أثر استخدام إستراتيجية العصف الذهني على التحصيل الدراسي لطلبة الصف العاشر الأساسي في مدرسة عنجرة الثانوية الشاملة للبنين في محافظة عجلون

م.م/ سامر محمود عبد الرحمن بني فواز[1]

المستخلص:

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية العصف الذهني في تحصيل طلبة العاشر الأساسي في مدرسة عنجرة الثانوية الشاملة للبنين في محافظة عجلون. ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث التصميم التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بواقع (40) للمجموعة التجريبية والتي مثلت الشعبة (أ)، و(40) طالبًا للمجموعة الضابطة والتي مثلت الشعبة (ب)، وقد أعد الباحث أداة الدراسة وهو الاختبار التحصيلي وتم التأكد من صدق الاختبار وثباته، وعولجت البيانات إحصائيًا باستخدام الطرق المناسبة.

أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية.وفي ضوء نتائج الدراسة قدم الباحث مجموعة من التوصيات وكان من أبرزها: ضرورة اهتمام معلمي المراحل الأساسية بالإستراتيجيات التدريسية ومنها إستراتيجية العصف الذهني، إدخال إستراتيجية العصف الذهني واعتمادها ضمن الأساليب التعليمية في التعليم وبخاصة المواد النظرية، العمل على إجراء المزيد من الدراسات والبحوث عن إستراتيجية العصف الذهني باعتبارها إحدى الإستراتيجيات الفعالة في رفع تحصيل الطلبة في جميع المراحل التعليمية. القيام على تدريب المعلمين والمعلمات على إستراتيجية العصف الذهني من خلال ورش تدريبية نظرًا لفعاليتها في التدريس الأكاديمي وإمكانية استخدامها في كل من مواقع التعليم العام والخاص.

الكلمات المفتاحية: إستراتيجية العصف الذهني، التحصيل.

[1] **ماجستير تكنولوجيا التعليم.**

The Impact of Use the Brainstorming Strategy on the Achievement of the Basic Tenth Grade Students in Anjara Secondary Comprehensive School for Boys in Ajloun Governorate

Samer Mahmoud Abdel Rahman Bani Fawaz[2]

Abstract:

The current research aims to reveal that the impact of use the brainstorming strategy on the achievement of the basic tenth grade students in Anjara secondary comprehensive school for boys in Ajloun Governorate. To achieve the objective of the study, the researcher used the experimental design has two equal groups, one of which is experimental and the other a control, the experimental group consisted of (40) male students, which represented division (A), and the control group consisted of (40) male students, which represented division (B). The researcher prepared the study tool (achievement test), and the validity and reliability were verified, and the data were statistically treated using appropriate methods.

The results of the study showed that there is a statistically significant difference between the experimental and control groups in the achievement, in favor of the experimental group. In the light of the research results, the researcher presented a set of recommendations; necessity the attention of the basic stages teachers about the teaching strategies, including brainstorming strategy, introducing the brainstorming strategy and its adoption within educational methods in education, especially theoretical subjects, work to conduct further studies and researches on brainstorming strategy as one of the effective strategies in raising student achievement in all educational stages, and training male and female teachers on the brainstorming strategy through training workshops because of its effectiveness in academic teaching and the possibility of use in both public and private education sites.

Key Words: Brainstorming strategy, achievement.

مقدمة:

يشهد عالمنا اليوم انفجارًا معرفيًا وتقنيًا هائلًا، كغزو الفضاء وشبكات الاتصال العالمية وسيطرة النظم الحديثة على نظم الحياة العلمية كافة، فكل هذه التطورات هي المعيار الصادق الذي يقاس به تقدم الأمم وتطورها، وهي الدليل على اهتمامها بالتربية والتعليم (الحيلة، ١٩٩٩).

تعد التربية من العناصر الأساسية في تقدم البشرية، فهي العملية المنظمة التي تتضمن الأفعال والإجراءات التي تحدث بالتبادل بين المعلم والمتعلم وهي عملية مقصودة لا تحدث بشكل عشوائي بل تحتاج إلى تخطيط علمي منظم، ويكون هذا التخطيط في أعلى أشكال التنظيم في المؤسسات التعليمية

[2] **Master of Instrucation Technology**.

والتربوية لأن هدف التربية أولًا وأخيرًا هو إحداث التغيير المرغوب في سلوك المتعلمين (عدس، 1998: 11–12).

يمتاز العصر الحالية بتغييرات سريعة محاطة بتحديات كثيرة، وقد شملت تلك التغيرات التقدم العلمي والتطور التكنولوجي والانفتاح على العالم المتمثل بسرعة الاتصالات والمواصلات، ومن أجل مواكبة تلك التطورات السريعة علينا الاهتمام بتنمية العقول المبدعة القادرة على حل المشكلات القائمة، وعليه فقد أصبح تنمية القدرات العقلية للطلبة الهدف الرئيس للعملية التربوية في دول العالم جميعها، إذ يقاس تقدم الدول بمقدار قدرتها على تنمية عقول أبنائها.

ولتحقيق ذلك بذلت عديد من الدول جهودًا مضنية، وأنفقت الأموال الطائلة، وأجرت المزيد من البحوث، عملاً بمبادئ التربية الهادفة التي تسعى إلى تنظيم تفكير الطلبة والاستفادة من طاقاتهم الإبداعية واستثمارها (الطبطي، 2001: 49).

لعل أبرز تأكيد خرجت به التربية الحديثة وما زال هذا التأكيد قائمًا حتى اليوم هو إشراك المتعلم في الموقف التعليمي التعلمي إذH ن بقاء المتعلم مستقبلًا للمعلومات فقط دون قدرته على التفاعل معها يؤدي إلى التراجع السلبي وعدم حدوث التعلم بشكل فعال (السامرائي، 2004) لذلك صارت التربية أداة مهمة من أدوات البناء الحضاري وعاملًا فعالًا في إحداث التغيرات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية في العالم فهي تعد الفرد للحياة كي يسهم في بناء مجتمعه والنهوض به في ميادينه كافة من خلال توفير فرص ملائمة لنموه نموًا متكاملًا في جميع جوانب شخصيته (عبد العزيز،1977).

من هذا المنطلق لابد من توفير بيئة ينهمك الطلاب فيها شخصيًا في عملية البناء والتعرف على بيئة التعليم الفعال التي ترمي إلى مساعدة الطالب على تحصيل الأفكار وإعطاء الأحكام والقرارات المناسبة للوصول إلى الاستنتاجات الصحيحة. إن اختيار الطرائق التدريسية الفعالة لا يقتصر تأثيرها في تحسين مستوى التحصيل لدى الطلبة في فترة أعدادها، بل يتعدى ذلك إلى آن تصبح تلك الطرائق جزءًا من برنامج الأعداد ولتكون عونًا لهم لدى ممارستهم لمهنة التعلِيم مستقبلاً.

لذلك فقد ركز كثير من التربويين على تدريب الكادر التدريسي على التقنيات والطرائق الحديثة وتطبيقاتها، التي تحفز تفكير المتعلمين للمشاركة بقدراتهم الذاتية كاملة، وتعزيز الصلة الاجتماعية بينهم، كما واستخدمت هذه الطرائق التفكيرية في حل مشاكل في مواقف تعليمية مختلفة ومجالات متعددة، أدت إلى اكتشافات جديدة وحلول إبداعية ومنها طريقة العصف الذهني.

