



جمهورية العراق  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة بابل / كلية التربية للعلوم الصرفة  
قسم الرياضيات

العصف الذهني

بحث تقدمت به الطالبة :

زهراء محمد كاظم عبد علي

الى قسم الرياضيات في كلية التربية للعلوم الصرفة / جامعة بابل  
كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس

بإشراف :

أ.م.د. إيهاب إبراهيم زيدان

٢٠٢٦ م

١٤٤٧ هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ وَكَفَى بِاللَّهِ وَكِيلًا

صدق الله العلي العظيم

[ الاحزاب : ٣ ]

# إهداء

بسم خالقي وميسر اموري وعصمت امري لك كل الحمد والامتنان  
اهدي هذا النجاح لِنفسي أولاً التي تحملت مشاق الطريق، وعثرات  
المسيرة، وصبرت حتى قطفت الثمار.

ثم الى كل من سعى لإتمام هذه المسيرة دمت لي سند لا عمر له اهدي  
تخرجني الى من احمل اسمه بكل فخر الى من ابعد الاشواك عن دربي  
ليمهد لي طريق العلم بعد فضل الله ما انا فيه يعود الى ابي الرجل الذي  
سعى طوال حياته لكي نكون افضل منه (ابي الغالي)

الى اليد الخفية التي ازالَت عن طريقي الاشواك من تحملت كل لحظه  
الم مررت بها وساندتني عند ضعفي، لقد كنت لي القوة حين خانتني  
قواي، والدعاء المستجاب في جوف الليل  
(امي الحبيبة)

والى ( أ.م.د إيهاب إبراهيم زيدان ) وعلى كل ما قدمة لنا من توجيهات  
ومعلومات قيمه ساهمت في اثراء موضوع دراستنا في جوانبه  
المختلفة

أهديكم جميعاً بحثي هذا، سائلاً المولى عز وجل أن يكون عند حسن  
ظنكم، وأن يحوز إعجابكم وقبولكم.

# شُكْرٌ وَقَدْ كُنْتُ

الحمد لله تعالى حمد الشاكرين ، والشكر لله عز وجل اولاً وقبل كل شيء  
إذ وهب لنا نعمة الصحة والعافية وأمدنا بالإيمان والعون ووفقتنا لإتمام  
هذا البحث.

لله الحمد والشكر منه على فضائله التي أنعم عليه بها في دراستي كلها لابد  
لنا ونحن نخطو خطواتنا الاخيرة في حياتنا الجامعية نعود الى أعوام  
قضيناها في رحاب الجامعة مع اساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير  
بأذلين في ذلك وقبل أن نمضي نتقدم بأسمى آيات الشكر ولامنتان والتقدير  
والمحبة الى الذين حملوا اقدس الجهود الكبيرة في بناء جيل الغد.

إلى منار التوجيه.. الأستاذ الدكتور الفاضل..

ويطيب لي بوقارٍ خاص، أن أتقدم بجزيل الشكر وعظيم العرفان إلى  
الأستاذ الدكتور (أ.م.د. إيهاب إبراهيم زيدان)، الذي تفضل مشكوراً  
بقبول الإشراف على هذا البحث، فكان لنا نعمَ الموجه ونعمَ السند. لقد  
غمرنا بنبل أخلاقه، وسعة صدره، وحسن إرشاده، وكانت ملاحظاته  
القيمة ومنهجيته الرصينة هي البوصلة التي وجهت مسار دراستنا  
وأثرت جوانبها المختلفة.

## الفهرس

رقم الصفحة	الموضوع	ت
1	المقدمة	1
2	مشكلة البحث	2
3	أهمية البحث	3
4	نشأة العصف الذهني وتطوره التاريخي	4
5	مفهوم العصف الذهني	5
6	مبادئ العصف الذهني	6
7 - 6	قواعد العصف الذهني	7
8 - 7	اشكال العصف الذهني	8
9 - 8	المراحل الكبرى للعصف الذهني	9
9	أهمية العصف الذهني	10
10	فوائد العصف الذهني	11
10	معوقات العصف الذهني	12
10	عناصر نجاح العملية	13
11	مجالات الاستخدام	14
12	الخاتمة	15
13	خطة درس	16
14	مصادر البحث	17

### مقدمة البحث :

تُعد استراتيجيات العصف الذهني (Brainstorming) واحدة من أبرز وأنجع الوسائل التربوية الحديثة التي تُعنى بتنمية مهارات التفكير الابتكاري والإبداعي لدى المتعلمين؛ إذ تمثل هذه الطريقة وسيلة فعالة لإطلاق العنان للطاقات الذهنية الكامنة عبر إيجاد بيئة تعليمية تفاعلية تحفز العقل على التفكير الحر والنشط. وتستمد هذه الاستراتيجيات قوتها من توفير جو من الحرية الفكرية والأمان النفسي، حيث تخلص المتعلم من كافة قيود الإحباط، أو الخوف من النقد، أو السخرية من الأفكار المطروحة، مما يمنح الطالب الثقة الكاملة في عرض رؤيته الخاصة دون تردد.

