العدد 13 مجلة دراسات في الإنسانيات والعلوم التربوية نيسان 2026
No. 13 Journal of Studies in Humanities and Educational Sciences April 2026
Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

تدريس الفيزياء وفقا لنظرية الذكاء الثلاثي وأثره في الكفاية العلمية وخفض التجول العقلي لدى طلاب الصف الخامس العلمي

أ.م.د. قصي ليلو جساب
مديرية تربية القادسية
fawabsps5@gmail.com

ملخص البحث :
هدف البحث الى التعرف على تدريس الفيزياء وفقا لنظرية الذكاء الثلاثي وأثره في الكفاية العلمية وخفض التجول العقلي لدى طلاب الصف الخامس العلمي ، ولتحقيق الهدف اختار الباحث تصميم المجموعتين المتكافئتين (تجريبي) وتحدد مجتمع البحث في طلاب الصف الخامس العلمي، في مدارس البنين الإعدادية الصباحية التابعة لمديرية تربية القادسية / قضاء الديوانية للعام الدراسي (2025-2026) م الفصل الدراسي الأول وحسب هذا التصميم تم اختيار (إعدادية قتيبة الثانية) بطريقة القرعة لتمثل العينة حيث كان طلابها (136) طالب بأربع شعب حيث اختيرت الشعبة (ب) بالقرعة لتكون المجموعة التجريبية وكان عدد طلابها (32) طالب وكذلك الشعبة (ج) لتمثيل المجموعة الضابطة وكان عدد طلابها (34) طالب تمت المكافئة بين المجموعتين في (العمر الزمني ، التحصيل السابق في الفيزياء ،اختبار كين _راسل للذكاء، مقياسي الكفاية العلمية والتجول العقلي) كانت المادة التعليمية الاربع فصول الاولى من مادة الفيزياء للصف الخامس العلمي وتم وضع أهداف سلوكية للمادة المحددة اذ كانت (153) هدفا ، واعد الباحث (28) خطة تدريسيه للمجموعتين ،اما عن أدوات البحث فالأولى مقياس للكفاية العلمية من (40) فقرة ،والثانية هي مقياس للتجول العقلي معد من (30) فقرة كلا الاداتين ذو تدرج ثلاثي واستخرج لهما الصدق والقوة التمييزية والثبات. تمت التجربة في الفصل الدراسي الأول اعتبارا من (2025/10/8) الى (2026/1/8)، وبعدها تم اختبار المجموعتين وجرت المعالجة الاحصائية باستعمال برنامج spss وكانت النتائج التالية :- تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في كل من مقياس الكفاية العلمية ومقياس التجول العقلي وفي ضوء تلك النتائج قدم الباحث مجموعة من التوصيات و المقترحات .

الكلمات المفتاحية : نظرية الذكاء الثلاثي ، الكفاية العلمية ، التجول العقلي .

Teaching physics based on the theory of triune intelligences to develop scientific competence and reduce mental wandering among fifth-grade science students.

Asst.Prof.Dr.Qusay Lilo Chassab
Al-Qadisiyah Education Directorate
e-mail (fawabsps5@gmail.com)

Abstract
This research aimed to identify the impact of teaching physics according to the Tripartite Intelligences Theory on scientific competence and reducing mental wandering among fifth-grade science students. To achieve this aim, The researcher chose the two equivalent groups design (experimental) and the research population was defined as the fifth-grade science students in the morning preparatory schools for boys affiliated with the Al-Qadisiyah Education Directorate / Al-Diwaniyah District for the academic year (2025-2026) AD, first semester. According to this design, (Qutaiba Second Preparatory School) was chosen by lottery to represent the sample, as it had (136) students in four sections. Section (B) was chosen by lottery to be the experimental group, and its number was (32) students, and Section (C) was chosen to represent the control

group, and its number was (34) students. The two groups were matched in (chronological age, previous achievement in physics, the Caine-Russell intelligence test, the scientific competence scales and mental wandering). The educational material was the first four chapters of the physics material for the fifth grade of science, and behavioral objectives were set for the specified material, which amounted to (153) objectives, and the researcher prepared (28) lesson plans for the two groups. As for the research tools, the first was a scientific competence scale of (40) items. The second instrument was a mental wandering scale consisting of 30 items. Both instruments were triangular in scale, and their validity, discriminatory power, and reliability were established. The experiment was conducted during the first semester, from October 8, 2025, to January 8, 2026. Afterward, both groups were tested, and statistical analysis was performed using SPSS software. The results were as follows: The students in the experimental group outperformed the students in the control group on both the scientific proficiency scale and the mental wandering scale. Based on these results, the researcher presented a set of recommendations and suggestions.

Keywords: Triangular Intelligence Theory, Scientific Proficiency, Mental Wandering

اولا- المشكلة :

تعد الفيزياء من العلوم الأساسية التي تعنى بدراسة الطبيعة وتحاول تحليل ظواهرها وتفسيرها لأجل السيطرة والتنبؤ بنتائجها وهو علم دائم التطور ويعد بمثابة القاعدة الأساسية للتطور العلمي والتكنولوجي إلا أن هذه المادة لا تزال أسيرة الطرائق التقليدية والحفظ والاستظهار ،حيث نلاحظ أن اغلب طرائق التدريس التقليدية المتبعة من قبل المدرسين تركز دائما على التعلم اللفظي من قبل الطلاب وتأكيدها على حفظ المعلومات بدلا من تأكيدها على تنمية الكفايات العلمية والتشجيع عليها ، إن معظم استراتيجيات التدريس السائدة هي تقليدية تؤدي إلى ضعف في تعلم الطلاب وعدم قدرتها على الاستيعاب والاحتفاظ بالمعرفة واستعمالها في مواقف تعليمية جديدة ومشابهة لها ، كما ان هذه الاساليب خلفت مشكلة اخرى لدى الطلاب وهي ارتفاع مستوى التجول العقلي حيث يزداد هذا المستوى في الدروس التقليدية، وكثيراً ما يُلاحظ أن انتباه الطلاب أثناء الدرس لا يكون مكرساً بشكل تام للمادة العلمية بل ينجرفون تجاه أفكار داخلية او خارجية لا علاقة لها بمحتوى المادة الدراسية ،ومن ثم فإن الاحتياج إلى دراسات مرتبطة باستراتيجيات تدريس حديثة ضروري في العملية التعليمية ، فمن خلال خبرة الباحث في تدريس مادة الفيزياء لمدة (20 عام) لاحظ أن المؤسسات التعليمية ما زالت تعتمد على التلقين في تدريس المواد العلمية كافة ، كذلك إهمال استخدام طرائق التدريس الفعالة أو قلتها مما أدى إلى قله المستوى العلمي للطلاب ، وبمناقشة الباحث لعددٍ من مدرسي مادة الفيزياء من مدارس مختلفة ممن لديهم خبرة لا تقل عن (5) سنوات ، واستطلاع آرائهم في تحسين طرائق التدريس وممارستهم لأساليب التدريس الحديثة ، توصل الباحث إلى أن هناك خلل واضح في استعمال طرائق التدريس الحديثة وفي نوعية مخرجات المرحلة الاعدادية والابتعاد عن طريقة التفكير العلمي لكثير من الموضوعات ، وكذلك إهمال لدور المختبر أو عدم وجوده في بعض المدارس وعدم توفر الإمكانيات المادية وكثرة عدد الطلبة في الصف الدراسي واكتظاظ الكتاب الدراسي المقرر قياسا بالزمن المخطط لتدريس الفيزياء تعد من أسباب تفضيل المدرسين والمدرسات الطريقة التقليدية ويحد من استخدامهم للأساليب والطرائق الحديثة في التدريس مما أدى إلى تدني في الكثير من الكفايات العلمية ومن ثم ضعف المستوى العلمي للطلبة في مادة الفيزياء . وإنَ 85 % من طرائق التدريس التي يتبعها المدرسون تركز على التعلم السطحي , وإنَ 95 % من

المدرسين لم تكن لديهم معرفة مسبقة بطرائق التدريس الحديثة ، وان كانت لديهم معرفة فهم لم يوظفوها في تدريس مادة الفيزياء ، أن من بين أهداف تدريس الفيزياء في المرحلة الإعدادية مساعدة الطلاب على كسب مهارات معرفية وعملية بصورة وظيفية تستند إلى أدراك لمستوى إمكانياته الأكاديمية ، لذلك يجب التركيز على تحقيق هذه الأهداف لدى المتعلم لضمان الكيفية التي يفكر بها المتعلم والطريقة التي يكتسب بها المعلومات والخبرات وتوظيفها في حياته اليومية بما يحقق دوره الايجابي والفاعل وإن الكفاية العلمية للفرد تعد وسيطاً معرفياً للسلوك، فهي تُسهم في كيفية إدراكه للمهام التي يمكن أن يقوم بها، وبالتالي في اتخاذ القرار بالإقدام نحو أدائها أو الامتناع عن ذلك ، إذ تؤثر توقعات الفرد بكفايته العلمية على عمليات الانتباه والتفكير فالأفراد اللذين يملكون إحساساً قوياً بالكفاية يركزون انتباههم على تحليل المشكلة، ويحاولون التوصل للحلول المناسبة وبالمقابل فإن الأفراد اللذين يساورهم الشك في الكفاية العلمية يحولون انتباههم إلى الداخل، ويغرقون أنفسهم بالهموم حينما يواجهون البيئة الصعبة فهم يهتمون بجوانب النقص وعدم الكفاية الشخصية لديهم ، كما يتصورون فشلهم الذي يؤدي بدوره إلى نتائج سلبية ، ويحد من الاستعمال الفعال للقدرات المعرفية ، وهذا ما أشارت اليه نتائج العديد من الدراسات والبحوث التربوية في أن هناك انخفاض في مستوى الكفاية العلمية كدراسة (السلامات ،2018) ودراسة (طلافحة والحمران ، 2013) ، ومن جانب اخر يرى الباحث ضرورة ايجاد حلول لمشكلة التجول العقلي حيث اخذت تزداد في هذا العصر عن أي وقت مضى نظراً لتزايد مشتتات الانتباه والمثيرات المختلفة والسريعة التي تقلل من قدرة الطلبة على حل المشكلات. فهو ببساطة يمثل عدم تفاعل القدرات العقلية والحسية للطالب مع المثيرات المحيطة به بالشكل المطلوب او الكافي مما ينتج عنه عدم التمكن من الفهم والتعامل المناسب مع المعلومات ويمثل التجوال العقلي اهدار لطاقات وقدرات الطلبة والمدرسين على حدٍ سواء ، فهي تمثل عائقاً أمام تعلمهم وتؤثر بطريقة سلبية ومباشرة على نواتج التعلم والتعليم المختلفة المتوقع حدوثها، نظراً لما تحدثه من تشتت الذهن وفقدان التركيز والانتباه الذي يؤثر على رغبة الطلبة في التعلم بشكل فعال، اضافة الى ما تسببه من ضرر بالغ بالمنظومة التعليمية ، واخذ تأثير هذه المشكلة يزداد بشكل كبير ويعيق التكيف النفسي لدى الطلاب في الصفوف الدراسية ويؤدي الى تدني مستوى قدراتهم العلمية والمعرفية وانطلاقًا من خطورة ارتفاع مستوى التجول العقلي لدى الطلبة فقد تعددت الدراسات التي اهتمت بدراسة تلك الظاهرة في مؤسساتنا التعليمية مثل دراسة (مزعل ، 2024) ودراسة (داود، 2022) ، وأشرت الى ارتفاع كبير في مستوى التجول العقلي . إن الأسباب التي ذكرت اعلاه دفعت الباحث للتقصي عن طريقة تدريس تسهم في حل هذه المشكلات وقد وجد أن التدريس وفقا لنظرية الذكاء الثلاثي قد يساعد في تذليل بعضا من هذه المشكلات وتحقيق تدريس أكثر فاعلية وتكوين اتجاهات ايجابية وتنظيم المعلومات العلمية ليسهل استخدامها في المواقف التعليمية المختلفة ، وبالتالي تحقق أهداف التربية العلمية ومن ثم تحسين تدريس مادة الفيزياء المقررة للصف الخامس العلمي والارتقاء بمستوى الكفاية العلمية وخفض مستوى التجول العقلي لديهم لذلك تشخص مشكلة البحث بالتساؤل الاتي :

(ما أثر تدريس الفيزياء بنظرية الذكاء الثلاثي في الكفاية العلمية وخفض التجول العقلي لدى طلاب الصف الخامس العلمي) ؟

ثانياً: اهمية البحث:

يشهد العالم اليوم حركة سريعة من التطور والتقدم في شتى مجالات العلوم وهذا التقدم صاحبه انجاز معرفي هائل و متسارع بشكل غير طبيعي وأصبح الفرد بحاجة ماسة إلى أن يعمل جاهدا ليتكيف معه وان يشارك في الحياة بصورة ايجابية ويصبح قادرا على مجاراة الكم الهائل من المعلومات لذلك كان من الضروري أن نعلم الطلبة كيف يفكرون لا كيف يحفظون مقررات المناهج الدراسية دون فهمها واستيعابها أو تطبيقها في الحياة ، فالحياة في القرن الحادي والعشرين أصبحت أكثر تعقيدا مما هي عليه سابقا ولن يكتب التوفيق في هذا القرن إلا لمن يستطيع أن يستوعب التغيرات التكنولوجية والمعلوماتية المذهلة ويتمكن من ناحية أخرى من تحقيق نوع من التوازن بين المعاصرة والعولمة والحفاظ على الهوية التي تعمل على تفجير طاقات الإبداع واستخدام القدرات العقلية الناقدة ، وألان عالمنا يعيش سرعة التغيير وتتخلله تحديات محلية وعالمية من أبرزها التطور التكنولوجي ذلك كله يحتاج إلى السرعة في تنمية

