



كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=====

**استخدام استراتيجية الابعاد السداسية لتنمية الذكاء
المتدفق والتنظيم الذاتي لدي طلاب كلية التربية شعبة
معلم علم النفس**

إعداد

د / محمد حسن عمران

﴿ المجلد السادس والثلاثون - العدد الأول - يناير ٢٠٢٠م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

مقدمة

ذكاء الإنسان من المسائل الهامة التي نالت جدلا كبيرا منذ سنوات ، حيث تبرز أهمية الذكاء في أنه يمكن الافراد من الإفادة من نقاط القوة وتصحيح أو تعويض مكامن الضعف لديهم، فضلا عن أنه يمكنهم من الاحتفاظ بالخبرات ومواقف التعلم المختلفة في الذاكرة ومعالجتها وتوظيفها عند الحاجة، وهو بذلك يهيء الافراد بشكل جيد وفاعل للنجاح في الحياة.

فالإنسان يتميز بذكاءه وقدرته علي التفكير عن الكائنات الحية الاخرى ويساعده علي تذليل الصعاب الناجمة عن التطور المتسارع ، والكم الهائل من المعلومات في جميع المواقف سواء كانت أكاديمية أو حياتية ، إذ اصبح الهدف في العصر الحالي ليس امتلاك المعلومات وإنما كيفية معالجة المعلومات وإدارتها

فالذكاء هو القدرة علي مواجهة الصعاب ، ومهارة التكيف مع الظروف الطارئة ، ومن ثم حل المشكلات التي تعترض طريق الفرد، ومن ثم يعرف الذكاء تقليديا بأنه القدرة علي التفكير والاستنتاج المنطقي ، والتوجه العقلي، والقدرة علي خزن المعلومات، والتوصل إليها (عامر ومحمد، ٢٠١٣ : ٤٠).

ولقد تعددت النظريات التي فسرت وصنفت الذكاء ووضعت اختبارات متعددة لقياسه مثل نظرية (سبيرمان، ١٩٠٤) ونظرية بينية وسامون، (١٩١٦) ونظرية (تيرمان وميرل، ١٩٧٣) ونظرية (بيرت، ١٩٤٠) ونظرية كاتل (١٩٤٧) ونظرية وكسلر (١٩٥٨) (ابوحطب، ٢٠١١ : ١٣).

فقد اقترح كاتل خلال دراسته تقسيم العامل العام لسبيرمان الي عاملين ؛ احدهما ذكاء متبلور والآخر سائل، وقد استند كاتل في هذا التقسيم الي التميز الاساسي الذي اقترحه هيب بين الذكاء (أ) والذكاء (ب) ، فوفقا لهيب فإن الذكاء (أ) لايمكن قياسه بالمعني السلوكي، فهو نوع من الامكانيات الفيزيولوجيا وكل ما نقيسه اختبارات الحالية هو الذكاء (ب)، وبناءا عليه حدد كاتل مؤشرات سلوكية مميزة لكل من نوعي الذكاء ويؤثر في كل نوع من انواع الذكاء عند كاتل القدرة علي إدراك العلاقات واستنباط المتعلقات التي كان يصف بها سبيرمان العامل العام (ابو حطب ، ٢٠١١ : ١٠١ - ١٠٣)

ويشير الذكاء المتدفق بصورة اساسية إلي الكفاءة العقلية غير اللفظية والمتحررة نسبيا من تأثير العوامل الثقافية، كالقدرة علي إدراك المتسلسلات وتصنيف الاشكال والتجميع والاستدعاء والتذكر والمصفوفات الارتباطية والتحليلات الشكلية (Rodriguiz, 2003)

والذكاء المتدفق يشتمل علي المهارات المعرفية الاساسية لحل المشكلات الجديدة وهي غير مكتسبة، وتتضمن مثيرات غير لفظية ، وتتطلب استخدام استراتيجيات معرفية جديدة او اعادة تركيب مرنة لاستراتيجيات موجهة استجابة للمواقف الجديدة ، وكذلك يشتمل علي المحاكمة العقلية والتجريد في حالة الاداءات العقلية التي لا تلعب الخبرات المكتسبة دور مهم فيها (توق واخرون، ٢٠٠١ : ٢٠٢)

الذكاء المتدفق يعكس القدرة علي الاستنتاج وقدرة التذكر ، والقدرة علي معالجة المعلومات ، مثل إيجاد التشابه الوظيفي والتناظر بين سلسلة من الحروف من خلال بعض المحكات ، أو تذكر مجموعة من الارقام (Fieldman, 1996: 299)

الذكاء المتدفق هو فاعلية عقلية متحررة اساسية من الثقافة وغير لفظية وهذا الذكاء مناسب في نمو المخ ثم ينخفض تدريجيا بتقدم العمر (جواد والركابي ، ٢٠١٨ ، ٢٩) ، ولذا فقد شغل اهتمام العديد من الباحثين الذين انشغلوا بدراسة جوانبه والمفاهيم المرتبطة والمتغيرات ذات العلاقة، وتظهر أهمية الذكاء المتدفق في كثير من المجالات والجوانب الاجتماعية والتعليمية والمهنية بل وحتى الادارية حيث يرتبط بالنجاح الاكاديمي والمهني خاصة في المواقف الجديدة (حلمي، ٢٠٠٨ : ٣٣) ، حيث يرتبط الذكاء المتدفق بتكيف الاشخاص مع المهام الجديدة والاصيلة، (الساحلي، ٢٠٠٨ : ٣٨) ، فهو الامكانية الخاصة بتعلم مفاهيم جديدة والقدرة علي حل المشكلات وهو مستقل نسبيا عن التعلم والخبرة التي يمكن استثمارها في امكانات التعلم المتاحة للفرد مدعومة بدوافعه واهتماماته (عاشوري، ٢٠١٠ : ٣) ، ويتطلب الذكاء المتدفق القدرة علي تشكيل المفاهيم وفهم العلاقات الجديدة والمجردة (Baron, 2016: 55)

ويعد الذكاء المتدفق أهم و أقوى المنبئات عن النجاح في مجالات التعليم والعمل أي أنه يرتبط ارتباطا كبيرا بالنجاح التعليمي والمهني والنظريات المعاصرة، وهو يشير إلي القدرة علي الاستدلال منطقيا وتحديد العلاقات وحل المشكلات الخاصة بالمشكلات الجديدة (Preece, 2012: 1)

وقد تناولت العديد من الدراسات اهمية الذكاء المتدفق منها دراسة (رحمة ، ٢٠١١) وان لها تأثير كبير علي التحصيل الدراسي، دراسة (Xin & Ziqiang, 2009) والتي استكشفت ان القوة الادراكية المدركة من قبل الطلاب في الدروس الرياضية والذكاء المتدفق والانجاز الرياضي تتأ بأدائهم علي مشكلات قياسية وبشكل خاص مشكلات واقعية، دراسة (Vista & Alvin, 2010)، الدروبي ، ٢٠١٦)، (مطلب والشمري ، ٢٠١٧)

وترتبط قدرة الفرد علي النجاح في حل المشكلات التي تواجهه بقدرته علي امتلاك عدد من المهارات التي تدفع الفرد الي التخطيط واختيار الاستراتيجيات المناسبة وتقويم الذات والجهد المبذول ويعبر عن هذه المهارات بمهارات التنظيم الذاتي ، فهذه المهارات نالت اهتماما كبيرا لدي الباحثين؛ فالاهتمام بمهارات التنظيم الذاتي لا ينعكس فقط علي اكتساب المعلومات او تطوير الاداء وانما يمتد ايضا الي العديد من التضمنيات التربوية الاخري ، كزيادة وعي المتعلم بعملية تعلمه وطرق تعلمه وطرق تعامله مع المعلومات وتنظيمه لبيئة تعلمه وقدرته علي تنشيط توجيه ومراقبة عملية تعلمه مستفيدا من التغذية الراجعة في المواقف التعليمية (عبد الحميد، ٢٠١١ : ٢٥٠)

فمن خلال تنمية مهارات التنظيم الذاتي للمتعلم يكون التعلم أكثر فاعلية وأكثر توجهاً وينشأ متعلمين لديهم القدرة على الاستقلال الذاتي في التعلم وبالتالي اكتساب مفاهيم سليمة حول مادة التعلم مما يؤدي إلى تحسين جودة التعلم (رشوان، ٢٠٠٥) ، فالمتعلم المنظم ذاتياً يعتمد على التعاون والتفاعل فيما بين المتعلمين، وطلب المساعدة من الآخرين، وبالتالي يصبح المتعلم أكثر تقبلاً للمسئولية الذاتية عن تعلمه .

وتتضمن التنظيم الذاتي عمليات تسهم في تنظيم الطالب لعملية تعلمه منها التخطيط والتنظيم وإدارة الوقت والتوجيه الذاتي والتقويم والبحث عن المعلومات، فمن خلال مهارات التنظيم الذاتي يصل المتعلم إلى أهدافه الخاصة ويظهر اهتماماً بضبط عملياتهم المعرفية الخاصة، ويشعرون بالسعادة عندما يدركون أثراً إيجابياً في الآخرين أو البيئة من حولهم ، ومن ثم زيادة في كفاءتهم الذاتية وشعورهم بفاعلية الذات ، ويكون ذلك عند زيادة مستوي وعيهم لعملية التعلم الناتج عن توظيف مهارات التنظيم الذاتي (Broson, 2009: 20)

كما تكمن أهمية التنظيم الذاتي للمتعلم في أنه يتضمن عمليات تسمح للأفراد بممارسة السيطرة على أفكارهم ومشاعرهم وأفعالهم (Baumeister & Vohs, 2004). إنها تمكن الأفراد من التكيف مع بيئتهم الاجتماعية والبدنية ، وبالتالي فهي عملية أساسية في الأداء النفسي (Schmeichel & Baumeister, 2004). تم اقتراح التنظيم الذاتي في سياق التعلم للإشارة إلى عمليات التوجيه الذاتي التي تتيح للمتعلمين الفرصة لتحويل قدراتهم العقلية إلى مهارات أداء (Zimmerman, 2008). و ينظر إلى الدارسين الذين يخضعون للتنظيم الذاتي كأفراد يتعاملون مع مهامهم التعليمية بشكل استباقي وليس تفاعلياً ، مما يعني أنهم يبدون مبادرات شخصية ومثابرة ومهارات تكيفية ، والتي تنشأ عن استراتيجيات ما وراء المعرفة الموأثية والمعتقدات التحفيزية (Zimmerman 2008).

قد يستفيد المتعلمون الذين يخضعون للتنظيم الذاتي من إمكاناتهم بصرف النظر عن مجال التعلم. على سبيل المثال ، وجد أن التنظيم الذاتي مرتبط بشكل إيجابي بمستوى الأداء والمهارة في مجالات مختلفة ، مثل الرياضة والموسيقى والإنجاز الأكاديمي (Schunk, 2005) ، فالتنظيم الذاتي مرتبطاً بالإنجاز في مجالات متعددة. على سبيل المثال ، تم العثور على رياضيين من نخبة الشباب ليكونوا من المتميزين الأكاديميين ، كما أن التنظيم الذاتي للتعلم يمكن أن يكون أحد العوامل التي تكمن وراء هذا الاستنتاج (Jonker , etal..2009).

التنظيم الذاتي للتعلم يعد أحد الحلول المناسبة لتحقيق جودة التعلم المنشودة فالكل مشارك نشط في عملية تعلمه. حيث تساعد مهارات التنظيم الذاتي على توسيع قدرات الطالب العقلية في تخزين واسترجاع البيانات. تساعد مهارات التنظيم الذاتي على إحساس المتعلم بالثقة بالنفس لما يتعود عليه من مهارات تصاحبه طوال مراحل تعلمه فهو تعلم مرتبط بشخصية المتعلم و مصاحب له طوال فترة تعلمه. يساعد التنظيم الذاتي للتعلم على تنمية قدرات المتعلم الأدائية في المواد العلمية من خلال تنظيم مراحل التعلم وإتمام كل مرحلة على حدة.

وهناك العديد من الدراسات التي اهتمت بمهارات التنظيم الذاتي منها دراسة حمدي (٢٠١٤)، البنا (٢٠١٣)، أبو الخير (٢٠١٣)، (زقور، ٢٠١٥) ومن الملاحظ من خلال هذه الدراسات وعلي حد علم الباحث ندرة الدراسات التي تناولت مهارات التنظيم الذاتي لدي الطلاب الذين يدرسون مقررات علم النفس والاجتماع مما دفع الباحث لدراسة هذه المهارات.

