعتماد على نتائج المجموعتين الطرفيتين أعلى (27%) وأدنى (27%)، وبأستخدام معادلة (t – test) لدلالة الفرق بين عينتين مستقلتين متساويتين. تبين من النتائج أن قيم t المحسوبة تراوحت بين (3.68 – 20.98) وجميعها أكبر من القيمة الجدولية (1.99)، وهي دالة عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (96)، أي أن جميع الفقرات مميزة.

ب- ثبات المقياس: يشير الثبات إلى درجة الدقة التي تعطيها نتائج الأختبار بعد تكرار عملية تطبيقه أكثر من مرة (جبار ومحمد، 2020، 233). وإن الأختبارات تكون مقبولة إذا كانت قيمة معامل ثباتها (0.7) او أكثر (حسن، 2019، 109). تم حساب الثبات بمعادلة ألفا كرونباخ للأتساق الداخلي، ووُجِد أن قيمة معامل ألفا كرونباخ المحسوبة لمقياس المشاركة الأكاديمية تساوي (0.8)، أي أن المقياس ثابت.

8- الصورة النهائية لمقياس المشاركة الأكاديمية: في ضوء الخصائص السيكومترية التي تم التحقق منها لمقياس المشاركة الأكاديمية، أصبح بصورته النهائية مؤلف من (30) فقرة، منها (10) فقرات لمكون المشاركة السلوكية، و(10) فقرات لمكون المشاركة الوجدانية، و(10) فقرات لمكون المشاركة المعرفية. وأعلى درجة للمقياس (150) وأدنى درجة للمقياس (30). والمتوسط الفرضي (90).

9- تطبيق التجربة: بدأ الباحثون تطبيق التجربة بتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة يوم الأحد الموافق (2023/10/8)، بواقع (3) حصص أسبوعياً لكل مجموعة، إذ استخدم استراتيجية انموذج Toulmin لتدريس المجموعة التجريبية، في حين درست المجموعة الضابطة على وفق طريقة المناقشة، وتم إنهاء التدريس الفعلي للمجموعتين يوم الثلاثاء الموافق (2024 /4/16).

10- تطبيق أداة البحث: تم تطبيق مقياس المشاركة الأكاديمية على مجموعتي البحث في وقت واحد يوم الثلاثاء الموافق (2024/4/21).

عرض النتائج وتفسيرها:

لغرض التحقق من صحة الفرضية الصفرية الأولى التي تنص على "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بأستخدام استراتيجية إنموذج Toulmin ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفقاً للطريقة التقليدية على مقياس المشاركة الأكاديمية".

أ- أجرى الباحثون حساب المتوسطات الحسابية والأنحرافات المعيارية، كما يبين جدول (1).

جدول (1)

قيم المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية و(t-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين للكشف عن الفروق في درجات المجوعتين (التجريبية والضابطة) في المشاركة الأكاديمية

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)		الدلالة عند 0.05	الحكم
					المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	30	93.37	14.51	58	10.2	2	دالة	لصالح المجموعة التجريبية
الضابطة	30	56.77	13.23					

إذ تبين من الجدول (1-4) أن قيمة (t-test) المحسوبة (10.2) أكبر من الجدولية (2) عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (58)، أي يوجد فرق دال إحصائياً ولصالح المجموعة التجريبية، وبذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بأستخدام استراتيجية إنموذج Toulmin ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفقاً للطريقة التقليدية على مقياس المشاركة الأكاديمية، ولصالح المجموعة التجريبية".

ب- لمعرفة حجم الأثر للمتغير المستقل (استراتيجية إنموذج Toulmin) في إحداث الأختلاف الحاصل للمتغير التابع (المشاركة الأكاديمية)، تم استخدام مربع إيتا (η2) بإعتماد قيمة (t) المحسوبة، إذ أن قيمة مربع إيتا (η2) المحسوبة بلغت (0.64)، أي أن حجم أثر المتغير المستقل (استراتيجية إنموذج Toulmin) كان بنسبة (64%) في المتغير التابع (المشاركة الكاديمية) وهي نسبة كبيرة تقع في نطاق حجم التأثير الكبير وفقاً للقيم الحرجة لحجم التأثير.

مناقشة وتفسير النتائج:

أظهرت نتائج البحث الحالي تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في المشاركة الأكاديمية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الجامعية، 2016) إذ توصلت إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مهارات حل المشكلات وتصورات الطالبات نحو عمل العلماء.

