البحث الرابع :

برنامج إثرائي في العلوم لتنمية عادات العقل لدي التلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية

إعداد :

د. رباب حامد جلال

دكتوراه المناهج وطرق التدريس جامعة القاهرة ، معلم خبير بإدارة بنها التعليمية

أ.د/ ماهر إسماعيل صبري محمد

أستاذ المناهج وطرق التدريس كلية التربية جامعة بنها

أ.د/ أماني محمد سعد الدين الموجى

أستاذ المناهج وطرق التدريس كلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة

أ.د/ أميمة محمد عفيفى أحمد

أستاذ المناهج وطرق التدريس كلية الدراسات العليا للتربيةجامعة القاهر

برنامج إثرائي في العلوم لتنمية عادات العقل لدي التلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية

د. رباب حامد جلال
دكتوراه المناهج وطرق التدريس جامعة القاهرة ، معلم خبير بإدارة بنها التعليمية
أ.د/ ماهر إسماعيل صبري محمد
أستاذ المناهج وطرق التدريس كلية التربية جامعة بنها
أ.د/ أماني محمد سعد الدين الموجى
أستاذ المناهج وطرق التدريس كلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة
أ.د/ أميمة محمد عفيفى أحمد
أستاذ المناهج وطرق التدريس كلية الدراسات العليا للتربيةجامعة القاهر

• **المستخلص**:
استهدف هذا البحث تحديد فاعلية برنامج إثرائي في العلوم لتنمية عادات العقل لدي التلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية، ولتحقيق هذا الهدف أعدت الباحثين برنامج إثرائي قائم على نموذج رينزولي الاثرائي لتدريس وحدة القوي والحركة المقررة بالفصل الدراسي الثاني علي تلاميذ الصف السادس الابتدائي، كما أعدت مقياس لعادات العقل(المثابرة _جمع البيانات باستخدام الحواس -تحري الدقة - التحكم في الاندفاع - التساؤل وطرح المشكلات - تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة)، وقد طبق المقياس علي مجموعة من التلاميذ الفائقين بالصف السادس الابتدائي عددهم (٣٣)، ثم تدريس وحدة القوي والحركة باستخدام البرنامج الاثرائي ثم تطبيق مقياس عادات العقل بعديا،وباستخدام الأساليب الاحصائية المناسبة توصلت الباحثين للنتيجة التالية "وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس عادات العقل لصالح التطبيق البعدي"،وفي ضوء ذلك أوصت الباحثين بضرورة استخدام البرامج الاثرائية في تنمية عادات العقل لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية وغيرها من المراحل التعليمية المختلفة ،وضرورة تدريب معلمي العلوم علي تطبيق مثل هذه البرامج.
الكلمات المفتاحية : (برنامج إثرائي،عادات العقل،الفائقين في العلوم، المرحلة الابتدائية).

An Enrichment Program in Science for Developing the Habits of Mind among Gifted Primary Stage Pupils.

Dr. Rabab Hamed Jalal. Prof. Dr. Maher Ismail Sabry, Prof. Dr. Amani Muhammad Al-Mouji & Prof. Dr. Omaima Muhammad Afifi

Abstract

This research aimed to investigate the effectiveness of an enrichment program in Science for developing the habits of mind among outstanding/Superior primary stage pupils. To achieve the aim of the research, the researcher prepared an enrichment program based on Renzulli Enrichment Model through teaching the unit of (the Movement and Strengths) prescribed on the second term for sixth-grade primary school pupils. The

researcher also prepared a pre-post Habits of Mind Scale / Test/ measurement (perseverance- collecting data using senses- check accuracy- Control of rush- questioning and posing problems- applying previous knowledge in new situations). A pre- The Habits of Mind Scale was applied on a sample of outstanding primary school pupils (n=33). Then they were taught the unit of (the Movement and Strengths) through the enrichment program. A post- Habits of Mind Scale was applied on the same sample after the experiment. The results of the research indicated that there was a statistically significance difference at the (α≥ 0,05) level between the mean scores of the students' scores of the study sample in the pre-post Habits of Mind Scale in favour of the post-test. Therefore, the researcher recommended the necessity of using the enrichment programs for developing some of habits of mind among primary stage pupils and at the different educational stages and the necessity of training the teachers of Science on applying these programs.

Keywords:(An enrichment program, Habits of mind, Gifted stuident)

- **مقدمة**:

يعتبر العصر الحالي هو عصر العقبات والتحديات في كافة المستويات والمجالات، وهذا يتطلب منا مواجهة هذه التحديات من أجل مسايرة التقدم وتحقيق التنمية في كافة المجالات، وبالتالي أصبح هدف التعليم هو إعداد أجيال علي قدر عالٍ من الثقافة والعلم، قادرين علي استخدام عقولهم فيما يواجهون من عقبات، وتحدّيات .

لذا تتطلب مهمة التربية والتعليم أن يتدرب الفرد علي زيادة استثمار طاقته العقلية وتوظيف كل الظروف المحيطة والمواد والأدوات من أجل فهم إمكانيات جسمه وعقله وحواسه من أجل إعمال الذهن والوصول إلي عادات عقلية متقدمة.(يوسف قطامي٢٠٠٥، ٣٥)

وتدعو أساليب التربية الحديثة إلي أن تكون العادات العقلية هدفًا رئيسًا فى جميع مراحل التعليم بداية من التعليم الابتدائي.(مندور عبد السلام ،٢٠٠٩)

كما يعد تنمية العادات العقلية هدفًا رئيسًا من أهداف تدريس العلوم، فقد أكد مشروع تعليم العلوم لكل الأمريكيين اثني عشرة عادة عقلية يؤكد تدريس العلوم تنميتها وغرسها في نفوس المتعلمين في أثناء تدريس العلوم.(American Association for the Advancement of Science,1993)

ولقد أعدت مؤسسة هارفارد (Harvard) مشروعًا للطلاب بمراحل التعليم المختلفة من المرحلة الابتدائية إلي المرحلة الجامعية في تخصصات العلوم والرياضيات، بهدف تنمية عادات العقل، وقد تضمن المشروع بعض المحاور الأساسية، التي يمكن عرضها فيما يلي (Grozter ,T.A.,1996)

- الوعي بمهارات التفكير وعادات العقل في العلوم والرياضيات اللازمة للمتعلمين بكل مرحلة.

- التأكيد علي عادات العقل من منظور مشروع ٢٠٦١ الذي وضعته الجمعية الامريكية لتقدم العلوم *(AAAs , Project,2061)*.
- تنمية الاتجاهات الايجابية نحو تعليم عادات العقل لدي جميع المتعلمين.
- الوصول بتطبيق ما تعلموه من عادات عقلية في مواقف الحياة.

كما يعد مشروع " العلوم المتكاملة " (scienc fair) أيضًا من المشروعات التي هدفت إلي تنمية عادات العقل في العلوم لكل من التلاميذ والمعلمين وأولياء الأمور، من خلال مدخل التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع مما يساهم في نشر التنور العلمي بين أفراد المجتمع.(Craven,J.Hogan,T.,2008)

وهناك العديد من الدراسات التي اهتمت بتنمية عادات العقل لدي المتعلمين، ومن هذه الدراسات ما يلي:

فاطمة عبد الوهاب (٢٠٠٧)،دراسة ليلي حسام الدين(٢٠٠٨)،دراسة سهامرمضان(٢٠١٠)، ودراسةإيمان العزب(٢٠١٢)، ودراسة سماح حسين(٢٠١٢)، ودراسة مروة الباز(٢٠١٤)، ودراسة نوال عبد الفتاح (٢٠١٤)،ودراسةأمال محمد(٢٠١٥)، ودراسة صالحمحمد (٢٠١٥)،ودراسة رانيا عبد الفتاح(٢٠١٦)،ودراسة أماني الموجي(٢٠١٧)،ودراسة علي عمر(٢٠١٧) ،ودراسةأماني أبو زيد(٢٠١٨) ،ودراسة (مني محمد،٢٠١٨)،ودراسة أشرف حسين (٢٠١٩) ،(ليلي العتيبي،٢٠٢٠).

وباستقراء الدراسات السابقة يتضح أنها أوصت بضرورة تنمية عادات العقل لدي المتعلمين بجميع المراحل الدراسية وخاصة بالمرحلة الابتدائية، كما أنها استخدمت العديد من الاستراتيجيات والبرامج التي تركز علي الأنشطة التي تعتمد علي استثارةعقل المتعلمين.

ونظرًا لما يتضمنه الإثراء التعليمي من أنماط متعددة يمكن الاستفادة منها في تنمية عادات العقلوهذه الأنماط كما حددها (رفعت بهجات،٣٠،٢٠٠٢)تتضح فيما يلى: -

- استخدام الأنشطة الإضافية المنزلية لمساعدة الطلاب على الاستمرار في دراسة العلوم وتوفر فرص النمو لديهم.
- استخدام قواعد البيانات كأدوات لتطوير مشاركة المتخصصين في المجالات المختلفة بالمجتمع في تدريس العلوم للطلاب.
- استخدام الأنشطة التعاونية،مثل المشاريع البحثية الجماعية،والتدريس الفريقي في مقابلة حاجات الطلاب.
- إثارة مهارات التفكير العليا والابتكارية باستخدام الأنشطة الموجهة نحو العمليات،مثل المعمل البحثي وستوديو الأفلام.

- استخدام برامج الميكروكمبيوتر في تطوير فهم الطلاب وإدراكهم للتراث الثقافي والطبيعي في البيئة ،وتنمية التفكير الناقد ومهارات حل المشكلات لديهم.
- استخدام أنشطة إثرائية محورية مثل برامج التسارع،والعمق،والمرونة في تقديم فرص تعلم متقدمة حديثة لمقابلة اهتمامات الطلاب، والوصول إلى مبدأ التمايز النوعي.
- استخدام الأنشطة مفتوحة النهاية،مثل المشاريع الفردية في تنمية التفكير لدى الطلاب،وأنشطة الفيديو والتليفزيون التعليمي في تنمية قدرة الطالب على تحمل مسئولية تعلمه الخاص.

ولذا فقد تم اختيار نموذج من النماذج الإثرائية وهونموذج رينزولي الإثرائي لبناء برنامج قائم عليه في تنمية عادات العقل وذلك لأن مراحله تتفق مع الكيفية التي يمكن من خلالها تنمية عادات العقل، كما يمكن تقديم العديد من الأنشطة الإثرائية من خلال مراحله والتي يمكن تنمية عادات العقل من خلالها .

وفي حدود علم الباحثينلا توجد دراسة عربية، استخدمت برنامج اثرائي في العلوم قائم علي نموذج رينزولي في تنمية عادات العقل

ونظرًا لاهتمام العديد من الدول بفئة الفائقين، وذلك من خلال برامج الرعاية الخاصة بهم حتي يمكن صقل موهبتهم وإثرائها علميًا وأكاديميًا، فقد اتفق علماء التربية وعلم النفس علي وجوب اكتشاف الطفل المتفوق في سن مبكرة حتي تكتمل قدراته العقلية، وأنه يحتاج إلي منهاج وبرنامج إضافي مناسب في مرحلة الحضانة والمدرسة الابتدائية.(خولة شعيب ٢٠١٣،٥٩،١٢٥)

وهناك العديد من البرامج التي اهتمت بالفائقين في العلوم والهندسة ومنها برنامج التوسع في العلوم للفائقين (STEM) الذي تقدمه جامعة واشنطن بالتعاون مع جامعة أوهايو بالولايات المتحدة(Science Talent Expansion program ,2013)

وكذلك مشروع المداخل الأساسية في تدريس العلوم FAST (TeachingApproaches in ScienceFoundational)وهو عبارة عن سلاسل للعلوم القائمة علي الاستقصاء للتلاميذ من الصف السادس حتي العاشر والتي تركز علي العلوم الفيزيائية والبيئية والتي تتداخل مع العلوم والتكنولوجيا والمجتمع.(Building Engineering and Science Talent(BEST),2004)

وأوضح (جودت سعادة،٢٠١٢، ٦٩،٣٢)أنه إذا لم يتم الاهتمام بتربية الفائقين وتوفير برامج خاصة بهم تراعي قدراتهم وميولهم واهتماماتهم فإن ذلك ينعكس سلبًا علي نسبة ليست قليلة منهم وقد يهملون في دروسهم حيث يعتبرونها أقل

بكثير من مستوياتهم أو قدراتهم العقلية، مما يتطلب وجود برامج إثرائية خاصة بهم والتي تشجهم علي التميز وتوظيف الطاقات والقدرات التي يملكونها.

ويعد نموذج رينزولي الإثرائي خطة تعليمية مطوره تقدم الإثراء من غرفة مصادر التعلم بهدف تلبية حاجات الفائقين وهو نموذج منهجي مرن وشامل للتدريس للفائقين، ويعطي اختيارات لمجموعة من نظم الإثراء (الخبرات الإثرائية) داخل الفصل النظامي للطلاب الفائقين، وأسسه رينزولي علي أساس مفهوم الحلقات الثلاث للتميز والتفوق وهي (قدرة عالية فوق المعدل - قدرة علي المثابرة وانجاز المهمة– الإبداع).(Gifted Education,2004,2)

ومن الدراسات التي أجريت علي نموذج رينزولي وأثبتت فاعليتة للفائقين في العلوم، وأوصت باستخدامه دراسة سماح الأشقر(٢٠٠٣)، دراسة العنود طامي(٢٠٠٩)، ودراسة رضا حجازي(٢٠١٤)، ودراسة (دعاء عوض،٢٠١٩)والتي توصلت إلى فاعلية برنامج مقترح قائم على نموذج رينزولي الاثرائي في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والقدرة علي إتخاذ القرار لدي الطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية فى مادة الأحياء

وبناء علي ما أشار اليه كلا من باسكا(Baska ,J. ,2002, 4) ، تريف(Terf R.,1996,12,) بأن الطلاب الفائقين في العلوم يتميزون ببعض الخصائص الملحوظة،تتضح فيما يلي: -

- لديهم اهتمامات متنوعة في العلوم .
- حب الاستطلاع عن الظواهر الطبيعية.
- استخدام الخامات والأدوات بمهارة.
- الرغبة في العمل بمشروعات العلوم لمدة طويلة.
- مثابرة في المحاولة لحل المشكلات العلمية.
- البحث فيما وراء الأشياء والأفكار.
- يتقلبون الأشياء والأفكار.
- يصممون كثيراً من المشروعات في العلوم.

ويتضح مما سبق عرضه من خصائص فئة الفائقين أنهم من الفئات التي ينبغي تنمية عادات العقل لديهم نظراً لمايتميزون به من خصائص عن غيرهم من العاديين.

- **الإحساس بالمشكلة**:

نبع الإحساس بمشكلة الدراسة من خلال مايلي: -

- ضعف الاهتمام من جانب وزارة التربية والتعليم بالفائقين في المرحلة الابتدائية بمصر حيث لا توجد مدارس أو فصول خاصة بهم في تلك المرحلة،

ويقتصر الاهتمام بالفائقين علي المرحلة الإعدادية والثانوية، وذلك بالرغم مما تؤكد عليه الدراسات حول ضرورة الاهتمام بالفائقين في المراحل العمرية الأولي عنها في المراحل المتقدمة.

- وأيضًا من خلال عمل الباحثين كمعلمة علوم بإحدى المدارس الابتدائية بإدارة بنها التعليمية لم تلاحظ اهتمام بالقدر الكاف بفئة الفائقين خلال فترة عملها لمدة ١٩ عامًا.
- ضرورة تنمية عادات العقل لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية وهذا ما أوصت به بعض المؤتمرات والعديد من الدراسات التي أجريت في مجال عادات العقل.
- ندرة الدراسات التي تناولت تنمية عادات العقل لدي التلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية.
- اهتمام بعض الدراسات ببناء برامج قائمة علي عادات العقل،وقياس فاعليتهم علي متغيرات أخري، والإقلال من الدراسات التيتستهدف تنمية عادات العقل وقياسها لدي المتعلمين.
- ماتوصلت إليه الباحثين من نتائج دراسة استكشافية حيث تم تطبيق بطاقةتقدير ذاتيلعادات العقل من إعداد(رانيا السعداوي،٢٠١٦)على مجموعة من التلاميذ الفائقين قوامها ٣٠ تلميذا وتلميذة بالصف السادس الابتدائيتم اختيارهم وفقًا لدرجاتهم التحصيلية السابقة وأيضًا من خلال سجلات الإخصائي النفسي والاجتماعي،وأسفرت نتائج التجربة الاستطلاعية عن وجود ضعف في عادات العقل لديهم، حيث كان متوسط درجاتهم في بطاقة تقدير عادات العقل يساوى (٣١.٧)وكانت الدرجة الكلية للبطاقة تساوى ٩٠درجة.

- **مشكلة الدراسة**

تحددت مشكلة هذا البحث في وجود ضعف في عادات العقل لدى التلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية،وذلك على الرغم من ارتفاع قدراتهم التحصيلية وتمكنهم من اجتياز الاختبارات التحصيلية بمستوى مرتفع، ويمكن التصدي لحل تلك المشكلة من خلالمحاولة الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

ما فاعلية برنامج إثرائي مقترح في العلوم لتنميةعادات العقل لدي التلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية ؟

يتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية: -

- ما البرنامج الإثرائي المقترح في العلوم لتنميةبعض عادات العقل لدي التلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية ؟
- ما فاعلية البرنامج الإثرائي المقترح في العلوم لتنمية عادات العقل لدي التلاميذ الفائقينبالمرحلة الابتدائية؟

- **أهداف البحث**:

هدف البحث إلى ىتنمية عادات العقل لدي التلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية من خلال :

- إعداد برنامج مقترح في تنمية بعض عادات العقل لدي التلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية.
- إعداد مقياس لعادات العقل للفائقين بالمرحلة الابتدائية

• أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث في أنه قد يفيد: -

١-المعلمين

وذلك من خلال تقديم دليل للمعلمين يوضح كيفية تطبيق البرنامج الإثرائي المقترح في العلوم لتنميةعادات العقللدي تلاميذهم.