عقليات مفكرة قادرة على حل المشكلات وتقع مسؤولية تنمية هذه العقليات وتطويرها على المؤسسات التعليمية في الدولة وذلك من خلال المناهج الدراسية والطرائق والأساليب وهذه باختلاف أنواعها تسهم في تنمية تفكير الطلاب (شهاب ، 2001 : 1) ، وفي ظل هذا التطور العلمي والتكنولوجي تقع على عاتق التربية بصورة عامة والتربية العملية بصورة خاصة مسؤولية مهمة ، هي إعداد الكوادر البشرية القادرة على مواكبة ومسايرة هذا التقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع في شتى مجالات الحياة ، فالتربية عملية مخططة ومقصودة تهدف الى احداث تغيرات ايجابية مرغوبة (تربوياً واجتماعياً) في سلوك المتعلم وتفكيره ووجدانه ، فالتربية هي أساس إصلاح البشرية وهي قوة هائلة تستطيع أن تزكي النفوس وترشدها إلى عبادة الخالق عز وجل وهي قوة تستطيع تنمية الأفراد وصقل مواهبهم وشحذ عقولهم كما أنها تستطيع دفع المجتمع إلى العمل والاجتهاد ، فالتربية هي وسيلة لحل المشكلات والنهوض بالمجتمع ،كما تعد التربية العامل الرئيسي في التطور العلمي والتكنولوجي الذي يشهده مجال العلم في هذا العصر فقد أظهرت الدراسات والبحوث العلمية انه بفعل التربية استطاعت كثير من الدول أن تحقق لمجتمعاتها تقدما علميا هائلا وتنمية بشرية واقتصادية تؤهلها لأخذ مكانتها المناسبة بين المجتمعات في العالم (حسين ، 2004 : 2) ،ولهذا فان التربية امام تحدي كبير ومسؤولية كبيرة في إعداد أفراد قادرين على مسايرة التقدم ومواجهة هذا العصر ومشكلاته وقضاياه وهذا ليس بالشيء اليسير إذ إنَ التربية والتعليم في الماضي كانت تحاول محو أمية المتعلم في القراءة والكتابة والحساب وهذا ما يسمى بمحو الامية الثلاثي أما الان فلم يعد ذلك كافيا للتعايش مع مجتمعنا المتغير والمتأثر بدرجة كبيرة بالعلم منهجاً ومعرفة وتقنية ، لذلك فالتربية السليمة التي توافق العصر والتي ينبغي إن تقوم بها مؤسسات المجتمع كافة فيجب أن تركز اهتمامها على التعلم المثمر حتى وان كانت غير مرتبطة بظروف المتعلم وحياته الحاضرة والمستقبلية (عبد ، 2007 : 320). وتستعمل التربية وسائل عدة ويعد المنهج احد هذه الوسائل التي تستعملها التربية من اجل تحقيق أهدافها المنشودة في إعداد جيل إعدادا جيدا والسير في ركب الحضارة ومسايرة التطورات العلمية الهائلة فهي تعمل على اكتساب الطلبة القدرة على حسن التعامل مع الآخرين وإثراء قدراتهم على امتلاك مهارات التفكير المنطقي السليم التي تشتمل على التحليل والتركيب فضلا عن النقد والتقويم في مراحل التعليم العامة جميعها التي يتعلمها الطلبة ويمرون بها ، ولكي تحقق التربية مهمتها على أكمل وجه لابد من وجود مناهج دراسية تتوفر فيها خبرات متعددة مترابطة يتفاعل فيها الطلبة مع مواقف تعليمية متنوعة يمكن أن تؤدي إلى تنميتهم بصورة شاملة في جميع النواحي وتعديل سلوكهم وفقا لأهدافها ، ولعل من بين تلك المناهج هو منهج الفيزياء بوصفه واحدا من مناهج العلوم الطبيعية المهمة التي من خلالها يمكن البحث في تفسير الظواهر الطبيعية وغير الطبيعية بأسلوب مبني على التجربة ومدعوم بقوانين رياضية يتم بها وصف وتفسير الظاهرة ومحاولة الإفادة منها في حياتنا (جروان ، 2007 : 24) .حيث تعتبر الفيزياء من العلوم التي لها علاقة مباشرة بالإنسان وبظروف حياته فهو علم يهدف إلى مساعدة الإنسان على فهم الظواهر المحيطة به وزيادة قدرته على إخضاعها للقياس والتقدير ثم قدرته على الانتفاع بها ، وتعد مادة الفيزياء من اكثر المواد الدراسية تأثراً بالانفجار المعرفي الكبير والتقدم التكنولوجي ، ولكي يستطيع مواجهة تلك التحديات والسير بخطى ثابتة في الحياة ، لابد من إعدادٍ لذلك من خلال مناهج وأساليب تدريسية تؤهل الطالب ليكون محور العملية التعليمية ، وتنمي لديه مهارات وقدرات متنوعة ، وربط العلاقات ، وتفسير البيانات ، وفرض الفروض ، واتخاذ القرارات . وبالنظر الى واقع تعليم العلوم وتعلمها في مدارسنا نجد افتقار العديد من الطلبة القدرة على تذكر الافكار المهمة في النصوص التي يقرؤونها ، وكذلك افتقارهم القدرة على تنظيم افكارهم وهم يكتبون في موضوع ما ، ونتيجة لافتقارهم لمثل هذه القدرات ، فإنهم يقعون في مشاكل تحصيلية متعددة تجعلهم أحياناً يحصلون على درجات متدنية في الاختبارات (أمبو سعيدي والشحي ، 2004 : 27- 28) . وهنا لابد من الإشارة الى الأهمية الكبرى لدور المدرس إذ عرفنا أن عملية التدريس بصفة عامة وتدريس العلوم بصفة خاصة لم يعد موجها نحو تزويد الطلبة بقدر من المعارف وإنما أصبح عملية تستهدف تهيئة الفرص لمساعدة الطلبة على التفكير واكتساب مهارات التعلم الذاتي والقدرة على التعلم المستمر ، فالمدرس لم يعد مطالبا بتلقين الطلبة المعلومات بل أصبح مطالبا بان يكون مربيا ومرشدا وموجها للطلبة هذا كله يعني ضرورة الانتقال من التعليم إلى التعلم وهو مطالب بتطبيق الأساليب التربوية الحديثة أثناء العملية التعليمية

اذ يجب على المدرس أن يمتلك أساليب وطرائق تدريسية حديثة تمكنه من إيصال المادة العلمية إلى أذهان طلبته بكفاءة محققا الأهداف التربوية بأقل جهد ووقت ممكن ، إن دور المدرس الحقيقي ليس فقط نقل المعرفة بل لابد من إتاحة الفرصة أمام الطالب لكي يبني معارفه بنفسه عن طريق الممارسة والتطبيق والمناقشة وهذا لا يتحقق إلا عن طريق التعليم القائم على فلسفة التفكير فإعطاء الطالب أدوات المعرفة أفضل من تقديم المعرفة له (الحميدان ، 2005 : 136). وتعد طريقة التدريس من أهم الأركان التي تبنى عليها العملية التعليمية حيث تمثل عنصرا هاما من العناصر الرئيسة المكونة للمنهج فهي ترتبط ارتباطا وثيقا بالأهداف التربوية ومحتوى المادة كما انها تؤدي دورا في تحقيق هذه الأهداف لأنها تحدد دور كل من الطلبة والمدرس في العلمية التعليمية وتحدد الوسائل والأساليب والأنشطة الواجب استخدامها ، كما تعد طريقة التدريس من الوسائل المهمة في تجسيد وتطبيق مهمة المنهج وترجمتها إلى ما تصبو إليه المؤسسة التعليمية من خلق القيم والعادات والميول والاتجاهات عند طلبتها وإذا ما علمنا بان التعليم معادلة تربوية احد أطرافها الطلبة والطرف الآخر المنهج فان طريقة التدريس هي حلقة الوصل بين هذين الطرفين ، إنَ هناك حاجه ملحة لإرساء طريقة واضحة المعالم لتدريس الفيزياء تساعد على تأهيل الطلبة وإكسابهم الطريقة العلمية ومهاراتها ، ولقد اهتم التربويون في بحوثهم ودراساتهم بإيجاد طرائق واستراتيجيات تدريس مختلفة تساعد المتعلم على تكوين ذلك البناء وتنظيمه في عقله لما له من أهمية في العملية التعليمية (عطا الله ، 2010 : 351) .ومن بين طرائق التدريس هذه التدريس وفقا لنظرية الذكاء الثلاثي وتعتبر هذه النظرية من النظريات التي تكامل بين أبعاد التفكير المختلفة وتساعد المتعلمين على استرجاع المعلومات ومعالجتها بأساليب مختلفة وتكسبهم مهارات حل المشكلات، وتحفزهم على الدافعية نحو التعلم، وتعتمد النظرية على الجوانب الرئيسية للذكاء وهي : العالم الداخلي للفرد الذي يشمل البناء العقلي وعملياته ، والعالم الخارجي للفرد والذي يشمل البيئة ، وخبرات الفرد، فالذكاء الثلاثي ينتج عند تطبيق مكونات معالجة المعلومات للتكيف مع البيئة (الشربيني ، ٢٠١٨ :١٤٦) ، حيث اقترح ستيرنبيرغ النظرية الثلاثية في الذكاء التي تشمل ثلاثة أبعاد ، أو نظريات فرعية تتفاعل بعضها مع بعض وتحاول أن تفسر الذكاء بطريقة مبرمجة، ومع مرور نحو عقد على نظريته وسع ستيرنبيرغ في مفهومه للذكاء بالحديث عن المؤثرات الخاصة التي تؤدي إلى النجاح في جميع ميادين الحياة، فصاغ نظرية الذكاء الناجح، إذ عبرت كل نظرية فرعية من النظرية الثلاثية عن نوع من أنواع الذكاء : (الذكاء التحليلي والذكاء الابداعي والذكاء العملي) وتعد أوسع من نظريات الذكاء التقليدية، فهي تعرف الذكاء من حيث قدرة الفرد على تحقيق أهدافه في الحياة ضمن السياق الثقافي والاجتماعي الذي يعيش فيه، في حين تشير التعريفات التقليدية للذكاء إلى قدرة الفرد على التكيف مع البيئة، والتعلم من خلال التجربة (جلو ، ٢٠١٨ : ٣٥) ، ويساعد التعليم المنبثق عن نظرية الذكاء الثلاثي المعلمين لأن يصلوا إلى شريحة أوسع من الطلبة، مقارنة مع الطرق التقليدية في التعليم التي تؤكد على الذاكرة ، وتتجاهل التعليم الإبداعي والعملي ، ويقدم التعليم وفقا لنظرية الذكاء الثلاثي فوائد متعددة لكل من المعلمين والطلبة ومدارسهم ومجتمعاتهم، فاتباع المعلمين لهذا النوع من التعليم يعمل على زيادة تحفيزهم نحو التعليم، مما يقود إلى فعالية أكبر للتعليم ، كما يساعد الطلبة على تحقيق مستوى متقدم يتلاءم مع مهاراتهم التي يمكن استخدامها في تسهيل التعلم، بدلا من تركها تذهب سدى كما يمكن هذا التعليم المدارس للوصول إلى مستويات أعلى من الإنجاز بشكل شمولي، ويساعد أيضا المجتمعات لكي تستفيد بشكل أفضل من مواردها البشرية من خلال استغلال مواهب أبنائها بالشكل المطلوب . (أحمد ، ٢٠١٧ : ٤٢٠) . ويعد الذكاء الثلاثي الابعاد من العمليات المعرفية الاساسية التي تتفوق على المعلومات والمعارف في المساعدة على التكيف والسيطرة على الموارد الفردية والموارد الموجودة ضمن سياق المتعلم في المواقف الحياتية المختلفة سواء أكانت هذه الموارد على شكل معلومات وخبرات لدى المتعلم أو أدوات متوافرة في الموقف الحياتي ، وتبرز الحاجة للذكاء الثلاثي الابعاد في وقتنا الحاضر، وذلك لكثرة المصادر الغنية بالمعلومات والكم الهائل من المعارف التي يعجز العقل البشري عن حملها ، (Sternberg, 2009 :23) ، لذا ينبغي رفع قيمة الفرد واستثمار ما يمتلكه من ذكاء وإظهاره والاستفادة مما هو موجود لديه حتى ينطبق عليه بأنه ذو ذكاء فعال مما يؤدي إلى تعلم ذو معنى بغض النظر عن ماهية الشيء الذي يتعلم منه الفرد ويدفعه إلى التعامل مع المواقف على وفق نصابها لذا ينبغي تفعيله إلى أعلى المستويات لتحسين انتاجية الفرد الناجمة عن

استثمار ذكائه بتفوق في أثناء التفاعل مع المواقف الحياتية والتعلم منها إذ إن الذكاء الثلاثي الابعاد يؤدي إلى النجاح في الحياة الاكاديمية والحياة العملية بنفس الدرجة ، ويدعم الأفراد في المواقف الحياتية إذ يمكنهم من التكييف مع الموقف الحياتي ، بما يتلاءم مع حل المشكلة فضلاً عن إنه يشكل قاعدة أو نموذجا يدلل على الأداء الجيد المؤثر، ويصف ستيرنبرغ الذكاء بانه عمليات تنفيذية تهدف الى اكتساب المعرفة وتستند على التخطيط الاجرائي والمراقبة والتقييم وانجاز المهمات بصورة صحيحة فضلا عن العمليات المعرفية والانفعالية والملاحظة الذاتية والتقويم الذاتي فهو يمثل الوعي بمدى اكتساب مهارات التنظيم وتطبيق هذه المهارات وتمييزها ، وتأتي أهمية الذكاء الثلاثي الابعاد في إنه يمكن للمتعلم من الإفادة من نقاط القوة وتشخيص مواقع الضعف لديهم فضلاً عن أنه يمكنهم من ترميز التعليم المادي للاحتفاظ به في الذاكرة بشكل أكثر عمقاً واتقاناً ، وكذلك فإنه من خلال ترميز التعليم المادي بطرائق متعددة مما يؤدي إلى سهولة استرجاع المادة العلمية من قبل المتعلمين (Sternberg & Grigorenko, 2007:80). أن مهمات الحياة تتطلب واحدة أو أكثر من قدرات الذكاء الثلاثية: التحليلية والعملية والإبداعية فالذكاء التحليلي يساعد المتعلم على التفحص بدقة واختيار المهارات التي من شأنها أن تحل المشكلة أما الذكاء الإبداعي يظهر من خلال قدرة الفرد على التفكير بشكل مستقل معتمداً على معرفته السابقة لكي يُكمل المهمات المستهدفة ، أما الذكاء العملي فإنه يظهر من خلال قدرة الفرد على الإفادة من معرفته السابقة أو المكتسبة ويقوم بتوظيفها لتحقيق النجاح في بيئته وحياته اليومية وإن الذكاء الثلاثي يجعل الفرد قادراً على استثمار القدرات الثلاث المتضمنة فيه التحليلية والعملية والابداعية إذ إنه يُمكن الفرد من تحليل المشكلة وإيجاد الحل وتطبيق هذا الحل (الفاعوري، 2011 :3). من جانب اخر نرى أن الصورة التي يكونها الفرد عن إمكانياته العقلية والمعرفية التي تطورت عبر التنشئة الأسرية والمواقف الحياتية والخبرات السابقة التي تفاعل معها تزود المتعلم بتصور يحدد فيه توقعاته للنجاح أو الفشل الذي يواجه عند تعرضه لمواقف وخبرات معينة وبالتالي فإن مفهوم الكفاية العلمية يعمل عمل الدوافع نحو النجاح إذا كانت الخبرات السابقة ناجحة، ونحو الفشل إذا كانت الخبرات السابقة محبطة، ويعتمد الفرد في تطوير مفهوم كفايتة العلمية على المقارنات التي يجريها بين ما لديه من قدرات وإمكانيات واستعدادات وبين إمكانيات زملائه واستعداداتهم ، أن إدراك الفرد للمواقف الصعبة وقدرته على مواجهتها بفاعلية يتوقف على طبيعة المصادر النفسية والاجتماعية المتاحة للفرد، فإذا كان الفرد يعتقد في كفايته وتمكنه وقيمته وفعاليته فإنه سوف يكون أقل تأثراً بالأحداث الحياتية المشكلة ، فإدراك الطالب لكفايته يؤثر على استجاباته الانفعالية، إذ يحدد مستوى التوتر أو الاكتئاب الذي قد ينجم جراء تعرضه لمواقف ضاغطة وصعبة، فإن اللذين لديهم ثقة عالية في قدراتهم في مواجهة وتحدي تهديدات محتملة تجدهم أقل قلقاً، وأكثر ثقة وتركيزاً في أدائهم وإنجازهم الأمر الذي يزيد من قدرتهم على الجد والمثابرة، في حين اللذين يعتقدون أنه لا قدرة ولا ثقة لهم في إدارة أي تهديدات قد يوجهونها تراهم يعانون من حالات التوتر والقلق والانفعالية الشديدة التي بدورها قد تؤدي إلى سوء التوافق في الحياة (عبد العزيز ، 2010 :222) . لقد تبين ان الطلاب اللذين لديهم كفاية علمية أثبتوا قدرة تلقائية في أداء الوظائف الصعبة التي تتطلب جهداً إضافيا عند أداء وظائف معينة، وان هؤلاء الطلاب يتعرضون للاضطرابات اقل من غيرهم وإنهم قادرون على تنظيم أنفسهم ان الكفاية عامل للتنبؤ بإنجاز المهارات أكثر من الانجاز العقلي نفسه ، كما تؤثر سلبا وإيجابا على التحصيل الدراسي لاعتمادها على المعرفة المسؤولة عن إصدار الأحكام الذاتية ، وتتضمن الكفاية اكتساب المعلومات والمهارات التي ترتبط بالبيئة التعليمية وداخل هذا المجال التعليمي المدرسي فان الكفاية ترتبط بقوة بنواتج التحصيل ، كما إنها تتصل بالمهام التي تتحدى قدرة الطلبة وليس الأنشطة السهلة التي لا تؤدي إلى زيادة المهارات والاستيعاب (Stipek,1998 : 145). ويعد مفهوم الكفاية العلمية من المفاهيم ذات الأهمية، لما تسهم به في زيادة دافعية المتعلمين، وحفز قدراتهم، واستثمار ميولهم بشكل فعال، كما يسهم هذا المفهوم في تعديل وبناء السلوك الإيجابي، ويدل على توقعات ذاتية إيجابية بقدرة الفرد على مواجهة المشكلات، واتجاه الأفراد الإيجابي نحو كفاءتهم الذاتية يساعد على تنمية مهاراتهم العقلية، وتحقيق التقدم الأكاديمي والتميز والتفوق، وأداء المهام بكفاءة، مما يدعو إلى محاولة تنمية الكفاءة باستراتيجيات تعليمية ، كما تعد الكفاية العلمية مفهوماً أساسياً في النظرية الاجتماعية المعرفية، وبعداً من الأبعاد المهمة في الشخصية الإنسانية لما لها من أثر في سلوك الأشخاص وتصرفاتهم، حيث تؤدي الكفاية

دوراً رئيساً في توجيه السلوك وتحديده، وتعد من السمات المهمة التي تتطور مع الزمن، وتشكل عنصراً مهماً في منظومة شخصية الطالب، وتنظيمه لمواقف التعلم
(حمدي وداود ،2000: 9).