أعد التربويون طريقة العصف الذهني إحدى الطرائق لمساعدة الأفراد وتدريبهم على حل

المشكلات إبداعيًا ضمن المجموعة، ووجد أن التفكير الجماعي أرقى من التفكير الفردي إذ تستطيع الجماعة أن تكشف إنتاجها فتنتج بطريقة العصف الذهني في ساعات ما ينتجه الفرد أشهر متعددة (Guilford, 1976 :332). كما أن هذه الطريقة في التدريس قائمة على التعامل بين المعلم والمتعلم أو بين متعلم ومتعلم أخر، إذ يفيد ذلك في تطوير طرائق التفكير أو يخفف من الأساليب الإلقائية التي تعطى باتجاه واحد من المعلم إلى المتعلم (الحصري، 2000: 163).

أكد فونتانا (1981) أن العصف الذهني طريقة للإتيان بالأفكار دون اعتبار لتقويمها، وهذا لا يعني ترك التقويم وإنما فقط تأجيله إلى نهاية الجلسة. ويجب على المسؤول عن جلسة العصف الذهني أن يدرك أن عملية العصف الذهني ليست مضمونه للحصول على الأفكار الجديدة، فضلًا عن ذلك فان استخدام العصف الذهني ليس مجرد وسيلة للتشجيع على طرح أفكار جديدة، ولكن كي يشجع المشاركين جميعهم على الإسهام في العمل الجماعي (وهيب وزيدان، 2001: 33).

في ضوء ما تقدم فإن أهمية إجراء هذا الدراسة تبرز من خلال المسوغات الآتية:

- تعد الدراسة إسهامًا متواضعًا على مستوى المرحلة التعليمية المستخدمة بالدراسة وهي الصف العاشر في استخدام طريقة العصف الذهني لأهمية هذه المرحلة التعليمية في تشكيل مستقبل المجتمع ورفده بطاقات مبدعة كون الطلبة هم بناة المستقبل.
- تسهم الدراسة في تشجيع المدرسين على استخدام طرائق وأساليب تدريس حديثة، وزيادة إدراكهم بأهمية استخدامها.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من تأكيد الاتجاهات الحديثة في التربية على دور المتعلم كونه محور العملية التعليمية، إلا انه لا يزال سلبيًا في العملية التعليمية ويقتصر دوره على الاستماع والتلقي، لذا لابد من العمل على تهيئة الفرص أمام الطلبة لاكتساب الخبرات عن طريق التفكير والعمل الجماعي والتفاعل فيما بينهم، ولابد من اعتماد طرق حديثة لتواكب التطور السريع الذي يشهده العقل البشري لتجعل الطالب عنصرًا فاعلًا في هذه العملية.

لقد شخص الباحث من خلال عمله وخبرته المتواضعة في التدريس وإطلاعه المباشر على الكيفية التي تدرس بها مادة (التربية المهنية) فالطلبة تعودوا على طريقة الاستماع والتلقين للمفردات الدراسية، وقد يكسب ذلك الطالب قدرًا من المعارف والمعلومات. ولكن ليس بالمستوى المطلوب في إيجاد الحلول الإبداعية لها، كما أن استخدام الطرائق التقليدية في التدريس مثل المحاضرة أدت إلى

قلة ارتباط الطلبة ببيئتهم التعليمية لتركيزها على الجوانب المعرفية فقط.

لذا بات من الضروري استخدام طرائق حديثة في تنمية التفكير وهذه التنمية لا يمكن إحداثها داخل وحدات دراسية في ظل مناهج وبرامج تعليمية تنفذ بطرائق وأساليب تقليدية، إذ أنها تجعل من المدرس وعاءً لنقل المعلومات والمهارات، وتطلب من الطالب تذكر واسترجاع تلك المعلومات واسترجاعها دون الاهتمام بتنمية القدرات العقلية ولاسيما التفكير.

استنادًا لما سبق، فقد انصب اهتمام الباحث في تحديد مشكلة بحثه في ضوء السؤال الآتي:

"**ما أثر استخدام إستراتيجية العصف الذهني على التحصيل الدراسي لطلبة الصف العاشر الأساسي في مدرسة عنجرة الثانوية الشاملة للبنين في محافظة عجلون؟**".

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى تعرف أثر استخدام إستراتيجية العصف الذهني على التحصيل الدراسي لطلبة الصف العاشر الأساسي في مدرسة عنجرة الثانوية الشاملة للبنين في محافظة عجلونز

فرضيات الدراسة:

وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة التجريبية التي تدرس بطريقة العصف الذهني ومتوسط المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية في التحصيل الدراسي لمادة التربية المهنية.

حدود الدراسة:

اقتصار الدراسة على طلاب الصف العاشر الأساسي في مدرسة عنجرة الثانوية الشاملة للبنين للعام الدراسي 2019/2018م.

تحديد المصطلحات:

العصف الذهني:

عرف بأنه "نوع من التفكير الجماعي يهدف إلى تعدد الأفكار وتنوعها وبالتالي يتطلب تضافر التفكير وخاصة عندما يصعب على الطالب حل المشكلة لوحدة" (مطالقة، 1998: 14).

كما عرف بأنه "طريقة لإثارة التفكير في حل مشكلة من المشكلات تؤدي إلى سلوك موجه من خلال الإطلاع على جميع الأفكار التي تطرح وتكون غير مألوفة التي يتم توحيدها وإصدار حكم عليها (صالح، 2004: 13).

عرّفها بلقيس ومرعي بأنها "الحلول لمشكلة معينة بلا تقويم لتلك الحلول، أو الحكم عليها في ضوء معايير معينة" (بلقيس ومرعي، 1982، ص373).

عرّفها صادق بأنها "إنتاجٌ بشكلٍ تلقائي مرتبط بحل المشكلة" (صادق، 1988، ص494).

عرّفها أبو علاّم بأنها "تقنية تحاول بها جماعة من الأفراد أن توجد حلولًا لمشكلة محددة، باستعراض أو إنتاج الأفكار البديهية كلها تعاونيًا عن طريق الجماعة" (أبو علاّم، 1989، ص85).

يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه "طريقة لإثارة تفكير طلاب الصف العاشر الأساسي في مادة التربية المهنية تقوم على أساس عرض المادة الدراسية على شكل تساؤلات تتحدى تفكيرهم للتوصل إلى أكبر عدد ممكن من الحلول والأفكار الجديدة التي يتم تقويمها".

التحصيل:

عرفه (علام، 2006، ص 123) بأنه "مستوى النجاح الذي يحرزه الطالب في مجال دراسي عام أو متخصص فهو يمثل اكتساب المعارف والقدره على استخدامها في مواقف حالية أو مستقبلية وهو الناتج النهائي للمتعلم.

يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه "ما يتحقق من أهداف تعليمية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي مقاسا بالدرجة النهائية التي يحصلوا عليها من الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث في مادة التربية المهنية".