٢- مخططي المناهج

وذلك من خلال توجيه أنظار القائمين على تخطيط مناهج العلوم للاستفادة منالبرنامج المقترح فى تنمية عادات العقل لديهم.

٣-الباحثين

وذلك من خلال الاستفادة من أداة البحث المعدة من قبل الباحثين لإعداد أدوات مماثلة ،و توجيه نظرهم إلي تنميةعادات العقللدي الفائقين بالمرحلة الابتدائية.

٤- المتعلمين

إعداد كراسة أنشطة للتلاميذ يتضمن مجموعة من الأنشطة الإثرائية فيإطار البرنامج المقترح وفقا لنموذج رينزولي والتي قد تسهم في تنمية عاداتالعقل لديهم

• حدود البحث:

سوف يقتصر البحث الحالي علي الحدود التالية: -

- وحدة القوى والحركة المقررة بالفصل الدراسي الثاني بالصف السادس الابتدائي وذلك لمناسبتها لمتغيرات البحث "عادات العقل".
- مجموعة من التلاميذ الفائقين بالصف السادس الابتدائي بإدارة بنها التعليمية، حيث تعملالباحثين بإحدىمدارس إدارةبنها التعليمية.
- نموذج رينزولي الإثرائي وذلك لمناسبته لمتغيرات البحث،كما يعد من أفضل النماذج الاثرائية لسهولة تطبيقه،وشموليته،وقلة تكلفته فهو أكثر فاعلية في تحقيق أهداف تنمية الإنتاجية الإبداعية لدي المتعلم.

• التصميم التجريبي:-

سوف تستخدم الباحثين المنهج شبه التجريبي الذي يعتمد علي التصميم (ذو المجموعة الواحدة قبلي – بعدي)

• فرض البحث

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\leq$ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس عادات العقل للتلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية لصالح التطبيق البعدى"

• مصطلحات البحث

• **البرنامج الإثرائي**:-

تعرفه عفت الطنطاوي(٢٠٠٠)علي أنه: زيادة الخبرات التعليمية المقدمة للطلاب الفائقين بما يتناسب مع قدراتهم واستعداداتهمومميولهم، بحيث يدرس الطالب الفائق محتوى المنهج نفسه الذي يدرسه الطالب العادي، بالإضافة إلي خبرات متقدمة تتميز بالعمق والاتساع.

• **البرنامج القائم علي نموذج رينزولي**

ويقصد به في هذا البحث أنه: مخطط عام متكامل يتضمن الأهداف والمحتوي والأنشطة وإستراتيجيات التدريس وأساليب التقييم، تم تصميمه في ضوء نموذج رينزولي وما يتضمنه من أنشطة إثرائية يمكن ممارستها بهدف تنمية عادات العقل والخيال العلمي لدي الفائقين بالمرحلة الابتدائية.

• **عادات العقل**:

تستند جميع التعريفات الخاصة بعادات العقل إلي التعريف الذي وضعهكوستا وكاليكوالذي يحددها فيأنها:

- نمط من السلوكيات الذكية التي تقود المتعلم إلي أفعال إنتاجية.
- توظيف السلوك الذكي من قبل المتعلم عندما لايعرف الإجابة الصحيحة أو الحل المناسب لمشكلة ما.
- تركيبة تتضمن صنيع اختيارات حول أي أنماط العمليات الذهنية التي ينبغي استخدمها في وقت معين عند مواجهة مشكلة ما أو خبرة جديدة.

وتعرف في هذا البحث أنها: أنماط السلوك الصحيح التي يميل التلميذ الفائق بالمرحلة الابتدائية إليها ويفضل استخدمها عندمواجهة موقف أو مشكلةأو تساؤلات لايستطيع الإجابة عليها في الوقت الحالي، والذي يقوم فيهبتوظيف مهاراته العقلية وتعزيز طرق إنتاج المعرفةلديه من خلال الاستفادة من خبراته السابقةللوصول للحل الصحيح، وتقدر بالدرجات التي يحصل عليها التلميذ الفائقين علي مقياس عادات العقل وبطاقة التقدير الذاتي الخاصة بالمتعلم(من إعداد الباحثين)

• **الفائق دراسيًا**:

يعرفه عيد أبو المعاطي على أنه: ذو المستوى العالي في القدرات العقلية، والتحصيل الدراسي،وارتفاع مستوى أدائه في مجال أو أكثر منالمجالات الأكاديمية أو غير الأكاديمية.

ويعرف في هذا البحث على أنه: التلميذ الذى يظهر تحصيلًا دراسًيا مرتفعًا بحيث يحصل على ٨٥٪ في اختبارات مادة العلوم بشكل متكرر في السنوات السابقة للصف السادس الابتدائي.

- **الاطار النظرى والدراسات السابقة للبحث** :-
- **المحور الأول: الإثراء التعليمي**
- **أولاً: مفهوم الإثراء التعليمي**

تعددت الآراء حول مفهوم الإثراء ويتضح ذلك في ما يلي:

حيث عرفه (أحمد حسين اللقاني، على الجمل، ١٩٩٦ ، ١٥) على أنه "اختيار وتنظيم المعارف والأنشطة وأساليب التقويم لتنمية التفوق والإبداع ورعاية دائمة للمتفوقين حيث يسمح بمتابعة دراستهم بعمق أكثر من زملائهم العاديين.

كما عرفه (فؤاد أبو حطب،٢٠٠١،٧١) بأنه الإجراءات والبرامج التي تتجاوز المنهج الدراسي المعتاد سواء أكان ذلك من حيث الاتساع أو العمق.

ويعرفه (عبد المطلب القريطي، ٢٠٠٥، ٢٦٩) بأنه تلك الترتيبات التي يتم بمقتضاها تحوير المنهج المعتاد للطلاب بطريقه مخططة وهادفة وذلك بإدخال خبرات تعليمية وأنشطة إضافية لجعله أكثر اتساعا وتنوعا، وعمقا وتعقيداً، بحيث يصبح أكثر تحدياً واستثارة لاستعدادات الموهوبين والمتفوقين وإشباعًا لاحتياجاتهم العقلية والتعليمية.

ويرى (فتحي جروان، ٢٠٠٩، ٢٧) أن الإثراء هو إدخال تعديلات أو إضافات على المناهج المقررة للطلبة العاديين حتى تتلاءم مع احتياجات الطلبة الموهوبين والمتفوقين في المجالات المعرفية والانفعالية والإبداعية والنفسية وقد تكون التعديلات أوالإضافات على شكل زيادة مواد دراسية لا تعطى للطلبة العاديين أو بزيادة مستوى الصعوبة في المواد الدراسية التقليدية أو التعمق في مادة أو أكثر من هذه المواد الدراسية.

كما يؤكد (مجدي عزيز، ٢٠٠٩، ٣١) أن الإثراء هو التوسع والتعمق في جوانب التعلم المتضمنة في موضوع دراسي واحد أو في وحدة دراسية من منهج معين أو بجميع جوانب المنهج ويضيف أن الإثراء التعليمي هو إدخال تعديلات أو إضافات على المناهج المقررة في المجالات المعرفية والإنفعالية والنفس حركية، لتواكب مستوى الطلاب الفائقين ولتسهم في رفع مستوى الطلاب العاديين.

وفي ضوء ما سبق ترى الباحثين أن الإثراء يتضمن خبرات تعليمية تتجاوز المنهج المعتاد بحيث تثير قدرات التلاميذ وتتحدي عقولهم سواء أكان ذلك اتساعًا أو عمقا بحيث تشبع قراءة احتياجاتهم العقلية.

- **ثانياً: مفهوم البرنامج الإثرائي**

عرفه (أحمد اللقاني، على الجمل، ١٩٩٦، ٣٩) على أنه جزء من البرنامج العام يقدم للتلاميذ ممن يحتاجون إلى المزيد من التعلم وقد تكون هذه البرامج

في شكل قرارات او أنشطة أو أعمال يقومون بها وهو برنامج يساهم في تخطيطه المعلم بعد أن يرى أن هناك مجموعة من التلاميذ في حاجة إلى ذلك، وقد يكون ذلك بشكل فردي أيضًا وفق مايريده من ملاحظات على تلاميذه ويقدم البرنامج الإثرائي بطريقة موازية لتدعيم المناهج المنفذة لتحقيق أهداف معينة.

ويعرفه(فتحي جروان ،٢٠٠٢،٤٢)"عبارة عن تقديم مقررات دراسية إضافية وخبرات غنية تتلاءم مع احتياجات التلاميذ في المجالات المعرفية والانفعالية، والنفس حركية، دون أن يترتب على ذلك اختصار للمدة الزمنية للانتقال من درجة أو صف إلى درجة أو صف أعلى".

كما يؤكد (عبد العزيز إسلام، ٢٠١٨، ٥٧) أن الإثراء شكل من أشكال البرامج التعليمية والذي يتسم بالتعمق في المادة التعليمية وإثراء المعلومات فيها بهدف التوسع في الحصيلة المعرفية للتلاميذ و تعميقها من خلال المناهج التربوية العامة.

- **ثالثًا: أنواع الإثراء التعليمي**

اتفق عديد من التربويين علي أن هناك نوعين من الإثراء التعليمي (فؤاد أبو حطب، ٢٠٠١، ٧٨ - ٨١) و(فخري خضر، ٢٠٠٢، ٣٤٣) و(عبد المطلب القريطي، ٢٠٠٥، ١٨٨) هما:

أ) إثراء أفقي توسعي

ويقصد به إضافة بعض الخبرات التعليمية إلى المنهج العادي، بحيث تكون امتدادًا وتوسعة لموضوعات المنهج العادي واستمرارًا له.

ب) إثراء عمودي (تعمقي)

ويقصد به تعميق موضوعات المنهج العادي لتنمية استبصارات جديدة ومهارات عقلية لدي التلاميذ من خلال مجموعة من الأنشطة أو المهام أوالتطبيقات غير المباشرة أو المشكلات الحياتية التي يستخدم فيها التلاميذ ما تعلموه من موضوعات في المنهج العادي.

- **رابعًا: الأهمية التربوية للإثراء التعليمي**

لقد حدد كل من (عصام وصفي، محمد أحمد يوسف، صلاح عبد الحميد، ٢٠٠٣، ٧٥ - ٧٦) الأهمية التربوية للإثراء التعليمي في عدة نقاط تتضح فيما يلي:

١- المرونة

حيث يعتبر الإثراء أحد أهم النظم الفعالة في تنمية المهارات العقلية العليا والتي تتميز بالمرونة حيث يمكن استخدامه مع جميع المتفوقين باختلاف مستويات تفوقهم، فالطالب ذو المستوى المتوسط في التفوق يمكن تنمية قدراته من خلال أنشطة ملائمة لهذه القدرات تكون مصممة لمن هم في مستواه أما الطالب ذو

المستوى العالي أو القدرة الممتازة فيمكن استخدام أنشطة الدراسة المستقلة وحل المشكلات بطرق ابتكارية وفرص التعلم الذاتي.

٢- وسيلة لتقدير التعليم

حيث يمكن تقديم الخبرات الإثرائية التي تتفق مع ميول الطلاب ورغباتهم فكل طالب يمكنه الحصول على الخبرة التعليمية التي تتفق وميوله الخاصة.

٣- يمكن تقديم الإثراء في مواقف مختلفة

حيث يمكن أن تتم عمليه الإثراء داخل المدرسة أو خارجها سواء في مدارس خاصة أو فصول خاصة، أو في إطار المدارس العادية بالاستعانة بحجرات المصادر، كما يمكن أن يتم الإثراء خارج المدرسة في الجامعات ومراكز البحوث ومراكز مصادر تعليم المتفوقين.

٤- تتيح فرصة للتعاون بين المدرسة والمؤسسات الأخرى في المجتمع

حيث يحدث التعاون بينهما في تقديم الخدمة التربوية للمتفوقين وهذا التعاون والتكامل أمر مهم ينادي به العديد من التربويين.

٥- لا تحتاج إلى تعديل تنظيمي أو إداري

خاصة في حالة الفصول العادية كما أنها تسمح ببقاء الطالب المتفوق مع زملائه المتفوقينأو العاديين من نفس فئة عمره الزمني مما له آثار إيجابية على نموه و نضجه النفسي.

- **خامساً: الأساليب التربوية للإثراء التعليمية**

لقد اتفق العديد من التربويين (فخري رشيد، ٢٠٠٠، ٢٤٣) و(رفعت بهجت، ٢٠٠٢، ٣ - ٣١) و(حسن زيتون، ٢٠٠٣، ٦٧ - ٧٢) على أنه يمكن تنفيذ برامج الإثراء من خلال استخدام العديد من الأساليب التربوية التالية:

- القرارات الخارجية والمكتبة المدرسية - الصحافة العلمية المدرسية - جمع قصاصات الصحف العلمية - استخدام الإنترنت - العروض المرئية العلمية - الرحلات التعليمية– الإذاعة المدرسية. - إنتاج المجسمات - الندوات العلمية - البحوث العلمية التجريبية - المشروعات العلمية - المعارض العلمية - نشاط المسرح والدراما - المعامل (المختبرات) - الأنشطة العلمية مفتوحة النهاية.

- **سادساً: أهداف البرامج الإثرائية:**

لقد اتفق كلا من (Martin,et.al, 1997,107،) (حسن زيتون، ٢٠٠٣، ٦٥،٦٦) علي تحديد أهداف البرامج الإثرائية وتتمثل فيما يلي : -

- توسيع رقعة أو مساحة ما يتعلمه المتعلم من معلومات عن موضوع الدرس.
- تعليم المتعلم مهارات جديدة (عقلية ، حركية ، اجتماعية)، وصقل ما لديهم من مهارات ذات علاقة بموضوع الدرس.

- إغناء وجدانيات المتعلم بالمشاعر والعواطف من خلال معايشتهم لخبرات جديدة تُثري وتُعمق هذه الوجدانيات، مما ينمي لديهم الميول والاتجاهات والقيم المرغوبة.
- تنمية المستويات العليا من عمليات التفكير لدى المتفوقين.
- تطوير القدرات البحثية لدى المتفوقين.
- تنمية قدرة المتفوق على نقل النتائج ووصفها وصفًا كميًا من خلال الأنشطة الإثرائية التي تعتمد على القياسات الدقيقة.
- تطوير مستويات عالية من التفكير والتجريد والتفكير المستقل من خلال الدراسات المستقلة والمشروعات البحثية وأنشطة إثارة المهارات العقلية.
- تكوين اتجاه إيجابي نحو العلوم مما يسهم في تنمية قدرة المتفوق على الاستمرار في دراسة العلوم، والاهتمام بها.

• **سابعًا: نماذج للبرامج الإثرائية للمتفوقين:**

(١) نموذج ميكر

يؤكد ميكر على ضرورة بناء برامج خاصة للفائقين تختلف عن برامج العاديين من حيث المحتوى والعمليات والنواتج وبيئة التعلم (Berger, 1999, 1,2)

(٢) نموذج مصفوفة الإثراء لتانيبوم

يركز هذا النموذج على إعداد برامج مميزة عن المنهج النظامي لتلبية الاحتياجات الخاصة بالمتفوقين، ويقترح ما يسميه بمصفوفة الإثراء التي يمكن استخدامها في تصميم البرامج الإثرائية للمتفوقين.

(٣) نموذج جالاجهر لتعديل المحتوى

اعتمد هذا النموذج على أربع مداخل حددها جالاجهر فيما يلي:

إثراء المحتوى - إسراع المحتوى - تنظير المحتوى -حداثة المحتوى.

(٤) نموذج المتعلم الذاتي (المستقل) للمتفوقين

لقد أكد (Maker & Nielson, 1995, 35-40) على أن هذا النموذج يركز على تعليم المهارات البحثية التي تمكّن المتفوقين من إجراء بعض البحوث مثل كيفية البحث عن المصادر الأولية، وأساليب جمع البيانات وتصنيفها ثم تحليلها وتقويمها، وصياغة الفروض وكيفية التحقق منها حتى يصل المتعلم إلى درجة عالية من الكفاءة تجعله قادرًا على التعلم الذاتي، ولديه القدرة على البحث عن المشكلات الحقيقية، ويصل إلى الحلول المناسبة بالطرق العلمية السليمة.

(٥) نموذج رينزولي الإثرائي

يعد هذا النموذج والذي أسسه جوزيف رينزولي ١٩٧٧، وسميث رينزولي ١٩٨١ خطة تعليمية مطورة تقدم الإثراء من غرفة مصادر التعلم بهدف تلبية حاجات الفائقين، وهو نموذج منهجي مرن وشامل للتدريس للفائقين، ويغطي اختيارات

المجموعة من الخبرات الإثرائية داخل الفصل النظامي للفائقين (Gifted Education Join, 2004, 2) كما يعد من أشهر النماذج وأكثرها تطبيقا لإثراء المنهج العادي لملاءمة حاجات واهتمامات الفائقين في الولايات المتحدة، ويعتمد هذا النموذج على تعليم الفائقين في المدارس العادية. ويهدف هذا النموذج إلى (Renzulli&Ries, 1994, 9-20):

- إعطاء المتعلمين حرية كبيرة للعمل بطريقة ذاتية لدراسة موضوعات من اختيارهم والوصول منها إلى العمق والاتساع مع مراعاة أساليب التعلم المناسبة لهم، وتوفير المواد التعليمية التي تناسب كل متعلم.
- دور المعلم يتمثل في مساعدة كل متعلم على البحث عن مشكلات حقيقية واقعية من البيئة المحيطة والتي تقع في دائرة اهتماماتهم، وإكسابهم مهارات التفكير والاستراتيجيات التي تساعدهم على إيجاد حلول مناسبة لتلك المشكلات.

