الفصل الثانى

البحث العلمى

"مفهومه – أهدافه – ميادينه"

مقدمة

أولاً : مفهوم البحث العلمى

ثانياً : أهداف البحث العلمى فى التوجيه

ثالثاً : أهمية البحث العلمى

رابعاً : خصائص البحث العلمى

خامساً : سمات البحث العلمى

سادساً : خطوات البحث العلمى

سابعاً : ميادين البحث العلمى

ثامناً : مستويات البحث العلمى فى التربية

الفصل الثانى
البحث العلمى
"مفهومه - أهدافه - ميادينه"

مقدمة :

يشكل البحث العلمى فى مجال التربية ركيزة أساسية للتنمية البشرية فى المجتمع وضرورة حتمية لتطوير التعليم وتحديثه وحل مشكلاته وتوفير المعلومات اللازمة لواضعى السياسة التعليمية ومتخذى القرار وبقدر ما ينال البحث التربوى وبرامجه تخطيط ورعاية بقدر ما تعود من فائدة على قطاع التعليم والمتعلمين فى البلاد ، فالتربية لم تعد مجرد خدمة تؤدى لمن يطلبها ، بل هى استثمار حقيقى له موجود وعائد مادى واجتماعى وسلوكى ، ولكن تلعب التربية دورها هذا فلابد من الاهتمام بالبحث التربوى حتى يقوم على أسس متينة تنبع من حاجات المجتمع وتلائم أحواله وخصائصه ، فالهدف الأسمى للبحث التربوى هو الكشف عن المعرفة الجديدة والتى من خلالها يقدم لنا الحلول والإجابات والبدائل التى تساعدنا فى تحقيق فهمنا للأبعاد المختلفة للعملية التربوية وما يكتنفها من مشكلات .

والبحث العلمى هو نشاط إنسانى متواصل فى محاولة لفهم الكون بكل ما فيه ، بهدف زيادة معرفة الإنسان بنفسه ومما حوله ، مما يعنيه فى حياته ويحفظ له بقاؤه ويؤمن له مستقبله وللبحث العلمى جانب يتعلق بممارسة الإبداع حيث يرى الباحث ما يراه الآخرون ثم يفكروا فيما لم يفكروا فيه وينطلق بخياله ملتزماً بالمنطق والتقويم الموضوعى للمكتشفات ، بمعنى أنه يحاول تلمس طرح للمشاكل مع تحديد روابط جديدة بين الظواهر ، ويعرف

الدارسون البحث العلمى بانه المحاولة الدقيقة الناقدة للتوصل إلى حلول للمشكلات التى تؤرق البشرية وتحيرها ، ويولد البحث نتيجة لحب الاستطلاع ويغذيه الشوق العميق إلى المعرفة الحقيقية وتحسين الوسائل التى تعالج بها مختلف الأشياء فالبحث العلمى مفتاح التقدم .

ويرتبط تحقيق التقدم فى مجال العلم والمعرفة ، وفى مجالات التنمية الاقتصادية والاجتماعية وغيرها بدرجة الإيمان بالبحث العلمى أسلوباً ووسيلة ومنهاجاً من خلال البحث العلمى يمكن للدول والأفراد حل الكثير من المشكلات وتحقيق الرفاهية والسعادة على مستوى الأفراد والشعوب .

وإن البحث عن تحقيق جودة الحياة يفتح أمام الشعوب آفاقاً وإمكانيات جديدة فإذا أتيح لمجتمع ما من المجتمعات أن يتعلم أسس البحث العلمى ومبادئه فسوف يسود فيه جو من الرخاء والإنسجام والوئام .

وبذلك فإن البحث العلمى هو أحد الأهداف الرئيسية من إنشاء الجامعات ومؤسسات التعليم العالى الأخرى إضافة إلى هدفها الأول المتمثل فى تاهيل مجموعة من الخريجين وتدريبهم للعمل فى قطاعات الدول والقطاع الخاص وللبحث العلمى هدفان هما كالتالى :

- الهدف الأول – تطوير العلوم من الناحية النظرية .
- الهدف الثانى – حل ودراسة المشكلات التى تنشأ فى المجتمع .

والهدفان مرتبطان ومكملان لبعضهما البعض .

وللبحث العلمى أثره الفعال فى حياة المؤسسات وهو سبيل بقاءها ونهوضها وتقدمها لأنه يقوم على تشخيص الواقع ودراسته وتحليله ضمن ضوابط معينة للوصول إلى بدائل وحلول محددة تعمل بدورها على معالجة جوانب القصور أو الفشل التى تتعرض لها المؤسسة ، وذلك لأن أى مؤسسة مهما كانت نوعيتها لا تبنى قراراتها على منهج البحث العلمى كثيراً ما يجانبها الصواب ويكثر

فيها الخطأ والتخبط .

وفى مجتمع المعرفة أصبح تفوق الأمم مرهون بمدى قدرتها على استخدام منهج البحث العلمى وتطويع نتائجه لتتعامل مع الظواهر العلمية والمستجدات والمتغيرات الفكرية والحضارية المختلفة بهدف معالجتها بأسلوب علمى دقيق للتخلص من المشكلات التى تقف أمام تقدم المجتمع وتطوره ، لذلك بات البحث العلمى وظيفة مهمة من وظائف مؤسسات الدولة وضرورة حتمية يطرحها العصر الحديث ، فلم تعد عملية التخمين والعشوائية فى التقدير والاستنتاجات غير العلمية أساساً للحصول على النتائج والحقائق المرجوة ، بل أصبح الأسلوب العلمى فى التفكير فى المجالات المختلفة مركزاً للحصول على الوقائع العلمية والنتائج المطلوبة حتى أصبح البحث العلمى طريق المؤسسة نحو الإبداع وخلق المبادرات واستغلال الفرص وإيجاد السبل المناسبة لكيفية التعامل مع التحديات التى أفرزتها تيارات العولمة .

بالإضافة إلى ذلك فإن للبحث العلمى مكانة بالغة الأهمية فى عملية التطوير والتحديث الاجتماعى ، من خلال تزويد خطط التطوير القائمة على مستوى المؤسسة أو على مستوى المجتمع بقطاعاته التنموية المختلفة ، بالمستجدات والمعارف والاكتشافات الجديدة ، لهذا لم يعد البحث العلمى ترفاً تمارسه بعض الأمم المتقدمة وتحتكره بعض المجتمعات النامية ، ولكنه ضرورة تحتاجها البلدان النامية كما تحتاجها البلدان المتقدمة ، فلقد كان لاحتضان البحث العلمى والاهتمام به من مختلف المنظمات والمؤسسات أثراً ملموساً فى تقدم العلوم والتقنية ، كما كان لرعاية الدول المتقدمة بشكل خاص للبحث العلمى الأثر البالغ فى سرعة وتيرة الإنجازات العلمية والثقافية المتلاحقة .