الإطار النظري:

العصف الذهني:

يشير مفهوم العصف الذهني إلى أنه طريقة يستخدم لتحفيز دماغ الإنسان نحو توليد أفكار جديدة حول موضوع معين، كما أنها تعد وسيلة للحصول على اكبر عدد ممكن من تلك الأفكار من الأشخاص خلال فترة قصيرة، لذا فهي نوع من التفكير الجماعي يهدف الى تعدد الأفكار وتنوعها وبذلك يتطلب الأمر تضافر التفكير وعلى الخصوص في بعض الحالات التي يصعب عندها على الطالب حل المشكلة لوحدة (مطالقة، 1998: 14).

يعد العصف الذهني طريقة للتوصل إلى حلول لمشكلات قائمة تعرض على الطلبة، وأن الأمور المسلمة بها التي تستند عليها هذه الطريقة هي أفكار أي طالب من شأنها أن تحفز أفكار طلبة آخرين (العاني، 1976: 151– 152). وتشير اتجاهات مفهوم العصف الذهني إلى أن الكم يولد النوع، وهذا ينطلق من مبدأ (هيجل) الفلسفي القائل: إن التراكم الكمي يؤدي إلى تغيير نوعي

"وفي هذا الشأن تشير نتائج الدراسات إلى أن التركيز على الكم يؤدي إلى ثروة في الكم والكيف معًا (إبراهيم، 1978: 159).

أهداف التدريس بطريقة العصف الذهني:

1. تفعيل دور المتعلم في المواقف التعليمية.
2. تحفز المتعلمين على توليد الأفكار الإبداعية حول موضوع معين، من خلال الدراسة عن إجابات صحيحة أو حلول ممكنة للقضايا التي تعرض عليهم.
3. أن يعتاد الطلاب على احترام أراء الآخرين وتقديرها.
4. أن يعتاد الطلاب على الاستفادة من أفكار الآخرين، من خلال تطويرها والبناء عليها. (مركز تدريب وادي الدواسر، 2003: 19).

القيمة التربوية للعصف الذهني:

إن طريقة العصف الذهني مهمة لتنمية قدرات الطلاب المعرفية والمهارية والوجدانية للأسباب الآتية:

1. يساعد على إيجاد مناخ صفي حيوي متعاون، وفي الوقت نفسه يفتح الأبواب للجهد الفردي المبدع.
2. يبني الثقة ويشجع الصراحة والانفتاح الذهني والاستعداد للتخيل والابداع.
3. يظهر وجهات نظر عديدة ومختلفة قائمة على ردود فعل عاطفية وعقلية تجاه مشكلة معينة، مما يكثر من البدائل المناسبة لحل كل مشكلة.
4. يلغي الحواجز التي تقف أمام القدرة الخلاّقة، مما يساعد الطلبة على التفكير الابداعي.
5. يقدم لنا وسيلة للتركيز على مدى الأحساس لموضوع المشكلة، مما يسرع في الوصول إلى الحل.
6. يسهم في ديمقراطية العملية التعليمية وتولّد الحماسة للطلبة وإشعارهم بذواتهم وبقيمة أفكارهم.
7. يسهم من الأقلال من الخمول الفكري للطلبة.
8. للعصف الذهني جاذبية بدهية (حدسية): إذ أن الحكم المؤجل للعصف الذهني ينتج المناخ الإبداعي الأساسي عندما لا يوجد نقد أو تدخل مما يتيح مناخًا حرًا للجاذبية البديهية بدرجة كبيرة.
9. للعصف الذهني عملية بسيطة: لأنه لا توجد قواعد خاصة تقيد إنتاج الفكرة، ولا يوجد أي نوع

من النقد أو التقويم.

10. العصف الذهني عملية مسلية: فعلى كل فرد أن يشارك في مناقشة الجماعة أو حل المشكلة جماعيا والفكرة هنا هي الاشتراك في الرأي أو المزج بين الأفكار الغريبة وتركيبها.
11. العصف الذهني عملية علاجية: كل فرد من الأفراد المشاركين في المناقشة تكون له حرية الكلام دون أن يقوم أي فرد رأية أو فكرته أو حله للمشكلة.
12. العصف الذهني عملية تدريبية: فهي طريقة مهمة لاستثارة الخيال والمرونة والتدريب على التفكير الإبداعي (صالح، 2004: 20).

المبادئ الأساسية للعصف الذهني:

اقترح أوزبون وبارنز بعض المبادئ الأساسية التي يرتكز عليها العصف الذهني، وهي:

1. **إرجاء التقييم:** لا يجوز تقييم أي من الأفكار المتولدة في المرحلة الأولى في الجلسة، لأن نقد أي فكرة وتقيمها قبل نضج العمل والوصول به إلى نهايته قد يؤدي إلى فشل الجانب الإبداعي وتنشيطه ليس لدى الجماعة بل قد يكون لدى الفرد أيضًا، فكثير من الأفراد يكفون أنفسهم بأنفسهم.
2. **إطلاق حرية التفكير:** أي التحرر مما قد يعيق التفكير الإبداعي بما يزيد انطلاق القدرات الإبداعية على التخيل وتوليد الأفكار في جو لا يشوبه الحرج من النقد والتقييم، ويستند هذا المبدأ إلى أن الأفكار غير الواقعية أو الغريبة قد تثير أفكارًا أفضل عند الأشخاص الآخرين (وهيب وزيدان، 2001: ص31).
3. **الكم يولد الكيف:** أي التركيز على توليد أكبر قدر ممكن من الأفكار مهما كانت جودتها فالأفكار غير المنطقية والغريبة هي مقبولة، ويستند هذا المبدأ على الافتراض بأن الأفكار المبدعة للمشكلات وحلولها تأتي بعد عدد من الحلول المألوفة والأفكار الأقل أصالة.
4. **البناء على أفكار الآخرين:** أي جواز تطوير أفكار الآخرين والخروج بأفكار جديدة وتحويرها، وتوليد أفكار أخرى منها، بحجة أن الجماعة تمتلك معلومات ومعارف أكثر مما يملكه أفرادها بشكل مستقل (محمد، 2003: ص2).

عناصر نجاح جلسة العصف الذهني، وعواملها:

1. وضوح المشكلة مدار الدراسة لدى المشاركين، قبل بدء جلسة العصف الذهني، فلابُدَّ أن يكونوا على دراية معقولة بموضوع المشكلة، وما يتصل بها من معلومات ومعارف، وهذا التوضيح من

صلب وظيفة المدرس.