ويرى الباحث ان ما يعطي اهمية اخرى لهذا البحث اضافة للمميزات الانفة الذكر بانها تتناول مشكلة من المشاكل التعليمية المؤثرة في المستوى الدراسي والتفاعل الايجابي البناء بين الاساتذة والطلبة والتي تكاد تكون موجودة في كافة مستويات المراحل التعلمية وهي التجول العقلي الذي يقع فيه اغلب الطلبة اثناء دراسة المواد الدراسية ،فقد ذكرت (الحنان، 2021) انه نشاطٌ عقلي يحدث كثيراً للأفراد سواء كان الامر متعلق بالتعلم او غيره ، اذ يعد التجول العقلي احد العوامل المؤثرة في متغيرات عمليتي التعليم والتعلم ، ومن العوائق التي تحول دون حدوث التعلم الفعال وهو عكس اليقظة العقلية لدى المتعلم التي تعمل على التخفيف من التأثير السلبي للتجوال العقل على عملية التعلم عن طريق تنميه الانتباه المستدام لدى الطلبة ، ويتطلب التعلم الفعال أن يقوم الأفراد بدمج المعلومات من البيئة الخارجية مع التمثيل الداخلي الخاص بهم، فالتجول العقلي يمثل حالة من الاهتمام المنفصل لأنه يوجه الانتباه نحو الأفكار والمشاعر الخاصة بدلاً من معالجة المعلومات من الخارج، فهو يمثل انهيارا جوهريا في قدرة الفرد على دمج المعلومات من البيئة الخارجية، ويضعف من ترميزها، مما يؤدي إلى الفشل في بناء النموذج الاستيعابي للمعلومات وتوليد الاستدلالات ، مما يولد عواقب سلبية أكبر أثناء التعليم وتتطلب العديد من الأنشطة التي تجري في المدارس والكليات، أن يحضر الطلاب إلى بيئة الفصول الدراسية لفترة مستدامة، وفي العديد من هذه البيئات من الشائع أن يسيطر على العقل التجول، وأنه بدلاً من الاهتمام لبعض الوقت، يتم توجيه الوعي إلى مكان آخر (الحنان، 2021 : 155- 156). ويُنظر إلى المعلم على أنه يلعب دوراً نشطاً في عملية التعليم، ويتحمل المسؤولية عن وتيرة الدروس وتسلسلها ومحتواها، كما أعتمد على مجالات أخرى من علم النفس، فأدت الثورة المعرفية إلى زيادة التركيز على أهمية التمثيل المعرفي الداخلي في صياغة المعنى، وبدأ المختصين بالتوعية في دمج المفاهيم والاستدلال في مفرداتهم، فيسبب التجول العقلي فصل في المعالجة المعرفية أثناء التعلم، فيمثل ضعفا في التكامل بين التمثيلات العامة والخاصة اللازمة للتعلم أي أنه حالة من انفصال الانتباه يتوجه فيها المتعلم بتركيزه وانتباهه إلى البيئة الخارجية أو إلى أفكار خاصة بدلاً من الانتباه لمعالجة المعلومات وانجاز المهام المكلف بها ، فإنه يمثل انهيارًا أساسيا في قدرة الفرد على الانتباه وتشفير المعلومات وادخالها في البنية المعرفية مما يؤدي إلى فشل في تحقيق الاهداف التعليمية وخاصة التفكير. (Smallwood & Schooler ,2006) . فيقضي الفرد نصف لحظات حياته اليومية بالتجول العقلي، وقد ثبت أن هذا الميل لأفكاره المنجرفة إلى أشياء ليس لها علاقة بالمهمة المطروحة، والتي تؤثر على الأداء، عبر مجموعة واسعة من الأنشطة اليومية، كما تؤثر على مستوى الفهم القرائي، والتعلم والذاكرة، وتحقيق الأهداف، وينتج ذلك من خلال فصل العقل من البيئة الخارجية للمهمة إلى الأفكار الداخلية التي لا علاقة لها بالمهمة المطروحة ، فالتجول العقلي ظاهرة عقلية في كل مكان، تحدث عندما يتم فصل الانتباه عن البيئة الخارجية وتوجيهه نحو الأفكار المتولدة داخليًا، وتكون عملية التجول العقلي غير ضارة نسبيًا خلال الأنشطة اليومية مثل قراءة صحيفة ، وقد تمنح الفوائد من خلال العودة إلى تفاصيل الوعي الصحيح بالأهداف التي لم يتم حلها، ومع ذلك هناك أيضا سياقات مختلفة، مثل الإعدادات التعليمية التقليدية، حيث تؤدي ثغرات الانتباه إلى نتائج سلبية ،والتجول العقلي هو تجربة يومية شائعة يصبح فيها الاهتمام منفصلا عن البيئة الخارجية المباشرة ويركز على المسارات الداخلية للفكر الإنساني، يتمثل في ميل الإنسان والعقل إلى الانصراف بعيدا عن المهمة الحالية، نحو الأفكار الداخلية التي لا علاقة لها بهذه المهمة، ويحدث هذا معظم الوقت دون نية أو قصد أو حتى الوعي بالموضوع، فيقلل من الدقة، ويقلل من الأداء، علاوة على ذلك، يبدو أن التجول العقلي يزداد عند التفاعل مع الأنظمة الآلية للغاية، وهذا يمكن أن يكون بسبب التوهين الحسي الذي تم إنشاؤه خلال المهام المنخفضة، والتي تفصل هذا الموضوع عن بيئته (Karl,2017:78) .ويتمثل التجول العقلي بأنه حالة من الحالات العقلية المتباينة مع التأثيرات المتعارضة على الأداء المعرفي والصحة العقلية، فيرتبط التجول التلقائي مع الحالات العاكسة للذات التي تساهم في المعالجة السلبية للماضي، والقلق والتخيل حول المستقبل، وتعطيل أداء المهمة الأساسية، بينما اليقظة العقلية تركز على المدخلات الحسية الحالية دون

التفصيل المعرفي أو التفاعل العاطفي لها، مما يعمل على انخفاض الأعراض المتعلقة بالإجهاد ، ولكي يكون المتعلم قادراً على التأمل والتفكير العميق ، لابد أن يكون على قدر كبير من التركيز والانتباه للمهام والأنشطة التي يقوم بها حتى لا يتجول بعقله بعيداً عن تلك المهام وهذا ما يعرف بالتجول العقلي، ويعد من المصطلحات الحديثة في مجال التربية وعلم النفس ويقصد به تحول الاهتمام بعيداً عن المهمة الأساسية ، ويحدث في حياتنا اليومية بشكل عفوي أثناء الانخراط في أنشطة الحياة المختلفة ، حيث ينصرف العقل عن المهمة المنوط بها ، كما يحدث للمتعلم في يومه الدراسي أثناء قيامه بالأنشطة التعلمية المختلفة فينصرف المتعلم عن المهمة المكلف بها ، مما يؤثر على نجاح تلك المهمة وتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة (Pachai et al,2016:267).

ومما سبق يلخص الباحث أهمية بحثه بالنقاط التالية :-

١- الاهتمام بتدريس الفيزياء لأهميتها الكبيرة في التطور العلمي والتكنولوجي .
٢- جاء هذا البحث استجابة للاتجاهات الحديثة التي تركز على التعليم من اجل الفهم والاستيعاب استنادا إلى نظرية الذكاء الثلاثي مما يساعد على إثراء الموقف التعليمي والاستفادة منها عند التخطيط لتدريس المفردات الفيزيائية.
٣- تقديم نظرية حديثة في التدريس قد تسهم في تنمية الكفاية العلمية لدى الطلاب وزيادة قدرتهم على التحكم في مستوى التجول العقلي .
٤- عدم خضوع نظرية الذكاء الثلاثي للبحث والتجربة في مجال تدريس الفيزياء على المستوى المحلي على حد علم الباحث .
٥- الإسهام في فتح المجال أمام الباحثين لإجراء بحوث ودراسات أخرى في الاتجاه نفسه .
٦- أهمية خفض التجول العقلي بوصفه احد المتغيرات التي لابد من تنميتها لدى الطلاب .

ثالثاً: هـــدف البحث :- يهدف البحث الحالي الى التعرف على :-
تدريس الفيزياء وفقا لنظرية الذكاء الثلاثي وأثره في الكفاية العلمية و خفض التجول العقلي لدى طلاب الصف الخامس العلمي .
رابعا: فرضيتا البحث :- سيتم الاستقصاء عن هدف البحث من خلال صحة الفرضيتين الصفريتين التاليتين :
١- لا يوجد فرق ذو دلاله إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنظرية الذكاء الثلاثي ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في مقياس الكفاية العلمية .
٢- لا يوجد فرق ذو دلاله احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنظرية الذكاء الثلاثي ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في مقياس خفض التجول العقلي .
خامسا: حدود البحث :- تتركز حدود البحث بالاتي :-
١- طلاب الصف الخامس العلمي في الإعداديات الصباحية الحكومية في تربيه القادسية / قضاء الديوانية .
٢- العام الدراسي (2025- 2026) م الفصل الدراسي الاول .
٣- الفصول (الأول- المتجهات ، الثاني- الحركة الخطية ، الثالث- قوانين الحركة ، الرابع- الاتزان والعزوم) لكتاب الفيزياء للصف الخامس العلمي ط 8، 2024.

سادسا: تحديد المصطلحات
-التدريس : عرفه كل من :-
1- (قطامي وآخرون ،2008) : "بأنه النشاط المتواصل الهادف إلى تيسير تحقق التعلم وأثارته متضمنا مجموعة من الأفعال التواصلية والقرارات التي يتم توظيفها واستثمارها بكيفية مقصودة من المدرس الذي يعمل كوسيط في إطار موقف تربوي تعليمي" (قطامي وآخرون، 2008 :20).

2- (خطايبة وعليمات ، 2001) : "مستوى الكفاية التدريسية التي تمكن المعلم من تنمية عملية التعليم بدرجة كافية من الإتقان في الأداء"(خطايبة وعليمات ، 2001 : 266) .

ويتفق الباحث مع تعريف (قطامي وآخرون ، 2008) لأنه يتفق مع هدف بحثه وإجراءاته ويعرف الباحث التدريس اجرائيا على انه : مجموع الإجراءات والأنشطة التعليمية المقصودة من الباحث والتي يتم من خلالها تضمين مكونات الذكاء الثلاثي (التحليلي - الإبداعي - العملي) في سياق دروس الفيزياء للصف الخامس العلمي

- نظرية الذكاء الثلاثي عرفها :-

1- (حمودة ، ٢٠١٣) بأنها : "نظام متكامل من القدرات اللازمة للنجاح في الحياة، والمتعلم الذي يتمتع بالذكاء الثلاثي يميز نقاط القوة لديه ويستفيد منها، ويميز نقاط الضعف ويجد الطريق لتصحيحها، والذين يتمتعون بالذكاء الثلاثي يختارون البيئات من خلال التوازن في استخدامهم القدرات التحليلية والابداعية والعملية"

(حمودة ، ٢٠١٣ :٩)

2- (STERNBERG، 2009) بأنها : "مواجهة الفرد لمشكلة ما، سواء أكانت مشكلة تعليمية أم حياتية واستخدامه الناجح للقدرات الثلاث التحليلية والابداعية والعملية لحلها" .

(STERNBERG,2009:113)

ويعرفها الباحث نظريا :(تحقيق اعلى درجات النجاح من خلال توظيف القدرات التحليلية والابداعية والعملية وتعزيز نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف) ، ويعرفها الباحث اجرائيا على أنها : (نظرية تربوية قدمت رؤية جديدة للذكاء اعتمدت على مجموعة من الخطوات التدريسية المتتابعة في بناء المواقف أثناء التدريس و الممارسات التربوية للذكاء التحليلي، والإبداعي، والعملي في غرفه الصف) .

-الكفاية العلمية : عرفها كل من:-

1- (Bandura, 1997) بأنها : "هي المعتقدات التي يمتلكها الفرد حول قدراته على تنظيم وتنفيذ الاجراءات

اللازمة لتحقيق نتائج معينة" (Bandura, 1997 : 54)

2- (Zimmer man,2000) بأنها : "اعتقاد الفرد بمستوى إمكانياته أو قدراته الذاتية وما تنطوي عليه من مقومات عقلية معرفية انفعالية حسية لمعالجة المواقف والمهام والمشكلات في ضوء ما يمتلكه من معلومات والتأثير في الاحداث لتحقيق انجاز معين في ظل المحددات البيئية القائمة" (Zimmer man,2000,203).

.ويتفق الباحث مع تعريف (Zimmer man,2000) كونه يتفق مع هدف بحثه ويعرفها اجرائيا على انها : مقدار الدرجة التي يحصل عليها طلاب الصف الخامس العلمي عند تدريسهم مادة الفيزياء ونجاحهم في معالجة المهام في ضوء ما يملكونه من دوافع وخبرات سابقة عنده إجابتهم على فقرات مقياس الكفاية العلمية والذي اعده الباحث لهذا الغرض .

- التجول العقلي : عرفه كل من:-

1- (الفيل ،2019) أنه : "تحول تلقائي في الانتباه من المهمة الاساسية الى أفكار أُخرى داخلية أو خارجية، وهذه الافكار قد تكون مرتبطة بالمهمة الاساسية أو غير مرتبطة بها"(الفيل، 2019 : 123).

2- (الحنان،2021) أنه : "هو الفشل في الاحتفاظ بالتركيز على الافكار والانشطة الخاصة بالمهمة الحالية بسبب بعض المثيرات الداخلية والخارجية التي تتدخل لجذب الانتباه بعيدا عن المهمة الاساسية" (الحنان،2021 : 179).

ويتفق الباحث مع تعريف (الفيل ،2019) لأنه يتفق مع هدف بحثه ويعرفه اجرائيا على انه : انصراف أنتباه المتعلم الى افكار خارجية قد تكون هذه الافكار مرتبطة بالمهمة التعليمية او غير مرتبطة بها ويقاس من خلال الدرجة التي يحصل عليها الطالب عند الاجابة عن المقياس الذي اعده الباحث لهذا الغرض .

الخلفية النظرية

اولا: نظرية الذكاء الثلاثي :-

يشير الذكاء الثلاثي إلى قدرة الفرد على اجراء عمليات التحليل والتقويم والمقارنة بين الأشياء، بحيث تصبح هذه العمليات أداءً معتاداً للفرد يؤديه بصورة طبيعية في كل المواقف، وهؤلاء الافراد الذين يتمتعون بهذا النوع من الذكاء يتم وصفهم بانهم متميزين ويعد الذكاء الثلاثي موازياً لمفهوم الذكاء التقليدي الذي يلعب دورا رئيساً في التحصيل الأكاديمي للفرد، فهو يتضمن القدرة على حل المشكلات وتقييم الأفكار المختلفة ، و تعد نظرية الذكاء الثلاثي لستيرنبيرغ من النظريات الحديثة التي حاولت تفسير طبيعة الذكاء الإنساني إذ أصبح اهتمامه ليس فقط بالعمليات المعرفية الضرورية للإجابة عن أسئلة اختبارات الذكاء المعيارية بل تعداه إلى العلاقة بين هذه العمليات والسلوك الذكي في الحياة الواقعية ، وفي عام (1997) وسع ستيرنبيرغ مفهومة للذكاء بالحديث عن المؤثرات الخاصة التي تؤدي الى التفوق في كافة ميادين الحياة وصاغ النظرية الثلاثية للذكاء من اجل التفوق اذ شكلت كل نظرية فرعية من النظرية الثلاثية نوع من أنواع الذكاء (التحليلي ، الإبداعي، العملي) (العزاوي، ٢٠٠٨ :٣٣) .

