البحوث والدراسات

علاقة الذكاء العام وأساليب التعلم بالتحصيل الدراسي لدى عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية بالمغرب

د. محمد أمزيان
الأستاذ المساعد بشعبة علوم التربية – المركز الجهوي لمهن التربية
الجديدة – المغرب
m.amezian@voila.fr

الملخص:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن العلاقة الارتباطية بين كل من الذكاء العام وأساليب التعلم من جهة، والتحصيل الدراسي من جهة أخرى لدى عينة عشوائية حجمها 50 طالباً وطالبة من التلاميذ المغاربة بالمرحلة الإعدادية (المتوسطة) يبلغ متوسط أعمارهم (14.5) سنة.

وكانت الأدوات المستخدمة في الدراسة هي اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن لقياس الذكاء العام، واستمارة أساليب التعلم لفلدر وسلفرمان، ثم اختبار التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء.

بينت النتائج أن هناك علاقة ارتباط جوهرية (0.68) بين الذكاء العام والتحصيل الدراسي من جهة، ثم بين أساليب التعلم ودرجات التحصيل الدراسي (0.58) من جهة أخرى. كما أظهر اختبار «ت» وجود فروق ذات دلالة بين التلاميذ في ذكائهم العام. وكشفت تحليل التباين أيضاً عن وجود فروق ذات دلالة بين المتعلمين في أساليب التعلم.

Relationship Between Intelligence, Learning Styles and School Achievement Among a Sample of Intermediary School's Students

Mohamed Ameziane
Assistant Professor, Department of Educational Sciences,
Teacher's College, El Jadida, Morocco

Abstract

The present study aimed at showing the correlation between Intelligence Quotient (IQ), Learning styles, and school achievement. The sample included (50) intermediary school students randomly selected. Their mean age was 14.5 years.

On the other hand the intelligence quotient (IQ) was assessed by the means of student's intelligence measurement test using Raven Progressive Matrices, and learning styles were assessed using Indexing Learning Styles (ILS) of Felder & Silverman and the school achievement was assessed by a test in physics.

The results showed that there were significant correlations between IQ and school achievement (0.68) and also between Learning Styles and school achievement (0.58). T-test revealed significant differences in student's school achievement attributed to IQ. Also, analysis of variance revealed significant differences in school achievement attributed to learning styles.

مقدمة:

لقد أصبح اهتمام المجتمعات الحديثة متزايداً في العقود الأخيرة بذكاء الإنسان كمكون من مكونات الرأسمال البشري، ودوره في تحقيق التنمية الشاملة وتطوير المجتمع كأهم مورد على الإطلاق. كما شكل إصلاح الأنظمة التعليمية وتأهيلها للانخراط في عصر المعرفة أكبر التحديات التي تواجهها المجتمعات في هذه الألفية الثالثة. من هنا، بات من الضروري تطوير المناهج الدراسية وتفتيح عقول المتعلمين ورعايتها لتكون في مستوى تطلعات مجتمعاتها، لتلعب دوراً فعالاً في التنمية الاجتماعية. وهذا ما يتطلب من المتعلمين امتلاك قدرات عالية على التكيف المعرفي (أوزي، 2002).

إن ما يميز سلوك الإنسان إذن، هو قابليته للتطوير والنماء نظراً لما يتوافر عليه الكائن البشري من ذكاء وقدرات خارقة، واستعدادات تسمح له بتحقيق التوازن والتكيف مع البيئة التي يعيش فيها. فذكاء الإنسان يجعله دائماً يبحث عن أفضل السبل لتحقيق الأهداف وبلوغ الغايات. وقد أثار موضوع الذكاء ولا يزال تساؤلات العديد من الباحثين منذ بداية القرن الماضي؛ كما اختلفوا أيضاً في تحديد أثر كل من الوراثة والبيئة في ظهور الفروق بين الأفراد.

وقد حرص علماء النفس في فترة لاحقة على وضع الروائز والاختبارات التي تقيس نسبة الذكاء، أو معامل الذكاء لدى الفرد. ويعتبر اختبار «ستانفورد- بينيه» Stanford-Binet من أشهر اختبارات الذكاء للأطفال، حيث يقيس هذا الاختبار نسبة الذكاء (QI). وقد أثارت عملية القياس النفسي ذاتها العديد من التساؤلات من قبيل: كيف يمكن إخضاع الذكاء للقياس والتكميم مع العلم بتطوره، وعدم استقراره، وتأثره بالبيئة الثقافية. وقد أشار أحرشاو (1994) إلى أن معامل الذكاء يعتبر من المفاهيم الأكثر غموضاً نظراً لتلك التأويلات الملتصقة به، كما هو الشأن بالنسبة للحتمية الوراثية التي تروج لفطرية القدرات والكفايات العقلية. كما ارتبط هذا الغموض أيضاً بصعوبة الجزم بثبات معامل الذكاء. فقد أبرزت الدراسات أن ذكاء الفرد ينمو ويتطور باستمرار، ولا يعرف استقراراً. ثم إن معامل الذكاء غالباً ما يرتبط بأداة القياس المستعملة: فالفرد يمكنه الحصول على معامل ذكاء مختلف عندما يتم تغيير أداة القياس بأخرى.

ونظراً لتعقد الظاهرة وتداخل العوامل المؤثرة فيها، كان لزاماً تناولها من زوايا وجوانب مختلفة. وقد تمخض عن هذه الدراسات التي عنيت بقياس الذكاء ظهور عدة مقاربات، يمكن أن نلخصها في مقاربتين رئيسيتين: مقاربة الذكاء العام، كما نجدها عند سبيرمان Spearman وترمان Terman من جهة، والتي تقر بوجود عامل عام للذكاء؛ ثم مقاربة طائفية تؤمن بتعدد العوامل المرتبطة بالذكاء، حيث أبرز رواد آخرون أمثال ثورستون Thurstone وجيلفورد Guilford أهمية العوامل المتعددة التي تميز الذكاء.

وإذا كان الجيل الأول من العلماء قد ركز سواء على وجود قدرة عامة تتضمن كل الأنشطة الذهنية لدى الفرد، أو على وجود قدرات طائفية ونوعية تحدد الصفة الفريدة لأداء الفرد، فإن الجيل الثاني من علماء سيكولوجية الذكاء أمثال كاتل Cattel وفرنون Vernon وفيغوتسكي Vygotsky وسترنبرغ Sternberg وجاردنر Gardner

وغيرهم قد أغنى معرفتنا للذكاء، ولفت انتباهنا إلى أهمية الفروق الفردية في أثناء الإنجاز، سواء تعلق الأمر بسلوك الفرد الواحد أو بالفروق القائمة بين الأفراد والثقافات. كما يعود الفضل أيضاً إلى علماء الجيل الثاني الذين اخرجوا مفهوم الذكاء من «رأس» الفرد ليربطوه بالمجال أو بالبيئة التي يعيش فيها ويعمل فيها. وبذلك، لم يعد الذكاء تلك القدرة المستقلة عن الظروف المحيطة بالفرد، بقدر ما أصبح يعبر عن مجموع العلاقات والروابط التي ينسجها مع الأدوات التي يشتغل بها (قلم، ورقة، آلة، حاسوب)، ومع المجالات التي يهتم بها (كتابة، رسم، صباغة، برمجة)، وكذا مع الأشخاص الذين يتعامل معهم في البيئة (البيت، المدرسة، المعمل، الشارع)، ومع المحيط الثقافي الذي يعيش فيه (مجتمع محافظ، مجتمع مصنع، مجتمع أمي، مجتمع متحضر).

إن اعتبار الذكاء عاملاً أساسياً في عملية التعلم، أدى إلى البحث عن أسباب اختلاف الأفراد في مستويات تعلمهم، سواء في المدرسة أو في الحياة العامة. فبالموازاة مع ذلك، وعلى الرغم من كون التلاميذ يتعلمون في نفس الوسط المدرسي وفي نفس الشروط على وجه التقريب، فإننا نجدهم يختلفون من حيث النتائج التي يحققونها. وتستند الدراسة الحالية إلى مجموعة من الأسئلة، من قبيل: كيف يتعلم التلاميذ المعارف والمهارات المدرسية اعتماداً على أساليب تميزهم؟ وما علاقة الذكاء بهذه الأساليب من جهة، وبتحصيلهم الدراسي من جهة أخرى؟ ثم هل هناك تأثير لأساليب تعلمهم في درجات التحصيل لديهم؟.

أولاً ـ مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

برزت مشكلة الدراسة من خلال تفاقم المشاكل التي رصدتها مختلف التقارير الإقليمية والدولية، وخاصة منها ارتفاع نسبة الهدر المدرسي، وتدني درجات التحصيل نظراً لعدم ملاءمة نظام التعليم المغربي وضعف مردوديته الداخلية والخارجية. وقد أكدت الدراسات التقويمية سواء الوطنية منها (PNEA) أو الدولية (TIMSS, PIRLS) ضعف إنجازات المتعلمين المغاربة في تحصيل الرياضيات والعلوم واللغة مقارنة بنظرائهم في العديد من الدول المتقدمة (أمزيان، 2013). ومن ناحية أخرى، تندرج مشكلة الدراسة الحالية ضمن إطار الفروق الفردية الملحوظة بين الأفراد في أثناء إنجازهم مختلف النشاطات سواء أكانت تعليمية أو غيرها. لذا تترتب نتائج دراسية وتربوية متباينة عندما يواجه المدرس، في حجرة دراسية واحدة، مجموعة من التلاميذ الذين لا يتساوون في قدراتهم العقلية أو ميولهم أو أساليب تعلمهم. وقد دأب المدرسون على تصنيف تلاميذهم إلى فئات ومجموعات: فئة النجباء، فئة المتوسطين، ثم فئة ضعيفي التحصيل. ومن هنا نتساءل إلى أي حد تعكس هذه التصنيفات تلك الفروق القائمة بين المتعلمين على مستوى الذكاء، أو على مستوى أساليب التعلم؟. ثم هل هناك ارتباط بين العامل العام للذكاء وطبيعة الإنجازات المدرسية؟. وهل هناك تأثير لنوعية أساليب التعلم التي يستخدمها كل تلميذ على تحصيله الدراسي؟.

ثانياً ـ أهداف البحث:

تهدف الدراسة بالأساس إلى معرفة علاقة كل من الذكاء العام وأساليب التعلم بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ السنة الثالثة من مرحلة التعليم الإعدادي. وتصادف هذه

السنة نهاية المرحلة المتوسطة قبل توجيه التلاميذ نحو التعليم التقني أو العلمي أو الأدبي. وتكتسب هذه المرحلة أهمية قصوى في حياة التلميذ لأنها ستحدد معالم آفاقه المهنية في المستقبل. فكما يختلف التلاميذ من حيث قدراتهم العقلية، فهم يختلفون أيضاً من حيث أساليب تعلمهم. ويتفرع عن الهدف الأساس للدراسة الحالية الأهداف الآتية:

- تحديد طبيعة العلاقة التي يمكن أن تحدث بين الحصول على درجات عالية (أو متدنية) في اختبار الذكاء العام، والحصول على درجات مماثلة في التحصيل الدراسي.
- الوقوف على طبيعة الفروق الفردية القائمة بين التلاميذ من حيث ذكاؤهم، ومن ثَمَّ من حيث تحصيلهم.
- الوقوف على أثر أساليب التعلم في تحصيل التلاميذ لمادة الفيزياء، وتحديد نقاط القوة أو الضعف لديهم.