إن جوهر عملية العصف الذهني يركز على مبدأ "الكم يولد الكيف"، حيث تهدف إلى مساعدة المتعلمين على توليد أكبر قدر ممكن من الأفكار والحلول البديلة تجاه مشكلة رياضية معينة. وتتجلى أهمية هذه الطريقة بشكل خاص عند التعامل مع المسائل الرياضية المفتوحة أو المشكلات المعقدة التي لا تتقيد بمسار حل واحد، بل تتطلب آراءً ووجهات نظر متعددة للوصول إلى النتيجة النهائية. ففي الرياضيات، يساعد العصف الذهني على كسر الجمود الذهني وتنمية "الحدس الرياضي"، مما يحول الحصة الدراسية من مجرد تلقين للقوانين إلى مختبر لتوليد الأفكار. وعادة ما تُنظم جلسات العصف الذهني في إطار مجموعات عمل صغيرة، يتراوح عدد المشاركين فيها ما بين (٥ إلى ١٢) مشاركاً، يديرهم رئيس أو موجه يتولى مسؤولية تحفيز الأفراد، وضمان تدفق الأفكار بسلاسة، وتشجيع الجميع على المشاركة الإيجابية في طرح حلول مبتكرة للمشكلة المطروحة. بناءً على ما تقدم، يمكن تعريف العصف الذهني بأنه أسلوب تعليمي وتعلمي متطور، يقوم في أساسه على مبدأ "حرية التفكير"؛ وذلك بغرض إنتاج أضخم كم من الأفكار الإبداعية والحلول الجديدة لمعالجة موضوعات معينة. ومن خلال مشاركة ذوي الاهتمام والاختصاص في جلسات قصيرة ومكثفة، تتحول العملية التعليمية إلى تجربة غنية تسهم في بناء جيل قادر على مواجهة المشكلات بمرونة وعقلية منفتحة.

إن تطبيق استراتيجيات العصف الذهني في سياق التعليم الرياضي يتجاوز مجرد كونه وسيلة لحل المسائل، بل يمتد ليشمل إعادة صياغة الاتجاهات النفسية للمتعلمين نحو المادة؛ إذ تعمل هذه الاستراتيجيات على كسر الصورة النمطية للرياضيات بوصفها علماً جامداً ومنغلقاً، وتحولها إلى تجربة استكشافية حية تمنح الطالب شعوراً بالملكية الفكرية تجاه الحلول التي يطرحها، مما يسهم بشكل فعال في تقليل ظاهرة "قلق الرياضيات" السائدة، ويعزز الثقة بالقدرات العقلية عند مواجهة التحديات المنطقية المعقدة. كما أن هذه الاستراتيجيات تفتح آفاقاً واسعة لما يُعرف بالتفكير التشعبي أو الجانبي، حيث تُشجع المتعلمين على الخروج عن المسارات التقليدية والمألوفة في التفكير، وربط المفاهيم الرياضية المختلفة ببعضها البعض بطرق مبتكرة وغير متوقعة، وهذا النوع من الانفتاح الذهني هو ما يمهد الطريق للإبداع الرياضي الحقيقي، حيث يُنظر إلى الأفكار الأولية أو حتى "الأخطاء" لا كعثرات بل كشرارات محفزة تفود المجموعة نحو حلول أكثر نضجاً وتكاملاً.

## مشكلة البحث

تجمع الدراسات والبحوث التربوية الرصينة على أن فئة الطلبة الذين يعانون من صعوبات في التعلم يواجهون تحديات جوهرية تتعلق ببطء عمليات معالجة المعلومات وتجهيزها ذهنياً، وهو ما يؤدي بالضرورة إلى فقدان ترابط البيانات وتداخلها أثناء العمليات الإدراكية. وينعكس هذا القصور بشكل جلي على مهارات الفهم القرائي والقدرة على التعبير الكتابي المنظم، فضلاً عن البطء الملحوظ في الاستجابة للمهمات اللغوية، مما يولد ضعفاً تراكمياً في الحصيلة المفاهيمية واللغوية لدى هؤلاء الطلبة نتيجة خلل في آليات تجهيز المعلومات.

وفي سياق مادة الرياضيات، تزداد هذه المشكلة تعقيداً؛ حيث يتطلب التميز الرياضي قدرة عالية على التفكير الإبداعي والتعبير عن الحلول بطرق منطقية ومرتبطة. وهنا تبرز الحاجة الملحة لتبني استراتيجيات تدريسية غير تقليدية، حيث يُعد "العصف الذهني" من الأساليب المتميزة التي تمتلك القدرة على تنمية مسارات التفكير الإبداعي وتطوير مهارات التعبير لدى الطلبة. وتكمن القيمة الجوهرية لهذه الاستراتيجية في طبيعتها القائمة على استمطار الأفكار في بيئة آمنة تخلو من النقد، مما يساعد على رفع سرعة التفكير، وكسر جمود العقل، وتحفيز القوى الذهنية لمواجهة التحديات.