2. وضوح مبادئ العمل وقواعده في جلسة العصف الذهني، والتقيد بها من المشاركين جميعًا، وقد يكون من الضروري توعية المشاركين في جلسة تمهيدية وتدريبهم على اتباع قواعد المشاركة، وضرورة الإلتزام بها طوال الجلسة.
3. خبرة قائد النشاط أو التدريسي وجديته وقناعته بقيمة أسلوب العصف الذهني، بوصفه أحد الاتجاهات المعرفية في حفز الابداع، وضرورة ذلك لنجاح الجلسة، وذلك لأنه مطالب بتحضير صياغة واضحة ومحددة للمشكلة، وعرض موجز للأفكار المتصلة بها، فضلًا على أهمية دوره في الإبقاء على حماسة المشاركين في جو من الاطمئنان والانطلاق (أبو سرحان، 2001: ص123).
4. أن يسود الجلسة جَوٌّ من خفة الظل والمتعة، وألاّ تكون جادة وكئيبة، ومن هنا ينبغي الضحك (إن تطلب الموقف) على الفكرة الطريفة والغريبة مع تجنب الاستهزاء بالآخرين لاسيما أصحاب الأفكار ذاتها.
5. من المهم التمهيد للجلسة وتهيئة المشاركين فيها، وإخبارهم مسبقًا بموضوعها، فضلًا على كسر الحواجز وإزالة التوتر فيما بينهم.
6. قبول الأفكار غير المألوفة وتشجيعها حتى اذا كانت غير ذي مغزى من دون نقد أو تقويم.
7. يجب اتباع المراحل المختلفة لإعادة الصياغة ويتم ذلك بطرح الأسئلة الآتية (كيف يمكن أن تطور الفكرة وتولد باتباع السؤال)، (كم عدد الطرق التي يمكن من خلالها أن تطور الفكرة)؟ لأن السؤال الأول يحثّ المشاركين على إعادة الصياغة وبلورة المشكلة، وفي الوقت الذي يطالبنا فيه السؤال الثاني بإيجاد الحلول، عندما يتوقف سيل الأفكار المتعلقة بعبارة أعيدت صياغتها.
8. من المهم جدًا تيقن المسؤول عن الجلسة بجدوى هذا الأسلوب في التوصل إلى حلول مبتكرة للمشكلات أو في المجالات المختلفة.
9. أن يفصل المسؤول عن الجلسة بين استنباط الأفكار وإبرازها وبين تقويمها، وأن يكون على استعداد للمساهمة في إحياء الجلسة بأفكاره الشخصية، وأن يشجع الكمية من دون النوعية، وأن يؤجل أحكامه، ويقبل بعض الأفكار التي قد تنطوي على انتقادات موجهة شخصيًا، وكثيرًا ما تحدث هذه الظاهرة عندما يكون المسؤول عن الجلسة هو مسؤول في مكان عمله الذي تقام فيها جلسة العصف الذهني.

10. أن تكون الجلسة موضوعية، بعيدة عن الآراء والدفاعات الشخصية عن بعض الأفكار المتعلقة بالمشكلة موضوع الجلسة.
11. تدوين الأفكار المنبثقة من الجلسة وترقيمها بحيث يراها المشاركون جميعًا، ويمكن استعمال اللوحات لعمل ذلك، ويمكن للمسؤول أن يتولى الكتابة بنفسه، أو يكلّف أحد الطلبة بكتابتها، وفي هذه الحالة يمكن لرئيس الجلسة أن يتفرغ للسيطرة على المجموعة وأن يفسر الأفكار المقدمة.
12. لا يُحبذ أن يقل العدد عن ستة أشخاص، فان ذلك يعوق تدّفق الأفكار، لأن كلًا منهم سينتظر الآخر، أو يكون أكثر تأدبًا، كما أنه اذا زاد العدد عن (15) شخصًا فإن ذلك سوف يحول دون توليد الأفكار، وذلك لأن الأشخاص الأكثر حياءً وخجلًا لن يفصحوا عن أفكارهم.
13. الحرص الشديد على استبعاد وجود مراقبين للجلسة، ينبغي أن يشارك الحضور جميعًا في الحوار، لأن وجود مراقب جالس في مكان بعيد في أثناء الجلسة، لاسيما اذا كان واحدًا من ذوي المكانة المهمة في المؤسسة أو المدرسة التي تعقد فيها الجلسات، سيقف حاجزًا من دون القدرة على الابداع والابتكار.
14. يجب على المسؤول عن الجلسة أن يدرك أنّ عملية العصف الذهني ليست مضمونة 100% للحصول على الأفكار الجديدة، فضلًا على ذلك، فإن استعمال العصف الذهني ليس مجرد وسيلة للتشجيع على طرح أفكار جديدة، إنما هو اسلوب لإفهام الطلبة المادة العلمية وحل تعقيدات الدروس.
15. ينبغي أن تستمر الجلسة وعملية توليد الأفكار حتى يجف سيل الأفكار، وهنا ينبغي للمسؤول أن يستعمل الأساليب المتاحة جميعها لإثارة تدفق الأفكار (السويدان، 2002، ص2).

إجراءات العصف الذهني:

أختلف التربويون في تقسيمهم لمراحل تنفيذ جلسة العصف الذهني، فمنهم من يرى أن عملية توليد الأفكار تمر بثلاث مراحل:

المرحلة الأولى: يتم فيها توضيح المشكلة وتحليلها إلى عناصرها الأولية التي تنطوي عليها، ثم تبويب هذه العناصر من أجل عرضها على المشاركين، ويرى روشكا أن ثلاثة منهم على علاقة بالمشكلة موضوع الدرس، والآخرين قليلو الصلة بها بحيث إن دورهم يقتصر على الايحاء بالأفكار غير الاعتيادية والغريبة عن المشكلة.

المرحلة الثانية: مرحلة توضيح كيفية العمل والسلوك ومراعاة قواعد العصف الذهني.

المرحلة الثالثة: مرحلة تقويم الأفكار واختيارها وحسابها عمليًا.

هناك رأي آخر يقسم الإجراءات إلى ست خطوات، وهي: تشخيص المشكلة وتحديدها؛ وتحضير أو أعداد المجموعة؛ والإنتفاع اللاحق للأفكار؛ ومعالجة الأفكار وبلورتها؛ وتضمين الأفكار؛ استخلاص التعميمات (السامرائي، 1994، ص13-16).

ترى مطالقة أنّ حل المشكلة في جلسة العصف الذهني يسير على وفق أربع خطوات، هي: صياغة المشكلة؛ وبلورة المشكلة؛ ومرحلة العصف الذهني؛ وتقويم الأفكار التي تم التوصل إليها ويتم بطرق عدة: التقويم عن طريق الفريق المصغر، التقويم بواسطة المشاركين كافة، الجمع بين الطريقتين السابقتين (مطالقة، 1998، ص16-17).

يرى الحصري أن خطوات التدريس باسلوب العصف الذهني تسير على وفق الآتي: صياغة الفكرة الأساسية للمشكلة؛ وصياغة المشكلة الرئيسة؛ وصياغة أهداف الجلسة؛ وتحديد المعايير والقواعد الأساسية؛ وجمع الأفكار وتسجيلها؛ وتصنيف الأفكار في فئات؛ واشتقاق التعميمات؛ والوصول الى حلول مقترحة.

وضع وهيب وزيدان ثلاث مراحل لتطبيق جلسة العصف الذهني:

المرحلة الأولى: توضيح المشكلة وتحليلها إلى عناصرها، وتبويبها لأجل عرضها لاحقًا.

المرحلة الثانية: توضيح رئيس الجلسة كيفية العمل والمبادئ والقواعد المتبعة.

المرحلة الثالثة: تقويم الأفكار واختبارها عمليًا (وهيب وزيدان، 2001، ص49-50).