إن التدريس الفعال هو الذي يساعد المتعلم على استخدام ما يتعلمه في حياته اليومية، وبقاء التعلم واستخدامه لاثك أمران مهمان ودونهما تقل جودة التدريس وجودة نتائج التعلم وواضح أن هذا لا يتحقق في المواقف التعليمية من ذاتها، وانما هي نتيجة لأساليب التدريس وطرق التعليم التي يستخدمها المعلم، ليحقق الأهداف التعليمية، ومن تلك الإستراتيجيات والتي تؤدي إلى تدريس فعال إستراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE) (قطامي، ٢٠١٣، ٣٨٣)

فهي إستراتيجية مهمة في التدريس لأنها توفر مناخا يتمتع بالنقاش وتنوع وجهات النظر، وبالتالي فالمقصود أن تستخدم هذه الاستراتيجية كوسيلة لمساعدة الطلاب على فهم مواقف الحياة اليومية (Costu,2008) ومحاولة التدريب على مجابهة المشكلات المختلفة من خلا خطوات علمية تعتمد على قدرة المتعلم على التفكير المنظم ؛ وتعني التنبؤ والمناقشة والتفسير والملاحظة والمناقشة والتفسير ، لتقصي الأفكار التي يحملها الطلاب، وتشجيعهم على مناقشتها" (Costu,Ayas&Niaz,2012). وتعني التنبؤ والمناقشة والتفسير والملاحظة والمناقشة والتفسير، واجراءات هذه الإستراتيجية متتابعة ومتكاملة فيما بينها، وذات علاقة خطية وليست دائرية، فكل خطوة تعتمد بشكل كامل وفعال على الخطوة السابقة، وبدل ذلك إلى أنه للوصول إلى الخطوة الأخيرة لابد من العمل على التنبؤ وذكر المبررات، مروراً بالمناقشة ثم التفسير ثم الملاحظة ثم المناقشة مرة أخرى حول القضية المطروحة من أجل الوصول إلى تفسير أو نتيجة.(آل كاسي، القحطاني، 2018). وتتطلب هذه الاستراتيجية من منظور الفلسفة البنائية، ويمكنها تحقيق مجموعة من مبادئها، لحدوث التعلم عندما يواجه الطالب مشكلة أو مهمة حقيقية تتحدى أفكاره، وتشجعه على إنتاج تفسيرات متعددة، معتمداً على معرفته القبلية (Kolari, Viskari& Savander,2005).

وبناء على ماسبق ، ونظرا لندرة الدراسات التي تناولت تنمية الذكاء المتدفق ومهارات التنظيم الذاتي لدي طلاب الجامعة بصفة عامة والطلاب المعلم بشعبة علم النفس بصفة خاصة،تحاول الدراسة الحالية بيان فاعلية استراتيجية الابعاد السداسية في تنمية الذكاء المتدفق
مشكلة الدراسة:

تبين لدي الباحث من خلال تدريس مقرر طرق تدريس علم النفس بكلية التربية شعبه الطالب المعلم ، افتقار الطالب المعلم الي مهارات التنظيم الذاتي وخاصة القدرة علي انجاز المهام الغير محددة الخطوات من حيث التخطيط لها واختيار ما يناسبها من اساليب وتقويم الاداء وتحديد نقاط الضعف والقوة في ماتم ادائه ، كما اتضح لدي الباحث توتر الطلاب في مواجهة المشكلات التي لم يتم تدريبهم علي حلها وحرص بعضهم علي عدم مواجهة المشكلات الجديدة والهروب منها في اثناء تكليفهم بمهام ميدانية مرتبطة بالمقرر، والذي يشير الي افتقار

الطالب المعلم بشعبة علم النفس بكلية التربية لمهارات التنظيم الذاتي والذكاء المتدفق ، مما دفع الباحث للاجراء البحث الحالي والذي تتبلور في السؤال الرئيس الآتي:-

ما فاعلية استخدام إستراتيجية الأبعاد السداسية فى تنمية الذكاء المتدفق والتنظيم الذاتي لدي الطالب المعلم بشعبة علم النفس كلية التربية ؟ ويتفرع السؤال الرئيسي إلى الآتي:-

- ما فاعلية استخدام إستراتيجية الأبعاد السداسية فى تنمية الذكاء المتدفق لدي الطالب المعلم بشعبة علم النفس كلية التربية؟
- ما فاعلية استخدام إستراتيجية الأبعاد السداسية فى تنمية التنظيم الذاتي لدي الطالب المعلم بشعبة علم النفس كلية التربية؟
- ما العلاقة الارتباطية بين تنمية الذكاء المتدفق والتنظيم الذاتي لدي الطالب المعلم بشعبة علم النفس كلية التربية؟

أهداف الدراسة:-

تسعى الدراسة إلى ما يلي :

- أ- التعرف علي فاعلية استخدام إستراتيجية الأبعاد السداسية فى تنمية الذكاء المتدفق لدي الطالب المعلم بشعبة علم النفس كلية التربية.
- ب - التعرف علي فاعلية استخدام إستراتيجية الأبعاد السداسية فى تنمية التنظيم الذاتي لدي الطالب المعلم بشعبة علم النفس كلية التربية
- ج- التعرف علي العلاقة بين تنمية الذكاء المتدفق والتنظيم الذاتي .

- أهمية الدراسة:-

تتمثل أهمية الدراسة فيما يلي:-

- ا - الإسهام في مسانرة الاتجاهات التربوية الحديثة فى استخدام إستراتيجية الأبعاد السداسية كأحد اهم الاستراتيجيات التى تساعد على تنمية المهارات.
- ب- توضيح اثر استخدام استراتيجية الأبعاد السداسية فى تنمية الذكاء المتدفق والذي يعتبر متبها هام للنجاح المهني والاكاديمي .
- ج- تأكيد الاهتمام باعداد معلم علم النفس ومهاراته الذاتية وقدرته علي مواجهة المشكلات بأساليب جديدة ومنظورة .
- د- تقديم مقياس مهارات التنظيم الذاتي والتعريف بطرق قياس الذكاء المتدفق
- ل- ضرورة الاهتمام وتوجيه مديريات التدريب في المحافظة بإقامة ومناقشة مثل هذه الاستراتيجيات التدريسية عند إقامة الدورات التطويرية لمدرسي ومدرسات علم النفس.
- ز - تدريب المعلمين قبل الخدمة علي استراتيجيات حديثة في التدريس .

- فروض الدراسة :

- ١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الذكاء المتدفق لصالح التطبيق البعدي .
- ٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التنظيم الذاتي لصالح التطبيق البعدي .
- ٣- توجد علاقة ارتباطيه بين تنمية الذكاء المتدفق والتنظيم الذاتي .

- منهج الدراسة:-

استخدمت الدراسة المنهجين التاليين:-

١ - المنهج الوصفي:-

حيث تم استخدامه في اعداد الاطار النظرى وادوات الدراسة وتفسير النتائج ومناقشتها.

ب - المنهج شبه التجريبي:-

حيث تم استخدامه في التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية الابعاد السداسية فى تنمية الذكاء المتدفق والتنظيم الذاتي لدى الطالب المعلم بشعبة علم النفس بكلية التربية.

- حدود الدراسة:-

تتمثل حدود الدراسة فى التالى:-

- ١- مجموعة من طلاب الفرقة الثالثة شعبة علم النفس بكلية التربية بجامعة الوادي الجديد .
- ٢- استراتيجية الابعاد السداسية لتدريس مقرر طرق تدريس علم النفس .
- ٣- الفترة الزمنية : الفصل الدراسي الاول ٢٠١٩ .
- ٥- الذكاء المتدفق

٦- التنظيم الذاتي وتضمنت المهارات التالية: التخطيط ، التوجه الذاتى ، التقويم ، التفكير فى عملية التعلم ، الكفاءة الذاتية ، تركيز الانتباه واثارة الدافعية (الجهد) .

- مواد وأدوات الدراسة:

- موديولات مصغرة لمقرر طرق تدريس علم النفس وفقا لاستراتيجية الابعاد السداسية. "
- إعداد الباحث"
- اختبار كاتل للذكاء المتدفق " ترجمة وتقنين أ.د : احمد عثمان
- مقياس التنظيم الذاتي .
- إعداد الباحث"

- مصطلحات الدراسة :

استراتيجية الابعاد الساسية (PDEODE)

عرفها (قطامي، ٢٠١٣، ٣٨٣) بأنها إستراتيجية تعليم مهمة إذ أنها توفر جو مدعما بالمناقشة ووجهات النظر المتنوعة كما إنها وسيلة لمساعدة الطلبة لفهم الأحداث اليومية .

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها إستراتيجية تدريس حديثة يقوم فيها المعلم بجذب انتباه الطلاب عن طريق عرض مشكلة أو طرح أسئلة تثير تفكيرهم فيستمع إلي تنبؤاتهم ويوفر لهم فرصة لتبادل الآراء والأفكار فيما بينهم ثم يقوم المعلم بتنفيذ مجموعة من الأنشطة مع طلابه تهدف إلى تعديل تنبؤاتهم الخاطئة وتتكون من ست خطوات متتابعة وهي التنبؤ (Prediction) ، المناقشة (Discuss) ، التفسير (Explain) ، الملاحظة (Observe) ، المناقشة (Discuss) ، التفسير (Explain).

الذكاء المتدفق:

يعرفه كاتل بانه القدرة على إدراك العلاقات بشكل مستقل عن الممارسة أو التعليمات السابقة المحددة المتعلقة بهذه العلاقات. ويتضمن ذكاء السوائل القدرة على التفكير والعقل بشكل تجريبي وحل المشكلات. تعتبر هذه القدرة مستقلة عن التعلم والخبرة والتعليم (ابو حطب، ٢٠١١، ٢٢).

يمكن تعريفه اجرائيا بالقدرة على التفكير المنطقي وحل المشكلات في المواقف الجديدة ، بغض النظر عن المعرفة المكتسبة. كما يتضمن القدرة على تحديد الأنماط والعلاقات التي تدعم المشكلات الجديدة واستنباط هذه النتائج وتعلم أشياء جديدة باستخدام المنطق.

التنظيم الذاتي

يعرفه حسن شحاته بأنه العمليات التي ينشط بها المتعلمون ويتشاركون فيها معرفيا وسلوكيا ووجدانيا، بحيث تساعد هذه المشاركة علي ضبط تفكيرهم وسلوكهم ووجدانهم في أثناء اكتساب المعرفة والمهارات مما يؤدي إلى تحقيق أهدافهم بطريقة منظمة (شحاتة، 2015، 2).

وتعرف مهارات التنظيم الذاتي للتعلم إجرائيا بأنها مجموعة من المهارات التي تتضمن تحكم الفرد في سلوكه ، وعواطفه ، وأفكاره في السعي لتحقيق أهداف طويلة الأجل. وبشكل أكثر تحديدا ، قدرة الفرد علي تحديد اهدافه والتخطيط لها ورصد الاستراتيجيات اللازمة لتحقيق اهدافه والتفكير في مدي تحقيقها وتركيز الانتباه لمزيد من الجهد في تحسين الضعف.

خطوات الدراسة :

- دراسة وتحليل الادب التربوي والبحوث والدراسات ذات الصلة لتاصيل البحث وبناء أدواته التي يمكن من خلالها الاجابة عن مجموعة الاسئلة الاجرائية للبحث .
- إعداد وتحضير ادوات البحث المتمثلة في اختبار المصفوفات المتتابعة لكاتل لقياس الذكاء المتدفق ومقياس التنظيم الذاتي من اعداد الباحث.

- اعداد مودبولات مصغرة لتدريس مقرر طرق تدريس علم النفس في ضوء الاستراتيجية الابعاد السداسية .
- التحكيم والتجريب الاستطلاعي لادوات البحث.
- تحديد واختيار مجموعة البحث من طلاب الفرقة الثالثة شعبة علم النفس.
- التطبيق القبلي لادوات القياس فى البحث (مقياس التنظيم الذاتي - اختبار الذكاء المتدفق)
- تدريس المودبولات المصغرة المعدة في ضوء استراتيجية الابعاد السداسية .
- رصد النتائج ومعالجتها احصائيا ، وتفسير النتائج للاجابة عن أسئلة البحث التجريبية الاحصائية والتحقق من فروضه .
- تقديم بعض المقترحات والتوصيات فى ضوء نتائج البحث

الاطار النظري

استراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE) تعريف استراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE)

عرفها (Dewi, 2013. 16) بأنها مجموعة من الأنشطة التعليمية المنظمة في أثناء التدريس، تهدف إلى مساعدة الطلاب في فهم الظاهرة قيد الدراسة، وتوفير الفرصة للطلاب لإستكشاف المعرفة الجديدة، وذلك بتوليد الأفكار الخاصة بهم، من خلال ربط تجارب الحياه اليومية للطلاب مع المواد التعليمية، وتشجيع الطلاب على طلب العلم الجديد، والإفتتاح على الأفكار الجديدة وزيادة قدرة الطالب على التفكير بشكل مبدع.

