## المقدمـــة والإحساس بالمشكلة:

يتسم المجتمع الحالى بالتغيرات السريعة والاكتشافات المتلاحقة والانفجار المعرفى فى كافة المجالات، الأمر الذى أدى إلى تراكم المعلومات والمعارف فى شتى ميادين العلوم، وهذا بدوره قد ألقى على القائمين على العملية التعليمية عبء إعداد الأفراد المتعلمين القادرين على التفكير السليم، وإكسابهم مهاراته الأساسية وتشجيعهم على ممارسته بدلاً من الاقتصار على تزويدهم بكم كبير من المعارف المتناثرة التى لم يعد لها قيمة ووظيفة فى حياتهم.

وتتطلب مواجهة المشكلات المجتمعية، والمشكلات الخاصة لدى الأفراد عناية بتعليمهم كيف يفكرون من خلال مواقف تعليمية وخبرات معرفية يمكن أن تساعدهم فى معالجة ظواهر البيئة - مادية أو مجتمعية - بطريقة سليمة *( Drake 1976,3)*.

لذا فإن نجاح التلاميذ لا يتمثل فيما يحفظون من المقررات الدراسية، بل فى تعلمهم الأسلوب العلمى فى التفكير، وممارسة مهاراته وقيامهم بالملاحظات والاستنتاجات والتفسيرات مما يجعلهم قادرين على التفكير فى أى مشكلة تواجههم تفكيراً علمياً ، ومعالجتها بطريقة موضوعية *(Bjorklund, 1989, 32-33)*.

هذا ويمثل التفكير ممارسة للنشاط العقلى الهادف – بشكل مرتب ومنطقى – لمواجهة المشكلات، ومعرفة أسبابها والحكم عليها متبعاً – فى ذلك – خطوات علمية منظمة لجمع وتفسير البيانات، واتخاذ القرارات المتصلة بحل المشكلة *(Mcwhorter, 1988, 2)*.

ومن هذا المنطلق فقد أصبح تنمية التفكير لدى المتعلمين من أهم أهداف التربية العلمية وأوسعها انتشاراً وتأييداً لدى الأوساط التربوية على المستويين العالمى والمحلى، وذلك على أساس أن هذا الهدف هو الركيزة الأساسية لكافة العلوم الطبيعية والإنسانية التى يدرسها المتعلم خلال تعلمه فى المراحل التعليمية المختلفة، وأكثر القدرات العقلية قابلية للتطبيق إزاء مشكلات حياته فى الحاضر والمستقبل *(كمال زيتون، ١٩٩٣، ١٧)*.

ويعتبر التفكير الناقد أحد أنماط التفكير التى تسعى التربية العلمية إلى تحقيقه، فهو يبنى على الأحكام المتميزة، والتقييم الدقيق للموضوعات قيد المناقشة، حيث يتم جمع الحقائق واستعراض الآراء المختلفة ومناقشتها لمعرفة الصحيح منها من غير الصحيح، وتمييز نواحى القوة والضعف فى الآراء المتعارضة وتقييمها بطريقة بعيدة عن التأثر بالنواحى الذاتية، والبرهنة على صحة الرأى الذى يوافق عليه أو الحكم الذى يصل إليه. *(إبراهيم وجيه، ١٩٨٧، ٨٥)*

ويشير بانكس Banks إلى أن الفرد يتعرض فى حياته لكثير من الأمور والقضايا والمشكلات المعقدة والمتشابكة، وما لم يتوافر للفرد القدرة على اتخاذ القرار المناسب أو إصدار الحكم السليم – من خلال تدريبه وتمكينه من مهارات التفكير الناقد – فلن يكون قادراً على حل مثل هذه المشكلات بشكل منطقى سليم *(Banks, 1973, 13)*.

كما أن تدريب الأفراد على مهارات التفكير الناقد من شأنه أن يساعدهم على التكيف بدرجة أكبر من نظرائهم الذين يفتقدون هذه المهارات، ونظراً لأن المجتمع يجتاحه تغيرات سريعة وأحداث متشابكة ومعقدة، فإن ما ينجم عن ذلك من تحديات لا يتطلب من الفرد استدعاء المعرفة فقط لمعالجتها بل مهارة تطبيق هذه المعرفة بطريقة سليمة لمواجهة مثل هذه التغيرات *(Nickerson et al , 1985, 3)*.