كما حدد رينزولي نموذجه الإثرائي في ثلاث مراحل تطبيقية وهي عبارة عن:

- **المرحلة الأولى: الأنشطة الاستكشافية العامة**

وتتضمن الأنشطة والخبرات الاستكشافية العامة وهي تلك الأنشطة والخبرات التي تقدم للمتعلمين في المجالات المختلفة، بهدف استثارة ميولهم، وتتيح لهم الفرص المناسبة لاختيار ما يتناسب وتلك الميول والاهتمامات (Renzulli, 1999, 65)

- **المرحلة الثانية: الأنشطة التدريبية**

وفي هذه المرحلة تتضمن أنشطة تدريبية فردية أو جماعية وتشمل المواد والأنشطة والأدوات والتقنيات وطرق التدريس التي تركز على تنمية التفكير والمشاعر لدى المتعلمين، وفي هذه المرحلة يتعرض المتعلمون للخبرات والأنشطة وبرامج التدريب التي تساعدهم على التوصل إلى استنتاجات وتعميمات بدلا من التركيز على محتوى عملية التعلم، وتساعدهم على نقل أثر التعلم إلى المواقف الجديدة، ومن ثم فإنه يتم التركيز على تنمية المهارات والقدرات التي تساعد المتعلمين على مواجهة المشكلات، والمواقف الجديدة مثل: التفكير الناقد وتنمية الوعي والإدراك وغيرها من القدرات العقلية التي يمكن تنميتها في كافة المجالات (Renzulli,J.&Park,S. 2000, 45).

- **المرحلة الثالثة: مرحلة الأنشطة البحثية**

وتتضمن هذه المرحلة أبحاثًا فردية أو جماعية لمشكلات واقعية باستخدام المهارات التي اكتسبوها في المرحلة السابقة، فيبدأ المتعلمون بتحديد المشكلة وجمع الحقائق حولها، وعرض ما يتوصلون إليه من نتائج، وتمثيل الأنشطة التي توضح الإنتاج الفعلي للمتفوقين، حيث أصبحوا باحثين أو مكتشفين بالفعل لمشكلات أو موضوعات واقعية باستخدام طرق البحث المناسبة.

وتؤكد (ناديا السرور، ٢٠٠٥، ١٨٤ - ١٨٦) أن هذا النموذج يتصف بالمرونة والتسلسل المنطقي لتقديم الخبرات الإثرائية، حيث يتيح الفرصة لاعتماد كل متفوق على ذاته بتقديم أعمال تختلف عن أعمال نظرائه من حيث النوع، وتعد المرحلتان الأولى والثانية في الأنشطة الإثرائية أنشطة تدريب المتفوقين وغيرهم، أما المرحلة الثالثة فهي أنشطة مخصصة للبحث والتقصي لأنها تميل إلى جعل التلميذ باحثا علميًا في مشكلة حقيقية حتى يصل إلى حلول واقعية لتلك لتلك المشكلة، وهذا النموذج يخطط بدقة، ويمكن استخدامه على نطاق واسع حيث يوفر مجموعة كبيرة من المواد التعليمية المعينة.

ومن الدراسات التي استخدمت هذا النموذج في تنمية بعض المتغيرات البحثية ما يلي:

دراسة هورست وهيلين (Horst & Helen, 2000) التي استهدفت دراسة فاعلية نموذج رينزولي الإثرائي في تنمية التحصيل والتفكير لدى عينة من من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية النموذج في تنمية التحصيل والتفكير.

ودراسة عفت الطناوي (٢٠٠٠) التي استهدفت معرفة فاعلية برنامج إثرائي مقترح في الكيمياء للطلاب المتفوقين بالمرحلة الثانوية في تنمية التفكير والتحصيل المنطقي، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج المقترح في تنمية التحصيل والتفكير المنطقي.

ودراسة سماح الأشقر (٢٠٠٣) والتي استهدفت دراسة فاعلية نموذج رينزولي الإثرائي في تنمية التحصيل والتفكير العلمي لدى الفائقين في العلوم بالصف الأول الإعدادي، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية النموذج في تنمية التحصيل والتفكير العلمي.

ودراسة العنود طامي (٢٠٠٩) والتي استهدفت دراسة فاعلية برنامج إثرائي مقترح لتنمية التحصيل ومهارات التفكير الابتكاري لدى الطلاب المتفوقين في العلوم بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت وتوصلت إلى فاعلية النموذج والبرنامج في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري. ودراسة رضا حجازي (٢٠١٤) والتي استهدفت دراسة فاعلية برنامج قائم على نموذج رينزولي الإثرائي في تنمية التفكير الناقد والقدرات االابتكارية الوجدانية والتحصيل في مادة العلوم لدى التلاميذ الفائقين بالمرحلة الإعدادية وتوصلت إلى فاعلية البرنامج في تنمية التفكير الناقد والقدرات الابتكارية الوجدانية والتحصيل في مادة العلوم.ودراسة دعاء عوض(٢٠١٩)التي استهدفت دراسة فاعلية برنامج مقترح قائم علي نموذج رينزولي الاثرائي في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والقدرة علي اتخاذ القرار لدي الطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية في مادة الأحياء

- **ثامنًا: الإثراء وعلاقته بعادات العقل**

لقد حدد (المعتز بالله عبد الرحيم، ٢٠٠٠، ٩٠) أن الإثراء يسهم في تحقيق ما يلي: تنمية مفهوم الذات وحب الاستطلاع وإثارة التحدي والبحث والاستكشاف لدى الطلاب وتنمية المهارات العقلية العليا وإتاحة الفرصة المناسبة للطلاب لتحمل المسؤولية والتعاون والثقة بالنفس وتنمية قدرة الطلاب على القيادة وتنمية ميول واتجاهات الطلاب بما يتناسب مع قدراتهم واستعداداتهم.

وهذا قد يسهم في تنمية عادات العقل التي يسعى البرنامج الإثرائي المقترح لتنميتها من خلال مادة العلوم.

- **المحور الثاني: عادات العقل**

- **مفهوم عادات العقل**

إن أول من اهتم بعادات العقل هو (جون ديوى) في كتابه " How we think"،حيث أطلق عليها في ذلك الوقت عادات التفكير، حيث إن التفكير عملية ذهنية تمارس بحيوية وفعالية، ويكون الفرد حيويًا ونشطًا، يمارس مهارات التصنيف والتحليل، والمهارات المعرفية الذهنية المتعددة، ونظرًا لتكرار الفرد ممارسة هذه المهارات إلي أن تصبح آلية، أطلق عليها مادة (يوسف قطامي، ٢٠٠٥، ٩٩) وكنتيجة للأبحاث التي أجراها كل من جولمان"Golman" وبيركنز"Perkins" وجلاثورن وبراين "Glathorn& Brain" أشاروا إلىأن عادات العقل باعتبارها اعتماد الفرد على استخدام أنماط معينة من السلوك العقلي يوظف فيها العمليات والمهارات الذهنية عند مواجهة خبرة جديدة أو موقف ما، بحيث يحقق أفضل استجابة وأكثرها فعالية، وتكون نتيجة توظيف مثل هذه المهارات أقوى وذات نوعية أفضل وأهمية أكبر وسرعة أكبر عند حل المشكلة واستيعاب الخبرة الجديدة (يوسف قطامي وأميمة عمور، ٢٠٠٥، ٩٥).

لقد تعددت تعريفات عادات العقل بتعدد وجهات النظر التي تناولتها، ولقد اتفق كلا من (مندور فتح الله،٢٠٠٩، إيمان العزب، ٢٠١٢) على الاتجاهات التالية.

- **الاتجاه الأول**

يرى أنها نمط من السلوكيات الذكية يقود المتعلم إلي أفعال تتكون نتيجة الاستجابة إلىأنماط معينة من المشكلات والتساؤلات شريطة أن تكون حلول المشكلات أو إجابات التساؤلات بحاجة إلى تفكير، وبحث وتأمل، ويتفق مع هذا الاتجاه كلا من دراسة (عزة النادي، ٢٠٠٩)،(سعدية عبد الفتاح،٢٠١٠)، (وائل علي، ٢٠١١)،(بلال القانوع،٢٠١٧)،(آدم السلطان،٩٢٠١)،(جواهر الشهراني،٢٠١٩)

- **الاتجاه الثاني**

يري أنها رغبة أو نزعة لدى الفرد تجاه موقف معين، يتخذه ويرىأن تطبيقه مفيد أكثر من عنده، مع التأكيد على تطبيق السلوك تفاعلية والاستمرار في

ممارسته، ومن هذا التعريف يتضح أن العادات العقلية تؤكد على الأسلوب الذي ينتج به المتعلمون المعرفة، وليس علي استنكارهم لها أو إعادة إنتاجها علي نمط سابق، ويتفق مع هذا الاتجاه (Kassem,2005)، (Diez,2007)، (Dottim,2008)،(آلاء أبوالسمن،٢٠١٢)،(عمرو يونس،٢٠٢١)

- **الاتجاه الثالث**

يرىأنها اتجاه الفرد نحو تفضيل أي الأنماط الذهنية التي ينبغي استخدامها عند مواجهة موقف أو مشكلة ما، وتتطلب استخدام العمليات الذهنية بفعالية، ويتفق مع هذا الاتجاه (أيمن حبيب، ٢٠٠٦)، (فاطمة عبد الوهاب، ٢٠٠٧) ، (مندور عبد السلام، ٢٠٠٩)، (ياسمين صباح،٢٠١٦)

- **الاتجاه الرابع**:

يرى أن عادات العقل تركيبة من المهارات العقلية والاتجاهات والتجارب والميول، تتضمن صنع اختيارات حول أي الأنماط للعمليات الذهنية التي ينبغي استخدامها في وقت معين عند مواجهة مشكلة ما أو خبرة جديدة، تتطلب مستوى عالٍ من المهارات لاستخدام العمليات الذهنية بصورة فعالة، وتنفيذها،والمحافظة عليهًا.

ويتفق مع هذا الاتجاه كوستا وكاليك حيث يعرف العادات العقلية بأنها القدرة على التنبؤ من خلال التلميحات السياقية بالوقت المناسب لاستخدام النمط الأفضل،والأكفأ من العمليات الذهنية من غيره من الأنماط عند حل مشكلة ما، أو مواجهة خبره جديده، وتقييم الفرد لفعالية استخدامه لهذا النمط من العمليات الذهنية دون غيره أو قدرته على تعديله والتقدم به نحو تصنيفات مستقلة (Costa &Kalick, 2000)،كما يتفق مع هذا الاتجاه (الهام الشلبي،٢٠١٧)،(نهي مطاوع،٢٠١٩)،(يوسف القشي،وعبد الله خطابية،٢٠١٩)

وباستقراء ما سبق يمكن تعريف عادات العقل على أنها أنماط السلوك الصحيح التي يميل التلميذ الفائق بالمرحلة الابتدائية إليها ويفضل استخدامها عند مواجهة موقف أو مشكلة أو تساؤلات لا يستطيع الإجابة عليها في الوقت الحالي،والذي يقوم فيه بتوظيف مهاراته العقلية، وتعزيز طرق إنتاج المعرفة لديه من خلال الاستفادة من خبراته السابقة للوصول للحل الصحيح،وتقدر بالدرجات التي يحصل عليها التلاميذ الفائقين على مقياس عادات العقل وبطاقة التقدير الذاتي الخاصة بالمتعلم. (من إعداد الباحثين)

- **تصنيف عادات العقل**

لقد تعددت التوجهات النظرية في دراسة عادات العقل ولهذا فتعددت التصنيفات الخاصة بها،كما أوردتها الأدبيات التربوية مثل (مندور عبد السلام، ٢٠٠٩) و(سعدية عبد الفتاح، ٢٠١٠) و(إيمان العزب، ٢٠١٢)و(هيثم سطوحي، ٢٠١٦).

- **أولاً: نموذج مارزانو وعادات العقل المنتجة**

لقد صنف مارزانو عادات العقل إلى:(مارزانو، ١٩٩٨، ٢٢٤)

القدره على تنظيم الذات - القدرة على التفكير الناقد -القدرة على التفكير الإبداعي

- **ثانياً: نموذج هيرلس لعادات العقل**

لقد أشار كل من (إبراهيم الحارثي، ٢٠٠٢، ٣٣ -٤١)،(محمد بكر،٢٠٠٨، ٦٨ - ٩٠) إلى أن هيرلس قسم عادات العقل إلى ثلاثة أقسام رئيسة يتفرع منها عدد من عادات العقلية الفرعية وهي كما يلي: خرائط عمليات التفكير -العصف الذهنية -المنظمات التشكلية

- **ثالثا: نموذج "ستيفن كوني"**

لقد أورد (يوسف قطامي وأميمة عمرو، ٢٠٠٥،ص١٠٧) أن ستيفن كوني حدد سبع عادات عقلية هي: (المبادرة - ابدأ الهدف واضح في عقلك - تحديد الأولويات ابدأ بالأهم قبل المهم - التعاون (التكاتف) - مراجعة النفس وتقسيمها وتطوير نواحي الضعف والقصور.

- **رابعاً:نموذج عادات العقل لكوستا وكاليك (كوستا وكاليك، ٢٠٠٣ أ، ٢١-٣٧):**

ويتضمن هذا النموذج ست عشرة عادة عقلية يمكن عرضها فيما يلي: (المثابرة - التحكم في الاندفاع - التفكير في التفكير - الإصغاء بتفهم وتعاطف - تحري الدقة - تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة - التفكير والتواصل بدقة وضوح - جمع البيانات باستخدام جميع الحواس - الاستجابة بدهشة وتعجب - تحمل مسؤولية المخاطر - التفكير التبادلي - الاستعداد الدائم للتعلم المستمر - التساؤل وطرح المشكلات - التفكير بمرونة -التفكير الإبداعي والتخيل - البحث عن الدعابة).

- **من التصنيفات السابقة يتبين الآتي:**

يعد نموذج كوستا وكاليك من أكثر النماذج وضوحًا وشمولًا في تحديد عادات العقل حيث اهتمت باقي النماذج الأخرى ببعض العادات دون الأخرى وأيضًا منها ما يركز على العمليات العقلية للتفكير ومنها ما يركز على استراتيجيات تعليم وتعلم التفكير، وتتناول الدراسة الحالية عادات عقلية من نموذج كوستا وكاليك لتنميتها لدى التلاميذ الفائقين في العلوم للمرحله الابتدائية، ويمكن عرضها بالتفصيل في ما يلي(كوستا وكاليك،٢٠٠٣أ،٢١ -٣٧).

- **المثابرة**

هي مزاولة المهام التعليمية الصعبة والإصرار على أدائها وعدم الاستسلام حتى الوصول إلى الهدف المراد تحقيقه.

• **عادة التحكم بالاندفاع**:

وهي قدرة امتلاك الفرد على التأني والتفكير والإصغاء للتعليمات قبل أن يبدأ بالمهمة وفهم التوجيهات وتطوير إستراتيجيات للتعامل مع المهمة والقدرة على وضع خطة وقبول الاقتراحات لتحسين الأداء والاستماع لوجهات نظر الآخرين.

• **عادة التساؤلات وطرح المشكلات**:

وتعني القدرة على طرح الأسئلة أو المشكلات والعمل على حلها، وانتباه العقل ووعيه بما حوله من مثيرات أكثر تحديداً وأكثر عمقا،وأكثر انتباها بالتناقضات والظواهر الموجودة في البيئة وأسبابها تعرف عليها .

• **عادة تطبيق المعرفة**:

هي قدرة الفرد علي استخلاص المعني من تجربة ما والسير قدمًا ومن ثم تطبيقه علي وضع جديد والربط بين فكرتين مختلفتين، وهي قدرة الفرد علي نقل المهارة وتوظيفها في جميع مناحي حياته.

• **تحري الدقة**:

وهي قدرة الفرد علي العمل المتواصل بحرفية وإتقان وتفحص المعلومات للتأكد من صحتها ومراجعة متطلبات المهام ومراجعة وتفحص ما تم إنجازه والتأكد من أن العمل يتفق مع المعايير ومراجعة القواعد التي ينبغي الالتزام بها.

• **جمع البيانات باستخدام الحواس**:

وهي إتاحه أكبر عدد ممكن من الفرص لاستخدام الحواس مثل البصر،والسمع، واللمس،والتجربة، والحركة، والشم، والتذوق، والشعوربأهمية الحواس المنشطة لازدياد التعلم.

• **الأهمية التربوية لعادات العقل**

يعد تنمية عادات العقل هدفاً رئيسًا من أهداف التربية وتدريس العلوم، فقد أكد مشروع تعلم العلوم لكل الأمريكيين اثني عشرة عادة عقلية ينبغي أن يؤكد تدريس العلوم تنميتها وزعها في نفوس المتعلمين في أثناء تدريس العلوم (AAAs, Project 2001,1995) كما يؤكد تيشمان (Tishmam,2000) أن:

• **تعلم عادات العقل يرجع للأسباب التالية**

- تنظر عادات العقل إلى الذكاءنظرة تركز على الشخصية وتؤكد المواهب والعادت وصفات الشخصية إضافة إلى المهارات المعرفية.
- تشتمل العادات على نظرة إلى التفكير والتعلم تضم عددًا من الأدوار المختلفة التي تؤديها العواطف في التفكير الجيد.
- تعترف عادات العقل بأهمية الحساسية التي تشكل سمة رئيسة من سمات السلوك مع أنها لا تحظي كثيراً بما تستحقه من اهتمام.
- تشكل عادات العقل مجموعة السلوكيات الفكرية التي تدعم الفكر النقدي والإبداعي ضمن المواضيع المدرسية وما بعدها.