وعرفها (خطاب، ٢٠١٦، ٣٤) بأنها: استراتيجية تدريسية تفاعلية تستند إلى الفلسفة البنائية، وتتضمن سلسلة من العمليات المتتابعة تهدف إلى أن يكون الطالب واعيا بتفكيره، ومراقبا للأفكار الخاصة به والفرضيات التي تتضمنها نشاطاته من خلال المراحل الست الآتية وهي: التنبؤ، ثم المناقشة، ثم التفسير، ثم الملاحظة، ثم المناقشة، ثم التفسير. وتتم عن طريق إثارة المعلم سؤالاً موجهاً أو طرح مشكلة واقعية أو مسألة رياضية معينة، التي تجعل المتعلم المحور الأساسي فيها، إذ إنها توفر جواً مدعماً بالمناقشات الجماعية والتنبؤ حول المشكلة المطروحة وتفسيرها ووضع حلول لها.

عرفها (العدوان و داود، ٢٠١٦، ١٢٦) إنها: إستراتيجية تدريس قائمة على المنحى البنائي في التعليم، وتوجهاته وأفكاره، وتتضمن سلسلة منظمة من الإجراءات المتتابعة تتلخص في المراحل الست الآتية: التنبؤ (Prediction)، المناقشة (Discuss)، التفسير (Explain)، الملاحظة (Observe)، المناقشة (Discuss)، التفسير (Explain). حيث يطرح المعلم سؤالاً أو يعرض مشكلة ويقوم المتعلم على إثرها بعمل تنبؤات ثم يبررها، ويقوم بعدها بمجموعة من الأنشطة فيصمم وينفذ الأنشطة، ويجمع البيانات، ويحللها، ويفسرها

وعرفها (آدم، ٢٠١٧، ١٣٠) إحدى الإستراتيجيات القائمة على النظرية البنائية وتعتمد على إيجابية المتعلم وتفاعله ووعيه بأفكاره ومراقبته لمدى تحقق أهداف تعلمه، وتتكون من ست خطوات رئيسة هي : التنبؤ (Prediction)، المناقشة (Discuss)، التفسير (Explain)، الملاحظة (Observe)، المناقشة (Discuss)، التفسير (Explain).

وعرفتها (عبده، ٢٠١٨) بأنها إستراتيجية بنائية، مكونة من مجموعة من الإجراءات المتتابعة السلسة في ست خطوات تبدأ بالتنبؤ والمناقشة ثم التفسير ثم الملاحظة والمناقشة وفي النهاية التفسير، وذلك بوجود مشكلة أو ظاهرة معينة ويتم طرحها من قبل المعلم وبالتالي يعمل الطلبة على عمل جو من الإثارة والنقاش وتبادل الآراء مما يدعم الطلبة على التحليل والتفسير والتنبؤ.

وعرفها (طلبة، ٢٠١٨، ٧٥) استراتيجية قائمة على النظرية البنائية تجعل التلميذ محور العملية التعليمية، تعتمد على حصول التلميذ على المعرفة بنفسه بالإعتماد على خبراته ومعارفه السابقة، وتتضمن سلسلة من الإجراءات المتتابعة وتتخلص في المراحل الست الآتية: التنبؤ (Prediction)، المناقشة (Discuss)، التفسير (Explain)، الملاحظة (Observe)، المناقشة (Discuss)، التفسير (Explain)، تتم من خلال إثارة المعلم سؤالا أو مجموعة من الأسئلة تمثل ظاهرة أو مفهوما أو مشكلة رياضية مثيرة للتفكير وتشكل أهمية بالنسبة له مما يتطلب من التلميذ القيام بمجموعة من العمليات من تنبؤ ونقاش وتبادل للآراء والتحليل والمقارنة والملاحظة وجمع البيانات وتفسيرها للوصول إلى تعريف المفهوم، أو تفسير للظاهرة.

ويلاحظ الباحث من خلال التعريفات السابقة أن إستراتيجية الأبعاد السداسية (pdeode) ان استراتيجية الأبعاد السداسية تقوم على النظرية البنائية وتتشارك معظم أسسها ومبادئها فهي:

- تجعل المتعلم نشط ومتفاعل في العملية التعليمية وتعمل على إثارة تفكيره أثناء اكتساب المعرفة الجديدة.

- تحقق مبدأ التفاوض الاجتماعي مع الأقران في بيئة تعاونية وأكد ذلك دراسة
- تركز على مبدأ الحوار والنقاش وتعطي للمتعلم حرية التعبير عن الرأي كما أشارت.
- تهئ الطلبة لمواجهه مواقف أو مشكلات حقيقية يسعى الطلبة إلى حلها بالمناقشة والملاحظة والتفسير والبحث،

- يكون دور المتعلم في هذا النموذج مكتشفاً وباحثاً عن المعرفة ومسئولاً عن تعلمه،
- اما دور المعلم فهو منظماً ومرشداً لبيئة التعلم، ومشاركاً في إدارة التعلم وتقييمه.

أهداف استراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE): (قطامي، ٢٠١٣، ٣٨٩)

تهدف الاستراتيجية إلى تحقيق الاهداف الآتية:

- تجعل الطالب محور العملية التعليمية من خلال تفعيل دوره.
- تتيح للطالب فرصة المناقشة والحوار مع زملائه المتعلمين أو مع المعلم، مما يساعد على نمو لغة الحوار السليمة لديه وجعله نشطاً.
- يجعل الطلبة يفكرون بطريقة علمية، وهذا يساعد على تنمية التفكير العلمي لديهم.

- تتيح للطلبة الفرصة للتفكير في أكبر عدد من الحلول للمشكلة الواحدة.
- تشجع استراتيجية التعلم على العمل في مجموعات التعلم التعاوني، مما يساعد على تنمية روح التعاون لدى المتعلمين والعمل كفريق واحد.
- ينمي الطالب قدرته على ممارسة عمليات العلم كالملاحظة والتنبؤ والتفسير.
- يكتسب الطالب مهارات المناقشة والحوار.
- تنمي قدرة الطالب على التعلم بالعمل فرادى وجماعات.
- يكتسب الطالب القدرة على التقويم الذاتي.
- تتيح للطلبة فرصة استخدام كتب أخرى غير الكتاب المدرسي.
- تشجع الطالب على تحمل مسؤوليات تتعلق بتعلمه الخاص.
- يعطي للمتعلم فرصة تمثيل دور العلماء وهذا ينمي لديه الإتجاه الإيجابي نحو العلم والعلماء ونحو المجتمع ومشكلاته.
- يوفر للمتعلم الفرصة لممارسة عمليات العلم الأساسية والمتكاملة.

ويرى الباحث ان استراتيجية الابعاد السداسية قد تهدف الي تدريب الطلاب علي مواجهة المشكلات من خلال اجراءات تفكير محددة يشارك فيها الطالب بعقله ويستطيع استخلاص نتائج تسهم في حل المشكلة الحالية او مشكلات مشابهة ، وهي بذلك قد تسمح للمتعلم بان يكون مفكرا منظما من خلال ما تدرب عليه من خطوات.

أهمية استراتيجية الابعاد السداسية (PDEODE):

يرى (قطامي، ٢٠١٣، ٣٨٩) أنه تتبع أهمية الاستراتيجية من كونها تفيد في مساعدة الطلاب ليصبحوا واعين لمعتقداتهم الخاصة وتحفيزهم على تحديها وتنمي فيهم روح حل المشكلات ووضع افتراضات لحلها والتنبؤ بها، كما تعطيهم فرصة للتعبير عن آرائهم باحترام وبحرية مطلقة وباستقلالية تامة، وتشجع التفاعل بين الطلبة كمفاوضة اجتماعية وتؤدي إلى وجود لغة حوار مشتركة بين الطلبة كما انها تراعي الفروق الفردية مما يعزز ديمقراطية التعليم.

تشير (الأسمر، ٢٠١٤، ٢٠) إلى أن أهمية هذه الاستراتيجية تتمثل في :

١. تعطي مناخا يتمتع بالنقاش وتنوع الآراء.
٢. تشجع العمل التعاوني بين المتعلمين.
٣. تحسن عملية التعلم من خلال الكشف عن المعرفة السابقة لدى المتعلمين.
٤. تساعد في تعديل المفاهيم الخاطئة عند المتعلمين.
٥. تجعل الطالب محور العملية التعليمية.
٦. تثير فضول الطلبة في التفكير.
٧. بقاء أثر التعلم عند المتعلمين.
٨. تجمع بين العمل الفردي والجماعي.

خصائص إستراتيجية الابعاد السداسية (PDEODE):

يذكر كلا من (Savander -Ranne & Kolary, 2003) ، (طنوس، ٢٠١١، ٤٠)

بعض الخصائص التي تتميز بها استراتيجية PDEODE وهي:

- تجعل من المتعلم محور العملية التعليمية.

- تتيح فرصة أمام المتعلم لممارسة عمليات التعلم.
- يتم العمل من خلالها في بيئة ديمقراطية مدعومة بالمناقشة والحوار وتبادل وجهات النظر مما يساهم في نمو لغة حوار سليمة لدى الطلبة.
- يتم العمل من خلالها في مجموعات مما ينمي روح التعاون والعمل ضمن الفريق.
- تنمي قدرة المتعلم على التعلم بالعمل.
- تكسب المتعلم القدرة على التقويم الذاتي.
- تتيح فرصة أمام المتعلمين لتصحيح مفاهيمهم البديلة من خلال حل التناقض بين التنبؤات والملاحظات.

مراحل استراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE)

أشار (الخطيب، ٢٠١٢، ٢٤٤) إلى أن إستراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE) تتكون

من ست مراحل :

1. **المرحلة الأولى: التنبؤ (Prediction)** يقدم المعلم ظاهرة حول المفهوم المراد تعليمه للطلبة، ثم يتيح لهم الفرصة لكي يتنبأوا بنتيجة الظاهرة أو المشكلة المطروحة بشكل فردي، وتبرير تلك التنبؤات قبل أن تبدأ أية فعاليات أو أنشطة تعليمية.
2. **المرحلة الثانية: المناقشة (Discuss)** يتم إتاحة الفرصة للطلبة كي يعملوا في مجموعات صغيرة من أجل مناقشة أفكارهم، وتبادل الخبرات، والتأمل معا.
3. **المرحلة الثالثة: التفسير (Explain)** يصل الطلبة إلى حل تعاوني حول الظاهرة، وتبادل نتائجهم مع المجموعات الأخرى، من خلال المناقشة الجماعية للصف بأكمله.
4. **المرحلة الرابعة: الملاحظة (Observe)** يختبر الطلبة أفكارهم وآرائهم حول الظاهرة من خلال إجراء الأنشطة والتجارب على شكل مجموعات، وتسجيل الملاحظات (وقد يقع الطالب في حالة من عدم الإلتزام المعرفي في حال عدم توافقها مع التنبؤات).
5. **المرحلة الخامسة: المناقشة (Discuss)** يقوم الطلبة بتعديل تنبؤاتهم من خلال الملاحظات الفعلية في الخطوة السابقة، وهذا يتطلب من الطلبة ممارسة مهارات التحليل والمقارنة ونقد زملائهم في مجموعات .
6. **المرحلة السادسة: التفسير (Explain)** يواجه الطلبة جميع التناقضات الموجودة بين الملاحظات والتنبؤات، من خلال حل التناقضات التي توجد ضمن معتقداتهم (تغيير مفاهيمي) كما تشمل عناصر استراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE) الاتي : (قطامي، ٢٠١٣، ٣٩٠)
 ١. ظاهرة أو مشكلة من الحياة اليومية تتعلق بالمفهوم المراد تعلمه.
 ٢. معلم متمكن.
 ٣. طلاب.
 ٤. تنفيذ خطوات الاستراتيجية والتي تتضمن التنبؤ والمناقشة والتفسير و الملاحظة و المناقشة والتفسير .
 ٥. بيئة صفية مناسبة.
 ٦. الوسائل والأدوات اللازمة.