وتعد فترة الدراسة فى المرحلة الابتدائية فترة مناسبة للنمو العقلى، غير أن هذا لا يصبح واقعاً إلا إذا عاش التلميذ خبراته، واكتسب مهارات عقلية تساعده على استيعاب المعارف والخبرات الجديدة، والتفكير فيها، والقدرة على تقييمها بطريقة علمية سليمة.

ويشير فيشر Fisher إلى ضرورة تدريب التلاميذ فى مرحلة الطفولة على مهارات التفكير الناقد، كما يؤكد سالينجر Salinger على أهمية تدريب أطفال الحضانة وبدايات المرحلة الابتدائية على مهارات التفكير الناقد، حيث قدم برنامجاً خاصاً بالصغار فى مرحلة رياض الأطفال قائم على الأنشطة العملية بهدف تنمية مهارات التفكير الناقد. *(عزيزة السيد، ١٩٩٥، ١٠٢ - ١٠٣)*

ونظراً لأن مناهج العلوم فى المرحلة الابتدائية تعد من المناهج التى يمكن أن تسهم بقدر كبير فى تنمية التفكير الناقد لدى التلاميذ – نظراً لاعتماد محتواها على تقديم مقدمات للقضايا واستنتاجات لها وتجارب تأكيدية للمعلومات الجديدة بما يهيئ فرصاً للتفكير والاستدلال العقلى وتقديم الحجج والبراهين المنطقية – فقد أصبح تنمية التفكير الناقد من الأهداف التى تسعى مناهج العلوم – فى هذه المرحلة إلى تحقيقها *(Gega, 1982, 57)*.

كما ظهر اهتمام كبير من قبل الباحثين – فى مجال تدريس العلوم – بتنمية التفكير الناقد لدى التلاميذ، ويتضح ذلك من خلال بعض الدراسات مثل دراسة *يس قنديل (١٩٨٣)* التى توصلت نتائجها إلى فعالية معالجة الطريقة الاستقصائية فى التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى، ودراسة *زوهار وآخران Zohar et al (١٩٩٤)* التى توصلت نتائجها إلى فعالية مشروع تعليمى

مُعد لتنمية مهارات التفكير الناقد فى تحسين مستوى التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف السابع بالمرحلة الإعدادية، ودراسة ***عبدالحميد عصفور (١٩٩٤)*** التى توصلت نتائجها إلى فعالية برنامج فى العلوم البيولوجية فى تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الثانوى، ودراسة ***دوفى وزيدلر Duffy & Ziedler (١٩٩٦)*** التى توصلت نتائجها إلى فعالية بعض استراتيجيات التدريس فى تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية، ودراسة ***إيزيس رضوان (٢٠٠٠)*** التى توصلت نتائجها إلى فعالية برنامج قائم على المشكلات البيئية فى تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الجامعية.

ويعتبر محتوى المنهج وما يصاحبه من استراتيجيات التدريس عاملين مهمين فى تنمية خصائص الشخصية، والإسهام فى توفير بيئة مناسبة لأنماط التفكير التى يكتسبها الفرد خلال المراحل التعليمية، فإن هذا يتطلب إعادة بناء المعارف – التى تقدم للتلاميذ – وتنظيمها بشكل يمكن التلاميذ من إدراك الخصائص والعلاقات المشتركة بينها، مما يساعدهم على ممارسة مهارات التفكير مثل التفسير والتنبؤ والاستنتاج والتمييز بين الأشياء والمواقف المختلفة، فضلاً عن الاستفادة من الخبرات السابقة فى التعامل مع المواقف الحياتية الجديدة.

هذا وقد ظهرت نظريات تعليمية تقدم خبرات تعليمية تساعد المتعلمين على تعلم المحتوى التعليمى منها نظرية أوزوبل Ausubel ١٩٦٣، جانييه Gagnè الهرمية ١٩٦٥، برونر Bruner ١٩٦٦، ميرل تنسون Merrill & Tynson ، وأخيراً ظهرت نظرية رايجلوث Reigeluth التوسعية ١٩٧٩م.