كما يشير (كوستا وكاليك، ٢٠٠٣أ ، ٩) إلي:

أن من يمتلك عادات العقل يتميز ببعض الخصائص التالية

- التقييم:ويتمثل في اختيار نمط من أنماط السلوكيات الفكرية بدلًا من أنماط أخري أقل إنتاجية.
- وجود الرغبة (الميل:وتتمثل في الشعور بالميل لتطبيق أنماط السلوك الفكري المتنوعة.
- الحساسية:ويكون ذلك عن طريق إدراك وجود الفرص والمواقف الملائمة للتفكير واختيار الأوقات المناسبة لتطبيقها.
- امتلاك القدرة:وتتمثل في امتلاك المهارات الأساسية والقدرات التي يمكن عن طريقها تطبيق أنماط السلوك الفكري المتعدد.
- الإلتزام أو التعمد :ويتم ذلك عن طريق العمل علي تطوير الأداء الخاص بأنماط السلوك المختلفة التي تدعم عملية التفكير ذاتها، والسعيللتأمل في أداء نمط السلوكيات الفكرية وتحسينه.
- السياسية:وتعني استخدام العقلانية في جميع الأعمال والقرارات والممارسات ورفع مستواها، وجعلها سياسة عامة للعمل لا ينبغي تخطيها.

كما يشير (أيمن حبيب، ٢٠٠٦، ٤٢٩– ٤٣١) إلى أهمية تنمية عادات العقل لدى المتعلمين حيث أنها:

- تتيح الفرصة للمتعلم لرؤية مسار تفكيره، واكتشاف كيف يعمل عقله أثناء حل المشكلات.
- تشجيع المتعلمين علي امتلاك الإرادة تجاه استخدام القدرات والمهارات العقلية في جميع الأنشطة التعليمية والحياتية حتي يصبح التفكير لدي المتعلم عادة،لا تعيب من ممارستها.
- تضفي جوًا من المتعة علي التعلم، فكل متعلم عليه التفكير بطريقته الخاصة مهما كانت غريبة أو غير مألوفة بالنسبة للآخرين، بالإضافة إلى مشاركة باقي الطلاب بالإستراتيجية التي استخدمها لإنهاء العمل أو المهمة المكلف بها.

ونلخص مما سبق أن أهمية عادات العقل تتمثل في مساعدة المتعلمين علي الجهد والمثابرة في إنجاز العمل، والتفكير الإيجابي والسعي لبلوغ الأهداف والإصرار علي ذلك، وتحمل مسئولية نتائج السلوك، والتصرف بطريقة فعالة مع الشعور بالثقة بالذات وعدم القلق.

- **طرق تنمية عادات العقل**

لقد أورد (كوستا و كاليك ، ٢٠٠٣ ب،٣٥ -٦٠) عددًا من الطرق لتنمية عادات العقلوهي:

استخدام الأسئلة لتحدي فكر المتعلمين.-العصف الذهني-الموارد المناقشة-التعلم التعاوني.

كما أن هناك عدة طرق يمكن من خلالها تنمية عادات العقل منها(عبدالله حجات، ٢٠١٠، ٥٧ -٧٠):

- استخدام القصص المعبرة عن حياة الشخصيات، والتي تقدم نماذج من حياتهم الخاصة، ويمكن من خلال استعراض بعض القصص العملية أن يقوم التلاميذ باستخلاص مجموعة من الخصائص التي تميز بها أصحاب هذه القصص، وبالتالي تبرز العادات العقلية التي مارسها هؤلاء العلماء، ومن ثم يمكن تدريب التلاميذ عليها.
- استخدام أحداث مرت على بعض الشخصيات وعرضها للطلاب؛ إن عرض تجارب بعض الشخصيات العامة مثل الزعماء والأبطال المصلحين يمكن أن يوضح للتلاميذ الجوانب المرتبطة بالعادات العقلية،وكيف كان يمارسها هؤلاء العلماء أو القادة أو الزعماء.
- استخدام مواقف خاصة بالطالب وأهدافه الشخصية:يكون الأفراد أكثر حماسًا واندفاعية للإنجاز، عندما يعملون لتحقيق أهدافهم الشخصية، وعندما تكون دافعيتهم عالية فإنهم يكونون أكثر استخدامًا للعادات والمهارات العقلية، بمعنى آخر نحاول أن نحقق أهدافا شخصية، فإننا نهتم بأن نضع الخطط المناسبة، ونبحث عن البدائل والمصادر المتنوعة،ونهتم بالدقة ونعمل لأقصي طاقتنا.
- المشكلات الأكاديمية:تعتبر المشكلات الأكاديمية أداة أخرى من الأدوات العامة والأساسية في تدريب وتنمية وتعزيز عادات العقل المرتبطة بالتفكير الناقد والابتكاري، وتعرف المشكلات الأكاديمية بأنها مواقف ومشكلات منظمة ومخطط لها بدقة، وغالبًا ما يواجهها الطلاب في مواقف الرياضيات والعلوم، كما أنها يمكن أن تتواجد في تلك المواقف والمشاكل التي كثيرًا ما نطلق عليها الألغاز (أو ما يغيظ العقل) والتي اشتهر بإعدادها مارتن جاردنر.

ونظرا لأهمية عادات العقل باعتبارها هدفًا من أهداف تدريس العلوم، فقد اهتمت بتنميتها العديد من الدراسات من خلال طرائق ونماذج وبرامج واستراتيجيات عديدة في تدريس العلوم في مختلف المراحل الدراسية، ومن هذه الدراسات:

- دراسة (أيمن حبيب سعيد، ٢٠٠٦) والتي استخدمت إستراتيجية حلل/ اسأل/ استقصي في تنمية عادات العقل لدى طلاب الصف الأول والثاني وتوصلت إلى فعاليتها في ذلك.
- دراسة (فاطمه محمد عبد الوهاب، ٢٠٠٧) والتي استخدمت خرائط التفكير في تعليم الكيمياء وعادات العقل وتوصلت إلى فعاليتها في ذلك.

- دراسة (مندور عبد السلام فتح الله، ٢٠٠٩) والتي توصلتإلى فاعلية نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تنمية عادات العقل لتلاميذ من الصف السادس الابتدائي.
- دراسة (رجب السيد الميهى، وجيهان أحمد محمود، ٢٠٠٩) والتي توصلت إلى فاعلية تصميم مقترح لبيئة تعلم مادة الكيمياء منسجم مع الدماغ في تنمية عادات العقل.
- دراسة (أحمد مصطفى عوض، ٢٠١٢) والتي توصلت إلى فاعلية وحدة مطورة في ضوء نموذج التصميم العكسي لتنمية عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- دراسة (إيمان صابر عبد القادر، ٢٠١٢) والتي توصلت إلى فعالية برنامج مقترح قائم على الاستقصاء في العلوم لتنمية عادات العقل لدى طلاب الشعب بكليات التربية.
- دراسة (السعدي الفول السعدي، ٢٠١٢) والتي توصلت إلى فاعلية إستراتيجية الخرائط الذهنية في تدريس العلوم لتنمية عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- دراسة (نوال خليل،٢٠١٤)والتي توصلت إلي فاعلية خرائط العقل في تنمية بعض عادات العقل لدي تلاميذ الصف الرابع الابتدائى في مادة العلوم
- دراسة (حياة رمضان،٢٠١٤)والتي توصلت إلي فاعية استراتيجية سكامبر في تنمية عادات العقل في مادة العلوم لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية
- دراسة (هيثم سطوحي، ٢٠١٦) والتي توصلت إلى فعالية برنامج كورت والقبعات الست في العلوم لتنمية عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.
- دراسة(شيماء سليم،٢٠١٦)والتي توصلت إلي فاعلية استخدام سوم "*SWOM*"في مادة العلوم لتنمية عادات العقل لدي تلاميذ الصف الاول الاعدادي
- دراسة (أماني الموجي ،٢٠١٧)والتي توصلت إلي فاعلية استراتيجية تدريسية مقترحة قائمة علي نموذج التسريع المعرفي في تنمية بعض عادات العقل لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية
- دراسة (بلالالقانوع، ٢٠١٧) والتي توصلت إلى فاعلية إستراتيجية جيجسو في تدريس العلوم لتنميه بعض عادات العقل لدى طلاب الصف التاسع بغزة.
- دراسة(علي الورداني،٢٠١٧)والتي توصلت إلي فاعلية استراتيجة قائمة علي خرائط التفكير في تدريس العلوم لتنمية عادات العقل المنتجة لمارزانو لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية
- دراسة (أماني أبو زيد،٢٠١٨) والتي توصلت إلي فاعلية نموذج "دورة التقييم المستمر والتدريس والتعلم في العلوم*SAIL*" في تنميةبعض عادات العقل لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية
- دراسة (رانيا السعداوي،٢٠١٨) والتي توصلت إلي فاعلية استراتيجة قائمة علي خرائط التفكير في تدريس العلوم اتنمية عادات العقل المنتجة لمارزانو لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادي

- دراسة (هالة حسين، ٢٠١٣) والتي توصلت إلى فاعلية المعمل الافتراضي في تدريس العلوم في تنمية عادات العقل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.
- دراسة (جواهر الشهراني،٢٠١٩)والتي توصلت إلي فاعلية تدريس العلوم باستخدام التعليم التمايز القائم علي الأنشطة العلمية في تنمية عادات العقل لدي طالبات الصف الثاني المتوسط
- دراسة (نهي مطاوع، ٢٠١٩) والتي توصلت إلى فاعلية إستراتيجية (*PDEODE*) في تنمية عادات العقل في العلوم لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة .
- دراسة(اشرف حسين،٢٠١٩) والتي توصلت إلي فاعليةالتعليم المتمايز في تدريس العلوم لتنميةبعض عادات العقل لدي تلاميذ الصف السادس الابتدائى ذوي النشاط الزائد
- دراسة (ليلي العتيبي،٢٠٢٠) والتي توصلت إلي فاعلية برنامج قائم علي الاستقصاء في العلوم لتنمية بعض عادات العقل لدي طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة الطائف
- دراسة (مروة الباز، ٢٠١٤) والتي توصلت إلى فاعلية التدريس المتمايز في تنمية عادات العقل.
- دراسة (ياسمين صباح، ٢٠١٦) والتي توصلت إلى فاعلية نموذج (تنبأ - لاحظ - فسر) في تنمية عادات العقل المنتج بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي.
- دراسة (حصة علي، ٢٠١٧) والتي توصلت إلى فاعلية برنامج قائم على المدخل (*STEM* في التعليم) في تنمية عادات العقل لدى طالبات الصف الثالث المتوسط.
- دراسة (آدم السلطان، ٢٠١٩) والتي توصلت إلى فاعلية نموذج التعلم البنائي المعدل (*E'S 7*) في تنمية عادات العقل لدى طلاب المرحلة المتوسطة في العلوم.
- دراسة (عمرو يونس،٢٠٢١) والتي توصلت إلى فاعلية برنامج قائم على إستراتيجيات ما وراء المعرفة لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية لتحسين عادات العقل لذوي صعوبات التعلم.
- وباستقراء الدراسات السابقة نجد أنه من الضروري استخدام أساليب وإستراتيجيات تدريسية وبرامج لتنمية عادات العقل والتي بدورها تساعد على تجسيد الأفكار واستيعابها، كما أنها ترتبط بمراحل النمو المعرفي لدى المتعلم، ولهذا يجب أن تكون الأنشطة التعليمية والتي نسعى من خلالها لتعميق وترسيخ عادات العقل المناسبة للمرحلة النمائية المعرفية للتعلم مما يجعلهم أكثر قدرة لمواجهة المشكلات اليومية التي يتعرضون لها.
- كما أكدت العديد من الدراسات أهمية تنمية عادات العقل وتقويتها وذلك لأن لها علاقة بالأداء الأكاديمي لدى التلاميذ في مراحل التعليم المختلفة، كما أكدت على إمكانية تنمية عادات العقل بداية من أطفال الروضة وحتى التعليم الجامعي.

- **خامساً: دور المعلم في تنمية عادات العقل**

يشير كل (كوستا وكاليك، ٢٠٠٣ج، ٧١ -٧٤) إلي دور المعلم في تنمية عادات العقل، وذلك من خلال:

- إعطاء الوقت الكافي لإجراء الأنشطة والمهمات التعليمية.
- إجراء بحوث إجرائية كطريقة للتقويم والتحسين والتطوير المستمر.
- اكتشاف المزيد من العادات العقلية من خلال دمج بعض العادات مع البعض للخروج بقائمة عادات عقلية جديدة، وتفحص بعض العادات التي تم دراستها وزيادة الاهتمام بها، والبحث عن عادات عقلية أخرى لإضافتها للقائمة.
- بناء الاستمرارية حيث يجب أن يبقى التركيز منصبًا طوال الوقت على تنمية عادات العقل.
- إقامة ورش عمل صغيرة داخل صفوف التعلم من خلال تقسيم الطلاب لمجموعات.
- التغلب على العقبات وتذليلها لدى المتعلمين لاستكمال المهمات والأنشطة المطلوبة منهم لتحقيق العادات العقلية المنشودة.

كما أكدت (أماني الموجي، ٢٠١٧، ٢١ - ٢٢) علي دور المعلم في تنمية عادات العقل، وذلك من خلال:

- يجب علي المعلم أن يهتم بتقديم وتحديد عادات العقل للتلاميذ وتعريفهم بها.
- تحديد العادات العقلية المستهدفة، قد يكون من المفيد أن يركز المعلم على جميع عادات العقل دفعة واحدة في وقت واحد ولكن من المنطقي أن تبدأ بتحديد عادة أو عادتين وتدريب التلاميذ علىإتقانها ومع مرور الوقت والتدرج مع التلاميذ يصبح بالإمكان أن يخطط المعلم لتقديم عادات عقلية متعددة في موقف تعليمي واحد سواء تم ذلك بصورة مباشرة أو غير مباشرة.
- تحديد العمليات والمهارات التي ينبغي أن يمارسها التلاميذ كما يلي:
- عمليات التفكير مثل: التصنيف، التحليل، المقارنة، التفسير، التركيب، التقويم.
- المهارات مثل: مهارة الأداء العملي، العمل في جماعة، تنفيذ المهام.
- تحديد نواتج التعلم: ينبغي أن يحدد المعلم أنماط السلوك والعادات والأداءات التي ينبغي أن يمارسها التلاميذ في الموقف التعليمي بشكل واضح وصريح.
- تحديد المحتوى المعرفي للدرس:ينبغي أن يقدم المعلم موضوعات المحتوى بشكل يثير الأسئلة والأفكار والتفسيرات تكون موضع اهتمام المتعلمين.
- إعطاء الفرصة للمتعلمين لممارسة عادات العقل، وتحويل التفكير إلى نتاجات ملموسة يراها التلاميذ.
- تقسيم عادات العقل التي ينبغي تنميتها لإنجاز الهدف: ينبغي تقييم الأداءات والسلوكيات الدالة على عادات العقل أو المفاهيم أو المهارات التي يهدف الدرس إلى تنميتها .

• **سادساً:الإثراء وعلاقته بعادات العقل**:

من خلال استقراء ما سبق عرضه عن البرامج الإثرائية وأهميتها في عمليتي التعليم والتعلم يتضح أنها يمكن أن تساعد في تنمية عادات العقل وذلك من خلال ما يلي(عبد اللهالهاشم، ٢٠١٧):

• **المجال المعرفي**

حيث يساعد البرنامج الإثرائي الطالب على أن يكون باحثًا نشطًا عن المعلومات، وتتعدد لديه مصادر البحث، فكما أنه يبحث في الكتاب والجريدة والمجلة والإنترنت، فإنه يبحث كذلك في الأشياء من حوله، ويساعده ذلك في تعميق فهمه للظواهر الطبيعية والاجتماعية وتفسيرها بدلا من الاكتفاء بوصفها، وترى الباحثين أنه يمكن من خلال ذلك تنمية عادات العقل التالية (المثابرة، التفكير بمرونة، جمع البيانات باستخدام الحواس والإقدام على المخاطر، التفكير التبادلي، الكفاح من أجل الدقة، التساؤل وطرح المشكلات، تطبيق)

• **المجال الوجداني الانفعالي**

تمنح البرامج الإثرائية الطالب القدرة على التكيف وتحمل المسئولية، والقدرة على اتخاذ القرارات والتوصل إلى نتائج غير متوقعة، والدفاع عن تلك النتائج.

كما تسهم في صقل مهارات الاتصال والتواصل مع الآخرين، فهي تنمي عند الطالب روح العمل الجماعي والتعاون والثقة بالنفس وحب العمل، فضلا عن كونها تنمي وتحفز ميول الطالب واتجاهاته نحو العلوم.

ويمكن من خلالها تنمية بعض عادات العقل التالية (التحكم بالشعور والتفكير ما وراء التفكير والتوصيل بوضوح ودقة والكفاح من أجل الدقة والإقدام على المخاطر).

• **المجال النفسي حركي الأدائي**

يختبر الطالب بنفسه كثيراً من الأدوات اللازمة للتعلم ويمنح فرصته صقل مهاراته الفنية والعلمية والإبداعية،وبالتالي إعدادهوتهيئته للحياة خارج أسوار المدرسة، حيث يقوم بترجمة ما تعلمه إلى واقع عملي.