وهذا أمر يفتح المجال أمام المدرسين لاستثمار هذه الفروق من أجل تنمية وتطوير قدرات المتعلمين اعتماداً على أساليب تعليمية وإستراتيجيات في التدريس تكون متنوعة، وتراعي اختلاف الذكاء وأساليب التعلم لدى المتعلمين.

ثالثاً ـ أهمية البحث:

تتجلى أهمية البحث في قدرة المدرس على توظيف القياس النفسي والتربوي في تدبيره للفصل الدراسي، فهو يعمد إلى توزيع تلاميذه أحياناً إلى مجموعات متجانسة من حيث القدرات والمكتسبات، وأحياناً أخرى إلى مجموعات غير متجانسة حرصاً على مبدأ التعلم التعاوني بين الأقران: إذ يستفيد التلميذ المتعثر من توجيهات وإرشادات زميله المتفوق. كما يقوم المدرس أيضاً باستثمار تقنيات التنشيط المناسبة لطبيعة أساليب التعلم لدى التلاميذ: فهو ينوع بين تقنيات التدريس التي تعتمد على التشخيص والمناولة وأخرى تعتمد على الاستدلال المنطقي كالاستنتاج أو التعميم وأخرى تعتمد على الوصف والشرح والتعليل. وفي هذا التنويع استجابة لتنوع وتباين أساليب التعلم لدى المتعلمين.

ويمكن أن نشير إلى أهمية البحث في النقاط الآتية:

- ضرورة تنويع طرق التدريس وأساليبه لكي تتلاءم وأساليب المتعلم في التعلم.
- ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ في قدراتهم العقلية، مراعاة لمبدأ تكافؤ الفرص بينهم.
- تنويع الخبرات والمهارات في المنهج الدراسي الواحد حتى يستجيب لحاجيات المتعلمين المختلفة.
- أهمية توسيع أدوات وأساليب التقويم من لدن المدرسين، وتوفير وسائل أكثر تنوعاً تلبي حاجات المتعلمين.
- دعم تعليم التلاميذ المتعثرين دراسياً استناداً إلى مواطن القوة لديهم، وإلى أساليبهم في التعلم.

رابعاً ـ الإطار النظري والدراسات السابقة:

تعددت التعاريف المقترحة للذكاء بتعدد النظريات والمرجعيات التي تستند إليها. فبعض الباحثين يتناولون الذكاء باعتباره قدرة عضوية ترتبط بالتكوين البيولوجي للفرد، وأن مصدر الاختلاف بين الأفراد في درجات الذكاء هو الاختلاف في التكوين البيولوجي لكل منهم (جلال، 1985). وفي المقابل، يرى بعض الباحثين الآخرين أن الذكاء هو «القدرة على التفكير المجرد» و«التصرف بنجاح في المواقف التي يواجهها الفرد»، ويمكن ملاحظة ذلك في سلوك الفرد وقدرته على الفهم والتحليل والاستنباط والابتكار واستحضار الأفكار المناسبة المتجهة نحو تحقيق غاية محددة (معوض، 1994). أما ماهر (1997) فيعرف الذكاء باعتباره قدرة الفرد على التعامل مع المعلومات من حيث معالجتها وتذكرها وتقويمها وتشغيلها.

واستناداً إلى التعاريف السابقة، يمكن القول إن الذكاء يشمل القدرة على التفكير والتعلم الناجع والفعال، كما يتضمن أيضاً القدرة على التكيف وحل المشكلات باستعمال الرموز والمكتسبات السابقة. فعلى الرغم من اختلاف الباحثين في السيكولوجيا في تحديد طبيعة للذكاء وتحديد خاصياته، فإنه على العموم يبقى بمثابة طاقة بيولوجية واستعداد سيكولوجي في نفس الوقت، وهذه الطاقة ذات ارتباط وثيق بممارسة أو مجال أو مضمون تظهر من خلاله، كأن يزاول الفرد مهنة أو يتعلم سلوكاً معيناً أو ينجز عملاً ما. ولما كانت أنشطة الفرد غير معزولة عن المجتمع الذي يعيش فيه، فالمحيط الثقافي، وما يتضمنه من قيم وأنظمة اجتماعية، هو الذي يتولى الحكم على إنجازات الأفراد وتقويمها تبعاً لمرجعية محددة. ويعتبر الذكاء عاملاً أساسياً لتحصيل التعلم. ويعتبر تحصيل العلوم والمعارف والمهارات بالمدرسة شكلاً من أشكال التعلم. ويختلف التلاميذ من حيث أشكال ونتائج تعلمهم حسب قدراتهم واستعداداتهم الذهنية ومكتسباتهم المعرفية. ويشير عيسوي (1974) إلى أن مدرس الفصل لا ينبغي أن ينتظر أن يكون جميع أفراد جماعته متساوين فيما لديهم من قدرات واستعدادات ومواهب، ومن ثَمَّ في كم وكيف ما ينتجون، أو ما يحصلون، أو ما ينجزون.

أما أسلوب التعلم Learning style، فيعرفه كل من مالكولم وآخرين Malcolm, et al.، كما أورده جوناش وجولدر وبرسار (Gaonach, Golder, & Brassart, 1995) ، باعتباره طريقة معالجة المشكلات التعليمية والاجتماعية بالاعتماد على الخبرات التي تتوافر في مخزون الفرد المعرفي والبيئة الخارجية المؤثرة في التعلم. أما غريغورك Gregorc فيربط بين أسلوب التعلم ومجموعة من العوامل الذاتية والبيئية المؤثرة في الفرد، ومنها أشكال الإدراك وأسلوب معالجة المعلومات، وأشكال التفاعل البيئي، وأشكال الإحساسات الجسمية والفيزيولوجية (أمزيان، 1999).

أما حمدان (1999) فيشير إلى أن أسلوب التعلم هو الطريقة التي يدرك بها التلميذ الأشياء حوله سواء أكانت هذه معلومة أو خبرة أو نشاطاً تربوياً أو اجتماعياً أو مهنياً أو علمياً أو كائناً أو مادة من نوع محدد. ويتقرر أسلوب التعلم عادة بكيفية البحث عن معنى الأشياء، ثم كيفية تعلم هذا المعنى.

ويميز ستيرنبرغ (Sternberg, 1994) أسلوب التعلم أو أسلوب التفكير عن القدرة العقلية في كونه يتضمن طرقاً يفضلها الفرد عند استخدامه لقدراته المختلفة، أو عند التعبير عنها، لكنه قد لا يدركها بالضرورة؛ ناهيك أن الفرد يحاول أن يكيف نفسه للمتطلبات التي يفرضها استخدام أسلوب ما من بين عدة أساليب ممكنة في موقف معين (أورده الموسوي، 2012).

ويلاحظ كل من خير الله والكناني (1996) أن أسلوب التعلم لدى الفرد يرتبط بطريقة الإنجاز التي يفضلها الفرد أكثر من ارتباطه بموضوع الإنجاز. لذلك فهو يستند، بحسب رأيهما، إلى معطيات تخص الدوافع والحوافز وطريقة التعامل مع الأشياء، كما يستند إلى معطيات تخص إيقاع العمل أو الإنجاز، وطريقة الاهتمام بالمؤثرات السمعية والبصرية.

ويشير حمدان (1985) إلى أن تصنيف جوزيف هيل (Hill, 1976) يعتبر الأكثر ارتباطاً بالتعليم والتربية المدرسية، حيث صنف أساليب التعلم لدى الأفراد استناداً إلى توافر عدد من العناصر الإدراكية والمتمثلة في وسيلة الإدراك (سماعية، كتابية، عاطفية، فنية)، ووسيلة التفاعل مع الآخرين (الذات، المدرس)، ثم صيغة معالجة المعلومات والخبرات الخاصة بالمتعلم (التسلسل، التشابه، التمايز، الاستقراء).

أما غريغورك (Gregorc, 1979) فيربط بين أسلوب التعلم ومجموعة من العوامل الذاتية والبيئية التي تؤثر في الفرد. ومنها أشكال الإدراك: هل يدرك الفرد عناصر البيئة بشكل مادي أم بشكل رمزي، أم بهما معاً؟؛ ثم أشكال معالجة المعلومات: هل يفضل الاستقراء أم الاستنتاج أم هما معا؟؛ ثم أشكال التفاعل مع البيئة: هل يتأثر بالتغيرات الخارجية، أم بالتغيرات الجسمية والفيزيولوجية والانفعالية للذات؟(Clerc, 1998) .

واستناداً إلى خاصيتي الإدراك وكيفية تنظيم المكتسبات، توصل غريغورك Gregorc إلى أربعة أساليب للتعلم هي: أسلوب التعلم المادي التتابعي، أسلوب التعلم المادي العشوائي، أسلوب التعلم التجريدي التتابعي، أسلوب التعلم التجريدي العشوائي (أمزيان، 1999).

أما ويتكن (Witkin, 1977) فقد ميز بين أسلوبين للتعلم: أحدهما تركيبي عام يدرك من خلاله الفرد عمومية الأشياء، ويتميز بالقدرة على التجريد، والآخر تحليلي، يدرك من خلاله الفرد الأشياء في أجزائها، حيث يميل إلى التعامل مع كل ما هو مشخص وواقعي (أورده مولالي Mullaly, 1977).

ويشير ستينر (Steiner, 1987) إلى أن بإمكان الأفراد والمتعلمين على الخصوص أن يطوروا قدراتهم على التعلم وحل المشكلات إذا هم استلهموا تجارب الأفراد المتفوقين، وحاولوا محاكاة طريقة تفكيرهم وأساليب تعلمهم. وفي المقابل، دلت نتائج العديد من الدراسات التي أوردها ستينر Steiner إلى أن الأفراد المبدعين لا يوظفون عمليات عقلية فريدة من نوعها، بل يعمدون إلى استخدام نفس العمليات المعرفية كما هو الشأن عند غيرهم، لكنهم يختلفون عن الآخرين من حيث طريقتهم في التوظيف لهذه العمليات، بحيث تكون أكثر فعالية، وأكثر نجاعة، وأكثر مرونة لخدمة أهداف غالباً ما تكون جد طموحة ومحفوفة

بمخاطر.

وفي دراسة غريغورينكو وستيرنبرغ (Grigorenko & Sternberg, 1997) التي هدفت إلى تحديد علاقة أساليب التعلم (التفكير) ببعض القدرات العقلية والأداء المدرسي لدى عينة من التلاميذ المتفوقين بالمدارس الثانوية، أبرزت النتائج وجود علاقة ارتباط موجبة دالة إحصائياً بين بعض الأساليب (الأسلوب التشريعي والأسلوب القضائي) من جهة، والتحصيل الدراسي من جهة أخرى. كما دلت الدراسة على وجود علاقة ارتباط سالبة دالة إحصائياً بين بعض الأساليب الأخرى والتحصيل الدراسي. وخلصت الدراسة إلى إمكانية التنبؤ بأداءات التلاميذ في تحصيلهم الدراسي من خلال تعرف أساليب تعلمهم وتفكيرهم.