ومن خلال مراجعة الأدبيات التربوية والنفسية ونتائج البحوث السابقة، يتبين أن انخفاض مهارات التفكير الإبداعي والضعف في التعبير الكتابي والرياضي يمثلان عائقاً أساسياً يؤثر سلباً على المسيرة التعليمية للطلاب، لا سيما ذوي صعوبات التعلم منهم. وبناءً عليه، تتحدد مشكلة البحث الحالي في محاولة الكشف عن أثر استخدام استراتيجية العصف الذهني في تذليل هذه الصعوبات وتنمية القدرات الإبداعية، سعياً لتمكين الطلبة من تجاوز معوقات التحصيل الدراسي في بيئة تعليمية محفزة.

## أهمية البحث

تتجلى أهمية البحث الحالي في الدور المحوري الذي تلعبه استراتيجية العصف الذهني في الارتقاء بالعملية التعليمية والمهنية، حيث تبرز قيمتها من خلال النقاط الآتية:

• **تحفيز المسارات الفكرية وتوسيع الآفاق:** تسهم هذه الاستراتيجية في تشجيع الأفراد على التفكير الحر والمنفتح، واستكشاف كافة الاحتمالات والبدائل الممكنة لحل المشكلات، مما ينمي ملكة الإبداع في بيئة العمل أو الدراسة.

• **تعزيز مهارات العمل الجماعي والتواصل:** تتيح عملية العصف الذهني فرصاً مثالية لتحسين قنوات التواصل الفعال داخل فريق العمل، مما يخلق روحاً من التعاون والتكامل بين الأعضاء.

• **تلاقح الأفكار وتعدد الرؤى:** تعمل الاستراتيجية على جمع وتوليد أفكار متنوعة من وجهات نظر متعددة، مما يثري المحتوى المعرفي ويساعد في الإحاطة بكافة جوانب المشكلة المطروحة.

• **تطوير الحلول المثالية:** تمكن هذه العملية أعضاء الفريق من صياغة وتطوير أفضل الحلول الممكنة للمشكلات المعقدة، وذلك من خلال العرض الشامل لكافة الخيارات المتاحة وتقييم إيجابيات وسلبيات كل خيار بدقة.

• **رفع مستوى الدافعية والحماس:** يؤدي إشراك الأفراد في توليد الأفكار إلى بناء حالة من الحماس والالتزام تجاه المشاريع أو المهمات الموكلة إليهم، لشعورهم بأنهم جزء أساسي من صنع القرار.

• **هيكلية وتوثيق العمليات التخطيطية:** تساعد جلسات العصف الذهني في تنظيم عملية التخطيط وتوثيق مراحل تطور الأفكار، مما يسهل الرجوع إليها وتطويرها مستقبلاً.

• **تبني الابتكار والأساليب غير التقليدية:** تفتح هذه الاستراتيجية الباب واسعاً أمام إدخال طرق مبتكرة وغير مسبوقة في التعامل مع القضايا، مما يكسر حاجز الجمود النمطي في التفكير.

## نشأة العصف الذهني وتطوره التاريخي

يعود الفضل في ابتكار استراتيجية العصف الذهني بمفهومها الحديث إلى العالم الأمريكي أليكس أوزبورن (Alex F. Osborn) عام ١٩٣٨م، والذي كان يشغل منصباً ريادياً في مجالات النشر والدعاية والإعلان. ومن المثير للاهتمام أن أوزبورن لم يكتفِ بوضع الأطر النظرية لهذه الطريقة، بل استلهم مبادئها الأساسية من ممارسات تاريخية ضاربة في القدم؛ حيث تشير المصادر إلى أن جذور هذا الأسلوب تمتد لأكثر من ٤٠٠ عام، وتحديداً لدى الجماعات الدينية في الديانة الهندوسية التي استخدمت تقنية أطلقت عليها اسم (Prai Barshana).