مكونات نظرية الذكاء الثلاثي :

1. **الذكاء التحليلي :** يستخدم عند تطبيق المكونات على أنواع مألوفة من المشكلات بشكلها المجرد وفيها يعتمد الفرد التحليل والتقويم وإصدار الأحكام بمعنى يصبح قادرا على أحداث عمليتي المقارنة والتباين ويتم هذا بشكل نموذجي عندما تتحول تلك العمليات إلى سلوك اعتيادي لدى الفرد يؤديه بصورة تلقائية في كل المواقف التي يمر بها (Sternberg,2009: 325-338). وكما هو واضح في هذا النوع من الذكاء ينشط التفكير التحليلي سواء كان كمهارة أو قدره عقلية ، كما انه يعد جذرا لمكونات التفكير المختلفة كالتفكير الناقد والعلمي فضلا عن عده مكونا مساهما في حل المشكلات واتخاذ القرار، وتختص عمليات التفكير التحليلي بمعرفة الجوانب الناقصة غير المكتملة وكذلك نواحي الغموض مع بيان التناقضات في البيانات أو المعطيات المطروحة إزاء مشكلة ما ويتطلب هذا الموقف ممارسة تحليلية تقع ضمن حدود عدم اكتمال المعلومات وتتجسد مراحل التفكير التحليلي بشكل مختصر على النحو الآتي :
   - وجود مشكلة تواجه الفرد تدفعه إلى القيام بالنشاطات الضرورية للحل.
   - الملاحظة والمشاهدة لجمع المعلومات الضرورية عن المشكلة من أجل فهمها وتحليلها.
   - وضع الفروض بعد جمع المعلومات، وتحقيق المشكلة وتحليلها.
   - تحقيق هذه الفروض والبرهان عليها وإثباتها بمعلومات أخرى وبما لدى الفرد من خبرات سابقة .
   - الوصول إلى النتائج القطعية والقوانين والقواعد العامة (أبو جادو 2006 :61) .
2. **الذكاء الإبداعي :** يستعمل عند توظيف مكونات معالجة المعلومات على أشكالا جديدة من المشكلات غير مألوفة يبتكر فيها الفرد ويبدع الحلول بالاعتماد على الاكتشاف والافتراض والتخيل ،وتتجسد رؤية ستيرنبرغ عن الإبداع في أنها القدرة على الإتيان بشيء يتميز بالحداثة وان يكون أصيلا وكذلك قدرة الفرد على استعمال معلوماته السابقة وعلى حسن تنظيم مكوناته الأدائية للتعامل مع المواقف أو المشاكل الجديدة بشكل توافقي، والقدرة على تحويل المهارات الجديدة المتعلمة في المواقف التي لم يسبق مواجهتها من قبل إلى مهارات آلية لا تستغرق الكثير من مصادر الذاكرة والانتباه ، ومن ثم تتاح الفرصة لاستعمال هذه المصادر في تعلم مهارات وخبرات جديدة، ومن ثم فالأشخاص الأقدر على تحويل المهارات الجديدة إلى مهارات آلية هم أكثر قدرة على اكتساب المزيد من المعلومات بدرجة أسرع من الأشخاص الابطأ في القيام بهذا التحويل ، وتحتاج هذه القُدرات إلى ستة مصادر وهي : عمليات معرفية مثل (المقارنة ،إعادة تعريف المشكلات ، اختيار الصياغة ، الدمج) والمعرفة، وأنماط التفكير والشخصية والتحفيز والبيئة ، وهناك عبارات تصف هذا النوع من القدرات مثل التعلم من الأخطاء أو التعلم من الخبرة (Sternberg, 2009: 69). وتتمثل مهارات الإبداع الرئيسة بـ (الطلاقة، المرونة، الأصالة) ، أن مهارة الطلاقة تساعد الأفراد في الانتقال بيسر وسهولة من الذاكرة طويلة المدى إلى الأفكار ذات العلاقة بالموضوع المطروح للبحث أو الدراسة أو المناقشة مما يساعد على التعامل السهل والسريع مع كل من حل المشكلات والتصدي لها وصنع القرارات أو اتخاذها والتفكير بطرق إبداعية متنوعة في حين أن مهارة المرونة تتمثل في زيادة الخيارات عن طريق التحرك إلى ما هو أبعد من النصائح التقليدية والسماح للطلبة

بالاطلاع على وجهات النظر الأخرى وزيادة الأنشطة الإبداعية وزيادة قدرة الطلبة على تغير اتجاه تفكيرهم من وقت لآخر كجزء من التفكير ألتشعبي في حين أن مهارة الأصالة تكون في تنشيط تفكير الطلاب بطريقة أصيلة تساعدهم في العمل الجاد على البحث عن أفكار جديدة فإذا كان الطالب قادراً على فهم واستيعاب الأمور بعمق وأصالة فإن ذلك يؤدي إلى إيجاد أفكار أصيلة أخرى جديدة . (سعادة ، 2003 :222 – 334)

3. الذكاء العملي : وتطبق فيه مكونات المعالجة المعلوماتية على المشكلات اليومية بالاستفادة من الأشياء وتوظيفها ووضعها ضمن السياق الحياتي، ويعني القدرة على صياغة أفكار جديدة والربط بين أفكار غير مترابطة والتعامل مع المهام غير المألوفة بأسلوب تلقائي بذلك فأن الفرد في هذا النوع من الذكاء يتميز بأنه قادر وبشكلٍ خاص على التطبيق والتوظيف ووضع الأشياء حيز التنفيذ والإفادة منها ، ويظهر ذكاء في مواقف الحياة اليومية سواء كانت هذه المعرفة الموجودة لديه ملاحظة أو غير ملاحظة ، ويعرف ستيرنبيرغ الذكاء العملي بأنه "القدرة على إيجاد انسجام أمثل بين الفرد ومتطلبات البيئة من خلال التوافق مع البيئة أو تغييرها، أو اختيار بيئة جديدة يمكن للفرد أن يحقق أهدافه فيها" وبخلاف المواقف أو المشكلات التحليلية فان المشكلات العملية تتطلب التعرف على المشكلة وصياغتها وتعريفها ولو تعريفاً بسيطاً، كما تتطلب البحث عن المعلومات وهو أمر ممكن ويسير كونها مشتقه من مواقف حياتية معاشه لا تتطلب سوى انشغالاً شخصياً ويتمثل الذكاء العملي في المعرفة الموجهة نحو العقل وتكتسب بدون مساعدة مباشرة من الآخرين وتسمح للأفراد بتحقيق الأهداف التي يكون لها قيمة شخصية للفرد (إبراهيم، 2012: 38).

الموازنة بين قدرات الذكاء الثلاثي :

يتطلب العمل الإبداعي تطبيق قدرات التفكير الثلاث (**التحليلية والإبداعية والعملية**) والموازنة فيما بينها وتعد القدرة التحليلية في الغالب قدرة على التفكير الناقد، فالشخص الذي يتمتع بهذه المهارة يحلل ويقيم الأفكار ولدى كل شخص أفكار جيدة وأخرى رديئة ،وهذا ينطبق على الأفراد جميعهم بمن فيهم الشخص المبدع الذي يستعمل القدرات التحليلية المطورة بشكل جيد للوصول إلى مضامين الأفكار الإبداعية واختبارها، والقدرة الإبداعية هي ما ينظر إليها بشكلٍ عام على إنها الإبداع وهي القدرة على توليد أفكار جديدة ومثيرة وعادة ما يعد الشخص مبدعاً إذا كان مفكراً تركيبياً جيداً، ويستطيع إيجاد ترابطات بين أشياءٍ لا يستطيع الآخرون تمييزها بشكل تلقائي (Sternberg & Grigorenko, 2007 :20). أما القدرة العملية فهي القدرة على ترجمة النظرية إلى ممارسة وترجمة الأفكار المجردة إلى إنجاز عملي ملموس ، وتشير مضامين نظرية الاستثمار في الإبداع إلى أن الأفكار الجيدة لا تسوق نفسها، لكن الشخص المبدع يستعمل القدرات العملية لإقناع الآخرين بأن الفكرة جديرة بالاهتمام ، وبذلك يمكن القول إن القدرة العملية تمكننا من تمييز الأفكار التي يكون لها قبول لدى الآخرين والفرد الذي يستعمل القدرة الإبداعية فحسب في التفكير ربما يأتي بأفكار إبداعية لكنه لا يستطيع تمييزها، والفرد الذي يستعمل القدرات التحليلية فحسب ربما يكون ناقداً مميزاً لأفكار الآخرين لكنه غير قادر على توليد الأفكار الإبداعية ، أما الفرد الذي يتميز بالقدرات العملية فحسب فقد يقوم بترويج الأفكار التي لها قيمة والتي ليس لها قيمة على حدٍ سواء وخلاصة القول إن الفرد يحتاج التفكير الإبداعي لتوليد الأفكار والتفكير التحليلي للحكم على جودة هذه الأفكار بينما يحتاج إلى التفكير العملي لتوظيف هذه الأفكار وإقناع الآخرين بقيمتها . (Sternberg & Grigorenko, 2007 :194)

ممارسات المدرس لتطبيق نظرية الذكاء الثلاثي :

لاحظ ستيرنبيرغ في دراساته المتعددة أن المناهج الدراسية تركز على جانب واحد من جوانب الذكاء وهو الذكاء التحليلي، وهذا خلل كبير ينبغي معالجته بإعطاء بقية الجوانب الأهمية نفسها المعطاة للجانب التحليلي، كما لاحظ أن المستوى الدراسي يتحسن من خلال تفعيل الذكاء التحليلي والإبداعي والعملي في المناهج الدراسية ،إن تركيز المدرسين في تحديد الأهداف ذات المعنى بالنسبة للمتعلم، و إتاحة الفرصة للمتعلمين لاستخدام المعرفة وتوظيفها في تحقيق النجاح بصورة فاعلة وتوظيف عمليات التفكير في التعلم يقود إلى إظهار مستويات عالية من الإنجاز مقارنة باللذين يتعلمون بالطريقة التقليدية هذا وتعتبر مادة الفيزياء من المواد الدراسية التي تحتاج إلى أنشطة تعليمية تعمل على تنمية تفكير الطلاب وتثير دافعيتهم

نحو التعلم وعلى مدرس الفيزياء أن يوفر تلك الأنشطة المتعددة التي تجد لها أرضا خصبة في نظرية الذكاء الثلاثي لاشتمالها على أنواع متعددة من الذكاءات تتمثل في الذكاء التحليلي والإبداعي والعملي حيث كل نوع من هذه الأنواع يشتمل على مهارات وانشطة متعددة لابد على المدرس أن يكسبها لطلابه لكي يصل إلى أكبر قدر من المتعلمين وحتى يسهم في تحسين الأداء التعليمي حيث أن مادة الفيزياء من المواد التي تساعد في إعداد جيل مفكر يسعى لخدمة مجتمعه (قطامي ، ٢٠١٦، ٦٢٣) .

ولتحقيق ما تقدم يقدم الباحث الخطوات التالية كمكونات للخطط التدريسية والتي اعتمدت لتدريس الفيزياء وفقا لنظرية الذكاء الثلاثي وهي:

١- اختيار الأهداف التعليمية التي المراد إكسابها للطلاب اثناء الدرس .

٢- تحديد الأنشطة واسلوب التدريس المناسب المرتبط بنوع الذكاء (تحليلي ،ابداعي ،عملي) .

٣- عرض المحتوى بالانتقال من أسلوب تدريس مرتبط بالذكاء التحليلي ومرتبط بالذكاء العملي وكذلك الإبداعي وحسب محتوى الدرس .

٤- تنفيذ خطوات سير الدرس وبشكل يعتمد على التنشيط والذي يتضمن طرح مجموعة من الأسئلة المرتبطة بأنواع الذكاء (تحليلي، عملي، أبداعي) ويعتمد على المتابعة وفيها يتم تعزيز ما تم اكتسابه من معلومات، ويعتمد على التقويم ويتم فيه تشخيص مواطن الضعف والقوة لدى الطلاب مع إبداء المساعدة والتوجيه لتعديل السلبيات وتعزيز الايجابيات ولكل محاور الدرس بما يضمن تحقيق الأهداف المتوخاة من الدرس .

ثانيا: الكفاية العلمية :-

تعد الكفاية العلمية مفهوماً أساسياً في النظرية الاجتماعية المعرفية، وبعداً من الأبعاد المهمة في الشخصية الإنسانية لما لها من أثر في سلوك الأشخاص وتصرفاتهم ، حيث تؤدي دوراً رئيساً في توجيه السلوك وتحديده، وتعد من السمات المهمة التي تتطور مع الزمن، وتشكل عنصراً مهماً في منظومة شخصية الطالب، وتنظيمه لمواقف التعلم والتي حظيت في السنوات الأخيرة بأهمية متزايدة في مختلف مجالات العلوم التربوية والنفسية ،لاسيما في مجال طرائق التدريس على أساس أن هذا المفهوم يسهم كمتغير وسيط في تفسير سلوك الطلبة ،ويرى باندورا أن فاعلية الذات تتكون من ثلاثة أبعاد هي مقدار الفاعلية، والعمومية، والقوة ، حيث إن الاتجاهات المعاصرة المهتمة بالعمليات الدافعية ترى أن الوظائف المعرفية التي تحرك سلوك الفرد وتوجهه وتحافظ على استمراريته إنما هي محصلة لنمو الفرد بالإضافة إلى الخبرة التي اكتسبها وهذه الاتجاهات ركزت تحديداً على التغيرات التي تطرأ على الوظائف المعرفية مثل تحديد الأهداف ومستوى التوقعات والقيم والانفعالات (حمدي وداود ،2000 : 9) . ولعل من أهم العمليات الدافعية والمؤثرة في سلوك الطالب وتحديداً خلال عملية التعلم، أو ما يطلق عليه بالكفاية ، ويشير إلى مجموعة المعتقدات التي يحملها الطالب عن نفسه فيما يتعلق بقدراته على تعلم أو أداء سلوك محدد عند مستوى معين ، وإدراك الطالب لكفايته يتعلق بتقييمه لقدرته على تحقيق مستوى معين من الإنجاز والتحكم بالأحداث كما يسهم في تحقيق الطالب لأهدافه ومقدار الجهد المبذول وأساليب التفكير المستخدمة لتحقيق هذه الأهداف (الرفوع والقيسي، 2009: 12). وتتضمن الكفاية العلمية في معناها ما يستطيع الفرد القيام به في موقف معين ، وتعتمد في جزء منها على إدراك الذات أو الصورة التي يطورها الفرد عن نفسه لأنها تعتمد في جزء كبير منها على درجة كفاية الفرد في قدراته بشكل عام ، كما تشير إلى أفكار الفرد الشخصية عن قدراته للأداء في مواقف معينة وهي ليست مشابهة لفكرة معرفة الفرد لما يريد عمله بل في هذه الأفكار يقدر الفرد إدراكيا مهاراته وقدراته لكي يترجمها إلى أداءات وأفعال، والكفاية ليست مرادف للقدرة ، فالكفاية لا تعني بالضرورة القدرة المرتفعة بحيث لو توافرت المهارة في أداء الفرد فإن ذلك يعني توافر الكفاية لديه ، وللمثيرات الاجتماعية التي نتلقاها من الوسط الذي نعيش فيه تأثير في شعورنا بالكفاية العلمية عند قيامنا بمهمات تتطلب مهارات معينة (عطية ، 2007 :53). ووفقا للنظرية المعرفية الاجتماعية، فإن معتقدات الطالب عن كفايته تؤثر في عدة نواح من سلوكه حيث تؤثر في الطريقة التي يختار بها الطالب النشاطات التي يشارك فيها، وهي كذلك تؤثر في مقدار الجهد الذي يبذله لتحقيق أهدافه بالإضافة إلى تأثيرها على مقدار المقاومة التي يبذلها في مواجهة بعض العقبات وكنتيجة حتمية فالكفاية تؤثر بصورة عامة في مقدار تحصيل الطالب وتعلمه فهو يميل إلى الانخراط في

النشاطات التي يعتقد مسبقاً بقدرته على النجاح فيها حتى لو لم تكن قدراته تؤهله لعمل ذلك، وفي الوقت نفسه يميل الفرد إلى تجنب النشاطات التي يعتقد بعدم قدرته على أدائها ،ويمكن القول إذن الكفاية تؤثر على الاستراتيجيات والأساليب التي يستخدمها الفرد لتحقيق أهدافه المعرفية (Bandura, 1997: 65).
وأن معتقدات الكفاية العلمية تؤثر في سلوكيات المتعلم التحصيلية من حيث اختيار المهمات والجهد ومقاومة الإحباط بمعنى أن المتعلمين الذين يتمتعون بدرجة عالية من الكفاية ينغمسون في المهمات التعليمية، ويبذلون جهداً أكبر ولديهم مثابرة وإصرار على تجاوز المشكلات التي تظهر أثناء التعلم وبشكل متبادل، فإن المتغيرات السلوكية تؤثر في المتغيرات الشخصية. فعندما يقوم المتعلمون بالعمل على أداء مهمة تعلمية (السلوك)، فإنهم بشكل عقلي يلاحظون مدى تقدمهم ، والذي يظهر لهم أن لديهم الإمكانات للتعلم، ومن ثم يرفع من مستوى الكفاية، إن المتغيرات الشخصية تؤثر في المتغيرات البيئية وبالعكس على سبيل المثال عندما يقوم أحد المتعلمين من ذوي الكفاية المرتفعة بإنجاز مهمة تعلمية ما في وسط بيئي مليء بالمشتتات فإنه يعمل على مضاعفة تركيزه وانتباهه للمهمة ليجعل البيئة أقل تشتتاً وأن تأثير المتغيرات البيئية على المتغيرات الشخصية يحدث عندما يقوم المدرس بتقديم تغذية راجعة لحظية ترفع من مستوى الكفاية .
(Zimmerman, 2000:212)

أبعاد الكفاية العلمية : حددت ثلاثة أبعاد للكفاية العلمية مرتبطة بالأداء ،وهي تحدد شكل ونوع ادراكات الفرد عن كفايته وهي :-

١- التعميم : ويشير إلى انتقال الكفاية من موقف ما إلى مواقف مشابهة فالفرد يمكنه النجاح في أداء مهام مقارنة بنجاحه في أداء أعمال ومهام مشابهة .