أما دراسة لام (Lam, 2000) فقد هدفت إلى التحقق من نوعية الارتباطات القائمة بين أساليب التعلم (التفكير) ودرجات التحصيل الدراسي لدى عينة من تلاميذ المرحلة الثانوية، باعتماد اختبار القدرات العامة والمقابلات الشخصية. وخلصت الدراسة إلى عدم وجود ارتباط دال بين بعض الأساليب ودرجة التحصيل الكلي، بينما وجدت ارتباطات سلبية ذات دلالة إحصائية بين أساليب أخرى ودرجات التحصيل لدى بعض أفراد العينة وخاصة طلبة العلوم والفنون. أما إركسون (Erickson, 1994)، فقد توصل إلى أن الطلبة الذين تدربوا على تذكر سلسلة من الأرقام لا ينقلون أثر هذا التدريب إلى سلسلة أخرى عندما يتعلق الأمر بكلمات غير ذات معنى (Bastien, Caverni, Mendelssohn, & Tiberghien, 1987) .

وفي دراسة نصار ويدك (2010) التي عملت على فحص علاقة أساليب التعلم ببعض المتغيرات كالجنس والتخصص المهني والتحصيل الدراسي لدى طلبة التعليم الثانوي التقني، أظهرت نتائجها عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أساليب التعلم أو التفكير والمتغيرات السابقة.

وأبرزت دراسة الموسوي (2012) حول أثر أساليب التفكير بالتحصيل الدراسي لدى عينة تلاميذ المرحلة الثانوية من التعليم المهني عدم وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة بين أساليب التفكير أو التعلم ومتغير التحصيل الدراسي.

ويشير أوبري (1986) إلى أن إنجازات عينة من التلاميذ يدرسون بالمرحلة الإعدادية تباينت حسب قدراتهم العقلية التي ميزت كل مجموعة استناداً إلى مراحل النمو الذهني كما حددتها نظرية بياجيه Piaget. فالتلاميذ الذين تم تصنيفهم بعد إجراء الاختبار ضمن مرحلة الذكاء الصوري (المجرد)، كانت درجات تحصيلهم الدراسي أفضل من درجات التلاميذ الذين تم تصنيفهم ضمن مرحلة الذكاء المشخص(Netchine-Grynberg, 1990).

بناءً على ما سبق، يمكن القول إن الباحثين في سيكولوجية الذكاء اتجهوا في مراحل سابقة إلى تفسير الفروق الفردية بإيعازها إلى الاختلاف في الذكاء والقدرات العامة. وتم التركيز على مفهوم «البنيات الذهنية» Structures mentales، أي تلك الإمكانيات والاستعدادات التي ترتبط بمرحلة من مراحل النمو الذهني، وتجعل بذلك الفرد قادراً على حل نوع معين من المشكلات دون غيرها. هذه الإمكانيات والاستعدادات التي تعبر عن قدرات

نوعية غالباً ما كانت تتميز بنوع من الثبات، أي أنها غير قابلة للتغيير إلا في حدود ضيقة. ثم اتجهت الدراسات اللاحقة إلى استبدال مفهوم «البنيات» بمفهوم «الإستراتيجيات» أو «الأساليب». ومعنى هذا أن الفروق الفردية في الأداء هي أساساً فروق في أشكال العمل والإنجاز. ومن ثَمَّ، يكون بإمكان تلميذين من نفس السن وبنفس البنيات الذهنية أن يختلفا من حيث الطريقة أو الأسلوب الذي ينتهجه كل واحد منهما في أثناء تعلمه، أو بحثه عن حل للمشكلة المعروضة عليه. إن هذه الأشكال من الإجراءات والأساليب التي يوظفها الأفراد تعكس فروقاً كيفية أو نوعية، كما تعبر عن إمكانيات تطويرها وتنميتها لدى الفرد لكي ينجح في المواقف التي يواجهها.

إن ظاهرة الفروق الفردية بين الأفراد على مستوى الأداء للمهام، وكذا درجات الإتقان التي يمكن بلوغها، شكلت مادة خصبة للعديد من الدراسات والأبحاث في مجالات العلوم الإنسانية. وقد أفردت الدراسات السيكولوجية اهتماماً كبيراً من أجل فهم وتفسير هذه الفروق الفردية. ويكاد يجمع علماء التربية وعلم النفس حول علاقة الذكاء بالتحصيل الدراسي لدى التلاميذ بمختلف أسلاك التعليم. وأشارت عدة دراسات إلى العلاقة الوثيقة بين درجات الذكاء العام ودرجات التحصيل في اللغة والرياضيات والعلوم.

وتوصل روكلان (Reuchlin, 1991) من خلال دراساته إلى العلاقة التي تربط بين الذكاء وطبيعة الأساليب التي يوظفها الأطفال في أثناء التعلم، أو في أثناء بحثهم عن الحلول للمشكلات المطروحة. وأبرز أن التلاميذ الذين يحصلون على نتائج عالية في اختبارات الذكاء العام، يوظفون أساليب تعلم تختلف عن تلك التي يستعملها زملاؤهم الذين حصلوا على نتائج ضعيفة. واستنتج روكلان أن وجود هذه العلاقة بين المتغيرين لا يستتبع حصول اتفاق حول طبيعة أو اتجاه هذه العلاقة. بمعنى لا يمكن الجزم فيما إذا كان التلاميذ الذين يوظفون أساليب معينة في تعلمهم وفي حلهم للمشكلات يحصلون بذلك على نتائج عالية في اختبارات القدرات العقلية؛ أم أن استخدام هذه الأساليب بذاتها لا يتأتى إلا للتلاميذ الأذكياء وحدهم.

وتلاحظ فليساس (Flessas, 1997) أن أهمية أسلوب التعلم وحل المشكلات الذي يميز الطفل، تكمن في درجة تحفيز أو كف رغبته في التعلم، وفي الاستطلاع منذ مراحل طفولته الأولى، كما تكمن أيضاً في درجات تحصيله الدراسي وقدرته على التكيف المدرسي Adaptation scolaire.

ويلاحظ لوتري (Lautrey, 1990) أن الاختلافات بين الأفراد في الأداء لنفس المهمة، مردها كون الأشكال المختلفة للتصور والمعالجة ليست متوافرة بشكل متساو لدى جميع الأفراد، حيث يظهر كل واحد تفضيلاً يبقى ثابتاً نسبياً لنوع من التمثل والمعالجة، إذ يكون من السهل عليه استعماله أكثر من غيره ولو لم يكن مناسباً للوضعية.

أما باستيان (Bastien, 1989) فأجرى دراسته على عينة من تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي، حيث طلب منهم مقارنة الأعداد الكسرية والاستدلال على أكبر العددين الكسريين 23/17 و25/11. ولاحظ أن مجموعة من التلاميذ كانت تعمد إلى جمع البسط والمقام لكل عدد ثم تقارن؛ في حين لجأت مجموعة أخرى إلى مقارنة «البسطين» أو «المقامين»

لكل من العددين. فكانت المجموعة الأولى توظف إستراتيجية حسابية Calculatoireفي مقابل المجموعة الثانية التي كانت تستخدم إستراتيجية مقارنة Comparative.

وأوضحت شين (Chen, 1993) من جهتها أن أساليب التعلم يمكن أن تختلف باختلاف الأنشطة التي تنتمي إلى نفس المجال المعرفي كاللغة أو الرياضيات أو الفيزياء. فالتلميذ الذي يظهر قدرات عالية في الأنشطة اللغوية، يمكن أن يكون ميالاً إلى الإنجاز بسرعة في هذه الأنشطة، في حين يكون بطيئاً في أثناء القيام بنشاطات ترتبط بالتصورات المكانية أو الفيزيائية.

ومن جهة أخرى، فإن معرفة التلاميذ أنفسهم، كما يشير إلى ذلك حمدان (1985)، لأساليب تعلمهم، ولمواطن الضعف والقوة فيها، ولعوامل تحفيزهم أو تثبيطهم، سيفيد في أمرين:

- معرفة التلاميذ لقدراتهم الذاتية.
- تطوير خطط وإستراتيجيات التدريس وفق خصوصيات التلاميذ لرفع حافزيتهم وقدراتهم على التعلم.

وهدفت دراسة كل من مصمودي وناصر(Masmoudi & Naceur, 2010) ، التي اشتغلت على عينة تتكون من 32 تلميذاً، تتراوح أعمارهم بين 14 و 15 سنة يتابعون دراستهم بالتعليم الإعدادي، إلى معرفة أثر كل من أساليب التفكير الإبداعي وأساليب التعلم لدى التلاميذ على درجات تحصيل مادة الرياضيات. وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط دالة بين الأسلوب الإبداعي الذي يتميز بالأصالة ودرجات التحصيل الدراسي في الرياضيات. وهذا ما يؤدي، حسب الدراسة، إلى القدرة على التنبؤ بمستوى الإنجاز لدى التلاميذ في تحصيل الرياضيات استناداً إلى طبيعة أساليب التفكير الإبداعي لديهم، وخاصة منها تلك المرتبطة بالقدرة على الفهم والاستدلال. أسفرت الدراسة عن تفوق التلاميذ الذين يتميزون بأسلوب التعلم التحليلي Séquentiel في الأنشطة الإبداعية مقارنة مع زملائهم ذوي الأسلوب التركيبي (العام) Global. أبرزت الدراسة وجود فروق دالة بين التلاميذ ذوي الأسلوب العملي Actif، الذين يفضلون التعلم عن طريق العمل والحركة، ونظرائهم من ذوي الأسلوب التأملي Réflexif ، الذين يفضلون التعلم عن طريق السماع، على مستوى التحفيز الداخلي لإنجاز المهام، وكذا الرغبة في الإنجاز المرتبطة بتحصيل الرياضيات، وذلك لصالح ذوي الأسلوب العملي.

وفي دراسة كل من أنسبورغ وهيل (Ansburg & Hill, 2003) على عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية شملت (90) تلميذاً موزعين بالتساوي بين الذكور والإناث، هدفت إلى معرفة أثر كل من أسلوب التعلم المبني على التحفيز الداخلي وأسلوب التعلم المبني على التحفيز الخارجي. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود أثر واضح لأسلوب التعلم القائم على التحفيز الداخلي في إنجازات التلاميذ سواء تعلق الأمر بالتحصيل في الرياضيات أو بالأنشطة الإبداعية.

وعن علاقة الذكاء بالتحصيل، فقد ارتبط الذكاء في فترة من فترات تطوره

بالتحصيل الدراسي، بحيث بقي بناء وتصميم الاختبارات التي تعنى بقياسه مرتبطاً بالقدرات اللغوية والقدرات المنطقية الرياضية. فلا غرو إذن أن تدلنا بعض الدراسات عن وجود علاقات ارتباط جوهرية بين درجات الذكاء العام ودرجات التحصيل الدراسي. كما اهتم العديد من الباحثين أمثال برونر Bruner وكوسلين Kosslynبتفسير الفروق بين الأفراد في أثناء إنجازهم لنفس المهام.