كما إن حجم أثر استراتيجية إنموذج Toulmin في المشاركة الأكاديمية يصنف ضمن حجم الأثر كبير، ويفسر الباحثون هذه النتيجة بأن تدريس طلاب المجموعة التجريبية وفقاً لاستراتيجية إنموذج Toulmin وطبيعة الأنشطة والممارسات الجدلية الفردية والجماعية والخبرات المرتبطة بموضوعات دروس علم الأحياء، أسهمت في ذلك التأثير نتيجة لعدة عوامل:

أ- إن استراتيجية إنموذج Toulmin تعد استراتيجية تدريس جديدة لم يألفها الطلاب في دراستهم لعلم الأحياء في المراحل الدراسية السابقة، إذ تعتمد الأنشطة الجدلية التفاعلية الفردية والجماعية وترتكز على البناء الأجتماعي للمعرفة، ومنح الطلاب دوراً هاماً في العمل والتقصي والبحث والتشاور من أجل بناء المعرفة الموثوقة، وتمنح المدرس دوره التوجيهي لمتابعة تقدم الطلاب وأخذ ادوارهم الإيجابية ضمن مجموعاتهم.

ب- أسهمت استراتيجية إنموذج Toulmin في أتاحة فرصة مشاركة الطلاب مع بعضهم ومع المدرس لأن تطبيقها أثار حماس الطلاب للعمل الجماعي والتنافس بين المجموعات في أنتاج حجج علمية قوية ضمن الدرس، فضلاً عن تزايد التزام الطلبة بحضور الدروس اليومية ورغبتهم في التطوع للمشاركة في الأنشطة داخل خارج المدرسة

الاستنتاجات : في ضوء نتائج البحث توصل الباحثون إلى الاستنتاجات:

1- إن التدريس وفقاً لاستراتيجية إنموذج Toulmin أسهم في إيجابياً في الشاركة الأكاديمية لدى طلا الصف الخامس العلمي.

2- إمكانية استخدام مدرسي علم الأحياء لاستراتيجية إنموذج Toulmin في تدريس موضوعات علم الأحياء.

التوصيات: استخلص الباحثون مجموعة من التوصيات في ضوء نتائج البحث:

1- إشراك مدرسي علم الأحياء في دروات تدريبية لتطوير مهاراتهم على التدريس بإستراتيجيات الجدل العلمي.

2- تزويد واضعي المناهج بمعلومات كافية وواضحة عن اهمية مؤشرات المشاركة الأكاديمية لمراعاة تضمين أنشطة داعمة لها عند التخطيط لتصميم المناهج الدراسية.

المقترحات: وضع الباحثون مقترحات استكمالاً لموضوع البحث:

1- إجراء دراسة مماثلة لمتغيرات البحث الحالي في تخصصات تخصصات أخرى كالكيمياء والفيزياء.

2- دراسة فاعلية استراتيجية إنموذج Toulmin في متغيرات أخرى مثل التفكير التنسيقي والسلوك التنفسي.

المصادر:

الجامعية، أمل عبد حميد (2016). أثر استخدام نموذج تولمين للجدل العلمي في تنمية مهارات حل المشكلات الكيميائية لدى طالبات الصف الحادي عشر و تصوراتهن نحو عمل العلماء [الماجستير، جامعة السلطان قابوس]. سلطنة عمان.

الربيعي، محمد إبراهيم علي (2022). أثر أسلوب التعلم السريع في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة التاريخ. مجلة كلية التربية للبنات، 33(2)، 48-67. coedw.v33i3.1612/https://doi.org/https://doi.org/10.36231

الركابي، قصي قاسم جايد (2018). فاعلية استراتيجية المندوب المتنقل في تحصيل مادة علم الأحياء والدافعية العقلية عند طلاب الصف الرابع العلمي. مجلة الأستاذ للعلوم الأنسانية والاجتماعية، 3(226)، 445-474.

أمبوسعيدي، عبدالله خميس (2018). التدريس . مدلخه . نماذجه . استراتيجياته دار المسيرة للنشر والتوزيع.

جبار، مروة بشار، ومحمد، احمد هاشم (2020). أثر استراتيجية (لي المعرفية) في تحصيل طالبات الصف الخامس الأدبي في مادة التاريخ مجلة كلية التربية للبنات، 31(1)، 220-241.