دور المعلم وفقا لاستراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE)

يتحدد دور المعلم بالآتي: (قطامي، ٢٠١٣، ٣٩٢)

- تهيئة الجو الاجتماعي في الصف بحيث يصبح الصف بيئة آمنة للتعلم، ولكل فرد دوره ضمن عمل المجموعة (طنوس، ٢٠٠٨).
- متابعة فهم الطلبة من خلال سلوكياتهم وأفعالهم التي تدل على ذلك ومساعدتهم على فهم أخطائهم والتحول بالطلبة إلى الفهم السليم.
- تنظيم المهام الأكاديمية التي تهدف لربط العلم بالحياة وتفسر وتنتبأ ببعض الظواهر.
- إنه أحد مصادر المعلومات للطلاب وليس المصدر الوحيد.
- يضع الطلبة في مواقف تتحدى معرفتهم القبلية.
- يعطي الطلبة وقتا كافيا للتفكير بعد طرح الأسئلة ويسمح لاستجابات الطلبة بأن تقود الدرس.
- يطرح أسئلة بنهايات مفتوحة ويبيح الفرصة لمناقشة الطلبة فيما بينهم.
- إعطاء مهام للطلبة يستخدم أفعال مثل صنف - حلل - كون.
- يتقبل استجابات الطلبة الفورية ويتقبل الخروج عن النظام أحيانا في سبيل ذلك.
- يستعين بوسائل تعليمية مستمدة من الوسط المحيط الذي يعيش فيه الطلبة.
- لا يفصل المعرفة عن طريقة الوصول لهذه المعرفة.
- يركز على الفهم الدقيق لدى الطلبة فعندما يستطيع الطلبة النقاش بالمعلومات التي لديهم نعلم انهم قد فهموا هذه المعلومات جيدا.

كما أشار (حمادنة، ٢٠١٤، ٢١-٢٢) أن استراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE) تساعد

المعلم على:

- الكشف عن الأفكار التي يحملها الطلاب حول المفهوم المراد تعليمه.
- التعرف على المشكلات التي تواجه الطلاب في أثناء تعلم المفهوم.
- تحديد مستوى الفهم لدى الطلاب (فهم سليم، فهم جزئي، عدم فهم).
- التعرف على أنماط تعلم الطلاب في أثناء مرحلة المناقشة والتفسير.

دور الطالب المعلم وفقا لاستراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE)

يتحدد دور الطالب بالآتي: (قطامي، ٢٠١٣، ٣٩٣)

- الطالب محور العملية التعليمية.
- متعلم فعال يكتسب المعرفة والفهم بنشاط فهو يناقش ويحاور ويفسر ويقارن ويتنبأ ويلاحظ، ويضع فرضيات، ويتقصى وجهات النظر المختلفة بدلا من أن يسمع ويقرأ ويقوم بالأعمال الروتينية.
- متعلم اجتماعي يقوم ببناء المعرفة والفهم اجتماعيا، فهو لا يبدأ ببناء المعرفة بشكل فردي وانما بشكل اجتماعي، من خلال الحوار مع الآخرين.
- متعلم مبدع إذ أن المعرفة والفهم يبتدعان إبداعا فالمتعلمون يحتاجون لأن يبتدعوا المعرفة بأنفسهم، ولا يكفي افتراض دورهم النشط فقط.

وأشار (حمادنه، ٢٠١٤، ٢٢) أن استراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE) تساعد المتعلم في:

- تبصيره وتعريفه بأفكاره ومعتقداته التي كونها حول المفهوم الذي يريد أن يتعلمه.
 - تنمية مهارات عمليات العلم والتفكير الرياضي.
 - ممارسة المهارات المعرفية (الإدراكية) لتطوير الفهم معرفية.
 - تغيير المفاهيم البديلة لديه، واكسابه الفهم العلمي السليم المقبول علميا.
- أما عن محتوى التعلم المقدم إلى الطلبة وفق هذه الاستراتيجية PDEODE فيجب أن يكون على صورة أسئلة أو مشكلات، يحاول الطلبة إيجاد الحلول لها عن طريق البحث والتقصي والتتقيب، وذلك من خلال النقاوض الإجتماعي بين الطلبة، وفي هذا يمارس الطالب دور الباحث المستقصي وذلك باستخدامه مهارات التفكير وعمليات التعلم، لكي يصل إلى المعنى ويبني معرفته بنفسه. (طنوس، ٢٠١١، ٤١)

الدراسات السابقة ذات العلاقة بإستراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE)

هناك العديد من الدراسات التي اكدت اهمية استراتيجيه الابعاد السداسية في تنمية العديد من المتغيرات ذات الاهمية في العملية التعليمية بالنسبة للمراحل العمرية المختلفة منها دراسة القيام (٢٠١٩) حيث هدفت هذه الدراسة إلى تقصي فاعلية استراتيجية تدريسية (PDEODE) في إكتساب مهارات عمليات العلم الأساسية والمتكاملة في تدريس الكيمياء لدى طالبات الصف التاسع في مديرية تربية جرش، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء طالبات الصف التاسع على اختبار مهارات عمليات العلم الأساسية والتكاملية تعزى للتفاعل بين إستراتيجية التدريس (الابعاد السداسية، الاعتيادية) ومستوى التحصيل العلمي (مرتفع، متوسط، منخفض) والتوجه المستقبلي (علمي، أدبي)، دراسة الشهراني (٢٠١٨) التي اكدت فاعلية إستراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE) في تدريس العلوم على تنمية التحصيل والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية،

دراسة شحات، متولي (٢٠١٨) هدفت هذه الدراسة إلى تجريب تدريس الفيزياء بإستخدام إستراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE) لتنمية المفاهيم ومهارات حل المسألة والميول العلمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في كل من المفاهيم الفيزيائية، ومهارات حل المسألة الفيزيائية والميول العلمية، دراسة محرم (٢٠١٧) وهدفت هذه الدراسة إلى قياس فاعلية إستراتيجية (PDEODE) البنائية في تصويب التصورات الخطأ في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، وأظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة بصوبص (٢٠١٧) هدفت هذه الدراسة إلى تقصي فاعلية إستراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE) في اكتساب المفاهيم الكيميائية في ضوء الدوافع المدرسية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، وتوصلت الدراسة إلى تفوق إستراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE) في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي لصالح المجموعة التجريبية، دراسة سليمان (٢٠١٥) وهدفت هذه الدراسة إلى تعرف فاعلية استخدام إستراتيجية

الأبعاد السداسية في تنمية التفكير الإستدلالي والتحصييل في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وقد أظهرت نتائج الدراسة عن وجود فروق في اختبار التفكير الإستدلالي واختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية لأبعاد السداسية(PDEODE).

دراسة(Costu 2008) والتي هدفت إلى إستقصاء فاعلية إستراتيجية (PDEODE) في مساعدة الطلبة على فهم الأحداث اليومية، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن إستراتيجية (PDEODE) ساعدت الطلاب على الإحساس بمواقف الحياه اليومية، وساعدتهم أيضا على تحقيق مفاهيم أفضل للحياة اليومية. دراسة(Kolari, Viskari&Ranne 2005) والتي هدفت إلى معرفة مدى ملائمة إستراتيجية التدريس البنائية (PDEODE) لتعليم هندسة البيئة، وقد أظهرت النتائج تحسنا اتجاه كل من مهارات الطلبة الإجتماعية، واتجاهاتهم نحو المساق الذي تم تدريسه، كما أظهرت الدراسة نتائج ممتازة في تحسن تعلم الطلاب، ومشاركتهم الفعالة، وتحمل المسؤولية وبالتالي حفزهم على العمل الشاق.

ومما سبق نستخلص ان إستراتيجية الابعاد السداسية إستراتيجية ذات فاعلية في تنمية العديد من مهارات التفكير العليا والمتقدم منها التفكير الابداعي والناقد ومهارات حل المشكلات كما نثير الإستراتيجية من دافعية المتعلم مما يحفزه علي المشاركة في عملية تعلمه وانخراطه فيه، وبذلك فقد تكون هذه الإستراتيجية هامة في مساعدة الطالب علي تنظيم قدراته وتقييمها واتباع اسلوبا علميا اثناء مواجهة مشكلات جديدة وغير مالوفة للطلاب وبالتالي فقد تسهم في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والذكاء المتدفق لدي الطلاب.

ثانيا الذكاء المتدفق:

اختلفت المدارس النفسية حول مصطلح الذكاء المتدفق فقد يشارر إليه بأنه الذكاء السائل او المرن فهو احد مكونات الذكاء العام كما يري العالم كاتل الذي قسم الذكاء العام الي قسمين الذكاء المتدفق والذكاء المتبلور الذي يختلف عن الذكاء المتدفق في كونه يقوم علي المعرفة الثقافية والمهارات المكتسبة من خلال الخبرة مثل الحقائق العامة والمفردات اللغوية، بينما يشير الذكاء المتدفق إلي القدرة علي الاستدلال منطقيا وتحديد العلاقات وحل المشكلات الخاصة بالمشيريات الجديدة (Peace, 2012: 1)

ويعرف (Barbey etal. 2013:3) الذكاء المتدفق بأنه قدرة عقلية تمكن الافراد من حل المشكلات الجديدة بصورة مستقلة عن المعرفة المكتسبة سابقا، ويهدف لتنمية السلوك التكيفي واتخاذ القرار الموجه نحو الهدف

ويعرف ايضا بأنه القدرة علي استخدام الاستدلال العقلي في حل المشكلات الجديدة، والتي تكون فيها الخبرة السابقة والمعرفة المكتسبة لها دور قليل (Chuderski, 2013: 245) كما بانه ذكاء فطري يشمل الاستدلال السريع والمجرد (الذكاء غير اللفظي) ويظهر في الاختبارات التي تتطلب التكيف مع المواقف الجديدة ويعتمد الذكاء المتدفق علي المرونة والقدرة علي التكيف لحل ما يواجه الفرد من مشكلات قد لا تكون مألوفة لديه وليس لديه خبرة مسبقة عنها (غباري وأبو شعيرة، ٢٠١٠: ٦٦)

ويعرف بأنه القدرة علي الاستدلال وحل المشكلات التي تؤثر في التعلم في الحياة اليومية في كلا المواقف التعليمية والمهنية (Perring , 2009: 148)

ومما سبق يتضح ان الذكاء المتدفق قدرة عقلية يستخدمها الفرد لمواجهة المشكلات الجديدة الغير مالوفة له او التي لم يسبق له التعلم عنها او اكتساب الخبرات. اي انه لا يعتمد علي الخبرة المسبقة او المعرفة المكتسبة، فالشخص الذي لديه ذكاء متدفق يتسم بالمرونة والقدرة علي التكيف مع المشكلات. ويتضمن هذا الجانب من الذكاء القدرة على حل المشكلات المستقلة عن المعرفة الموجودة سابقا.

خصائص الذكاء المتدفق

يرتبط الذكاء المتدفق بسرعة تجهيز المعلومات والقدرة علي اداء النشاطات اليومية (Salthouse, 2000) فضلا عن تاثره بالذاكرة العاملة، وتتضمن القدرات المتدفقة التالية:

(Barclay, 2000: 124)

- القدرات الاستدلالية
- القدرات التجريدية
- الادراك البصري
- التوجه المكاني
- التخيل العقلي
- التناسق البصري- الحركي
- السرعة الادراكية

فالذكاء المتدفق هو جانب من الذكاء الذي يعتمد على الحد الأدنى من اللغة. و وصف أحد فريق البحث الذكاء المتدفق بأنه "قدرتنا على التعامل بشكل خلاق ومرن مع العالم بطرق لا تعتمد صراحة على التعلم أو المعرفة السابقة" (Tranter & Koutstaal 2008: 185). يتيح الذكاء المتدفق للأفراد أن يستنبط في كثير من الأحيان الحلول للألغاز والمشاكل ، خاصة تلك ذات الطبيعة المكانية أو الرياضية ،

وتشير نتائج عدد من الدراسات أن الذكاء المتدفق يتزايد حتي مرحلة المراهقة ثم ينخفض ببطء ، كما اشارت نتائج عدد من الدراسات الاخرى أنه يمكن تحسين الذكاء المتدفق من خلال التدريب علي مهام الذاكرة العاملة (Feiyue etal. 2009: 345) ، (Peace, 2012: 3) ، وقد قدم كاتل عددا من الخصائص أهمها:

- يصل الذكاء المتدفق أقصى نموه في سن (١٤ - ١٥) سنة ثم تتضاءل تدريجيا ابتداءا من سن (٢٢) وحتى عمر متأخر
- يظهر الكاء المتدفق في الاختبارات التي تتطلب تكيفات وتوافقات لمواقف جديدة تماما
- يتكون الذكاء المتدفق من المهارات الفراغية والصورية، والذاكرة الصماء، وهو اقل تاثرا بالخبرة والتعلم

- يتاثر الذكاء المتدفق بالعوامل الوراثية اذ تؤثر هذه العوامل علي تبيان الفروق الفردية فيها نظرا لأنها ترتكز في الاساس علي العوامل البيولوجية والفسيوولوجية
- التذبذبات في الاداء المعرفي تكون اكثر وضوحا في الذكاء المتدفق لارتباطها بالتغيرات في الكفاية الفيزيولوجية عند الفرد
- تتطلب المهام التي تقيس الذكاء المتدفق المزيد من التركيز والقدرة علي حل المشكلات ، فهو اكثر اعتمادا علي البني الفيزيولوجية التي تعزز السلوك العقلي وتدعمه
- الذكاء المتدفق يمثل القدرة العامة التي تتوافر لدي الفرد في جميع مجالات حياته
- القياس الافضل للذكاء المتدفق هو الاختبارات التي تتطلب السرعة في الحصول علي الاستجابة
- الذكاء المتدفق ترابطه عال مع نسبة التعلم في المواقف الجديدة
- الذكاء المتدفق يعبر علي قدرة الفرد علي الاستدلال ويتجلى هذا الشكل من الذكاء بالخصوص إزاء الوضعيات التي تتطلب الاستدلال الاستقرائي (غريب عبد الكريم ، ٢٠٠١ ، ٥٥)

قياس الذكاء المتدفق

يقاس الذكاء المتدفق بواسطة اختبارات حل المشكلات وانماط المزوجة والاستنتاج وكذلك اختبارات تصنيف الاشكال وادراك المتسلسلات والمصفوفات الارتباطية ، ويقاس باختبارات الفهم والاستدلال والادراك والتي تتطلب قدرة الفرد علي اصدار احكام سريعة ودقيقة حسب متطلبات الموقف .