الدراسات السابقة:

تضمن هذا الجزء عرضًا للدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية وهي كما يلي:

- دراسة الدليمي (2005): هدفت إلى تعرف تأثير طريقة العصف الذهني في التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي في تدريس مادة الأحياء. وتألفت عينة الدراسة من (54) طالبًا من طلبة المرحلة الرابع عام الذين يدرسون في إحدى المدارس الإعدادية في مركز محافظة الموصل للعام الدراسي (2004/2003م)، ووزعت العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وبواقع (27) طالبًا لكل مجموعة. وتمثلت أدوات الدراسة من مقياس التفكير الإبداعي واختبار التحصيل المعرفي لمادة الأحياء. وقام الباحث بإعداد برنامج تعليمي على وفق طريقة العصف الذهني والذي تكون من عشرة خطط، وبعد الانتهاء من تطبيق البرنامج أجرى الباحث الاختبار اليومي ثم عالج بياناته

باستخدام الوسائل الإحصائية (الوسط الحسابي والانحراف المعياري والاختبار الثاني للعينات المستقلة المتساوية العدد والمترابطة). وتوصل الباحث إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها: وجود أثر لطريقة العصف الذهني في تحسين التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الرابع في مادة الأحياء، ووجود أثر لطريقة العصف الذهني في تحسين تحصيل طلاب الصف الرابع العام في مادة الأحياء.

- دراسة المولى والحمداني (٢٠٠٦): هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام طريقة العصف الذهني في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الأحياء، أجريت هذه الدراسة في مدينة الموصل إذ تكونت عينة الدراسة من (٦٩) طالبة بواقع (٣٣) طالبة في المجموعة التجريبية، و(٣٦) طالبة في المجموعة الضابطة، وأعد الباحثان اختبارًا تحصيليًا مكونًا من (٤٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد واستمرت التجربة (٤٥) يومًا، وبعد الانتهاء طبق الاختبار على عينة الدراسة. وأظهرت النتائج الإحصائية باستخدام الاختبار التائي وجود فرق دال إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على فاعلية طريقة العصف الذهني في تدريس الأحياء.
- دراسة الحياوي (٢٠٠٩): هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية إستراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي والدافعية نحو العمل المختبري لدى طلبة الصف الرابع، قسم الفيزياء. أجريت هذه الدراسة في مدينة الموصل، إذ تكونت عينة الدراسة من (٨٨) طالبًا وطالبة بواقع (٤٨) طالبًا وطالبة في المجموعة التجريبية و(٤٠) طالبًا وطالبة في المجموعة الضابطة وتطلب الدراسة أداتين الأولى اختبار للتفكير الإبداعي، أما الأداة الثابتة مقياس الدافعية نحو العمل المختبري واستمرت التجربة فصلًا دراسيًا كاملًا، وبعد الانتهاء طبق الباحث أدوات الدراسة على المجموعتين لعينتين مستقلتين. وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام العصف الذهني على المجموعة الضابطة في تنمية التفكير الإبداعي والدافعية نحو العمل المختبري.
- دراسة محمد (2010): هدفت إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية العصف الذهني في تنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الأحياء. ولتحقيق هدف الدراسة تم وضع فرضية صفرية واحدة، استخدمت الباحثة التصميم التجريبي والمجموعتين المتكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، بلغ حجم عينة الدراسة (73) طالبة، بواقع (٣٥) طالبة في المجموعة التجريبية و(٣٨) طالبة في المجموعة الضابطة، وقد أجريت عملية تكافؤ أفراد مجموعتي الدراسة في متغيرات الدراسة ولتحقيق هدف الدراسة أعدت الباحثة اختبارًا مكونًا من(١٨) فقرة لقياس عمليات العلم لدى

طالبات الصف الخامس العلمي. وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية (T-Test) باستخدام الاختبار التائي على المجموعة الضابطة في تنمية عمليات العلم.

- دراسة أبو شريخ (2014): هدفت إلى تعرف أثر استخدام إستراتيجيات (العصف الذهني، الخرائط الذهنية، التعلم التوليدي) في تحصيل طلاب الصف التاسع الأساسي، وتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي، واتجاهات الطلاب نحو تعلم مفاهيم العقيدة الإسلامية، وتكونت عينة الدراسة من (99) طالبًا، تم توزيعهم على ثلاث شعب صفية في مدرسة أبو ذر الغفاري في محافظة جرش للعام الدراسي 2013/ 2014م. وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي، واختبار لقياس مهارات التفكير فوق المعرفي، ومقياس اتجاهات. وأظهرت النتائج وجود فروق إحصائية بين مجموعات الدراسة على اختبار التحصيل البعدي، لصالح إستراتيجية العصف الذهني، بمتوسط (3.57)، ولصالح إستراتيجية الخرائط الذهنية في اختبار تحصيل الاحتفاظ بمتوسط (3.74)، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية على مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح إستراتيجية التعلم التوليدي، بمتوسط (3.82)، ولصالح إستراتيجية العصف الذهني على مقياس اتجاهات الطلبة نحو تعلم وحدة العقيدة الإسلامية بمتوسط (3.52). وأوصت الدراسة بضرورة تدريس مفاهيم العقيدة الإسلامية في ضوء مبادئ إستراتيجية العصف الذهني.

التعقيب على الدراسات السابقة:

كان هدف الدراسات السابقة تعرف أثر استخدام إستراتيجية العصف الذهني في التفكير الابداعي كما في دراسة الدليمي والحياوي فضلًا عن متغير الدافعية نحو العمل المختبري، وفي التحصيل كما في دراسة المولى والحمداني، أما الدراسة الحالية فقد هدفت إلى استخدام إستراتيجية العصف الذهني في تنمية التحصيل. فيما يخص حجم العينات المستخدمة في الدراسات السابقة نلاحظ أنها تباينت في أحجامها تبعًا للتصاميم والأهداف والمتغيرات التي تضمنتها كل دراسة إذ تراوح عدد أفراد العينة ما بين (100) كحد أعلى، و(47) كحد أدني، أما الدراسة الحالية فقد تكونت عينة الدراسة فيه من (80) طالبًا من طلبة الصف العاشر الأساسي.

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة والتصميم التجريبي:

اعتمد الباحث على استخدام المنهج التجريبي المكون من مجموعتين لملائمته وأهداف الدراسة، إذ يهدف الدراسة الحالية إلى استخدام طريقتين في التعليم، ولهذا فقد ضم الدراسة مجموعتين،

أحداهما تجريبية والثانية ضابطة، إذ تدرس المجموعة التجريبية بطريقة العصف الذهني والمجموعة الضابطة بالطريقة التعليمية التقليدية، وتم الاعتماد على تصميم المجموعة الضابطة العشوائية الاختيار ذات الاختبارين القبلي والبعدي (فان دالين، 1977: 398).