وتهدف اختبارات التحصيل الدراسي إلى قياس مستوى المعارف المدرسية والمهارات التعليمية التي اكتسبها التلميذ في موضوع ما أو مادة دراسية ما، وفي زمن محدد. وتتجلى أهمية التحصيل الدراسي بالنسبة للتلاميذ في كونه يقيس درجة إلمامهم بالمعارف والمعلومات المدرسية المرتبطة بمجال دراسي خاص. وهو يفيد في تقويم الفرد حالياً في مجال معين، أو أنه يمكن من ذلك لكي يقيس استعداد الفرد في المستقبل لأداء عمل معين (ماهر، 1997).

ويمكن أن يتجلى ذكاء التلميذ في قدرته على استيعاب المضامين المدرسية، وتحقيق التفوق، ونيل الدرجات العالية بإدراكه للمعارف، وسهولة تذكره لها وفهم المعاني المجردة وسرعة استرجاعها، وكذا استعمال الرموز وحسن توظيفها في التعلم وحل المشكلات. ويؤدي الفرق الشاسع بين قدرة التلميذ على التحصيل وإنجازه الفعلي لهذا التحصيل لاحتمال كبير لمواجهة صعوبات أو تعثرات قد تعصف بمواصلة مشواره الدراسي. كما قد يكون عدم توظيف المتعلم لأساليب وإستراتيجيات مناسبة في أثناء تعلمه سبباً في ضعف درجات التحصيل لديه والتقليص من سبل النجاح (Miles, 1977).

لقد أبرزت عدة دراسات العلاقة الارتباطية بين الذكاء والتحصيل الدراسي. فأسفرت النتائج عن كون الأفراد الذين يحصلون على درجات عالية في اختبارات الذكاء العام، يحصلون أيضاً على رتب ودرجات عالية في المدرسة، ومن ثَمَّ يحققون تفوقاً دراسياً واضحاً على عكس غيرهم الذين تكون درجات ذكائهم ضعيفة أو متوسطة. من هنا يبرز السؤال الآتي: هل اختبارات الذكاء تقيس نفس القدرات التي تعنى بها اختبارات التحصيل الدراسي؟؛ وهل التفوق في اختبارات الذكاء يمكن أن يتنبأ بالنجاح في المدرسة؟.

تؤكد الدراسات السيكولوجية أنه من خلال أداء الأفراد في اختبارات الذكاء، يمكن التنبؤ بدرجات التحصيل الدراسي لدى فئات عريضة من التلاميذ. وقد أشارت نتائج دراسة سوانسون (Swanson, 1994) إلى أن مستوى أداء التلميذ في اختبارات الذكاء والقدرة على الإدراك والتذكر بالخصوص يعكس الفروق الفردية في القدرة على التعلم، ومن ثم ينعكس ذلك بوضوح على التحصيل الدراسي.

وخلص كل من الشقيرات والسويلمي (2014) في دراستهما التي شملت عينة من طلبة الصف السادس الذكور إلى أهمية استخدام إستراتيجيات الذكاء (اللغوي والمنطقي والحركي والبصري) في تحصيل العلوم. فقد تفوقت مجموعة الطلبة التي تم تدريسها بإستراتيجيات الذكاء على المجموعة التي درست بالطريقة التقليدية.

وفي دراسة أخرى، يشير كل من: باسلونجي، سيجال، وليندا (Passolunghi, Siegal & Linda, 2001) إلى أن مجموعة من التلاميذ منخفضي الأداء في حل المشكلات

الرياضيـة اللفظية حصلـوا على درجات متدنيـة، كما ارتكبوا أخطاء عديـدة في اختبارات للقدرات العقلية تقيس التذكر والتمييز الإدراكي، وذلك مقارنة بالتلاميذ الذين حصلوا على درجات عالية في اختبار حل المشكلات الرياضية اللفظية.

وفي دراسـة أبو سـريع وعاشـور (2005) على عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية توصـلا إلى وجود علاقـة ارتباط دالة بـين كل من القدرة علـى القراءة والقدرة الحسـابية والقدرة على إدراك الأشكال والصور والعلاقات المتشابهة من جهة، وبين كل من القدرة على حل المشكلات الرياضية اللفظية، والتحصيل الدراسي من جهة أخرى.

وقـد دلـت نتائج الأبحـاث التي أجراها كل مـن: روبرج وفليكسـر (Roberge & Flexer, 1981) علـى أن الارتباطات الملاحظة بين الإنجازات لأنشـطة مجردة كالحسـاب وحل المشـكلات المنطقيـة من جهة، وأسـاليب التعلم من جهة أخرى، هـي ناجمة في جزئها الكبير عن تأثير الذكاء العام.

ونجد عكس ذلك، دراسـات أخرى دلت على ضعـف العلاقة الارتباطية بين درجات الذكاء العام والتحصيل الدراسـي لتسـتو وبايل (Testu & Baille, 1983)؛ داموسيس وديجارليـه (Damusis & Desjarlais, 1977). وكلها توصلت إلى القول بعدم وجود روابـط قوية بـين الذكاء العـام والتحصيل الدراسـي. وبالمـوازاة مع هذا، نجـد العديد من الدراسـات التي ميزت بين ما تقيسـه اختبارات الذكاء العام من جهة، وما تقيسه اختبارات التحصيـل الدراسـي من جهة أخرى. فـإذا كانت روائز الذكاء تهتم بقيـاس القدرات العقلية المتعددة سـواء البسـيطة كالتذكر منها أو المعقدة كالتجريد والتعميم والنقد والمقارنة، فإن اختبارات التحصيل الدراسـي التي يعتمدها المدرسون، تركز أكثر على تقويم قدرات خاصة كالتذكر والفهم والتحليل والتطبيق أكثر من غيرها من القدرات.

ولعل ما يعاب على اختبارات التحصيل الدراسي وأشكال الامتحانات التي يعتمدها المدرسـون لكونها لا ترقى إلى مسـتوى الدقة والموضوعية التي تميز الروائز العقلية. ومن ثَمَّ، يمكن طرح عدة أسـئلة من قبيل: إلى أي حد تعكس درجات التحصيل الدراسـي طبيعة الفروق القائمة بين التلاميذ على مستوى ذكائهم وقدراتهم العقلية؟؛ ثم هل التلاميذ الأذكياء يحصلون بالضرورة على درجات عاليـة في تحصيلهم؟. ولما كانت عملية التعليم والتعلم معقـدة بحيـث تربط بين المدرس والتلميذ والمادة الدراسـية، فهناك لا محالـة تأثير لعوامل أخـرى غير ذكاء المتعلم فيما يتعلمه في المدرسـة. ومن ثَـمَّ، فطريقة التدريس التي ينتهجها المدرس، وكذا أسـلوب تعلم التلميذ للمادة الدراسـية من بين العوامل التي تؤثر في درجات التحصيـل لديـه. وتبقـى النتائـج المرتبطـة بالتحصيل لا تعنـي فقط ارتفـاع أو انخفاض درجات ذكائه، بل تعني أيضاً أن المتعلم يسـتخدم أسـلوباً أو أساليب تكون مناسبة أو غير مناسبة في أثناء تعلمه وحله للمشكلات المدرسية. وحول طبيعة العلاقة التي تربط الذكاء بأسـاليب التعلم، يمكن طرح السـؤال الآتي: هل لاسـتثمار بعض التلاميذ لأساليب ناجعة وفعالة في أثناء تعلمهم، أو في أثناء حلهم للمشـكلات يكون ناتجاً عن كونهم أذكياء؟ أم أن لهذه الأسـاليب علاقة بعوامل أخرى غيـر الذكاء، تتعلق بطبيعة المادة الدراسـية موضوع التعلم، أو بشخصية المتعلم وميوله مثلاً أو غيرها من العوامل؟.

واستناداً إلى ما سبق، يمكن القول إن علاقة الذكاء بأسلوب التعلم هي علاقة متكاملة. فإذا كان اهتمام الذكاء ينصب على المحتوى والمجال المعرفي، فإن أسلوب التعلم ينصب في المقابل على كيفية الإنجاز أو الأداء، أي مختلف العمليات والإستراتيجيات التي تستعمل لبلوغ المعرفة. ولا يمكن فهم الفروق الفردية إلا بتكامل الجانبين معاً: المحتوى المعرفي أو السلوكي من جهة، ثم كيفية الأداء في وضعيات تعليمية أو تعلمية من جهة أخرى. ومن أجل فهم شامل للفروق الفردية، يجب الاعتماد في نفس الوقت على تحليل خريطة القدرات المعرفية، وكذا تحليل خريطة أساليب التعلم، بحيث يتم تحديد الأساليب التي تبدو مناسبة لمضامين معرفية خاصة دون غيرها، وأساليب أخرى قد تجمع بين عدة مضامين أو مجالات معرفية سواء لدى الفرد أو مجموعة من الأفراد (حمدان، 1999).

ونستخلص من الدراسات السابقة تبايناً في النتائج التي تم التوصل إليها حول العلاقة التي تربط بين الذكاء العام وكل من أساليب التعلم والتحصيل الدراسي. ففي الوقت الذي تتفق بعضها عن وجود العلاقة الارتباطية سواء بين الذكاء العام ومتغيري أساليب التعلم والتحصيل الدراسي، أو بين أساليب التعلم ومتغير التحصيل الدراسي (دراسة غريغورينكو وستيرنبرغ، Grigorenko & Sternberg, 1997)؛ روكلان (Reuchlin, 1991) ؛ دراسة مصمودي وناصر (Masmoudi, & Naceur, 2010)؛ دراسة أنسبورغ وهيل (Ansburg, & Hill, 2003)، نجد في المقابل دراسات أخرى انتهت إلى نتائج متناقضة حول طبيعة العلاقة بين الذكاء العام وكل من أساليب التعلم والتحصيل الدراسي (دراسة نصار ويدك 2010؛ دراسة الموسوي، 2012؛ دراسة لام Lam, 2000). وهذا ما يدل على أن باب البحث لا يزال مفتوحاً، كما يبرز بجلاء الحاجة إلى فحص العلاقة القائمة بين الذكاء ومختلف المتغيرات بما فيها أساليب التعلم والتحصيل الدراسي.

ويمكن أن نلخص أهم العوامل المؤثرة في اختلاف الأفراد في أساليب تعلمهم، كما يلي:

- طبيعة التصورات والتمثلات التي يكونها المتعلم عن وضعية التعلم Learning situation. فكلما انتبه المتعلم إلى تأثير معارفه السابقة التي قد تكون غير دقيقة أو غير كافية، كان ذلك عاملاً إيجابياً لحصول تعلم جديد.
- نوعية المعارف والمعلومات المكتسبة والمرتبطة بموضوع التعلم Learning product. فكلما كان المتعلم قادراً على ربط مكتسباته والتنسيق بينها وبين ما هو مطلوب منه إنجازه، كان ذلك حافزاً على تعلمه الصحيح.
- العمليات والإستراتيجيات التي يوظفها في أثناء التعلم Learning strategies؛ أي أن العمليات الذهنية التي يستخدمها الفرد سواء تعلق الأمر بالفهم أو التحليل أو التركيب أو التقويم أو غيرها تبقى رهينة بما تقتضيه الوضعية. فالوضعية المعقدة تتطلب عمليات وإجراءات تناسبها.
- طبيعة الأدوات والوسائل الموضوعة رهن إشارة المتعلم Learning context. فكلما أعطيت الفرصة للمتعلم لكي يختار وينسق مجهوداته بأشكال مختلفة، كانت الوضعية مفيدة أكثر (أمزيان، 2005).

