

الفصل الثانى

الإطار النظرى

- ◆ أولاً: المتغيرات المعرفية .
- ◆ الذكاء .
- ◆ التفكير الابتكارى .
- ◆ الاستعداد الرياضى .
- ◆ ثانياً: المتغيرات الغير معرفية .
- ◆ الميول نحو مادة الرياضيات .
- ◆ المثابرة .
- ◆ مفهوم الذات .
- ◆ ثالثاً: التحصيل الدراسى .

الفصل الثاني

الإطار النظري

مُتَكَمِّمًا :-

تناول الباحث في الفصل السابق ، مشكلة الدراسة وأهميتها ، وسوف يتناول في الفصل الحالي الإطار النظري لأهم متغيرات الدراسة من خلال تقديم عرض تحليلي يشتمل على المتغيرات المنبئة بالتحصيل الدراسي من متغيرات معرفية (الذكاء - التفكير الابتكاري - الاستعداد الرياضي) ، ومتغيرات غير معرفية (الميول - المثابرة - مفهوم الذات) وبالتحصيل الدراسي في الرياضيات وعلاقته بتلك المتغيرات ، ثم ينهي الباحث الفصل الثاني بوضع نموذج سببي مقترح يحدد مسار العلاقة بين المتغيرات المعرفية وغير المعرفية كمتغيرات مستقلة وأثرها على التحصيل في مادة الرياضيات كمتغير تابع لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، وهذا ما سيتم تناوله من خلال الإطار النظري .

أولاً : المتغيرات المعرفية

١) الذكاء

مفهوم الذكاء :-

على الرغم من أن طبيعة الذكاء كانت موضوع تأمل ومناقشة لسنوات طويلة من رجال التربية وعلماء النفس والوراثة والاجتماع ، وربما لم يحظ موضوع في علم النفس مثل موضوع الذكاء بمثل هذا الاهتمام ، إلا أنه لا يوجد اتفاق تام حول طبيعة الذكاء أو تحديد متفق عليه لمفهومه ومعناه ، وقد يرجع هذا الاختلاف إلى أن للذكاء تكوين فرضي لا يقاس قياساً مباشراً .

ويشير التعريف الإجرائي إلى أسلوب وحدات القياس لهذا المفهوم أي أنه بتحديد المقياس يمكن القول بأنه تم تعريف المفهوم إجرائياً .

ولعل من أكثر تعريفات الذكاء شيوعاً تلك التي تعتمد على ربط الذكاء بالقدرة على التعلم ويرجع ذلك إلى أن الأفراد الذين يحصلون على درجات مرتفعة في اختبارات الذكاء يكون تحصيلهم أعلى من أولئك الذين يحصلون على درجات منخفضة .

ومن هذه التعريفات تعريف سميث (Smith, 1998, p. 118) "بأن الذكاء هو القدرة على النجاح في المدرسة أو الكلية ذلك أن درجات النجاح في الدراسة كثيراً ما اتخذت معياراً للحكم على صدق اختبارات الذكاء ، وما يبرر ذلك اعتقاد رجال التربية في أن هناك علاقة قوية بين الذكاء والتحصيل ."

ويذكر فؤاد أبو حطب (١٩٩٩، ص: ٢٥٨) "كثيراً ما يقاس الذكاء العام باختبارات الاستعداد المدرسي ؛ لأن صدقها يتحدد في ضوء محكات أغراض التحصيل الأكاديمي ."

وبما أن رضا الطالب وتوافقه الدراسي يرتبط بمدى ملاءمتها لقدراته العقلية العامة فلا هي بالصعبة التي تتطلب الكثير من بذل الجهد ولا هي بالسهلة التي تشعره بالملل . لذلك يتم قياس الذكاء العام كأحد المنبآت بالنجاح في دراسة مادة الرياضيات .

ويُعرف الباحث الذكاء إجرائياً في الدراسة بأنه " مجموع ما يحصل عليه الطالب من درجات نتيجة للأداء على اختبار الذكاء . (فاروق عبد الفتاح على موسى، د . ت)

٢-١ التفكير الابتكاري:

مفهوم الابتكار:

يعد البحث بحثاً في مجال ضروري ، وسعياً وراء مستقبل أفضل ومحاولة للتنبؤ بما ينتظر المرء في غده من أحداث وما يتعلق بذلك الغد من آمال وتوقعات لذلك ازدادت الحاجة إلى معرفة الكثير عن التفكير الابتكاري ، فالابتكار من أهم الأهداف التربوية التي تسعى إلى تحقيقها البرامج التربوية بصفة عامة .

وقد ازداد اهتمام علماء النفس والتربية بدراسة الابتكارية والمبتكرين ، ولم تشهد حقبة من الزمن تحدث فيها العديد من الكتاب والمفكرين وأصحاب الرأي عن حاجة هذا العصر إلى المبتكرين من الناس بمثل ما حدث في هذه الأيام التي نعيشها .

وقد ازداد الاهتمام بمفهوم التفكير الابتكاري بعد أن قدم جيلفورد (Guilford, 1959) في المؤتمر السنوي لجمعية علماء النفس الأمريكية تصوره عن البناء العقلي للإنسان والذي ميز " جيلفورد " من خلاله بين نوعين من التفكير : الأول ويقصد به التفكير التباعدي (التفكير الابتكاري) ، والثاني ويقصد به التفكير التقاربي .

ويمكن القول بصفة عامة أن التفكير الابتكاري يعد فئة خاصة من سلوك حل المشكلة ولا يختلف عن غيره من أنماط التفكير ، إلا في نوع التأهب أو الإعداد الذي يتلقاه الفرد

وخاصة حين يتطلب توافر شرط الجودة في الإنتاج ، إلا أن بعض الباحثين يرون أننا لا نستطيع أن نوجد بين جودة الإنتاج ، وجودة العملية الابتكارية تتخذ إحدى الصور التالية :

١ - جودة الإنتاج وجودة العملية (وهي أرقى صور التفكير الابتكاري) .

٢ - جودة الإنتاج وعدم جودة العملية .

٣ - عدم جودة الإنتاج وجودة العملية .

٤ - عدم جودة الإنتاج وعدم جودة العملية (وهو لا ينتمي إلى التفكير الابتكاري)

(فؤاد أبو حطب، وآمال صادق، ١٩٩١، ص ص: ٤٦٥)

من هذا المنطلق تعددت وتنوعت تعريفات التفكير الابتكاري ، واختلفت مناهي ورؤى الباحثين ، ومدارسهم الفكرية ، وأطر ثقافتهم المتباينة ، وكذلك النظريات والأسس العلمية التي ينطلقون منها أو يركزون عليها . الأمر الذي حدا بالأدبيات التربوية و النفسية إلى وضع تصنيفات أو فئات لهذه التعريفات :

ويرى الباحث أن هذا التعدد في تعريف الابتكار أدى إلى عدة نتائج منها :

١ - إن إعداد نظرة جامعة ومتكاملة للابتكار ليس عملاً سهلاً ، ولكن يمكن الاستفادة من التصنيفات المختلفة لتعريف الابتكار للوصول إلى نظرة توفيقية متكامل فيها التعاريف بعضها مع بعض ، ومن هذا المنطلق يُعرّف الباحث الابتكار على أنه : " عملية ديناميكية حية تركز على مزيج من النشاطات المعرفية والوجدانية والدافعية والاجتماعية والأدائية التي يقوم بها الفرد ، والموجهة نحو اكتشاف علاقات أو أنماط جديدة ، أو تكوين طرق واستنباطات جديدة ، أو اختراع أجهزة أو نماذج أو أشكال معينة ، أي التوصل إلى منتج جديد وفريد وأصيل في ظل مناخ مليء بالمشيررات البيئية ، تتسم عناصره بالتآلف والتناسق " .

٢ - تأخذ العلاقة بين العملية الابتكارية والابتكار كمنتج إحدى الصور الآتية :

◆ جودة العملية وجودة المنتج (وهي أرقى صور الابتكار) .

◆ عدم جودة العملية وجودة المنتج .

◆ جودة العملية وعدم جودة المنتج .

٣ - الابتكار لا يعني إنتاج شيء من لا شيء - أو إنتاج شيء من العدم ، ولا يعني أيضاً إنتاج وتكوين أشياء جديدة تماماً ، ولكن الابتكار مشروط بالخبرة الكلية التي لدى الفرد الإنساني بذاته والجنس البشري عامة ، ومن ثم فإن جوهر الابتكار يكمن في قدرة الفرد على إعادة وترتيب وتوظيف الخبرات السابقة ، وفي إنتاج نماذج أصيلة جديدة من معلومات وعناصر سابقة . فالابتكار سلوك بشري راق يمكن وصفه

وتحديد عناصره وشروطه الداخلية والخارجية . كما أن العملية الابتكارية عملية خاصة بالتغير الإيجابي والتطور الفعال ، والارتقاء الابتكاري من أجل تنظيم الحياة الذاتية والاجتماعية .

٤- إن ابتكار الطفل يختلف عن الابتكار الحقيقي لدى الناضجين ، بمعنى أن الابتكار لديه ليس جديداً ، وإنما يكون جديداً بالنسبة له ويحققه بطريقة مستقل . مثال ذلك حل مشكلة رياضية من قبل الطفل تختلف عما هو موجود في الكتاب المدرسي أو عما يقدمه المعلم فيعتبر مثل هذا الحل ابتكارياً ، وإن كان غير جديد على المعلم ومن الأهمية أن نتعرف على مثل هذا الشكل من الابتكار والذي يسمى أحياناً بالابتكار الفردي وأن نغذيه كذلك .

٥- قد يكون هناك خلط بين الابتكار كعملية عقلية ، وأسلوب حل المشكلات ، حيث يرى " تايلور " (Taylor, 2002, pp. 136-145) أن هناك من المبتكرين من لا يجمع البيانات الكافية في المجال الذي يعمل فيه أو يهتم بفرض الفروض ، وإنما يترك فكراً حراً يتجول في المجال الخاص به .

٦- قد يكون هناك خلط بين مفهومي الابتكار والذكاء ، فالابتكار والذكاء نوعان مختلفان من أنواع النشاط العقلي للإنسان ، فاختبارات الذكاء تؤكد أهمية التفكير التقاربي الذي يتطلب مسار التفكير فيه الوصول إلى حل واحد ووحيد وهو الحل الصحيح وهذه القدرة هي التي تبدو عامة في النجاح المدرسي . أما اختبارات الابتكار من ناحية أخرى فهي تحاول أن تقيس التفكير التباعدي حيث لا توجد إجابة واحدة صحيحة للأسئلة أو المهام أو المشكلات المطروحة ولكن التفكير التباعدي يتطلب إنتاجاً متعددًا ومتشعباً والخروج بحلول جديدة عادة ما تكون مختلفة من شخص إلى آخر ، وكل ما يمكن قوله في هذا الصدد أنه لا بد من توفر درجة معينة من الذكاء لكي يكون الشخص مبتكراً ، بل إن مستوى الذكاء المطلوب للابتكار يختلف من مجال لآخر " (Khatena , 1989, pp. 93-97) .