ويمكن أن يسهم ذلك في تنمية بعض عادات العقلمثل:(التفكير التبادلي - التعلم المستمر - الاستعداد الدائم للتعلم).

ومن خلال ما سبق يتضح أهمية استخدام برنامج إثرائي لتنمية عادات العقل لدى الفائقين بالمرحلة الابتدائية.

• **إجراءات البحث**:

تناول هذا الفصل الإجراءات التي اتبعت فى هذا البحث بهدف تعرف فاعلية برنامج إثرائي مقترح فى العلوم لتنمية عادات العقل والخيال العلمي لدى التلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية، وقد قامت الباحثين بالتحقق من ذلك بالإجراءات التالية:

• **أولا: إعداد البرنامج الإثرائى المقترح فى العلوم**

هدف هذا البحث إلى تقديم برنامج إثرائي مقترح فى العلوم لتنمية عادات العقل لدى التلاميذ الفائقين، ولبناء البرنامج الاثرائى المقترح فى العلوم اتبعت الباحثين ما يلى: -

• **تحديد الأسس التي ينبغي توافرها فى البرنامج الاثرائى**

ولتحديد الأسس يجب مراعاة ما يلى: -

- طبيعة تدريس العلوم للفائقين.
- نماذج إكتشاف ورعاية الفائقين .
- خصائص الفائقين.

وتم تحديد مجموعة من الأسس والتى تحددت فيما يلى:

• **الأسس المرتبطة بأهداف البرنامج الإثرائى**

- أن تراعى الأهداف خصائص التلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية.
- أن تتناسب مع قدرات واستعداد التلاميذ الفائقين.
- أن ترتبط بأهداف تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.
- أن تركز على تنمية بعض عادات العقل المحددة بالبحث.
- أن تركز على تنمية المهارات البحثية والاكتشاف واستخدام مصادر التعليم المختلفة.
- أن تراعى أهداف مراحل نموذج رينزولى الاثرائى.

• **أسس مرتبطة بمحتوى البرنامج الاثرائى المقترح**

- أن يتناسب المحتوى مع قدرات واستعدادات التلاميذ الفاقين فى العلوم.
- أن يرتبط المحتوى بالأهداف الموضوعة مسبقاً.
- أن يتضمن مجموعة من الأنشطة الإثرائية لكل مرحلة من مراحل نموذج رينزولى الاثرائى.
- أن يتضمن أنشطة يمكن من خلالها تنمية عادات العقل
- أن يتضمن المحتوى أنشطة مرتبطة بالبيئة و بحياة التلميذ اليومية.

• **الأسس المرتبطة بطرق التعليم والتعلم المستخدمة**

- أن تركز على العمل الجماعي والتعاون بين التلاميذ.
- أن تتيح للتلاميذ إختيار ما يتناسب مع ميولهم واهتماماتهم .
- أن تساعد على تنمية عادات العقل، كالعصف الذهني، والمناقشة، والتعلم التعاونى، وحل المشكلات، والخرائط الذهنية.
- أن تساعد التلاميذ على البحث والتساؤل والإكتشاف.
- أن تساعد على المشاركة الايجابية للتلاميذ
- أن تراعى طبيعة كل مرحلة من مراحل نموذج رينزولى الاثرائى.

- **إعداد الإطار العام للبرنامج الاثرائى المقترح فى العلوم**

تضمن إطار البرنامج الاثرائى المقترح فى العلوم ما يلى

- الأهداف العامة لمادة العلوم كما وردت بكتاب وزارة التربية والتعليم المصرية.
- الأهداف العامة للبرنامج الاثرائى المقترح فى العلوم.
- محتوى البرنامج الإثرائى المقترح فى العلوم والخبرات التعليمية
- طرائق التعليم والتعلم لتطبيق البرنامج.
- الأنشطة والوسائل التعليمية.
- أساليب تقويم البرنامج.

وفيما يلى عرض للنقاط السابقة: -

- **الأهداف العامة لمادة العلوم كما وردت بكتاب وزارة التربية والتعليم المصرية.**

- التبصير بالعلاقة بين العلم والتكنولوجيا في مجال العلوم وانعكاساتها على التنمية.
- التأكيد على المواقف المناسبة التي تبرز تأثير التقدم العلمي والتكنولوجي في إنتاج المعرفة.
- التركيز على الممارسة الواعية حيال استخدام التكنولوجيا.
- التأكيد على إكساب التلميذ منهجية التفكير العلمي ومن ثم ينتقل من التعليم المعتمد على الحفظ والتلقين إلى التعلم الذاتي الممتزج بالمتعة والتشويق.
- الاعتماد على الاستكشاف في التوصيل إلى المعلومات، واكتساب المزيد من الخبرات، من خلال تنمية مهارات التفكير الأساسية: الملاحظة والتحليل والاستنتاج والتعليل.
- توفير الفرص لممارسة مهام المواطنة والعمل بروح الفريق، للتفاوض والإقناع، وتقبل آراء الآخرين، وعدم التعصب، ونبذ التطرف.
- اكتساب المهارات الحياتية وإدارة الحياة ، والقدرات العلمية التطبيقية، عن طريق زيادة الاهتمام بالجانب العملي والتطبيقي.

- **الأهداف العامة للبرنامج الاثرائى**

- **أولاً: الأهداف المعرفية**

اكتساب التلميذ الحقائق والمعلومات والمفاهيم العلمية حول:

- مفهوم الرافعة وأهميتها وخصائصها ومكوناتها.
- مفهوم القوة والمقاومة ونقطة الارتكاز.
- معرفة أنواع الروافع ومفهوم كل نوع منها وأساس تصنيف الروافع لثلاثة أنواع وكيفية معرفة نوع الرافعة.
- معرفة قانون الروافع واستنتاجه وتطبيقه في حل بعض المسائل.

- مقارنة أنواع الروافع مع ذكر أمثلة توضح كل نوع منها.

• **ثانيًا: الأهداف المهارية**

- اكتساب التلميذ بعض المهارات اليدوية المتعلقة بإجراء الأنشطة والتجارب مثل إجراء بعض التجارب البسيطة التي تتعلق بموضوعات الدراسة مثل استخدام بعض الروافع في أداء بعض المهام.
- التعبير عن البيانات التي تم جمعها من ممارسة الأنشطة الإثرائية برسومات ومخططات مثل: رسم أشكال توضيحية لأنواع الروافع.
- تصميم بعض النماذج والمجسمات مثل نموذج بعض الروافع.
- جمع بعض الصور والبيانات والمعلومات المرتبطة بموضوع الدراسة مثل عمل ألبوم صور لأنواع الروافع.
- اكتساب التلاميذ بعض المهارات العقلية التي تنمي عادات العقل والخيال العلمي وتتمثل في التدريب على:
  - ✓ إعداد البحوث والتقارير عن موضوعات الدراسة.
  - ✓ طرح الأسئلة وصياغتها بصورة مناسبة.
  - ✓ التحكم في الاندفاع والتروي عند الإجابة على الأسئلة.
  - ✓ استخدام جميع الحواس في جمع البيانات.
  - ✓ الالتزام بالدقة والبحث عن الصواب عند الإجابة.
  - ✓ المثابرة والإصرار على استكمال الأنشطة الإثرائية.
  - ✓ تطبيق المعارف والخبرات السابقة عند إجراء الأنشطة.

• **ثالثًا: الأهداف الوجدانية**

- إكساب التلميذ الاتجاهات المناسبة نحو:
  - ✓ الدقة والإتقان في إجراء التجارب والأنشطة الإثرائية والإجابة على الأسئلة.
  - ✓ استخدام عادات العقل المختلفة.
- إكساب التلميذ الميول العلمية من خلال الأنشطة التي تساعدهم على تنمية هذه الميول نحو: -
  - ✓ حب الاستطلاع والاكتشاف.
  - ✓ مشاهدة الفيديوهات التعليمية.
  - ✓ التساؤل وطرح المشكلات بصورة مستمرة.
  - ✓ المثابرة والإصرار على إجراء بعض الأنشطة.

• **إكساب التلاميذ أوجه التقدير المختلفة مثل**:

- عظمة الخالق في دقة وبديع صنعه.
- جهود العلماء في اختراع بعض أنواع الروافع.
- قيمه العلم والعلماء.

- **محتوى البرنامج الإثرائى المقترح** :-

تم الإطلاع على منهج العلوم الخاص بالصف السادس الابتدائى لتحديد الأنشطة الاستكشافية والاثرائية وتحديد نواتج التعليم الخاصة بوحدة "القوى والحركة" وإعادة صياغاتها وفقا لمراحل نموذج رينزولي وتضمينها البرنامج المقترح.

- **طرائق التعليم والتعلم لتطبيق البرنامج**:-

- **أولاً**: **حل المشكلات**

ويقوم فيها المعلم بطرح مشكلة ما على التلاميذ ويوضح أبعادها وبعد ذلك يناقش ويوجه التلاميذ للخطوات والعمليات التي تقود لحل المشكلة واسترجاع المعلومات المرتبطة بالمشكلة وبعد ذلك يقوم المعلم بتقويم الحل الذي توصل إليه التلاميذ وهي إحدى الاستراتيجيات المتبعة لتنمية عاده التساؤل وطرح المشكلات.

- **ثانياً**: **العصف الذهني**

وهو أحد طرق التعليم والتعلم التي تتيح الفرصة لتوليد أكبر عدد من الأفكار بشكل تلقائي وحر ومناقشة هذه الأفكار واختيار أفضلها.

- **ثالثًا**: **لعب الأدوار**

ويقوم فيه التلميذ بتمثيل دور في مسرحية علمية أو أنشودة علمية أو لعبة تعليمية مثل (أنشودة الروافع، لعبة حجرة ورقة مقص).

- **رابعًا**: **التعلم التعاوني**

وهو أحد طرائق التعليم والتعلم وحيث يوفر بيئة صفية مناسبة لتنمية عادات العقل يتيح فيه المعلم للتلاميذ مواقف وأنشطة لكي يمارسوا العمل الجماعي وتجريب أفكارهم واختبارها لكي يتعلموا من خلال مشاركتهم في تنفيذ هذه الأنشطة.

- **خامسا**: **المناقشة**

وهى أحد طرائق التعليم والتعلم تقوم على إعمال العقل والتفكير، لتحليل المواقف من خلال الحوار وطرح الأسئلة، ونقد المعلومات والبيانات ومن هنا تتولد الأفكار الجديدة، وخاصة إذا أتيحت الحرية للتلميذ في الحوار.

- **سادسا**: **المحاضرة**

طريقة المحاضرة أو الإلقاء يلجأ إليها المعلم عندما ينصب اهتمامه على نواتج التعلم لتلاميذه، وفيها يتحدث المعلم عن موضوع الدرس دون مشاركة ملموسة من التلاميذ ولا تتاح لهم فيها فرص الممارسة العملية والمشاركة النشطة في خبرات التعلم .

- **سابعا**: **العروض العملية**

ويعد العرض العملى أو البيان العملى من طرائق التعليم والتعلم والتى تفيد في تعليم أوجه التعليم المختلفة خاصة ما يتعلق منها بالمهارات الحركية كاستخدام الآلات أو القيام ببعض المهارات المخبرية في العلوم.

• **ثامنا: الاستقصاء الموجه**

وهى أحد طرائق التعليم والتعلم، حيث يقوم المعلم بإعداد الأنشطة وتخطيطها مسبقاً لمراعاة ملاءمة الأنشطة مستوى النمو للتلاميذ والفروق الفردية، وأن يقوم بإرشاد التلاميذ وتوجيههم في أثناء القيام بالنشاطات العلمية الاستكشافية، وتعتمد على اشتراك التلاميذ في عملية حل المشكلات العلمية، بالطريقة نفسها التي يتبعها العلماء، حتى يصلوا إلى المعلومات بأنفسهم.

• **تاسعا: الخرائط الذهنية**

وهى شكل تخطيطي يربط المفاهيم ببعضها عن طريق خطوط أو أسهم يكتب عليها كلمات تعرف بكلمات الربط تبين العلاقة بين مفهوم وأخر، ويراعى إعداد تلك الخرائط ووضع المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الشكل ثم تتدرج المفاهيم الأقل فالأقل.

• **الأنشطة المقترحة للوحدة وفقا للبرنامج الإثرائي والوسائل التعليمية المعينة:**

الأنشطة المقترحة للوحدة وفقا للبرنامج الإثرائى المقترح في العلوم: -

- أنشطة استكشافية مثل (الزيارات التعليمية – المسرح العلمى – العروض المرئية العملية).
- أنشطة تدريبية مثل (إنتاج نماذج ومجسمات – المعارض العلمية - الإذاعة المدرسية)
- أنشطة بحثية مثل (استخدام الشبكة العالمية للمعلومات – القراءة الخارجية والمكتبة المدرسية – البحوث والتقارير العلمية).

• **الوسائل التعليمية المعينة:-**

فيديوهات تعليمية، صور ورسوم توضيحية، لوحات، نماذج ومجسمات، أدوات وأجهزة، أجهزة كمبيوتر، أسطوانات مدمجة، ملابس خاصة للشخصيات التمثيلية.

• **أساليب تقويم البرنامج :-**

تم مراعاة أن يكون التقويم مستمراً أو شاملاً، فقد كان يتم قبل بداية كل درس من دروس الوحدة من خلال الحوار والمناقشة، والملاحظة فى تنفيذ الانشطة الاستكشافية والاثرائية، وأثناء عرض إنتاج المجموعة بالإضافة إلى التقييم النهائي فى نهاية الدرس وفحص الأنشطة التى يقوم بها التلاميذ بالإضافة إلى تطبيق مقياس عادات العقل على التلاميذ.

• **ثانيا: اختيار المحتوى العلمى:**

تم اختيار وحدة " القوى والحركة "من كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسى الثانى (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٢٢/٢٠٢٣) مجالا للبحث، وذلك للأسباب الآتية: -

- تضمنت الوحدة العديد من الانشطة العلمية التى يمكن أن تنمى عادات العقل لدى التلاميذ من خلالها.
- اشتملت الوحدة على موضوعين يعدان مجالاً مناسباً لتقديم انشطة اثرائية متعددة وفقاً للبرنامج الاثرائى المقترح.

- **ثالثا: أدوات التعليم والتعلم**
- **كراسة أنشطة التلميذ ودليل المعلم لوحدة "القوى والحركة" للصف السادس الابتدائى وفقاً للبرنامج الاثرئى المقترح.**
- **الهدف من إعداد كراسة أنشطة التلميذ ودليل المعلم:-**

تحديد الهدف من إعداد كراسة أنشطة التلميذ فى إعادة صياغة وحدة " القوى والحركة" وفقا للبرنامج الإثرائى المقترح، وهدف إعداد دليل المعلم إلى شرح كيفية تدريس وحدة القوى والحركة وفقا للبرنامج الإثرائى المقترح.

- **تحديد الأهداف العامة للوحدة:**

تم الإستعانة بالأهداف العامة لمادة العلوم للصفا السادس الابتدائي، والأهداف العامة لوحدة "القوى والحركة"، وتم وضعهما داخل كراسة أنشطة التلميذ ودليل المعلم.

- **تحديد الأهداف السلوكية :**

بعد تحديد الاهداف العامة للوحدة، تم صياغة الأهداف فى صورة سلوكية تضمنت جميع جوانب التعلم(المعرفية – المهارية - الوجدانية) بصورة تساعد على تنمية عادات العقل لدى تلاميذ الصاف السادس الابتدائي، وتم وضع الأهداف السلوكية فى مقدمة كل درس من دروس الوحدة داخل كراسة أنشطة التلميذ ودليل المعلم.

- **إعداد الصورة المبدئية لكراسة أنشطة التلميذ، ودليل المعلم:**

تم الاطلاع على بعض الادبيات التى تناولت البرامج الإثرائية فى العلوم ومنها دراسة (محسن فراج،٢٠٠٩)، دراسة (العنود طامي،٢٠٠٩)،دراسة(لبنى العجمي،٢٠١١) *دراسة(عمر جعيجع، ٢٠١٦)، دراسة (عونى شاهين ،٢٠١٠)، دراسة (فهد الغامدى،٢٠١٩)، (أمينة الجندى، ٢٠٢١) .

- تم إعداد الصورة المبدئية لكراسة أنشطة التلميذ عن طريق إعادة صياغة وحدة " القوى والحركة" وفقا للبرنامج الإثرائى المقترح.
- تم إعداد دليل المعلم لشرح كيفية تدريس "وحدة القوى والحركة" وفقا للبرنامج الإثرائى المقترح، وقد تم صياغة دليل المعلم ليكون متماشيا مع كراسة أنشطة التلميذ خطوة بخطوة، وذلك لتحقيق التكامل بين دور المعلم ودور المتعلم.

- **استطلاع آراء السادة المحكمين حول :-**

كراسة أنشطة التلميذ، ودليل المعلم بعد الإنتهاء منهما فى صورتهما الأولية ثم عرضهما على مجموعة من السادة المحكمين، لإبداء آرائهم حولهما.

- **إجراء التعديلات التى أشار إليها السادة المحكمون**:-

رأى السادة المحكمون إجراء التعديلات التالية:

- التعديل فى الصياغة اللغوية لبعض العبارات.
- حذف بعض العبارات غير المفهومة، والعبارات التى تحمل أكثر من معنى.
- تعديل بعض الأنشطة لتتناسب مع مستوى تلاميذ الصف السادس الإبتدائى.
- تعديل صياغة بعض الأهداف السلوكية.
- تعديل صياغة بعض أسئلة التقويم.