المفاهيم الأساسية للبحث:

الذكاء العام: يرمز إلى القدرة العامة على الاستدلال المجرد وإدراك العلاقات بين الأشكال، حسب مقياس المصفوفات المتتابعة كما وضعه رافن (Raven, 1998).

أسلوب التعلم: ويقصد به طريقة المتعلم المفضلة، سواء في أثناء تعلمه أو في أثناء بحثه عن الحلول للمشكلات المعروضة عليه. فهو يشير إلى كيفية الأداء وطريقة إنجاز المهام من حيث أسلوب الفرد في التفكير والفهم، وإصدار الحكم على الأشياء حسب استمارة أساليب التعلم لفلدر وسلفرمان (Felder & Silverman, 1988).

التحصيل الدراسي: ويقصد به اكتساب المعارف والمهارات المدرسية التي تنميها مختلف المواد الدراسية كالفيزياء مثلاً، وتثبت درجات التحصيل بواسطة الاختبارات. وهذا ما يهدف إليه اختبار التحصيل الذي أعده الباحث لإنجاز الدراسة الحالية.

إجراءات وتصميم الدراسة

أولاً ـ فرضيات الدراسة:

الفرضية الأولى: توجد علاقة جوهرية بين درجات الذكاء العام ودرجات التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء.

الفرضية الثانية: توجد علاقة جوهرية بين أساليب التعلم ودرجات التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء.

الفرضية الثالثة: توجد فروق جوهرية بين المتعلمين في الذكاء العام في علاقته بالتحصيل الدراسي.

ثانياً ـ عينة الدراسة:

تتكون عينة الدراسة من 50 تلميذاً منهم 25 من الإناث، تتراوح أعمارهم بين 14 و15 سنة، بمتوسط عمري (14.53) وانحراف معياري (0.49). وقد تم اختيار أفراد العينة بشكل عشوائي، باستخدام الطريقة العشوائية البسيطة، ضمن فصول السنة الثالثة من التعليم الإعدادي بمؤسسة إحسان. وكل أفراد العينة ينتمون إلى أسر متوسطة الدخل، ويزاول آباؤهم مهناً مختلفة سواء بالقطاع العمومي أو بالقطاع الخاص. وتم اختيار السنة الثالثة من التعليم الإعدادي باعتبارها السنة الأخيرة قبل توجيه التلاميذ إلى الشعب العلمية أو الأدبية أو التقنية.

ويوضح جدول (1) المتوسطات والانحرافات المعيارية لأفراد العينة من الذكور والإناث

العينة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
ذكور	24	14.54	0.51
إناث	26	14.52	0.48
الإجمالي	50		

ثالثاً ـ أدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على ثلاث أدوات هي:

1 – اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن Raven Progressive Matrices لقياس الذكاء العام: اعتمد الباحث على اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن (Raven, 1998) من أجل قياس معامل الذكاء العام، ويبقى الهدف من وراء اعتماد هذا الاختبار هو قياس القدرة على الاستدلال لدى أفراد العينة. ويعتبر الاختبار من بين أفضل أدوات قياس الذكاء العام لدى الأفراد. ويستند الاختبار إلى نظرية سبيرمان حول الذكاء باعتباره القدرة على الاستدلال المجرد وإدراك العلاقات بين الأشكال.

ويرى معوض (1994) أن من مميزات هذا الاختبار، كونه لا يتأثر بالجوانب الثقافية. كما أن معاملات الارتباط بينه وبين اختبارات أخرى لفظية تبقى مرتفعة. وكشفت دراسات التحليل العاملي على هذا الاختبار كونه يقيس إلى جانب العامل العام مكونات أخرى من قبيل استنتاج العلاقات، والعوامل المكانية، والاستدلال الإدراكي، والتآزر البصري الذهني.

ويلاحظ فرج (2000) أن الاختبار يتطلب قدرة تحليلية بدرجات متفاوتة وقدرة على إدراك التكامل من خلال عملية المسح البصري الذي يقوم به المفحوص. ويرى أنه من أفضل المقاييس التي تستخدم في عملية الانتقاء سواء في المجال التربوي أو المهني.

وفي دراسة عطا الله (2008) تم حساب ارتباطه مع مقياس وكسلر لذكاء الأطفال (الطبعة الثالثة)، لأطفال موهوبين تراوحت أعمارهم بين 8 – 12 سنة، حيث بلغ الارتباط مع الذكاء اللفظي 0.41، ومع الذكاء العملي 0.53، ومع الذكاء الكلي 0.53 عند مستوى دلالة (0.01)؛ ومن ثَمَّ كان ارتباطه مع الاختبارات العملية أقوى من ارتباطه بالاختبارات اللفظية.

واستخدم الباحث في دراسته اختبار المصفوفات المتتابعة (النموذج العادي). ويتكون من 60 بنداً مقسمة إلى خمس مجموعات، تحتوي كل واحدة على 12 بنداً. وتتدرج المجموعات الخمس من حيث درجة الصعوبة من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المركب.

ويتكون كل بند من شكل هندسي ناقص، أي حذف منه جزء صغير، يتعين على المفحوص أن يكتشف هذا الجزء المناسب عن طريق الاختيار من بين ستة أو ثمانية بدائل مقترحة. وقد حدد زمن الإجابة على بنود الاختبار في ساعة واحدة. ويقدم اختبار المصفوفات المتتابعة للأفراد، إما بطريقة فردية أو جماعية. وقد طبق الباحث الاختبار بطريقة جماعية، وذلك راجع إلى التنظيم التربوي للمؤسسة من جهة، ثم لالتزامات التلاميذ المدرسية من جهة أخرى.

وتستند بنود المقياس إلى أنماط مختلفة من الملاحظة والاستدلال: فالمجموعة الأولى تتطلب القدرة على تكملة المساحة الناقصة. والمجموعة الثانية تتطلب القدرة على قياس التماثل بين الأشكال. والمجموعة الثالثة تستدعي القدرة على التمييز للأشكال. والمجموعة

الرابعة تستدعي القدرة على إعادة ترتيب الأشكال. أما المجموعة الخامسة، فإنها تقتضي القدرة على تحليل وإدراك العلاقات بين الأشكال. وتعتبر الدرجة الكلية التي يحرزها المفحوص بمثابة مؤشر على قدرته العامة. وهذه الدرجة الكلية هي مجموع العدد الكلي للبنود التي أجاب عليها المفحوص إجابات صحيحة.

ثبات اختبار المصفوفات المتتابعة لقياس الذكاء العام:

قام أبو حطب (1977) بتقنين الاختبار على عينة من طلاب وطالبات المدارس والمعاهد بالمملكة العربية السعودية. وقد بلغ أفراد العينة 3932 (منهم 1774 من الإناث). وتراوحت أعمار أفراد العينة بين 8 سنوات و30 سنة فما فوق.

ويشير الديدي (1997: 136) إلى أن هذا المقياس مشبع بالعامل العام بنسبة 0.79، أما نسبة تشبعه بالعامل المكاني فبلغت حوالي 0.15 فقط. وتم حساب معامل ثبات الاختبار من طرف أبو حطب ومعاونيه بواسطة طريقتين: الأولى بإعادة الاختبار، حيث بلغت قيمة معامل الثبات 0.81 لعينة تتكون من 50 فرداً متوسط أعمارهم 14 سنة. أما الطريقة الثانية، فتمثلت في تطبيق معادلة كودر- ريتشاردسون حيث بلغت قيمة معامل الثبات 0.96 لعينة بلغ عدد أفرادها 259 متوسط أعمارهم 14 سنة.

وفي دراسة عبد الجليل (1985) توصلت الباحثة إلى معامل ثبات اختبار المصفوفات المتتابعة بواسطة استخدام معادلة كودر- ريتشاردسون بلغ 0.78 لدى عينة تتكون من 266 تلميذاً متوسط أعمارهم 14 سنة.

أما في الدراسة الحالية، فقد استخدم الباحث معادلة كودر- ريتشاردسون لحساب معامل ثبات اختبار المصفوفات، حيث بلغت قيمته 0.72 لدى عينة استطلاعية بلغ عدد أفرادها 24 تلميذاً، قُدر متوسط أعمارهم بـ 15 سنة. وهي قيمة كافية لإجراء مثل هذه الدراسة.

2 - استمارة أساليب التعلم بحسب فلدر وسلفرمان (Felder& Silverman, 1988): تتكون استمارة أساليب التعلم Indexing of Learning Style (ILS) عند فلدر من 44 بنداً. وتستند هذه الأداة في إطارها النظري إلى نموذج كولب Kolb في التعلم. وتعنى بقياس أربعة أبعاد ثنائية القطب في عملية التعلم لدى الأفراد: الأسلوب البصري / السماعي، ويحيل إلى طريقة الفرد في استقبال المعلومات، ثم الأسلوب الحركي / التأملي، ويحيل إلى طريقة الفرد في الإدراك، ثم الأسلوب التحليلي / التركيبي، ويحيل إلى طريقته في الفهم، ثم الأسلوب الحسي / الحدسي، ويحيل إلى طريقة الفرد في معالجة المعلومات. ويطلب من المفحوص أن يحدد طريقة تعامله مع عدة مواقف في الحياة، وذلك باختياره من بين الأسلوبين أيهما يتناسب وطريقة تعلمه.

ثبات استمارة أساليب التعلم:

وتم التأكد من ثبات استمارة أساليب التعلم في البيئة العربية من خلال تجريبها من طرف مصمودي وجداي (Masmoudi & Jdey, 2009) على عينة من التلاميذ التونسيين بلغ عدد أفرادها 69 تلميذاً، تراوحت أعمارهم بين 14 و15 سنة. وبلغت قيمة

معامل الثبات عند استخدام معادلة ألفا كرونباخ 0.74، وهي قيمة دالة.

أما في الدراسة الحالية، فقد طبق الباحث معادلة كودر– ريتشاردسون حيث بلغت قيمة معامل الثبات 0.86 لدى عينة بلغ عدد أفرادها 24، متوسط أعمارهم 15 سنة.