الابتكار في الرياضيات المدرسية :

إن عمليات تطوير المناهج الدراسية ، والأخذ بأحدث الاتجاهات في تدريسها والاستعانة بوسائل التقدم التكنولوجي في تنفيذها ، والعناية بعملية إعداد المعلم وغيرها كلها أهداف وغايات تربوية جديرة بالاهتمام لكنها ستظل محدودة ما لم تتجه النية إلى خلق مناخ

تعليمي يحقق التوازن بين إثارة القدرة على التحصيل المعرفي وإثارة القدرة الابتكارية لدى المتعلمين .

وقد أصبح الابتكار أحد السمات المميزة لعصرنا الحاضر ، ومتطلب أساسي لإنسان الغد ، الأمر الذي جعل المهتمون بعملية تعليم / تعلم الرياضيات يولون أهمية خاصة لتنمية القدرة على التفكير الابتكاري لدى التلاميذ كهدف هام من أهداف تدريس الرياضيات بدلاً من التركيز فقط على تحقيق الأهداف المعرفية في أدنى مستوياتها ؛ وذلك حتى تساهم الرياضيات من خلال تدريسها في إعداد جيل قادر على ممارسة أشكال الابتكار المختلفة في أسمى صورها.

والرياضيات من المواد الدراسية التي يمكن أن تساهم بصورة فعالة في تنمية قدرات التلاميذ على التفكير الابتكاري ؛ ويرجع ذلك لطبيعة هذه المادة .
والرياضيات بهذا الدور تعتبر من المواد الدراسية التي تتخذ كوسيط لتنمية ابتكارية التلاميذ فطبيعتها التركيبية تسمح باستنتاج أكثر من نتيجة منطقية لنفس المقدمات المعطاة وبنيتها الاستدلالية تعطي المرونة في أسلوب تنظيم المحتوى في الكتاب المدرسي فيمكن تنظيمها من الكليات إلى الجزئيات ، أو من الجزئيات على الكليات ، كما أن الرياضيات كمادة دراسية غنية بالمواقف المشكلة التي يمكن أن يوجه إليها التلاميذ ليجدوا لكل موقف حلاً متعددة ، ومتنوعة ، وجديدة . علاوة على ذلك فدراسة الرياضيات تعود التلاميذ على النقد الموضوعي للمواقف ، وهذه في مجموعها تكسب التلاميذ بعض القدرات الأساسية للعملية الابتكارية " (محمد أمين المفتي، ١٩٩١، ص: ١٥٩-١٦٠) وهذا ما أكدته دراسات كل من صلاح مراد (١٩٨١) ، وعبد العزيز البحيري (١٩٨٨) ، وممدوح سليمان (١٩٨٨) ، ومحمود السيد (١٩٩١) .

خلاصة القول إن الرياضيات المدرسية تعد مادة حية ، ومتجددة يمكن أن يشارك التلميذ في صنعها ، واكتشاف العلاقات الكامنة فيها ، وابتكار براهين لتعميماتها ونظرياتها إذا قُدمت في تركيبات تناسب سن الطفل . (نظلة حسن خضر، ١٩٩١، ص: ١٥٩) .

الأمر الذي يحتم علينا كتربيين أن نهتم بتربية التفكير الابتكاري في الرياضيات المدرسية من خلال الآتي (نظلة حسن خضر، ١٩٨٤، ص: ٨٨-٨٩) :

- ١- أن نجعل التلميذ يألف ويكتسب مهارة في ابتكار حلول أصيلة للمشكلات الرياضية .
- ٢- أن يدرب التلميذ على مهارات التكوين والتحليل معاً .
- ٣- أن نختار بعناية نوع المشكلات في المقررات المختلفة التي تساعد على تنمية المشكلات التي تثير الواقع ، وأن يعطى التلميذ الفرصة لينسق ويرتب ، ويطبق

المعلومات النظرية التي تعلمها في حل مشكلات واقعية ، وأخرى هندسية بنوع من الأصالة.

و يعرف الباحث الابتكار في الرياضيات المدرسية بأنه " قدرة التلميذ على إصدار حلول عديدة ، ومتنوعة ، وأصيلة في أنشطة رياضية غير روتينية . هذه الأنشطة ليس لها حل وحيد فقد تكون مواقف أو مشكلات أو ألعاب رياضية تتطلب اكتشاف أنماط أو علاقات رياضية جديدة أو استخلاص نتائج أو تعميمات جديدة بين الأفكار الرياضية ، أو تصميم بعض الأشكال الهندسية الجديدة ، أو التوصل إلى تطبيقات جديدة للأفكار الرياضية ، أو حل مشكلات رياضية غير روتينية

٣) الاستعدادات الرياضي

الاستعدادات

لم يعد دور المعلم الآن مقتصرًا على تلقين المعلومات المجردة ، بل على المعلم أن يهتم بكل تلميذ ويهتم بالكشف عن كامن القدرات و كوامن الاستعدادات لدى كل واحد من تلاميذه فالكشف عن الاستعدادات والتعرف عليها وتنميتها هي من صميم واجبات المعلم التربوية . إذ باكتشاف استعدادات التلاميذ يستطيع المعلم توجيهها وتنميتها ، ومن هنا تبدأ التنشئة الاجتماعية . حيث لم تعد التربية اليوم مجال محاولة وخطأ . إذ لا بد من أن نتعرف على استعدادات الفرد لنتمكن من أن نوفر له المناهج التي تلائمها ، وأن نتبين استعداداته لنؤمن له المهنة التي تناسبه ، أو لكي نوجهه نحو تلك المهنة التي يمكن أن يبذل فيها فيفيد ويستفيد . إذ أننا بعلمنا هذا نكون قد وفرنا على الفرد جهداً أو على المجتمع وقتاً . ففي ضوء معرفة المعلم باستعدادات تلاميذه يستطيع توجيههم في مستقبل حياتهم (عبد العلى الجسماني، ١٩٩٤، ص ص: ٨٨) .

ومعرفة الاستعدادات ضرورية في عملية التوجيه والاختيار المهني والتعليمي ولا شك أن التوجيه العشوائي مضيعة للوقت والجهد ، وفي ضوء معرفة المعلم باستعدادات التلاميذ يرد المعلم على أسئلتهم واستفساراتهم فالتلميذ المتفوق في دراسته يحاول المعلم أن يثنيه عن عزمه لترك المدرسة ويشجعه على الاستمرار في دراسته والمضي فيها إلى آخر أشواطه ، بل يوضح المعلم له هدف الدراسة الجامعية وما فيها من منافع ذاتية له وفوائد مجتمعية له في ضوء تأكيد المعلم من استعدادات تلميذه الطيبة .

إن حرص المعلم على إبقاء تلميذه أطول فترة ممكنة في المدرسة قد يرشد تلميذه أن يختار مهنة مبكراً ويتنبأ له بالنجاح فيها وهذا كله في ضوء معرفة المعلم باستعدادات تلميذه . (عبد العلي الجسماني، ١٩٩٤، ص: ٨٥-٨٨)

ويعرف عطية هنا (١٩٥٦، ص: ٩٥) الاستعدادات " بأنها إمكانية الوصول إلى درجة من الكفاية أو القدرة عن طريق التدريب أو السرعة المتوقعة للتعلم " .

كما يعرفها معجم مصطلحات العلوم الاجتماعية (١٩٥٧، ص: ٢٧) " بأنها إمكانات الفرد التي تجعله قادراً على تعلم بعض المهارات أو المعارف ويختلف عن القدرة في قصر استخدامها على دائرة ضيقة حيث يشير إلى مهارة أو نمط محدد من المعرفة وليس من الضروري أن تكون القابلية وراثية فقد تنتج عن المؤثرات التي تحدثها البيئة " .

ويشير مصطفى فهمي (١٩٧٩، ص: ١٠) " بأن الاستعدادات مجموعة من الصفات التي تعتبر دالة على قدرة الفرد على أن يكتسب بالتدريب معرفة خاصة أو مجموعة معينة من الاستجابات " .

كما يعرفها معجم مصطلحات التربية والتعليم (١٩٨٠، ص: ٢٥) " بأنها القابلية الفطرية لاكتساب معرفة معينة أو مهارات عامة أو خاصة أو هو نمط من الاستجابات بحيث تمكن الفرد الوصول إلى درجة من الكفاية أو المقدرة إذا لقي التمرين الكافي " .

بينما يعرف كرونباخ (Cronbach, 1977, p. 42) الاستعدادات على أنها " سمة أو خاصية لدى الفرد يمكن عن طريقها التنبؤ بمدى احتمال نجاحه أو فشله في ظل معالجة ما ، ويمكن عن طريقها كذلك التنبؤ بأسلوبه في التذكر والتفكير وحل المشكلات واستخدام المعلومات في إدراك العلاقات بين العناصر أو المتغيرات التي يتعرض لها " .

ويذكر عبد العلي الجسماني (١٩٩٤، ص: ٨٧) " أن الاستعدادات هي قوة الفرد الكامنة فيه تمكنه بعد استيفاء أسبابها من أن يتعلم ببسر وبسرعة وبسهولة وتسمح له هذه القوة أو الطاقة الكامنة أن يبلغ مستوى رفيعاً من الأداء والمهارة في أي مجال هو مؤهل له كتعلم الرياضيات مثلاً " .

الاستعداد الرياضي Mathematical Aptitude

يعرفه سيد خير الله وآخرون (١٩٦٦، ص: ٣٩) بأنه " وحدة وظيفية تتجمع فيها أساليب النشاط الذي يتعلق بالتعامل والتفكير بالرموز سواء الرموز العددية أو الحروف أو الأشكال الهندسية " .

كما يعرفه فؤاد البهي (١٩٦٩، ص: ٣٠٤) بأنه " كل نشاط عقلي معرفي يتميز بسهولة ودقة إجراء العمليات العددية الرئيسية " ، ويعرفه أحمد عزت راجح (١٩٩٩، ص: ٥٠) بأنه " الاستعداد لإدراك ما بين الأعداد من علاقات وسرعة التفكير الحسابي ودقته " .
و يعرف الاستعداد الرياضي في الدراسة الحالية على أنه " استعداد معرفي يهدف إلى التغلب على مشكلات استدلالية ذات طابع رمزي أو عددي " .

ثانياً : المنغيران غير المعرفية

١ : الميول

تعريف الميول:

تعتبر الميول من أهم الموضوعات التي اهتمت بها الدراسات التي تدور حول التوجيه والانتقاء التربوي ، فضلاً عن التربية بصورة خاصة ؛ ويرجع هذا الاهتمام إلى ما للميول من أثر في تحصيل التلاميذ وما لاحظته المربون من أن أكثر التلاميذ تحمساً للدراسة هم أكثرهم ميلاً لدراستهم .

وتمثل الميول مجالاً هاماً من مجالات اهتمام العلماء والباحثين في ميدان التربية ومن منطلق حقيقة هامة مؤداها ، أن التربية تفقد الكثير من كفاءتها وفعاليتها إذا تمت بمعزل عن ميول المتعلم . كما تأكدت أهمية الميول في مجالات التوجيه التربوي والمهني كعامل من العوامل الرئيسية في توجيه الفرد نحو نوعية الدراسة أو المجال المهني الذي يشبع حاجات الفرد ودوافعه النفسية ، ويحقق له الرضا والاستقرار المهني (أحمد سليمان، ١٩٩٧، ص: ٦٨)

تلعب الميول دوراً هاماً في اختيار الطلاب لنوع التخصص في الدراسة ويرتبط التحصيل الدراسي للطلاب ارتباطاً إيجابياً بميولهم فقد أثبتت دراسة " سجبورج " وجود علاقة ارتباطية موجبة وذات دلالة إحصائية بين الميول والتحصيل الدراسي . فإذا كان الطالب يتابع دراسته في تخصص يتناسب مع ميوله فإن تحصيله الدراسي يكون أفضل من التحصيل الدراسي لنظيره الذي لا يتناسب مع ميوله (Sjoberg, 1984, pp. 189-205).