وتعد نظرية جانييه Gagnè من النظريات التى تمثل الاتجاه السلوكى الذى يؤكد على أن التنظيم الخارجى للخبرة التعليمية ذاتها ضرورى لجعل التعلم يحدث بشكل فعال، وأهم ما يميز نظرية جانييه Gagne أنها ربطت بين الأفكار الرئيسية الثلاثة التالية ***(جودت سعادة ، جمال اليوسف، ١٩٨٨، ١٣٦ – ١٣٧).***

-وجود أنماط من التعليم مرتبة ترتيباً هرمياً ومتدرجة فى مستوى الصعوبة.
-وجود بنية معرفية متدرجة فى المستويات لكل مادة تعلم.
-وجود طرق تعليمية معينة لابد من ربطها بأنماط التعلم المختلفة.

ويقوم تنظيم جانييه Gagnè الهرمى على افتراض أن ترتيب عناصر المادة التعليمية من الجزء إلى الكل، ومن الخاص إلى العام، ومن المثال فى أسفل السلم الهرمى إلى الفكرة العامة فى القمة سيجعل المتعلم يتعلم المهمة التعليمية المراد تعلمها بالتدريج مع الأخذ فى الاعتبار قدرات المتعلم ودافعيته وخبراته السابقة بالإضافة إلى البيئة التعليمية وما تتضمنه من مثيرات منظمة تعين المتعلم فى تعليمه.

ويشير (*جيروله كمب، ١٩٨٧، ٨١-٨٢*) إلى أن نظرية جانييه Gagnè الهرمية تقدم ثمانية أنماط للتعلم تتدرج ضمن أربعة مستويات للتعلم تتمثل فى تعلم الحقائق والمعلومات، وتعلم المفاهيم، وتعلم المبادئ ثم تعلم حل المشكلة، وخلال تدرج المتعلم فى هذه المستويات فإنه يقوم بممارسة مهارات التفكير المختلفة – كالاستنتاج والتفسير والتصنيف وتحديد العلاقات – لتعلم هذه المستويات والوصول إلى مستوى حل المشكلة وهو أكثر المستويات تعقيداً وأكثرها أهمية.

كما يشير جانييه وبرجز *(Gagnè & Briggs , 1992, 52-53)* إلى أن الطريقة التى تستخدم فى التدريس وفقاً للتنظيم الهرمى هى الطريقة الاستقرائية، كما أكدا على ضرورة تدريب التلاميذ عليها منذ الطفولة المبكرة، لأن استخدام هذه الطريقة يكسب التلاميذ الخبرات التى تمكنهم من استخدامها بشكل واضح فى تعلم الأنماط التعليمية الأكثر تقدماً كتعلم المفاهيم وتعلم المبادئ وحل المشكلات، كما أن هذه الطريقة تنمى أنماط التفكير المختلفة – كالتفكير العلمى والتفكير الابتكارى والتفكير الناقد – لدى التلاميذ فى مختلف المراحل العمرية.

هذا وقد عنيت بعض الدراسات مثل (*جريفث وآخرين Griffith et al ١٩٨٣، عبدالملك الرفاعى ١٩٨٤، وأركنتين arkentin ١٩٩٠، سعيد حامد ١٩٩٢، رمضان الطنطاوى ١٩٩٣، عبدالملك طه، ثناء مليجى ١٩٩٧، عبادة الخولى ١٩٩٩*) بدراسة فعالية التنظيم الهرمى لجانييه Gagnè فى عملية التعليم والتعلم، وتوصلت نتائجها إلى فعالية التنظيم الهرمى فى تحقيق العديد من الأهداف التعليمية.

ومن ناحية أخرى تعتبر نظرية رايجلوث التوسعية Reigeluth's Elaboration Theory من النظريات الحديثة التى وضعها رايجلوث عام ١٩٧٩، ثم ظهرت فى المجال التربوى عام ١٩٨٣، وهى تعالج تنظيم المحتوى على المستوى الموسع، وهو المستوى الذى يتناول تنظيم وتعليم أكثر من مفهوم أو مبدأ أو إجراء تعليمى فى نفس الوقت.
*(Schunk, 1991, 315 – 316)*

وتستند هذه النظرية إلى مفاهيم المدرسة المعرفية فى علم النفس، والتى ترى أن التعلم يتم من الكل إلى الجزء، كما استفادت من الأفكار التى تناولها أوزوبل Ausubel خاصة المنظمات المتقدمة Advanced organizers التى تساعد على دمج المعلومات الجديدة للفرد بالخبرات التعليمية أو البنية المعرفية لديه حتى تصبح جزءاً لا يتجزأ منه، ويؤدى إلى تعلم ذى معنى *(Patrick, 1992, 323)*.