وإن البحث العلمى الجاد يمكن البلدان من اللحاق بعالم الغد ، والعمل على توطين الصناعة واستنبات الثقافة فى بلدانها ، ويوفر قاعدة معلومات

متكاملة حول الموارد الطبيعية وينمى قدرات الابتكار للأفراد والمؤسسات .

وأن البحث العلمى والتنمية وجهان لعملية واحدة ، فالبحث العلمى والتطوير كلمتان مترادفتان لهذا تعاظمت وظيفة البحث العلمى فى المؤسسات العلمية المعاصرة فى الدول المتقدمة التى تقدر أهمية البحث فى تكوين ثروة الأمة والحفاظ على البحث فى تكوين ثروة الأمة والحفاظ على منجزاتها واستثمار العقول والإمكانات والقدرات الكامنة لدى أبنائها هى أصبح الشغل الشاغل فى خطط الحكومات والدول ، فوفرت له كل ما يستطيع من مقومات النجاح سواء كانت مادية أو بشرية بما يسهم فى زيادة إنتاجية العمل وراس العمل وتحقيق الجودة فى الإنتاج .

إن عملية التنمية المستدامة والتطوير المؤسس فى عصر الثورة التقنية لا تتطلب زيادة جامعات ومعاهد بشرية وتنوع اختصاصاتها فحسب ، بل تتطلب تاهيل القوى البشرية تاهيلاً علمياً ومهنياً وثقافياً كافياً لقيادة عملية التنمية عن طريق إعداد الدراسات والبحوث التخصصية والأبحاث اللازمة لتسريع العملية التنمية وحل المشكلات التى تواجه تنفيذ المشروعات ومتابعة وضع نتائج الأبحاث التطبيقية موضع التنفيذ وتقويمها .

وأن دور البحث العلمى فى تجديد وتطوير المؤسسة يعنى المحافظة على حيويتها والقوى الخلاقة فيها ، وتعميق مرونتها وتكيفها وتوفير الشروط والعوامل المساندة لتحفيز ورفع كفاءة وأداء الأفراد فيها ، فالتطوير المؤسسة جهد موصل بهدف إلى تحسين عمليات التجديد وطريقة حل المشكلات فى أى مؤسسة وذلك من خلال استراتيجيات البحث العلمى التى تعتمدها المؤسسة للتشخيص وصناعة القرار المتعلقة بالتحديات والفرص التى تواجهها بحيث ترتبط عمليات البحث مع عمليات التجديد .

كما يسعى البحث العلمى إلى اكتشاف حقيقة موضوع معين ومعرفة

القواعد التى تحكمه وتلك لا تعتبر الملاحظات العابرة أو الاكتشافات التى تتم بطريقة الصدفة حقائق علمية مهما بلغ شأنها وعظمت أهميتها ، وتعتبر الحقائق فى البحث العلمى نسبية غير مطلقة ، أى أن النظرة النسبية تميز البحث العلمى وتوفر له الثقة والقدرة على تقديم نفسه ونتائجه ، كما أن الحقائق تعتبر صحيحة فى ضوء ظروف وملابسات وأدلة معينة ، أى أن الحقيقة النسبية هى التى تكون قابلة للتطوير والتغيير عندما تتواجد معلومات يثبت قصورها أو عجزها عن تفسير الظاهرة موضوع البحث العلمى.

ومن هذا المنطلق يحتل البحث العلمى تلك المكانة المتميزة ، ويفشل ذلك الحيز من خطط الحكومات والدول فوفرت له كل ما يستطيع من مقومات النجاح سواء كانت مقومات مادية أو بشرية .

ومن الثابت أن البحث العلمى هو السبيل الوحيد لتحقيق التنمية الشاملة فى أى مجتمع من المجتمعات (التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبشرية والسياسية والعلمية)، فالبحث العلمى ينفع المجتمعات المتقدمة من أجل المحافظة على ذلك التقدم كما ينفع المجتمعات النامية فى تخطيط البرامج التنموية واختيار الأسلوب الأمثل لتنفيذها والتقدم التقنى ما هو إلا ثمرة من ثمار البحث العلمى ، ونتيجة مهمة من نتائجها لذلك نجد إزدياد عدد مؤسسات البحث العلمى فى الدول المتقدمة كماً ونوعاً .

ولذلك أيضاً تمثل البحوث وتطوير الثقافة أهم عناصر تنشيط التنمية وتفصيلها بجوانبها المختلفة فى الدول المتقدمة ، فإنه يمكن أن نستنتج وجود علاقة طردية بين البحث العلمى وبين التطوير والتنمية ، فكلما زاد الاهتمام بالبحث والتطوير العلمى ارتفع معدل التطور والنمو فى مجال العمل وخاصة الأعمال التى تستوجب سرعة التطوير والتغيير .

لذلك فإن البحث العلمى الجاد يمكن البلدان من اللحاق بعالم الغد ،

وللعمل على توطين الصناعة واستنبات الثقافة فى بلدانها وبناء الملاك الوطنى وتوفير قاعدة معلومات من الموارد والأحوال الطبيعية ، وينمى قدرات الابتكار للأفراد والمؤسسات ، وأصبح الإيمان بأن البحث العلمى لم يعد ترفاً تمارسه بعض الأمم المتقدمة وتحتكره بعض المجتمعات النامية ولكنه ضرورة تحتاجها البلدان النامية كما تحتاجها البلدان المتقدمة .

ونظراً لأهمية البحث العلمى ودوره فى الحياة هناك العديد من المؤسسات الحكومية وغير الحكومية تضطلع به لأهداف تجارية أو علمية أو سياسية ومن تلك المؤسسات تبرز الجامعات ومراكز البحوث التابعة لها أو المستقلة عنها .

أولاً : مفهوم البحث العلمى :

إن نقطة البدء فى البحوث العلمية ترتكز على مقوم أساسى وهو التفكير العلمى المنظم الذى يقيم علاقة تكاملية بين الحواس والعقل ، حتى يمكن قبول النتائج التى تنبثق عن ذلك أى توفير مبدأ الأتساق بين المقدمات والنتائج .

ويعرف بورانكسى البحث العلمى بانه "استقصاء منظم يهدف إلى إضافة معارف يمكن التحقق منها عن طريق الاختيار العلمى" .