٢- مستوى الكفاية : وهو قوة دوافع الفرد للأداء في المواقف المختلفة ويختلف هذا المستوى تبعاً لطبيعة الموقف وصعوبته ويبدو قدر الكفاية بصورة أوضح حينما تكون المهام مرتبة على وفق مستوى الصعوبة والاختلافات بين الأفراد في توقعات الكفاية ويمكن تحديدها بالمهام البسيطة المتشابهة ومتوسطة الصعوبة.

٣- المرونة : وتتحدد لدى الفرد في ضوء خبراته السابقة ، ومدى ملاءمتها للموقف ، ويشير أيضاً هذا البعد إلى عمق الإحساس بالكفاية وإدراك الفرد أن بإمكانه أداء المهام أو الأنشطة موضوع القياس ويتدرج بشكل متصل ما بين قوي جداً إلى ضعيف جداً. (الشناوي 2006 :478)

تطوير الكفاية العلمية :

تعد المدرسة من المصادر المهمة لتهذيب الكفاية العلمية للفرد وتطويرها إذ تعد المكان الذي ينمي فيه الأفراد كفاياتهم ، واكتساب المهارات اللازمة لمساعدتهم على حل المشكلات التي تواجههم مستقبلاً وهذا يجعلهم يتكيفون مع مجتمعهم بفعالية، وهذا يحدث نتيجة تطور الكفاية المعرفية للفرد ففي المدرسة تتحدد قدرات الأفراد من خلال مقارنتها مع أقرانهم والتجربة السلبية التي تحصل في البيت يمكن لها إن تصحح في المدرسة إلى تجربة ايجابية كما يمكن لتجربة المدرسة السلبية أن تلغي التجربة العائلية الإيجابية فينقلب الفرد من إدراك الكفاية والرغبة في العمل إلى إدراك القصور وبذلك فان المقومات الأساسية في المدرسة تعد رافدا فاعلا لتطوير الكفاية بأشكالها المختلفة منها إذ يعد المعلم من الركائز الأساسية لتدعيم الكفاية لدى الطلبة، كون تقديره لإمكاناتهم وانجازاتهم يعمل إلى زيادة اعتقادهم بكفايتهم العلمية فالرسائل التي يتلقاها الطلاب من معلميهم قد تؤدي إلى زيادة الشعور بالكفاية أو قد تعيق الفرد وتشعره بعدم الكفاية كالنقد البناء وعدم المبالغة في المساعدة.
(صالح ، 2008 ، :190).

أن تقديرات المعلمين لقدرات الطلبة تقدم مؤشراً للكفاية والأداء في المدرسة، وكذلك أكدت عدة دراسات أن للمعلم دوراً واضحاً في تطوير الكفاية العلمية لدى الطلبة من خلال توقعاته منهم اذ يقوم المعلم بإيصال معتقداته بصورة قد لا تكون مباشرة فيستلمها الطالب ويحتفظ بها ثم يعدل من سلوكه على وفق تلك المعتقدات هذا من جانب ومن جانب أخر للأساليب وطرائق التدريس التي يعتمدها الدور الأكبر والمؤثر في تعزيز الكفاية أو تحجيمها فالطرائق التي تتيح الفرصة للمتعلم بإظهار قابليته وتوظيف إمكاناته واستثمارها من خلال الأنشطة المختلفة أو الأدوار التي تناط به من شانها ان تفعل شكل ونوع الإدراك

إزاء كفايته بما يمتلكه من معرفة أو معلومات وفي مختلف الموضوعات الدراسية ، إن خلق بيئات تعليمة تساهم في بناء المهارات المعرفية يعتمد بشكل كبير وفاعل على المدرس من حيث قدراته وكفايته فمن يمتلك كفاية علمية عالية بالتدريس يتمكن من إثارة دافعية طلبته لتحسين نموهم المعرفي بينما من يعانون من مدركات ضعيفة بالكفاية فأنهم يميلون إلى فرض أسلوب الوصاية وبما ينسحب عليه من قواعد صارمة لدفع الطلبة للتعلم وبالتالي هذه الأجواء تؤدي إلى تشكيل ثقافة المدرسة التي يكون لها تأثيرات ايجابية أو سلبية (Grolnick & Ryan, 1989 :145) .

العوامل المؤثرة على الكفاية العلمية :

- **الأهداف التعليمية** : إن الطريقة التي تدرك بها الأهداف التعليمية فيما اذا كانت محددة وانها قابلة للتحقق تؤثر بشكل كبير على أدراك الكفاية مما لو كانت هذه الأهداف تتسم بالعمومية وبعيدة التحقق أو تدرك على أنها غير قابلة للتحقق تماما ،لذلك فان الأهداف التي تقدم للطلبة معايير واضحة لقياس التغير تمكنهم من التقدم بشكل واضح كما أنهم في أداء المهام يقارنون تقدمهم باستمرار بالأهداف التعليمية الواضحة لديهم .
- **الاستراتيجيات التعليمية** : اعتماد المدرس للاستراتيجيات المناسبة مع خصائص المتعلمين المختلفة والتي تبتعد عن النمطية وإشاعة الملل من شانها ان تعزز ثقة الطلبة بكفاياتهم المعرفية وتحفز حالة الإقدام لديهم والمثابرة على الانجاز والتحصيل الدراسي .
- **التغذية الراجعة** : تمثل مصدر إقناع لبناء معتقدات الكفاية العلمية كون ما تقدمه من معلومات وتقييمات ذاتية عن الانجاز وتحقيق الأهداف تسهم في تحفيز الدافعية لديهم كما تحقق التغذية الراجعة المرتبطة بالنتائج التي يبلغها المتعلم بسبب أو أكثر تعمل على توجيه الفرد نحو أدائه ، فتبين له الأداء المتقن فيثبته ، والأداء غير المتقن فيتجنبه وهي ترفع من مستوى انتباه المتعلم إلى الظواهر المهمة للمهارة المراد تعلمها .
- **النمذجة** : ملاحظة المتعلمين وهم ينفذون المهام يؤدي الى رفع الكفاية إزاء المواقف التعليمية المستقبلية المتنوعة كون عرض النموذج للسلوك ينقل إلى المتعلمين بأنهم قادرون على التعلم أي تشكل هنا إدراكا بأنهم قادرون على الأداء أيضا إذا استخدموا نفس تتابع المراحل وتتخذ النمذجة بأشكالها المتنوعة دورا مهما في تشكيل الكفاية المعرفية سواء من خلال النمذجة الحية أو المصورة أو النمذجة بالمشاركة .
- **إثارة الدافعية** :مع أداء الطلبة للمهام فإنهم يدركون ما هي الأفعال التي تؤدي إلى نتائج أفضل وهذا يدفعهم إلى المثابرة والإصرار كما إن الإثابة تحسن من معتقدات الكفاية خصوصا عندما ترتبط بالإنجاز وهذا يدعم شعور المتعلم بأنه يتقدم في عملية التعلم . (Schunk,& Pajares ,2004 : 130)

ثالثا : التجول العقلي :-

الكثير من الأدبيات الموجودة تؤطر التجول العقلي على أنه حالة انتقالية خارج نطاق التركيز، وعادة ما تعتبر عكس الاهتمام المركز، وبالرغم من ذلك فإن العقل المتجول هو بناء معقد يمثل حالات مختلفة من الوعي ويمكن أن يظهر بطرق متعددة ،من هنا ظهر مصطلح التجول العقلي الذي يعد من المتغيرات الجديرة بالبحث فهو يساهم في إضعاف القدرة على التعلم و التركيز والتفكير بفعالية في موضوع أو مشكلة ما (المراغي، 2020: 51).

وتعد نظرية الموارد المعرفية من النظريات المفسرة للتجول العقلي والتي تؤكد على وجود علاقة سلبية بين الموارد المعرفية والتجول العقلي، حيث تعرف التجول العقلي على أنه الحالة التي تنتقل فيها السيطرة التنفيذية من المهمة الرئيسية إلى معالجة الأهداف الشخصية، وغالباً ما يحدث دون قصد ويحدث في جميع أشكال النشاط ويؤثر في كثير من المجالات وترتكز هذه النظرية على أربع فرضيات حول العمليات المعرفية ممن لديهم التجول العقلي وتشير الفرضية الأولى الى أن التجول يحدث بسبب تكوين الاهتمام بتجارب الناس ومخاوفهم ، وتشير الفرضية الثانية الى أن التجول العقلي هو عملية منفصلة عن البيئة الخارجية ، بينما الفرضية الثالثة تقول أن التجول العقلي قد يكون نتيجة تلقائية لعدم قدرة الدماغ على

التركيز على المهمة الرئيسية والتدخل في مهام غير مرتبطة بها وتذكر الفرضية الرابعة التأكيد على التركيز حول المراقبة العقلية الذاتية، لأن الإنسان يستطيع أن يدرك متى تنحرف أفكاره عن المهمة الأساسية ويستطيع تعبئة الموارد المعرفية والاهتمام بالتفكير في المهمة من أجل تحقيق هدف التجول في المستقبل وكذلك تناولت نظرية الموارد المعرفية علاقة التجول العقلي بالأداء واختلاف هذه العلاقة حسب المهام فهناك مهام ذات المحتوى المنخفض والتي تعمل على توفير المعلومات الكافية للتجول دون التأثير على الأداء ،ومهام ذات متطلبات منخفضة تعمل على خلق التنافس في هذه المهام على الموارد المعرفية المتوفرة لدى المختصين للتجول العقلي لأداء المهمة ومهام عالية المطالب وتتطلب نسبة عالية من الموارد المعرفية، وبالتالي لا توجد مواد أخرى متاحة للتجول العقلي . (Levinso, 2012 : 23)

-مراحل التجول العقلي :-

يعد التجوال العقلي من المتغيرات المعرفية ذات الطبيعة التسلسلية في التشكيل والحدوث حيث انها لا تشكل بشكل فجائي بل تمر بمراحل حتى تكتمل مع صرف النظر عن الفترة الزمنية لكل مرحلة من مراحل تشكلها وظهورها في نظام معالجة المعلومات لدى الفرد، وعليه فأن التجول العقلي يتم على مرحلتين هما : مرحلة الظهور حيث يتم فيها التحول من التركيز على المهمة الأساسية الى التركيز خارج المهمة ،ومرحلة الاحتفاظ وتوكد على المدة التي يتم فيها نوع التركيز خارج المهمة ولا تعد جميع حالات التأمل التي تتم لأشياء اخرى خارج المهمة الحالية تجوالاً عقلياً، لأن الحصول على معلومات من الذاكرة طويلة المدى او تكوين تصور عقلي للمهمة الحالية لا يعد تجوالاً عقلياً لأنه يرتبط بالأداء على المهمة الحالية (حسين، 2021 : 430).

-طرائق تقليل التجول العقلي :

- الحصول على فترات راحة منتظمة مع مراعاة قيود النظام المعرفي .
- استخدام اختبار ممارسة الاسترجاع ويساعد هذا الاختبار بشكل كبير على تعزيز الاحتفاظ بالمعلومات على المدى الطويل اذ يقوم الطلبة بترسيخ المعرفة من خلال الاسترجاع .
- تعزيز التعلم النشط من طريق الاكثار من المناقشات والنشاطات التعليمية التي تدور حول المهمة التعليمية المراد تعلمها في غرفة الصف كما وتشمل استراتيجيات التعلم النشط استخدام التقنيات التي تعزز مشاركة الطلبة في التعلم وكذلك جعل الطلبة يولدون بأنفسهم الأسئلة مما يؤدي إلى تحسين الانتباه اثناء الدرس.
- تدريب الطلاب على التأمل اليقظ اذ هو الحل للعديد من قضايا الانتباه للحد من الإجهاد الحاصل في قاعة الدروس ويساعد الطلبة أيضا على ادراك انفسهم وهم يتجولون بسرعة أكبر مما يؤدي إلى إعادة توجيه انتباههم وبالتالي تقليل وقت التعلم . (وداعة ، 2020 : 452).

-قياس التجول العقلي :-

1 - الطريقة السلوكية : تعتمد هذه الطريقة على حساب زمن كمون الاستجابة او فشل الفرد في الاداء على المهام التي تتطلب اهتماما وانتباها متواصلا اي الانتباه المستدام للاستجابة على المهمة وهذه الطريقة على الرغم من موضوعيتها ودقتها في قياس التجوال العقلي إلا أنها تتطلب تجهيزات وإعدادات بيئية صارمة لذا يظل مقدار الصدق البيئي لهذه الأدوات موضع تساؤل.

2 - الطريقة غير السلوكية : تعتمد هذه الطريقة على أسلوب التقرير الذاتي وسؤال المتعلمين مباشرة عن مقدار نشاطهم العقلي وتقرير مستوى سيطرتهم على ذاتهم، كذلك تقرير مقدار التحقيق الذاتي ، وهذه الطرق لا يمكن ان يقوم بها شخص آخر غير المتعلم كالمدرس مثلا و يتم تقرير مقدار التجوال العقلي عن طريق الاستبانات ويعد التقرير الذاتي من أهم أساليب قياس التجول العقلي والمتعلم ذو التجول العقلي المرتفع هو الذي يشير الى تعرضه لمعدلات اعلى من الأفكار خارج المهمة التعليمية ، كذلك يشير الى تعرض في معدلات اعلى من الافكار حول المهمة التعليمية وأشارت العديد من الدراسات الى ان اسلوب التقرير الذاتي لقياس التجوال العقلي يتمتع بمعامل ثبات مرتفع . (الفيل،2019 : 226 - 227)

أبعاد التجول العقلي :

ينقسم التجول العقلي حسب ارتباطه بالمهمة التعليمية الى :

1 - التجوال العقلي المرتبط بالمادة الدراسية : هو انقطاع إجباري في الانتباه إلى أفكار غير مرتبطة بالمهمة الحالية ولكنها مرتبطة بموضوعات المادة الدراسية والتي تحدث بشكل تلقائي وتتمثل بالأفكار المتداخلة مع المهمة التعليمية وهي الأفكار التي تسبب الانشغال عن أداء المهمة الحالية وهذا الانشغال قد يكون إيجابيا أو سلبيا ، وهذه الأفكار تزداد لدى الطلبة الخبراء عن الطلبة المبتدئين (العمري والباسل ، 2019 : 364).

2 - التجوال العقلي غير المرتبط بالمادة الدراسية : وهو انقطاع إجباري في الانتباه إلى أفكار غير مرتبطة بالمهمة الحالية، كما أنها غير مرتبطة بموضوعات المادة الدراسية والتي تحدث بشكل تلقائي ، وتتمثل بالأفكار غير مرتبطة بموضوع المهمة التعليمية هي الأفكار التي لا ترتبط بموضوع المهمة الحالية مثل الانتهاء من هذه المهمة والمعلومات غير ذات الصلة والأحداث القادمة أو السابقة للمهمة، والاهتمامات الشخصية والمخاوف، والمثيرات المولدة داخليا وأحلام اليقظة بقيام الطالب اثناء الدرس ببعض السلوكيات منها التفكير في احد افراد العائلة او التفكير في موعد مهم بالنسبة له (الحنان، 2021 : 180-181).

أسباب التجول العقلي : من أهم أسباب التجوال العقلي هي :

- السعة العقلية المحدودة : وهذا يرجع الى انخفاض الوظائف التنفيذية الذاكرة وانخفاض مطالب المهمة.
- المهام التي تتطلب انتباهاً مستمراً : وهذا يحدث ضغوطات عقلية فيؤدي الى خروج ميكانزمات تدفع العقل الى الهروب من تلك الضغوط ويحدث تشتت التفكير لتجنب الضغوط.
- الحالة المزاجية : الحالة المزاجية السالبة تؤدي الى التجوال العقلي بصورة اكبر من الحالة الموجبة أثناء التفكير في المهمة.
- التفكير السلبي في المستقبل : وهذا يحدث من خلال التفكير السلبي والتحديات المستقبلية التي يواجهها الطلبة واشغالهم بطموحاتهم تزيد من التجوال العقلي.
- التنبؤات الإيجابية : مثل السعادة والكفاءة والتركيز والتمتع بالأشياء تصرف تفكير الطلبة عن المهمة الرئيسية المكلفون بها.
- التنبؤات العميقة : مثل الأنشطة الصعبة والمهام التي تحتاج الى تفكير وتخطيط والتي تتطلب اتخاذ قرارات تتحدى الطلبة انفسهم وقدراتهم على القيام بتلك المهام والأنشطة (محمد ،2020 : 233-234).