فالبنية المعرفية تمثل محتوى الخبرات المعرفية للفرد بالإضافة إلى كيفية تنظيمها كماً وكيفاً، واستراتيجيات استخدامها فى مختلف المواقف، ويشير المحتوى المعرفى إلى تفاعل الخبرات السابقة للفرد مع المعلومات الجديدة ليشكلا معاً البنية المعرفية الحالية للفرد التى تعطى للموقف المشكل معناه، كما تشير استراتيجية الاستخدام إلى أسلوب توظيف هذا المحتوى فى علاقته بالمعلومات الجديدة *(فتحى الزيات، ١٩٩٥، ٣٣٨)*.

ويشير **(Slavin, 1997, 221)** إلى أن مصطلح التوسع يعنى إضافة تفصيلات وإيجاد علاقات وارتباطات بين أجزاء المعرفة التى يتعلمها الفرد، بالإضافة إلى ربط المعلومات الجديدة بالخبرات السابقة الموجودة فى البنية المعرفية للفرد.

وتقوم النظرية التوسعية على ثلاثة مبادئ أساسية تتمثل فيما يلى : ***(Reigeluth (Holmberg, 1989, 61-62 – 1984, 20-26 :***

-يبدأ التعلم من الأفكار العامة المجردة ثم يتدرج إلى الأمثلة المادية المحسوسة.

-يسير تنظيم المحتوى من أعلى (العام) إلى أسفل (الخاص).

-يبدأ التعلم بعرض شامل وموجز لعناصر المهمة التعليمية الرئيسية المراد تنظيمها ثم يتم التفصيل والتوسع فى هذه العناصر شيئاً فشيئاً بشرط أن تتم عملية ربط كل مرحلة تعليمية والأخرى التى تسبقها أو تليها.

إن تنظيم المعرفة – المراد تعلمها – وفق النظرية التوسعية – يساعد التلاميذ على إدراك الخصائص والعلاقات المشتركة، وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين أجزاء المعرفة، وهذا بدروه يساعدهم على استيعاب المعرفة المتعلمة، بالإضافة إلى ممارسة مهارات التفكير المختلفة *(Reigeluth, 1989, 76-77)*.

ويشير كل من ميرل وآخرين *(Merrill et al , 1981, 230)* إلى أن التنظيم التوسعى للمحتوى التعليمى يتطلب من التلاميذ القيام بممارسة العمليات العقلية العليا لتحديد الأفكار الرئيسية والأفكار الفرعية التى يتضمنها المحتوى التعليمى، وكذلك ربط المفاهيم والمبادئ والإجراءات بعضها ببعض، وفهم العلاقات التى تربط بينها، وهذا من شأنه مساعدة التلاميذ فى تنمية مهارات التفكير المختلفة.

هذا وقد عنيت بعض الدراسات مثل (*حمد الخالدى، المهدى سالم ١٩٩٥، إنجلش ورايجلوث English & Reigeluth ١٩٩٦، رايبر وآخرين Rieber et al ١٩٩٦، محمد السيد ١٩٩٨، محمد عبدالرءوف ١٩٩٨، أبو السعود أحمد Ahmed, ١٩٩٩*

٧ *أمنية الجندى ، منير صادق ٢٠٠٠)* بدراسة فعالية استخدام النظرية التوسعية فى تنظيم المحتوى فى عملية التعليم والتعلم، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسات فعالية النظرية التوسعية فى تعلم محتوى المناهج الدراسية.