ويتضح من هذا التعريف أنه يهتم بالجانب المعرفى .

ويعرف رومل البحث العلمى بانه تقصى أو فحص دقيق لاكتشاف معلومات أو علاقات جديدة ، ونمو المعرفة الحالية والتحقق منها .

كما نرى جاء البحث العلمى بشكل أكثر واقعية وارتباط بالمجتمع بأنه محاولة موضوعية دقيقة ناجحة لدراسة المشكلات التى تقلق الإنسان بغية فهمها وحلها .

ولقد عرف فؤاد البهى السيد البحث العلمى بأنه مجموعة من القواعد العامة التى تصاغ بطريقة تؤدى للوصول إلى الحقيقة وهذه القواعد تتصف بالتنظيم والضبط والموضوعية وتهدف إلى التنبؤ والفهم والتحكم .

وبذلك يعرف البحث العلمى بأنه نشاط إنسانى متواصل فى محاولة لفهم الكون بكل ما فيه بهدف زيادة معرفة الإنسان بنفسه وبما حوله ، مما يعينه فى حياته ويحفظ له بقائه ويؤمن له مستقبله وينطلق بخياله ملتزماً بالمنطق وبالتقويم الموضوعى للمكتشفات . بمعنى أنه يحاول تلمس طرح جديد للمشاكل مع تحديد روابط جديدة بين الظواهر .

كما يعرف الدارسون البحث العلمى بأنه المحاولة الدقيقة الناقدة للتوصل إلى حلول للمشكلات التى تؤرق البشرية وتحيرها ، ويولد البحث نتيجة لحب الاستطلاع ويغذيه الشوق العميق إلى المعرفة الحقيقية وتحسين الوسائل التى تعالج بها مختلف الأشياء .

كما يعرف البحث العلمى بأنه مجموعة الجهود المنظمة التى يقوم بها الإنسان مستخدماً الأسلوب العلمى وقواعد الطريقة العلمية فى سعيه لزيادة سيطرته على بيئته واكتشاف ظواهرها وتحديد العلاقات بين هذه الظواهر .

ويعرف أيضاً البحث العلمى على أنه :

- طريق للوصول إلى المعرفة واكتشاف معلومات أو علاقات جديدة .
- طريق لحل المشكلات التى تواجه الإنسان ويشترط فى البحث العلمى سواء الوصول إلى معرفة جديدة أو حل مشكلة إتباع المنهج العلمى الذى يتسم بالموضوعية والدقة والصحة التى تسمح بالتأكد من النتائج وإمكانية التنبؤ .

ويعرف أيضاً البحث العلمى بأنه نشاط أكثر تنظيماً موجه لاكتشاف وتنمية كيان معرفى منظم يقوم على التحليل المنظم والموضوعى الذى يعتمد على تسجيل الملاحظات وتجميع البيانات من الأدلة والشواهد والمصادر والظواهر

موضوع الدراسة ، التى تفود لتنمية التصميمات والمبادئ والنظريات والنتائج التى تساعد على التحكم والتنبؤ المستقبلى القريب فى الأحداث والظواهر الاجتماعية .

وهناك من يعرف البحث العلمى بأنه هو طريقة علمية منهجية منظمة ووسيلة للدراسة يمكن الوصول من خلالها إلى حلول ممكنة لمشكلات الحياة اليومية التى تواجه الإنسان وتقلل من استمتاعه بالحياة ، وذلك عن طريق الاستقصاء الشامل والدقيق والأمين لكافة الظواهر والمتغيرات التى تتعلق بمشكلة البحث أو الأدلة والبراهين التى ترتبط بها ولا يقف الأمر عند مجرد الوصول إلى الحقائق الجديدة والكشف عنها لتنمية المعرفة الإنسانية ، بل يمتد هذا الأمر إلى تطبيق هذه المعرفة لخدمة الإنسان وحل مشكلاته .

فمصطلح البحث العلمى يشير إلى تنمية المعرفة كما يشير أيضاً إلى كيفية تطبيقها عملياً بغية مساعدة الإنسان على حل المشكلات الحياتية.

وبالإضافة إلى هذه التعريفات فيوجد بعض التعريفات التى أوردها الكتاب للبحث العلمى والتى من أهمها ما يلى :

عرف جون دبوى البحث العلمى بأنه الدراسة الفكرية الواعية التى يتبعها الباحث فى معالجة الموضوعات التى يقوم بدراستها إلى أن يصل إلى نتيجة معينة .

كما يعرف كل من رومل وبلان Rummel & Ballaine البحث العلمى على أنه الاستخدام المنتظم لعدد من الأساليب المتخصصة والإجراءات للحصول على حل أكثر كفاية لمشكلة ما عما يمكن الحصول عليه بطرق أخرى أقل تمييزاً .

ويعرف تيرز Tyrws البحث العلمى بأنه الوسيلة التى تؤدى إلى الوصول إلى حل مشكلة محددة بالنقص الشامل الدقيق لجميع الظواهر والبيانات التى

يمكن التحقق منها .

ويعرف ايضاً ويتنى Whitney البحث العلمى بأنه العمل الفعلى الدقيق الذى يؤدى إلى اكتشاف حقائق يقينية وقواعد عامة شاملة .

ومن خلال هذه التعريفات يعرف البحث العلمى بأنه هو عبارة عن وسيلة للاستعلام والاستقصاء المنظم الدقيق الذى يقوم به الباحث بغرض اكتشاف معلومات أو حقائق جديدة تساعده فى علاج مشكلة أو مشكلات محددة .

أما كير لنجر Kerlinger فيعرف البحث العلمى بأنه تقصى منظم مضبوط تجريبى وناقد للافتراضات حول طبيعة العلاقات بين المتغيرات فى ظاهرة ما .

وبذلك يعرف البحث العلمى فى التربية بأنه نشاط علمى جاد يبحث فى قضايا ومسائل ومشكلات التربية والتعليم فلسفة وأهدافاً وعملية ونظاماً وتنظيماً مستقصياً فى أناة ومثابرة عن مجموعة من الأسئلة محاولاً وضع أو التوصيل إلى وضع أو تقديم أحسن وأنسب الحلول للمشكلات التى تبرز أثناء حركة العملية التربوية التعليمية فى مستوياتها المختلفة وفى سياق الاكتشاف لا التبرير أو التمرير أو هى معاً متحسباً التغيرات والتحديات المجتمعية والمعرفية تاثيراً وتاثراً .