3 – اختبار التحصيل الدراسي (مادة الفيزياء): يهدف هذ الاختبار إلى قياس مستوى تحصيل تلاميذ المستوى الثالث من مرحلة التعليم الإعدادي في مادة الفيزياء. واتبع الباحث لإعداد الصورة الأولية للاختبار الخطوات الآتية:

- تحديد الأهمية النسبية للموضوعات التي شملها الاختبار بالمقارنة مع موضوعات منهاج الفيزياء المقرر في السنة الثالثة من التعليم الإعدادي.
- تحديد عدد الحصص الدراسية المخصصة لهذه الموضوعات.
- إعداد جدول مواصفات الاختبار بهدف تنظيم وتوزيع أسئلة وتعليمات الاختبار بشكل يتناسب مع الأهداف والمحتوى.
- تصميم الوضعيات المشكلة وصياغة مفرداتها.
- إعداد الأسناد والوسائل التعليمية التي يحتاجها المتعلم لحل الوضعيات المشكلة المعروضة عليه.
- إعداد تعليمات الاختبار.
- عرض الاختبار في صورته الأولية على المحكمين.
- تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية: طبق الاختبار في صورته الأولية على عينة محدودة قوامها (24) تلميذاً من تلاميذ السنة الثالثة من المرحلة الإعدادية، وذلك بهدف:

- تعيين معاملات سهولة المفردات، حيث أشارت النتائج إلى أن جميع معاملات سهولة مفردات الاختبار تتراوح بين 0.36 و0.73. وهي معاملات سهولة مقبولة ومناسبة.
- تحديد زمن الاختبار: واستخدم الباحث معادلة تحديد زمن الاختبار، بحيث دلت نتائج المعادلة على أن الزمن المناسب للإنجاز هو 50 دقيقة.
- قدرة الاختبار على التمييز بحيث تم استخدام معادلة النسبة الحرجة. وقد أشارت النتائج إلى أن النسبة الحرجة تساوي (14.78). وهي نسبة تدل على قدرة الاختبار على التمييز بين التلاميذ المتفوقين، والتلاميذ ضعيفي التحصيل في مادة الفيزياء.

اعتمد الباحث في تصميمه لاختبار تحصيل مادة الفيزياء على وضعيات مشكلة في «مجالات الحركة والسكون والتأثيرات الميكانيكية والكهرباء» مستمدة من الكفايات المدرسية التي تناسب السنة الثالثة من المرحلة الإعدادية (المتوسطة). وهي عبارة عن ثلاث وضعيات تتطلب من المتعلم توظيف واستثمار مجموعة من المعارف والمهارات التي

اكتسبها لإيجاد حل أو حلول مناسبة. وقد راعى الباحث في اختيار هذه الوضعيات معيار الملاءمة بحيث تكون ذات مغزى ودلالة بالنسبة للمتعلمين، ثم أن يكون مستوى تعقيدها مناسباً.

وذُيلت الوضعيات بعدد محدود من الأسئلة والتعليمات الدقيقة التي تسمح للتلميذ بالعمل بكيفية فردية. وروعي في هذه الأسئلة معيار الاستقلالية، بحيث يمنح المتعلم حظوظاً أوفر للإجابة عن السؤال حتى لو لم يتمكن من الإجابة الصحيحة عن السؤال الذي يسبقه.

ثبات وصدق اختبار التحصيل الدراسي:

تم بناء هذا الاختبار من أجل قياس قدرة المتعلم على حل المشكلات المرتبطة بمادة الفيزياء. وترتبط هذه القدرة بقدرات فرعية أخرى كالقدرة على فهم المطلوب منه إنجازه استناداً إلى التعليمات، ثم القدرة على التطبيق، أي استخدام المعارف والمهارات المكتسبة في مواقف جديدة، ثم القدرة على التحليل، أي تحليل العلاقات بين مكونات وعناصر الإجابة، ثم القدرة على التركيب، أي خلق نتاج جديد اعتماداً على المكتسبات السابقة.

وبغرض التأكد من صدق ما يقيسه محتوى الاختبار، قام الباحث بعرضه في صورته الأولية على أنظار ثلة من المحكمين والباحثين المتخصصين في الفيزياء بكلية العلوم بالجديدة. وطلب منهم إبداء ملاحظاتهم حول صياغة وتصنيف التمارين والوضعيات المشكلة التي يتكون منها الاختبار. وبموجب هذه الملاحظات، تمت إعادة النظر في محتوى الاختبار وفي إجراءات تنظيم أسئلته قبل وضعه في صيغته النهائية.

ثم عمد الباحث بعد ذلك إلى تجريبه على عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية بلغ عدد أفرادها 24 تلميذاً.

ولقياس درجة ثبات الاختبار، عمد الباحث إلى استخدام طريقة التجزئة النصفية، حيث بلغ معامل الارتباط بين قسمي الاختبار 0.72، وبذلك يصبح معامل ثبات الاختبار مقبولاً يمكن الوثوق فيه لإجراء هذه الدراسة.

رابعاً ـ التحليل الإحصائي:

للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فروضها، تم إجراء التحليلات الإحصائية الآتية:

1. حساب معامل ارتباط بيرسون بين الذكاء العام والتحصيل الدراسي، ثم بين أساليب التعلم والتحصيل الدراسي.
2. إجراء تحليل التباين لحساب الفروق في متوسطات التحصيل الدراسي تبعاً لمتغير الذكاء العام.
3. إجراء تحليل التباين لحساب الفروق في متوسطات التحصيل الدراسي تبعاً لمتغير أساليب التعلم.
4. استخدام الإحصائي «ت» لحساب دلالة الفروق بين التلاميذ الذين حصلوا على أعلى

أو أدنى درجات الذكاء العام، والتلاميذ الذين تميزوا بأحد أساليب التعلم، والتلاميذ الأعلى أو الأدنى تحصيلاً.

نتائج الدراسة:

الفرضية الأولى: توجد علاقة جوهرية بين درجات الذكاء العام ودرجات التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء.

استهدفت الدراسة الحالية استقصاء العلاقة بين درجات الذكاء العام ودرجات التحصيل الدراسي لمادة الفيزياء لدى تلاميذ السنة الثالثة من التعليم الإعدادي. ويظهر الجدول الموالي معامل الارتباط بين الذكاء العام والتحصيل الدراسي.

جدول (2) المؤشرات الإحصائية لمعامل الارتباط بين درجات الذكاء العام والتحصيل الدراسي

البيان	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الارتباط
درجات الذكاء العام	10.70	3.34	0.68
درجات التحصيل الدراسي	9.51	2.67	

وتتضح من خلال النتائج المبينة أعلاه العلاقة الجوهرية القائمة بين درجات الذكاء العام لدى تلاميذ السنة الثالثة من التعليم الإعدادي ودرجاتهم في التحصيل الدراسي لمادة الفيزياء، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.68 وهي قيمة دالة عند مستوى 0.01. ومعنى هذا أن العلاقة طردية: إذ كلما ارتفعت درجات الذكاء العام، ارتفعت درجات التحصيل في مادة الفيزياء لدى المتعلمين؛ والعكس أيضاً صحيح بحيث كلما قلت درجات الذكاء العام، قلّت معها درجات التحصيل الدراسي لدى أفراد العينة.

الفرضية الثانية: توجد علاقة جوهرية بين أساليب التعلم ودرجات التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء.

ولاختبار صحة أو خطأ الفرضية الثانية، حول وجود علاقة جوهرية بين أساليب التعلم والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ، عمد الباحث إلى حساب المؤشرات الإحصائية لمعامل الارتباط، أي المتوسطات والانحرافات المعيارية تبعاً لكل نمط من أنماط أساليب التعلم، كما يتضح من الجدول الآتي.

جدول (3) المؤشرات الإحصائية لمعامل الارتباط بين أساليب التعلم والتحصيل الدراسي

البيان	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الارتباط
درجات أساليب التعلم	11.59	5.23	0.58
درجات التحصيل الدراسي	9.51	2.67	

وتتضح من خلال النتائج المبينة في الجدول (3) أعلاه العلاقة الجوهرية القائمة بين درجات أساليب التعلم لدى تلاميذ السنة الثالثة من التعليم الإعدادي ودرجاتهم في التحصيل الدراسي لمادة الفيزياء حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.58، وهي قيمة دالة عند مستوى 0.01.

جدول (4) يوضح المؤشرات الإحصائية لمعامل الارتباط بين درجات التحصيل الدراسي وأساليب التعلم

البيان	حجم العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التحليلي – التركيبي	50	12.03	1.56	0.62	0.01
البصري – السماعي	50	12.12	1.82	0.63	0.01
الحسي – الحدسي	50	10.87	2.53	0.46	0.01
العملي – التأملي	50	11.34	2.67	0.42	0.01

وعلى مستوى مجموعات أساليب التعلم، نلاحظ أن متوسط أسلوب التعلم البصري – السماعي سجل أعلى درجة (12.12) بالمقارنة مع الأساليب الأخرى. وكان أدنى المتوسطات هو الذي سجل في أسلوب التعلم الحسي – الحدسي بقيمة (10.87). وموازاة مع ذلك، كانت معاملات الارتباط بالنسبة لكل من أساليب التعلم البصري – السماعي ثم الأسلوب التحليلي – التركيبي هي التي كانت سجلت أقوى مستوى، إذ بلغت على التوالي 0.63 ثم 0.62. وهما معاً ذواتا دلالة إحصائية. أما معاملات الارتباط لكل من الأسلوب الحسي – الحدسي والأسلوب العملي – التأملي ودرجات التحصيل الدراسي، فبلغا على التوالي 0.46 و .0.42 وهما قيمتان ذات دلالة إحصائية على الرغم من كونهما تقلان عن قيمتي الارتباط الأوليتين الخاصتين بكل من الأسلوب البصري – السماعي والأسلوب التحليلي – التركيبي. وقد يعزى ذلك إلى طبيعة الأنشطة المدرسية المرتبطة بمادة الفيزياء، والتي لم تكن لتخاطب هذين الأسلوبين بشكل مباشر.

الفرضية الثالثة: توجد فروق جوهرية بين المتعلمين في الذكاء العام في علاقته بالتحصيل الدراسي.

ولمعرفة أهمية الفروق في الأداء بين أفراد العينة في درجات التحصيل الدراسي استناداً إلى الذكاء العام، عمد الباحث إلى تقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين: مجموعة الأداء الجيد، ومجموعة الأداء الضعيف استناداً إلى المتوسط العام. المجموعة الأولى هي التي حصلت على درجات تفوق المتوسط العام لأداء المجموعة بدرجة معيارية واحدة على الأقل. والمجموعة الثانية هي التي حصلت على درجات تعادل أو تقل عن المتوسط. وسميت المجموعة الأولى بمجموعة الأداء المتفوق، وسميت المجموعة الثانية بمجموعة الأداء الضعيف. ولحساب الفروق بين هاتين المجموعتين، فقد تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية، وكذا قيمة «ت» لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات، كما يوضح الجدول الآتي:

جدول (5) نتائج اختبار «ت» لدلالة الفروق بين مجموعتي الأداء بالذكاء العام في علاقتهما بالتحصيل الدراسي

البيان	المجموعة الجيدة		المجموعة الضعيفة		درجات الحرية	قيمة «ت»	مستوى الدلالة
	متوسط	انحراف	متوسط	انحراف			
الذكاء العام	13.87	3.21	7.54	3.56	48	3.15	0.01
التحصيل الدراسي	12.21	2.54	6.82	3.26	48	3.27	0.01

استناداً إلى الجدول رقم (5) يمكن أن نستخلص النتائج الآتية:

- الفروق بين أفراد المجموعة ذات الأداء الجيد والمجموعة ذات الأداء الضعيف في كل من اختبار الذكاء العام والتحصيل الدراسي هي واضحة.
- تبرز المقارنة بين متوسطي المجموعتين تفوقاً لصالح المجموعة الأولى، بحيث بلغ متوسط الأداء بالنسبة لمجموعة الأداء الجيد 13.87 في الذكاء العام، وبلغ 12.21 في التحصيل الدراسي. وفي مقابل ذلك، بلغ متوسط الأداء بالنسبة لمجموعة الأداء الضعيف 7.54 في الذكاء العام و6.82 في التحصيل الدراسي.
- بلغ الفرق بين متوسطي الأداء على التوالي في كل من الذكاء العام والتحصيل الدراسي 6.33 و5.39. وهذا ما يدفع إلى البحث عن مصدر هذا الفرق من جهة، ثم مستوى دلالته من جهة أخرى.
- تبرز المقارنة بين قيمتي الانحراف المعياري داخل المجموعتين تشتتاً واضحاً لدرجات أفراد مجموعة الأداء الضعيف حول متوسطيها في كل من الذكاء العام والتحصيل الدراسي أكثر من انحراف درجات أفراد مجموعة الأداء الجيد عن متوسطي أدائها.
- يظهر أيضاً أن الفروق القائمة بين المجموعتين تبقى جوهرية، وذات دلالة إحصائية عند مستوى0.01.