والطلاب الذين يميلون إلى نوع معين من التخصصات ، يبدون اهتماماً أكثر بهذه التخصصات ، ويشعرون بأنها ذات أهمية خاصة بالنسبة لهم ، وينتبهون إلى كل ما يتعلق بهذه التخصصات من أنشطة ويستمتعون بممارستها ويكونون على درجة عالية من الرضا .

ويرى أنور الشرقاوي (١٩٨٣، ص: ٨٧) أن الميول هامة لأنها تعتبر من المحددات الرئيسية للتعليم .

وقد افترض ثورندايك (Thorndike, 1935) أن مفتاح التعليم يكمن في استغلال ميول المتعلم وذلك لارتباط تحصيل الطلاب الدراسي ارتباطاً موجباً وقوياً بالميول (Charry, 1999) .

ويقرر كل من ماهرز و ليهمان (Mahrens & Lehman, 1991) أن الناس لديهم رغبة في زيادة وتحسين جهودهم وطاقاتهم في الأنشطة التي يحبونها ، وعلى المدرس أن يعرف ما يحبه طلابه وما لا يحبونه من خلال دراسة ميولهم ، كما أن معرفة ميول الفرد يعطي للتوجيه التربوي والمهني أساساً له معنى .

هذا وقد تعددت آراء علماء النفس حول مفهوم الميول ومحدداتها وخصائصها وتفسير نشأتها وتطورها لدى الفرد ، ومن ثم تعددت تعريفاته ومنها التعريف الذي ورد في قاموس دريفير لعلم النفس (Drever, 1961) ومؤداه : أن الميل شعور يصاحب انتباه الفرد واهتمامه بموضوع ما ، وهو في جوهره اتجاه نفسي موجب يتميز بتركيز الانتباه في موضوع معين ، أو في ميدان خاص فالميل عامل من عوامل تكوين الفرد ، قد يكون مكتسباً ويدفع الفرد إلى الانتباه لأمر معين . وهو من الناحية الوظيفية نوع من الخبرة الوجدانية التي تستحوذ على اهتمام الفرد وترتبط بانتباهه إلى موضوع معين أو قيامه بعمل ما .

وهكذا يصبح الميل جزءاً من نشاط الفرد يجعله ينتبه لموضوع ما ويهتم به ، ويرغب فيه فيختار من بينته ما يثير انتباهه وميله ، ويقتررب بذلك مما يختار ، ويبتعد عما يترك ويؤثر هذا الاختيار على العمليات العقلية للفرد فيتذكر ما يميل إليه ، وينشط تفكيره وخياله في إطار ميله ، ويدرك ما يهتم به ، ويصعب ما يدرك بألوان ميله - (William, 2000, pp. 39-46)

المنهج وميول التلاميذ :

واجب المربي في مراعاة ميول التلاميذ :

ينبغي أن يراعي المربي النقاط التالية (محمود منسى، ١٩٩١، ص ص: ١٩٨-١٩٩)

- ١- ينبغي أن يعمل المدرس على تنمية الميول المناسبة لدى التلاميذ وتكوين ميول جديدة
- ٢- ينبغي أن يبحث المدرس عن الحاجات الأساسية التي تنشئ الميول في خدمتها .
- ٣- ينبغي أن ينمي المدرس ميول كل تلميذ نحو الأعمال التي تتوافر لديه الاستعدادات والقدرات اللازمة لممارستها بنجاح .

- ٤- ينبغي على المدرس أن يوفر فرص النجاح أمام التلاميذ في تكوين الميول .
٥- ينبغي أن يتذكر المدرس أن الميول التي يكونها التلاميذ نحو مادة ما تتأثر بشخصيته والعلاقات التي تربطه بتلاميذه .

ولكن تبين للمربين أن الدراسة التي تعتمد على الميل فقط تتعرض للخطر للأسباب التالية:

- ١- أن تحديد ميول التلاميذ ليس بالسهولة العلمية فهل يتم تحديد الميول بسؤال التلميذ أم عن طريق نتائج الأبحاث وما هو موقف المدرس حين يختلف الميل من تلميذ لآخر في الفصل الواحد ؟ .

- ٢- إن ميول الأطفال الصغار ليس لها صفة الثبات والاستقرار وكثيراً ما يعبر التلميذ في هذه السن عن ميل عارض . فماذا سيكون وضع المنهج المتقلب الأشكال وفقاً لتقلب الميول المعارضة لدى التلاميذ ؟

- ٣- إن الدراسة القائمة على الميل قد لا يكون لها قيمة تربوية كبيرة فكثيراً ما تتم دراسة منهج يتفق مع ميول التلاميذ ويتم الاستقرار مدة طويلة في دون فائدة تربوية تبرر قضاء هذا الزمن الطويل فيه .

- ٤- إن ألوان النشاط والدراسات التي يميل إليها التلاميذ قد لا تتفق ومستوى نضجهم .
ومن هنا نرى خطورة قيام المنهج على أساس الميول فقط فعند التطبيق بهذا الشرط سيتعرض حتماً لمخاطر عديدة . وليس معنى ذلك - في نفس الوقت - أن دراسة الميول لم يعد لها مكانة في التربية . فالواقع أن دراستها تكشف عن كثير من خصائص الأطفال وظروفهم الحياتية والثقافية .

٢) المثابرة Perseverance

إذا كان لنا أن نصوغ تنبؤات دقيقة وأن نحسن تقدير المستوى التحصيلي للتلميذ فمن الضروري دراسة المثابرة فإن الاهتمام بها لا ينصب على أهميتها في ذاتها فحسب بل باعتبارها متغير لا ينبغي إغفاله

ذلك لأن الاعتماد على درجات اختبارات القدرات بمفردها لا يكشف عن المتغيرات غير المعرفية التي تتفاعل مع قدرة التلميذ . وقد يؤدي تجاهل وإغفال قياس هذه المتغيرات إلى تجاهل التباين بين التلاميذ ذوي درجة الذكاء الواحدة أي أن إسهام هذا المتغير في تحديد درجة التلميذ على الاختبارات المعرفية يماثل تماماً إسهام القدرات المختلفة التي تقيسها هذه الاختبارات في تحديد درجة التلميذ عليها أي أن التفاعل بين المتغيرات المعرفية والمتغيرات

غير المعرفية فيما بينهما يتحدد في ضوءهما مستوى أداء التلميذ . وبالتالي يسهم في التباين الحقيقي في المستوى التحصيلي للتلميذ ولا يعد تباين خطأ يجب عزله إلا أن التفاعل لا يعني صعوبة فصلهما للقياس ولكن لابد من قياس حدي التفاعل كل منهما مستقل عن الآخر .

وقد كان الاعتقاد السائد قديماً هو أن نجاح التلميذ أو فشله في الدراسة يرجع إلى القدرة العقلية العامة (الذكاء) ، والقدرات العقلية الخاصة أو النوعية ، ولكن البحوث التجريبية الحديثة أظهرت أن نسبة جيدة من التلاميذ الأذكىء يفشلون في دراستهم أو يصلون إلى مستوى من التحصيل الدراسي يتناسب مع قدراتهم وإمكاناتهم العقلية ، وأن كثيراً من التلاميذ متوسطي الذكاء يتفوقون في دراستهم على من يفوقونهم في نسبة الذكاء ، وهذا يعني أنه توجد عوامل أخرى غير الذكاء والقدرات العقلية الخاصة أو النوعية تؤثر على المستوى التحصيلي للتلميذ .

ويؤكد ذلك ريتشي (Richi, 2003, pp. 509-577) بقوله أن ألكسندر Alexander عام ١٩٣٥ اكتشف عامل يؤثر على تحصيل التلميذ ونجاحه الدراسي بنسبة تتراوح بين ٢٥ % - ٧٥ % وأن هذا العامل له صلة بالمزاج ، وليس له صلة بالقدرة لأنه يظهر في اختبارات التحصيل ولا يظهر في اختبارات القدرة وأطلق على هذا العامل اسم المثابرة .

وقد أشار ويلسون (Wilson, 2001, p. 252) " حول التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي . وقد صمم بطارية تضم ٦ أبعاد منها (علوم إنسانية - علوم طبيعية - علوم هندسية - علوم اجتماعية - إدارة أعمال) ، وبتطبيق البطارية على ٣٩٢١ من الملتحقين الجدد بجامعة واشنطن وطوعت نتائج الدراسة للإفادة منها في المجال الأكاديمي والمهني للوصول إلى أدق وأشمل القرارات (الدراسة - المهنة) .

ويرى جيليفورد أن تضم البطارية في المستقبل عاملين (الميل - المثابرة) أي متغيرات غير عقلية بجانب المتغيرات العقلية كمنبئات صادقة بالتحصيل الأكاديمي .

وتوضح دراسة باربارا (Barbara, 1999) " في المقارنة بين سمات الطلاب المتفوقين والمتعثرين أكاديمياً على عينة ٨٢٩ طالباً من الملتحقين بالدراسة بجامعة تكساس سنة ١٩٩٨ ، وفي نهاية الفصل الدراسي انقسمت العينة إلى مجموعتين الأولى ٧٧٠ استمروا في الدراسة بينما ٥٩ تعثروا في الدراسة وذكرت النتائج أن هناك سمة للتعثر الدراسي وهي الشعور بأنه أقل كفاءة بالنسبة لغيره ، والتشاؤم بالنسبة لفرص النجاح التحصيلي ، بينما اتسم الناجحون بالمشاركة الإيجابية للأنشطة غير المرتبطة بالمناهج الدراسية والثقة في القدرة على عمل صداقات متعددة والمثابرة " .

وأجرى بوير (Boyer, 1987) - ولیم وآخرون (William et al., 1993) - سيدلاكيك (Sedlacek, 2000) - سوزان (Susan, 2004) دراسات متتابعة حول العوامل غير العقلية المنبأة بالنجاح الأكاديمي والمثابرة . على عينات مختلفة من الطلاب الجدد الملتحقين بجامعة ميرلاند على مدى ٦ مستويات دراسية ، باستخدام استبيان صُمم ليحدد ثمانية متغيرات غير عقلية للتنبؤ بالنجاح الأكاديمي والمثابرة وهذه الأبعاد هي (الثقة بالنفس - الواقعية - تقدير الذات - القدرة العالية على التحمل - القيادة - الطموح - المفهوم الموجب عن الذات - التنافس) .

ولتحديد الصدق التنبؤي لأبعاد الاستبيان (N.C.Q) Non Cognitive Questionnaire باستخدام الصدق المرتبط بالمحك (متوسط درجات الأداء التراكمي G.P . A. المثابرة خلال فترة الدراسة) . أجمعت النتائج أن أكثر المتغيرات ارتباطاً بالاستعداد الأكاديمي هي : القدرة على التحمل - الثقة بالنفس - مستوى الطموح - بينما ارتبطت المثابرة بجميع الأبعاد الثمانية .