مجتمع الدراسة وعينته:

- **مجتمع الدراسة:** تم اختيار مجتمع الدراسة بالطريقة (القصدية)، والمتمثلة بطلاب الصف العاشر الأساسي في مدرسة عنجرة الثانوية الشاملة للبنين إذ بلغ عددهم (207) مقسمين على خمسة شعب للعام الدراسي 2019/2018م.
- **عينة الدراسة:** تكونت العينة من طلاب شعبتين اختيرتا من بين الشعب الخمسة، وقد تم اختيار المجموعتين بالطريقة العشوائية البسيطة (القرعة)، إذ اختبرت شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية وتدرس بطريقة (العصف الذهني)، ومثلت شعبة (ج) المجموعة الضابطة تدرس بالطريقة التقليدية. وجدول (1) يبين ذلك:

جدول(1): أفراد العينة حسب مجموعتي الدراسة

الشعبة	المجموعة	المتغير المستقبل	العدد الكلي
ب	التجريبية	العصف الذهني	40
ج	الضابطة	التقليدية	40

تكافؤ مجموعتي الدراسة:

من أجل تحقيق التكافؤ بين مجموعتي الدراسة قام الباحث بإجراء التكافؤ في عدد من المتغيرات التي يعتقد أنها تؤثر في نتائج الدراسة، إذ أجري التكافؤ بين مجموعتي الدراسة قبل بدء التجربة في المتغيرات التي تؤدي دورًا مؤثرًا على المتغير التجريبي، والجدول (2) يبين ذلك، وقد كانت متغيرات التكافؤ العمر وتم قياسه بالأشهر وتم وضع درجات الطلبة في مادة التربية المهنية المستحصلة من الامتحان كما يأتي:

جدول (2): الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية لمتغيرات التكافؤ الخاصة بكل مجموعة

المجموعة / متغيرات التكافؤ	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		T الحسابية
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
العمر الزمني (بالأشهر)	259.07	22.426	261.58	17.287	0.501
درجات نصف السنة	11.176	3.325	11.6	3.127	0.431

*قيمة (t) الجدولية أمام درجة حرية (38) وتحت مستوى دلالة (0.05) = 2.03

تحديد المتغيرات وضبطها:

تم تحديد متغيرات الدراسة حيث مثلت طريقة العصف الذهني المتغير المستقل، في حين مثل التحصيل الدراسي في مادة التربية المهنية المتغير التابع كما حدد الباحث المتغيرات غير التجريبية التي من الممكن أن تؤثر في سلامة التصميم التجريبي للبحث وحاول الباحث ضبطها من خلال التحقق من السلامة الداخلية من خلال ضبط (ظروف التجربة والمتغيرات المتعلقة بالنضج وأدوات القياس وفروق الاختبار في أفراد العينة).

كما تحقق الباحث من السلامة الخارجية من خلال ضبط العوامل الآتية (تأثير التعدد في المتغيرات المستقلة، وأثر الاختبار القبلي، وأثر إجراء التجربة من خلال السيطرة على المادة الدراسية والمدرس وتوزيع الحصص).

أداة الدراسة:

الاختبار التحصيلي:

تم الاعتماد على الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث والذي يشتمل على ثلاث مستويات (التذكر، والتطبيق، والاكتشاف)، ويشتمل الاختبار بصورته النهائية على (80) فقرة تنوعت فيها أسئلة الاختبار وفقراته والذي يوضح نمط الأسئلة وتوزيع الأسئلة وفقراتها على مستويات (Merril)، كما روعي في اختيار الأسئلة أن تكون متنوعة الصياغة، وهذا يساعد الطالب على التفكير والإجابة وفق مستويات مختلفة من الأداء (تذكر، وتطبيق، واكتشاف).

تعليمات التصحيح:

أعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفرًا للإجابة الخاطئة والمتروكة هذا بالنسبة لجميع فقرات الأسئلة الموضوعية فيما عدا سؤال (أكمل الاجابة)، حيث عوملت فقرات هذا النمط من الأسئلة بإعطاء درجتين للإجابة الصحيحة وصفرًا للإجابة الخاطئة والمتروكة، وبهذا تراوحت الدرجة الكلية للاسئلة الموضوعية بين (0 – 60) درجة. أما فيما يخص الأسئلة المقالية فقد أعطيت الأسئلة من نوع (عرف، عدد، أرسم، أكمل الرسم) درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفرًا للإجابة الخاطئة والمتروكة، أما الأسئلة من نوع (علل، صمم، حلل، أعط أمثلة) فقد أعطيت درجتان للإجابة الصحيحة وصفرًا للإجابة الخاطئة والمتروكة، وبهذا تراوحت الدرجة الكلية للاسئلة المقالية بين (0–40) درجة، وبهذا تراوحت الدرجة الكلية للاختبار بين (0–100) درجة.

صدق الاختبار:

تم التحقق من الصدق عندما عرضت فقرات الاختبار على مجموعة من الخبراء3 في القياس والتقويم وحصل الباحث على نسبة اتفاق (90%) وبهذا عدّ الاختبار صادقًا.

ثبات الاختبار:

تم الاعتماد على طريقة التجزئة النصفية في استخراج الثبات، وشملت عينة الثبات على (12) طالبًا من خارج عينة الدراسة إذ بعد تصحيح الإجابات تم جمع درجات المحاولات الفردية من الاختبار في علامة واحدة وجمع المحاولات الزوجية من الاختبار في علامة ثانية، وتم احتساب معامل الارتباط بين هاتين العلامتين بلغ (0.94)، ثم عولجت نتيجة معامل الثبات بواسطة معادلة سبيرمان . براون لتلافي تقليص عدد المحاولات إلى النصف، وبذلك بلغ معامل الثبات (0.97) إذ أن معاملات ثبات معظم الاختبارات التحصيلية المقننة تقع بين (0.85) فأكثر (عودة، 1998، 367) وبناءً على ذلك عدّ الاختبار التحصيلي ثابتًا.

البرنامج التعليمي:

تضمن البرنامج التعليمي (30) حصة صفية موزعة على المجموعتين التجريبية والضابطة وبواقع (15) وحدة تعليمية لكل طريقة وكالآتي:

15 حصة صفية ---- العصف الذهني ---- المجموعة التجريبية

15 حصة صفية ---- الطريقة التقليدية --- المجموعة الضابطة

استغرقت التجربة الفعلية (8) أسابيع وزعت خلالها الحصص وبواقع حصتين صفيتين في الأسبوع لكل مجموعة وكان زمن الوحدة التعليمية الواحدة (45) دقيقة. وقد قام الباحث بعد تحديد المادة التدريسية بعرض البرنامج التعليمي على وفق طريقة العصف الذهني على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال طرائق التدريس وإبداء آرائهم وملاحظاتهم في البرنامج من حيث:

1. التأكد من صلاحية تطبيق البرنامج بطريقة العصف الذهني على طلاب الصف العاشر الأساسي.
2. التقسيم الزمني لأجزاء الوحدة التعليمية.
3. التمرينات والأسئلة التي وضعت من أجل تحقيق أهداف البرنامج. وجرى التعديل بناءً على

تعديلات المحكمين المتخصصين وملحوظاتهم وقام الباحث بتنفيذ البرنامج.

التجربة الاستطلاعية لطريقة العصف الذهني:

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية للبرنامج التعليمي على وفق طريقة العصف الذهني على عينة مماثلة لعينة الدراسة ومن غير المشاركين في مجموعتي الدراسة والمكون من (20) طالبًا من طلبة الصف العاشر الأساسي، وذلك لتعرف أهم المعوقات والملحوظات التي قد تواجه طريقة العصف الذهني وكانت التجربة للأغراض الآتية:

1. تعرف الصعوبات المتوقعة عند تنفيذ الدرس على وفق طريقة العصف الذهني ووضع الحلول المناسبة لها عند تنفيذ التجربة.
2. التأكد من الوقت المستغرق عند تطبيق الوحدة التعليمية على وفق طريقة العصف الذهني.
3. تأكد الباحث من سيطرته في إخراج الدرس بطريقة العصف الذهني.