ويتضح أيضاً من الجدول رقم (5) أن هناك فروقا ذات دلالة بين أفراد مجموعة الأداء الجيد، وأفراد مجموعة الأداء الضعيف، حيث إن التلاميذ الذين حصلوا على درجات عالية في اختبار الذكاء العام، حصلوا أيضاً على درجات مماثلة في اختبار التحصيل الدراسي. وعلى العكس من ذلك، فالتلاميذ الذين حصلوا على درجات دنيا في اختبار الذكاء العام، حصلوا أيضاً على درجات مماثلة في اختبار التحصيل الدراسي.

خامساً ـ مناقشة نتائج الدراسة:

كشفت نتائج الفرضية الأولى عن وجود علاقة ارتباط جوهرية، بين درجات الذكاء العام ودرجات التحصيل الدراسي لمادة الفيزياء لدى تلاميذ السنة الثالثة من التعليم الإعدادي. وبالرجوع إلى معطيات الجدول (2)، نلاحظ أن معامل الارتباط بين الذكاء العام والتحصيل الدراسي بلغ 0.68، وهي قيمة دالة عند مستوى 0.01. ويتفق مع نتيجة هذه الدراسة، دراسات كل من: غريغورينكو وستيرتبرغ (Grigorenko & Sternberg, 1997)، فليساس (Flessas, 1997)، أنسبرغ وهيل(Ansburg & Hill, 2003)، مصمودي وناصر (Masmoudi & Naceur, 2010). وهذا يعود بالأساس إلى الأنشطة المدرسية التي تقوم أساساً على توظيف الفرد لمختلف قدراته، وفي مقدمتها القدرات العقلية. ولما كانت مادة الفيزياء تعتمد بالدرجة الأولى على الفهم والتحليل والقدرة على الاستنتاج والقدرة على التجريد والتعميم، كان من المتوقع حصول ارتباط بين متغيري الذكاء العام والتحصيل الدراسي. ومن ثَـمَّ، يمكن التنبؤ بالتحصيل الدراسي لدى التلميذ استناداً إلى ذكائه العام (معوض، 1994؛ ماهر، 1997).

وكشفت نتائج الفرضية الثانية عن وجود علاقة ارتباط جوهرية بين درجات أساليب التعلم ودرجات التحصيل الدراسي لمادة الفيزياء لدى تلاميذ السنة الثالثة من المرحلة الإعدادية (المتوسطة). وبالرجوع إلى بيانات الجدول (3)، نلاحظ أن معامل الارتباط بلغ 0.58. وهي قيمة دالة عند مستوى 0.01. وهي نتيجة تتفق مع دراسات كل من: (خير الله والكناني، 1996؛ الموسوي، 2012؛ ولوتري Lautrey, 1990، وشين Chen, 1997). ويمكن تفسير هذه العلاقة الجوهرية كون بعض أساليب التعلم المفضلة من لدن بعض التلاميذ تكون أكثر فعالية ومواءمة مع متطلبات وضعيات التعلم المدرسية. وهذا ما يؤدي إلى القول إن بعض التلاميذ يستخدمون أساليب مناسبة، في حين يفشل آخرون في ذلك. ولما ارتبطت أساليب التعلم بمضامين التعلم، كان من المتوقع اختلاف هذه الأساليب من مادة دراسية لأخرى.

وكشفت نتائج الفرضية الثالثة عن وجود فروق ذات دلالة بين تلاميذ السنة الثالثة من التعليم الإعدادي في درجات التحصيل الدراسي في علاقتها بالذكاء العام. واستناداً إلى المعطيات الواردة في الجدول (4) بلغ الفرق بين متوسطي الأداء لدى كل من مجموعة الأداء الجيد ومجموعة الأداء الضعيف على التوالي في كل من الذكاء العام والتحصيل الدراسي 6.33 و5.39. وهذه الفروق القائمة بين المجموعتين تبقى جوهرية، وذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05. وهذه النتائج تتفق مع ما توصلت إليه دراسات أخرى سابقة كما هو الشأن بالنسبة لدراسات كل من: روبرج وفليكسر (Roberge & Flexer, 1981) ، سوانسون(Swanson, 1994) ، أبو سريع وعاشور (2005). وهذا ما يؤدي إلى القول إن الأفراد الذين يتفوقون في مقاييس القدرات العقلية كالفهم والقدرة على الاستدلال والقدرة على التعميم، لا يجدون صعوبة في الإجابة عن التمارين والأنشطة المدرسية. وفي المقابل، نجد أن التلاميذ الذين يحصلون على درجات متدنية في اختبارات الذكاء العام، غالباً ما تصادفهم صعوبات كبيرة في تعلم وحل المشكلات المرتبطة بالتحصيل الدراسي.

وبناءً على ما سبق، يمكن القول إن الذكاء ليس العامل الوحيد في فهم وتفسير الفروق الفردية. فأسلوب التعلم وطريقة الفرد في حل المشكلات من الأهمية بمكان، بحيث تعكس الطريقة الخاصة بالفرد في إدراكه وتذكره للمعرفة التي تصل إليه عبر مختلف الحواس في أثناء تعلمه أو في أثناء مواجهته للمشكلات. ففي أثناء التعلم أو حل المشكلات يتفاعل الفرد مع المهمة التي ينجزها والأدوات التي يستعين بها والعمليات الذهنية التي يستدعيها. فأسلوب التعلم يرتبط إذن بسيرورة الأداء Processus، أي كيفية الإنجاز، أكثر مما يرتبط بحصيلة Produit أو نتيجة التعلم. فالأفراد يختلفون من حيث أساليب تعلمهم حسب اختلاف درجات تأثرهم وتفاعلهم مع مضمون وأدوات الموقف الذي يواجهونه. كما يرتبط أسلوب التعلم أيضاً بوتيرة خاصة في أثناء التعلم، وكذا توجه خاص في التعامل مع المنبهات البصرية والسمعية والحركية أو غيرها من المثيرات الموجودة في البيئة التعلمية. وهذا ما يؤدي إلى القول، إن الفرد يتوافر على مخزون هائل من العمليات والإستراتيجيات المعرفية التي تسمح له بتنويع وتغيير مواقفه وقراراته بتغير الوضعيات التي يوجد فيها. فإذا كان أسلوب التعلم يرتبط بموقف خاص، فهو لا يشمل إذن كل المواقف كأن يرتبط بتعلم حل مسألة رياضية، أو إنجاز رسم بياني أو مقطع طبوغرافي (شين Chen, 1997، روكلان Reuchlin, 1991).

وهـذه النتيجـة تتفق إلى حـد ما مع ما توصلـت إليه فينـس (Viens, 1997) من كون بعض أساليب التعلم ترتبط بشكل خاص بالمضمون: فيكون التلميذ «عملياً» في أثناء إنجازه لعمل مرتبط بمضمون ما، ثم لا يلبث أن يصبح «تأملياً» عندما يتغير المضمون. وهذا ما جعلها تسـتنتج أن أساليب التعلم غير مستقلة عن المضامين المعرفية التي تنصب عليها. وهـذا ما يدل أيضاً علـى أن الاختلاف الواضح بين التلاميذ في درجات تحصيلهم الدراسـي يمكن أن يعزى للفروق بين الأفراد على مستوى الذكاء العام وأساليب التعلم.

وخلاصة القول، إن الذكاء العام وأسلوب التعلم عاملان متكاملان في تفسير نتائج الدراسـة الحالية. فالتلاميذ الذين يحصلون علـى درجات عالية في اختبارات الذكاء العام، يسـتخدمون إسـتراتيجيات معرفية وأسـاليب تعلـم مختلفة عمـا هي لـدى أقرانهم الذين يحصلـون على درجـات متدنية في قـدرات الذكاء العـام. وهذا الاختلاف ينجـم عنه أيضاً اختلاف في درجات التحصيل الدراسـي. فتحصيل بعض المواد الدراسـية يتطلب استخدام أسـاليب تعلم بعينها وإستراتيجيات لحل المشكلات. وهي أشكال مختلفة للإدراك والتفكير والمعالجة لا تكون متوافرة بشكل متساو لدى جميع التلاميذ.

التوصيات:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، يوصي الباحث بما يلي:

1. تنويع أشكال البحث عن العلاقة بين الذكاء وأساليب التعلم لكي تشمل مواد دراسية أخرى، سواء تعلق الأمر بقطب المواد العلمية أو الإنسانية أو اللغوية أو الفنية.
2. ـ تتبع الدراسات الطولية لمسارات التعلم والتحصيل الدراسي لمراحل طويلة من عمر المتعلمين عوض الاقتصار على مرحلة محدودة.
3. تنويـع أدوات قياس الذكاء لتجاوز وضعيات القلم والورقة إلى وضعيات مسـتمدة من واقع المتعلمين وحياتهم اليومية.

المراجع

المراجع العربية:

أبو حطب، فؤاد (1977). *القدرات العقلية*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أبو سـريع، رضا؛ وعاشور، أحمد محمد (2005). الذاكرة العاملة وفعالية الذات وعلاقتهما بحل المشـكلات الرياضية والتحصيل الدراسـي لدى تلاميـذ المرحلة الابتدائية، *مجلة الطفولـة العربية*، *7*، (25)، 8–37.

أحرشاو، الغالي (1994). *قياس ذكاء الراشدين المغاربة*. بيروت: دار الطليعة.

أمزيـان، محمـد (1999). *التربيـة المدرسـية: من بيداغوجيـا الأهداف إلـى بيداغوجيا المعرفـة*. الدار البيضاء: مطبعة النجاح الجديدة.

أمزيـان، محمـد (2005). *الـذكاءات المتعـددة وتطويـر الكفايـات*، الـدار البيضاء: مطبعـة النجاح الجديدة.