ووفقاً للمفهوم الهندوسي القديم، فإن مصطلح "باري" يعني "خارج نطاق"، بينما "بارشانا" تعني "السؤال"؛ وبذلك يشير المفهوم حرفياً إلى التفكير خارج المسارات التقليدية والبحث عن إجابات غير مألوفة من خلال المناقشة الجماعية وتقييم الأفكار بعيداً عن الجمود. وقد أدرك أوزبورن أن هذا النمط يمثل تقنية مثالية لاتخاذ القرار الجماعي، فعمل على تطويرها وتقديمها رسمياً في عام ١٩٣٩م كأداة لتعزيز الابتكار من خلال التفاعل الجماعي الحر. وفي عام ١٩٥٧م، قدم أوزبورن عبارة تجاربه في كتابه الشهير "Applied Imagination" (الخيال التطبيقي)، حيث أكد فيه أن استراتيجية العصف الذهني تتجاوز حدود العمل الإداري لتصلح للتطبيق في شتى ميادين الحياة العملية، والصناعية، والتربوية. فهي بمثابة محرك لإثارة الفكر لدى الأفراد والجماعات على حد سواء، وتهدف في جوهرها إلى إنتاج "قائمة أفكار" ثرية تخضع لاحقاً لعمليات الفرز والتقويم.

إن القيمة التاريخية والعلمية لهذه الطريقة تكمن في قدرتها على تحويل التفكير من عملية فردية منغلقة إلى نشاط جماعي ابتكاري يسعى لاستخراج أقصى كم ممكن من الحلول لمشكلة معينة. وهذا يعني أن العصف الذهني ليس مجرد جلسة نقاش، بل هو نظام يعتمد على الربط السريع بين الأفكار، والتحليل اللحظي، مع تجنب النقد والتقييم في المراحل الأولى لضمان عدم كبح الإبداع أو قتل المبادرات الارتجالية المنظمة.

## مفهوم العصف الذهني

تُصنف طريقة العصف الذهني كواحدة من استراتيجيات التدريس الحديثة التي تتبنى نهجاً قائماً على مجموعة من الأنشطة والإجراءات المنظمة التي يتفاعل من خلالها المعلم مع طلبته. ويهدف هذا التفاعل إلى إحداث أثر إيجابي ملموس في نتائج التعلم، من خلال تنمية مهارات التفكير الابتكاري وتدريب العقل على توليد حلول غير نمطية للمشكلات.

وقد تعددت المصطلحات التي تصف هذه العملية، فاستخدمت مفاهيم مثل: "المذاكرة"، "إمطار الدماغ"، "تدفق الأفكار"، و"استمطار الدماغ"، إلا أن مصطلح **العاصفة الذهنية** يظل الأكثر شيوعاً ودقة. وتعود هذه التسمية إلى طبيعة العملية التي تجعل العقل "يعصف" بالمشكلة المطروحة ويفحصها بدقة للوصول إلى الحل الأمثل، حتى إن البعض يطلق عليها "خلية النحل" نظراً لما تتسم به من نشاط ذهني جماعي مكثف. وتعتمد هذه الاستراتيجية في جوهرها على مبدأ التفكير السريع والارتجالي، حيث يُطلب من المشاركين إبداء آرائهم حول موضوع معين دون إعداد مسبق، مما يحفز البديهة والسرعة في استدعاء المعلومات.

وفي محاولة لتأطير هذا المفهوم علمياً، عرفه **السويدان والعدلوني** بأنه عملية "عصف" للمشكلة وفحص دقيق لجوانبها، بهدف استخراج حلول ابتكارية مناسبة عبر تجميع أكبر قدر ممكن من الأفكار من مجموعة من الأشخاص خلال فترة زمنية وجيزة ومحددة. ومن زاوية أخرى، يرى **الزهراني** أن العصف الذهني يمثل أسلوباً تعليمياً وتدريبياً يقوم على استمطار كم هائل من الأفكار لمعالجة موضوع ما، بشرط أن يتم ذلك في جو يسوده الأمان النفسي والحرية المطلقة، بعيداً عن سياسة المصادرة أو التقويم المبكر للأفكار.

كما أضاف **منصور والتويجري** بعداً آخرًا للمفهوم، بوصفه "طريقة للتفكير الجماعي" تهدف إلى تنمية القدرات والعمليات الذهنية لدى أفراد المجموعة. ويتم ذلك من خلال برامج تدريبية تركز على استخراج الأفكار المتتابعة والمتنوعة حول قضية أو مشكلة تُطرح على الجماعة في جلسة نقاشية مفتوحة.

وبناءً على ما تقدم، يمكن استخلاص أن كافة التعريفات قد التقت عند مضمون واحد، وهو أن **العصف الذهني** عبارة عن استراتيجية تعتمد على توليد أقصى كم ممكن من الأفكار والآراء والبدائل حول مشكلة معينة، مع الالتزام التام بقاعدة **تأجيل الحكم على الأفكار** إلى نهاية الجلسة، لضمان استمرارية التدفق الفكري وتحقيق أعلى درجات الابتكار.