دراسات سابقة

- دراسات تناولت التدريس وفقا لنظرية الذكاء الثلاثي :-

1-(معبد واخرون ، 2022) :- تمت الدراسة في مصر وهدفها استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على نظرية الذكاء الثلاثي لتنمية مهارات التفكير التقويمي لدى طلاب المرحلة الاعدادية ، وكانت عينة الدراسة تتكون من(60 طالب وطالبة) مقسمين الى مجموعتين تجريبية وضابطة أتبعت الدراسة المنهج التجريبي أما ادوات الدراسة فكانت اختبار لمهارات التفكير التقويمي عولجت النتائج احصائيا وتوصلت الدراسة الى وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية .

2-(الركيبات وقطامي ،2016) :- انجزت هذه الدراسة في الاردن وهدفها الى معرفة اثر برنامج تدريبي للذكاء الثلاثي المستند الى مهارات التفكير فوق المعرفي في التفكير الناقد لدى طلبة الصف السادس الاساسي وكانت عينة الدراسة تتكون من (66طالب وطالبة) أتبعت الدراسة المنهج التجريبي أما ادوات الدراسة فكانت اختبار للتفكير الناقد عولجت النتائج احصائيا وتوصلت الدراسة الى وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية

-دراسات تناولت الكفاية العلمية :-

1-(السلامات ،2018) :- تمت هذه الدراسة في السعودية هدفت إلى الكشف عن أثر تدريس الفيزياء باستخدام استراتيجية جيكسو في تنمية الحس العلمي والكفاية الذاتية لدى طلاب الصف الأول المتوسط واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينتها من (58) طالباً ، أما ادوات الدراسة فكانت مقياس للحس العلمي، ومقياس للكفاية الذاتية عولجت النتائج احصائيا وتوصلت الدراسة الى وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية .

2-(طلافحة والحمران ،2013) :- اجريت هذه الدراسة في الاردن وهدفها معرفة اثر تدريس وحده تعليمية وفقا للنموذج التفاعلي المعرفي الانفعالي على تنمية الكفاية العلمية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي وكانت عينة الدراسة تتكون من (72 طالب وطالبة)، أتبعت الدراسة المنهج التجريبي أما اداة الدراسة فكانت مقياس للكفاية العلمية وتوصلت الدراسة الى وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية .

-دراسات تناولت التجول العقلي :-

1- (مزعل ،2024) :- أجريت هذه الدراسة في العراق استهدف قياس الذكاء المنظومي و علاقته بالتجول العقلي لدى طلبة جامعة بغداد وكانت عينة البحث مكونة من (400 طالب وطالبة)اتبعت المنهج الوصفي أما ادوات الدراسة فكانت مقياس للذكاء المنظومي ومقياس للتجول العقلي عولجت النتائج احصائيا وتبين هناك مستوى عالي بالذكاء المنظومي والتجول العقلي لدى افراد العينة ، وتبين هناك علاقة ارتباطية طردية دالة إحصائيا وفق متغيري الذكاء المنظومي والتجول العقلي .

2-(داود ،2022) :- أجريت هذه الدراسة في العراق استهدف فاعلية برنامج تعليمي على وفق نظرية المرونة الادراكية في تحصيل علم النفس التربوي وخفض مستوى التجوال العقلي لدى طلبة كليات التربية الاساسية وكانت عينة البحث مكونة من (104) طالب اتبعت المنهجين الوصفي و التجريبي أما ادوات الدراسة فكانت اختبارا للتحصيل ومقياس للتجول العقلي وتوصلت الدراسة الى وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل ومقياس التجول العقلي .

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة :-

1- رفد الخلفية النظرية للبحث.
2- الاطلاع على منهجية البحوث والدراسات .
3- معرفة الوسائل الإحصائية المستعملة فيها واختيار ما يناسب إجراءات البحث الحالي
4- الإفادة منها في كيفية إعداد المقاييس .
5- مقارنة نتائجها مع ما ستتوصل الية نتائج البحث الحالي .

اجراءات البحث

اولا - التصميم التجريبي :- "هو مخطط وبرنامج عمل للإجراءات واسلوب تنفيذ التجربة وتخطيطاً للظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة المدروسة وملاحظتها ، والتي يمكن من خلالها اختبار الفروض والوصول إلى نتائج صادقة حول العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة" . (داود وعبد الرحمن ، 1990 : 256). اعتمد الباحث التصميم ذو الضبط الجزئي ، تجريبيه تدرس بنظرية الذكاء الثلاثي وضابطه تدرس بالطريقة الاعتيادية والمخطط (1) يبين ذلك:

مخطط (1) التصميم التجريبي

المجموعةَ	التكافؤ	المتغيِر المستقل	المتغيِر التابع
التجريبيِة	العمر الزمني الذكاء	نظرية الذكاء الثلاثي	الكفاية العلمية

الضابطة	درجات الفيزياء للعام السابق مقياس الكفاية العلمية مقياس خفض التجول العقلي	الطريقة الاعتيادية	خفض التجول العقلي

ثانيا - مجتمع البحث وعينته :- يقصد بمجتمع البحث "جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث أي جميع الأفراد والأشخاص والأشياء موضوع مشكلة البحث" . (عبيدات وآخرون ، 2000 : 99) ، تألف مجتمع البحث الحالي من طلاب الصف الخامس العلمي في جميع مدارس البنين الإعدادية والثانوية النهاريةَ الحكومية التابعةَ إلى مديرية تربية القادسية للعام الدراسي (2025-2026) م الفصل الدراسي الأول ضمن قضاء الديوانية ، أما عينة البحث فهي "جزء من المجتمع الذي يجري عليه البحث ويختارها الباحث لإجراء بحثه عليها بدلاً من إجرائها على جميع أفراد المجتمع" (توفيق ، 1983 : 22) وقد اختيرت (اعدادية قتيبة الثانية للبنين) عشوائيا لتكون عينة البحث وكان عدد طلابها (136) طالب ضمن اربع شعب واختيرت الشعبة (ب) بصورة عشوائية لتكون المجموعة التجريبية وكان فيها (32 طالب) و الشعبة (ج) لتكون المجموعة الضابطة وكان فيها (34 طالب) .

رابعا - تكافؤ مجموعتي البحث:- بالرغم من اختيار المجموعتين عشوائيا إلا إن ذلك لا يعد سببا للتساوي بينهما اذ ان التكافؤ بين طلاب مجموعتي البحث ضروريا قبل الشروع بالتجربة فقد تم مكافئة المجموعتين بالتالي : (العمر الزمني ، ودرجات الفيزياء للعام السابق ،اختبار الذكاء، ومقياس الكفاية العلمية ومقياس خفض التجول العقلي). وجدول (1) التالي يبين دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين لاختبار التكافؤ .

جدول -1- دلالة الفروق بين درجات المجموعتين لاختبار تكافؤهما

المجموعة / المتغيرات	التجريبية		الضابطة		قيمةT-test		الدلالة عند (0.05) ودرجة حرية (64)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني	194.63	7.22	195.84	6.89	0.63	2	ليس لها دلاله
درجات الفيزياء للعام السابق	61.11	2.80	62.61	2.69	0.72		
الذكاء	16.7	3.71	17.8	4.11	0.49		
مقياس الكفاية العلمية	75.81	6.3	76.90	6.31	0.89		
مقياس خفض التجول العقلي	57.21	3.01	58.72	3.51	0.98		

يتوضح من الجدول - 1 - ان المجموعتين متكافئتين .

خامسا - متطلبات البحث :-

1- **المادة التعلميةِ:-** حددت المادة التعلميةِ التي تدرس في التجربة من منهج الفيزياء للخامس العلمي ط8 ، 2024. حسب الفصول : (الاول – المتجهات - ، الثاني - الحركة الخطية - ، الثالث - قوانين الحركة - ، الرابع - الاتزان والعزوم) .

2- صياغة الأغراض السلوكية:- الغرض السلوكي هو "عبارة مكتوبة تصف سلوكاً معيناً يمكن ملاحظته وقياسه ويتوقع من الطالب أن يكون قادراً على أدائه بعد الانتهاء من دراسة موضوع معين أو نشاط تعليمي" (قطامي وآخرون ، 2000 : 734) ، وبناء على ذلك وبعد تحليل محتوى المادة التعليمية صاغ الباحث الأغراض السلوكيةَ وفقا لما صنفه بلومِ فيِ المجال المعرفي للأهداف التربوية في مستويات (التذكر، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم)، وقد عرضت تلك الأغراض مع المحتوى على المحكمينِ والمختصين في طرائق التدريس والمشرفين الاختصاص لمعرفة آرائهم ، ونتيجة لذلك وبناءً على موافقة أعلى من (80%) منهم تم الإبقاء عليها مع إجراء بعض التعديلات وبذلك أصبح العدد النهائي للأغراض السلوكية (153) .

3- **الخطط التدريسية :-** "هي تصور مسبق لما يقوم به المدرس من أساليب وإجراءات واستعمال أدوات وأجهزة ووسائل تعليمية من اجل تحقيق الأهداف المرغوبة" (الهويدي ، 2005 : 87). أعد الباحث ضمن مدة التجربة لكل مجموعة (28) خطة درس ،وتم عرض نموذجين من خطط التدريس مع المحتوى على المحكمينِ في تخصص طرائق التدريس والإشراف الاختصاص لمعرفة صلاحيتها وتمثيلها للمحتوى وقد اتفقت آراء أعلى من (80%) من المحكمين عليها وبذلك تم الإبقاء عليها وإجراء تعديلات بسيطة عليها .

4- **أداتا البحث :-** لتحقيق هدف البحث أعدت الاداتين التاليتين :-

مقياس الكفاية العلمية :-

نتيجة إطلاع الباحث على الدراسات والبحوث التي تناولت مفهوم الكفاية العلمية وفي ضوء تبني الباحث للتعريف النظري وتعريفه الإجرائي تم تحديد (3)أبعاد لمفهوم الكفاية العلمية وهي (التعميم ، مستوى الكفاية ، المرونة) ، وبذلك قام الباحث بإعداد مقياس الكفاية العلمية ذو تقدير ثلاثي البدائل (تنطبق دائماً ، تنطبق أحيانا ، لا تنطبق) وأعطيت لها الدرجات (1،2،3)على التوالي للفقرات الايجابية و (3،2،1) للفقرات السلبية ، والتي هي (32،30،20،21،13،10) وقد تضمن المقياس (40) فقرة وكانت أعلى درجة للمقياس (120) وأقل درجة (40) ، بمتوسط فرضي مقداره (80) .

– صدق المقياس : يعد المقياس صادقاً إذا كان يقيس الوظيفة التي يزعم انه يقيسها ولا يقيس شيئا آخر (ملحم ، 2000 : 273) ، وتم ايجاد صدق المقياس من حساب الآتي :

- الصدق الظاهري : "هو وسيلة مهمة للقياس لأنه يبين ملائمة المقياس للطلاب ووضوح تعليماته إذ يدل على المظهر العام للمقياس" (كوافحة ،2003: 104) حيث قام الباحث بعرض المقياس على مجموعة من المتخصصين في العلوم النفسية والتربوية وقد تم اعتماد نسبة (80%) فأكثر معيارا للقبول وقد حازت فقرات المقياس النهائية على نسبة اتفاق (86%) وبذلك أصبح المقياس بصورته النهائية مكوناً من(40) فقرة ملحق (1).
- صدق البناء: هو الدرجة التي صمم المقياس لقياسها (الدليمي والمهداوي، 2005: 130) ،وللتحقق من ذلك قام الباحث باستخراج :

1. علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس(الاتساق الداخلي) :- أن من الطرائق التي تستخدم كمؤشرات لقياس صدق البناء هو إيجاد العلاقة بين درجات الفقرات والدرجة الكلية للمقياس على افتراض أن الدرجات الفرعية مؤشر جيد للدرجة الكلية ، وأن الدرجة الكلية في المقياس نفسه هي محك الصدق وعلى هذا الأساس ينبغي الإبقاء على الفقرات التي تكون معاملات ارتباط درجات الفقرات مع الدرجة الكلية للمقياس عالية حيث تحذف الفقرة عندما يكون معامل ارتباط فقراتها مع الدرجة الكلية واطئة . (الجلبي ، 2005 : 103) وحسبت معاملات الارتباط المحسوبة بين كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس كانت تتراوح بين (0,47-0,74)عند حساب صدق الفقرات وكانت دالة جميعها بمستوى دلالة (0,05).

2. علاقة الفقرة بالبعد الذي تكون ضمنه : هذه العلاقة هي دالة لمؤشر على الاتساق الداخلي للفقرات . (Anastasi & Susana,1997 :127) وتم حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لمكونها وكانت تتراوح (0,55-0,73) وكانت دالة عند مستوى دلاله (0,05) .

3. علاقة درجة البعد بدرجة المقياس الكلية : يرى (أبو حطب،1990) انه في حالة كون المقياس يتكون من ابعاد فرعية كما هو المقياس الحالي فانه يمكن حساب معاملات الارتباط بين الابعاد والدرجة الكلية للمقياس (أبو حطب،1990: 104). وتم حساب معاملات الارتباط بين أبعاد المقياس والدرجة الكلية من خلال معامل ارتباط بيرسون وكانت تتراوح بين (0,72-0,87) و جميعها دالة في مستوى (0.05) .

تطبيق المقياس الاستطلاعي :- طبق المقياس عشوائيا على عينة من (100) طالب من طلاب الخامس العلمي في (اعدادية الزيتون للبنين) وذلك يوم الاحد (2025/10/5). للتأكد من وضوح الفقرات وتعليمات المقياس والوقت المستغرق للإجابة وكذلك حساب خصائص المقياس السايكومترية ، حيث كانت فقرات وتعليمات المقياس واضحة ومتوسط وقت الاجابة كان (45) دقيقة اما التحليل الإحصائي للفقرات فقد تم تصحيح المقياس ورتبت درجات (100) طالب ترتيباً تصاعدياً ثم أخذت 27% من الدرجات العليا و27% من الدنيا للمقارنة لأنهما مجموعتين متمايزتين وتم حساب الاتي :-

1. القوة التمييزية لفقرات المقياس : يقصد بتمييز الفقرة "مدى قدرتها على التمييز بين الطلاب الممتازين في الصفة التي تم قياسها وبين الطلاب الضعاف في تلك الصفة" (الزوبعي وآخرون ،1981: 80) ، وباستعمال الاختبار التائي لبيان الفرق بين المجموعة العليا والدنيا لكل فقرة تبين أن الفقرات كانت مميزة لأن القيم التائية المحسوبة كانت اعلى من القيمة التائية الجدولية البالغة (2)عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (52).

2. ثبات المقياس : يعني ثبات المقياس انه "يعطي نفس النتائج إذا ما استعمل عدة مرات وتحت نفس الظروف"

(سمارة وآخرون ، 1989 : 110) وقد تم حساب ثبات المقياس بطريقة معادلة إلفا كرونباخ حيث استخدمت هذه الطريقة لحساب ثبات مقياس الكفاية العلمية ووجد إن معامل الثبات يساوي (0,81) وهذا يعني أن معامل الثبات مقبول فالمقياس الذي يكون معامل ثباته (0,67) فأكثر يعتبر جيد (عودة ، 1999 : 367).

مقياس خفض التجول العقلي :-

اطلع الباحث على الدراسات والبحوث التي تناولت مفهوم التجول العقلي وفي ضوء تبني الباحث للتعريف النظري وتعريفه الإجرائي تم تحديد بعدين لمفهوم التجول العقلي (الاول / المرتبط بالمادة الدراسية ، الثاني /غير المرتبط بالمادة الدراسية) وبذلك اعد الباحث مقياس خفض التجول العقلي ذو التقدير ثلاثي البدائل (تنطبق دائماً ، تنطبق أحيانا ،لا تنطبق) وأعطيت لها الدرجات (1،2،3)على التوالي للبعد الاول وأعطيت الدرجات (3،2،1)على التوالي للبعد الثاني ،وقد تضمن المقياس (30) فقرة وكانت أعلى درجة للمقياس (90) وأقل درجة (30) ، بمتوسط فرضي مقداره (60) .