ومن الدراسات التي تعد العوامل العقلية بمفردها غير دالة ولا كافية للتنبؤ بالنجاح وإنما لا بد من الأخذ في الاعتبار بعض السمات المزاجية لما لها من تأثير واضح في التباين بين الأفراد في شدة واتجاه السلوك ؛ ذلك أن نجاح الفرد في تحقيق أهدافه مرهون بقدرته على مواصلة الجهد ومقاومة التعب .

ومنها الدراسات التتابعية التي أجراها كل من ليفين ، جيمس (Levin & James, 1988, 1990, 2000) وكذلك دراسة جودث وشوما كير (Judith & Shoemaker, 1993) ودراسة لي (Lee, 1987) وقد سبق العرض لهذه الدراسات وكذلك دراسة ريتا (Rita, 1990) لتحديد المتغيرات المنبئة بالمثابرة قبل وبعد الالتحاق بالجامعة على عينة ٦٥٦ من طلاب العلوم ، ٦٧١ من طلاب الآداب الملتحقين بالجامعة سنة ١٩٨٧ .

وتوصلت النتائج إلى أن : أفضل منبئات المثابرة قبل الالتحاق :

١- درجات اختبار الالتحاق بالكلية الأمريكية .

٢- متوسط درجات الأداء بالمرحلة الثانوية .

وأفضل المنبئات بعد الالتحاق :

١- الاستمرار في الدراسة .

٢- التقديرات التراكمية خلال ٤ سنوات من الدراسة وقد أشار فيزر (Feather, 1997, pp. 94-115) إلى ارتفاع قيمة معامل الارتباط المتعدد بين اختبارات الاستعداد

والتحصيل من ٥٨, إلى ٦٥, حينما تضاف درجة المثابرة . وقد أوضح ترمان نتائج

دراسته التي قام فيها بتتبع ٧٥٠ طفلاً من مرتفعي الذكاء على مدى اثني عشر عاماً عن وجود تفاوت بين ذوي نسبة الذكاء الواحدة في فعالية قدرتهم على مواجهة المواقف وأرجع هذه القدرة إلى عوامل أخرى غير عقلية كالمثابرة " .

وترى مرفت شوقي (١٩٩٧، ص: ٣٤) أن المثابرة شأنها شأن الدافعية محصلة لتفاعل استعدادات داخلية مستقرة في الشخصية على تغييرات خارجية تتحدد موقفياً ، وتتمثل الاستعدادات الداخلية في دوافع الفرد (الدافع لإحراز النجاح - الدافع لتجنب الفشل) بينما تمثل توقعات النجاح والفشل وقيمة البواعث المتاحة المتغيرات الخارجية .

ويرى لوفى وكوهين (Lufi & Cohen, 1987, p. 179) أن المثابرة ترتبط إيجابياً بعدد من المتغيرات مثل الذكاء ، والإنجاز الدراسي ، والنجاح في العمل ، والضبط الداخلي.

وبما أن دراسة مادة الرياضيات بالمراحل التعليمية المختلفة تتطلب الاستمرار وبذل الجهد وتحمل المشقة لذا كان بُد المثابرة أحد المتغيرات الأساسية المنبئة بالتحصيل الدراسي والتي تناولتها الدراسة .

وسيتم تناول المثابرة في الدراسة باعتبارها سمة من السمات المزاجية للشخصية التي تدفع الفرد إلى الإنجاز والدافع لتجنب الخطأ .

وباستعراض الدراسات والبحوث لمتغير المثابرة نجد أن الباحثين اختلفوا في تحديد المثابرة . ووضع تعريف محدد لإمكانية تحديد أسلوب القياس . إلا أنه من الملاحظ أن بعض هذه التعريفات تشير إلى أن المثابرة هي القدرة على التحمل ، والقدرة على مواصلة الكفاح من أجل الإنجاز رغم التعب والتثبيط .

ويعرفها أيزنك (Eysenck, 1993, p. 126) "بالقدرة على التحمل ومواصلة الكفاح من أجل الإنجاز والاستمرار في السعي لتحقيق الهدف " .

ويشير إلى تعريف ريانز (Ryanz, 1997, p. 76) "بأنها قدرة فطرية على الاستمرار في بذل النشاط والاستمرار في محاولة إنهاء العمل رغم الصعوبة والتمسك بالهدف رغم المؤثرات المضادة والمعارضة " .

وفي ضوء الخلفية السابقة يعرض الباحث لمجموعة من التعريفات التي قدمت للمثابرة في ثنايا الدراسات العديدة التي تناولت هذا المتغير بالدراسة والبحث :

- ◆ ميل الفرد للإبقاء على مجريات الأمور رغم المعارضة أو المشقة .
- ◆ سمه ظاهرية للسلوك الغرضي أو الهادف .
- ◆ القدرة على استمرار انطلاق الطاقة .

- ◆ سلوك ذو هدف موجه .
- ◆ القدرة على مواصلة الجهد ومقاومة التعب والتثبيط .
- ◆ استمرار الفرد في أداء مهمة معينة تكتنفها المشقة متحملاً هذه المشقة ما وسعه التحمل ، حتى يكف بإرادته عن هذا الاستمرار .
- ◆ الميل للاستمرار في محاولة إكمال مهمة معينة على الرغم من المشقة التي تعترض سبيل الفرد في ذلك .
- ◆ القدرة على التحمل والاستمرار في محاولة من أجل تحقيقه هذا على الرغم من التعب والملل وتثبيط الهمة .
- ◆ القدرة على التحمل ومواصلة الكفاح من أجل الإنجاز على الرغم من التعب والتثبيط .
- ◆ اتجاه عقلي يدفع الفرد إلى تكملة العمل الذي قبل القيام به .
- ◆ القدرة على مقاومة التعب والألم الجسمي .
- ◆ قدرة فطرية تدفع الفرد للاستمرار في بذل النشاط .
- ◆ الاستمرار في محاولة إنهاء عمل ما رغم الصعوبات والتمسك بالهدف رغم المؤثرات المضادة .
- ◆ دافع بفضله يستمر الفرد في السعي لتحقيق هدف ما رغم العقبات والصعوبات .
- ◆ بذل الجهد والإصرار على تحقيق مستويات مرتفعة من الإنجاز على الرغم من الصعوبات والعقبات التي تعترض الفرد .
- وهكذا ، يتضح أن التعريفات السابقة تُجمع أو تتفق على أن المثابرة سمة بفضلها يستمر الفرد في السعي النسبي لتحقيق أهدافه أو الإبقاء عليها رغم الصعوبات والعقبات والتعب والملل وتثبيط الهمة .
- وباستعراض التراث السيكولوجي للمثابرة نجد أن المثابرة تتحدد في ضوء :
- ١- معاشة الفرد لموقف تجريبي يجسم مشقة .
- ٢- تتطلب هذه المشكلة استجابة بالاستمرارية إلى أن تنتهي بحل المشكلة أو تحقيق الهدف .
- ٣- يتخلل التعب - الملل - العقبات لتعطيل الاستجابة أو الإحباط قبل تحقيق الهدف .
- ٤- تتحدد الدرجة على أي من الأسس التالية :
- أ- المدى الزمني الذي يواصل فيه الفرد العمل محاولاً الوصول للهدف .
- ب- عدد المحاولات التي يقوم بها الفرد حتى يكف بإرادته عن مواصلة المحاولة .

ويتميز الشخص المثابر بمجموعة من السمات منها قوة الإرادة ؛ حيث لا يتأثر بسرعة بالآخرين ، ولا ييأس بسهولة عندما يفشل في إنجاز عمل ما ، ويمكن الاعتماد عليه لإنهاء أي عمل يبدأ فيه ، ولا يكف عن العمل حتى يتغلب على ما يعترضه من صعوبات ، ولا يحيد عن الخطة التي رسمها لنفسه ويتمسك بهدفه وآرائه .

وفي الدراسة الحالية قياس المثابرة غير محدد بحدود زمنية بل تحسب الدرجة من خلال عدد المحاولات الصحيحة .

وفي ضوء ذلك يمكن تعريف المثابرة في الدراسة بأنها " مقدرة المتعلم ومهارته في الاستمرار في مواجهة المشكلة حتى يمكن حلها وإمكانية الإجابة على السؤال الصعب بعد التفكير فيه ، وعدم ترك أي سؤال أو مشكلة بدون حل رغم الصعوبات والمشقة التي تعترض سبيله في تحقيق أهدافه . "

٣ مفهوم الذات : Self - Concept

يعتبر مفهوم الذات من المفاهيم الهامة في مجال علم النفس ، فقد حظي باهتمام الكثير من العلماء والباحثين ، حيث يعتبره البعض حجر الزاوية في الشخصية لسلوك الفرد في المواقف المختلفة وهو الذي ينظم السلوك (حامد زهران ، ١٩٨٠ ، ص: ٨٠) ، وقد أجريت العديد من الدراسات والبحوث لمعرفة طبيعة مفهوم الذات وأبعاده والعوامل المؤثرة في تكوينه ونموه ، حيث أكدت هذه الدراسات والبحوث أن لفكرة الفرد عن ذاته تأثيراً كبيراً على سلوكه وتوافقه الشخصي والاجتماعي ، فكلما زادت معرفة الفرد عن ذاته كان أكثر توافقاً وانسجاماً في الحياة (سعيد عبد الله ، ١٩٩٣ ، ص: ٢١٠) .

ويلعب مفهوم الذات دوراً كبيراً في تأثيره على إتساق السلوك الإنساني ، وفي تشكيل سلوك الفرد وإبراز سماته المزاجية ، فكل منا ينحو إلى أن يسلك بالطريقة التي تتفق مع مفهومه عن ذاته .

كما أن مفهومنا عن ذاتنا يحكم سلوكنا بشكل واضح سواء كان هذا المفهوم صحيحاً أو خاطئاً وتعتبر فكرة المرء عن نفسه عاملاً مهماً في توجيه سلوكه ، فهو يتصرف مع الناس وفق هذه الفكرة ويختار أصدقاءه وزوجته ، ومهنته ، وملابسه ، وكتبه ، تبعاً لها وعلى مستوى حياتنا اليومية أيضاً يمكننا ملاحظة كيف نصف أنفسنا ونحدد طباعنا وخصالنا كتعبير عن قابلية سلوكنا للتنبؤ ، وكمفتاح لفهم السلوك .

كل هذا يؤكد أهمية استخدام مفهوم الذات في فهم الشخصية ، وبالتالي لمعاونة الفرد على حل مشكلاته المختلفة وإعادة توافقه مع البيئة الخارجية ، وربما لفهم جوانب شخصيته

ووضع قوانين تسهم في التنبؤ بسلوكه في المواقف المختلفة (وليم فايتس وآخرون، ١٩٩٨، ص ص: ٤٠-٤٤)

إن مفهوم الذات من العناصر ذات الأهمية البالغة في عملية النمو البشري كأفراد بالإضافة إلى أن المتعلمين في برامج المؤسسات التعليمية في أمس الحاجة إلى من يقدم لهم يد العون لكي يسبروا أغوار ذواتهم الداخلية حتى يتمكنوا من السير قدماً في حياتهم . حيث إن خصوصية التاريخ الشخصي والثقافي للفرد تعتبر محورية في ظهور مفهوم الذات وعلى المرء أن ينظر بموضوعية إلى تاريخ الفرد ويربطه ويفحصه في ضوء تجاربه الحالية التي يكافح الإنسان معها وفيها حتى يكتسب معرفة الذات . (Holtzelaw, 1993, p. 11)

وقد أصبح لمفهوم الذات اليوم أهمية خاصة في دراسات الشخصية ، بل إنه حجر الزاوية في الكثير منها بعد أن أكدت البحوث والدراسات العلمية والتجريبية أن لفكرتنا عن ذواتنا كل التأثير على سلوكنا وتوافقنا الشخصي والاجتماعي (Butts, 2001, p. 158).