تطبيق التجربة النهائية:

تم تطبيق وحدات البرنامج التعليمي على مجموعتي الدراسة بعد إجراء التكافؤ بينهم في عدد المتغيرات التي تم ذكرها آنفا. إذ تم إعطاء مجموعتي الدراسة المادة التعليمية نفسها وتم تطبيق (العصف الذهني) على المجموعة التجريبية المتمثلة بشعبة (ب)، والطريقة االتقليدية على المجموعة الضابطة المتمثلة بشعبة (ج) كما يلي:

المجموعة التجريبية: درست بطريقة العصف الذهني وفق الخطوات الآتية:

1. حدد المدرس موضوع مناقشة المشكلة وذلك بتقديم مقدمة نظرية مناسبة عن الموضوع شريطة عدم الإسهاب في التفاصيل لكي يتاح التفكير بمكونات المادة التعليمية.
2. إعادة المدرس صياغة المشكلة بإعداد مجموعة من الأسئلة.
3. تهيئة المدرس جو الإبداع والعصف الذهني وتذكير الطلاب بقواعد العصف الذهني وتقديم الأفكار من قبل الطلاب بغض النظر عن خطئها أو صوابها أو غرابتها وحرص المدرس أن لا يكون هناك انتقاد لأفكار الآخرين وعدم الإطالة في الحديث والاستفادة من أفكار الآخرين وتطويرها.
4. تعيين المدرس رئيس لكل مجموعة لتدوين الأفكار.
5. يطلب المدرس من الطلاب البدء بإعطاء أفكارهم إجابة عن الأسئلة.
6. يناقش المدرس الطلاب في الأفكار المطروحة من أجل تقيمها وتصنيفها إلى أفكار أصيلة

ومفيدة قابلة للتطبيق وأفكار مفيدة، ولكنها غير قابلة للتطبيق المباشر وتحتاج إلى المزيد من الدراسة وأفكار مستثناة، لأنها غير عملية وغير قابلة للتطبيق.

7. تلخيص المدرس الأفكار المفيدة والقابلة للتطبيق وعرضها على الطلاب.

ب- المجموعة الضابطة: تم تطبيق الوحدة التعليمية بالطريقة التقليدية المعتادة ضمن الدرس المقرر وبنفس الأزمنة الموضوعة لأنشطة الدرس في طريقة العصف الذهني.

الاختبار البعدي:

بعد انتهاء الباحث من تطبيق البرنامج التعليمي. أي بعد ستة أسابيع من بدء التجربة، إذ قام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلي على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة إذ أسندت عملية المراقبة إلى مدرس المادة بمساعدة اثنين من زملائه التدريسيين، وأجري الاختبار في إحدى القاعات الدراسية وتم التصحيح بعد الانتهاء من تطبيق الاختبار.

الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الآتية في معالجة البيانات: الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار (t) لعينتين مستقلتين، معادلة سبيرمان . براون.

عرض ومناقشة النتائج:

عرض ومناقشة نتائج الفرضية الرئيسة التي تنص على:

"وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة التجريبية التي تدرس بطريقة العصف الذهني ومتوسط المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية في التحصيل الدراسي لمادة التربية المهنية لمادة". بملاحظة الجدول الآتي:

جدول (3): المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي

أجزاء الاختبار		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		*t
		سَ	±ع	سَ	±ع	
الاختبار حسب المستوى	تذكر	30.53	1.62	26.33	1.72	7.77
	تطبيق	29.24	1.16	26.38	2.27	4.93
	اكتشاف	17.85	1.34	15.11	1.39	6.22
الاختبار حسب نمط الأسئلة	موضوعية	46.09	2.58	41.22	1.81	6.76
	مقالية	31.53	2.14	26.6	2 .24	6.94
المجمـوع العام		77.62	2.48	67.82	2.38	12.43

*قيمة (t) الجدولية أمام درجة حرية (38) وتحت مستوى دلالة (0.05) = 2.03

يتضح من الجدول أعلاه أن قيم (t) المحتسبة أكبر من الجدولية وهذا يدل على وجود فرق ذات دلالة إحصائية في أقسام الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية للاختبار في مادة التربية المهنية بين المجموعتين التجريبية والضابطة، وبمراجعة الأوساط الحسابية يتضح الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق طريقة العصف الذهني. وبهذه النتيجة تقبل فرضية الدراسة.

يعزو الباحث هذه النتيجة إلى فاعلية العصف الذهني في زيادة الوعي والإدراك للمادة الدراسية من قبل الطلاب وذلك بسبب أن هذه الطريقة قد وفرت قاعدة عريضة من المعلومات حول المادة الدراسية ساعدت الطلاب على استيعاب المشاكل التي تواجهها أثناء الممارسة وتطوير القوة الإدراكية لدى المتعلمين، فتزيد من طلاقة أفكارهم وتنوعها وأصالتها، وبهذه الطريقة تجعل الطالب في موقف نشط وفعال.

كما يعزو الباحث سبب هذه النتيجة إلى أن من شأن الأسئلة التي تثار في العصف الذهني أن تبعث على الحيوية والنشاط خلال الدرس وخاصة في جو جماعي يسوده الألفة والتعاون التي تدفع الطلاب إلى التفكير وإجراء المناقشات بين الطلاب أنفسهم من جهة وبين المدرس والطلاب من جهة أخرى.

يؤكد القلا أن هذه الطريقة تفيد في التطور الحضاري لطرائق تفكيرنا وحياتنا وتخفف من الطرائق والأساليب التي تعطى باتجاه واحد من (المعلم إلى الطالب) كما أن طريقة العصف الذهني تدرب على استخدام أساليب تفاعلية، تعمل باتجاهين من طالب إلى طالب أو من طالب إلى مدرس أو بالعكس (القلا، 1993: ص2).

فضلاً عما تقدم فإن طريقة العصف الذهني يتضمن مجموعة من الخطوات الواضحة التي من شأنها أن تراعي الأسس النفسية في التعلم وتشجع المناقشة الجماعية وتراعي الفروق الفردية بين الطلاب فضلاً عن أنها طريقة تشجع التعزيز وتغيب الإحباط لدى الطلاب وكلها عوامل تساعد على إنجاح المتعلم في الحصول على المعلومات واكتساب المعارف.

كما ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى فاعلية طريقة العصف الذهني في التدريس إذ إنها تطلق عنان التفكير، وتعطي الطالب حرية إبداء الرأي وترحب بالأفكار الغريبة وتجنب الطالب النقد اللاذع وهذه العوامل تتلاءم وطبيعة الطلاب الذين يميلون في هذه المرحلة إلى الاستقلالية وحرية الرأي. "إن العصف الذهني يعد من الطرائق التي تشجع التفكير وتطلق الطاقات الكامنة عند المتعلمين في جو من الحرية والأمان" (محمد، 2004: ص4)