## مبادئ العصف الذهني

تستند استراتيجية العصف الذهني في جوهرها إلى مجموعة من الركائز الأساسية التي تضمن تحويل عملية التفكير من نمطها التقليدي المقيد إلى نمط إبداعي منفتح، ومن أهم هذه المبادئ:

### أولاً: إرجاء التقييم (تأجيل الحكم على الأفكار)

يعتبر هذا المبدأ حجر الزاوية في نجاح جلسات العصف الذهني؛ حيث يُحظر تماماً نقد أو تقييم أي فكرة يتم طرحها في المرحلة الأولى من الجلسة. إن الهدف من ذلك هو توفير مناخ من الأمان النفسي، حيث إن خوف المشارك من النقد أو السخرية يؤدي إلى إضعاف دافعيته وتشتيت انتباهه عن محاولة الوصول إلى فكرة أفضل. لذا، فإن التحرر من الرقابة والنقد في البداية يزيل التوتر والمشاعر السلبية التي قد تعيق التفكير الإبداعي لدى الطلبة.

### ثانياً: إطلاق حرية التفكير (الترحيب بالأفكار غير المألوفة)

يؤكد هذا المبدأ على ضرورة التحرر الكامل من التحفظ، مما يتيح انطلاق القدرات الإبداعية في جو من الاسترخاء الفكري. إن الهدف هو الوصول إلى أقصى درجات التخيل وتوليد الأفكار في بيئة لا يشوبها الحرج؛ فالأخطاء أو الأفكار التي قد تبدو "غير واقعية" أو "غريبة" في البداية، قد تكون هي الشرارة التي تثير أفكاراً أكثر ذكاءً وأصالة عند الأشخاص الآخرين في المجموعة.

### ثالثاً: التركيز على الكم قبل الكيف

تقوم هذه القاعدة على افتراض أن إنتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار في جلسة العصف الذهني هو المسار الأضمن للوصول إلى الجودة والابتكار. فمهما كانت الأفكار تبدو متطرفة، أو غير منطقية، أو غريبة، فإنها تظل مقبولة ومطلوبة في هذه المرحلة؛ إذ إن الحلول المبدعة للمشكلات الرياضية غالباً ما تأتي بعد استعراض عدد كبير من الحلول التقليدية، حيث تظهر الأفكار الأكثر أصالة بعد استنفاد الأفكار المألوفة والنمطية.

## قواعد العصف الذهني

١. **تأجيل التقييم الصارم:** تقتضي هذه القاعدة ألا يُسمح لأي طالب بإصدار أحكام نقدية أو تقييمية على الأفكار التي يطرحها زملاؤه أثناء الجلسة. كما لا يحق للطالب التراجع عن فكرة طرحها بالفعل، وبالمقابل يمتنع المعلم عن حذف أي فكرة من القائمة المطروحة طوال فترة الانعقاد. هذا المبدأ يضمن بقاء تدفق الأفكار مستمراً دون عوائق نفسية.
٢. **منح الحرية المطلقة للتعبير:** يُشجع جميع الطلاب على إخراج كل ما يدور في أذهانهم من تصورات وأفكار دون أي قيود. فالهدف هو خلق فضاء فكري رحب يتجاوز الأطر التقليدية للحلول الرياضية، مما يسمح بظهور أفكار إبداعية قد تبدو بعيدة في البداية.

٣. أولوية الكم على الكيف: في مرحلة العصف الذهني، يُعتبر العدد الهائل من الأفكار هو المعيار الأساسي للنجاح، بغض النظر عن مدى منطقية تلك الأفكار أو بساطتها. إن التركيز على توليد أكبر قدر ممكن من الحلول البديلة يزيد إحصائياً من فرص العثور على حل عبوري أو أصيل للمسألة المطروحة.

٤. تطوير وتلاقح أفكار الآخرين: لا تكتفي الاستراتيجية بطرح الأفكار الفردية، بل تشجع الطلاب على البناء على ما يطرحه زملائهم. ويمكن للطلاب إضافة تحسينات على فكرة قائمة، أو دمج فكرتين معاً، أو حذف جزء غير مفيد للخروج برؤية جديدة ومفيدة للحل.

ومن خلال ما تقدم، يتضح أن العصف الذهني ليس مجرد مناقشة عشوائية أو فوضوية تفتقر للهدف، بل هو مناقشة منظمة تخضع لقواعد دقيقة تميزها عن غيرها من أساليب الحوار التقليدية، وتسعى بشكل حثيث لتحقيق أهداف تعليمية واضحة ومحددة.

### أشكال العصف الذهني واستراتيجيات تنفيذه

تتنوع الأنماط التي يمكن من خلالها تطبيق استراتيجيات العصف الذهني في دروس الرياضيات، وذلك لتناسب مع طبيعة المادة العلمية واحتياجات الطلبة المختلفة. ويمكن تصنيف هذه الأشكال وفقاً لأربعة معايير أساسية:

**أولاً: من حيث عدد المشاركين في العملية الذهنية:**

• **النمط الفردي:** وفيه يعتمد المتعلم على قدراته الذاتية لاستخدام العصف الذهني كطريقة تفكير مستقلة؛ بهدف البحث عن حلول مبتكرة أو فحص أبعاد قضية رياضية معينة بشكل منفرد، مما ينمي لديه مهارات الاعتماد على النفس في التقصي.