---

وبالرغم من أهمية التفكير الناقد، والاهتمام به من حيث جعله هدفاً أساسياً من أهداف المراحل التعليمية المختلفة، وتناول الدراسات والبحوث لمهاراته، وإعداد البرامج والمشروعات الخاصة بتنمية مهارات التفكير الناقد لدى المتعلمين فى كافة المراحل الدراسية، كما يتضح هذا الاهتمام فى توصيات المؤتمر القومى لتطوير التعليم الابتدائى ١٩٩٣م بضرورة توفير الخبرات والنشاطات التى يمكن من خلالها تدريب تلاميذ المرحلة الابتدائية على ممارسة مهارات التفكير المختلفة بما فيها مهارات التفكير الناقد، وكذلك يتضح فى تأكيد الاتجاهات العالمية المعاصر فى مجال التربية العلمية -مثل مشروع تعليم العلوم لكل الأمريكيين Science for all American (2061) والذى تشرف عليه الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم AAAS (*)- على ضرورة تنمية المهارات المختلفة كمهارات الإتصال ومهارات التفكير الناقد.... إلا أن المتأمل فى واقع التعليم فى مدارسنا يجد أن هناك قصوراً فى إعداد مناهج العلوم بالمرحلة الإبتدائية بما يسمح بتنمية مهارات التفكير المختلفة – بما فيها مهارات التفكير الناقد – لدى التلاميذ، ويتضح ذلك فى تدنى مستوى التلاميذ فى القدرة على التفكير الناقد، وهذا ما توصلت إليه نتائج بعض الدراسات مثل *(زوهار وآخران، Zohar et al., ١٩٩٤ عبدالحميد عصفور، ١٩٩٤، أيمن سعيد، ١٩٩٦، إيزيس رضوان، ٢٠٠٠)*، التى أجريت لتنمية مهارات التفكير الناقد من خلال إعداد برامج ومشروعات تعليمية، بالإضافة إلى نتائج دراسة *(عزيزة السيد، ١٩٩٥)* التى استهدفت قياس مهارات التفكير الناقد لدى الأطفال من سن (٩-١٢) سنة فى مصر وقطر، وعلاقته ببعض المتغيرات مثل : السن، الجنس، ثقافة المجتمع، نوعية المناهج الدراسية وطبيعتها، المناخ المدرسى. وقد توصلت الدراسة – بوجه عام – إلى وجود تدنى فى مستوى مهارات التفكير الناقد لدى التلاميذ فى مصر وقطر، وقد أرجعت الباحثة هذا التدنى إلى عدة عوامل أهمها أن مناهج المرحلة الابتدائية – بما فيها مناهج العلوم – لا تزال تهتم بكم المعلومات دون الكيف، كما أن طريقة تنظيم هذه المعلومات تساعد على الحفظ والاستظهار وتهمل القدرات العقلية العليا مثل : التفسير والتحليل والنقد والتوصل إلى الحلول.

---

(*)AAAS = American Association for the Advancement of sciences

والمتأمل فى الدراسات التى اهتمت بتنمية مهارات التفكير الناقد يجد أنها تركز بشكل كبير على استخدام طرق تدريس مختلفة لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى التلاميذ دون أن تتناول بنية محتوى مناهج العلوم، كما أنها تركز على تنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية والثانوية والجامعية، ولم يهتم أى منها بتنميته لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية سواء باس*تخدام طرق تدريس مختلفة أو إعادة تنظيم بنية محتوى منهج العلوم. كما أن الدراسات التى تمت للتعرف على مدى فعالية التنظيم الهرمى لجانييه فى عملية التعليم والتعلم قد ركزت بشكل كبير على طلاب المرحلة الإعدادية والثانوية والجامعية. بالإضافة إلى أنه لم يهتم أى منها بتنمية مهارات التفكير الناقد، وكذلك الدراسات التى تمت للتعرف على مدى فعالية النظرية التوسعية فى العملية التعليمية قد تمت فى مرحلة التعليم الإعدادى والثانوى والجامعى باستثناء دراسة ***(أبو السعود أحمد Ahmed ١٩٩٩)*** التى تمت على تلاميذ الصف الرابع الابتدائى، كما أنه لم يهتم أى منها بتنمية مهارات التفكير الناقد الأمر الذى يدعو إلى محاولة التعرف على فعالية هاتين النظريتين فى مرحلة التعليم الابتدائى.

وبناء على ما سبق يحاول البحث الحالى التعرف على فعالية تنظيم محتوى منهج العلوم وفق نظريتى جانييه الهرمية ورايجلوث التوسعية فى التحصيل والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى.

## مشكلة البحث :

تتمثل مشكلة البحث الحالى فى **تدنى مستوى تلاميذ المرحلة الابتدائية فى مهارات التفكير الناقد، بالإضافة إلى أن محتوى منهج العلوم بتنظيمه الحالى لا يعطى فرصاً لنمو مهارات التفكير الناقد**، لذا فإن البحث الحالى يتبنى نظريتين تعليميتين فى تنظيم محتوى منهج العلوم والتعرف على فعاليتهما فى تنمية التفكير الناقد.