وبالإضافة إلى هذه التعريفات توجد تعريفات أخرى للبحث العلمى والتى من أهمها :

١- البحث العلمى عمليات دينامية بغرض معرفة المشكلات وتحديدها مع تصور تعميمها بحيث تزيل الغموض عن تلك المشكلات وتسهم فى إثراء البناء المعرفى.

٢- البحث العلمى عملية استقصاء منظم يهدف إلى اكتشاف معارف والتأكد من صحتها عن طريق الاختبار العلمى .

٣- البحث العلمى عملية منظمة تهدف إلى التوصل إلى حلول المشكلات محددة أو إجابة تساؤلات معينة باستخدام أساليب علمية محددة ويمكن أن تؤدى إلى معرفة علمية جديدة .

٤- البحث العلمى أسلوب منظم للتفكير يعتمد على الملاحظة العلمية والحقائق والبيانات لدراسة الظواهر موضع البحث دراسة موضوعية من أجل الوصول إلى حقائق علمية يمكن تصحيحها والقياس عليها .

ومن التعاريف السابقة وغيرها توصل إلى النقاط الأربع التى تتشابه فيها تعاريف البحث العلمى هى :

١- أنه محاولة منظمة .

٢- الهدف من تلك المحاولة زيادة الحقائق التى يعرفها الإنسان وتوسيع دائرة معارفه .

٣- من خلاله تختبر المعارف والعلاقات التى تتوصل إليها ولا تعلن إلا بعد فحصها وتثبيتها .

٤- شمولية لجميع ميادين الحياة المختلفة (المهنية والمعرفية والاقتصادية والاجتماعية والتربوية) .

وبذلك يشير البحث العلمى إلى عملية التساؤل العلمى المنظم التى وصف أساساً لتحقيق غرض إنسانى أو اكتشاف معلومات جديدة يمكن تطبيقها فى واقع الحياة الإنسانية كما يسعى البحث العلمى إلى تفسير الأحداث والظواهر ووصف الظواهر المختلفة التى ترتبط بالحياة الإنسانية وما يحيط بها ، كما تزداد أهمية البحث العلمى مع تصاعد الانفجار المعرفى والتقدم التكنولوجى الاتصالى والبيولوجى فى هذا العصر السريع المتغير والمتطور فى كل شئ .

ثانياً أهداف البحث العلمى فى مجال التربية .

يعتمد البحث العلمى فى مجال التربية على أهداف واضحة مشابهة فى ذلك شأن الميادين الأخرى للبحث العلمى تتمثل فى التنبؤ والفهم والتحكم .

أولاً : التنبؤ :

إن المدخل الطبيعى للفهم والتحكم ما هو إلا التنبؤ بحدوث أمر ما وما يتصل به من أمور كخطوة أساسية فى سبيل إحراز المعرفة العلمية ، وقد يقف مستوى هذه المعرفة عند التنبؤ وقد يمتد إلى الهدف ، لكن الذى لا يعتمد على التنبؤ أو يؤدى إليه لا يعتد به علمياً ، ولا يندرج تحت إطار البحث العلمى .

وهناك شروط لنجاح التنبؤ أهمها :

أ- أن تكون الظاهرة التى تحققها للتنبؤ واضحة ومحددة وألا تكون جزئية صغيرة إلى الحد الذى يعزلها عن الظواهر الأخرى المرتبطة بها فيكون التنبؤ نفسه أمراً تافهاً.

ب- أن تكون متغيرات الظاهرة التى نتبنا بها قابلة للقياس بحيث يمكن تحديد التنبؤ تحديداً إجرائياً ثم رؤية مدى دقة هذا التنبؤ عند حدوث الظاهرة فى المستقبل .

ج- أن تكون أدوات القياس على درجة عالية من الثبات حيث أن مستوى التنبؤ يضعف أو يقوى تبعاً لضعف أو قوة ثبات أدوات قياس متغيرات الظاهرة ، هذا وقد أصبح للتنبؤ نفسه أدواته الإحصائية البسيطة والمركبة لذا يعد القياس مدخلاً رئيسياً للتنبؤ .

ثانياً : الفهم :

إن الفهم كهدف من أهداف البحث العلمى فى مجال التربية يشتمل على معرفة الأسباب والعوامل التى تؤثر فى حدوث الظاهرة ، وعلى معرفة تكوينها الداخلى وعلاقتها وتأثيرها فى الظواهر الأخرى ، وعندئذ يمهد الفهم

الطريق لصياغة النظرية العلمية والفهم غالباً يسبقه التنبؤ وقليل ما يسبق الفهم التنبؤ وأحياناً يتعاف الإثنان ويؤدى كل منهما إلى الأخر .

ثالثاً : التحكم :

وتبعاً لمستوى الفهم الذى توصل إليه العلم فإنه يمكن التحكم فى إحداث الظاهرة لا تغييرها وتعديل مسارها ، فالتحكم يعنى مدى القدرة على تغيير الظاهرة عن طريق توجيه العوامل المؤثرة فيها ، ويقتضى نجاح التحكم القدرة على توجيه تلك العوامل الأمر الذى يعد شاقاً عسيراً فى العلوم الإنسانية عنه فى العلوم الطبيعية وأن دقة التنبؤ والفهم والتحكم عمليات نسبية وتزداد دقة هذه العمليات فى العلوم الطبيعية عنها فى العلوم الإنسانية بما فى ذلك علوم النفس والتربية ، كما أن بعض المجالات التربوية قد لا تتجاوز مستوى الفهم ولا تستطيع أن تمتد إلى مستوى التحكم بالنسبة للظروف الراهنة ، فقد تستطيع أن نتنبأ بالتسرب والرسوب والإهدار فى التعليم ، وقد نستطيع أيضاً أن نرقى إلى مستوى فهم هذه الظواهر ولكن قد يمضى وقت طويل حتى نستطيع التحكم فى العوامل المؤدية إليه .

يهدف البحث العلمى بصفة أساسية إلى ما يلى :

١- فهم قوانين الطبيعة والسيطرة عليها ، وتوجيهها لخدمة الإنسان .

٢- دراسة الظواهر المختلفة واستنباط قوانين عامة أو نظريات تفسر تلك الظواهر والعلاقات التى تحكمها ومن ثم إمكانية التنبؤ بها والتحكم فيها .

٣- إيجاد حلول للمشكلات المختلفة التى تواجه الإنسان فى تعامله مع البيئة التى يعيش فيها .

٤- تطوير المعرفة الإنسانية بالبيئة المحيطة بكافة أبعادها وجوانبها الطبيعية والاجتماعية والسياسية والاقتصادية والتكنولوجية والإدارية وغيرها .