يشير يونس عن الدليمي "إلى فاعلية طريقة العصف الذهني بما توفره هذه الطريقة من إطلاق عنان التفكير والإتيان بما هو غير مألوف من الأفكار كما أن تحقيق مبدأ إرجاء الحكم أو التقييم للأفكار في نهاية جلسة العصف الذهني يفسح المجال أمام الطلبة لكي يولد كما من الأفكار وأن الكم يولد الكيف، وكلما زاد عدد الأفكار المقترحة من أعضاء الجماعة زاد احتمال بلوغ قدر أكبر من الأفكار الأصلية التي تساعد في الوصول إلى الحل الإبداعي للمشكلة" (الدليمي، 2006: ص112). كما تعمل طريقة العصف الذهني على إكساب المتعلم والمتعلمة مهارات سلوكية مثل التنظيم والشرح وقبول وجهات نظر الآخرين من خلال المساعدة الجماعية في توليد الأفكار، وهي تعمل على تضيق الفجوة بين المعلومات النظرية وبين السلوك العملي الواقعي ويصبح هناك دافع داخلي ذاتي متمثل بوعي المعارف والمعلومات والمهارات المكتسبة خلال العملية التعليمية وإيجاد حلول للمشكلات بما يتلاءم وواقع البيئة التعليمية. واتفقت هذه النتيجة مع دراسة السامرائي (1994)؛ وصالح (2004)؛ والدليمي (2005)؛ ويونس (2006)؛ والمولى والحمداني (2006)؛ الحياوي (2009)؛ محمد (2010)، التي أوضحت فاعلية العصف الذهني في زيادة تحصيل الطلبة وإكسابهم المعارف.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

1. فاعلية استخدام طريقتي العصف الذهني في تحصيل مادة التربية المهنية.
2. تفوق أفراد المجموعة التجريبية التي درست وفق طريقة العصف الذهني على أفراد المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة التقليدية في اختبار التحصيل الدراسي لمادة التربية المهنية.
3. تأثير طريقة العصف الذهني كانت الأفضل من الطريقة التقليدية في رفع مستوى التحصيل الدراسي لطلبة الصف العاشر الأساسي.

التوصيات:

1. التأكيد على استخدام طريقة العصف الذهني بوصفه أفضل من الطرق التقليدية في تحصيل بعض الجوانب المعرفية في مادة التربية المهنية.
2. ضرورة إعداد برامج للمدرسين لتدريبهم على كيفية تطبيق طريقة العصف الذهني، وكذلك كيفية وضع الخطط لتطبيقها في التدريس.

3. توجيه مدرس التربية المهنية للاهتمام بالطرائق وبالأساليب التدريسية التي تعمل على تنمية التفكير بكافة أنواعه لدى الطلاب التي قد تكون في تنميتها فائدة لإزالة المعوقات التي يواجهها الطلبة خلال المراحل الدراسية المختلفة.
4. إجراء دراسات مستقبلية عن تأثير استخدام العصف الذهني كطريقة في إكساب المهارات المختلفة.

المراجع:

أولاً . المراجع العربية:

إبراهيم عبد الستار (1978). **آفاق جديدة في دراسة الابداع**، الكويت وكالة المطبوعات.

أبو سرحان، عطية (2001). **دراسات في أساليب تدريس الدراسات الاجتماعية والوطنية**، عمان، الأردن: دار الخليج للنشر والتوزيع.

بلقيس، أحمد؛ ومرعي، توفيق (1982). المُيّسر في علم النفس التربوي، **عمان، الأردن: دار** الفرقان للطباعة.

الحصري، علي منير وآخرون (2000). **طرائق التدريس العامة**، الكويت: مكتبة الفلاح.

الحياوي، محب الدين محمود أحمد (٢٠٠٩). "فاعلية إستراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي والدافعية نحو العمل المختبري لدى طلبة الصف الرابع / قسم الفيزياء"، ، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الموصل.

الحيلة، محمد محمود (١٩٩٩). **التصميم التعليمي، نظرية الممارسة**، عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الدليمي، عبدالستار (2005). "أثر طريقة العصف الذهني في التفكير الابداعي والتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العام في مادة الأحياء"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الوصل.

زيتون، عايش محمود (1986). **طبيعة العلم وبنيته، تطبيقات في التربية العلمية**، عمان، الأردن: دار عمّان.

السامرائي، هاشم جاسم (١٩٩٤). "عصف الدماغ وآثاره في تحصيل الطلبة"، **مجلة كلية المعلمين**، العدد (٢)، ص1–55.

السامرائي، حسام داود (2004). "أثر استخدام الحاسوب في تدريس الفيزياء (التعلم الفردي) في تحصيل طالبات الصف الرابع العام وتفكيرهن العلمي، رسالة ماجستير، كلية التربية . ابن الهيثم، جامعة بغداد.

سويدان، طارق؛ والعدلوني، محمد أكرم (2000). **مبادئ الابداع**، ط2، الكويت: شركة الابداع الخليجي للاستثمار والتدريب.

صالح، هناء محمد (2004). "أثر العصف الذهني في تنمية التفكير العلمي والتحصيل الدراسي للمرحلة المتوسطة"، رسالة ماجستير، المعهد العالي للدراسات التربوية والنفسية، بغداد.

الطيطي، محمد حمد (2001). **تنمية قدرات التفكير الابداعي**، عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

عبد العزيز، سليمان عرفان (١٩٧٧). **المعلم والتربية دراسة تحليلية مقارنة لطبيعة المهنة**، ط ٢، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

عد، عبد الرحمن (١٩٩٨). **علم النفس التربوي نظرة معاصرة**، عمان، الأردن: دار الفكر للنشر والتوزيع.

علام، صلاح الدين محمود (2006). **الاختبارات والمقاييس التربوية**، عمان، الأردن: دار الفكر للطباعة والنشر.

عودة، أحمد سليمان (1985). **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، الأردن: المطبعة الوطنية.

فان دالين، ويوبواد (1985). **مناهج الدراسة في التربية وعلم النفس**، ط3، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

القلا، فخر الدين (1993). "طريقة عصف الدماغ في التربية السكانية"، محاضرة مقدمة إلى ندوة التربية السكانية، دمشق.

محمد، بشرى خميس (2010). "أثر استخدام استراتيجية العصف الذهني في تنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الأحياء"، كلية التربية الأساسية، جامعة الموصل.

محمد، حنفي إسماعيل (2004). التعليم باستخدام إستراتيجيات العصف الذهني، كلية المعلمين في الباحة.

محمد، حنفي إسماعيل (2003). التفكير "العصف الذهني"، كلية المعلمين، مركز تدريب التربوي في محافظة وادي الدواسر.

مطالقة، سوزان خلف (1998). "أثر أسلوب العصف الذهني في تنمية التفكير الابداعي لدى طلبة الصف الثامن والتاسع الأساسي"، رسالة ماجستير، كلية التربية والفنون، جامعة اليرموك، الأردن.

المولى، مآرب محمد أحمد؛ والحمداني، أمير محمود طه (٢٠٠٦). "أثر استخدام طريقة العصف الذهني في التحصيل الدراسي لدى طالبات الثاني المتوسط في مادة الأحياء"، **مجلة التربية والعلم**، المجلد (١٣)، العدد (٢)، ص ١٧٧.

نجم، محمد سهيل (2004). "تصميم انموذجين تعليميين/ تعلميين لمادة طرائق التدريس وأثرهما في التحصيل الدراسي والتفكير العلمي ودافعية التعلم والذكاء لدى طلاب كلية التربية الرياضية"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الوصل.

وهيب، محمد ياسين؛ وزيدان، ندى فتاح (2001). **برامج التفكير: أنواعها، إستراتيجيات، أساليبها**، دار العلم للطباعة والنشر، كلية التربية، جامعة الموصل.

ثانيًا . المراجع الإنجليزية:

Guilford, J. P. (1976). **The Nature of Human Intelligence**. New York: Ms Gawkily Book Company.