ومفهوم الذات هو النواة التي يقوم عليها الشخصية كوحدة مركبة دينامية (Avinor, 1998, pp. 228-232)

كما أوضح بحث " دافيز " (Davis, 1995, p. 109) ، أن التكوين البيولوجي للفرد يسهم إلى حد كبير في تكوين شخصيته بحيث يمكن القول بوجود فروق فردية مزاجية ملحوظة لدى الأفراد المختلفين ، وهذه الفروق تؤثر بدورها في شخصية الأفراد ، وفي سلوكهم أيضاً .

وقد أوضح بحث إبراهيم أبو زيد (١٩٨٧، ص: ١٥٠) ، وجود ارتباط موجب بين مفهوم الذات وبعض سمات الشخصية وأظهرها خبرة الواقع والتوافق الاجتماعي والانفعالي وغيرها ، ويوضح هذا وجود التأثير المتبادل بين مفهوم الذات كمفهوم يكوّنه الفرد عن نفسه نتيجة تفاعله مع الآخرين من ناحية وبين سمات الشخصية من ناحية أخرى وخاصة ما يتصل منها بالارتقاء الاجتماعي ، ثم إن ذلك المفهوم يؤثر في سلوك الفرد نتيجة تأثيره على بعض سمات الشخصية لديه .

وقد حظي مفهوم الذات باهتمام كبير في مجتمعنا وتناوله أكثر من باحث وأسهم فيه البعض بجهود متعددة ، كما تزايد الاهتمام بدراسة مفهوم الذات ، ولم يقتصر على النشاط البحثي فقط بل امتد إلى تخصيص المؤتمرات ، والندوات لدراسته ، والإسهام في تطويره أو الكشف عن أبعاده النظرية ، وتقويم حصيلة البحوث التجريبية فيه (وليم فايتس وآخرون، ١٩٩٨، ص ص: ١-٢) .

وحيث أن مفهوم الذات هو ذلك الجانب من الشخصية الذي يزودنا بالإحساس بالاستمرار والاتساق على مر الزمن ، فالزمن قد يمر ، والأمور قد تتغير ، ومع ذلك يحتفظ كل شخص بإحساسه الخاص بالثبات والاستقرار ، ونحن تمر بنا أشنات الخبرات التي تنقلنا من ضغوط إلى ضغوط والتي تعبر بنا من تحد إلى تحد ، والتي تعرضنا لمختلف أنواع الانفعالات ، ومع ذلك يتمكن كل واحد منا بالاحتفاظ بهذا الشعور المنفرد (Wilson, 1993, p. 109)

تعريفات مفهوم الذات :

كثرت التعريفات وتباينت من جانب الباحثين والمشتغلين بالدراسات النفسية فيما يتعلق بالمصطلحين الآتيين :

- مفهوم الذات وتقدير الذات ، وتجدر الإشارة إلى أن المصطلحين مرتبطان معاً ولا يوجد أحدهما دون الآخر ، فحينما نتحدث عن الذات على المستوى الوصفي أو الكيفي فقط نستخدم مصطلح (مفهوم) ، وحينما نتحدث عن الذات على المستوى القياسي أو الكمي فقط نستخدم مصطلح (تقدير) أي أن مفهوم الذات هو مجموع تقديرات الذات وبالتالي لا يوجد فرق بين المصطلحين .

ويُعرف " محمد عماد الدين إسماعيل " (١٩٦١) مفهوم الذات بأنه هو ذلك المفهوم الذي يكونه الفرد عن نفسه باعتباره كائناً بيولوجياً اجتماعياً أي اعتباره مصدراً للتأثير والتأثر بالنسبة للآخرين (عبد المنعم حفنى، ١٩٩٤، ص: ٣) .

ويرى " إبستين " (Epstein, 1999, p. 404) أن مفهوم الذات ما هو في الحقيقة إلا نظرية للذات أو أداة ادراكية لتمثل المعارف والنضال مع العالم الخارجي .

ويعرف " لابين " و " جرین " (Labenne & Greene, 1979, pp. 66-76) مفهوم الذات بأنه مجموعة من الشعور والعمليات التأملية التي يستدل عليها بواسطة سلوك ملحوظ أو ظاهر. ويكون مفهوم الذات بمثابة تقييم الشخص لنفسه ككل من حيث مظهره وخلفيته وأصوله وكذلك قدراته ووسائله واتجاهاته وشعوره حتى يبلغ كل ذلك ذروته حيث تصبح قوة موجهة لسلوكه .

وقد أوضح كل من " شافلسون و بولس " (Shavelson & Bolus, 1982, p. 3-17) أن مفهوم الذات يتحدد بتفاعل الفرد مع البيئة التي يعيش فيها وما يمر به من خبرات . ولذلك يعد مفهوم الذات عاملاً أساسياً وهاماً في كل السلوك البشري ويشكل بُعداً هاماً وأكثر مما كان يعتقد عنه بصفة عامة ، وذلك بدوره في تنظيم السلوك البشري (حامد زهران، ١٩٩٧، ص: ٤٠) .

كما استخدم مفهوم الذات باعتباره مجموعة من العمليات التأملية التي يستدل عليها بواسطة سلوك ملحوظ أو ظاهرة ، وعن طريق هذا التعريف الشكلي يكون مفهوم الذات بمثابة تقييم الشخص لنفسه ككل من حيث مظهره وخلفيته وأصوله ، وكذلك قدراته ووسائله واتجاهاته وشعوره حتى يبلغ كل ذلك ذروته ، حيث تصبح قوة موجهة لسلوكه (بيرت جرين، لاين، ١٩٨١، ص: ١٨) .

وتعرف الذات في موسوعة علم النفس بأنها تجربة الفرد أو تصوره الكلي لذاته أو هي الوحدة الدينامية التي تؤلف الفرد (أسعد رزق، ١٩٧٧، ص: ٤٧) .

مما سبق يستخلص الباحث التعريف التالي لمفهوم الذات حيث يعرف بأنه : " إتجاهات التلميذ وتقييمه لنفسه من الناحية الأكاديمية والعامة " ويتضمن هذا التعريف بُعدين هما : أولاً : الكفاءة العامة : وتعني اتجاه التلميذ وتقييمه لنفسه من ناحية إمكانية تغيير ما يشاء وتحقيق آماله ورضاه عن نفسه وعن أعماله ووسيلته في تحقيق تلك الأعمال بالإضافة إلى ثقته في صحة أهدافه .

ثانياً : الكفاءة المعرفية : وتعني اتجاه التلميذ وتقييمه لنفسه من ناحية مستواه المدرسي وإمكانية تحقيق أعماله المدرسية والاحتفاظ بمعلوماته واسترجاعها والفهم عن المعلم .

التحصيل الدراسي

مفهوم التحصيل الدراسي :

يُعد التحصيل الدراسي أحد الموضوعات الهامة وظاهرة من الظواهر التي شغلت ومازالت تشغل تفكير كثير من المربين والقائمين على العملية التربوية عامة ، والمتخصصين في ميدان التربية وعلم النفس خاصة ، لما له من أهمية في حياة التلاميذ ، والمحيطين بهم من آباء ومعلمين ، ولا يعود ذلك إلى القيمة الاجتماعية لهذه الظاهرة فقط ، بل لأن التحصيل الدراسي يعبر عن مستوى النشاط العقلي للتلميذ ، أو هو دالة لتكوين الفرد العقلي عند ثبوت العوامل الأخرى المؤثرة في التحصيل الدراسي ، فالتحصيل الدراسي هو أول ما يلفت النظر لتقويم التلميذ وتحديد مساره الأكاديمي في حياته وتوجيهه الوجهة التي يمكن أن ينجح فيها . وبذلك يلعب التحصيل الدراسي دوراً هاماً في تشكيل عملية التعلم وتحديداتها . ولقد كان تقويم المعلم لتلاميذه في وقت من الأوقات قاصراً على هذا النوع من التحصيل ، والتحصيل الدراسي على أهميته ليس التغيير الوحيد في عملية التعلم . إذ أن أهداف هذه العملية تؤثر فيها عوامل وقوى مختلفة بعضها متعلق بالمتعلم وقدراته واستعداداته وصفاته المزاجية والصحية ، وبعضها متعلق بالخبرة المتعلمة وطريقة تعلمها وما يحيط بالمتعلم من إمكانيات

(رمزية الغريب، ١٩٩٠، ص: ٧٣)

ومن واقع ارتباط التحصيل بالتعلم ، ومن منطلق ما تمارسه المؤسسات التربوية من تأثير منظم في سلوك الأفراد وفقاً لأهداف المجتمع ومقتضيات التنشئة التربوية من تأثير منظم في سلوك الأفراد كمظهر للتعلم المدرسي ومحدد لفاعليته من حيث كونه أكثر اتصالاً بالنواتج المرغوبة للتعلم أو الأهداف التربوية (فؤاد أبو حطب، ٢٠٠٣، ص: ٥١٢) .

وقد أدى تعدد اهتمامات علماء النفس والتربية بالتحصيل إلى تعدد وجهات النظر والتعريفات التي تناولته ، حيث تعرض كثير من الباحثين لمفهوم التحصيل الدراسي وحاولوا تحديده بطرق مختلفة ولعل من أبرز الاتجاهات في تحديد هذا المفهوم ، ربط مفهوم التحصيل الدراسي بمفهوم عملية التعلم ، فيرى " روبنسون " و"بريسي" (Robinson & Pressy, 2001, p. 164) ، أن التحصيل المدرسي هو ما يصل إليه الفرد في تعلمه ، وقدرته على التعبير عما تعلم ، ويتضمن هذا التعريف المهارات والمعلومات التي اكتسبها الفرد بجانب الاتجاهات والقيم التي يمكن استرجاعها شأنها في ذلك شأن المعلومات والمهارات .

ويرى فؤاد أبو حطب وآمال صادق (١٩٩٦، ص: ٣٦) أن مفهوم التحصيل الدراسي يرتبط بمفهوم التعلم المدرسي ارتباطاً وثيقاً إلا أن مفهوم التعلم المدرسي أكثر شمولاً فهو يشير إلى التغيرات في الأداء تحت ظروف التدريب أو الممارسة في المدرسة ، كما تتمثل في اكتساب المعلومات والمهارات وطرق التفكير وتغيير الاتجاهات والقيم وتعديل أساليب التوافق ويشمل هذا النواتج المرغوبة وغير المرغوبة أما التحصيل الدراسي فهو أكثر اتصالاً بالنواتج المرغوبة للتعلم أو الأهداف التعليمية .

ويعني التحصيل الدراسي مقدار المعرفة أو المهارة التي حصلها الفرد نتيجة التدريب والمرور بخبرات سابقة ، وتستخدم كلمة التحصيل غالباً لتشير إلى التحصيل الدراسي أو التعليم ، ويفضل بعض علماء النفس استخدام كلمة الكفاية للتعبير عن التحصيل المهني أو الحرفي بينما تختص كلمة التحصيل بالتحصيل الدراسي . (عبد الرحمن محمد عيسوي، ١٩٩٧، ص: ٧٤) .