طور كاتل اختبارات الذكاء المتحررة من اثر الثقافة تعرض علي المفحوص مشكلات استدلالية جديدة تتطلب استخدام عناصر الخبرة المشتركة ، وافترض انها مقاييس جيدة للذكاء المتدفق باعتباره انعكاسا لقانوني ادراك العلاقات وادراك المتعلقات عند سبيرمان (أبو حطب، 2011: ١٠٣)

اشهر اختبارات الذكاء المتدفق هو اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة الملونة والعادي والمتقدم علي حسب المرحلة العمرية . و يمكن تقدير الذكاء المتدفق باستخدام العديد من الاختبارات غير اللفظية او التجريدية والاختبارات المعرفية التي لاتعتمد علي المعرفة المكتسبة والذكاء المتدفق باعتباره قدرة معرفية لدي الفرد يعد من أهم المنبئات بنجاح الفرد فيما يمر به من مواقف ومشكلات والتي يمكن ان تتحسن لدي الافراد عن طريق التدريب علي مهام معرفية مما يساعد الفرد علي اتخاذ القرار المناسب عند مواجهة مشكلة معينة لتحقيق أهدافه (Barbey et al. 2013: 2)

التنظيم الذاتي

تعريف التنظيم الذاتي للتعلم

ظهرت مصطلحات كثيرة تترادف مع التنظيم الذاتي للتعلم منها :التحكم الذاتي، المنضبط ذاتيا، الموجه ذاتيا، التعلم ذاتي التخطيط، التعلم المستقل، التربية الذاتية، التعلم الاستقلالي، التعلم ذاتي المدخل، التعلم المدار ذاتيا، والتعلم المنظم ذاتيا، والدراسة الموجهة ذاتيا والدراسة المستقلة، وتتبنى البحث الحالي مصطلح التعلم المنظم ذاتيا .

فالتعلم المنظم ذاتيا هو الجهد المبذول من قبل المتعلم؛ لتعميق ومعالجة شبكة من الموضوعات المترابطة، بهدف تكوين رؤية ذاتية حول الموضوع، وتحسين عمليات الفهم والاستيعاب، وهو العملية البنائية الفعالة والتي يضع المتعلمون وفقا لها أهداف تعلمهم الخاصة، ثم يحاولون أن يراقبوا وينظموا ويضبطوا معارفهم، ودوافعهم، وسلوكياتهم وهم موجهون ومقيدون بأهدافهم وسياقات بيئة التعلم (رزوقي و عبد الكريم، 2015، 169)

وهو عملية بنائية نشطة متعددة المكونات، يكون المتعلم فيها مشاركا نشطا في عملية تعلمه؛ معرفيا، وماوراء معرفيا، وسلوكيا، ويتحمل مسئولية أساسية عنها من خلال تبني معتقدات دافعية (تقدير قيمة وأهمية مهام التعلم)، ومعتقدات خاصة بالفاعلية الذاتية، واستخدام استراتيجيات معرفية مثل التسميع الذاتي والإتقان،... وما وراء معرفية مثل (التخطيط والمراقبة والتنظيم)، واستراتيجيات تنظيم وإدارة مصادر التعلم؛ وذلك بهدف التحكم في تعلمه وتنظيمه . (كامل، 2005، 293)

يعرفه زيمرمان (Zimmerman, 2001: 5) بأنه توظيف المتعلمين لثلاثة عناصر هي: ماوراء المعرفة والدافعية والسلوكية حتى يكون المتعلمون نشيطين في تنمية عمليات تعلمهم الخاصة، مما يتيح لهم مراقبة فاعلية الطرائق والاستراتيجيات التي يستخدمونها لتعلمهم. كما ميز بين تعريفين للتعلم المنظم ذاتيا هما:

-التعريف الوصفي للتعلم المنظم ذاتيا: والذي يشير إلى أن المتعلمين يتصفون بأنهم منظمون ذاتيا وفق درجة مشاركتهم بفاعلية دافعية، وسلوكيا، وما وراء معرفيا في عملية تعلمهم الذاتية.

-التعريف الشارح: الذي يشير إلى العمليات التي يتم بواسطتها قيام المتعلمين بالتنظيم الذاتي لتصرفاتهم، وأفكارهم، وانفعالتهم بهدف تحقيق أهدافهم.

إذن يحدث التعلم المنظم ذاتيا عندما يكون المتعلم نشطا، يعرف كيف يتعلم، ويكون مدفوعا ذاتيا، ويعرف قدراته، وإمكانياته، واستعداداته، وبناء على تلك المعرفة فهو ينظم عمليات تعلمه، ويضع لنفسه أهدافا وخطة يسير عليها ويجعلها مرنة يعدل فيها حسب الظروف والتغيرات لكي يحسن من أدائه.

الخصائص والسمات المميزة للتعلم المنظم ذاتيا

يتضمن التعلم المنظم ذاتيا عدد من الخصائص أهمها: (نوفل، 2011، 973، الطيب، 2012، 44)

- السلوكية : يقوم المتعلم بسلوكيات، وعمليات؛ لاكتساب المعلومات والمهارات، مثل إدارة الوقت، البحث عن المعلومات، سؤال المعلمين والاقربان.
- الدافعية : يجعل المتعلم مدرك لفعاليته الذاتية، وقدرته على التعلم، والتوجه نحو الهدف، والوعي والارادة، والاتجاه نحو النجاح والفشل.
- المعرفية : وينشط لدى المتعلم المعرفة والمهارات المعرفية، مثل التلخيص، أخذ الملاحظات، أساليب تقوية الذاكرة، استراتيجيات المعالجة العميقة.

- الالتزام بالأهداف الأكاديمية : يساعد المتعلم على الحصول على درجات مرتفعة في الاختبارات المدرسية، ومستوى مرتفع من التقدير الاجتماعي، واختيار الأهداف الملائمة والتمكن من المادة العلمية، وإكمال المهمة بنجاح.
 - الحرية : وتتضمن قيام المتعلمين باختيار الأهداف بأنفسهم، وقيامهم بتوزيع المهام، ولديهم حرية الاختيار، والاستقلال الذاتي، والتخطيط لوقتهم ومصادر تعلمهم.
 - التحدي : تتضمن قيام المتعلم بوضع أهداف صعبة لتدفع قدرته على النجاح، ويرى الفشل على أنه فشل مؤقت، وليس نقصاً في قدرته.
 - التعاون : وتتضمن تعاون المتعلمين المنظمين ذاتياً مع بعضهم البعض؛ بغرض التشجيع على المثابرة، وطلب المساعدة من الأقران والمعلمين.
 - التعلم القائم على المعنى : فالمتعلم، يناقش، ويبتكر، ويبني، ويشارك، حيث يكون التركيز على بناء المعنى
- من خلال الخصائص السابقة نلاحظ أن التعلم المنظم ذاتياً له عدة خصائص ليست دافعية وسلوكية ومعرفية فقط فإنما هو تعلم قائم على المعنى، يثير التعاون والتحدي والحرية لدى المتعلمين، يهتم بجعل المتعلم يضع الأهداف ويسير عليها، ويضع خطة تتسم بالمرونة والواقعية ويتأمل ما تم تنفيذه من خطوات ومن ثم يصدر أحكاماً تقييمية على أدائه ومدى ما تحقق من أهداف.
- خصائص المتعلمين المنظمين ذاتياً:**
- بمراجعة عدد من الدراسات (جلجل، 2007، 267)، (أبو الخير، 2013، 24)، زنفور (2015)، (مفتاح، 2018) تبين امتلاك المتعلمون المنظمون ذاتياً لعدد من الخصائص أهمها:
- يعرفون كيف يستخدمون سلسلة من الاستراتيجيات المعرفية (التكرار-التوسع-الإتقان-التنظيم) ويستخدمون مجموعة من الاستراتيجيات الما وراء معرفية(التخطيط، المراقبة الذاتية، التقويم الذاتي)
 - يظهرون مجموعة من المعتقدات الدافعية، والوجدانية مثل(الشعور بالكفاءة الذاتية الأكاديمية، لديهم أهداف للتعلم، لديهم شعور إيجابي نحو المهام)
 - يراقبون فعالية طرق، واستراتيجيات تعلمهم، ويقدمون لأنفسهم التغذية الراجعة.
 - يحصلون على المعلومات من مصادر خارجية، ولديهم دافعية داخلية لطلب المعلومات.
 - يتحكمون ويديرون إيجابياً خبرات تعلمهم باستقلالية
 - لديهم قدرة على إدارة الوقت، وتوزيعه بشكل ملائم على المهام المطلوبة.
 - يستعين بالمعلومات السابقة التي قد تعلمها لمساعدته في حل مشكلاته، ويشارك أصدقاءه في الحل.
 - يسأل نفسه دائماً قبل كتابة كل خطوة في الحل، مما يمكنه من متابعه أهدافه وأدائه معاً.
 - يقوم أداءه بعد أداء المهام، ويضع خطة لعلاج المشكلات التي وقع فيها.
 - مستقلون ومنضبطون ذاتياً واثقون من أنفسهم، يرغبون في التغيير ويستمتعون بالتعلم.
 - يمكنهم تنظيم مواد ومهام وبيئة التعلم، ومراقبة التقدم نحو الأهداف، ويستخدمون استراتيجيات مختلفة لتحقيق أهداف تعلمهم.

مهارات التنظيم الذاتي:

تتضمن مهارات التعلم المنظم ذاتيا محاولة المتعلم تطبيق العمليات المختلفة التي أكدت عليها معظم نماذج التعلم ذاتيا، والتي تتضمن " التخطيط ووضع الأهداف، والمراقبة والوعي، والضبط والتنظيم، وردود الفعل والانعكاسات الذاتية " في تنظيم المحتوى المعرفي والدفاعي والسلوكي والسياق المحيط بعملية التعلم (نوفل، ٢٠١١، ٣٣)

كما تعرف مهارات التنظيم الذاتي بأنها قدرة التلميذ على: تحديد الأهداف، وتحديد استراتيجيات التعلم، والخطوات التي سيتبعها والالتزام بالوقت، وتنظيم وقته وجهده وزيادة دافعيته؛ لبذل الجهد والمثابرة ومراقبة وتقويم ومكافأة ذاته، وتنظيم وإعادة ترتيب معلوماته ليسهل تعلمها، وربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة وتوظيفها في المواقف المختلفة، وتنظيم بيئة التعلم عند المذاكرة، والبحث عن المعلومات في أكثر من مصدر، والمشاركة في الأنشطة والمناقشات الجماعية، وسعى البحث إلى تنمية مهارات التخطيط ووضع الأهداف، المراقبة الذاتية، الضبط والتنظيم. (عبد الحميد، 2013)

وحاولت دراسة (لاشين 2009) تنمية مهارات التنظيم الذاتي التالية: (التخطيط، التنظيم، إدارة الوقت، العمل الجماعي، البحث عن المعلومات، التقويم الذاتي. وعرفها زنقور، ٢٠١٥) بأنها قدرة المتعلم على استخدام مهاراته والعمليات المعرفية وماوراء المعرفية في الرياضيات (والتي قد تظهر من خلال مقياس معد لهذه المهارات، بالإضافة إلى مهارات إدارته لوقت وبيئة تعلمه بما يساعده على تحقيق الأهداف الأكاديمية التي وضعها له معلم الرياضيات أو محددة في المادة من خلال أنشطة ومواقف رياضياتية، وسعى البحث إلى تنمية مهارة التخطيط-الضبط البيئي وإدارة الوقت-تنظيم الجهد-التسميع-التنظيم-التوسع -مراقبة الذات- تعلم الاقران - البحث عن مساعدة- التقويم الذاتي) (زنقور، 2015)