وللتصدى لهذه المشكلة يحاول البحث الإجابة على التساؤل الرئيس التالى : "**ما فعالية تنظيم محتوى منهج العلوم وفق نظريتى "جانييه" الهرمية و"رايجلوث" التوسعية فى التحصيل والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى**"

***ويتفرع عن هذا التساؤل الأسئلة الفرعية التالية :***

١-ما أسس تنظيم المحتوى وفق نظرية جانييه الهرمية؟

٢-ما أسس تنظيم المحتوى وفق نظرية رايجلوث التوسعية؟

٣-ما مدى اختلاف مستوى التحصيل الدراسى لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى باختلاف تنظيم بنية المحتوى (جانييه- رايجلوث- متبع)، وأسلوب عرضه؟

٤-ما مدى اختلاف مستوى التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى باختلاف تنظيم بنية المحتوى (جانييه – رايجلوث- متبع) وأسلوب عرضه؟

٥-ما مدى ارتباط التحصيل بالتفكير الناقد وفق التنظيمات المختلفة (جانييه رايجلوث- متبع)؟

## أهداف البحث:

*يهدف البحث الحالى إلى ما يلى :*

١-تحديد أسس تنظيم المحتوى وفق نظريتى جانييه الهرمية ورايجلوث التوسعية وهذا يمكن أن يفيد القائمين على تخطيط المناهج فى إعداد مناهج دراسية لمختلف التخصصات والمراحل التعليمية بما يتمشى والاتجاهات الحديثة فى تطوير المناهج الدراسية.

٢-قياس فعالية تنظيم محتوى منهج العلوم وفق نظريتى جانييه الهرمية ورايجلوث التوسعية فى التحصيل والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى،

٣- دراسة مدى ارتباط التحصيل بالتفكير الناقد وفق التنظيمات الثلاثة (جانييه- رايجلوث- متبع).

## أهمية البحث:

*يستمد البحث الحالى أهميته مما يلى:*

١-تقديم نموذج إجرائى لكيفية تنظيم بنية المحتوى وفق نظريتى جانييه الهرمية ورايجلوث التوسعية، الأمر الذى قد يفيد معلمى العلوم فى تطوير أساليب عرض محتوى مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية بما يتمشى وخبرات تعلم التلاميذ وخصائصهم واحتياجاتهم.

٢-إعداد اختبار تحصيلى من نمط الاختبارات الموضوعية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائى، يمكن أن يستفيد منه معلمو العلوم لهذا الصف فى إعداد اختبارات مماثلة لبقية وحدات المنهج، كما يمكن الإفادة منه فى تدريب التلاميذ على الإجابة على مثل هذا النوع من الاختبارات.

٣-تدريب تلاميذ الصف الخامس الابتدائى على ممارسة مهارات التفكير الناقد، وهذا من شأنه أن يساعدهم على مواجهة المشكلات التى تواجههم فى حياتهم اليومية، والتوصل إلى الحلول المناسبة لها.

## حدود البحث :

*يقتصر البحث الحالى على ما يلى :*

١-وحدتى "الطاقة" و"المغناطيسية والكهربية" الواردتين بكتاب "العلوم والمعرفة" للصف الخامس الابتدائى ٢٠٠٠/٢٠٠١، لاشتمالهما على العديد من الأنشطة والتجارب والتى يمكن أن تسهم فى تنمية مهارات التفكير الناقد لدى التلاميذ إذا ما أعيد تنظيمها بشكل مناسب.

٢-مهارات التفكير الناقد التالية (الدقة فى فحص الوقائع – الاستنباط – الاستنتاج – تقويم الحجج)، حيث أنها مهارات عامة للتفكير الناقد تتضمن العديد من المهارات الفرعية.

٣-قياس التحصيل عند مستويات (التذكر – الفهم – التطبيق).

## إجراءات البحث :

*يسير البحث الحالى وفقاً للإجراءات التالية :*

**أولا : تحديد أسس تنظيم المحتوى وفق نظريتى جانييه Gagne الهرمية ورايجلوث Reigeluth التوسعية من خلال :**

أ-الإطلاع على الكتب والمراجع العربية والأجنبية.

ب-دراسة البحوث والدراسات السابقة فى هذا المجال.

**ثانيا : دراسة نظرية عن التفكير الناقد وأهم مهاراته من خلال :**

أ-الإطلاع على الكتب والمراجع العربية والأجنبية.

ب-دراسة البحوث والدراسات السابقة فى هذا المجال.

**ثالثا : إعادة تنظيم بنية محتوى وحدتى "الطاقة"، "المغناطيسية والكهربية" كما يلى :**

أ-تحليل محتوى الوحدتين لتحديد جوانب التعلم المتضمنة بهما.