• **النمط الجماعي:** وهو الشكل الأكثر تطبيقاً في الحجات الدراسية، حيث يتم تفعيل الاستراتيجية ضمن مجموعات عمل تعاونية تتفاعل فيها العقول وتتشارك الأفكار للوصول إلى أفضل نواتج التعلم.

**ثانياً: من حيث نوع المثير المستخدم لإثارة الفكر:**

• **المثير المعنوي (المجرد):** وفيه يعتمد المعلم على طرح تساؤل ذهني مجرد أو مشكلة لفظية تتطلب من المجموعة البدء في التفكير والتحليل دون الاستعانة بوسائل مادية ملموسة.

• **المثير المادي (الحسي):** يعتمد هذا النمط على استخدام الحواس من خلال توظيف الرسوم التوضيحية، أو الأدوات الهندسية، أو الألعاب التربوية، أو النماذج المادية التي تعمل كدافع بصري وحسي يحفز الطلاب على توليد الأفكار.

**ثالثاً: من حيث الأسلوب المتبع في عرض الأفكار:**

• **الأسلوب الشفهي:** ويتم من خلال جلسات الحوار والنقاش المباشر، حيث يعتمد الطلاب على "طريقة التداعي الحر للأفكار" والتعبير عنها منطوقاً أمام المجموعة.

- **الأسلوب الكتابي:** وفيه يقوم الطلاب بتدوين أفكارهم وحلولهم المقترحة كتابةً، بحيث تُعرض هذه الأفكار بشكل مرئي ليتمكن جميع المشاركين من الاطلاع عليها ومناقشتها لاحقاً.

**رابعاً: من حيث آلية وطريقة التنفيذ الإجرائي:**

- **التنفيذ المباشر:** وفيه يقوم ميسر المجموعة (المعلم أو قائد المجموعة) بطرح السؤال أو المشكلة، ثم يبدأ فوراً بتدوين الاستجابات وردود الأفعال المباشرة التي يبديها المشاركون.
- **التنفيذ المتدرج:** يمر العصف الذهني في هذا النمط بمراحل تسلسلية؛ حيث يبدأ بتفكير فردي مستقل، ثم ينتقل إلى نقاش ثنائي بين طالبين، ثم يتوسع ليشمل مجموعات صغيرة، وصولاً إلى المشاركة الشاملة على مستوى مجموعات كبيرة، مما يضمن نضج الفكرة وتطورها قبل الوصول لشكلها النهائي.

### المراحل الكبرى للعصف الذهني

1. **تحديد البوصلة (تشخيص المشكلة):** توضيح التحدي وعرض عناصره بدقة أمام المشاركين.
2. **توليد الأفكار (الانطلاق):** فتح المجال للمشاركين لاقتراح أكبر قدر ممكن من الحلول، ثم إعادة هيكلتها وبنائها.
3. **قطف الثمار (إيجاد الحلول):** استعراض المقترحات واختيار الأنسب منها للتطبيق.

### ثانياً: الخطوات التنفيذية لجلسة مثمرة

1. **لضمان دقة التنفيذ ونجاح الجلسة، يجب اتباع الخطوات التالية:**
  - **1. بلورة الموضوع:** شرح المشكلة بوضوح. (نصيحة: لا تفرط في التفاصيل المعقدة للمشاركين؛ لكي لا تحصر تفكيرهم في نطاق ضيق، بل اترك مساحة لخيالهم).
  - **2. إعادة الصياغة:** اطلب من المشاركين رؤية المشكلة من زوايا جديدة وطرح أسئلة تفتح آفاقاً مختلفة للموضوع.
  - **3. التهيئة الإبداعية:** ابدأ بـ "تسخين" ذهني لمدة 5 دقائق عبر الإجابة على سؤال عام أو لغز بسيط لكسر الجمود وتدريب العقل على الإبداع.
  - **4. الانطلاق الفعلي:** تدوين الأفكار على سبورة أو لوحة ورقية أمام الجميع وبسرعة، مع ترقيمها لسهولة المتابعة.
  - **5. صيد الأفكار الغريبة:** عندما يقل تدفق الأفكار، شجع المشاركين على اختيار "أغرب فكرة" ومحاولة تحويلها إلى فكرة عملية مفيدة.

- ٦. التقييم والفلترة: هنا يبدأ "التفكير الانكماشى" لتلخيص الأفكار وتصنيفها إلى:
- أفكار جاهزة للتنفيذ فوراً.
- أفكار واعدة لكنها تحتاج بحثاً أو موافقات.
- أفكار طريفة لكنها غير عملية.
- أفكار مستثناة.