- **الصورة النهائية لكراسة أنشطة التلميذ ودليل المعلم**

- تم إجراء التعديلات على كراسة أنشطة التلميذ، ودليل المعلم فى ضوء آراء السادة المحكمين، فلقد أشاد السادة المحكمين بجودتهما وصلاحيتهما للتطبيق الميداني، ومن ثم أصبحت كراسة أنشطة التلميذ فى صورتها النهائية صالحة للاستخدام، وأصبح دليل المعلم فى صورته النهائية صالحاً للاستخدام.

- **رابعا: أداة القياس**
- **مقياس عادات العقل**

تم إعداد مقياس العقل وفقا للآتى

- **تحديد الهدف من المقياس**

يهدف هذا المقياس إلى قياس عادات العقل لدى التلاميذ الفائقين بالصف السادس الابتدائي.

- **تحديد أبعاد المقياس**

تم الاطلاع على الدراسات السابقة التى قامت بتحديد عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية مثل دراسة (مندور فتح الله،٢٠٠٩)، دراسة (هيثم سطوحى،٢٠١٦)، دراسة(أمانى الموجي،٢٠١٧)، وتم استخلاص ست عادات، وهذه العادات هى [المثابرة – التساؤل وطرح المشكلات – تطبيق المعارف السابقة على أوضاع جديدة – تحرى الدقة – جمع البيانات باستخدام الحواس، التحكم بالاندفاع].

- **صياغة مفردات المقياس**

تم الاطلاع على بعض الدراسات والبحوث السابقة التى تناولت إعداد مقياس عادات العقل مثل(إيمان صابر،٢٠١٢)، (رانيا السعدواى،٢٠١٦)،(هيثم سطوحى،٢٠١٦) وتم صياغة مفردات المقياس وتم صياغة مفردات المقياس بحث تكون العبارات واضحة وبسيطة الصياغة ومناسبة لمستوى تلاميذ الصف السادس الابتدائى.

- **محتوى المقياس**

تكون المقياس من (٣٦) مفردة تقيس عادات العقل، كل عادة من عادات العقل الستة تقاس بـ(٦) مفردات منها الايجابية، ومنها السلبية، وتوزع عبارات المقياس على عادات العقل كما هو موضح بالجدول التالى: -

جدول (١): مواصفات مقياس عادات العقل

م	العادة العقلية	عدد المفردات	توزيع أرقام المفردات داخل المقياس
١-	المثابرة	٦	١، ٧، ١٣، ١٩،٢٥، ٣١
٢-	تحرى الدقة	٦	٢، ٨، ١٤، ٢٠، ٢٦، ٣٢
٣-	جمع البيانات باستخدام الحواس	٦	٣، ٩، ١٥ ، ٢١ ، ٢٧ ، ٣٣
٤-	التحكم بالاندفاع	٦	٤ ، ١٠، ١٦ ، ٢٢، ٢٨، ٣٦
٥-	التساؤل وطرح المشكلات	٦	٥ ، ١١،١٧ ، ٢٣، ٢٩، ٣٤
٦-	تطبيق المعارف السابقة	٦	٦، ١٢، ١٨ ، ٢٤، ٣٠، ٣٥
		٣٦ مفردة	الدرجة الكلية للمقايس =١٠٨ درجة

- **تعليمات المقياس**

بدأت التعليمات بمقدمة للتلميذ تعطيه فكرة عن المقياس، وعدد العبارات وكيفية الإجابة عنها، والزمن المخصص للإجابة والتعليمات الخاصة بالمقياس، كم تن التنبيه على التلميذ بضرورة كتابة بياناته فى المكان المخصص لها فى أول ورقة من المقياس، وقد روعى عند صياغة تعليمات المقياس ان تكون بسيطة وواضحة، كم تم تحديد طريقة الإجابة عن عبارات المقياس مع إعطاء مثال توضيحى لكيفية الغجابة على مفردات المقياس.

- **التقدير الكمى لعبارات المقياس ومفتاح التصحيح**

تم تقدير لكل استجابةٍ بالمقياس درجة حسب الاختيار (تنطبق دائماً – تنطبق أحيانا – لا تنطبق أبدا) تحسب (٣ - ٢ - ١) على الترتيب فى العبارات الايجابية، (١ -٢ -٣) على الترتيب فى العبارات السلبية، علما بأن عدد عبارات مقياس عادات العقل(٣٦) مفردة، وبذلك يكون المجموع الكلى لدرجات المقياس (١٨٠) درجة، وقد تم إعداد مفتاح التصحيح ليوضح طريقة تصحيح مفردات المقياس.

- **عرض الصورة الأولية للمقياس على السادة المحكمين**

بعد الانتهاء من إعداد الصورة الأولية للمقياس تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين لاستطلاع آرائهم حول الاتي: -

- العادات الستة المقترحة ومدى مناسبتها للتلاميذ الفائقين بالصف السادس الابتدائي.
- مدى دقة الصياغة اللغوية لمفردات المقياس.
- مدى مناسبة المفردة لمستوى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.
- مدى ارتباط المفردات التى تقيس كل مفردة بتلك العادة المراد قياسها.
- إضافة ما ترونه من مقترحات أخرى.

وقد أشار السادة المحكمون إلى التعديلات الأتية: -

- اختصار بعض مفردات المقياس.

- إعادة صياغة بعض المفردات لتتناسب مع العادة المراد قياسها.
- حذف بعض الكلمات التي تحمل أكثر من معنى.
- مراعاة التوازن بين مفردات المقياس من حيث طول وقصر المفردة.

وتم إجراء جميع التعديلات التى أشار إليها السادة المحكمون، وبذبك أصبح المقياس جاهزا للتطبيق على المجموعة الاستطلاعية.

- **التطبيق الاستطلاعي للمقياس**:

تم تطبيق مقياس عادات العقل على مجموعة من التلاميذ الفائقين فى مادة العلوم بالصف السادس الابتدائى عددهم (٣٠) تلميذا، وكان الهدف من التطبيق الاستطلاعي للمقياس: -

- حساب ثبات المقياس.
- حساب صدق المقياس
- حساب الزمن اللازم لأداء المقياس.
- حساب ثبات المقياس : -

قامت الباحثين بحساب ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية للمقياس(سبيرمان_براون) ووجدت أن معامل الارتباط(٠.٨٠٦)، واستخدام طريقة "ألفاكرونباخ" باستخدام برنامج (SPSS(version25، ، يوضح جدول (٢) معامل ثبات الفا كرونباخ لأبعاد المقياس:

جدول (٢): معامل ثبات (ألفا كرونباخ) لكل بعد من أبعاد مقياس عادات العقل والمقياس ككل

أبعاد المقياس	المفردات	ثبات ألفاكرونباخ
المثابرة	٦	٠.٧٨٣
تحرى الدقة	٦	٠.٧٨٣
جمع البيانات باستخدام الحواس	٦	٠.٧٦٤
التحكم بالاندفاع	٦	٠.٦٦٥
التساؤل وطرح المشكلات	٦	٠.٨٣٩
تطبيق المعارف السابقة فى مواقف جديدة	٦	٠.٦٩٨
المقياس ككل	٣٦	٠.٨٧٦

يتضح من جدول(٢) أن معامل الثبات بمقياس عادات العقل مرتفع حيث يصل إلى (٠,٨٧٦) ، كما تراوحت ثبات أبعاد المقياس ما بين (٠,٨٣٩ -٠,٧٦٤ - ٠,٦٦٥) وهى قيم مرتفعة تدل على أن المقياس له درجة عالية من الثبات يمكن الاعتماد عليه فى التطبيق الميداني.

- **حساب صدق المقياس**:-

صدق المحكمين: تم التأكد من صدق المقياس من خلال عرضه على مجموعه من السادة المحكمين وتم تعديله فى ضوء آرائهم، وأصبح مقياس عادات العقل صالحا لقياس ما وضع لقياسه.

• **حساب الزمن اللازم لأداء المقياس**:-

فى ضوء ما أسفر عنه نتائج تطبيق مقياس عادات العقل على تلاميذ المجموعة الاستطلاعية تم حساب الزمن اللازم لقراءة تعليمات المقياس وهو (٥) دقائق، وتم حساب متوسط الزمن الذى استغرقه التلاميذ فى الإجابة عن المقياس عن طريق حساب متوسط الزمن الذى استغرقه أول تلميذ انتهى من الإجابة على مفردات المقياس والزمن الذى استغرقه أخر تلميذ انتهى من الإجابة وكام المتوسط الحسابى للزمن هو(٣٠) دقيقة.

• **الصورة النهائية للمقياس**

بعد إجراء ضبط مقياس عادات العقل إحصائياً والتأكد من صدقه وثباته، أصبح المقياس فى صورته النهائية يتكون من (٣٦) مفردة وجاهزاً للتطبيق على مجموعة البحث التجريبية

• **خامسا**: **إجراءات تنفيذ تجربة البحث**

بعد الانتهاء من إعداد أدوات البحث والتأكد من صدقها وثباتها بدأت الباحثين فى الإجراءات التجريبية للبحث، تبعاً للخطوات التالية: -

• **إختيار مجموعة البحث**:-

تم إختيار مجموعة البحث بطريقة مقصودة من بين التلاميذ الفائقين دراسياً فى مادة العلوم بالصف السادس الابتدائي بمدرسة الوحدة العربية بالشموت، التابعة لإدارة بنها التعليمية، وذلك للأسباب الآتية: -

- حيث تعمل الباحثين بتلك المدرسة.
- إرتفاع عدد التلاميذبفصول المدرسة، وإرتفاع نسبة التلاميذ الفائقين بها.
- وقد تم الكشف عن التلاميذ الفائقين دراسيا فى العلوم من خلال: -
- سجلات درجات التلاميذ فى اختبارات مادة العلوم للصفوف الرابع والخامس، وأيضا درجاتهم فى الفصل الدراسي الأول للصف السادس الابتدائي.
- تقدير المعلمين: وذلك عن طريق الاستعانة بمعلمين العلوم للصف السادس الابتدائي وتحديد التلاميذ الفائقين دراسيا فى مادة العلوم حسب التقارير التى يعدها كل تلميذ.
- سجلات الإخصائي النفسي والاجتماعي ، حيث يتم تسجيل أسماء الفائقين .

• **التطبيق القبلي لأداة القياس** :-

• **نتائج التطبيق القبلى لمقياس عادات العقل**:-

يتضح من جدول(٢) أن معامل الثبات بمقياس عادات العقل مرتفع حيث يصل إلى (٠.٨٧٦) ، كما تراوحت ثبات أبعاد المقياس ما بين (٠,٨٣٩ -٠,٧٦٤ - ٠,٦٦٥) وهى قيم مرتفعة تدل على أن المقياس له درجة عالية من الثبات يمكن الاعتماد عليه فى التطبيق الميدانى.

- **تدريس وحدة " القوى والحركة" لتلاميذ مجموعة البحث**

تم تدريس وحدة "القوى والحركة" خلال الفترة ٢٠٢٣/٢/١١ إلى ٢٠٢٣/٣/٩ بالفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي٢٠٢٢/٢٠٢٣م وقد استغرق تدريس الوحدة(٤)أسابيع معدل (٣) حصص أسبوعيا .

- **التطبيق البعدي لأداة القياس** :-

بعد الانتهاء من تدريس وحدة "القوى والحركة" تم تطبيق مقياس عادات العقل على تلاميذ المجموعة التجريبية وذلك يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/٣/١٢.

- **سادسا: المعالجة الإحصائية**

بعد الانتهاء من التطبيق البعدي لأداة البحث (مقياس عادات العقل) تم تصحيحه، ورصد الدرجات، لمعالجتها إحصائيا باستخدام (SPSS version25) لتحليل نتائج البحث وعرضها وتفسيرها وفقا لفرض البحث.

• سادسا: نتائج البحث وتفسيرها:

- **التحقق من صحة الفرض الأول للبحث**:

نص لفرض الأول على: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس عادات العقل لتلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية لصالح التطبيق البعدى "وللتحقق من الفرض الأول قامت الباحثين بحساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية، وقيمة(ت) درجات تلاميذ مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس عادات العقل بمستوياته(المثابرة . تحرى الدقة . جمع البيانات باستخدام الحواس . التحكم بالاندفاع . التساؤل وطرح المشكلات . تطبيق المعارف السابقة فى مواقف جديدة) كما هو موضح فى جدول (٣)

جدول(٣): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم"ت" لدرجات تلاميذ مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس عادات العقل حيث ن =٣٣ طالب

مستويات المقياس	النهاية العظمى	التطبيق القبلى		التطبيق البعدى		قيمة "ت"
		م	ع	م	ع	
المثابرة	١٨	١٢.٠٩	٣.٧٩	١٥.٩٤	١.٢٩	٧.١٢
تحرى الدقة	١٨	١١.٧٩	٢.٧٤	١٥.٦٤	٢.٢١	٨.٧٠
جمع البيانات باستخدام الحواس	١٨	١٢.١٥	٣.٠٦	١٥.٤٨	١.٥٢	٧.٤٨
التحكم بالاندفاع	١٨	١١.٧٠	٢.٩٤	١٥.٨٢	١.٣٥	٨.٣٧
التساؤل وطرح المشكلات	١٨	١١.٣٠	٣.٥	١٥.٣٦	١.٧٨	٦.٨٩
تطبيق المعارف السابقة فى مواقف جديدة	١٨	١١.٥٨	٣.٢٧	١٥.٠٣	٢.٢٥	٥.٥٩
المقياس ككل	١٠٨	٧٠.٦١	١١.٢٠	٩٣.٢٧	٥.٨٥	١١.٧٢

يتضح من جدول (٣) ما يأتى:

- **مستوى المثابرة**:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التى درست وحدة (القوة والحركة) من البرنامج الإثرائى وذلك فى التطبيقين القبلى (١٢.٠٩)، والبعدى(١٥.٩٤) فى مستوى المثابرة لصالح التطبيق البعدى حيث إن قيمة(ت) المحسوبة بلغت (٧.١٢) وهى

أكبر مِن قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٥٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) أى أنها دالة إحصائيا.

- **مستوى تحرى الدقة:**

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التى درست وحدة (القوة والحركة) من البرنامج الإثرائى وذلك فى التطبيقين القبلى (١١.٧٩)، والبعدى(١٥.٦٤) فى مستوى تحرى الدقة لصالح التطبيق البعدى حيث إن قيمة(ت) المحسوبة بلغت (٨.٧٠) وهى أكبِر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٥٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) أى أنها دالة إحصائيا.

- **مستوى جمع البيانات باستخدام الحواس**

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التى درست وحدة (القوة والحركة) من البرنامج الإثرائى وذلك فى التطبيقين القبلى (١٢.١٥)، والبعدى(١٥.٤٨) فى مستوى جمع البيانات باستخدام الحواس لصالح التطبيق البعدى حيث إن قيمة(ت) المحسوبة بلغت (٧.٤٨) وهى أكبر مِن قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٥٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) أى أنها دالة إحصائيا.

- **مستوى التحكم بالاندفاع**

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التى درست وحدة (القوة والحركة) من البرنامج الإثرائى وذلك فى التطبيقين القبلى (١١.٧٠)، والبعدى(١٥.٨٢) فى مستوى التحكم بالاندفاع لصالح التطبيق البعدى حيث إن قيمة(ت) المحسوبة بلغت (٨.٣٧) وهى أكبِر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٥٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) أى أنها دالة إحصائيا.

- **مستوى التساؤل وطرح المشكلات**

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التى درست وحدة (القوة والحركة) من البرنامج الإثرائى وذلك فى التطبيقين القبلى (١١.٣٠)، والبعدى(١٥.٣٦) فى مستوى التساؤل وطرح المشكلات لصالح التطبيق البعدى حيث إن قيمة(ت) المحسوبة بلغت (٦.٨٩) وهى أكبِر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٥٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) أى أنها دالة إحصائيا.

- **مستوى تطبيق المعارف السابقة فى مواقف جديدة**

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التى درست وحدة (القوة والحركة) من البرنامج الإثرائى وذلك فى التطبيقين القبلى (١١.٥٨)، والبعدى(١٥.٠٣) فى مستوى

تطبيق المعارف السابقة فى مواقف جديدة لصالح التطبيق البعدى حيث إن قيمة(ت) المحسوبة بلغت (٥.٥٩) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٥٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) أى أنها دالة إحصائيا.

- **المقياس ككل**

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التى درست وحدة (القوة والحركة) من البرنامج الإثرائى وذلك فى التطبيقين القبلى(٧٠.٦١)، والبعدى(٩٣.٢٧) المقياس ككل لصالح التطبيق البعدى حيث إن قيمة(ت) المحسوبة بلغت (١١.٧٢) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٥٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) أى أنها دالة إحصائيا.

تشير النتائج السابقة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث فى التطبيقيين القبلى والبعدى فى المقياس عادات العقل ككل، وأيضا على بمستوياته(المثابرة – تحرى الدقة – جمع البيانات باستخدام الحواس - التحكم بالاندفاع - التساؤل وطرح المشكلات – تطبيق المعارف السابقة فى مواقف جديدة)لصالح التطبيق البعدى، وبذلك يقبل الفرض الأول للبحث بنصه السابق ويرفض الفرض الصفرى.