-صدق المقياس : تم ايجاد صدق المقياس حسب الآتي :-

- الصدق الظاهري : حيث قام الباحث بعرض المقياس على مجموعة من المتخصصين في العلوم النفسية والتربوية وقد تم اعتماد نسبة (80%) فأكثر معيارا للقبول وقد حازت فقرات المقياس النهائية على نسبة اتفاق (82%) وبذلك أصبح المقياس بصورته النهائية مكوناً من(30) فقرة ملحق (2).
- صدق البناء: وللتحقق من ذلك قام الباحث باستخراج :-

1.علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس(الاتساق الداخلي) :- حسبت معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس فكانت ما بين (0,43-0,70) وكانت دالة جميعها بمستوى دلالة (0,05).

2.علاقة الفقرة بالبعد الذي تكون ضمنه : تم حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لمكونها وكانت تتراوح (0,51 - 0,78) وكانت دالة عند مستوى دلاله (0,05) .

3.علاقة درجة البعد بدرجة المقياس الكلية : تم حساب معاملات الارتباط بين أبعاد المقياس والدرجة الكلية من خلال معامل ارتباط بيرسون وكانت تتراوح بين (0,68 - 0,90) و جميعها دالة في مستوى (0.05) .

تطبيق المقياس الاستطلاعي :- طبق المقياس عشوائيا على عينة من (100) طالب من طلاب الصف الخامس العلمي في (اعدادية الجواهري للبنين) وذلك يوم الاثنين (2025/10/6)، للتأكد من وضوح الفقرات وتعليمات المقياس والوقت المستغرق للإجابة وكذلك حساب خصائص المقياس السايكومترية ، حيث كانت فقرات وتعليمات المقياس واضحة ومتوسط وقت الاجابة كان (35) دقيقة اما التحليل الإحصائي للفقرات فقد تم تصحيح المقياس ورتبت درجات (100) طالب ترتيباً تصاعدياً ثم أخذت 27% من الدرجات العليا و27% من الدنيا للمقارنة لأنهما مجموعتين متمايزتين وتم حساب الاتي :-
1.القوة التمييزية لفقرات المقياس : باستعمال الاختبار التائي لبيان الفرق بين المجموعة العليا والدنيا لكل فقرة تبين أن الفقرات كانت مميزة لأن القيم التائية المحسوبة كانت اكثر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (52).
2.ثبات المقياس : إن من مستلزمات صلاح المقياس أن يكون ثابتاً ويتم عن طريق إعطاء المقياس النتائج نفسها في حالة تكرار تطبيقه على الأفراد أنفسهم مرتين أو ثلاثاً بظروف مماثلة وقد تم حساب ثبات المقياس بطريقة معادلة إلفا كرونباخ ووجد إن معامل الثبات يساوي (0,85) وهذا يعني أن معامل الثبات مقبول .

سادسا : خطوات تطبيق التجربة:-
١- اتفق الباحث مع ادارة الاعدادية على تطبيق تجربته في الفصل الدراسي الاول.
٢- طبقت التجربة بدأ من تطبيق اختبار الذكاء لفيليب كارتر يوم الخميس (2025/10/9)، وطبق مقياس الكفاية العلمية في يوم الاحد (10/12 /2025) ومقياس خفض التجول العقلي في يوم الاثنين (10/13 /2025) وكان التدريس الفعلي لمجموعتي البحث يوم الاربعاء (10/15/ 2025) .
٣- درس الباحث المجموعة التجريبية حسب خطوات نظرية الذكاء الثلاثي ، ودرس المجموعة الضابطة حسب الطريقة الاعتيادية وبمعدل (3) حصص لكل مجموعة في الأسبوع .
٤- أنتهى تدريس المجموعتين في يوم الخميس (8/ 1/ 2026) .
٥- طبق مقياس الكفاية العلمية في يوم الاحد (2026/1/11) وطبق مقياس خفض التجول العقلي يوم الاثنين (2026/1/12) ثم صححت المقاييس للحصول على الدرجات ومن ثم معالجتها احصائيا ببرنامج (spss) احصائيا لمعرفة النتائج.

عرض النتائج
1- لا يوجد فرق ذو دلاله إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنظرية الذكاء الثلاثي ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في مقياس الكفاية العلمية .
وللتأكد من الفرضية أعلاه تم ايجاد المتوسط الحسابي و القيمة التائية باستعمال اختبار (T .test) لعينتين مستقلتين لمقارنة متوسط درجات كلا المجموعتين في مقياس الكفاية العلمية وكما موضح في الجدول -2-
.

الجدول -2- نتائج اختبار (T . test) في مقياس الكفاية العلمية

ت	المجموعة	العدد	المتوسط	درجة الحرية	القيمة – ت -		مستوى الدلاله (0,05)
					المحسوبة	ألجدولية	
1	التجريبية	32	98,67	64	4,12	2	دالة

2	الضابطة	34	93,11				

يبين الجدول اعلاه ان المتوسط الحسابي لطلاب المجموعةَ التجريبية (98,67) والمجموعةَ الضابطةَ يساوي (93,11) وأن قيمة (T . test) المحسوبةَ (4,12) أعلى من الجدوليةَ المحددة ب (2) عند درجةَ حريةَ (64) ومستوى دلاله (0,05) وذلك يتبين الفرق ذو الدلالةَ الاحصائية للمجموعة التجريبية في مقياس الكفاية العلمية ومن ذلك نقَبل الفرضيةِ البديلة و نرفض الصفرية.

2- لا يوجد فرق ذو دلاله احصائيةٍ عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنظرية الذكاء الثلاثي ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في مقياس خفض التجول العقلي .

وللتأكد من صحةَ الفرضيةِ تم ايجاد المتوسط الحسابي وقيمة (T .test) للعينتين لمقَارنة درجات طلاب المجموعتين في مقياس التجول العقلي والجدول -3- يبين ذلك :

جدول -3- نتائَج (T .test) في مقياس التجول العقلي

ت	المجموعةَ	العدد	المتوسط	درجة ألحرية	قيمةَ – ت-		مستوى الدلالة عند (0,05)
					المحسوبةَ	الجدوليِ	
1	التجريبيةَ	32	78,15	64	4,29	2	دالة
2	الضابطة	34	72,81				

يبين الجدول (3) اعلاه ان المتوسط الحسابي طلاب المجموعةَ التجريبية (78,15) بينما المجموعة الضابطة (72,81) وان قيمة (T .test) المحسوبةَ (4,29) وهي اكبر من الجدوليةِ البالغةَ (2) عند درجةَ حريةِ (64) ومستوى دلالةَ (0,05) وذلك يبين هناك فرق ذوِ دلالةَ للمجموعةَ التجريبية في مقياس التجول العقلي وبذلَك تقبل الفرضيةِ البديلة و ترفض الصفريةِ .

تفسير النتائج

1 - النتائج المتعلقة بمتغير الكفاية العلمية :

من نتائج جدول – 2 - تفوق التدريس بنظرية الذكاء الثلاثي على التدريس بالطريقة الاعتيادية بمتغير الكفاية العلمية ويعزو الباحث سبب هذا الى التركيز على مكونات نظرية الذكاء الثلاثي في التعامل مع الطلاب مكنهم من تمييز نقاط القوة والضعف لديهم واسهم في أثراء ما هو ايجابي منها والسعي لتعديل السلبي ولاسيما ان المواقف التعليمية التعلمية تتطلب التمكن في الجانب الأدائي العملي والتحليلي كما إن الحلول النمطية لم تعد تتناغم ومتطلبات الحياة المتسارعة الأمر الذي دعم مكونات الكفاية العلمية لديهم في المرونة والتعميم ومستوى الكفاية والشخص الذي يتمتع بمكونات نظرية الذكاء الثلاثي يميز نقاط القوة لديه ويستفيد منها قدر الإمكان وفي نفس الوقت يميز نقاط ضعفه ويجد الطرق لتصحيحها او التعويض عنها كما يتميز الأشخاص الذين يتمتعون بالذكاء الثلاثي أيضا بأنهم يتكيفون ويشكلون ويختارون البيئات من خلال التوازن في استخدامهم للقدرات التحليلية والإبداعية والعملية ، كما تشجع نظرية الذكاء الثلاثي اعتماد الطالب على نفسه من خلال قيامه بتنفيذ بعض المواقف التعلمية والمهام، وأن وعي الطالب بالأهداف المخطط لها حقق مستوى عال من الثقة لديه بنفسه، مما جعله يراقب تعلمه، وإجراء المعالجات اللازمة عن طريق توجيه الأسئلة لنفسه ولزملائه ومعلمه ومن ثم حرص على تقييم نتائج جهوده من أفكار ومحاولة إعادة بنائها ومن ثم زيادة الكفاية العلمية لديه وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه دراسة (السلامات ،2018) ودراسة (طلافحة والحمران ،2013) في مجال الكفاية العلمية ، مما سبق يمكن القول ان التدريس بنظرية الذكاء الثلاثي يجعل من العملية التعليمية التعلمية عملية نشطة تفاعلية، حيث جعلت الطالب محوراً أساسياً في المواقف التعليمية، من خلال إتاحة الفرصة أمامه للحوار، وإبداء الرأي، والمناقشة، والتحليل والابداع وإصدار القرار مما ادى إلى زيادة الكفاية العلمية لديه .

2. النتائج المتعلقة بمتغير خفض التجول العقلي :

بين الجدول – 3 - تفوق التدريس بنظرية الذكاء الثلاثي على التدريس بالطريقة الاعتيادية ويرجع سبب ذلك إلى نظرية الذكاء الثلاثي وفرت فرصه للحوار والمناقشة بين الطلاب في انجاز المهام التعلمية،

وهذا التفاعل من شانه ان يخفض من مقدار التجول العقلي لدى طلبة المجموعة التجريبية في حين اعتمدت الطريقة الاعتيادية التي درست بها المجموعة الضابطة بالجزء الاكبر على المدرس مما أدى إلى ارتفاع التجوال العقلي لدى طلبتها ، كذلك راعت مكونات نظرية الذكاء الثلاثي الفروق الفردية بين الطلاب في انماط تعلمهم مما ادى الى زيادة تركيز وانتباه طلبة المجموعة التجريبية في بيئة التعلم وبالتالي انخفاض مستوى التجول العقلي لديهم ، بالإضافة الى ذلك شعور الطالب بالاستقلال عن مدرس المادة وتحمل مسؤولية تعلمه ساهم في رفع ثقة الطالب بنفسه وتقديره لذاته ، فكلما زاد اعتماد الطالب على نفسه ازدادت ثقته بها ومن توقعاته بالقدرة على انجاز المهام ، وان توفر بيئة التعلم الإيجابية ضمن مكونات نظرية الذكاء الثلاثي زاد من السيطرة الانتباهية لدى الطلاب كذلك استعمال أنشطة تعليمية تساعد على انخراط الطلاب في الدرس بشكل فعال فضلاً عن استعمال أساليب التقويم المختلفة من قبل الباحث بشكل فاعل ومدى ملائمتها لطبيعة الطلاب من جهة وطبيعة المادة الدراسية من جهة أخرى، كل هذا كان له الأثر الواضح في تنمية قدرات الطلاب على التعلم وخفض التجول العقلي لديهم ، وجاءت نتيجة الدراسة متوافقة مع دراسة (مزعل ،٢٠٢4) ودراسة (داود ،2022) .

-الاستنتاجات:

1. أثر التدريس بنظرية الذكاء الثلاثي في الكفاية العلمية مقارنة بالطريقة الاعتيادية .
2. أثر التدريس بنظرية الذكاء الثلاثي في خفض التجول العقلي مقارنة بالطريقة الاعتيادية .

- التوصيات:

1. امكانية اعتماد التدريس بنظرية الذكاء الثلاثي في الفيزياء للخامس العلمي .
2. اقامة دورات تطويرية في قسم الاعداد والتدريب في مديرية تربية القادسية لتدريب الهيئات التعليمية على التدريس بنظرية الذكاء الثلاثي .
3. تضمين التدريس بنظرية الذكاء الثلاثي في دليل مدرسي الفيزياء للمرحلة الاعدادية لاستعماله في الخطة اليومية.
4. ان تأخذ برامج تطوير التدريس الجامعي ، تدريب التدريسيين على مهارات وأساليب تطبيق الخطط التدريسية وفقا لمكونات نظرية الذكاء الثلاثي .

- المقترحات:

يقترح الباحث إجراء دراسات مماثلة وكما يلي استكمالاً للبحث :

1. اجراء دراسة تخص نظرية الذكاء الثلاثي مع متغيرات التنور العلمي أو التفكير المنطقي ....الخ .
2. البحث في أثر التدريس بنظرية الذكاء الثلاثي للمرحلةَ المتوسطةَ أو الابتدائية مع أخذ متغيرات مختلفة .
3. إجراء بحوث مماثلة للبحث الحالي في مواد مختلفة مثل الاحياء أو الحاسوب أو الرياضيات.

المصـادر العربية :-

1.إبراهيم، فاطمة مدحت (2012) : الذكاء الناجح وعلاقته باستراتيجيات ماوراء المعرفة لدى طلبة الإعدادية ، **(رسالة ماجستير غير منشورة)**، كلية التربية ابن رشد جامعة بغداد .
2.أبو جادو، محمود محمد (2006) : **نظرية الذكاء الناجح والذكاء التحليلي والإبداعي والعملي- برنامج تطبيقي**، ط1، دار ديبونو ، عمان .
3.ابو حطب ،فؤاد (1990) : الذكاء الشخصي (النموذج وبرنامج البحث) ، الجمعية النفسية للدراسات النفسية ، **(المؤتمر السابع لعلم النفس في مصر)** ، مكتبة الانجلو مصرية ، القاهرة .

4.احمد ، سمارة فوزي (2017) : **التفاعل الصفي السياسة التربوية واثرها على البيئة الصفية**، دار الخليج .
5.أمبو سعيدي ،عبد الله بن خميس و فاطمة ، الشحي (2004) : أثر المنظمات التخطيطية على التحصيل الدراسي واتجاهات طلبة الحادي عشر علمي نحو استخدامها في الكيمياء ، **المجلة العربية للتربية** ، مجلد 24
، العدد (2) .
6.جروان ، فتحي (2007) : **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات** ، ط3 ، دار الكتاب الجامعي .
7.الجلبي ، سوسن شاكر (2005) : **أساسيات بناء الاختبار والمقاييس النفسية والتربوية** ،ط1، دار علاء ،
دمشق .
8.جلو ،جعفر خماط (٢٠١٨) : برنامج تدريبي وفقا لنظرية الذكاء الناجح لمدرسي علم الأحياء وأثره في كفايات
الاقتصاد المعرفي لديهم والتفكير عالي الرتبة لطلبتهم ، **(رسالة دكتوراه غير منشورة)** ، كلية التربية للعلوم
الصرفة ابن الهيثم - جامعة بغداد .
9.حسين ، يوسف سعد (2004) : الكفايات التدريسية اللازمة لمدرسي ومدرسات مادة الأحياء من وجهة نظرهم في المرحلة الإعدادية في مدينة الموصل ،(**رسالة ماجستير غير منشورة**) ، كلية التربية ، جامعة الموصل .
10.حسين، حازم عبد الكاظم (2021) : التجول العقلي وعلاقته بطلاقة الاشكال لدى طلبة جامعة واسط كلية
التربية للعلوم الانسانية نموذجا ، **مجلة كلية التربية جامعة واسط** ، مجلد 2 ، العدد 42 .
11.حمدي نزيه و نسيمة داود (2000) : علاقة الفاعلية الذاتية المدركة بالاكتئاب والتوتر لدى طلبة كلية العلوم
التربوية في الجامعة الأردنية، **مجلة دراسات العلوم التربوية** ،مجلد 27 ، العدد 1 .
12.حمودة ،عبد الواحد حمودة (٢٠١٣) : فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية الذكاء الناجح لستيرنبرج في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية باستخدام القياس الدينامي، (**رسالة دكتوراه غير منشورة**) ، كلية التربية بالوادى الجديد ، جامعة أسيوط .
13.الحميدان ، إبراهيم بن عبد الله (2005) : **التدريس والتفكير** ، ط1 ، مركز الكتاب .
14.الحنان ، اسامة محمود محمد (2021) : برنامج قائم على التلمذة المعرفية في تدريس الرياضيات لتنمية
التطوير الرياضي وخفض التجوال العقلي لدى المرحلة الابتدائية، **مجلة تربويات الرياضيات** ،مجلد 2،العدد 24 .
15.خطايبة ، عبد الله محمد وعلي عقيل ،عليمات (2001) : تقدير معلمي العلوم في الأردن لمستوى مهاراتهم
التدريسية في ضوء بعض المتغيرات ، **مجلة جامعة دمشق للآداب والعلوم الانسانية والتربوية** ، العدد 1 .
16.داود ، احمد محمد (2022) : فاعلية برنامج تعليمي على وفق نظرية المرونة الادراكية في تحصيل علم
النفس التربوي وخفض مستوى التجوال العقلي لدى طلبة كليات التربية الاساسية ،(**رسالة دكتوراه غير
منشورة**)،كلية التربية الاساسية ،جامعة بابل .
17.داود ، عزيز حنا و انور حسين ،عبد الرحمن (1990) : **مناهج البحث التربوي** ، دار الحكمة ، بغداد .