### ثالثاً: أسرار القيادة الناجحة للجلسة

- نجاح الجلسة يعتمد بشكل كبير على "القائد"، الذي يجب أن يتمتع بالآتي:
- بناء الحافز: تحفيز المشاركين وتعزيز ثقتهم بأنفسهم.
- خلق البيئة الآمنة: توفير جو من الهدوء والدفء يشعر فيه الجميع بحرية التعبير دون خوف من النقد.
- التوازن: منع سيطرة شخص أو اثنين على مجريات الحوار، وضمان مشاركة الجميع.
- التنظيم: إذا كانت المجموعة كبيرة، يتم تقسيمها إلى فرق صغيرة لكل منها قائد يدير النقاش ويسجل الأفكار، ثم تُرفع النتائج للمسؤول النهائي للتقييم.

### أهمية العصف الذهني

تتجلى أهمية هذا الأسلوب في كونه:

١. يفتح الآفاق أمام الجهد الجماعي الخلاق.
٢. يولد الحماس للتعلم ويجعل الطلاب يتقدمون بسرعة عبر السيطرة على الخيال.
٣. ينمي مهارات الاتصال والقيادة والوعي بأهمية الوقت.
٤. يساعد المعلم في إدارة الصف بفعالية وينمي مهارة التأمل.
٥. يدرّب الطلاب على نقد الأفكار، تطويرها، والمشاركة في حل المشكلات.

## فوائد العصف الذهني

- المرونة في التفكير وتقبل الجديد.
- التعود على احترام الرأي الآخر وتقبل التنوع.
- تحفيز الابتكار والتدريب على التآني قبل إصدار الأحكام.
- استثمار الوقت بكفاءة وتوليد أكبر قدر من البدائل والخيارات.

## معوقات العصف الذهني

- هناك عوائق قد تحبط هذه العملية، منها:
- عوائق نفسية: كالخوف من اتهامات الآخرين أو السخرية.
  - عوائق إدراكية: مثل تبني طريقة واحدة في التفكير أو التسرع في الحكم.
  - عوائق تنظيمية: مثل سيطرة فرد واحد على المجموعة، تشتت الأفكار، كثرة عدد المتعلمين، أو عدم إشراك الطلاب ضعيفي القدرات.

## عناصر نجاح العملية

### يعتمد النجاح على:

- التمهيد الجيد وكسر حاجز الخوف والخجل.
- سيادة جو من المرح، خفة الظل، والابتعاد عن الاستهزاء.
- تشجيع الأفكار غير المألوفة وقبولها.
- التزام القائد بالقواعد، وفصل مرحلة استنباط الأفكار عن تقييمها.
- الموضوعية في الطرح وتدوين الأفكار بشكل مرئي للجميع.

## مجالات الاستخدام

- العصف الذهني وسيلة مرنة لا تقتصر على التعليم، بل تشمل:
- تنمية التكيف الأسري، والالتزام بأولويات الحياة (تهذيب الشخصية، الزواج، الصدقات).
- حل المشكلات في الرياضيات، الاقتصاد، الدراسات الاجتماعية، والزراعة.
- تحفيز الإبداع في المؤسسات والدوائر التجارية والصناعية.

## الخاتمة

ختاماً، وعلى الرغم من تنامي تأكيد الاتجاهات التربوية الحديثة على محورية دور "المتعلم" باعتباره القطب الأهم في العملية التعليمية، إلا أن الواقع التطبيقي لا يزال يشير إلى وجود فجوة؛ حيث يقتصر دور الطالب في كثير من الأحيان على الاستقبال السلبي والاستماع والتلقي فقط. لذا، غداً من الضروري والملحّ العمل الجاد على تهيئة الفرص الحقيقية أمام الطلبة لاكتساب الخبرات من خلال تفعيل استراتيجيات التفكير والعمل الجماعي البناء.

إن التفاعل الحيوي فيما بين الطلاب ليس مجرد وسيلة تعليمية، بل هو ضرورة حتمية لمواكبة التطور المتسارع الذي يشهده العقل البشري في عصرنا الراهن، مما يستوجب جعل الطالب عنصراً فاعلاً ومؤثراً في قلب هذه العملية. ومن خلال الملاحظة المباشرة لواقع التدريس (لاسيما في مواد التربية المهنية)، نجد أن اعتياد الطلبة على نمط "الاستماع والتلقي" للمفردات الدراسية قد يكسبهم قدراً من المعلومات، لكنه يظل عاجزاً عن الوصول بهم إلى المستوى الإبداعي المطلوب لإيجاد حلول ابتكارية للمشكلات.