حسن، ت. خ. (2019). أثر انموذج درايفر في اكتساب المفاهيم العلمية في مادة الرياضات لدى طلاب الصف الخامس العلمي الفرع التطبيقي. مجلة الأستاذ للعلوم الأنسانية والاجتماعية، 1(58)، 79-122.

عامر، ميساء ابراهيم، محمد، سوسن حمود، وعودة، اسيل عاصي (2023). أثر انموذج Toulmin للجدل العلمي في تحصيل طالبات الصف الاول المتوسط والتفكير العلمي لديهن في مادة العلوم. مجلة نسق، 39(1)، 1050-1071.

عبداللطيف، محمد سيد محمد (2021). فاعلية برنامج تدريبي قائم على مكونات الذكاء الأخلاقي في تنمية الاندماج الاكاديمي وخفض مستوى التنمر الإلكتروني لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 5(20)، 52-91.

عبدالهادي، نبيل، وعياد، وليد (2009). استراتيجيات تعلم مهارات التفكير بين النظرية والتطبيق دار وائل.

علي، محمد ابراهيم (2017). أثر استراتيجيتي عظم السمك وتسلق الهضبة في اكتساب المفاهيم التاريخية واستبقائها لدى طالبات الصف الاول المتوسط. مجلة الأستاذ للعلوم الأنسانية والاجتماعية، 2(223)، 225-252.

عيلان، رشا نعمة، وردام، يحيى عبيد (2021). الاندماج الاكاديمي لدى طلبة قسم التاريخ. المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية(20)، 94-110.

Abbood, S. A. A. (2023a). Instructional Design According to the Repulsive Learning Model and its Impact on the Achievement of Chemistry and Lateral Thinking for Third-Grade Intermediate Students. *International Journal Emerging Technologies in Learning*, *18* ،(30) 23-37.

Abbood, S. A. A. (2023b). A Training Program According to Interactive Teaching Strategies and its Impact on Achievement and Creative Problem Solving for Fourth-Grade Preparatory Students in Chemistry. *International Journal Emerging Technologies in Learning*, *18*(4), 50-65 .

Ahmed, S. D. (2020). The impact of fishbone strategy in the achievement of chemistry and visual thinking among the seven grade students. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, *25*(1), 305-314 .

Ahmed, S. D., & Aziz, M. S. (2018 .(The Effect of Cognitive Modeling Strategy in chemistry achievement for students. *Opción*, *34*(17), 498-520 .

Astin, A. W. (1984). Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of college student personnel*, *40*(8), 518-529 .

Astin ،A. W. (1993). *What Matters in College: Four Critical Years Revisited*. Jossey-Bass .

Awang-Hashim, R., & Sani, A. M. (2008). A confirmatory factor analysis of a newly integrated multidimensional school engagement scale. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, *5*, 21-40 .

Collie, R. J., Martin, A. J., Papworth, B., & Ginns, P. (2016). Students' interpersonal relationships, personal best (PB) goals, and academic engagement. *Learning and Individual differences*, *45*, 65-76 .

Crombie, G., Pyke, S. W., Silverthorn, N., Jones, A., & Piccinin, S. (2003). Students' perceptions of their classroom participation and instructor as a function of gender and context. *The Journal of Higher Education*, *74*(1), 51-76 .

Daneshfar, S., & Moharami, M. (2018). Dynamic assessment in Vygotsky's sociocultural theory: Origins and main concepts. *Journal of Language Teaching and Research*, *9*(3), 600-607 .

Davis, T. D. (2011). *Field of Dreams: Exploring African American Male Students' Career Aspirations and Their Relationship to School Engagement* Miami University .[

Eemeren, F. H. v., Garssen, B., Krabbe, E. C. W., Henkemans, A. F. S., Verheij, B., & Wagemans, J. H. M. (2013). *The Pragma-Dialectical Theory of Argumentation*. Springer .

Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A .H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of educational research*, *74*(1), 59-109 .

Gasiewski, J. A., Eagan, M. K., Garcia, G. A., Hurtado, S., & Chang, M. J. (2012). From gatekeeping to engagement: A multicontextual, mixed method study of student academic engagement in introductory STEM courses. *Research in higher Education*, *53*(2), 229-261 .