ثالثاً : أهمية البحث العلمى :

من الثابت أن البحث العلمى هو السبيل الوحيد لتحقيق التنمية الشاملة فى أى مجتمع من المجتمعات التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبشرية والسياسية والعلمية، فالبحث العلمى ينفع المجتمعات المتقدمة من أجل المحافظة على ذلك التقدم كما ينفع المجتمعات النامية فى تخطيط البرامج التنموية واختيار الأسلوب الأمثل لتنفيذها .

والتقدم التقنى ما هو إلا ثمرة من ثمار البحث العلمى ونتيجة مهمة من نتائجه لذلك نجد إزدياد عدد مؤسسات البحث العلمى فى الدول المتقدمة كماً ونوعاً ولذلك أيضاً تمثل البحوث وتطوير الثقافة أهم عناصر تنشيط التنمية وتفعيلها بجوانبها المختلفة فى الدول المتقدمة .

وتوجد علاقة طردية بين البحث العلمى وبين التطوير والتنمية ، فكلما زاد الاهتمام بالبحث والتطوير العلمى ، ارتفع معدل التطور والنمو فى مجال العمل وخاصة الأعمال التى تستوعب سرعة التطوير والتغير .

كذلك فإن التقدم العلمى والتقنى فى أى بلد يتناسب طردياً مع براءات الاختراع المحلية كما أن حجم الإنفاق على البحث العلمى أصبح أحد المؤشرات المهمة للدلالة على مستوى تطور الدولة ففى الولايات المتحدة واليابان وألمانيا تجاوزت نسبة الإنفاق ٣٪ بينما فى معظم الدول العربية نسبة الإنفاق على البحث العلمى أقل من ١٪ .

لذلك فإن البحث العلمى الجاد يمكن البلدان من اللحاق بعالم الغد والعمل على توطين الصناعة واستنبات الثقافة فى بلدانها وبناء الملاك الوطنى وتوفير قاعدة معلومات من الموارد والأحوال الطبيعية ، وينمى قدرات الابتكار للأفراد والمؤسسات ، وأصبح الإيمان أن البحث العلمى لم يعد رفاهية تمارسه بعض الأمم المتقدمة .

وفى مجال التربية تنبع أهمية البحث التربوى من كونه وسيلة التربية لتحسين أساليبها والنهوض بمستواها ومواجهة المطالب المتعددة الملقاه عليها كما انه أداة للتخطيط الناجح للعملية التعليمية ووضع سياستها ، فضلاً عن كونه أداة مساعدة فى تحديد فعالية طرق التعليم المستخدمة وفى الموازنة بين الطرق المتاحة واختيار أفضلها .

ونظراً لأهمية البحث العلمى ودوره فى الحياة هناك العديد من المؤسسات الحكومية وغير الحكومية تضطلع به لأهداف تجارية أو علمية أو سياسية ومن بين تلك المؤسسات تبرز الجامعات ومراكز البحوث التابعة لها أو المستقلة عنها .

وقد ظهر البحث العلمى نتيجة للمحاولات المتعددة التى قام بها العلماء عبر العصور لمواجهة المشكلات والتغلب عليها أو لتفسير الظواهر وضبطها والتحكم فيها ، ومنذ بداية القرن العشرين والعلماء يحللون هذا المنهج تحليلاً ناقداً فى محاولة الوصول إلى عملياته الأساسية بصورة محددة وواضحة وحينما وصلوا إلى ذلك اكتسب المنهج أهميته يوماً بعد يوم ولم يعد فى استطاعته أحد أو مجتمع أن يبتعد عن العلم أو البحث العلمى وبذلك يهدف العلم إلى البحث عن حقائق الأشياء ويقصد هنا بالبحث السعى للإجابة عن التساؤلات وحل المشكلات ومن هنا نجد أن البحث العلمى يمثل الوسيلة المستخدمة للوصول إلى حقائق الأشياء ومعرفة الصلات والعلاقات التى تربط بينها .

تعتبر الحقائق فى البحث العلمى نسبية غير مطلقة حيث أنه لو اعتبرنا الحقائق التى نتوصل إليها فى البحث حقائق مطلقة فإن هذا من شأنه أن يعوق عملية البحث والإبداع والابتكار والتطوير فى العلم ، فالحقيقة النسبية هى التى تكون قابلة للتطوير أو التغيير عندما تتواجد معلومات تثبت قصورها أو عجزها عن تفسير الظاهرة موضوع البحث العلمى .

ويتيح البحث العلمى للباحثين التوصل إلى إجابات لتساؤلاتهم وإلى تفسير للظواهر التى يقومون بدراستها بطريقة علمية منظمة وبأسلوب منهجى بعيد عن الظن أو التخمين حيث يعتمد البحث العلمى على المعلومات والحقائق المتوافرة لاكتشاف الظواهر وتفسيرها والتنبؤ بما يمكن أن يحدث فى المستقبل ومن ثم الاستعداد له والتعامل الفعال معه .

وبذلك يتضح أن البحث العلمى أو الأسلوب العلمى أو التفكير العلمى لا يقتصر على المؤسسات العلمية المتخصصة ، أو المعامل أو الجامعات التى يشكل العلماء والباحثون المركز بين أعضائها وإنما يحتاج إليه جميع الناس فى ممارستهم لأنشطتهم المختلفة فتخطيط التاجر الناجح أو الزارع المجد أو الصانع المتميز يعتمد بالدرجة الأولى على هذا التفكير العلمى لتطوير تجارته أو زيادة منتجاته أو الارتقاء بصناعته وهكذا فإن عمل ما وجودته لا يتم إلا من خلال استخدام الأسلوب العلمى أو التفكير العلمى أو البحث العلمى .

وبذلك نستنتج أن البحث العلمى ضرورة ملحة من ضروريات الحياة بشكل عام، وأن هناك تفاوتاً كبيراً فى حجم الاهتمام بين الدول المتقدمة والدول النامية من الناحيتين المادية والبشرية ، وأن الجامعات ومراكز الأبحاث فيها تضطلع بدور كبير فى رعايته والاهتمام به ، كما يمكن أن نستنتج أيضاً أن البحث العلمى سواء فى الدول النامية أو الدول العربية ومنها الخليجية يعانى من العديد من المشكلات ويسير بوتيرة بطيئة ، وعلى الرغم الدعم المقدم له من ميزانيات الحكومات والدول بل وحتى الجامعات إلا أنه مازال عبئاً يثقل كاهلها .