إن الاستمرار في استخدام الطرائق التقليدية القائمة على "المحاضرة" فقط يؤدي بالضرورة إلى ضعف ارتباط الطلبة ببيئتهم التعليمية، نظراً لتركيز هذه الطرائق على الجوانب المعرفية البحتة وإغفال المهارات العملية. ومن هنا، بات من الضروري دمج طرائق حديثة لتنمية التفكير ضمن الوحدات الدراسية؛ فالتنمية الحقيقية لا يمكن أن تتحقق في ظل مناهج تُنفذ بأساليب جامدة تجعل من المعلم مجرد "ناقل" للمعلومات ومن الطالب "وعاء" لاسترجاعها، دون أدنى اهتمام بتنمية القدرات الذهنية العليا ولاسيما مهارات التفكير الابتكاري.

## خطة درس: حل المشكلات الرياضية باستخدام العصف الذهني

**الموضوع:** استراتيجيات حل المسائل اللفظية (أو أي موضوع تختاره).  
**الهدف:** أن يستنبط الطلاب طرقاً مختلفة للوصول للحل دون التقيد بقانون واحد في البداية.

١. **مرحلة التمهيد (تجهيز الذهن) - (٥ دقائق)**
  - **اللغز الافتتاحي:** اطرح سؤالاً مثيراً ليس له إجابة واحدة مباشرة.
  - **مثال:** "كيف يمكننا قياس مساحة ملعب المدرسة إذا لم نملك إلا حبل غسيل ومسطرة صغيرة؟"
  - **القاعدة الذهبية:** "لا توجد فكرة غبية، كل الأفكار تُكتب على السبورة."
٢. **مرحلة توليد الأفكار (العصف الذهني) - (١٥ دقيقة)**
  - **تقسيم المجموعات:** تقسيم الفصل لمجموعات صغيرة (٤-٥ طلاب).
  - **طرح المشكلة:** "لدينا خزان مياه يتسرب منه ٢ لتر كل ساعة، كيف نحسب الكمية المتبقية بعد يومين بطرق مختلفة؟"
  - **النشاط:** يقوم الطلاب بكتابة كل الطرق الممكنة (رسم، جدول، معادلة، تخمين وتحقق) على ورق ملون أو "Post-its".
٣. **مرحلة التنقيب والتقييم - (١٠ دقائق)**
  - يتم عرض جميع الأفكار على السبورة.
  - **المناقشة:** "أي من هذه الطرق هي الأسرع؟" و "أي منها هي الأكثر دقة؟".
  - هنا نبدأ بدمج الأفكار المتشابهة واستبعاد غير المنطقية منها بأسلوب علمي هادئ.
٤. **مرحلة الصياغة الرياضية - (١٠ دقائق)**
  - تحويل "الأفكار الخام" التي نبعث من الطلاب إلى قوانين رياضية رسمية.
  - **مثال:** إذا اقترح طالب جمع الرقم متكرراً، نربط ذلك بمفهوم **الضرب**.

## المصادر

١. الأعرس، صفاء يوسف (٢٠٠٠): الإبداع في حل المشكلات، دار قباء، القاهرة.
٢. الزهراني، مسفر بن سعيد (٢٠٠٣): استراتيجيات الكشف عن الموهوبين والمبدعين ورعايتهم بين الأصالة والمعاصرة، دار طيبة الخضراء، مكة المكرمة.
٣. السويدان، طارق محمد والعدلوني، محمد أكرم (٢٠٠٤): مبادئ الإبداع، قرطبة للنشر والتوزيع، الرياض.
٤. الطيبي، محمد حمد (٢٠٠١): تنمية قدرات التفكير الإبداعي، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
٥. العتوم، منذر سامح (٢٠٠٦): طرائق تدريس العامة.
٦. الربيعي، محمود داوود وأمين، سعيد صالح حمد (٢٠١٠): طرائق تدريس التربية الرياضية وأساليبها.
٧. العبيدي، محمد جاسم وزيدان، ندى فتاح (٢٠٠١): برامج التفكير: أنواعها، استراتيجياتها، أساليبها، دار العلم للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
٨. عمر إبراهيم عزيز (٢٠٠٧): العصف الذهني وأثره في تنمية التفكير الابتكاري، دار دجلة، عمان.
٩. غباين، عمر محمود (٢٠٠٣): تطبيقات مبتكرة في تعلم التفكير، جبهة للنشر والتوزيع، عمان.
١٠. كوثر كوجك (١٩٩٧): اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس، ط٢، عالم الكتب، القاهرة.
١١. مركز نون للتأليف والترجمة (٢٠١١): التدريس طرائق واستراتيجيات.
١٢. هلال، مجد عبد الغني (٢٠٠٤): مهارات التفكير الابتكاري كيف تكون مبدعاً، ط٣، مركز تطوير الأداء والتنمية، مصر الجديدة.

13. **Chombliss & Catherine & Hart, a. (1990):** Two PayCheck Families: Therapeutic Techniques to Enhance Family Functioning, us Pennsylvania.

14. **Tassal, Joyce van (1991):** Comprehensive Curriculum for Gifted Learner, Second Editor, U.S.A.