- **حجم تأثير البرنامج الإثرائى تنمية عادات العقل**:

للتأكد من أثر المتغير المستقل المتمثل (برنامج إثرائي مقترحفي العلوم لتنمية عادات العقللدى تلاميذ مجموعة البحث، قامت الباحثين بحساب حجم التأثير حيث أطلق مصطلح حجم التأثير Effect Size (ES) على مجموعة من المؤشرات التي تقيس حجم تأثير المعاملة، وعلى عكس المؤشرات الإحصائية المتداولة، فإن دراسة حجم التأثير لا يعتمد على حجم العينة التجريبية، واستخدمت الباحثين طريقة Cohen's التي تعتمد على قيمة ت، ويتحدد حجم التأثير وفقا لقيم (d)الموضحة بجدول(٤).

جدول(٤): الجدول المرجعى الإثرائى لتحديد مستوى حجم التأثير

الأداة المستخدمة	حجم تأثير صغير	حجم تأثير متوسط	حجم تأثير كبير
η^2	٠.٠١	٠.٠٦	٠.١٤
D	٠.٢	٠.٥	٠.٨

ولتحديد حجم الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلى والبعدى للمجموعة البحثية فى مقياس عادات العقل تم حساب قيمة مربع إيتا ($\eta 2$) وحساب حجم تأثير البرنامج الإثرائى المقترح لتنمية عادات العقل ، وحساب (d) المقابلة لها، كما هو موضح بالجدول (٥)

جدول(٥): مقدار حجم تأثير البرنامج الاثرائى في تنمية عادات العقل لدى التلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية

مستويات المقياس	قيمة "ت"	قيمة ت٢	قيمة η^2	قيمة d	حجم التأثير
المثابرة	٧.١٢	٥٠.٦٩	٠.٦١	٢.٥٠	كبير
تحرى الدقة	٨.٧٠	٧٥.٦٩	٠.٧٠	٣.٠٥	كبير
جمع البيانات باستخدام الحواس	٧.٤٨	٥٥.٩٥	٠.٦٣	٢.٦٠	كبير
التحكم بالاندفاع	٨.٣٧	٧٠.٠٥	٠.٦٨	٢.٩١	كبير

التساؤل وطرح المشكلات	٦.٨٩	٤٧.٤٧	٠.٥٩	٢.٣٩	كبير
تطبيق المعارف السابقة فى مواقف جديدة	٥.٥٩	٣١.٢٤	٠.٤٩	١.٩٦	كبير
المقياس ككل	١١.٧٢	١٣٧.٣٥	٠.٨١	٤.١٢	كبير

يتضح من جدول (٥) أن حجم تأثير البرنامج الإثرائى القائم فى تنمية عادات العقل لدى التلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية كبير حيث بلغت قيمة "d" (٤.١٢) للإختبار ككل وهى قيمة مرتفعة.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من:(حياة رمضان،٢٠١٤) ،(نوال خليل،٢٠١٤) ،(آمال محمود،٢٠١٥)،(شيماء سليم،٢٠١٦)،(مبارك العنزي،٢٠١٦)،(علي الورداني،٢٠١٧)،(أماني الموجي،٢٠١٧)،(أمانيأبو زيد،٢٠١٨)،(مني محمد،٢٠١٨)،(جواهر الشهراني،٢٠١٩)،(أشرف حسين،٢٠١٩)،(ليلي العتيبي،٢٠٢٠)،والتي استخدمت برامج ومعالجات تدريسية اعتمدت علي استخدام أنشطة متنوعة لتنمية عادات العقل في العلوم،كما اعتمدت نتائج هذه الدراسات علي استخدام مقاييس متدرجة للتعرف علي العادات العقلية لدي عينة كل منها .ويمكن تفسير تلك النتائج كالتالي:

- إن استخدام البرنامج الاثرائي المقترح في العلوم ،وما يتضمنه من أنشطة اثرائية متنوعة وفقا لنموذج رينزولي بمراحله الثلاث يحفز التلاميذ علي البحث عن المعلومات والمعارف المرتبطة بمحتوي البرنامج ،مما يوفر البيئة التعليمية المناسبة لنمو مهارات التفكير المختلفة ،والتي تؤدي بدورها إلي تنمية عادات العقل
- إن استخدام البرنامج الاثرائي المقترح في العلوم ،يساعد التلاميذ علي تطبيق ما لديهم من عادت عقلية في مواقف الحياة اليومية ،وبذلك أصبح لدي عينة البحث القدرة علي الاستجابة بشكل أفضل في التطبيق البعدي لمقياس عادات العقل.

- **سابعا: ملاحظات الباحثين على التجربة:-**
- **الايجابيات التي رصدها الباحثين أثناء فترة التطبيق :-**

- استمتاع التلاميذ بالأنشطة الإثرائية المقدمة إليهم.
- استمتاع التلاميذ بمشاهدة الفيديوهات التعليمية .
- المشاركة الإيجابية فى تنفيذ أنشطة البرنامج.
- المنافسة بين تلاميذ المجموعات أثناء تنفيذ الدرس.
- تعبير التلاميذ عن اشتياقهم لاستكمال البرنامج وانهم ينتظرون حصة العلوم.
- إهتمام التلاميذ بتنفيذ الأنشطة الإضافية.
- إبداء التلاميذ إعجابهم بأنشطة البرنامج وأنه حبب إليهم مادة العلوم وأنهم يتمنون أن تكون جميع المواد مثل هذا البرنامج.

- تعلم التلاميذ بعض مهارات البحث العلمى وذلك من خلال إعداد البحوث المحددة فى المرحلة البحثية.

• **صعوبات تطبيق تجربة البحث وسبل التغلب عليها**:-

- فى بداية التجربة كان هناك عدم اهتمام من بعض التلاميذ، وكان كل ما يشغلهم فى الأمر، هل سيعطوا درجات إضافية على مشاركتهم فى الأنشطة أم لا ؟
- عدم ائتلاف بعض التلاميذ على هذا النمط فى التدريس واعتيادهم على الطريقة التقليدية، وسؤالهم دائما عن ما الذى سوف نحفظه من الدرس.
- تعبير بعض التلاميذ عن صعوبة التجربة فى بداية التطبيق وخوفهم من الفشل وعدم التوصل إلى نتائج أثناء تنفيذ الأنشطة.
- عدم اشتراك بعض التلاميذ فى تنفيذ الأنشطة داخل المجموعات بحجة أن لافائدة تعود عليهم من الاشتراك الفعال فيها، وأنهم يحفظون مفاهيم الدرس وليسوا بحاجة إلى تنفيذ الانشطة.

• توصيات البحث

فى ضوء ما تم عرضه من نتائج وتفسيرها توصى الدراسة بما يلى : -

- ضرورة الاهتمام بالفائقين فى العلوم والكشف عنهم فى المراحل الدراسية المختلفة وفى المرحلة الابتدائية بصفة خاصة بحث يتم تقديم الرعاية المناسبة لهم .
- تقديم برامج اثرائية للفائقين فى العلوم فى المراحل الدراسية المختلفة ، وذلك بهدف تنمية مهارتهم وقدراتهم العقلية.
- ضرورة الاهتمام بتنمية عادات العقل للفائقين بالمرحلة الابتدائية.
- ضرورة تدريب معلمي العلوم علي تطبيق البرامج الاثرائية التي تحث التلاميذعلي ممارسة الأنشطة المتنوعة
- ضرورة تضمين مناهج العلوم أنشطة اثرائية متنوعة تتناسب مع التلاميذ الفائقين وتثير قدراتهم العقلية والابداعية
- توفير المعامل المجهزة والمكتبات وحجرة الوسائط والانترنت بالمدارس الابتدائية وذلك لتسهيل تطبيق الانشطة الاثرائية
- تدريب معلمي المرحلة الابتدائية علي كيفية تطبيق البرامج الاثرائية القائمة علي نماذج الاثراءالمختلفة لتنمية مثل تلك المتغيرات البحثية
- مراعاة التنويع في استخدام نماذج مختلفة من الاثراءعند تصميم مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية

• مقترحات البحث :

تقترح الدراسة القيام بإجراء البحوث الأتية : -

- برنامج إثرائي قائم على نموذج رينزولى لتنمية بعض عادات العقل لدى التلاميذ الفائقين بالمرحلة الإعدادية.

- برنامج إثرائي قائم على نموذج رينزولى لتنمية بعض مهارات التفكير العليا لدى التلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية.
- برنامج إثرائي قائم على نموذج رينزولى لتنمية الخيال العلمي لدى التلاميذ الفائقين بالمرحلة الإعدادية .
- دراسة مقارنة بين نموذج رينزولى الاثرائي ونماذج أخري لتنمية عادات العقل لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية.
- تحليل محتوي كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية فى ضوء عادات العقل لكوستا وكاليك.
- برنامج مقترح لتنميةعادات العقل لدي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية أثناء الخدمة وقياس أثره علي تنمية تلك العادات لدي تلاميذهم.
- برنامج قائم علي عادات العقل لتنمية الخيال العلمي لدي التلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية

- **مراجع البحث**:

- إبراهيم الحارثى (٢٠٠٢):"**العادات العقلية وتنميتها لدى التلاميذ**"، الرياض، مكتبة السقرى.
- إبراهيم بسيوني عميرة(١٩٩٨): "**الأنشطة العلمية غير الصفية ونوادي العلوم" – دراسة ميدانية**، الرياض، مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- أحمد النجدي، على راشد، منى عبد الهادى(٢٠٠٢):"**المدخل فى تدريس العلوم سلسلة المراجع فى التربية وعلم النفس**"، القاهرة، مكتبة دار الفكر العربي.
- أحمد حسين اللقانى، على أحمد الجمل (١٩٩٦): "**معجم المصطلحات التربوية المعرفية فى المناهج وطرق التدريس**"، ط٢، القاهرة، عالم الكتب.
- أحمد مصطفى عوض(٢٠١٢): "فاعلية وحدة مطورة فى ضوء نموذج التصميم العكسى لتنمية الفهم فى العلوم وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، **مجلة كلية التربية بالمنصورة**، ج (١١)، ع (٨٠)،مصر، يوليو، ص ص ١٦٥ -١٩٦.
- آدم على السلطان(٢٠١٩): "فاعلية استخدام نموذج التعلم البنائي المعدل E`S7 فى تنمية المفاهيم العلمية وعادات العقل والتعلم الموجه ذاتيا لدى طلاب المرحلة المتوسطة فى مادة العلوم"، **مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، المجلد(٢٧)، العدد (٥) ٢١٣- ٢٤٠ .
- آلاء سليم يوسفأبو السمن(٢٠١٢): "**مدى تضمين عادات العقل فى مناهج العلوم للمرحلة الأساسية العليا**"، رسالة ماجستير، الجامعة الهاشمية، عادة البحث العلمى والدراسات العليا، الأردن.
- إلهام الشلبي(٢٠١٧): "فاعلية برنامج تدريس قائم على استراتيجية الصفوف المقلوبة فى تنمية كفايات التقويم وعادات العقل لدى الطالبة/ المعلمة فى جامعة الإمام محمد بن سعود الاسلامية" ، **المجلة الاردنية فى العلوم التربوية**، المجلد ١٣، عدد١١، ص ص ٩٩- ١١٨.
- أمنية السيد الجندى (٢٠٢١): "فاعلية برنامج اثرائى باستخداماالمحطات العلمية فى تنميةالدافعية لتعلم العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، **المجلةالمصرية للتربية العلمية**، مج ٢٤، ع٢، أبريل ٣٦-٦٠ .
- أمير إبراهيم القرشي(٢٠٠١): "**المناهج والمدخل الدرامي**، القاهرة"، عالم الكتب.
- إيمان صابر العزب (٢٠١٢):" **برنامج مقترح قائم علي الاستقصاء في العلوم لتنمية بعض عادات العقل لدي طلاب الشعب العلمية بكلية التربية**"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعةبنها.
- أيمن حبيب سعيد (٢٠٠٦): "**أثر استراتيجية حلل – أسأل – استقصى –I – A –Aعلى تنمية عادات العقل لدى طلاب الصف الأول الثانوى من خلال مادة الكيمياء**"، المؤتمر العلمى العاشر للجمعية

المصرية للتربية العلمية" تحديات الحاضر ورؤى المستقبل"، ٣٠ يوليو – أغسطس ، فايد، الإسماعيلية، المجلد(٢)، ص ص ٣٩١ – ٤٦٤ .

- بلال حسن القانوع (٢٠١٧): "أثر استخدام استراتيجية جيجسو(Jigsaw) فى تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل لدى طلاب الصف التاسع بغزة"، رسالة ماجستير الجامعة الاسلامية (غزة)، كلية التربية، فلسطين.
- جواهر لاحق محمد الشهرانى(٢٠١٩): "فاعلية تدريس العلوم باستخدام التعليم المتمايز القائم على الأنشطة العلمية فى تنمية الاستيعاب المفاهيمى وتنمية عادات العقل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط"، **مجلة البحث العلمى فى التربية** ، العدد(٢٠)، الجزء(١٣)، ٤٧٩–٥١٠ .
- جودت سعادة (٢٠١٠):"**أساليب تدريس الموهوبين والمتفوقين**"،الأردن، دار ريبونو لتعليم التفكير.
- حسن حسين زيتون(٢٠٠٣): "**تعليم التفكير – رؤية تطبيقية فى تنمية العقول المفكرة**"، القاهرة، عالم الكتب.
- حسن شحاته(١٩٩٣): "**أساسيات التدريس الفعال فى العالم العربى**"، القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية.
- حصة محمد على (٢٠١٧): "برنامج تدريسى مقترح قائم على مدخل"STEM" فى التعليم فى مقرر العلوم وفاعليته فى تنمية عادات العقل ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الثالث المتوسط"، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الاسلامية.
- حياة على محمد رمضان(٢٠١٤): "أثر استراتيجية سكامبر فى تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات وبعض عادات العقل فى مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، **دراسات عربية فى التربية وعلم النفس**، ع ٧٧،٥١–١١٨.
- خالد صلاح الباز(١٩٩٨): "أثر استخدام أنشطة الانترنت فىتدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية فى التحصيل والتنظيم الذاتى للتعلم"، **المؤتمر العلمى السادس للجمعية المصرية للتربية العلمية(التربية العلمية وثقافة المجتمع) أبو سلطان**، الاسماعيلية ٢٨–٣١ يوليو، المجلد الأول، ص ص٣٩٨ -٣٦٥ .
- خليل يوسف الخليل وأخرون(١٩٩٦): "**تدريس العلوم فى مراحل التعليم العام**"، دبى"، دار القلم للنشر والتوزيع.
- خولة شعيب(٢٠١٣): "**الحاجات النفسية والاجتماعية للموهوبين والمتفوقين**"، الأردن، دار ديبونو لتعليم التفكير.
- رانيا عبد الفتاح (٢٠١٦):"أثر إستراتيجية قائمة علي خرائط التفكير في تدريس العلوم علي تحصيل و تنمية عادات العقل المنتجة لمارزانو لدي تلاميذ الصف الأول **الإعدادي**"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة بنها.
- رانية قوارف، وخضرة حواس(٢٠٢٠): "الفروق بين عادات العقل بين تلاميذ التعليم الثانوي – دراسة ميدانية فارقة"، **مجلة الجامع فى الدراسات النفسية والعلوم التربوية**، المجلد(٥) ، العدد(١١)، ص ص ٢٤٩ – ٢٨٦.
- رجب السيد الميهى، جيهان محمود(٢٠٠٩):" فاعلية تصميم مقترح لبيئة تعلم مادة الكيمياء منسجم مع الدماغ فى تنمية عادات الاعقل والتحصيل لدى بعض طلاب المرحلة الثانوية ذوى أساليب معالجة المعلومات المختلفة"، **دراسات تربوية واجتماعية**، مج ١٥، ع ١ ، مصر ص ص ٣٥-٢٥١ .
- رشدي لبيب (١٩٩٧): "**معلم العلوم، مسئولياته، أساليب عمله، إعداده، نموه العلمي والمهني**"، ط٤، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- رضا السيد حجازي (٢٠١٤):"فاعلية برنامج قائم علي نموذج رينزولي الإثرائي في تنمية التفكير الناقد والقدرات الابتكارية الوجدانية والتحصيل في مادة العلوم لدي التلاميذ الفائقين بالمرحلة الإعدادية"، **مجلة التربيةالعلمية**، المجلد (١٧)، العدد (٥) ص ص ٧٩- ١٢٩.