رابعاً : خصائص البحث العلمى :

يتميز البحث العلمى بعدة خصائص من أهمها :

١- يسير البحث وفق طريقة منظمة وتتلخص فيما يلى :

- يبدأ البحث بسؤال فى عقل الباحث ، ويظهر السؤال أو الأسئلة لدى أى فرد لأن الإنسان بطبعه فضولى ، وهناك الكثير من المظاهر والقضايا الحياتية التى تثير التساؤلات .
- يتطلب البحث تحديداً للمشكلة وذلك بصياغتها صياغة محددة وبمصطلحات واضحة.
- يتطلب البحث وضع خطة توجه الباحث للوصول إلى الحل ومن ثم فإن البحث العلمى نشاط موجه .

٢- يتعامل البحث مع المشكلة الأساسية من خلال مشكلات فرعية إذ يتوقع أن تكون مشكلة البحث ، والتى تستحق الجهد البحثى نتاج لمشكلات فرعية وإن الحلول الفرعية تشكل بمجموعها حلاً للمشكلة الأساسية .

٣- يحدد اتجاه البحث بفرضيات مبنية على افتراضات أو مسلمة بحثية واضحة قياساً على افتراضات العلم ، فقد يستطيع الباحث صياغة فرضيات بعدد المشكلات الفرعية لأن الفرضية تخمين ذكى يوجه تفكير الباحث فى الوصول إلى الحل ، وقد تبنى الفرضيات على مسلمات حيث تعرف المسلمة البحثية بأنها شرط أو ظرف ليس من السهل على الباحث فى غياب هذا الشرط أن يفسر النتائج فى ضوء المتغيرات البحثية التى حددها ، والافتراضات من المبدأ ليست بحاجة إلى إثبات ، ولكن هذا لا يمنع من التدليل على صحتها بمؤشرات علمية ومنطقية ، مثال أن التعزيز للمواقف الأخلاقية يؤثر إيجابياً على النمو الأخلاقى ، حيث من المسلم به هنا أن الشخص المعزز قادر على القيام بعملية التعزيز .

٤- يتعامل البحث مع الحقائق ومعانيها ، فقد يقوم الباحث بجمع معلومات عن واقع المشكلة بطرق مختلفة ، ولا نسمى البحث بحثاً بجمع هذه المعلومات التى تعد حقائق واضحة ومعروفة ، ولكن اشتقاق الباحث معايير جديدة وتفسيرات تختلف باختلاف الباحثين هو الذى يجعل من هذا الجهد جهداً بحثياً .

٥- للبحث صفة دورية ، بمعنى أن الوصول إلى حل لمشكلة البحث ، قد يكون بداية لظهور مشكلات بحثية جديدة .

٦- البحث العلمى عمل هادف ، والنتيجة التى يتوصل إليها لها خاصيتان أساسيتان :

أ- إمكانية التحقيق . بمعنى أن النتيجة التى يتوصل إليها الباحث العلمى قابلة للملاحظة ويمكن إثباتها تجريبياً .

ب- قابلية التعميم حيث يسعى البحث العلمى إلى تعميم النتائج على نطاق أوسع من المجال الذى يتم فيه البحث ، سواء كان ذلك فى العلوم الطبيعية أو العلوم الإنسانية فالباحث يكتفى عادة باختيار عينة من المجتمع ، لكنه يعمم نتائج العينة على المجتمع الأكبر .

٧- البحث العلمى عمل دقيق يتطلب صفات فى الباحث نفسه أهمها :

أ- الصبر والمثابرة ، إذ تتطلب إجراءات البحث الترتيب الهادف ومواجهة الاحباطات والانتقادات ، فقد تتطلب بعض أنواع البحوث الشجاعة للاستمرار فى إجرائها .

ب حب الإستطلاع والتقصى أى أن يتوفر لديه الفضول العلمى .

ج- عدم التشهير العلمى بالآخرين أو السخرية من منجزات الآخرين .

د- الموضوعية والأمانة والابتعاد عن الذاتية فلا يخفى معلومات أو يحرفها أو يرفضها لأنها تتعارض مع رأيه ، ولا يتحيز ولا يسمح لعاداته

وتقاليده وعاطفته وأهوائه أن تتدخل فى البحث فيجب أن يكون همه هو تحرى الحقيقة .

كما يتسم أيضاً البحث العلمى بعدد من الخصائص والسمات والتى من أهمها :

١- يستهدف البحث العلمى اكتشاف العلاقات العلمية أو السببية بين المتغيرات بما يساعد على فهم وحل المشاكل المحددة .

٢- يستهدف التوصل إلى تعميمات أو مبادئ أو نظريات تساعد على فهم الظواهر والتنبؤ بالمستقبل .

٣- يستند البحث العلمى إلى التجريب فى المواقف التى تسمح بذلك .

٤- يقتضى البحث العلمى الملاحظة الدقيقة والوصف الموضوعى واستخدام القياس الكمى ما أمكن ذلك .

٥- يفيد البحث مع جمع المعلومات من المصادر الأولية والثانوية .

٦- يبدأ البحث العلمى بخطة وينتهى بنتائج تجيب عن تساؤلاته .

٧- يتطلب القيام بالبحث العلمى الإلمام بأدبياته ومصطلحاته ومفاهيمه والقدرة على تحليلها .

٨- يتطلب البحث العلمى الموضوعية والالتزام بالمنطق لإثبات صحة فروضه .

٩- تسعى للبحث عن الحلول المناسبة للمشكلات وإلى توسيع آفاق المعرفة .

١٠- يتطلب صبراً ومثابرة من القائمين عليه .

وبالإضافة إلى ذلك فقد تحددت خصائص البحث العلمى فيما يلى :

١- الصحة والدقة فى العمل والموضوعية والنزاهة وإمكانية الإثبات أو التحقق من صحة النتائج .

٢- إمكانية تصور ما يمكن أن يحدث إذا ما استخدمنا نتائج البحث فى مواقف جديدة.

٣- إمكانية ضبط العوامل والظروف والمتغيرات المؤثرة فى البحث ونتائجه .

٤- يقوم به فئة متميزة من الأفراد بصفاتهم وخبراتهم ومؤهلاتهم .

كما يتميز أيضاً البحث العلمى بمجموعة من الخصائص يمكن إيجازها فيما يلى :

١- الاعتماد على الحقائق وليس على الخيال أو التخمين .