18.الدليمي ،أحسان وعدنان المهداوي (2005): **القياس والتقويم في العملية التعليمية**، ط2،مكتبة أحمد، بغداد.
19.الرفوع، محمد وتيسير ،القيسي (2009) : علاقة الكفاءة الذاتية المدركة بالقدرة على حل المشكلات لدى طلبة
جامعة الطفيلة التقنية في الاردن ، **المجلة التربوية** ، المجلد 23 ، العدد 92 .
20.الركيبات ،أمجد فرحات ويوسف محمود قطامي (٢٠١٦) : أثر برنامج تدريبي للذكاء الناجح المستند الى
نموذج ستيرنبرغ ومهارات التفكير فوق المعرفي في درجة ممارسة التفكير الناقد لدى طلبة الصف السادس
الاساسي في الاردن ، **المجلة التربوية** ، مجلد ٤٣ ، عدد ٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
21.الزوبعي ، عبد الجليل وآخرون (1981) : **الاختبارات والمقاييس النفسية**، دار الكتاب ، الموصل.
22.سعادة ، جودت احمد (2003) : **تدريس مهارات التفكير**، دار الشروق ، بيروت .
23.السلامات ،محمد خضير (2018) : اثر تدريس الفيزياء باستخدام استراتيجية جيكسو في تنمية الحس العلمي
والكفاية الذاتية لدى طلاب الاول المتوسط ، **مجلة الزرقاء للدراسات والبحوث الانسانية** ، المجلد 18، العدد3 .
24.سمارة ،عزيز آخرون (1989) : **مبادئ القياس في التقويم والتربية** ، ط2 ، دار الفكر ، عمان .
25.الشربيني ،داليا فوزي (٢٠١٨): تدريس الجغرافيا في ضوء نظرية الذكاء الناجح لتنمية التحصيل الدراسي
ومهارات التفكير عالي الرتبة والقدرات الإبداعية لدي طلاب الصف الثاني الثانوي، **مجلة كلية التربية** ،جامعة
الاسكندرية، مجلد 2 ، العدد 28 .
26.الشناوي ، كمال احمد الأمام (2006) : فاعلية الذات وعلاقتها ببعض سمات الشخصية لدى طلبة كلية
التربية النوعية ، **المؤتمر التعليم النوعي ودورة في التنمية البشرية في عصر العولمة**.
27.شهاب ، منى عبد الصبور (2001): اثر استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية مهارات
عمليات العلم التكاملية والتفكير ألابتكاري لدى تلاميذ الثالث الإعدادي ، **مجلة التربية العلمية**، مجلد3،عدد 3.
28.صالح ، يوسف حمة (2008) : الاسلوب المعرفي ، **مجلة كلية الآداب**، العدد (81) ، جامعة بغداد.
29.طلافحة، فراس ومحمد الحمران (2013) : اثر تدريس وحده تعليمية وفقا للنموذج التفاعلي المعرفي الانفعالي على تنمية الكفاية الذاتية المدركة لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث العلوم**
الإنسانية ،المجلد 27 ، العدد 6 .
30.عبد ،إحسان حميد (2007) : مدى مواكبة محتوى قسم علوم الفيزياء ـ كلية التربية لقضايا المجتمع البيولوجية ، **مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية** ، المجلد 6 ، العدد 4 ، كلية التربية ، جامعة القادسية .
31.عبد العزيز، مفتاح محمد (2010):**مقدمة في علم نفس الصحة مفاهيم ـنظريات-نماذج-دراسات**، دار
وائل، عمان.
32.عبيدات ،ذوقان وآخرون (2000) : **البحث العلمي مفهومه وأدواته واساليبه** ، ط6 ، دار الفكر ، عمان .
33.العزاوي ، رحيم يونس كرو (2008) : **مقدمة في منهج البحث العلمي** ، دار دجلة ، عمان .

34.عطا الله ، ميشيل كامل (2010) : **طرائق أساليب تدريس العلوم** ، ط1 ، دار الميسرة ، عمان .
35.عطية، محسن علي (2007) : **تدريس اللغة العربية في ضوء الكفايات الأدائية** ، دار المناهج، عمان .
36.العمري ، عائشة و رباب الباسل (2019): برنامج لتوظيف التعلم المنتشر وتأثيره على تنمية نواتج التعلم
وخفض التجول العقلي لدى طالبات كلية التربية جامعة طيبة ، **مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث**، يناير.
37.عودة ، أحمد سليمان (1999) : **القياس والتقويم في العملية التدريسية** ، ط3 ، دار الأمل ، إربد .
38.الفاعوري، أيهم (2011) :**تنمية الذكاء الناجح لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم - امثلة تطبيقية**، المركز
التخصصي لصعوبات التعلم والاضطرابات النفسية عند الاطفال، القاهرة .
39.الفيل، حلمي (2019): **متغيرات تربوية حديثة على البيئة العربية(تأصيل وتوطين)**،مكتبة الانجلو ،القاهرة.
40.قطامي ، يوسف محمود (٢٠١٦) : أثر برنامج تدريبي للذكاء الناجح المستند إلى نموذج ستيرنبيرغ ومهارات التفكير فوق المعرفي في درجة ممارسة التفكير الناقد لدى طلبة الصف السادس الأساسي في الأردن، **مجلة دراسات العلوم التربوية** ، المجلد ٤٣، العدد ٢ .
41.قطامي ، يوسف وآخرون (2000) : **تصميم التدريس** ، ط1 ، دار الفكر ، بيروت .
42.قطامي ،يوسف وأبو جابر ،ماجد وقطامي،نايفه (2008) :**تصميم التدريس**، ط3 ، دار الفكر، عمان.
43.كوافحة ،تيسير مفلح (2003) : **القياس والتقييم وأساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة** ، ط1، دار المسيرة ، عمان .
44.محمد ، خلف الله حلمي (2020) : فعالية مدخل التعلم العميق في تنمية التفكير السابر والبراعة الرياضية
وخفض التجوال العقلي لدى طلاب المرحلة الثانوية ، **مجلة تربويات الرياضيات**، مجلد 2 ، العدد 23.
45.المراغي، ايهاب (2020) : استخدام استراتيجية عباءة الخبير في تدريس الهندسة بأسلوب تكاملي علي التحصيل وخفض التجول العقلي والحد من أسبابه لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ،مجلة تربويات الرياضيات،مجلد23 ، العدد 1 .
46.مزعل ،طيبة حسين (2024) : الذكاء المنظومي وعلاقته بالتجول العقلي لدى طلبة جامعة بغداد ، **مجلة ابحاث الذكاء** ،كلية التربية الاساسية ،الجامعة المستنصرية ، العدد 37 ،المجلد18 .
47.معبد ، علي ،جمال السيد ،منار جمال (2022) :استراتيجية مقترحة قائمة على نظرية الذكاء الثلاثي في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير التقويمي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ، **المجلة العلمية** ، كلية التربية جامعة اسيوط ، المجلد 38 ، العدد 8 .
48.ملحم، سامي محمد(2000): **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس** ، ط1 ، دار المسيرة، عمان.
49.الهويدي ، زيد (2005) : **الاساليب الحديثة في تدريس العلوم** ، ط1 ، دار الكتاب الجامعي ، الامارات .
50.وداعة ، زينة نزار (2020) : واقع التجول العقلي لدى طلبة الجامعة في العراق في ضوء بعض المتغيرات". **المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية** ، مجلد 2 ، العدد 8 .

المصادر الأجنبية :-

51.Anastasi ,Susana urbane(1997): **Psychological Testing**, by Prentice –Hall , Inc ,
New Gersey .

52.Bandura, A (1977) : Self-Efficacy: Toward, a unifying Theory of Behavior Change,
Journal of Psychological Review, Vol (84), No(2), p.191-215 .
53.Grolnick, W. S., Ryan, R. M. (1989): Parent Styles associated with children self-
reaulaation and competenc in school, **Journal of Educational Psychology** , Vol (81)
, No (2), P.143-154 .
54.Karl, K. Szpunar (2017): **Directing the Wandering Mind**, Current Directions in
Psychological Science, 26(1). 40-44.
55.Levinson, D. B., Smallwood, J., & Davidson, R. J. (2012): The persistence of
thought: Evidence for a role of working memory in the maintenance of task-unrelated
thinking, **Psychologic Science,** 23, (375-380)
56.Pachai, A., Acai, A., LoGiudice, A. B., & Kim, J. A. (2016): The mind that wanders
Challenges and potential benefits of mind wandering in education, Scholarship of
Teaching and Learning in Psychology, 2(2), 134-146.
57.Schunk, D. H., &Pajares, F. (2004): **Self-efficacy in education revisited: Empirical**
and applied evidence, In D. M. McInerney& S. Van Etten (Eds.), Big theories
revisited (pp. 115-138). Greenwich, CT: Information Agesegregated and
mainstreamed educable mentally.
58.Smallwood, J., & Schooler, J.(2006): The restless mind, **Psychological Bulletin**,
132, PP 946- 958.
59.Sternberg &Grigorenko, E. L (2007): **Teaching for Successful Intelligence, second**
Edition, Corwinpress.
60.Sternberg, R. J. (2009) :**Culture and intelligence**, American Psychologist, 59, 325.
61.Stipek, Deborah (1998): **Motivation to learm from theory to practice** 3rd,
Needham, Heights, MA, Allyn& Bacon.
62.Zimmerman, B (2000): Self-efficacy An essential motive to learn,**Contemporary**
Educational Psychology, 25(1), 82-91.

ملحق (1) مقياس الكفاية العلمية

ت	الفقرات	تنطبـق	تنطبـق	لا

		دائماً	أحياناً	تنطبق
البعد الأول: التعميم				
1	ابحث عن تطبيقات جديدة للأفكار التي امتلكها في الفيزياء			
2	استثمر ما امتلكه من معرفه فيزيائية في مواقف حياتية مشابهة			
3	أراجع معرفتي السابقة عندما أواجه موقفا غامضا في الفيزياء			
4	استفيد مما أتعلمه اليوم من معرفة في مواقف مستقبلية			
5	أتحرر من فكرة ان معرفتي الفيزيائية مقيده			
6	افتقر إلى أمكانية الاستفادة من معرفتي الحالية في مواقف جديدة			
7	امتلك معلومات فيزيائية تؤهلني لمواجهة المواقف الجديدة			
8	لدي ما يكفي من المعلومات الفيزيائية لفهم ما سأتعلمه			
9	يسهل علي تعميم معرفتي السابقة على مواقف مماثله			
10	ارتبك عندما يطلب مني الاستعانة بمعرفتي في مواقف جديدة			
11	استعين بمعلومات زملائي أكثر من الاستعانة بمعلوماتي			
12	أميز المواقف الجديدة التي تتطلب الاستفادة من معلوماتي السابقة			
13	أجد صعوبة في توظيف المعرفة في مواقف يومية مشابهة			
البعد الثاني: مستوى الكفاية				
14	اعتقد إني كفوء ومتمكن في مادة الفيزياء			
15	يسهل علي انجاز ما أكلف به من واجبات في الفيزياء			
16	استوعب المفاهيم الفيزيائية بصورة جيدة			
17	أسعى باستمرار للبحث عن أفضل الأساليب لاستيعاب الأفكار			
18	لدي ثقة عالية بمعلوماتي في الفيزياء			
19	استوعب المعلومات بيسر دون الحاجة إلى إيضاحها			
20	استطيع تنفيذ الأفكار التي تتعلق بدراستي لمادة الفيزياء			
21	أجد صعوبة في تذكر مادة الفيزياء			
22	أتوقع أن انجح في تعلم أية معلومات في الفيزياء			
23	يمكنني ان اقدر قيمة المعلومات التي اقرأها في مادة الفيزياء			
24	أواجه صعوبة في تنظيم معرفتي في مادة الفيزياء			
25	أثق بأن معلوماتي في مادة الفيزياء تمكنني من النجاح فيها			
26	أنا على يقين أني امتلك ما يمكنني للتفوق في مادة الفيزياء			
27	أفضل المعلومات الفيزيائية الصعبة على المعلومات السهلة			
البعد الثالث: المرونة				
28	استمتع بتعلم المعلومات الصعبة حتى اذا ارتكبت بعض الأخطاء			
29	أسعى لاختبار أساليب جديدة في التعلم رغم صعوبتها			
30	أتراجع عندما أواجه صعوبات في اكتساب المعرفة الفيزيائية			
31	أتقبل المعلومات والأفكار الأكثر ايجابية			
32	أجد صعوبة في التفكير في المعلومات الجديدة غير المألوفة			
33	استعمل طرائق للتفكير في مواجهة التحدي المعرفي للفيزياء			
34	أتأمل في الطريقة الصحيحة التي تضمن ارتقاء معلوماتي			
35	أتجنب أسلوب التفكير المعتاد للتعامل مع صعوبات مادة الفيزياء			
36	أراجع طريقة تفكيري في مواقف معينه			
37	استثمر خيالي لانتقاء المعرفة			

38	ابحث عن معاني متنوعة للأفكار الجديدة			
39	ابحث عن حلول متنوعة لمشكلات تعلم الفيزياء التي تواجهني			
40	اصبر عندما أواجه معلومات صعبة التعلم			

ملحق (2) مقياس خفض التجول العقلي

ت	الفقرات	تنطبق دائماً	تنطبق أحياناً	لا تنطبق
البعد الأول : التجول العقلي المرتبط بالمادة الدراسية				
1	أتأكد من زميلي عن بعض ما أستمع اليه من المعلومات			
2	أحاول ايجاد افكار عن كيفية تطبيق ما استمع اليه			
3	أتصفح بعض الاوراق لكي أتأكد مما أستمع اليه			
4	أركز انتباهي اكثر نظراً لتفكيري العميق في مادة الدرس			
5	أجهز بعض الاسئلة للمدرس بعد انتهاء الدرس			
6	أنشغل بكتابة بعض مما يذكره المدرس			
7	أحاول الربط بين ما أستمع اليه وما أعرفه			
8	أسعى لإيجاد ثغرات في ما أستمع اليه			
9	أميل لإظهار فهمي لما استمع اليه امام زملائي			
10	أنشغل بالتفكير في الاجابة عن اسئلة المادة التعليمية			
11	أنشغل بمحاولة تخيل ما أستمع اليه			
12	أبحث عما أعرفه عن معلومات مرتبطة بما أستمع اليه			
13	الخص الدرس بطريقتي الخاصة بعد نهاية الدرس مباشرة			
14	احاول ربط المادة العلمية مع تطبيقات عملية في الحياة اليومية			
15	يزداد انتباهي اكثر للدرس عند استعمال الوسائل التعليمية			
البعد الثاني : التجول العقلي غير المرتبط بالمادة الدراسية				
16	أفكر في أفراد عائلتي			
17	أفكر في موعد مهم أنتظره			
18	أفكر في الاشياء التي تجعلني أشعر بالذنب			
19	أنشغل بالتفكير في مستقبلي			
20	أعاني من صعوبة في الحفاظ على تركيزي			
21	أفكر في شيء حدث لي في الصباح			
22	أعاني من التفكير في الاشياء غير المرتبطة بموضوع الدرس			
23	أفكر في بعض الاهتمامات الشخصية			
24	أفكر في شيء قد يحدث في المستقبل			
25	أفكر في تصفح هاتفي			
26	أجد نفسي أستمع بأذن واحدة وأفكر في شيء آخر في نفس الوقت			
27	أحاول التمكن من بعض المهارات التدريسية			
28	أجد نفسي مشتتاً ببعض الاشياء الاخرى الموجودة في دماغي			
29	لا يمكنني الانتباه بسهولة عندما أريد ذلك			
30	لا يمكنني الاصغاء للمدرس لأنني افكر في احداث يوم امس			