Hampden-Thompson, G., & Bennett, J. (2013). Science teaching and learning activities and students' engagement in science . *International Journal of Science Education*, *35*(8), 1325-1343 .

Heemskerk, C. H. H. M., & Malmberg, L.-E. (2020). Students' observed engagement in lessons, instructional activities, andlearning experiences. *Frontline Learning Research*, *8*(6), 38-58. https//:doi.org/https://doi.org/10.14786/flr.v8i5.613

Klem, A. M., & Connell, J. P. (2004). Relationships matter: Linking teacher support to student engagement and achievement. *Journal of school health*, *74*, 262-273 .

Marks, H. M. (2000). Student engagement in instructional activity: Patterns in the elementary, middle, and high school years. *American educational research journal*, *37*(1), 153-184 .

McDonald, C. V. (2010). The influence of explicit nature of science and argumentation instruction on preservice primary teachers' views of nature of science. *Journal of research in science teaching*, *47*(9), 1137-1164 .

Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How College Affects Students: A Third Decade of Research. Volume 2*. ERIC .

Ping, I. L. L., Halim, L., & Osman, K. (2019). Explicit instruction of scientific argumentation in practical work: A feasibility study. *Creative Education*, *10*(06), 1205 .

Probosari, R., Widyastuti, F., Suranto, M., & Prayitno, B. (2017). Tracing the Development of Student's Argumentation in Science Classroom: Knowledge Acquisition and Motivation. International Conference on Teacher Training and Education 2017 (ICTTE 2017 ،(

Ramos, T. C., & Fernandes-Sobrinho, M. (2018). Epistemological Contributions of Toulmin's Argumentative Model in Scientific Education. *Creative Education*, *9*(04), 559 .

Reeve, J. (2013). How students create motivationally supportive learning environments for themselves: The concept of agentic engagement. *Journal of educational psychology*, *105*(3), 579 .

Rocca, K. A. (2 .(010Student participation in the college classroom: An extended multidisciplinary literature review. *Communication education*, *59*(2), 185-213 .

Sandoval, W. A., & Millwood, K. A. (2005). The quality of students' use of evidence in written scientific explanations. *Cognition and instruction*, *23*(1), 23-55 .

Songsil, W., Pongsophon, P., Boonsoong, B., & Clarke, A. (2019). Developing scientific argumentation strategies using revised argument-driven inquiry (rADI) in science classrooms in Thailand. *Asia-Pacific Science Education*, *5*(1), 1-22 .

Svanum, S., & Bigatti, S. M. (2009). Academic course engagement during one semester forecasts college success: Engaged students are more likely to earn a degree, do it faster, and do it better. *Journal of College Student Development*, *50*(1), 120-132 .

Terenzini, P. T., Pascarella, E. T., & Blimling, G. S. (1999). Students' out-of-class experiences and their influence on learning and cognitive development: A literature review .

Toulmin, S. E. (2003). *The uses of argument*. Cambridge university press .

Turi, D. M. (2012). *The relationship between student engagement and the development of character in mission driven faith-based colleges and universities as measured by the national survey of student engagement*. Seton Hall University .

van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2012). Promoting teacher scaffolding in small-group work: A contingency perspective. *Teaching and teacher education*, *28*(2), 193-205 .

Wang, M.-T., Fredricks, J. A., Ye, F., Hofkens, T. L., & Linn, J. S . .(2016)The math and science engagement scales: Scale development, validation, and psychometric properties. *Learning and Instruction*, *43*, 16-26 .

Weaver, R. R., & Qi, J. (2005). Classroom Organization and Participation: College Students' Perceptions *The Journal of Higher Education*, *76*(5), 570-601 .

Yousif, J. F. (2019). The effectiveness of employing the molecular representation strategy in the development of information Generation skills in the chemistry of second grade students in Intermediate School .*Opción*, *35*(89), 2899-2921 .

Yousif, J. F., & Mahmood, R. I. (2020). Effect of Hot Chair Strategy on the Acquisition of Second-Grade Middle Class Students. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, *25*(1), 545-564 .

عـامر، م. ا.، محمـد، س. ح.، & عـودة، ا. ع. (2023). أثـر انمـوذج Toulmin للجـدل العلمـي فـي تحصـيل طالبـات الصـف الاول المتوسـط والتفكيـر العلمـي لـديهن فـي مـادة العلـوم. مجلـة نسق، 39(1)، 1050-1071.