ويرى " جروسر " و " سبافورد " (Grosser & Spafford, 1992 , pp. 28-36) أن التحصيل الدراسي هو الدلالة عن مستوى ما أنجزه الفرد وخاصة في المواد الدراسية والمهارة .

ويعرف محمد عاطف (١٩٩٠، ص: ١٥) التحصيل بأنه " الأداء وفقاً لاختبارات مقننه وخاصة الاختبارات التحصيلية والتعليمية .

وقد اهتم الباحثون بموضوع التحصيل الدراسي وبخاصة في مرحلة التعليم الأساسي باعتبارها المرحلة الدراسية الأولى التي يمر بها التلميذ ، والذي لو تعثر فيها أثر ذلك عليه

في المراحل التالية تأثيراً خطيراً ، ويهدف التحصيل الدراسي إلى الحصول على معلومات وصفية تبين مدى ما حصله التلاميذ بطريقة مباشرة من محتوى المواد الدراسية كما يهدف أيضاً إلى التوصل لمعلومات عن ترتيب التلميذ في التحصيل في خبرة معينة بالنسبة لمجموعته وأيضاً يهدف إلى رسم صورة نفسية لقدرات التلاميذ العقلية والمعرفية في جميع المواد ويعرف التحصيل تبعاً لذلك بأنه (ما يصل إليه الفرد في تعلمه وفي قدرته على التعبير عن تعلمه) ويعرف التحصيل الدراسي أيضاً بأنه (اكتساب المعارف والمهارات المدرسية بطريقة علمية منظمة) (Tallent, 2001, p. 381).

وفي قاموس ذخيرة علم النفس يُعرف التحصيل بأنه " الأداء في سلسلة مقننة تربوية عادة ، وهو مركز الفرد بالنسبة لمهارة معينة أو جملة معلومات ، وهو المعرفة أو المهارة حال قياسها (كمال محمد دسوقي، ١٩٨٨) .

ويُعرف التحصيل بأنه " تعبير عن مدى استيعاب الطلاب لما تعلموه من خبرات معينة في مادة دراسية مقررة أو عدة مواد ، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في الاختبارات المدرسية أو الاختبارات التحصيلية المقننة (أحمد عبد الرحمن، ١٩٩١، ص ص: ٩٤-٩٥) .

ويتضح من التعريفات السابقة أن التحصيل يتضمن أنماطاً معينة من السلوك عن طريق اكتساب خبرات أو معارف أو مهارات ويعني هذا أن هناك ارتباطاً وثيقاً بين التحصيل والتعلم فعندما يمر الفرد بعملية تعلم فإنه يكتسب كمية من المعلومات أو المهارات هي ما نطلق عليها تحصيل ، ويمكن قياس تلك المعلومات أو المهارات باستخدام اختبارات التحصيل المقننة .

وفي ضوء التعريفات السابقة يمكن صياغة التعريف الآتي للتحصيل الدراسي : " هو ما يصل إليه الفرد من معلومات أو مهارات أو خبرات مرغوبة ، وقدرته على التعبير عما تعلمه كما يقاس باختبارات التحصيل المقننة " .

أهم خصائص التلميذ ذي التحصيل المنخفض في الرياضيات :

قد يكون التلميذ متخلفاً لأن نتائج اختباريه في الرياضيات تشير إلى ذلك ولكنه في الواقع يتمتع بقدر من الذكاء والقدرات يؤهله لأن يكون تلميذاً عادياً ، وقد حدد المجلس القومي لتدريس الرياضيات بالولايات المتحدة أهم خصائص التلميذ بطيء التعلم كما يلي :

(محمود شوقي، ١٩٧٨، ص ص: ٧٧-٧٨) .

- الضعف في القدرات العقلية الخاصة وتعد هذه القدرات من أهم العوامل التي تساعد الفرد على الإبداع في نوع ما من الدراسة أو الخبرة ولكن القدرات العقلية عند بطيء

التعلم تكون ضعيفة على وجه العموم ، ولذلك فإنه لا يستطيع أن يبرز العديد من مجالات الدراسة .

- انخفاض نسبة الذكاء العام .
- ضعف الدافعية نحو التعليم .
- يستطيع التلميذ بطيء التعلم أن يمارس المهارات الميكانيكية البسيطة وذلك لعدم احتياجها إلى قدر كبير من الذكاء ، ولذلك يمكنه أن يستوعبها لما فيها من متعة .
- لا يستطيع التلميذ بطيء التعلم تركيز انتباهه لفترة طويلة ، فلا يستطيع أن يركز انتباهه أكثر من عشرين دقيقة تقريباً منصتاً للمعلم وهو يتحدث في موضوع محدد دون حاجة إلى تغيير الموضوع وتغيير المناخ الدراسي والجو المحيط به كل فترة قصيرة .
- ضعف قدرته على تكوين ارتباطات بين الألفاظ والأفكار أو الأشكال أو تذكرها ولذلك فهو غالباً ما يكون ضعيفاً في القراءة ، وكذلك في التفكير المجرد والتخيل وهو ليس منطقيّاً فضلاً عن عدم استطاعته إدراك أخطائه.
- لا يستطيع نقل أثر التدريس من موقف إلى موقف آخر ، ولذلك يجب على المعلم أن يساعده على نقل أثر التدريب إلى حياته اليومية .
- غالباً ما تتسم قدرته بالضعف في التمييز بين العمل الأخلاقي والعمل اللأخلاقي وغالباً ما يميل إلى الأخير .
- يتسم بطيء التعلم في أغلب الأحيان بالمركزية ، ولذلك فهو يجد صعوبة في تكوين علاقات الصداقة مع الآخرين .

ويلاحظ أن التلاميذ بطيء التعلم ليسوا جميعاً متشابهين ولا يشتركون بالضرورة في جميع الصفات التي تميزهم ، فكل منهم له مجموعة من نقاط القوة والضعف الخاصة به وبطيء التعلم أو ذو التحصيل المنخفض قد يكون متأخراً في حصص الرياضيات نتيجة لمجموعة من صعوبات التعليم أو المشكلات الاجتماعية والافتعالية أو الدافعية (فريدريك، ١٩٩٤، ص ص: ٢١٣) .

علاقة التحصيل ببعض المتغيرات المعرفية وغير المعرفية : -

يرى سيسرلى (Cicirelli, 1964, P. 79) أن ازدياد مستوى التحصيل الدراسي للفرد يرجع في جزء كبير منه إن لم يرجع إليه كلياً إلى الذكاء وليس إلى الابتكار ، أي أن الفرد إذا ما كان ذكاًؤه عالياً فإنه في الغالب تحصيله الدراسي سيكون عالياً ، بينما لا تكون بالضرورة

قدرته الابتكارية عالية ، أي أن ذوى التحصيل الدراسي العالي ليس بالضرورة ذوى قدرة ابتكارية عالية ويتفق مع ذلك كل من إدوارد ، وتايلور (Edwards & Tyler, 1965) حيث يعتبر أن الذكاء يعد منبأ جيداً من حيث أثره على التحصيل الدراسي أكثر من الابتكار ، فالتلاميذ ذووا الدرجات العالية في الذكاء (S'IQ) يحققون مستويات تحصيل دراسي أعلى من درجات التحصيل الدراسي للتلاميذ ذوى الدرجات العالية في الابتكار ومنخفضة في الذكاء (S'IQ) بل أن التلاميذ الذين يجمعون بين درجات الذكاء العالية ودرجات الابتكار العالية قد يحصلون على درجات تحصيل أقل (Mc cabre, 1991)

ويؤكد العلاقة السابقة كلا من بروننكس وفلدمان (1970, & Feldman Bruininks) بدراسة أثر كل من الذكاء والابتكار على مستويات التحصيل الدراسي ، بمعنى دراسة القدرة التنبؤية لكل من الذكاء والابتكار في التنبؤ بمستوى التحصيل الدراسي للطلاب ، وقد توصلت الدراسة إلى أن العلاقة بين الذكاء والابتكار كانت موجبة إلا أنها ضعيفة (تتراوح معاملات الارتباط ما بين ١٨ ، إلى ٣١ ،) والعلاقة بين الذكاء (IQ) والتحصيل أعلى ($r=٦٧$) عما كانت عليه العلاقة بين الذكاء واختبار المفردات ($r=٣٣$) ، أما العلاقة بين درجات اختبار تورانس للابتكار والتحصيل الدراسي فقد كانت قيمها ضعيفة جداً لدرجة الإهمال (تتراوحت ما بين ٠٤ ، إلى ١٨ ،) ، أما العلاقات بين جوانب الابتكار بعضها البعض فقد كانت عالية (تتراوحت ما بين ٨٢ ، إلى ٩٨ ،) ، أما العلاقة بين درجات اختبار التحصيل (ستانفورد) واختبار المفردات فقد كانت متوسطة ($r=٤٨$) .

ومن الدراسات الأخرى التي أجريت لدراسة العلاقة بين الابتكار والذكاء والتحصيل الدراسي تلك الدراسة التي أجراها (Mayfield, 1995) والتي تم خلالها تطبيق بطارية اختبارات على أفراد العينة (٢٤٧ ولداً ، ٢٤٥ بنتاً تتراوح أعمارهم ما بين ٧-١٢ سنة) لقياس كل من القدرة الابتكارية والقدرة العقلية (الذكاء) والتحصيل الدراسي ، وأوضحت نتائج الدراسة أن جميع معاملات الارتباط (بيرسون) كانت إيجابية ودالة إحصائياً بين المتغيرات الثلاثة (الابتكار - الذكاء - التحصيل الدراسي) ، مما يشير إلى وجود علاقة ارتباطية دالة (إيجابية) بين المتغيرات الثلاثة بعضها البعض ، ومما يجدر ذكره أن قياس المتغيرات في الدراسة كانت كما يدركها المعلمون ، وقورنت بنتائج تطبيق اختبارات مقننه لقياس هذه المتغيرات ، ووجدت ارتباطات دالة بين أحكام المعلمين ونظيراتها التي تقيسها الاختبارات المقننة عن قدرات التلاميذ الابتكارية والعقلية والتحصيلية .

وفي دراسة واد (Wade, 2000, pp. 68-74) العلاقة بين القدرة على التفكير والابتكار والذكاء والتحصيل ، وشملت عينة الدراسة ١٠٥ تلميذاً من تلاميذ الصف العاشر ،

وكانت أدوات الدراسة المستخدمة عبارة عن بطارية اختبارات لقياس الابتكار من إعداد جيلفورد واختبارات ذكاء ، وتم الحصول على متوسط درجات التحصيل الدراسي من السجلات المدرسية ، وحساب معاملات الارتباط بين تلك المتغيرات ، وأوضحت نتائج الدراسة إمكانية التنبؤ بمتوسط درجات التحصيل الدراسي حينما تستخدم اختبارات الابتكار والذكاء اللفظي معاً ، وأوضحت كذلك أن اختبارات الذكاء والابتكار معاً تعتبر مسئولة عن تباين درجات التحصيل الدراسي مسئولة تعادل ضعف مسئولية الذكاء فقط .