٢- استخدام الفروض العلمية فى البحث ، وبذلك تصبح النتائج المتوصل إليها نتائج فرضية ، حيث أن الحقيقة العلمية ليست مطلقة وإنما هى حقيقة فرضية تصل إليها بالأسلوب العلمى فى ضوء مشاهدات معينة ، فإذا تغيرت الظروف فإن الحقيقة التى سبق الوصول إليها قد لا تنطبق على الواقع الجديد ، وفى حالة عدم انطباقها فإنه يجب أن تعدل الحقائق التى تم التوصل إليها سابقاً بحقائق أخرى وتتفق مع ما استجد من مشاهدات وظروف .

٣- يعتمد البحث العلمى فى دراسته للظواهر على التحليل واستنباط العلاقات، فالعقل البشرى محدود القدرة على فهم الظواهر المعقدة ما لم يستخدم التحليل لتبسيط تلك الظواهر وفهم العوامل والعلاقات التى تحكمها .

٤- يعتمد البحث العلمى على القياس الدقيق وكلما كانت أدوات ووسائل القياس المستخدمة دقيقة كلما كانت النتائج التى يتم التوصل إليها دقيقة أيضاً .

٥- يتميز البحث العلمى بالموضوعية والتحرر من الانفعال أو العاطفة أو التحيز فإذا ظهر من خلال البحث أن الباحث كان متحيزاً لوجهة نظر معينة فإن ذلك يشكك فى النتائج التى يتم التوصل إليها .

٦- البحث العلمى نشاط منظم قائم على مجموعة من الفهم والقواعد والأصول والطرق المنهجية المعروفة والمقبولة علمياً والملائمة علمياً ، والمتطورة باستمرار ومن ثم فهو ليس نشاطاً عشوائياً أو ارتجالياً .

خامساً · سمات البحث العلمى :

يعرف الباحثون والدارسون البحث العلمى بأنه المحاولة الدقيقة الناقدة للتوصل إلى حلول للمشكلات التى تؤرق البشرية وتحيرها .

ويولد البحث العلمى نتيجة لحب الاستطلاع ويغذيه الشوق العميق إلى المعرفة الحقيقية وتحسين الوسائل التى تعالج بها مختلف الأشياء ، فالباحث يستخدم المنهج العلمى والتفكير العلمى فى دراسة الظواهر المختلفة ، فيجمع البيانات حول مشكلة معينة ثم يصنف تلك البيانات ويوجها فى ضوء فروض معينة حتى يمكنه إلقاء الضوء على الجوانب المختلفة للمشكلة محل الدراسة ، وإتباع المنهج العلمى بما يتسم به من موضوعية ودقة وصحة ، والتى تسمح بالتأكد من النتائج ، وتتيح إمكانية التنبؤ ويعتبر البحث العلمى المدخل الطبيعى لأية نهضة حضارية ، وسمة من السمات اللازمة لكل مجتمع يبغى اللحاق بركب الحضارة المعاصرة ، وبالتالى هو الوسيلة المثلى لتنمية المجتمع وهو السبيل لاختيار أنسب الطرق للانتقال إلى المستوى الحضارى المتقدم .

ويتسم البحث العلمى بعدة سمات أساسية والتى من أهمها :

١- يستهدف البحث العلمى اكتشاف العلاقات العلمية أو السببية بما يساعد على فهم وحل المشاكل المحددة .

٢- يستهدف البحث العلمى التوصل إلى تعميمات أو مبادئ أو نظريات تساعد على فهم الظواهر والتنبؤ بالمستقبل .

٣- يستند البحث العلمى إلى التجريب فى المواقف التى تسمح بذلك .

٤ - يقتضى البحث العلمى الملاحظة الدقيقة والوصف الموضوعى واستخدام القياس الكمى كلما أمكن ذلك .

٥- يفيد البحث العلمى من جمع المعلومات من المصادر الأولية والثانوية .

٦- يبدأ البحث العلمى بخطة وينتهى بنتائج تجيب عن تساؤلاته .

٧- يتطلب القيام بالبحث العلمى الإلمام بأدبياته ومصطلحاته ومفاهيمه والقدرة على تحليلها .

٨- يتطلب البحث العلمى الموضوعية والالتزام بالمنطق لإثبات صحة فروضه .

٩- يسعى البحث العلمى عن الحلول المناسبة للمشكلات وإلى توسيع آفاق المعرفة .

١٠- يتطلب البحث العلمى صبراً ومثابرة من القائمين عليه .

سادساً : خطوات البحث العلمى :

تتمثل خطوات البحث العلمى فى الخطوات أو المراحل التالية :

١- الإحساس بالمشكلة :

وذلك حينما يواجه الباحث موقفاً محيراً لا يستطيع تحديد خصائصه أو تفسيره أو تنقصه الوسيلة للوصول إلى فهمه .

٢- تحديد المشكلة :

وفى هذه المرحلة أو الخطوة يقوم الباحث بجمع المعلومات التى تساعده على تحديد المشكلة بصورة دقيقة .

٣- فرض الفروض :

وذلك يعنى أن يقترح الباحث حلولاً لمشكلة الدراسة وتلك المقترحات ما هى إلا تخمينات ذكية حول هذه الحلول الممكنة للمشكلة أو حول التعميمات التى يقدمها الباحث تفسير لأسباب المشكلة .

٤- اختيار الفروض :

ويتم اختيارها على مرحلتين :

أ- **المرحلة الأولى :** يثبت فيها الباحث صحتها ، وذلك من المترتبات على هذه الفروض.

ب- **المرحلة الثانية** : فهى الاختبار العلمى للفروض بأن يبحث عن برهان يثبت أن النتائج المترتبة على الفروض قد حدثت فعلاً ، أو ينفى حدوثها ، وبالتالى يقدم الحل الصادق للمشكلة.

سابعاً ميادين البحث العلمى :

تتبع ميادين البحث العلمى لتشمل مشكلات الحياة جميعها وفى مختلف ميادينها والبحث العلمى لا يقتصر على دراسة الظواهر الطبيعية فقط بل يشمل دراسة الظواهر الاجتماعية والسيكولوجية أو الظواهر الإنسانية المتعلقة بمختلف مجالات الحياة الاجتماعية والنفسية والتربوية والاقتصادية ، فهذه الظواهر هى ميدان البحث العلمى كالظواهر الطبيعية تماماً ، وذلك على الرغم من وجود من يعتقدون بأن العلم مرتبط بالعلوم الطبيعية ، وأن أسلوب البحث أو منهج البحث العلمى منهج مفيد لدراسة الظواهر الطبيعية المادية ، الفيزيائية والبيولوجية والكيميائية والفلكية أما العلوم الإنسانية فلا يمكن استخدام المنهج العلمى فى دراستها .