كما تعرف بقدرة التلميذ على استخدام الاستراتيجيات المعرفية التي تتضمن مهارات (التسميع - الإسهاب - التنظيم) استخدام استراتيجيات ماوراء معرفية والتي تتضمن مهارات (التخطيط - مراقبة الذات - التقويم الذاتي)، وكذلك استخدام استراتيجيات إدارة المصادر والتي تتضمن مهاراته تنظيم بيئة التعلم وإدارة الوقت - تنظيم الجهد - البحث عن مساعدة - تعلم الاقران)، مما يؤدي إلى تطوير أدائه الأكاديمي، وسعت الدراسة إلى تنمية مهارات التخطيط - الترتيب البيئي وإدارة الوقت - تنظيم الجهد - التسميع - التنظيم - الإسهاب أو التوسع - مراقبة الذات - تعلم الاقران - البحث عن مساعدة-التقويم الذاتي. (البنّا، 2013، 118)

ويقصد بمهارات التنظيم الذاتي في هذا البحث أنه قدرة المتعلم على المشاركة في عملية تعلمه بحيث يكون قادرا على التخطيط وتحديد الهدف، والمراقبة والتحكم، والتنظيم، التقويم الذاتي، تعلم الاقران، والمهارات التي يحاول البحث تنميتها هي: (التخطيط ووضع الأهداف، المراقبة الذاتية، التقويم الذاتي، الكفاءة الذاتية، والتأمل الذاتي)

- مهارة التخطيط ووضع الأهداف: وتشير إلى قدرة المتعلم على تخطيط النشاط التعليمي أو المهمة التعليمية، والقدرة على تحديد الهدف المراد تحقيقه، واختيار الاستراتيجية المناسبة، وترتيب خطواتها والتنبؤ بالصعوبات والأخطاء المحتملة، وتتضمن عدة مهارات منها: تحديد الهدف أو مجموعة من الأهداف المراد تحقيقها، اختيار استراتيجية تنفيذ الخطة لتحقيق

الأهداف، ترتيب تسلسل الأحداث أو الخطوات، تحديد العقبات والأخطاء المحتملة، تحديد أساليب مواجهة الصعوبات، التنبؤ بالنتائج المتوقعة أو المرغوبة (قرني ، 2013 ، 342 ، 344 -،مازن، 2013 ، 16 - 14 ، بريك، 2015 ، 69 ، زنقور،2015)

إجراءات الدراسة الميدانية:

ونتمثل في اختيار مجموعة الدراسة واعداد ادواتها وتطبيقها وايجاد المعالجات الإحصائية للنتائج.

١- مجموعة الدراسة:-

تتمثل مجموعة الدراسة في مجموعة من الطلاب الفرقة الثالثة شعبة علم نفس بكلية التربية ، جامعة الوادي الجديد، بلغ قوامها (٣٥) طالبا وطالبة .

٢- أدوات الدراسة:-

قام الباحث باعداد المواد التالية:-

- إعداد دليل المعلم :

ولإعداد دليل المعلم قام الباحث بما يلي :

أ- الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة التي استخدمت استراتيجية الابعاد السداسية كإستراتيجية تدريس للاستفادة منها في إعداد دليل المعلم ، حيث تم مراعاة التالي :

- أن يتضمن الدليل مقدمة يتضح من خلالها أهدافه وكيفية استخدامه .
- أن يتضمن توزيعا زمنيا مقترحا لتدريس مقرر طرق تدريس علم النفس للفرقة الثالثة شعبة معلم علم النفس
- تم اعداد الدليل في صورة موديولات مصغرة تضمنت الموضوعات التالية:
- التخطيط للدرس
- تنفيذ الدرس
- التقويم
- استخدام التكنولوجيا في التدريس
- تضمن الدليل تخطيطا مقترحا لتدريس كل موديول من الموديولات باستخدام إستراتيجية الابعاد السداسية.

ب- هدف الدليل :

يهدف دليل المعلم إلى تبصير المعلم بالطريقة الصحيحة لتدريس موضوعات مقرر طرق تدريس علم النفس للطلاب بالفرقة الثالثة وفقا لإستراتيجية الابعاد السداسية وذلك من خلال :

تحديد الأهداف :

حيث قام الباحث بتحديد الأهداف التعليمية التي يمكن تحقيقها بكل موديول ، وذلك في صورة سلوكية يمكن ملاحظتها .

- الأنشطة والوسائل التعليمية :

حدد الباحث الأنشطة والوسائل التعليمية التي تساعد على تعلم ما يتضمنه الموديول . وقد تم مراعاة أن تكون الأدوات والأنشطة في متناول الطلاب ، وبما يتناسب مع إستراتيجية الابعاد السداسية والتي قد يتم من خلالها تنمية ذكاء الطلاب المتدفق ومهارات التنظيم الذاتي لديهم .

- خطة السير في الموديول :

يسير التدريس وفق استراتيجية الابعاد السداسية بالمرحل التالية :

المرحلة الأولى: التنبؤ : يقدم المعلم للطلاب بعض المشكلات الصفية المتعلقة بموضوعات مقرر طرق التدريس المختارة، ثم يتيح لهم الفرصة لكي يتنبأوا بنتيجة للمشكلة المطروحة وبعض الاثار الناتجة عنها او الاسباب التي ادت لتلك المشكلة بشكل فردي، وتبرير تلك التنبؤات قبل أن تبدأ أية فعاليات أو أنشطة تعليمية.

المرحلة الثانية: المناقشة يتم إتاحة الفرصة للطلاب كي يعملوا في مجموعات صغيرة من أجل مناقشة أفكارهم، وتبادل الخبرات، والتأمل معا في جوانب المشكلة او الظاهرة المطروحة.

المرحلة الثالثة: التفسير يصل الطلاب إلى حل تعاوني حول المشكلة او الظاهرة، وتبادل نتائجهم مع المجموعات الأخرى، من خلال المناقشة الجماعية للصف بأكمله.

المرحلة الرابعة: الملاحظة يختبر الطلاب أفكارهم وآرائهم حول الظاهرة من خلال إجراء الأنشطة والتجارب على شكل مجموعات، وتسجيل الملاحظات (وقد يقع الطالب في حالة من عدم الإتران المعرفي في حال عدم توافقها مع التنبؤات).

المرحلة الخامسة: المناقشة يقوم الطلاب بتعديل تنبؤاتهم من خلال الملاحظات الفعلية في الخطوة السابقة، وهذا يتطلب من الطلبة ممارسة مهارات التحليل والمقارنة ونقد زملائهم في مجموعات .

المرحلة السادسة: التفسير يواجه الطلاب جميع التناقضات الموجودة بين الملاحظات والتنبؤات، من خلال حل التناقضات التي توجد ضمن معتقداتهم(تغيير مفاهيمي)

- يزود الدليل بحتوي معرفي عن الموضوعات المختارة بحيث يسهل للطلاب الرجوع اليه لتعزيز افكارهم ومناقشاتهم

- التقويم :

حيث قام الباحث بصياغة عدد من الأسئلة في بداية كل موديول تمثل قياسا قبليا لمدي تحقق اهداف التعلم ، كما تم عرض الاسئلة مرة اخري كقياسا بعجيا لما تم تحقيقه من اهداف التعلم في نهاية كل موديول.

- الصورة النهائية لدليل المعلم :

بعد إعداد دليل المعلم في صورته المبدئية تم عرضه على مجموعة من المحكمين وذلك لمعرفة آرائهم حول مدى الدقة العلمية واللغوية ومدى مطابقة صياغة موديولات الدليل لإستراتيجية الابعاد السداسية وقد أوصى المحكمون بتعديل أهداف بعض الموديولات وصياغة بعض الاسئلة الخاصة بالتقويم حتي يتم التمكن من قياس وملاحظة جميع الأهداف المراد تحقيقها . وقد تم الأخذ بالتعديلات التي أوصى بها السادة المحكمون وبذلك أصبح الدليل في الصورة النهائية .

إعداد دليل الطالب : الموديولات

تعتمد إستراتيجية الابعاد السداسية علي تفاعل ونشاط المتعلمين ومشاركتهم في عملية التعلم ، والتفاعل بين المتعلمين والمعلمين ، لذا تم اعداد دليل الطالب ليتضمن أنشطة التعلم والمهام لإرشاد وتوجيه المتعلمين إلى التفاعل مع الأنشطة المختلفة وتنفيذ المهام التي يتم تكليفهم بها . ولإعداد دليل الطالب تم الأخذ في الاعتبار ما يلي :

- أ * الأهداف السلوكية الخاصة بكل موديول .
- * المحتوي المعرفي .

* مراحل السير في الدرس وفقا لإستراتيجية السداسية الابعاد

- الموديولات تقوم علي التعلم الذاتي تحت اشراف المعلم .

وقد تم عرض دليل الطالب على مجموعة من المحكمين، وذلك للتأكد من مدي صلاحيتها وفعاليتها ، وقد قام الباحث بعمل التعديلات التي أشار وأقرر بها المحكمون ، وبذلك أصبح دليل الطالب في الصورة النهائية لها .

ج - اختبار المصفوفات المتتابعة لكاتل:-

بعد مراجعة الادبيات والدراسات السابقة المتعلقة بقياس الذكاء المتدفق ، تم تبني اختبار الذكاء المتدفق غير المتحيز لثقافة للعالم ريموند كاتل ١٩٥٧ وهو اختبار يتكون من ثلاث مستويات وكل مستوي يحتوي علي اربعة اختبارات فرعية محددة بوقت معين للاجابة عليه، وهذه المستويات كالاتي:

١- المستوي الأول للأعمار من (٤ - ٨) سنوات والراشدين المتخلفين عقليا

٢- المستوي الثاني للأعمار من (٨ - ١٤) سنة والراشدين العاديين

٣- المستوي الثالث من (١٤ - ١٩) سنة والراشدين المتفوقين

ولكل مقياس من المقاييس السابقة صورتان متكافئتان وتصلح للتطبيق الفردي والجمعي (أحمد وعبد السلام، ١٩٧٠: ٣٢)

- استخدم الباحث في الدراسة الحالية المستوي الثاني من اختبار الذكاء المتدفق والمعد للاعمار (٨- ١٤) سنة و للراشدين العاديين.

الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار الي قياس الذكاء المتدفق لدي طلاب الفرقة الثالثة من كلية التربية شعبة معلم علم النفس كما يهدف الي قياسالذكاء المتدفق لدي عينة البحث قبل وبعد التدريس باستخدام استراتيجية الابعاد السداسية لبيان فاعلية استخدام استراتيجية الابعاد السداسية في تدريس مقرر

١- وصف الاختبار:-

يشمل الاختبار الاختبارات الفرعية التالية:

- ١- اختبار السلاسل المتتابعة ويتكون من (١٢) سؤال ومدة الاجابة عليه ٤ دقائق
- ٢- اختبار تصنيفات التمييز ويتكون من (١٤) سؤال ومدة الإجابة (٣) دقائق
- ٣- اختبار المصفوفة ويتكون من (١٢) سؤال ومدة الاجابة عليه (٤) دقائق
- ٤- اختبار الموضوع ويتكون من (٨) اسئلة ومدة الاجابة عليه (٣) دقائق
- يتضمن الاختبار ورقة اجابة تضمنت فقرات الاختبار ومقابل كل فقرة مربعات فارغة يكتب فيها الطالب رقم الاجابة الصحيحة بجانبه
- شمل الاختبار علي تعليمات مبسطة ومفهومة ومناسبة لمستوي الطالب اللغوي
- يتكون الاختبارات من (٤٦) فقرة ، وأمام كل فقرة (٥) بدائل ويتم اعطاء درجة واحدة اذا كانت الاجابة صحيحة واعطاء صفر (إذا كانت الإجابة خاطئة

٥- صدق الاختيار:-

تم حساب صدق المحتوى من خلال عرض الاختبار بتعليماته وتعريفاته والفقرات التي تقيس كل جزء من اجزائه على المحكمين للوقوف على مدى قياس الاختبار لما اعد لقياسه وهو قياس الذكاء المتدفق، وبناء علي اراء الخبراء تم قبول جميع تعليمات وفقرات الاختبارجميعها، كما تم موافقة الخبراء والمحكمين علي زمن الاختبارات كما حدده كاتل مسبقا .

التجربة الاستطلاعية للاختبار:-

بعد التأكد من صلاحية الصورة الأولية للاختبار تم تطبيق الاختبار على (٣٠) طالب من طلاب الفرقة الثالثة، كلية التربية شعبة معلم النفس بهدف تحديد مايلي:-

ب - صدق الاختيار:-

تم حساب صدق المحتوى من خلال عرض الاختبار على المحكمين للوقوف على مدى قياس الاختبار لما اعد لقياسه وهو قياس الذكاء المتدفق، وحساب صدق المقارنة الطرفية،من خلال حساب الفروق بين الأقوياء والضعفاء وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق بينهم ، مما يشير إلى أن الاختبار يميز بين الأقوياء والضعفاء .