ب-إعادة تنظيم بنية محتوى الوحدتين وفق نظرية جانييه الهرمية (كتاب التلميذ)، وإعداد دليل للمعلم يوضح الإجراءات المتبعة فى تدريس محتوى الوحدتين وفقا لنظرية جانييه الهرمية.

جـ-إعادة تنظيم بنية محتوى الوحدتين وفق نظرية رايجلوث التوسعية (كتاب التلميذ)، وإعداد دليل للمعلم يوضح الإجراءات المتبعة فى تدريس محتوى الوحدتين وفقا لنظرية رايجلوث التوسعية.

ثم يتم عرض هذه الأدوات على مجموعة من الخبراء المتخصصين للحكم على مدى صلاحيتها.

**رابعا : إعداد أدوات البحث:**

*وتتضمن ما يلى:*

أ-اختبار تحصيلى فى الوحدتين المختارتين، ومن نوع الاختيار من متعدد ووفقا للمستويات المعرفية (التذكر – الفهم – التطبيق).

ب-اختبار التفكير الناقد ويتضمن مهارات (الدقة فى فحص الوقائع – الاستنباط – الاستنتاج – تقويم الحجج) وعرضهما على مجموعة من المحكمين للحكم على مدى صلاحيتهما وضبطهما.

**خامسا : اختيار مجموعة البحث :**

تضمنت مجموعة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائى، وتم تقسيمها، وفقا للتصميم التجريبى التالى :

أ-مجموعة تجريبية أولى : تدرس محتوى الوحدتين المختارتين وفقا لنظرية جانييه الهرمية.

ب-مجموعة تجريبية ثانية : تدرس نفس المحتوى وفقا لنظرية رايجلوث التوسعية.

جـ-مجموعة ضابطة : تدرس المحتوى وفقا لتنظيم محتوى العلوم كما ورد بالكتاب المقرر فى المدارس.

**سادسا : التطبيق القبلى للأدوات على مجموعات البحث.**

**سابعا : تدريس موضوعات الوحدتين المختارتين** – من قبل معلمى العلوم القائمين بالتدريس لفصول التجريب – للمجموعة التجريبية الأولى وفق نظرية جانييه الهرمية، وبالاستعانة بدليل المعلم المعد لذلك، وللمجموعة التجريبية الثانية وفق نظرية رايجلوث التوسعية، وبالإستعانة بدليل المعلم المعد لذلك، وللمجموعة الضابطة وفق التنظيم الحالى للمحتوى.

**ثامنا : التطبيق البعدى لأدوات البحث.**

**تاسعا : رصد النتائج ومعالجتها إحصائيا وتحليلها وتفسيرها.**

**عاشرا : تقديم التوصيات والمقترحات.**

## تحديد مصطلحات البحث :

### نظرية جانييه الهرمية :

نظرية تعليمية لتنظيم عناصر التعلم ومتطلباتها الأساسية التى تتضمنها المادة التعليمية بشكل متسلسل من الأمثلة المحسوسة إلى الأفكار العامة المجردة، ومن الخاص إلى العام بما يؤدى بالمتعلم تدريجيا إلى تعلم المهمة الكلية المراد تعلمها.

### نظرية رايجلوث التوسعية :

نظرية تعليمية لتنظيم المحتوى التعليمى بشكل مرتب ومتسلسل من العام إلى الخاص، وبصورة أكثر تفصيلا عن طريق عرض مقدمة شاملة تتضمن الأفكار الرئيسية العامة للمحتوى التعليمى، ثم يلى ذلك عرض تفصيلى لمحتويات المقدمة على عدة مراحل والربط بين هذه المراحل ثم تنتهى مراحل التفصيل بعمليات التلخيص والتجميع للمادة المفصلة.

## التفكيـــر الناقــد :

عملية عقلية يقوم بها التلميذ حينما يواجه موقفاً مشكلاً، ويمارس خلالـــها المـــهارات العقلية – المتمثلة فى مهارات الدقة فى فحص الوقائع، الاستنباط، والاستنتاج، تقويم الحجج – اللازمة لإصدار أحكام صحيحة بطريقة منطقية سليمة على المشكلات التى يواجهها، ويعـــبر عنها بالدرجات الخام التى يحصل عليها التلميذ فى اختبار التفكير الناقد والمستخدم فى الدراسة الحالية.