- رفعت محمود بهجات (٢٠٠٢): **الإثراء والتفكير الناقد- دراسة تجريبية على التلاميذ المتفوقين بالتعليم الابتدائي**، القاهرة، عالم الكتب.
- السعدى الغول السعدى (٢٠١٢): "استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية فى تدريس العلوم لتنمية التفكير التخيلى وبعض مهارات عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية" ، **المجلة العلمية بكلية التربية**، ع (٧) مصر ،أغسطس، ١٣٤-٢١٣.
- سعدية شكري على عبدالفتاح(٢٠١٠): "فاعلية برنامج فى التربية المهنية فى ضوء المدخل البنائى فى تنمية بعض مهارات الدراسة وعادات العقل لدى الطالبات المعلمات شعبة علم النفس"، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- سماح حسين (٢٠١٢): "أثر استخدام غرائب الصور ورسوم الأفكار الإبداعية لتدريس العلوم في تنمية التحصيل وعادات العقل لدي طالبات الصف الأول المتوسطة بمدينة مكة المكرمة"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعةأم القرى.
- سماح فاروق الاشقر (٢٠٠٣):"فاعلية نموذج رينزولي الإثرائي في تنمية التحصيل والتفكير العلمي لدي الفائقين في العلوم بالصف الأولالإعدادي، رسالة ماجستير ، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- سمير يونس صلاح، شاكر عبدالعظيم(٢٠٠٠): "استخدام مدخل مسرحة المناهج في تحقيق أهداف وحدة تدريسية فى النحو لتلاميذ الصف الاول الإعدادي"، **مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس**، عدد٦٣، إبريل، ص ص ١٠٥-١٣٣ .
- سهام رمضان(٢٠١٠): "أثر برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية عادات العقل المنتجة لدى طلاب المدرسة الثانوية"، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- شيماء عبدالسلام عبد السلام سليم(٢٠١٦):" فاعلية استخدام سوم"**SWOM** " فى تنمية عادات العقل ومهارات اتخاذ القرار فى العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي"، **المجلة المصرية للتربية العلمية**، مج ١٩، ع ٤ ،١٣٥-١٧٢.
- صالح محمد صالح (٢٠١٥):" فاعليةإستراتيجية سكامبر لتعلم العلوم في تنمية بعض عادات العقل العلمية ومهارات اتخاذ القرار لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي"، **مجلة كلية التربية**، جامعة بنها، ٢٦ (١٠٣) الجزء الأول، يوليو ٧٣ — ٢٤٢.
- عبدالجواد سعيد(٢٠٠١): "دور الصحف العامة اليومية فى نشر الثقافة العلمية على عينة من جمهور القراء بمحافظة المنوفية"، **المؤتمر القومي حول نشر وتأهيل الثقافة العلمية فى المجتمع**، مركز تطوير تدريس العلوم جامعة عين شمس، ٢٠-٢١ أكتوبر، ص ص ١ -٢١.
- عبدالعزيز سالم إسلام (٢٠١٨): "فاعلية تدريس برنامج مقترح للأنشطة الاثرائية الرياضية على تنمية مهرات حل مسائل العمليات ومهارات الحس العددي لدى الفائقين من تلاميذ المرحلة الابتدائية" ، **المجلة التربوية**، المجلد٣٣، العدد١٢٩٠، ص ٥٣-٩٢.
- عبدالله بن عقله الهاشمى(٢٠١٧): "فاعلية استراتيجية هوكنز من خلال برنامج إثرائى فى تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير الابتكارى والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بدولة الكويت"، **مجلة كلية التربية**، مج ٦٥، ع (١)، يناير، ص ص ٩١-١٠٢.
- عبدالله حجات(٢٠١٠): "**عادات العقل والفاعلية الذاتية**"، عمان: دار جليس زمان.
- عبدالمطلب القريطى(٢٠٠٥): "**الموهوبين والمتفوقين – خصائصهم – اكتشافهم – رعايتهم**"، القاهرة، دار الفكر العربي.
- عزة محمد جاد النادى(٢٠٠٩): "أثر التفاعل بين تنويع استراتيجيات التدريس وأنماط التعلم على تنمية بعض عادات العقل لدى طالبات المرحلة الإعدادية"، **مجلة كلية التربية**، جامعة حلوان، المجلد(٥) العدد١٣، يوليو، ص ص ٣١٥ -٣٥٠.
- عصام وصفى، محمد أحمد يوسف، صلاح عبدالحميد(٢٠٠٣):"**المناهج الدراسية، عناصرها، أسسها، تطبيقاتها**"، الرياض، دار المريخ للنشر، ص ص ٧٥-٧٦.

- عفت مصطفى الطناوى(٢٠٠٠): "فاعلية برنامج اثرائى مقترح فى الكيمياء للطلاب المتفوقين بالمرحلة الثانوية فى تنمية مهارات التفكير المنطقي"، الجمعية المصرية للتربية العملية، **المؤتمر العلمى الرابع(التربية العلمية للجميع)**، المجلد الثانى، القرية الرياضية، الاسماعلية،٣١ يوليو – ٣١ أغسطس، ص ص ٤١٥ -٤٦٥.
- على عبدالله الحاجى(٢٠٠٣): **"واقع القراءة الحرة لدى الشباب فى دول مجلس التعاون الخليجي"**، دراسة نظرية وميدانية، مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- على محي الدين راشد(٢٠٠٦): "إثراء بيئة التعلم فى مجال العلوم فى ضوء المدخل المنظومى"، **المؤتمر العلمي الرابع للجمعية المصرية للتربية العلمية(التربية العلمية للجميع)**، القرية الرياضية، الاسماعيلية، ٣١ يوليو – ٣١ أغسطس، ص ص٥٣٠ -٦٦٥.
- عمر جعيجع (٢٠٦): "أثر برنامج اثرائى فى مادة علوم الطبيعة والحياة على تنمية الدافعية للإنجاز"، دراسة تجريبية على عينة من تلاميذ الأول الثانوى ، **مجلة الدراسات التربوية النفسية**، جامعة السلطان قابوس، ابريل،مج١٠، ع ٢ ، ٣٠٠-٣١٧.
- عمرو على محمد يونس (٢٠٢١): "برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات وراء المعرفة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوى صعوبات التعلم لتحسين بعض عاداتالعقل"، **مجلة بحوث العلوم التربوية**، العدد (٢)، الجزء الثانى.
- عنايات محمود نجلة(٢٠٠٢): "طرق تدريس العلوم العامة والعلوم البيولوجية"، **مجلة دراسات تربوية واجتماعية**، كلية التربية، جامعة حلوان، ص ص ٧٠-٧٥ .
- العنود طامي (٢٠٠٩):"فاعلية نموذج رينزولي الإثرائي في تنمية التحصيل و مهارات التفكير الابتكاري لدي الفائقين في العلوم المتوسطة بدولة الكويت"،رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- عونى محمود شاهين (٢٠١٠): "أثر برنامج اثرائى فى العلوم للطلبة المتفوقين فى المركز الريادى فى مستوى الصفين السابع والثامن الأساسى على اتجاهاتهم نحو مادة العلوم"، **مجلة التربية**، جامعة الأزهر – كلية التربية، ديسمبر، ع ١٤٤، ج ٦٠، ص ص ٦٣٩- ٦٦٤.
- فاطمة بنت على بن ناصر الدوسرى(٢٠٢٠): "عادات العقل وعلاقتها بالقدرة على إتخاذ القرار لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة"، **مجلة العلوم التربوية والدراسات الانسانية**، المجلد (٤)، العدد (٩)، إبريل.
- فاطمة محمد عبد الوهاب (٢٠٠٧) : "فعالية استخدام خرائط التفكير في تحصيل الكيمياء وتنمية بعض مهارات التفكير وعادات العقل لدي الطالبات بالصف الحادي عشر بسلطنة عمان"، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، المجلد (١)، العدد (٢)، مارس، ص ص ١١ – ٧٠.
- فتحي عبدالرحمن جروان(٢٠٠٢): **"الابداع، مفهومه – معاييره – نظرياته –قياسه – تدريسه – مراحل العملية الإبداعية"**، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- فتحي عبدالرحمن جروان(٢٠٠٩): **"نموذج الإثراء المدرسي الشامل"**، مركز التخطيط التربوي (اليونيسكو)، المدينة الجامعية ، الشارقة.
- فخرى رشيد خضر (٢٠٠٠): "الخصائص الشخصية والمهنية لمعلمي الطلبة المتفوقين والموهوبين وبرامج تأهيلهم"، **المؤتمر العلمى الثاني – الدور المتغير للمعلم فى مجتمع الغد**، (رؤية عربية)، كلية التربية، جامعة أسيوط، المجلد الأول، أبريل.
- فهد بن عبدالله بن عبدالرحمن الغامدى(٢٠١٩): "برنامج إثرائى مقترح للموهوبين"، **مجلة كلية التربية مج ٣٥** ، ع (١١) نوفمبر، ص ص٦٢٥ – ٦٤٩ .
- فؤاد أبو حطب(٢٠٠١): "تصور لوحدة متخصصة للكشف عن الموهوبين والعناية بهم"، **المجلة المصرية للدراسات النفسية**، الجمعية المصرية للدراسات النفسية، المجلد الحاد عشر.
- كوستا وكاليك (٢٠٠٣) : **عادات العقل سلسلة تنموية "استكشاف وتقصي عادات العقل**"،(ترجمة مدارس الظهران الأهلية)، المملكة العربية السعودية، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.
- كوستا وكاليك(٢٠٠٣ ب): عادات العقل سلسة تنموية، "تفعيل وإشغال عادات العقل" ترجمةمدارس الظهران الاهلية، المملكة العربية السعودية، دار الكتاب التربوى للنشر والتوزيع.

- كوستا وكاليك(٢٠٠٣جـ): "**عادات العقل سلسلة تنموية " تكامل عادات العقل والمحافظة عليها**" ، (ترجمة مدارس الظهران الأهلية)، المملكة العربية السعودية: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.
- كوستا وكاليك(P٢٠٠٣): **عادات العقل سلسلة تنموية " استكشاف وتقصى عادات العقل**"، ترجمة مدارس الظهران الأهلية، المملكة العربية السعودية، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.
- لبنى بنت حسين راشد العجمى(٢٠١١):"فاعلية برنامج إثرائى مقترح لتنمية التحصيل المعرفى وعمليات التفكير العلمى فى مادة العلوم لدى تلميذاتالصف الرابع الإبتدائى"، **مجلة كلية التربية جامعة طنطا**، ع ٤٤ ، ٩١-١٢٨.
- ليلي عبد الله حسام الدين (٢٠٠٨) : فاعليةإستراتيجية " البداية – الاستجابة – التقويم " في تنمية التحصيل وعادات العقل لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم، **المؤتمر العلمي الثاني عشر التربية العلمية والواقع الاجتماعي: التأثير والتأثر**، (١) يوليو ١-٤٠.
- مارزانو، بيكرنج، أريدونو، بلاكيورن، برانت، موفت (١٩٩٨): "**دليل المعلم فى أبعاد التعلم**"، (ترجمة جابر، صفاء الأعسر، وناديةشريف)، القاهرة، دار قباى.
- مأمون النجار (٢٠٠١): "دور الإعلام الإذاعي فى نشر وتأصيل الثقافة العلمية"، **المؤتمر القومي حول نشر وتأصيل الثقافة العلمية فى المجمتع**، مركز تطوير تدريس العلوم، جامعة عين شمس، ٢٠-٢١ أكتوبر، ص ص ١-٨ .
- مجدى عزيز إبراهيم(٢٠٠٩): "**معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم**"، الطبعة الأولى، عالم الكتب، القاهرة،(٣).
- محسن حامد فراج(٢٠٠٩): "برنامج اثرائى فى العلوم لطلاب المرحلة الثانوية لمواجهة ظاهرة التفكير اللاعلمى الناشئة عن بعض المناهج الخفية" ، **المجلة المصرية للتربية العلمية**، مج ١٢، ع ٤ ، ١-٤١ .
- محمد بكر نوفل(٢٠٠٨): "**تطبيقات عملية فى تنمية التفكير باستخدام عادات العقل**"، عمان: دار المسيرة.
- مروة محمد الباز(٢٠١٤): "أثر استخدام التدريس المتمايز في تنمية التحصيل وعادات العقل لدي تلاميذ الصف لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية متباني التحصيل في مادة العلوم"، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ١٧ (٦) الجزء الأول نوفمبر، ١- ٤٦.
- المعتز بالله زين الدين محمد عبدالرحيم(٢٠٠٦):"فعالية برنامج إثرائي فى الفيزياء على تنمية مهارات التفكير والاتجاه نحو الفيزياء "، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- ناديا هايل السرور(٢٠٠٥): "**تعليم التفكير فى المنهج المدرسي**"، ط١، الأردن، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع.
- نهى مسلم محمد مطاوع(٢٠١٩): "أثر توظيف استراتيجية (PDEODE) فى تنمية عادات العقل فى العلوم فى العلوم والحياة لدى طلاب الصف الخامس الأساسى بغزة"، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الاسلامية (غزة)، فلسطين.
- نورة الصانع، زاهدة جميل أبو عيشة (٢٠١٩): "عادات العقل وعلاقتها بأنماط التفكير الناقد لدى طالبات جامعة الطائف"، **مجلة البحث العلمى فى التربية**، العدد (٢٠)، الجزء(١٤)، ص ص ٥١٠ – ٥٢٩ .
- هالة حسين (٢٠١٣): "فاعلية استخدام المعمل الافتراضي فى تدريس العلوم على تصويت التصورات الخطأ لبعض المفاهيم العلمية وتنمية عادات العقل لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى"،رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة سوهاج، مصر.
- هيثم أحمد محمد سطوحى(٢٠١٦): "فاعلية برنامج كورت والقبعات الست فى العلوم لتنمية التفكير الناقد وعادات العقل لدى التلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية"، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بنى سويف.

- وائلعبدالله محمد على (٢٠٠٩): "فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب فى رفع مستوى التحصيل فى الرياضيات وتنمية عادات العقل"، **دراسات فى المناهج وطرق التدريس**، العدد(١٥٣)، ديسمبر، ص ص ٤٧ -١٧٧.
- ياسمين محمود محمد صباح(٢٠١٦): "أثر توظيف نموذج (تنبأ- لاحظ – فسر) فى تنمية بعض عادات العقل المنتج بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي"، رسالة ماجستير، الجامعة الاسلامية (غـزة)، كلية التربية، فلسطين.
- يوسف القشى، وعبدالله خطابية (٢٠١٩): "اشتمال كتاب العلوم الحياتية للصف التاسع الأساسى فى الأردن على عادات العقل وفقا لمشروع٢٠٦١" ، **المجلة الأردنية فى العلوم التربوية**، مجلد ١٥ ،عدد٣ ، ص ص ٢٩٣ -٣٠٧ .
- يوسف قطامي، أميمة عمور(٢٠٠٥):" **عادات العقل والتفكير**"، عمان، دار الفكر.

- American Association for the Advancement of Science. (1993):**Benchmarks for Science literacy**, New York: Oxford university press.
- American Association for the Advancement of Science. (1995): **Habits of mind, Benchmarks on line**: Along – term AAAS Initiative to Advance literacy in science, mathematics, and technology.(Available on line at : http.project22061/.org enhcmarks online Retieved 6/8/2009).
- Baska ,J . (2002): **Planning Science programs for High ability VA**, Internet Learners, Eric; Clearing House.
- Berger,s.(1999): **Differentiating curriculum for Gifted students**, ERICEC Digest-E510.
- Building Engineering and Science Talent (BEST) (2004): **What is take spire – k- 12 Design Principles to Broaden participation in Science, Technology**, Engineering and Mathematics? United States. Best publication.
- Cheing, w.s & Hew, K.F. (2008): **Examining Facilitators "Habits of. mind learners**" participation, in hello! Where are you in the land scape of Educational? Technology? Proceedings Ascilite Melbourne.(Avialable on line at :http://www.asciliteorg.auretieved.
- Craven, J. & Hogan, T. (2008): **Rethinking the science Fair**, Journal of Phi Delta Kappan , May ,89 (9) , 679_680
- Diez,M.E(2007): **looking Back and Movind forward tree temsions in the teacher Dis position Discourse**, Journal of Teacher Education,58(5),388-396.
- Dottin, E. S. (2008): Professional Judgment and dispositions in teacher Education, **journal of Teaching and Teacher Education.Available onlineat**:http://www.sciencedirect.comon line.Retrevedon 7/8/2010.
- Dottin , E. S. (2008): Professional Judgment and dispositions in teacher Education, **journal of Teaching and Teacher Education**.
- Gallagher,J.(1984): **teaching the Gifted child,3rd ed,Boston**: Allyn and Bacon,Inc.
- Gifted Education (2004): **Common terms.** available at http:www.Misd.net/gifted/terms.html.

- Grozter, T.A. (1996): **Learning The Habits of Mind That Enable Mathematical and scientific Behavior**, Math/ science Matter: Resource Book Let 2 "Issues of Instructional Technique in Math and science Learning Zero, Harvard Graduate School Education, The Exxon Education Foundation the Harvard project on Schooling and children Cambridge, USA http://www.sciencedirect.comonline. Retrevedon 7/8/2010.
- Kassem,C.L.(2005):A conceptual Model for the Design and Delivery of Explicit thinking skills instruction paper presented in the ternational confereceon on learning, 11-14July,spaing France.
- Maker,c.&Nielso,N.(1995): **teaching models in Education of the Gifted** , (2nd ed).,shoal Greek Boulevard A usting,Texas.
- Martin,R.et.al(1997): **Teaching science for all children**,(2nd ed) London Allyn and Bacon .
- Perkins, D. N. (2001): **Educating for Insight Educational Leadership**. 49 (2) 4- 8.
- Renzulli, J. (1999): **What is this thing called Giftedness and how to develop it**? Atwenty – Five-year Perspective. Journal for the .
- Renzulli,J.&park,s.(2000).**Gifted dropouts: the whoand why – Gifted child Quarterly**, v44, 261-271.
- Renzulli,J.&Reis,s.winter(1994): **Research Related to the school-wide Enrichment Triad model**, Gifted Quarterly, 83(1).
- Sampson, V. & Negleim,L.(2009): Argument –Driven Inquiry to promote. The understanding of Important concewpts & practices in Biology, **Journal of the American Biology teacher**, 71 (8),465 - 472 .
- Science Talent Expansion program (2013): **Retrieved From** https:\\www.Cwu.edu.step. on 5/12/2016.
- Tanneebaum,A.(1983): Gifted children, psychological and Educational perspectives, New York, Macmillanpub.comoany.
- Terf ,R. (1996) : **Maximizing your Class room Time for Authentic science Differentiating Science Curriculum for the giftedly**, paper presented at the Global Summit On Science and teaching -Eric,
- Tish man,s.(2000): **why Teach Habits of mind? In costa**, A. and kellick, B (Eds) Discovering and Exploring Habits of mind. Alexandria, VA: Association for supervision and curriculum.

❋❋❋❋❋