ج- معامل ثبات الاختبار:

تم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة الفا كرونباخ حيث بلغ معامل ثبات الاختبار (0.742) تقريبا وهو معامل ثبات مناسب . كما تم حسابه بطريقة اعادة تطبيق الاختبار وكانت نسبة الثبات **0.884** وهي نسبة مقبولة.

د - معامل التمييز الاختبار

تم حساب معامل التمييز من خلال المقارنة الطرفية للتحقق من القدرة التمييزية للفقرات لمقياس الذكاء المتدفق وتنوعت بين 0.27 الي 0.53 وهي نسب مقبولة لجميع مفردات الاختبار.

- مقياس التنظيم الذاتي :

بعد الاطلاع على بعض الدراسات السابقة التي تناولت مقياس التنظيم الذاتي والإطار النظري للبحث تم تصميم مقياس مهارات التنظيم الذاتي .

- الهدف من المقياس :

هدف المقياس إلى قياس مهارات التنظيم الذاتي لدي طلاب وطالبات مجموعة البحث الحالي .

- تحديد أبعاد المقياس :

تمثلت أبعاد المقياس في ستة أبعاد وهي:

- التخطيط وتحديد الهدف وشملت 9 عبارات

- الرصد الذاتي وشملت ثمان عبارات

- التقويم وشملت ثمان عبارات

- التأمل وشملت خمس عبارات

- الكفاءة الذاتية وشملت عشر عبارات

- تركيز الانتباه واثارة الدافعية (الجهد) وشملت عشر عبارات

- صياغة عبارات المقياس وتعليماته :

تم وضع مجموعة من العبارة التي تقيس ميول الطلاب نحو علم النفس ، بحيث يلي كل عبارة خياران هما(تتطبق - تتطبق الي حد ما- لا تتطبق) ، وقد تضمن المقياس (50) عبارة موزعة علي ستة ابعاد، روعي في إعدادها أن تتسم بالسهولة والترتيب العشوائي وبها عبارات موجبة وألا تكون غامضة ، وألا يبدأ الطلاب في الإجابة الأبعد السماح بذلك .

- عرض المقياس على المحكمين :

تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وعلم النفس ، وذلك لتحديد مدى ارتباط عبارات المقياس بالهدف المراد قياسه ومدى صحة صياغة عباراته من الناحيتين اللغوية والعلمية .

- التجربة الاستطلاعية للمقياس :

بعد إعداد المقياس في صورته الأولية تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية قوامها (٣٠ طالبا) بغرض تحديد زمن المقياس وصدقه وثباته .

- تحديد زمن المقياس :

تم تحديد الزمن اللازم للمقياس عن طريق حساب متوسط الزمن التجريبي للمقياس ، وذلك عن طريق حساب الزمن الذي استغرقه الطلاب ، ثم حساب المتوسط لكل الطلاب، وتم تحديد زمن المقياس حيث بلغ (٣٠) دقيقة .

- صدق وثبات المقياس :

تم التأكد من صدق المقياس من خلال عرضه على مجموعة من السادة المحكمين في المناهج وطرق التدريس لتحديد ما اذا كان يقىس ما اعد لقياسه ، حيث أبدى المحكمون آرائهم في عبارات المقياس وصياغتها ومناسبتها ومدى دقتها العلمية ، وفي ضوء آرائهم تم تعديل البعض ، وأصبح المقياس في صورته النهائية . كما تم حساب ثبات المقياس حيث بلغ معامل الثبات (٠.٦٥) ، وهو معامل ثبات مقبول .

- الصورة النهائية للمقياس وطريقة تصحيحه :

بعد تحديد زمن الاختبار وحساب صدقه وثباته وبعد إجراء التعديلات في ضوء آراء المحكمين ونتائج التجربة الاستطلاعية ، أصبح المقياس في صورته ، وبالنسبة لطريقة التصحيح أعطيت لكل إجابة (تتطبق: درجتان ، تتطبق الي حد ما : درجة واحدة، لا تتطبق : صفر) وبالتالي تكون الدرجة الكلية من (١٥٠).

إجراءات تجربة الدراسة:**أ- اختيار مجموعة البحث :**

تم اختيار مجموعة الدراسة من طلاب الفرقة الثالثة ، كلية التربية جامعة الوادي الجديد، وقد بلغ عددهم (٣٥) طالب .

ب- التطبيق القبلي لأدوات البحث :

وتتمثل في اختبار الذكاء المتدفق ومقياس مهارات التنظيم الذاتي، وذلك بهدف تحديد خبرات الطلاب السابقة عن موضوعات محتوى ادوات البحث ، وتكوين دوافع ايجابية لدى الطلاب للإقبال على دراسة مواد المعالجة التجريبية باهتمام وفاعلية .

ج- تدريس مقرر طرق تدريس علم النفس باستخدام استراتيجية الإبعاد السداسية:

بعد إجراء التطبيق القبلي لأدوات القياس في البحث تم البدء في تدريس المودبولات المصغرة - موضوع الدراسة - بواسطة الباحث حيث يقوم بتدريس المقرر بالفعل.

د- التطبيق البعدي لأدوات البحث :

بعد الانتهاء من عملية التدريس بالإستراتيجية موضوع الدراسة تمت عملية التطبيق البعدي لأدوات الدراسة ، وذلك لمعرفة أثر المتغير المستقل وهو إستراتيجية الابعاد السداسية - على تنمية الذكاء المتدفق ومهارات التنظيم الذاتي .

نتائج البحث :

التحقق من فروض الدراسة

للتحقق من صحة الفرض الاول ونصه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الذكاء المتدفق لصالح التطبيق البعدي" البعدي وقد قام الباحث بحساب متوسط أداء مجموعة الدراسة قبل وبعد التدريس لطلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية وحساب قيمة"ت" ، وكذلك حجم الأثر ونوعه جدول (١) يوضح ذلك :

أداء مجموعة الدراسة فى التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الذكاء المتدفق

الاختبار	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة"ت"	الدلالة
	ع	م	ع	م		
الذكاء المتدفق	18.8857	2.44679	39.9429	2.911	45.952	٠.٠١

ويتضح من الجدول ارتفاع المتوسط البعدي بدرجة تفوق القياس القبلي، مما يشير الي أن تدريس مقرر طرق تدريس علم النفس وفقا لاستراتيجية الابعاد السداسية يتصف بدرجة عالية من الكفاءة والفاعلية في تنمية الذكاء المتدفق لدى مجموعة البحث التجريبية ، حيث اقتربت قيمة مربع ايتا η^2 من الواحد الصحيح (٠.٩٢٦) ، (رجاء ابو علام ، ٢٠٠٢ ، ١) . وهذا يشير الى مدى تفوق الاداء لدى مجموعة الدراسة بعد الدراسة من خلال الاستراتيجية ، مما يعكس مدى فاعلية استخدام استراتيجية الابعاد السداسية فى تنمية الذكاء المتدفق لدى عينة البحث، ويرجع الباحث ذلك الى أن الاستراتيجية تتضمن العديد من أنشطة التعلم التي تدفع الباحث الي ممارسة مهارات الذكاء المتدفق اثناء التجارب الميدانية المقررة عليه ومواجهة مايطرا عليه من مشكلات لم يعهدها من قبل باساليب مبتكرة وطرق متنوعة دون تردد او هروب ، كما ان الاستراتيجية تتضمن فى ثناياها ممارسة العمل التعاوني والمناقشة والتوضيح وهى تمكن الطلاب من تحديد الاهداف والمفاهيم الغامضة ونقد الافكار المعروضة واختيار الانسب منها بالنظرة الثاقبة والفهم العميق ، ايضا تتضمن مهارة التنبؤ والتوقع التى تتيح للمتعلم استنتاج المعلومات وتجاوز المعلومات المعطاة والتحليل والنقد المعرفى واصدار الاحكام والتعميم وفرض الفروض وغيرها من المهارات العقلية الأخرى التى تعد جانبا هاما من جوانب الذكاء المتدفق.

وتتفق الدراسة الحالية مع العديد من الدراسات التي أكدت على فاعلية استخدام استراتيجية الابعاد السداسية في تنمية العديد من المتغيرات التابعة منها عمليات العلم كدراسة القيام (٢٠١٩) ، التحصيل والتفكير الابداعي والاستدلالي كدراسة (الشهراني ، ٢٠١٨) ، (سليمان ، ٢٠١٥) ، تنمية المفاهيم وحل المسألة كدراسة (شحات ومتولي ، ٢٠١٨) ، (بصبوص ، ٢٠١٧).

للتحقق من صحة الفرض الاول ونصه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الذكاءالمتدقق لصالح التطبيق البعدي" وقد قام الباحث بحساب متوسط أداء مجموعة الدراسة قبل وبعد التدريس لطلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية وحساب قيمة"ت" ، وكذلك حجم الأثر ونوعه جدول (٢) يوضح ذلك :

جدول (٢)

أداء مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التنظيم الذاتي

الاختبار	المقياس القبلي		المقياس البعدي		قيمة"ت"	الدلالة
	ع	م	ع	م		
التنظيم الذاتي	4.80056	68.8857	5.33106	140.8571	58.277	٠٠٠١

ويتضح من الجدول وجود فروق جوهرية ذات دلالة احصائية بين نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التنظيم الذاتي لصالح التطبيق البعدي حيث بلغت قيمة "ت" (58.277) ، وهى دالة إحصائية ، كما بلغت قيمة مربع اينتا (٠.٩٧٨) ؛ وهذا يشير إلى أن الأداء في التطبيق البعدي تفوق علي اداء المجموعة في التطبيق القبلي، ويرجع الباحث ذلك إلى أن استراتيجية الابعاد السداسية تدرب الباحث علي دراسة المشكلات والظواهر من خلال عدد من الاجراءات التي من خلالها يقوم الطالب بالتخطيط للحل وطرح الاستراتيجيات المناسبة والاختيار منها وتوجيه التفكير البناء والتقييم الذاتي للجهد المبذول ومدي ما انجزه في حل المشكلة .

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة كل من علي أل كاسي وعبدالله القحطاني ٢٠١٨ التي اكدت علي وجود حجم اثر كبير لاستراتيجية الابعاد السداسية في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتي ترتبط ارتباط وثيق بمهارات التنظيم الذاتي.

للتحقق من الفرض الثالث الذي ينص على" توجد علاقة ارتباطيه دالة احصائيا بين تنمية الذكاء المتدقق وتنمية مهارات التنظيم الذاتي. وقد قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين درجات كل من اختبار الذكاء المتدقق ومقياس التنظيم الذاتي من خلال معادلة بيرسون ، وأسفرت النتائج عن وجود ارتباط بين درجات كل من المقياس والاختبار حيث بلغ معامل

الارتباط (٠.٤٢٠) عند مستوي دلالة (٠.٠٥) ، مما يشير إلى وجود ارتباط بين تنمية الذكاء المتدفق والتنظيم الذاتي لدي طلاب عينة البحث ، ويرجع الباحث ذلك إلى أن قدرة الطلاب علي مواجهة المشكلات الجديدة تعتمد علي قدرتهم علي تحديد اهدافهم بصورة واضحة والتخطيط الجيد لها وتحديد الاستراتيجيات المناسبة من اجل تحقيقها ، كما تعتمد علي قدرة الطلاب علي رصد اخطائهم ونقاط الضعف لديهم ومجابتها بالخطوات العلمية المناسبة. بالاضافة الي ان الذكاء المتدفق يزيد قدرة الفرد علي الاستنتاج والتحليل ومعالجة المعلومات مما يزيد من قدرة الفرد علي دراسة الموقف او المهمة وتقييم انجازه لها. (Zajenkowski, 2016) وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة والتي اكدت العلاقة الارتباطية بين التنظيم الذاتي واداء الفرد في المهام التنفيذية والتي تعتبر عاملا اساسيا في الذكاء المتدفق ، كما تتفق مع دراسة Shamosh Gray & 2008 والتي تعزز ارتباط الذكاء المتدفق بمهارات التنظيم الذاتي وان الطلاب ذوي ذكاء متدفق عالي يمارسون مهارات التنظيم الذاتي بدرجة عالية.

توصيات الدراسة ومقترحاتها :

- تضمين إستراتيجية الابعاد السداسية ومهاراتها في مقرر طرق تدريس المواد العلمية بالكلية .
- تدريب طلاب التربية العملية بكليات التربية على مهارات التنظيم الذاتي وانشطة الذكاء المتدفق وممارستها في الفصول الدراسية اثناء شرح مقرر علم النفس .
- إعداد برنامج تدريبي لمعلمي المرحلة الثانوية عن مهارات التنظيم الذاتي في التدريس .
- إتاحة الفرصة للطلاب أثناء التدريس لممارسة المهارات الخاصة الاستراتيجية الابعاد السداسية والتفكير فيها لما لذلك من أثر كبير على تنمية العديد من السلوكيات المعرفية والوجدانية والمهارية.
- إعادة تنظيم محتوى مناهج علم النفس بالمرحلة الثانوية بحيث يتم من خلالها إعطاء فرصة كافية للطلاب للتلخيص والأسئلة والتوضيح وعملية التنبؤ وتجاوز المعلومات المعطاة .

المراجع :

- ال كاسي ، علي والقحطاني ، عبدالله (٢٠١٨) فاعلية تدريس العلوم باستراتيجية (PDEODE) في التحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الأول المتوسط بمنطقة عسير، **مجلة العلوم التربوية** ، مجلد ٣٠، عدد (٢) ص ص ١٥٩ - ١٨٢
- أبو الخير، أحمد محمد(٢٠١٣). أثر برنامج قائم على مهارات التنظيم الذاتي في تنمية المهارات الحياتية وعادات الاستذكار لدى طلاب المدرسة الثانوية، رسالة دكتوراة، جامعة القاهرة، معهد الدراسات التربوية
- أبو حطب، فؤاد (٢٠١١). **القدرات العقلية**، ط ٦، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة
- بريك، السيد رمضان (٢٠١٥). **التفكير ما وراء المعرفي: مفاهيم وتطبيقات**، القاهرة : دار الكتاب الحديث.
- البناء، مكة عبد المنعم محمد(٢٠٠٨). استراتيجية مقترحة في ضوء ما وراء المعرفة في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل في مادة حساب المثلثات لدي طلاب الصف الأول الثانوي، **مجلة تربويات الرياضيات**، العدد ١٣
- توك، محي الدين ، وقطامي ، يوسف وعدس ، عبد الرحمن (٢٠٠١). **اسس علم النفس التربوي**، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، الاردن
- جلجل، نصره محمد عبد المجيد(٢٠٠٩). **اتجاهات معاصرة في علم النفس التطبيقي : بحوث تطبيقية**، القاهرة: مكتبة النهضة.
- جواد، عباس ، الركابيل ، خزاعي (٢٠١٠). **اتخاذ القرارات التربوية والإدارية بين الواقع والطموح**، دار المنهل
- حلمي، منال (٢٠٠٨). العمر وعلاقته بالذكاء بالذكاء السائل والذاكرة العاملة وسرعة المعالجة ، اطروحة دكتوراة غير منشوره ، كلية التربية، جامعة اسيوط.
- حمادنة، مؤنس أديب ذياب (٢٠١٤). أثر مستويي استراتيجية التدريس البنائية (PDEODE,POE) في تنمية ميّارات التفكير الرياضي والتحصيل لدى طالب الصف العاشر الأساسي في مادة الرياضيات ، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة العموم الإسلامية العالمية، عمان.
- حمدي، سحر السيد (٢٠٠٨). البنية العاملة للتعلم المنظم ذاتيا لدى عينة من طلاب الجامعة، **مجلة كلية التربية**، العدد ١٣٨
- الدروبي ، يسار صفوان (٢٠١٦). الفروق بين الذكاء السائل والمتبلور في التفكير الاستدلالي ، رسالة ماجستير ، علم النفس التربوي، جامعة دمشق
- رشوان ، محمد مهران.(2006) . **أسس التفكير المنطقي** : القاهرة، الدار المصرية السعودية

- رشوان، ربيع عبده أحمد (2006) . **التعلم المنظم ذاتيا وتوجهات أهداف الإنجاز : نماذج ودراسات معاصرة، القاهرة :عالم الكتب**
- زنفور، ماهر محمد صالح(٢٠١٣). **استراتيجية شكل البيت الدائري الإلكتروني كمنظم معرفي في الرياضيات وأثرها على تنمية مهارات التنظيم الذاتي الرياضي ومهارة سرعة تجهيز المعلومات.**
- الساحلي، ندي (٢٠٠٨) . **تقنين اولي لاختبار رافن للمصفوفات المتتالية علي عينات من ذوي الاحتياجات الخاصة في الجمهورية العربية السورية، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة دمشق**
- سليمان، تهني محمد.(٢٠١٥). **استخدام استراتيجية الابعاد السداسية (PDEODE) لتنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل في العموم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، مجلة التربية العلمية ، مصر ،المجلد ١٨ ، العدد ٦ ، ص ص ١-٣٨.**
- الشحات ، محمد علي (٢٠١٨). **تجريب تدريس الفيزياء باستخدام إستراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE) لتنمية المفاهيم ومهارات حل المسألة والميول العلمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج، مجلد ٥٦**
- شحاتة، حسن(٢٠١٥). **المرجع في علم النفس المعرفي واستراتيجيات التدريس. القاهرة : الدار المصرية اللبنانية.**
- الشهراني، ناصر عبدالله (٢٠١٨) **فاعلية استخدام استراتيجية الابعاد السداسية في تدريس العلوم على تنمية التحصيل والتفكير الابداعي لدى طلبة المرحلة الابتدائية، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية - المجلد التاسع - العدد الاول .**
- الشهري، محمد بن ردعان بن محمد (٢٠٠٧). **استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة لتنمية مهارات حل المشكلة واختزال القلق الرياضي لدى طلاب الكلية التقنية بأبها، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك خالد.**
- طنوس،انتصار جورج (٢٠١١) **أثر استراتيجية تدريسية (PDEODE) قائمة على المنحى البنائي في فيم واحتفاظ المفاهيم العممية واكتساب العمميات العممية لدى طلبة المرحلة الأساسية في ضوء موقع الضبط لديم، أطروحة دكتوراة غير منشورة، الجامعة الاردنية، الاردن، عمان.**
- الطيب، عصام علي(٢٠١٢). **إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا : مدخل معاصر للتعلم من أجل الإتقان، القاهرة: عالم الكتب**
- عامر، طارق عبدالرؤوف و محمد ، ربيع (٢٠١٣). **الذكاءات المتعددة ، دار الفكر العربي ، الاردن ،**

- عبد الحميد، عبد العزيز طلبه (٢٠١١). أثر تصميم إستراتيجية للتعلم الإلكتروني قائمة على التوليف بين أساليب التعلم النشط عبر الويب، ومهارات التنظيم الذاتي للتعلم على التحصيل واستراتيجيات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيا وتنمية مهارت التفكير التأملي، **مجلة كلية التربية**، العدد (٧٦). ص ص. 316 - 249
- عبده، رزان (٢٠١٨). أثر استخدام استراتيجيات الأبعاد السداسية (PDEODE) في تنمية مهارات التفكير الجغرافي و اكتساب المفاهيم الجغرافية لدى طمبة الصف الحادي عشر، رسالة ماجستير ، جامعة القدس
- عزيزة ، رحمة (٢٠١١). الذكاء السائل والتحصيل الدراسي وعلاقتها ببعض سمات الشخصية لدى طلبة جامعة دمشق، **مجلة جامعة دمشق**، مجلد ٢٧، عدد ٢، كلية تربية ، جامعة دمشق
- غباري ، ثائر و أبو شعيرة ، خالد (٢٠١١). **أساسيات في التفكير** . عمان، مكتبة المجتمع العرب.
- غريب ، عبدالكريم (٢٠٠١). **الكفايات واستراتيجيات اكتسابها**، عالم التربية ، جامعة كاليفورنيا
- قرني، زبيدة محمد (٢٠١٣). استراتيجيات التعلم النشط المتمركز حول الطالب .القاهرة : المكتبة العصرية.
- قطامي ، يوسف (٢٠١٣). **استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة :عمان
- كامل، مصطفى محمد(٢٠٠٥). مقترح مقرر للتدريب على استخدام استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم في ضوء ، وثيقة المستويات المعيارية للتعلم، **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، مجلد (١)، ص ص 304 - 291 .
- لاشين، سمر عبد الفتاح(٢٠٠٩). فاعلية نموذج التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارت التنظيم الذاتي والأداء الأكاديمي في الرياضيات، **مجلة د ا رسات في المناهج وطرق التدريس**، عدد151)
- لخطيب، محمد أحمد (٢٠١٢). اثر استخدام استراتيجيات تدريسية PDOEDE قائمة علي المنحي البنائي في التفكير الرياضي واستيعاب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدي طلاب الصف العاشر الاساسي ، **مجلة دراسات العلوم التربوية**، الاردن
- مازن، حسام محمد (٢٠١٢). التفكير فوق المعرفي، القاهرة :دار السحاب

- محرم، نيفين محرم (٢٠١٧). فاعلية إستراتيجية (PDEODE) البنائية في تصويب التصورات الختأ في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة المنصورة.
- مطلب، صادق معدل الجاسمي و الشمري، نبيل كاظم (٢٠١٨). الذكاء السائل لدي طلبة الجامعة ، مركز البحوث النفسية ، جامعة البصرة، العدد (٢٨).
- مفتاح، سعاد عبدالسلام (٢٠١٨). برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة البحث العلمي في التربية، عدد ١٩ .
- نوفل، سليم محمد سليم (٢٠١٠). أثر استراتيجية قائمة على التنظيم الذاتي الموجه في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيا في الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي ، مجلة البحث العلمي ، 4 (12) ، ص ص - 999 1029 .

المراجع الأجنبية

- Barbey , A, K. : Colom R .& Grafman ,J. (2013): Architecture of fluid intelligence and working memory revealed by lesion mapping. [Brain Struct Funct.](#) 82,547– 554.
- Baron ,Robert A (1996) : **Essentials of psychology** , Allyn and Bacon,Boston
- Baumeister, R.F., & Vohs, K.D. (2004). **Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications.** New York: The Guilford Press.
- Costu, B. (2008).** Learning Science through the PDEODE Teaching Strategy: Helping Students Make Sense of Everyday Situations. **Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education**, 2008, 4(1), 3–9
- Coştu, Bayram & Ayas, Alipaşa & Niaz, Mansoor. (2011). Investigating the effectiveness of a POE-based teaching activity on students' understanding of condensation. **Instructional Science – INSTR SCI.** 40. 10.1007/s11251-011-9169-2.
- Dewi, K. (2013). **Determine the difference between the ability to think of creative students who are studying science learning model (PDEODE) and students who have studied with traditional models. Unpublished.** MA Thesis, Ganesha Education University, Singaraja, Indonesia.
- Feiyue,Q;Qinglin,W,Liying Z.& Lifang, L(2009) study on improving fluid in telligehce through cognitire training system based on gabor stimulus . **Interaational conference on Information science and Engineering (ICIE2009)**,3459–3462.
- Feldman, R.(1996). **Understanding –Psychology**, (Fourth Edition) McGraw Hill, U.S. A
- Kolari, S. & Viskari, E. & Ranne, C. (2005). "Improving Student Learning in an Environmental Engineering Program with a Research Study Project". **International Journal of Engineering Education.** 21(4). 702–711.

- Perring & Hollenstain & Oehafen (2009).Can we Improve Fluid Intelligence with Training on working memory in persons with intellectual disabilities?, **Journal of cognition education and psychology** .volume 8.number 2, 2009, p148-164.
- Preece,D.(2012). **the effect of working memory(n-back) on fluid intelligence**. A report submitted in the partial fulfilment of the requirements for the award of bachelor of arts psxcholog honours,dithcowan university p 1-67
- Salthouse, T. et al. (1989): Memory and age differences in spatial manipulation ability . **psychology& aging**, 4,480-486
- Schmeichel, B.J., & Baumeister, R.F. (2004). **Self-regulatory strength**. In R.F. Baumeister & K.D. Vohs (Eds.), Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications (pp. 84-98). New York: The Guilford Press
- Schulze & Beauducel (2005).Semantically Meaningful and Abstract Figural Reasoning in the context of Fluid and Crystallized Intelligence, **Intelligence** , 33 (2). p143-159.
- Schunk, D.H. (2005). Commentary on self-regulation in school contexts. **Learning and Instruction**, 15, 173 -177. doi: 10.1016/j.learninstruc.2005.04.013
- Vista & Alvine (2010).Effects of Parental Education Level on Fluid Intelligence of Philippine Public school students , **Journal of psycheducational assessment** , 28 (3). p236-248. www.eric.ed.gov
- Xin & Ziqiang (2009).Cognitive Holding Power, Fluid Intelligence and Mathematical Achievement as predictors of children's Realistic Problem Solving , **Learning and Individual Difference**,19 (1) p124-129. www.eric.ed.gov
- Zimmerman, B.J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. **American Educational Research Journal**, 45, 166 -183. doi: 10.3102/0002831207312909