وفى دراسة على ماهر خطاب ، ومحمد شوكت (١٩٨٧، ص ص: ٧٧-٩٣) وموضوعها القيمة التنبؤية لعوامل التفكير الابتكاري (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة) كل على حده والتحصيل الدراسي ، كذلك دراسة العلاقة بين عوامل التفكير الابتكاري كل على حده والذكاء ، وأخيراً دراسة القيمة التنبؤية لكل من عوامل التفكير الابتكاري والذكاء بالنسبة للتحصيل الدراسي وتوصلت الدراسة إلى نتائج من أهمها : وجود علاقة ارتباطية بين مكونات التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي . كما تدل النتائج على أن عامل الطلاقة هو أكثر عوامل التفكير الابتكاري ارتباطاً بالتحصيل ، يليه عامل الأصالة مما يوضح أهمية استخدام هذين العاملين عند التنبؤ بالتحصيل الدراسي ، كما وجدت علاقة ارتباطية بين مكونات التفكير الابتكاري والذكاء وجميعها ذات دلالة إحصائية فيما عدا العلاقة بين المرونة والذكاء ثم عامل الأصالة . ويؤكد تلك النتيجة دراسة أمين على سليمان (١٩٩٨، ص ص: ٥٧-٩٦) كما تؤكد الدراسة وجود علاقة ارتباطية ضعيفة بين الذكاء والابتكار .

ويذكر بيرز و دانيال (Piers & Daniels, 1990, pp. 36-80) أن ثمة ارتباطاً وثيقاً بين القدرة على التحصيل الدراسي كما تقاس بالاختبارات المقننة والاختبارات التي تقيس الذكاء .

ويرى ألبرت و رنكو (Albert & Runco, 2004, p. 73) بشأن العلاقة بين الذكاء والابتكار والتحصيل الدراسي أن كلاً من الذكاء والتحصيل الدراسي يرتبط بالابتكار ولكن بطريقة مختلفة، والتمييز بينهما أمر له أهميته ، حيث أن الدرجات المستخدمة كمقياس لإحدهما لا ينبغي أن يُستخدَم كبديل عن الآخر ؛ وذلك لأن كل منهما (التحصيل -الذكاء) يعكس عمليات معرفية وعقلية مختلفة عما يعكسه الآخر ، ومن ثم فلا ينبغي أن نعتبر أحدهما بديلاً عن الآخر ويؤكد هذا الرأي جوليان (Gullinan, 1993) (الذي يرى أن التحصيل والذكاء متغيران لكل منهما قياساته التي تعكس قياساً للقدرة العقلية ولكن بطريقة مختلفة عن الأخرى والفروق بين النوعين كقياس للقدرة العقلية إنما ترجع في جزء منها إلى المتطلبات أو المهارات اللازمة لكل منهما ، حيث تستلزم إجابة كل اختبار منهما إلى مهارات ومتطلبات

أكثر من مجرد مهارة التفكير ذاتها ، وربما يفسر ذلك ضعف العلاقة أو صفريتها بين كل منهما (الذكاء- التحصيل) والابتكار ، واختلاف علاقة كل منهما بالابتكار (الذكاء والابتكار- التحصيل والابتكار) .

وقد جمع " يتلور " عدداً من الدراسات التي دارت حول الذكاء كوسيلة للتنبؤ بالنجاح في التحصيل الدراسي ووجد ارتباطاً يتراوح بين (٤٠) ، (٦٠) بين الذكاء والتحصيل الدراسي . ومثل هذا الارتباط يدل على وجود علاقة قوية بين الذكاء والتحصيل الدراسي وهناك كثير من منخضي الذكاء الذين يتمكنون من القيام بالواجبات المدرسية بنجاح ، وعلى ذلك فالطالب صاحب الذكاء المرتفع لا يمكن أن يضمن نجاحاً آلياً ، وبالمثل فإن الطالب منخفض الذكاء لا يمكن أن يستسلم لليأس ، فإن هناك عوامل غير الذكاء تساهم في النجاح الدراسي ، من بينها المثابرة ، والثقة بالنفس ، والتركيز حول بلوغ الهدف وقوة الإرادة ومعرفة الطرق الجيدة في التحصيل الدراسي ، والبيئة الاجتماعية أو المادية المواتية والدوافع التي تحفز الفرد ، إذن يمكن التنبؤ بالنجاح في التحصيل الدراسي من خلال تطبيق اختبارات الذكاء ، ولكن لا يكون هذا التنبؤ كاملاً بدرجة مطلقة ، ولكن لابد من أخذ بعض الصفات الشخصية الأخرى في الاعتبار ، وأن يكون هذا التنبؤ بالتحصيل الدراسي في نفس العام الدراسي الذي تطبق فيه هذه الاختبارات وليس في المستقبل البعيد . (عبد الرحمن محمد عيسوي، ١٩٧٣، ص: ١٢١) .

ومن الدراسات التي توصلت إلى ضعف العلاقة أو سلبيتها بين الابتكار والذكاء والتحصيل الدراسي دراسة أليوت وآخرون : (Aliotti et al., 1996) على (٩٤) طالباً وطالبة ، طُبق عليهم اختبار أوتيس للقدرة العقلية واختبار التفكير الابتكاري لتورانس بالإضافة إلى أربع اختبارات أخرى لجيلفورد . حيث أوضحت نتائجها عدم وجود ارتباطات دالة بين اختبار تورانس للذكاء والتحصيل ، مما جعل الباحثون يصلون إلى حد القول " إن اختبارات الابتكار شيء ما فريد والابتكار يحدث تبايناً فريداً ، وأنه يجب ألا ندعى قياسه بدقة بواسطة اختبارات الذكاء والتحصيل الدراسي العادية أو التقليدية " .

ومما يؤكد سلبية العلاقة نتائج تلك الدراسة التي أجراها كل من (Harvey & Seeley, 1984, pp. 73-79) على (٤٠) فرداً من يعتبرون أحداثاً منحرفين وهم متفوقون عقلياً وذووا قدرات ابتكارية عالية إلا أنهم يحملون اتجاهات سلبية نحو التحصيل الدراسي ، وقد أوضحت نتائج هذه الدراسة أن المستوى العالي من القدرة العقلية يساعد على التحصيل الدراسي في حين أن المستوى العالي من الابتكار يعمل ضد التحصيل الدراسي لهؤلاء التلاميذ وتوصلت هذه الدراسة أيضاً إلى عوامل غرفة الدراسة وطبيعة بيئة التعلم داخل الصف

الدراسي معاكسة للابتكار ، لأنها لا تسمح للطلاب المبتكر أن يظهر قدراته ، بل إنها تتعارض معها مما يجعل الطلاب ذوى الابتكار العالي ينخفض تحصيلهم الدراسي وبالعكس .

أما هول (Hall, 1985, p. 7-16) ترى أن العلاقة بين الابتكار والذكاء والتحصيل علاقة معقدة وأشارت إلى أن ذوى الذكاء العالي يتوقع أن يكون مستوى تحصيلهم الدراسي عالياً ، بينما ذوى الابتكار العالي لا يشترط أن يكون مستوى تحصيلهم الدراسي عالياً .

ويشير ماككاب (McCabe, 1991. p. 116-122) إلى أن ميلجرام Millgram, (1984) من خلال مراجعتها لكثير من دراسات الابتكار لدى الراشدين ترى أن الحاجة لا تزال ماسة - رغم كثرة البحوث في هذا المجال - إلى إجراء مزيد من البحوث والدراسات التي تساعدنا على مزيد من الفهم لطبيعة أو حقيقة كنية هذه العلاقة بين المتغيرات الثلاثة (الذكاء - الابتكار - التحصيل الدراسي) .

ويمكن للباحث عرض بعض العوامل التي تؤثر في التحصيل الدراسي :

١ - العوامل العقلية :

وجد " ربنسون " و " بيرسي " (Robinson & Pressy , 2001, p. 164) علاقة موجبة بين الذكاء والتحصيل الدراسي ، وأن هذه العلاقة اختلفت باختلاف العينات المستخدمة واختلاف المرحلة التعليمية واختلاف الأدوات المستخدمة وظروف الإجراء .

ويرى " جرين " Green أن الفروق في الذكاء بين التلاميذ في الصفوف والمدارس أكثر ارتباطاً بالتحصيل الدراسي للتلميذ من أي متغير آخر ، كما أن جميع المقاييس الخاصة بالتحصيل الدراسي المقننة أو غير المقننة ترتبط بذكاء التلاميذ ، وقد أظهرت دراسته (١٩٦٤) أن الذكاء أكثر المتغيرات ارتباطاً بالتحصيل الدراسي للتلميذ من أي متغير آخر .

(أحمد الرفاعي غنيم ، ١٩٨٠ ، ص : ٤)

كما تشير نتائج دراسة أرنولد وآخرون (Arnold et al, 1991, pp. 223-227) إلى وجود عامل طائفي يتشبع به اختبارات التحصيل تشبعاً عالياً وفسره الباحث بأنه القدرة على النجاح في الدراسة وارتباط هذا العامل باختبارات المثابرة ارتباطاً سلبياً منخفضاً ، أي وجود ارتباط سالب منخفض بين المثابرة والنجاح في الدراسة كما يقاس باختبارات نهاية العام ، كما أكدت الدراسة وجود علاقة عكسية بين المثابرة وبين الذكاء كما يقاس باختبارات القدرات العقلية الأولية .

وقد وجد " آلن " (Allan, 1997, p. 18) أن العلاقة بين الذكاء والتحصيل تنخفض إذا ما مرت فترات زمنية بين إجراء الاختبارين ، وأن العلاقة بينهما تتغير بتغير العينة التي

يجرى عليها الاختبارات فترتفع قيمة معاملات الارتباط بين الذكاء والتحصيل إذا ما كانت العينة من طلبة المرحلة الثانوية .

ويذكر " كوربلي " (Corply, 1994, p. 102) في نتائج الدراسة التي قام بها إلى أنه يراعى وضع مقاييس التفكير الابتكاري عند اختيار طلاب المدارس الثانوية .

كما أشارت " فان بليت " (Van Plet, 2002, p. 145) إلى أن اختبار القدرة على التفكير الابتكاري يعتبر المسئول بدرجة كبيرة عن التباين في درجات التحصيل الدراسي ، كما دلت على أن استخدام اختبارات التفكير الابتكاري بمفردها في التنبؤ بالتحصيل الدراسي دون استخدام المتغيرات المستقلة الأخرى مثل مفهوم الذات ومستوى الطموح .

ويذكر جاردنر (Gardner, 2002, pp. 91-96) أن التحصيل ليس عاملاً نقياً وبعداً واحداً بل هو محصلة العديد من العوامل ، ويصلح التحصيل الدراسي محكاً للقوة العقلية إن كانت الجماعة ترى في تحصيل التلميذ الدراسي مجاًلاً موضع تقدير .

إذا فالتلاميذ يختلفون في درجة أو نسبة ذكائهم ، وبقدر الاختلاف في الذكاء تتكون إلى حد كبير الاختلافات في التحصيل الدراسي ، فمن الثابت أن التلميذ ذي الذكاء المرتفع يكون أفضل من زميله ذي الذكاء المتوسط في القدرة على التذكر ، والتخيل والفهم ، وإدراك العلاقات والتفكير وغيرها من القدرات التي تعتبر أساسية وضرورية في التحصيل الدراسي . (أحمد الرفاعي غنيم، ١٩٨٠، ص: ٥) .