أمزيان، محمد (2013). مهنة المدرس، *مجلة علوم التربية*، *13*، (54)، 7 – 19، المغرب.

أوزي، أحمـد (2002). مـن ذكاء الطفـل إلى ذكاءات الطفـل، مقاربة سـيكولوجية جديدة لتفعيل

العملية التعليمية، الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية، *مجلة الطفولة العربية، 4*، (13)، 75–89.

حمدان، زياد (1999). *أساليب التعلم الفردي*. عَمّان: الأردن، دار التربية الحديثة.

حمدان، زياد (1985). *تقييم التحصيل: اختباراته وعملياته وتوجيهه للتربية المدرسية*، عَمّان: الأردن، دار التربية الحديثة.

خير الله، سيد محمد؛ والكناني، ممدوح عبد المنعم (1996). *سيكولوجية التعلم بين النظرية والتطبيق*. بيروت: دار النهضة العربية.

جلال، سعد (1985). *القياس النفسي، المقاييس والاختبارات*، الإسكندرية: دار الفكر العربي.

الشقيرات، محمد عبد الرحمن؛ والسويلمي، عذال فاضل (2012). أثر استخدام إستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم. الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية، *مجلة الطفولة العربية، 12*، (52)، 47–67.

الديدي، عبد الغني (1997). *قياس وتحسين الذكاء عند الأطفال*. بيروت: دار الفكر اللبناني.

عبد الجليل، وفاء (1985). *اكتساب المفاهيم، تنظيم الخبرة، ذكاء المتعلم والأسلوب المعرفي*. رسالة الدكتوراه، القاهرة: جامعة عين شمس، كلية التربية.

عطا الله، صلاح الدين (2008). الخصائص السيكومترية الأولية لاختبار المصفوفات المتتابعة المعياري لأطفال سن الثامنة في ولاية الخرطوم. الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية، *مجلة الطفولة العربية، 10*، (37)، 72–92.

عيسوي، عبد الرحمن (1974). *القياس والتجريب في علم النفس والتربية*. بيروت: دار النهضة العربية.

فرج، صفوت (2000). *القياس النفسي*، ط 4، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

الموسوي، نعمان (2012). تقنين قائمة ستيرنبرغ – واغنر لأساليب التفكير على عينة من طلبة المرحلة الثانوية، الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية، *مجلة الطفولة العربية، 14*، (53)، 47–76.

معوض، خليل ميخائيل (1994). *القدرات العقلية*، ط 4، الاسكندرية: دار الفكر الجامعي.

ماهر، أحمد (1997). *الاختبارات واستخدامها في إدارة الموارد البشرية والأفراد*. الإسكندرية: مركز التنمية الإدارية.

نصار، يحيى؛ ويدك، صفاء (2010). أساليب التفكير السائدة لدى طلبة التعليم المهني في الأردن وعلاقتها بالتحصيل الأكاديمي، جامعة الكويت، *المجلة التربوية، 24*، 323–361.

المراجع الأجنبية:

Ansburg, P. I. & Hill, K. (2003). Creative and analytic thinkers differ in their use of intentional resources. *Personality and Individual differences, 34,* **1141-1151.**

Bastien, C. (1989). Schèmes et stratégies dans l'activité cognitive de l'enfant. Paris, PUF.

Bastien, C., Caverni, J-P., Mendelssohn, P., & Tiberghien, G. (1987). Psychologie cognitive, modèles et méthodes. Presses universitaires de Grenoble, Grenoble, France.

Chen, J. Q. (1993). Building on Children's Strengths: Examination of a Project Spectrum intervention program for students at risk for school failure. Paper presented at biennial meeting of the Society of Research in Child Development, New Orleans.

Chen, J. Q. (1997). Building on children's strengths: examination of a project spectrum Teacher's College Press, New York.

Clerc, F. (1998) Débuter dans l'enseignement, Ed. Hachette, paris.

Damusis, V. & Desjarlais, L. (1977). La dépendance - Indépendance du champ comme style cognitif, certaines conséquences psychopédagogiques. Revue de Psychologie appliquée, 27, 3, 211-229.

Felder, R. M. & Silverman, L. K. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. Engr. Education, 78 (7), 674-681.

Flessas, J. (1997). L'impact du style cognitif sur les apprentissages. in Education et francophonie, Vol XXV, N°2, Automne-Hiver.

Gaonach, D., Golder, C., & Brassart, G. (1995). Manuel de psychologie pour l'enseignement. Hachette, Paris.

Grigorenko, E. & Sternberg, R. (1997). Styles of thinking, abilities and academic performance, *Exceptional Children, 63*, **295-312.**

Lam, P. (2000). The usefulness of thinking styles in reflecting how individuals think and explaining school performance, unpublished Master Dissertation, Hong Kong University.

Lautrey, J. (1990). Unicité ou pluralité dans le développement cognitif. in Netchine-Grynberg, G. & et al., Développement et fonctionnement cognitifs chez l'enfant. Paris, PUF, 71-89.

Masmoudi, S. & Jdey, A. (2009). Creative process and executive processes: involvement of cognitive styles and motivational motivation. In Masmoudi, S. & Naceur, A. (Eds), Cognitive, emotion and motivation: percept-concept-decision, application to learning activities, (121-125), Tunis: CNIPRE.

Masmoudi, S. & Naceur, A. (2010). Du percept à la décision, De Boeck. Bruxelles, Belgique.

Miles, W. (1977). An evaluation of the junior high math and learning styles project, Beaver Dam, Wisconsin.

Mullaly, M. (1977). Educational cognitive style: implications for instruction, theory into practice, vol. 16, 4, P: 240.

Netchine-Grynberg, G. (1990). Développement et fonctionnement cognitifs chez l'enfant, Paris, PUF.

Passolunghi, M.; Siegal & Linda, S. (2001). Short term memory, working memory and inhibitory control in children with difficulties in arithmetic problem solving. *Journal of Experimental Child Psychology, 80*, **44-57.**

Raven, J. (1998). Les «Advanced Progressive Matrices». Paris: Edition du Centre de Psychologie Appliquée.

Reuchlin, M. (1991). Les différences individuelles à l'école. PUF, Paris.

Roberge, J. & Flexer, B. K. (1981). Re-examination of the co variation learning style, intelligence and achievement. *British Journal of Educational Psychology, 51*, **235-236.**

Steiner, J. (1987). Note books of the mind: explorations of thinking. New York: Harper and Row.

Swanson, L. (1994). Short-term memory and working memory: do both contribute to our understanding of academic achievement in children and adults with learning disabilities. *Journal of learning disabilities*, **27, 34-50.**

Testu, F. & Baille, M. (1983). Les variations journalières et hebdomadaires de l'activité intellectuelle de l'élève, CNRS, Paris.

Viens, J. (1997). Building on children's strengths: The experience of project spectrum. New York: Teacher's College Press.

دعوة إلى الباحثين العرب للمشاركة في المرحلة الثالثة من مشروع مبارك العبد الله المبارك الصباح للدراسات العلمية الموسمية

تسترعي الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية انتباه الباحثين العرب بأنها سوف تبدأ باستقبال وتمويل الخطط البحثية للمشاركة في مشروع الدراسات العلمية الموسمية، والذي يهدف لتشجيع الباحثين القيام بالدراسات والبحوث المتعلقة بالطفولة العربية واحتياجاتها وفقاً للقواعد التالية:

يجب أن يعالج موضوع الدراسة مشكلة متعلقة بالطفولة العربية، وتعطى أولوية للدراسات ذات الامتدادات الاقليمية.

- يجب أن تكون الدراسة أمبريقية، مع التقيد بأن يكون الحد الأعلى لصفحات الدراسة خمسين صفحة فقط.
- مدة الدراسة ثمانية أشهر من تاريخ الموافقة عليها.
- يقدم الباحث خطة تفصيلية للدراسة، وتخضع هذه الخطة للتحكيم وفق شروط الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية.
- يلتزم الباحث التزاما كاملاً بما جاء في خطة الدراسة التي تمت الموافقة عليها.
- يلتزم الباحث بتقديم تقارير مرحلية عن كيفية سير الدراسة.
- لا تُقبل الدراسات والبحوث المستلة من رسائل الماجستير أو الدكتوراه أو بحوث سبق نشرها.
- لا تلتزم الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية بإعادة المشروعات التي لا تحظى بالموافقة.
- يتقدم الباحث للجمعية بميزانية مالية لتكاليف البحث من كل وجوهه.
- تقوم الجمعية بدراسة خطة البحث والتكاليف المالية، وعند إقرارها توقع مع الباحث عقداً ينظم عملية التنفيذ وتغطية التكاليف المالية الخاصة بها.
- تكون حقوق النشر الناجمة عن البحث العلمي محفوظة للجمعية على أن يوضع اسم الباحث على الدراسة التي يقوم بتنفيذها.
- ترسل جميع المكاتبات تحت اسم الدراسات الموسمية إلى رئيس المشروع على العنوان التالي:

الدكتور/ حسن علي الابراهيم
رئيس مجلس الإدارة
الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية
ص.ب: 23928 الصفاة
الرمز البريدي: 13100 ـ دولة الكويت
تلفون: 24748250 / 24748479
فاكس: 24749381
البريد الإلكتروني: haa49@ksaac.org.kw

حوليات الآداب والعلوم الاجتماعية
ANNALS OF THE ARTS AND SOCIAL SCIENCES

- مجلة فصلية محكمة.
- تصدر عن مجلس النشر العلمي بجامعة الكويت.
- صدر العدد الأول سنة ١٩٨٠م.
- تنشر الموضوعات التي تدخل في مجالات اهتمام الأقسام العلمية لكليتي الآداب والعلوم الاجتماعية.
- تنشر الابحاث والدراسات باللغتين العربية والإنجليزية شريطة أن لا يقل حجم البحث عن ٥٠ صفحة وأن لا يزيد عن ٢٠٠ صفحة مطبوعة من ثلاث نسخ.
- لا يقتصر النشر في الحوليات على أعضاء هيئة التدريس لكليتي الآداب والعلوم الاجتماعية فحسب، بل يشمل ما يعادل هذه التخصصات في الجامعات والمعاهد الاخرى داخل الكويت وخارجها.
- تمنح المجلة الباحث خمسين نسخة من بحثه المنشور كإهداء.

رئيس هيئة التحرير
أ.د جمال بدر القناعي

ثمن الرسالة للأفراد
(٥٠٠ فلس)

نوع الاشتراك	الكويت	الدول العربية	الدول الأجنبية
الأفراد	٤ دنانير	٦ دنانير	٢٢ دولاراً
المؤسسات	٢٢ ديناراً	٢٢ ديناراً	٩٠ دولاراً

جميع المراسلات توجه إلى رئيس تحرير حوليات الآداب والعلوم الاجتماعية
ص.ب 17370 الخالدية 72454 الكويت – هاتف 24810319 (965) – فاكس 24810319 (965)
ISSN 1560-5248 Key title: Hawliyyat Kulliyyat Al-Adab
www.pubcouncil.kuniv.edu.kw/aass E-mail: aass@ku.edu.kw