وأن البحث العلمى يتميز بصعوبة فى مجال الظاهرة الإنسانية التى تختلف عن الظاهرة الطبيعية وذلك فى المجالات التالية :

أ- الظواهر الطبيعية ثابتة نسبياً مما يمكن الباحث من تحديدها وحصرها وإخضاعها للدراسة ، بينما ترى أن الظواهر الاجتماعية أكثر عرضة للتغير السريع من الظواهر الطبيعية ، فالعادات والتقاليد والاتجاهات والقيم كلها ظواهر متغيرة تختلف من مكان إلى مكان ومن زمان إلى زمان .

ب- أن الظاهرة الطبيعية ظاهرة بسيطة يمكن ملاحظتها وقياسها مادياً باستخدام الأجهزة ، كما أن علاقات الظاهرة الطبيعية بغيرها علاقات بسيطة ومحددة ويمكن حصرها وتثبيت العوامل المؤثرة عليها ، فظاهرة

نزول المطر يمكن فهمها من خلال دراسة علاقاتها بالرياح والتبخر ، وهى عوامل محددة بينما نرى أن الظاهرة الاجتماعية أكثر تعقيباً وتتأثر بمجموعة كبيرة من العوامل المعنوية التى يصعب حصرها ، فظاهرة ما مثل انحراف الأحداث يمكن ربطها بعشرات العوامل المادية والمعنوية التى تجعل من دراستها أمراً بالغ الأهمية .

ج- أن موقف الباحث العلمى أمام الظاهرة الطبيعية موقف موضوعى لأنه يتعامل مع ظواهر جامدة ليس بينه وبينها علاقات عاطفية أو انفعالية فالباحث الذى يراقب حركة الإجرام لا يتحيز لنجم دون آخر ، والباحث الذى يتعامل مع المعادن لا يحتاج لأن يضع خصائص جيدة فى معدن ما دون أن تكون هذه الخصائص موجودة فعلاً ، أما الباحث فى الظواهر الاجتماعية فهو بحكم كونه إنساناً طرف مشترك فى هذه الظاهرة ، ما يعطى الفرصة أمام أهوائه وميوله وأفكاره فى التدخل فمن الصعب أن يكون الباحث فى المجال الإنسانى موضوعياً محايداً تماماً.

د- يستطيع الباحث فى مجال الظواهر الطبيعية أن يخضع الظواهر للتجريب ويكرر التجريب ، حيث يستطيع الفيزيائى مثلاً أن يقيس تحدد الحديد ، ثم يكرر التجريب ليتأكد من نتائجه ، أما البحث فى مجال الظواهر الاجتماعية فانه لا يستطيع أن يخضع هذه الظواهر للتجربة ، فلا يستطيع حرمان طفل من الطعام يرى تأثير ذلك عليه ، ولا يستطيع أن يخضع الطفل إلى التجريب لعوامل إنسانية وأخلاقية هامة لا يجوز التفريط عليه .

إن وجود هذه الصعوبات لا تعيق البحث العلمى فى مجال الظواهر والعلوم السلوكية لأن هذه الصعوبات تشير إلى أن الباحث العلمى فى مجال العلوم الإنسانية يحتاج إلى وعى أكثر وتنظيم أكثر ودقة أكثر وتجرد أكثر ، وأن المنهج العلمى هو المنهج الوحيد لدراسة الظواهر الإنسانية مع مراعاة أن

أسلوب التجريب قد لا يمكن تطبيقه فى بعض الحالات التى تحدث ضرراً على الإنسان الذى يخضع للتجربة .

ثامناً : مستويات البحث العلمى فى التربية :

تتمثل مستويات البحث العلمى فى التربية فى المستويات التالية :

١- المستوى الأول - مستوى البحث الأصيل أو الحقيقى :

وهو الذى يسعى إلى إيجاد السبل القادرة على قياس ما يحدث فى ميدان التربية والتعليم وهذا المستوى من البحث يمارسه المدرسون المدربون الجادون على مدار تدريبهم ومن أمثلة ذلك أن يسأل مدرسون هل يستطيع التلميذ (أ) أن يقرأ نصاً شعرياً قراءة سليمة . وهل يستطيع التلميذ (ب) يقرأ شعر المتنبى وهل التلميذ (ج) أكثر قلقاً الآن مما كان عليه فى شهر فبراير الماضى والإجابات عن هذه الأسئلة تكون مجموع البيانات والمعلومات عن مشكلات تعليمية يومية

٢- المستوى الثانى :

فيتمثل فى الأسئلة التى تأتى إجاباتها تعبيراً عن الصدق الداخلى كأن يسأل المعلم نفسه ما الذى سبب حدوث ما حدث ، هل أنا المتسبب فى حدوثه ، هل يمكن أن غيره أن التلميذ (أ) مثلاً لم يتمكن من القراءة جيداً هذا العام هل يرجع هذا إلى البرنامج الذى وضعته أنا له ، وأن هناك سبب أخر .

لماذا لم يعد التلميذ (ج) قلقاً هذا العام هل يرجع هذا إلى برنامجى عن مفهوم الذات ، أو يرجع إلى شىء أخر ، أو أنه يرجع إلى حقيقة أخرى تقول بأن أسئلتى كانت موجهة إلى أقلية من التلاميذ مما تسبب فى إنصراف الآخرين عنى .

٣- المستوى الثالث :

وهذا المستوى خاص بالصدق الخارجى أى بتعميم النتائج بمعنى هل يساعد البرنامج الذى وضع التلميذ (أ) كى يمكنه من كيفية القراءة فى الرياضيات وهل يمكن أن يساعد البرنامج الخاص بمفهوم الذات الذى قدم للتلميذ ج ، التلميذ أ .

وهل إذا غيرت فى أسئلتى وجعلتها متنوعة ووجهتها إلى تلاميذى فى الفصل سأحصل على مشاركة مكثفة من التلاميذ فى المناقشة ولماذا حدث ذلك فما مدى اختلاف هذه الأسئلة الجديدة عن تلك الأسئلة التى سبق استخدامها .

المستوى الرابع :

هذا المستوى فتعبر عنه الأسئلة مثل ما الأسس التى يقوم عليها البحث هل تحسنت قراءة (أ) بسبب أننى قدمت له التفاعل الملائم مصحوباً بقائمة من التعزيزات، وهل يكون تعلم الأطفال أفضل إذا قاموا بتنظيم المواد التعليمية بأنفسهم أو أن تعلمهم يكون أفضل إذا قدمت لهم جاهزة التنظيم هل يؤدى التعزيز الداخلى إلى تعلم أكثر فعالية من التعزيز الخارجى .