وقد أوضح " لينكولن " (Lincoln, 2003, p. 105-111) بأن التحصيل في الرياضيات يتأثر بالاستعداد الرياضي إلى جانب قدرات خاصة (قدرة عددية - تفكير استدلالى - قدرة مكانية - قدرة على التذكر والحفظ)

٢- العوامل الدافعية :

اهتم كثير من الباحثين بالعلاقة بين التحصيل الدراسي وبعض العوامل الدافعية للتلاميذ على اعتبار أنها دوافع التلميذ توجه نشاطه . فانتباه التلاميذ يتأثر بالكثير من العوامل ، ومنها العوامل المشتتة للانتباه والحالة المزاجية للتلميذ ، وبنوع الاستعدادات والميول ، وبمستوى الطموح والدافعية فكلما زاد مدى انتباه الطالب أثناء شرح المعلم للدرس كلما ارتفعت درجة تحصيله الدراسي ، وكلما ارتفع مستوى طموح المتعلم وارتفعت دافعيته كلما زادت إمكانية نجاحه وتفوقه الدراسي ، ويحدث العكس إذا ما انخفض مستوى الطموح وانعدام الدافع هذا على الرغم من ارتفاع درجة الذكاء لدى المتعلم وذلك لأنه كلما ارتفع مستوى الدافعية لدى الفرد كلما زاد ذلك من تخطيطه لمستقبله التعليمي وبالتالي يزيد من إقباله على الدراسة والتحصيل الدراسي . (كمال سالم و فاروق صادق، ١٩٨٨، ص ٣٨) .

وتوصل " هجنود " (Hognood, 1980, pp. 659-682) إلى وجود علاقة بين حب الاستطلاع والتحصيل الدراسي كما توصل إلى وجود علاقة بين التحصيل الدراسي والدافعية الداخلية .

كما توصل إبراهيم يعقوب (١٩٨٣، ص: ٢٢) إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات مفهوم الذات والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .

ومما يؤكد هذه النتيجة دراسة " كانوى وآخرون " (Kanoy et al., 1999, pp. 133-140) والتي أشارت إلى أن مرتفعات التحصيل الدراسي لديهم درجات عالية في مفهوم الذات الأكاديمي بالمقارنة بذوات التحصيل الدراسي المنخفض . أيضاً دراسة كل من " شافير " (Shaver, 1995) ، وشابمان وآخرون (Chapman et al., 1998)

وأظهرت دراسة " فدلر " (Vidler, 2000, p. 234) وجود ارتباط موجب بين حب الاستطلاع ومتوسط الصف الدراسي ، كما أشارت تلك الدراسة إلى أن التحصيل الدراسي يرتبط بحب الاستطلاع ارتباطاً موجباً منخفضاً .

وتوصلت دراسة " ناجل " و آخرون (Nagel et al, 1979, p. 351-355) إلى وجود ارتباط موجب بين عوامل حب الاستطلاع (حب الاستطلاع العام) ، الخبرة والارتباك، المشاركة والتحصيل الدراسي . (أحمد عبد الرحمن، ١٩٩١، ص: ٩٧) .

وتشير دراسة " محمد المري " (محمد إسماعيل المري، ١٩٨٦، ص: ٣٦) إلى وجود ارتباط موجب دال بين حب الاستطلاع والتحصيل الدراسي لدى كل من البنين والبنات .

وقد أشارت دراسة " جرين " (Grein, 1980) إلى أن هناك علاقة موجبة بين الدافع ومستوى التحصيل الدراسي فيرتفع مستوى التحصيل بارتفاع مستوى الدافع في حالة ثبات المتغيرات الأخرى حتى يصل مستوى الدافع إلى التحصيل إلى مستوى معين .

وقد أثبت " اسبورن " (Osborn, 2001, p. 100-106) في دراسته أنه توجد علاقة موجبة دالة بين التحصيل الدراسي ومستوى الطموح وهذه العلاقة كبيرة وعلى درجة كبيرة من الأهمية بين التحصيل للأبناء وكل من مستويات طموحهم و توقعات آبائهم .

كما اتجه بعض الدارسين إلى بحث العلاقة بين مفهوم الذات والتحصيل الدراسي ومنهم " فليب " (١٩٩٨) ، كاري (٢٠٠١) ، دارلى (٢٠٠٣) ، حيث توصل هؤلاء الباحثون إلى أن التلاميذ ذوي المستوى التحصيلي المرتفع أكثر من التلاميذ ذوي المستوى التحصيلي المنخفض كما أن لديهم مفهوماً سليماً عن ذواتهم .

٣-العوامل الشخصية والاجتماعية :

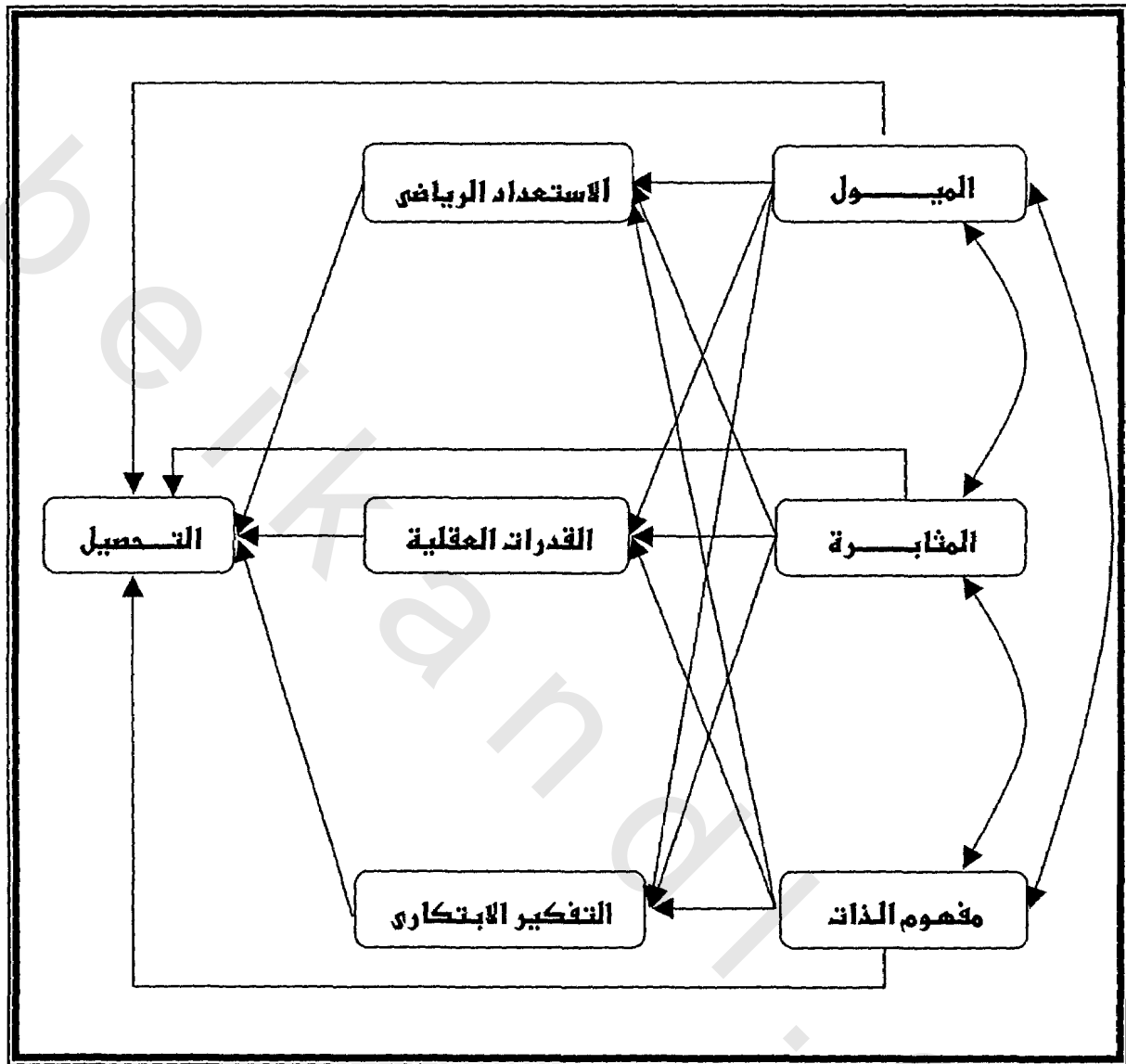
تؤثر الحالة المزاجية للتلميذ وما يتمتع به من سعادة أو حزن واكتئاب على درجة تحصيله الدراسي ، وقد ترجع هذه الحالة المزاجية إلى الظروف الأسرية أو المدرسية .

وقد أثبتت دراسة " شافيلسون " وآخرون (Shavelson et al, 2003, pp. 407-425) عن العلاقة بين التحصيل وسمات شخصية التلاميذ أن هناك علاقة موجبة مرتفعة بين التحصيل وتقبل التلاميذ لأدوارهم الاجتماعية وإحساسهم بالمسؤولية الاجتماعية حيث إن تلك السمات تجعل التلاميذ ينتظمون في دراستهم ويهتمون بإعداد دروسهم .

ومن استعراض الدراسات السابقة بشأن العلاقة بين كل من المتغيرات المعرفية وغير المعرفية وارتباط كل منها بالتحصيل يلاحظ صعوبة استخلاص نتائج محددة وقاطعة حول طبيعة تلك العلاقات وكيف يرتبط كل منها بالآخرين ؛ وذلك للتعارض بين نتائج الدراسات التي تناولت هذه العلاقات . وطالما ليس هناك إجماع في الرأي بشأن طبيعة العلاقة الارتباطية بين كل من المتغيرات المستقلة والتي حددها الباحث في ضوء الأدبيات والدراسات السابقة فإنه لا تزال هذه الظاهرة من القضايا الجدلية التي تحتاج إلى مزيد من البحث .

ولأن الدراسة الحالية تعتبر من الدراسات الارتباطية فإنها تساعد الدراسات التجريبية نظراً لأنها مكلفة للغاية على استبعاد المتغيرات غير المسهمة وبذلك تنخفض نفقات البحوث التجريبية وتصبح أكبر إنتاجاً وهذه هي فائدة البحث العلمي حيث نجحت الدراسات الارتباطية في الكشف عن بعض المتغيرات التي يمكن استبعادها من الدراسات التالية ، وهذه خطوة مهمة في البحث العلمي لذلك فإن الدراسة الحالية تحاول التعرف على أهم المتغيرات المنبئة بالتحصيل في مادة الرياضيات والأكثر إسهاماً في ذلك التنبؤ ، ومحاولة التوصل إلى أفضل نموذج سببي يحدد مسار العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة المدروسة في أثرها على المتغير التابع وهو التحصيل في مادة الرياضيات .

وفي ضوء مما سبق من دراسة نظرية فإن الدراسة الحالية تقترح وضع نموذج سببي يحدد مسار العلاقة بين المتغيرات المعرفية وغير المعرفية كمتغيرات مستقلة وأثرها على التحصيل في مادة الرياضيات كمتغير تابع لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .



شكل رقم (١)

يوضح بيانياً النموذج المقترح المفسر للعلاقات السببية بين المتغير التابع (التحصيل في مادة الرياضيات) والمتغيرات المستقلة مجتمعة وذلك بالنسبة لتلاميذ الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي