البحث الاول

أنماط الذكاءات المتعددة لدى طلاب الصف الثاني عشر بمدرسة كعب بن برشة للتعليم العام بسلطنة عمان وعلاقتها بتحصيلهم واتجاهاتهم نحو مادة الكيمياء.

د. أحمد بن محمد السعيدي*
د. ناصر بن علي الجهوري**
د. عبد الله محمد خطايبة***
أ. علي عبدالله المرزوقي****

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أنماط الذكاءات المتعددة لدى طلاب الصف الثاني عشر بمدرسة كعب بن برشة للتعليم العام بسلطنة عمان وعلاقتها بتحصيلهم واتجاهاتهم نحو مادة الكيمياء، وتكونت عينة الدراسة من (١٧٥) طالبا من طلاب الصف الثاني عشر بمدرسة كعب بن برشة للتعليم العام بمنطقة الباطنة شمال، وطبقت الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٠٨/٢٠٠٩م.

ولتعرف أنماط الذكاءات المتعددة السائدة لدى طلاب عينة الدراسة، تم تطوير أداة (Mc-Ckenzie, 2000) لمسح الذكاءات المتعددة، وعرضت الأداة على عدد من المحكمين للتحقق من صدق محتواها، وحسب ثبات الاستقرار للأداة بإعادة الاختبار؛ إذ بلغت قيمته (٠,٨٣). وللتحقق من علاقة الذكاءات المتعددة بالتحصيل استخدم اختبار تحصيلي مكون من (٢٤) مفردة. وتم تحكيمه بعرضه على عدد من المحكمين المتخصصين، وحسب معامل كرونباخ ألفا للاتساق الداخلي للاختبار، إذ بلغ (٠,٨٨)، واستخدم مقياس للاتجاهات نحو الكيمياء وتم التحقق من صدق محتواه وحساب معامل الثبات له باستخدام معامل كرونباخ ألفا للاتساق الداخلي فوجد مساويا (٠,٨٣).

---

*كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة صحار، سلطنة عمان.
**كلية العلوم التطبيقية بالرستاق، سلطنة عمان.
***كلية العلوم التربوية، جامعة اليرموك، الأردن.
****وزارة التربية والتعليم، الأردن.

وقد أشارت النتائج إلى وجود تفاوت في مستويات الذكاءات المتعددة لدى عينة الدراسة، ووجود علاقة ارتباطيه إيجابية بين أنماط الذكاءات المتعددة السائدة لدى الطلاب وكل من تحصيلهم، واتجاهاتهم نحو مادة الكيمياء عند مستوى دلالة (٠,٠٥ ≥α)، ووجود علاقة ارتباطية إيجابية بين تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو الكيمياء عند مستوى دلالة (٠,٠٥ ≥α).

وخرجت الدراسة بعدد من التوصيات من أهمها ضرورة تطبيق دراسات مماثلة في مناطق مختلفة من السلطنة للوقوف على تأثير الذكاءات المتعددة على تحصيل الطلاب و اتجاهاتهم، والعمل على تنمية الوعي بالذكاءات المتعددة من حيث أهميتها وأساليب تطبيقها بالنسبة للطلاب ومعلمي العلوم عموما والكيمياء على وجه الخصوص، وضرورة الاهتمام بالكشف عن الذكاءات المتعددة لدى الطلاب قبل البدء في عملية التدريس لتسهيل إيصال المعلومة بالطرائق التدريسية التي تناسب ذكاءاتهم المتعددة، وإلى ضرورة الاهتمام باستراتيجيات التدريس بالذكاءات المتعددة التي تهدف إلى زيادة مستوى تحصيل الطلاب في الكيمياء وتنمية الاتجاهات نحو الكيمياء لديهم.

١– خلفية نظرية البحث:

تعد الألفية الثالثة وما تشمله من تطورات معرفية وتكنولوجية تحديا يفرض على المؤسسات التربوية الاهتمام بالمتعلم وقدراته العقلية المختلفة من خلال تطوير مناهج تعليمية تسعى إلى مراعاة إمكانياته المختلفة. فالذي لا شك فيه أن كل طالب يملك من الخصائص والبنى العقلية والمعرفية ما يختلف عن سواه من الطلاب.

لقد اهتم الباحثون كثيرا بمفهوم الذكاء واتخذوا اتجاهات عدة في تعاملهم معه ومع القدرات العقلية، وقد انعكس هذا الاهتمام في عدد كبير من الدراسات والبحوث والنظريات التي حاولت الوصول إلى فهم واضح لطبيعة الذكاء الإنساني ومكوناته وخصائصه ومظاهره وطرائق قياسه.

وكان لهذا الاهتمام دور في تطور النظرة لمفهوم الذكاء من التكوين الأحادي إلى التكوين الثنائي ثم إلى التكوين متعدد الأبعاد (الزيات، ١٩٩٥). ففي عام ١٩٢٧م، نشر سبيرمان (Spearman) نظريته المعروفة بنظرية العاملين، التي تفترض أن كل النشاط العقلي المعرفي يتكون من عاملين رئيسين: عامل عام تشترك فيه جميع القدرات العقلية المعرفية، وعامل ثانٍ يتكون من عدة عوامل متنوعة، ويكون كل عامل مختصاً بمظهر واحد من مظاهر النشاط العقلي (معوض، ١٩٩٤).

ثم تطور مفهوم الذكاء من خلال نظرية العوامل المتنوعة (Multifactors Theory) التي من روادها ثورنديك (Thorendeck)، وثيرستون (Therston)، وبياجيه (Piaget)، وكاتل (Catell) الذين دحضوا فكرة أن الذكاء أحادي عام، إذ نادى ثورنديك (Thorendeck) بأن الذكاء عبارة عن عدد كبير من قدرات خاصة مستقل بعضها عن بعض وأنه يتوقف في جوهره على عدد ونوعية الوصلات العصبية التي تصل المثيرات والاستجابات، ويرى بياجيه (Piaget) أن الذكاء شكل من أشكال التكيف البيولوجي بين الفرد والبيئة، إذ يتفاعل الفرد مع البيئة بهدف الحفاظ على نوع من التوازن بينهما. وتتضمن نظرية بياجيه أربع مراحل أساسية للنمو العقلي هي: المرحلة الحسية الحركية، ومرحلة ما قبل العمليات، ومرحلة العمليات المادية، ومرحلة العمليات المجردة. ثم أتبع ذلك كاتل (Cattell) بنظريته التي قالت بوجود عاملين هما: الذكاء السائل: وهو لا يرتبط بالثقافة ويتدهور مع تزايد العمر الزمني، والذكاء المتبلور: ويقاس عن طريق المهارات العددية، واللغوية، والمعلومات الميكانيكية، واستخدام المترادفات (نشواني، ١٩٩٦).

وفيما يلي عرض للأوصاف التي ذكرها جاردنر (Gardner) لكل نوع من أنواع الذكاءات المتعددة وخصائص كل نوع منها:

١–١–الذكاء اللغوي– اللفظي: يعتمد هذا النوع من الذكاء على نظام الرموز الخاص بالكلمات، ويتم التعبير عنه من خلال القراءة والإصغاء والحديث، وقد يظهر الذكاء من خلال عدة سلوكات كإلقاء قصيدة أو خطبة أو كتابة مقدمة نثرية أو سرد تفاعل كيميائي بأسلوب لفظي وغيرها.

١–٢– الذكاء المنطقي– الرياضي: ويقصد به التفكير العلمي، وهذا النوع من الذكاء يتفاعل

مـع التفكير المنطقـي وحـل المسائـل، فالأفـراد الذين يتمتعون بهذا النوع من الذكاء لديهم قدرة عالية على التخيل والاستقراء والتنبؤ والاستنباط والتقدير والتنظيم والتتالي وطرح الأسئلة والتجريب.

١–٣– الذكاء البصري– الفضائي: يتضمن هذا النوع من الذكاء العلاقات الفراغية والصور البصرية، ويتم التعبير عنه من خلال الرسم الهندسي والرسم الفني، والرسم التجريدي، وقراءة الخرائط، والتفكير في الصور، والقدرة على الإبحار الملاحي.

١–٤– الذكاء الموسيقي: يتم التعبير عن هذا الذكاء من خلال فهم الإيقاعات، والألحان، والقصائد المغناة، وشدة الصوت والتوقيت ومدى الصوت، فالأفراد ذوو الذكاء الموسيقي المتطور يفكرون بالموسيقى، وفي الموسيقى. وقد يتم التعبير عن هذا الذكاء من خلال كتابة الأغاني والألحان، والغناء والعزف على الآلات الموسيقية وتذوق الموسيقى.

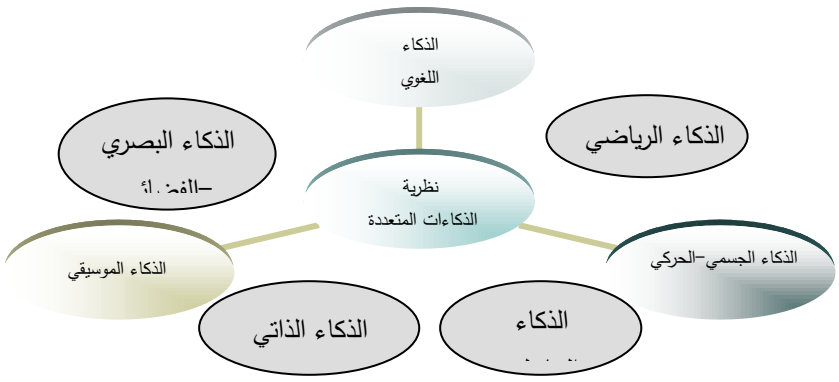
١–٥– الذكاء الجسمي– الحركي: يوجد هذا النوع في الحركة وفي لغة الجسد والأفراد الذين يمتلكون قدرات بدنية حركية متطورة جدا، وتختلف المهارات البدنية التي يتمتع بها هؤلاء كالعدائين، ولاعبي التنس وغيرهم.

١–٦– الذكاء التفاعلي: يتمثل هذا الذكاء في أولئك الذين يحبون ويجذبون الناس ويتفاعلون معهم، ومن المهارات التي قد تكون لديهم الإحساس بمشاعر الآخرين، والتواصل، والتفاعل معهم، والذين يظهرون مهارات قيادية أيضا، ويمكن توظيف هذا الذكاء في زيادة اتجاه الطلاب نحو مادة الكيمياء.

١–٧– الذكاء الذاتي: يرتبط هذا الذكاء بالحالات الداخلية مثل الحدس، والأمزجة، والقيم، وأولئك الذين لديهم ذكاء ذاتي قد يتمتعون بالخلوة، وهم متحفزون بشكل عال، وقادرون على وضع أهداف واقعية، وهم مسيطرون على مشاعرهم، وقد يكونون منشغلين بالتأمل الاستنباطي الداخلي، ومتمرسين بالامتلاء العقلي.

ويوضح الشكل(١)

أنماط الذكاءات المتعددة السبعة كما قدمها جاردنر (Gardner).



ونظرا لما لنظرية الذكاءات المتعددة من دور كبير في كشف القدرات والفروق الفردية لدى الأفراد، فإنها

تعد ذات أهمية كبيرة في الجانب التربوي إذ إنها ركزت على أمور غفلت عنها النظريات الأخرى، وقد أكدت التطبيقات التربوية فاعلية هذه النظرية في تحسين مستويات التحصيل لدى الطلاب، وكذلك إمكانية استخدام الذكاءات المتعددة كمدخل للتدريس بأساليب متعددة. كما حثت هذه النظرية التربويين على فهم قدرات واهتمامات الطلاب، واستخدام أدوات عادلة في القياس تركز على القدرات، وكذلك المطابقة بين حاجات المجتمع وهذه الاهتمامات والتركيز على مرونة حرية التدريس للطلاب (السرور، ١٩٩٨).

إن مدى التحصيل الدراسي والاختلافات بين الطلاب يحتم على المعلمين استخدام استراتيجيات تدريس متنوعة لتتلاءم مع المهارات التي يمتلكها طلبتهم من أجل إعطاء الوقت الكافي للطلاب لتطوير مهاراتهم الضعيفة، وان يزيدوا فعاليتها في إطار عملية التعليم والتعلم. ولما كان التحصيل الدراسي يتصل بالذكاء اتصالا وثيقا وجب فهم النمو الأكاديمي للطلاب والاهتمام بمعنى الذكاء وطبيعته. وفضلا عن تأثير الذكاء في التحصيل الدراسي فإنه موضوع هام بذاته، وينبغي على المعلم السعي لتنمية ذكاء طلابه.

ونتيجة لما للعلوم بوجه عام ومادة الكيمياء بوجه خاص من أثر كبير في التقدم الإنساني في شتى نواحي الحياة، وسعيا نحو تحسين تعليم وتعلم هذه المادة الحيوية يجب معرفة القدرات والمهارات العقلية للمتعلمين؛ من خلال معرفة أنماط الذكاءات المتعددة لديهم، مما يساعد على دعم أهداف المعرفة العلمية ووضع مناهج تراعي القدرات العقلية لدى الطلاب (البدور، ٢٠٠٤).

وتعد نظرية الذكاءات المتعددة (Multiple Intelligences Theory) أنموذجاً معرفياً يهدف إلى كيفية استخدام الأفراد لذكاءاتهم بطرائق غير تقليدية، وهذه المحاولة العلمية من جانب جاردنر (Gardner) لفتت الانتباه إلى كيفية تعامل عقل الإنسان مع محتويات العالم من أشياء وأشخاص وغيرها. فهي نظرية لتحديد الذكاء المناسب للتوظيف المعرفي، وتفترض أن لكل فرد قدرات تعرف بالذكاءات المتعددة؛ وبالتالي فان الذكاءات تعمل معا؛ إذ يبدو أن بعض الأفراد يملكون مستويات عالية للغاية من التوظيف في بعض أو في معظم الذكاءات المتعددة، ويبدو لدى بعضهم الآخر نقصٌ شديد في كل هذه الذكاءات أو في بعضها، ويقع معظمها بين هاتين النقطتين، إذ يكون بعضهم متقدماً على الثاني في بعض الذكاءات ويكون غيرهم متواضعاً في بعضها الآخر، ومتأخراً نسبيا في الباقي ارمسترونج (Armstrong, 1994).

وفي هذا الإطار أجري العديد من الدراسات والبحوث منها دراسة مورجان (Morgan, 1992) التي أجريت بامريكا وهدفت إلى المقارنة بين الاختبارات المتعددة للذكاء في مقابل اختبار الذكاءات المتعددة؛ في ضوء مفاهيم نظرية الذكاءات المتعددة؛ والتأكد من صدق النظرية وثباتها، وتوصلت نتائجها إلى أن هناك توافقية بين القدرات والعمليات المعرفية والذكاءات المتعددة، وأن من الممكن إضافة تعديلات تربوية على كل ذكاء من أنواع الذكاءات المتعددة بإذ يمكن تنمية هذا النوع من الذكاءات؛ كما أن هناك بعض المبادئ الضمنية التي ينبغي للمعلمين أن يفهموها بشكل واضح.

– ودراسة كارسون (Carson, 1995) هدفت إلى تحديد قدرة الطلبة كأفراد أو مجموعات من ذوي القدرات الذكائية المتنوعة للتعلم والخلفيات الثقافية المختلفة في حل المسائل الرياضية، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة ضابطة شملت (٥٩) طالبا درسوا حل المسائل باستخدام أسلوب تقليدي ومجموعة تجريبية شملت (٥٩) طالبا درسوا حل المسائل باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة لصالح المجموعة التجريبية، ووجود تحسن لدى أفراد المجموعة التجريبية من حيث اسلوب حل المسائل ونوعية الحلول ودقتها.

– وهدفت دراسة سنايدر (Snyder, 2000) إلى معرفة العلاقة بين كل من أساليب التدريس التقليدية، وغير التقليدية ومستوى التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وقسم أفراد العينه إلى مجموعتين متكافئتين ضابطة وتجريبية بحيث تدرس المجموعة الضابطة بأساليب التدريس التقليدية، بينما تدرس المجموعة التجريبية بأساليب أعدت أنشطتها وفقا لنظرية الذكاءات المتعددة. وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيا بين مستوى التحصيل الدراسي في المجموعتين لصالح المجموعة التي اعتمدت أساليب التدريس فيها على نظرية الذكاءات المتعددة، مما يعني أن أساليب التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة التي استخدمت هذه الذكاءات بشكل صحيح أدت إلى رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى أفراد العينة.

– ودراسة جودنوف (Goodnough, 2001) التي هدفت إلى استكشاف نظرية الذكاء المتعددة في سياق تدريس العلوم، وتكونت العينة من أربعة معلمين من مراحل تعليمية مختلفة، وقد تم جمع البيانات من خلال اجتماعات بحثية مسجلة على أشرطة، وملاحظات ميدانية، ومقابلات شبه رسمية، وخرائط المفاهيم، وتم تحليل كافة البيانات بشكل مستمر. وأظهرت الدراسة نتائج إيجابية في عدة مجالات، مثل تطوير المناهج، وتطوير أداء المعلمين وتعلم الطالب للعلوم. وخلال عملية البحث الإجرائي أصبح المشاركون أكثر قناعة بممارستهم، وبالتالي تعززت معرفتهم بالمحتوى التربوي في مادة العلوم، وأصبح الطلبة أكثر انغماسا في تعلم العلوم، إذ حصلوا على تفهم أكبر في كيفية تعلمهم.

وأشارت نتائج الدراسة التي قامت بها (العموري، ٢٠٠٥) بهدف تقصي أثر استخدام استراتيجيات التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل الدراسي والاتجاهات نحو مادة الكيمياء لدى طالبات الصف العاشر من التعليم العام إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى التحصيل الدراسي في المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجيات التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة.

٢– مشكلة الدراسة:

لاحظ الباحثون من خلال خبراتهم الميدانية مع طلاب صفوف الحادي عشر والثاني عشر من التعليم ما بعد الأساسي تدني مستوى تحصيل الطلاب في الكيمياء؛ ويرجع هذا التدني في أحد أسبابه إلى عدم معرفة المعلم لأنماط الذكاءات المتعددة للطلاب في الصفوف المذكورة؛ وبالتالي عدم تفعيلها واستغلالها

بالشكل المطلوب.

وعلى هذا فلا بد للمعلم من أن يدرك أنماط الذكاءات لدى طلابه، لأن ذلك يساعده على تنمية قدراتهم وتحصيلهم الدراسي واتجاهاتهم نحو العلوم بشكل عام والكيمياء بشكل خاص من خلال تفعيل تلك الذكاءات، وإيصال المعلومات للطلاب في أيسر وأبسط طريقة وأسرعها.

وبشكل عام، تتلخص مشكلة الدراسة بأن الطلاب لديهم قدرات مختلفة، وهذا ما تؤكده نظرية جاردنر (Gardner) للذكاءات المتعددة، وبذلك توجد فروق فردية في تحصيل الطلاب في الكيمياء واتجاهاتهم نحوها نظرا لاختلاف أنماط الذكاءات المتعددة لديهم، ومن هنا كانت الحاجة لتحديد أنماط الذكاءات المتعددة لدى طلاب الصف الثاني عشر من التعليم العام، وتحديد علاقتها بالتحصيل الدراسي لمادة الكيمياء واتجاهات الطلاب نحوها.

وجاءت الدراسة الحالية لتحديد أنماط الذكاءات المتعددة لدى طلاب الصف الثاني عشر بمدرسة كعب بن برشة للتعليم العام لما لهذا الصف من أهمية للطالب إذ إنه يمثل نقطة تحول وانتقال في مسيرته العلمية، وهذا ما يدفع إلى معرفة قدرات الطلبة وأنماط الذكاءات المتعددة لديهم لمساعدتهم على الارتقاء بمستوياتهم العلمية. فالذكاء المتعدد يشمل مجالات أوسع لقدرة الفرد، الأمر الذي يؤثر في كيفية تقييم الذكاء، وكيفية تطويره، واستخدام استراتيجيات التدريس التي تنسجم مع الذكاء المتعدد للطلبة. إذ إن مثل هذه البحوث لم تحظ بالاهتمام الكافي من جانب الباحثين التربويين بسلطنة عمان. وقد تسهم نتائج الدراسة الحالية في تطوير بعض نواحي النظام التعليمي الراهن في السلطنة إلى نظام تربوي قادر على تلبية حاجات الفرد والمجتمع ومسايرة التطورات الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية، وقد تفيد المربين في تعليم الطلبة كيفية تنمية ذكاءاتهم، وخاصة الذكاءات التي كثيرا ما تتجاهلها المدرسة.

٣- أهداف الدراسة:

اشتملت حدود هذه الدراسة على:

١- تعرف أنماط الذكاءات المتعددة لدى طلاب الصف الثاني عشر في مدرسة كعب بن برشة للتعليم العام بسلطنة عمان.

٢- تعرف علاقة تحصيل طلاب الصف الثاني عشر في مدرسة كعب بن برشة للتعليم العام بسلطنة عمان بأنماط الذكاءات المتعددة لديهم.

٣- تعرف علاقة اتجاهات طلبة الصف الثاني عشر في مدرسة كعب بن برشة للتعليم العام بسلطنة عمان نحو مادة الكيمياء بأنماط الذكاءات المتعددة لديهم؟

٤- تعرف العلاقة بين تحصيل طلاب الصف الثاني عشر في مدرسة كعب بن برشة للتعليم العام واتجاهاتهم نحو مادة الكيمياء.

٤ – أسئلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس الآتي:

مـا أنمـاط الـذكاءات المتعددة لدى طلاب الصف الثاني عشر بالتعليم العام بسلطنة عمان وعلاقتها بتحصيلهم واتجاهاتهم في مادة الكيمياء؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما أنماط الذكاءات المتعددة لدى طلاب الصف الثاني عشر بمدارس التعليم العام بسلطنة عمان؟

٢- ما علاقة التحصيل الدراسي في الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني عشر بالتعليم العام بسلطنة عمان بأنماط الذكاءات المتعددة لديهم؟

٣- ما علاقة الاتجاهات نحو مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني عشر بالتعليم العام بسلطنة عمان بأنماط الذكاءات المتعددة لديهم؟

٤- ما العلاقة بين التحصيل الدراسي في الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني عشر بالتعليم العام بسلطنة عمان واتجاهاتهم نحو مادة الكيمياء؟

٥- أهمية الدراسة:

تعد نظرية الذكاءات المتعددة من النظريات المهمة في الحقل التربوي، إذ إنها تساعد على كشف القدرات والفروق الفردية التي أغفلتها النظريات الأخرى (إسماعيل ونجيب، ٢٠٠٧)، لذلك تستمد الدراسة الحالية أهميتها من أنها تفيد:

١- معلمي الكيمياء في تعرف تطور مفهوم الذكاء، وأنه متعدد وليس موحدا.

٢- معلمي الكيمياء في تعرف الذكاءات الأكثر شيوعا والعمل على تنميتها.

٣- معلمي الكيمياء في تعرف العلاقة بين الذكاءات المتعددة والتحصيل الدراسي في الكيمياء.

٤- معلمي الكيمياء في تعرف العلاقة بين الذكاءات المتعددة والاتجاهات نحو مادة الكيمياء.

٥- معلمي الكيمياء في تعرف العلاقة بين التحصيل في الكيمياء واتجاهات الطلاب نحو مادة الكيمياء.

٦- معلمي الكيمياء في توظيف الاستراتيجيات التدريسية المختلفة مراعاة لاختلاف ذكاءات الطلاب.

٧- واضعي مناهج الكيمياء في الاستفادة من نظرية الذكاءات المتعددة عند بناء وتطوير مناهج الكيمياء.

٦- محددات الدراسة:

يتحدد تعميم نتائج هذه الدراسة بالآتي:

١- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على كشف أنماط الذكاءات المتعددة السبعة لدى عينة من طلاب الكيمياء للصف الثاني عشر من التعليم العام في مدرسة كعب بن برشة بسلطنة عمان في العام الدراسي: ٢٠٠٨/٢٠٠٩م. وقد تم اختيار هؤلاء الطلاب لسببين:

– أهمية الصف الثاني عشر كونه من الصفوف العليا التي تحتوى مواد الكيمياء فيه على نوع كبير من التجريد، والذي يحتاج المعلم فيه إلى معرفة أنماط الذكاءات المتعددة للطلاب لمساعدتهم على استخدام طرائق مختلفة في توظيف هذه الذكاءات واستخدامها في إيصال المعلومة للطالب بشكل جيد.

– ضعف معرفة المعلمين لأنماط الذكاءات المتعددة لدى طلبتهم مما يؤثر سلبا في اختيار طرائق التدريس المناسبة للطلاب وكذلك انخفاض تحصيلهم واتجاهاتهم نحو مادة الكيمياء.

٢– الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٠٨/٢٠٠٩م.

٣– الحدود المكانية: شملت الدراسة جميع طلاب الصف الثاني عشر الدارسين مادة الكيمياء بمدرسة كعب بن برشة للتعليم العام التابعة للمديرية العامة للتربية والتعليم بمنطقة الباطنة شمال.

٧– تعريف مصطلحات الدراسة:

تعريف مصطلحات الدراسة على النحو الآتي:

٧–١– الذكاءات المتعددة (Multiple Intelligence):

يرى جاردنر أن الإنسان يمتلك سبع وحدات متمايزة على الأقل من الوظائف العقلية، ويُسمي كل وحدة "ذكاء"، ويؤكد أيضا أن هذه الذكاءات المنفصلة تمتلك مجموعتها الخاصة بها قدرات يمكن ملاحظتها وقياسها، وهذه الذكاءات، هي: الذكاء اللغوي، والذكاء المنطقي–الرياضي، والذكاء البصري–الفراغي، والذكاء الموسيقي، والذكاء الجسمي–الحركي، الذكاء التفاعلي، الذكاء الذاتي.

ويمكن تعريف الذكاءات المتعددة إجرائيا كالآتي (الأعسر وكفافي، ٢٠٠٠):

١– الذكاء الموسيقي: القدرة على إدراك الموسيقى، والتحليل والإنتاج والتعبير الموسيقي، وتعرف التغيرات في خطوات الإيقاع وطبقة الصوت.

٢– الذكاء الجسمي– الحركي: القدرة على استخدام الجسم للتعبير عن الأفكار والمشاعر، وامتلاك مهارات جسمية معينة مثل المرونة، والقوة، والتوازن.

٣– الذكاء البصري– الفضائي: القدرة على التخيل، والرسم، والتمثيل البياني للأفكار ذات الطبيعة البصرية أو الفراغية.

٤– الذكاء اللغوي: القدرة على الاستخدام العملي للغة والكلمات بكفاءة كوسيلة للتعبير، والاتصال، كالقدرة على معالجة المعاني، والبناء اللغوي.

٥– الذكاء المنطقي– الرياضي: القدرة على استخدام الأرقام بكفاءة، وكذلك القدرة على التفكير المنطقي في حل المشكلات.

٦– الذكاء التفاعلي: القدرة على التعامل مع الأشخاص، وإدراك مشاعرهم وطرائق تفكيرهم، والحساسية لتعبيرات الوجه، والصوت، والإيماءات.

٧– الذكاء الذاتي: القدرة على التعامل مع الذات وفهمها، ومعرفة الشخص لنقاط قوته وضعفه.

ويعرف الباحثون الذكاءات المتعددة إجرائيا بأنها: الدرجة التي حصل عليها الطالب في المقياس المستخدم لمسح الذكاءات المتعددة، كما تم تحديد أنماط الذكاءات المتعددة في ضوء استجابات الطلاب على الأداة الخاصة بذلك.

٧-٢- التحصيل (Achievement):

يعرف البدور، (٢٠٠٤) التحصيل بأنه: محصلة ما يستطيع الطالب الوصول إليه بما يتناسب مع إمكاناته حين يتحقق الهدف التعليمي.

ويعرف التحصيل كذلك بأنه: ما يكتسبه الطالب من مهارات ومعارف ومواقف وقيم في فترة زمنية مقارنة بمجموعة المهارات والمعارف والقيم المطلوب إكسابها (إدارة المناهج، ١٩٩٤).

وتم تعريف تحصيل الطلاب في الكيمياء إجرائيا بأنه: ما يستطيع الطالب اكتسابه من خلال ما يمر به من خبرات في الكيمياء التي تقدمها المدرسة على شكل أنشطة متكاملة متعددة، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال أدائه على الاختبار المعد لأغراض هذه الدراسة.

٧-٣- الاتجاهات (Attitudes):

يعرف زيتون، (١٩٩٣) الاتجاهات بأنها: " شعور الفرد إيجابياً أو سلبياً نحو شيءٍ ما أو أمرٍ ما أو موضوعٍ ما؛ وبالتالي الموقف النسبي للفرد المتعلم من قيمة ما" (ص٦٥).

وعرفت اتجاهات الطلاب في الكيمياء إجرائيا بأنها: تعبير الطلاب عن شعورهم تجاه مادة الكيمياء؛ من حيث مدى استمتاعهم بالمادة، وتقدير أهميتها وقيمتها من الناحية العلمية والعملية، ويقاس الاتجاه بالعلامة التي يحصل عليها الطالب من خلال استجابته على مقياس الاتجاهات نحو مادة الكيمياء الذي أعد لأغراض هذه الدراسة.

٨- منهجية الدراسة وإجراءاتها:

٨-١- منهج الدراسة:

استخدم في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يهدف إلى وصف الظاهرة موضع الدراسة، وتعرف مكوناتها من خلال تحليلها وتفسير أسباب حدوثها.

٨-٢- مجتمع وعينة الدراسة:

تكوَّن المجتمع الأصلي للدراسة من جميع طلاب الصف الثاني عشر من التعليم العام بسلطنة عمان للعام الدراسي ٢٠٠٨/٢٠٠٩م.

واشتملت عينة الدراسة على جميع طلاب الصف الثاني عشر الدارسين لمادة الكيمياء بمدرسة كعب بن برشة للتعليم العام للبنين التابعة للمديرية العامة للتربية والتعليم بمنطقة الباطنة شمال للعام الدراسي ٢٠٠٨/٢٠٠٩م، والبالغ عددهم (١٧٥) طالبا.

وقد اختيرت مدرسة كعب بن برشة للتعليم العام لإجراء الدراسة بطريقة قصدية؛ لعدة مسوغات منها:

ضبط متغير المستوى الاجتماعي والاقتصادي لأفراد عينة الدراسة بأكبر قدر ممكن، ولاشتمال المدرسة على عدد مناسب من شعب الصف الثاني عشر، مما ساعد على تطبيق الإجراءات على جميع طلاب الصف الثاني عشر الدارسين لمادة الكيمياء، وكذلك لأن أحد الباحثين معلم بالمدرسة؛ مما سهل تطبيق إجراءات الدراسة، فضلاً عن استعداد إدارة المدرسة للتعاون مع الباحثين.

٨-٣- ادوات الدراسة:

اشتملت أدوات الدراسة على:

٨-٣-١- أداة مسح الذكاءات المتعددة:

طورت أداة مسح الذكاءات المتعددة حسب الخطوات الآتية:

بعد الاطلاع على عدد من أدوات مسح الذكاءات المتعددة اختيرت أداة (Mc-Ckenzie, 2000) لمسح الذكاءات المتعددة لمناسبتها لاغراض الدراسة، وعليه قام الباحثون بترجمتها وتطويرها بحيث تتناسب مع البيئة العمانية، وتكون المقياس من (١٠٣) مئة وثلاث عبارات في صورته الأولية تمثل الذكاءات السبعة التي أشار إليها جاردنر (Gardner) وهذه الذكاءات، هي: اللغوي، والمنطقي-الرياضي، والجسمي-الحركي، والموسيقي، والتفاعلي، والذاتي والذكاء البصري الفضائي. وقد أخذت الأداة صورتها النهائية بعد تعديل وحذف عدد من الفقرات حسب رأي المحكمين لتتناسب مع المنهج العماني والخصائص العامة للمجتمع لتصبح مقتصرة على (٧٠) عبارة؛ بمعدل عشر عبارات لكل ذكاء.

٨-٣-١-١- صدق قائمة الذكاءات المتعددة: جرى عرض القائمة على عدد من المحكمين من المختصين في المناهج وطرائق تدريس العلوم، وعلم النفس، واللغة العربية والكيمياء، لإبداء آرائهم في فقرات القائمة من وضوح الفقرات وسلامتها اللغوية، ومدى مناسبتها لقياس نوع الذكاء الذي وضعت لقياسه.

ونتيجة لملاحظات المحكمين واقتراحاتهم، عدلت قائمة المسح لتكون في صورتها النهائية القابلة للتطبيق، والتي تكونت من سبعة مجالات، وهدفت إلى قياس أنواع الذكاءات الآتية: الذكاء الموسيقي، والذكاء اللغوي، والذكاء الجسمي-الحركي، والذكاء المنطقي-الرياضي، والذكاء البصري-الفضائي، والذكاء التفاعلي، والذكاء الذاتي.

٨-٣-١-٢- ثبات قائمة مسح الذكاءات المتعددة: بعد عرض القائمة على المحكمين والأخذ بملاحظاتهم، استخرج معامل الثبات للقائمة بتطبيقها على عينة عشوائية من مجتمع الدراسة بلغ عددهم (٣٥) طالبا، وقد تم تطبيق القائمة على العينة بعد مرور شهر ونصف من التطبيق الأول، واستغرقت فترة التطبيق (٤٥) دقيقة، بعد ذلك جرى حساب معامل الارتباط بين نتائج المرتين بوساطة معامل ارتباط بيرسون للتأكد من عملية الثبات للأداة، وكانت قيمة الثبات (٠.٨٣)، وتعد هذه القيمة مناسبة لأغراض إجراء الدراسة.

٨-٣-١-٤- خصائص مجالات أداة مسح الذكاءات المتعددة: وقد اشتملت أداة مسح الذكاءات المتعددة بصورتها النهائية على الخصائص العامة لكل نوع من أنواع الذكاءات؛ على النحو الآتي:

المجال الأول: يهتم هذا المجال بقدرات الذكاء الموسيقي، وقد شمل الجوانب الآتية: (التمييز بين الإيقاعات الموسيقية المختلفة، وتحديد أسلوب الاستماع إلى الموسيقا، والحساسية للأصوات والذبذبات الموسيقية، والتمييز بين الأصوات المختلفة وتعرفها).

المجال الثاني: يقيس هذا المجال قدرات الذكاء الجسدي-الحركي، ويهتم بقياس الجوانب الآتية: (التحكم في عضلات الجسم وحركاته الإرادية واللاإرادية، والوعي بالجسد، وقدرات التقليد والمحاكاة الجسدية، وتحسين وتنمية الوظائف الجسدية).

المجال الثالث: يقيس هذا المجال قدرات الذكاء المنطقي– الرياضي، ويهتم بقياس الجوانب الآتية: (القدرة على إدراك الأنماط المجردة وتعرفها، والاستدلال وإدراك العلاقات، وتنفيذ العمليات الرياضية المختلفة، والتفكير العلمي).

المجال الرابع: يركز هذا المجال على قدرات الذكاء البصري–الفضائي؛ من خلال الجوانب الآتية: (التخيل والتفكير البصري، وتصميم الصور العقلية والنمذجة، وإعادة عرض التعلم في صورة رسوم وأشكال، وإيجاد الفرد طريقه في الأماكن المختلفة).

المجال الخامس: يقيس هذا القسم الذكاء اللغوي؛ من خلال تقييم الجوانب التالية: (الكلمات ومدى سهولة استعمالها، وتعلم الألفاظ والعبارات المختلفة، والتعامل مع الآخرين من خلال القراءة والكتابة، والذاكرة اللفظية والاستدعاء السريع).

المجال السادس: يركز هذا المجال على قياس قدرات الذكاء التفاعلي؛ من خلال الجوانب الآتية: (الاتصال الفعال مع الآخرين، والتفاعل مع مشاعر الآخرين، والعمل التعاوني، والاستماع للآخرين وتقييم وجهات نظرهم).

المجال السابع: يقيس هذا المجال قدرات الذكاء الذاتي؛ من خلال تقييم الجوانب الآتية: (إدراك البعد العاطفي، وتقدير الأشخاص والشعور بذواتهم، والوعي بالأهداف والدوافع الداخلية، والتفكير العميق فيما وراء المعرفة).

٨-٣-١-٥- نموذج تفريغ درجات أداء الطلاب على قائمة مسح الذكاءات المتعددة:

استخدم التدريج الخماسي في قائمة مسح الذكاءات المتعددة على غرار مقياس ليكرت، إذ يقوم الطلاب بعد قراءة فقرات القائمة بوضع علامة (×) أمام الخانة التي تتناسب من التدرج الذي يبدأ بموافق بشدة ثم موافق فمحايد، ثم غير موافق، وأخيرا غير موافق بشدة، وبعد ذلك تم تصحيح القائمة كالتالي:

تحتسب خمس درجات لعبارة موافق بشدة، وأربع درجات لعبارة موافق، وثلاث درجات لمحايد، ودرجتان لعبارة غير موافق، ودرجة واحدة لعبارة غير موافق بشدة، ثم تجمع الدرجات التي حصل عليها الطالب في كل مجال على حد.

وبعد الحصول على درجات الطلاب في كل نوع من أنواع الذكاءات المتعددة، صمم السجل الشخصي لقدرات كل طالب، كما هو مبين بالجدول (١).

جدول (١)
السجل الشخصي لقدرات الذكاءات المتعددة

التقدير	الموسيقي	اللغوي	الجسمي الحركي	المنطقي الرياضي	البصري الفضائي	التفاعلي	الذاتي
بدرجة كبيرة جدا							
بدرجة كبيرة							
لا استطيع التحديد							
بدرجة قليلة							
غير قادر على الإطلاق							
المجموع							

وليس الهدف من عملية مسح الذكاءات للطلاب إعطاء درجة أو علامة للذكاء فهذا يتعارض مع نظرية الذكاءات المتعددة، إنما الهدف إعطاء درجة لكل ذكاء على حده بصورة مستقلة.

كما أنه ليس الغرض من سجل الطلاب الحكم على قدراتهم أو إطلاق سمات معينة بناء على الذكاءات السائدة لديهم، إنما تعرف أنماط الذكاءات السائدة بوجه عام لدى الطلاب، وتحديد علاقتها بالتحصيل في مادة الكيمياء؛ مما يساهم في إعطاء المعلم صوره واضحة عن اهتمامات الطلاب والذكاءات السائدة لديهم لتوظيفها في التدريس.

٨-٣-١-٦- تطبيق قائمة مسح الذكاءات المتعددة: طبقت قائمة مسح الذكاءات المتعددة بعد أن حُسبَ معامل ثباتها وأخذت صورتها النهائية على أفراد عينة الدراسة في بداية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي: ٢٠٠٨/٢٠٠٩م، واستخدمت نتائج المسح في تحديد أنماط الذكاءات المتعددة السائدة لدى الطلاب عينة الدراسة التي بموجبها حددت العلاقة بينها، وبين التحصيل الدراسي في الكيمياء للعينة.

٨-٣-٢- اختبار التحصيل في الكيمياء:

لمعرفة العلاقة بين أنماط الذكاءات المتعددة لطلاب عينة الدراسة وتحصيلهم الدراسي، أعدَّ اختبار تحصيلي للتحقق من ذلك وفق الخطوات الآتية:

٨-٣-٢-١- إعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي: من خلال الاطلاع على محتويات كتاب الكيمياء للفصل الدراسي الأول للتعليم العام في الصف الثاني عشر، وتحديد أهداف الاختبار، الذي سيكون في إطار الموضوعات التي درسها الطالب في كل من الفصلين الأول والثاني من الكتاب المدرسي، وقد أعدَّ الجدول وفقا للخطوات الآتية:

١- وضع مجموعة من الأهداف الخاصة المتعلقة بتدريس الفصول المحددة؛ في ضوء الأهداف المعرفية الواردة في دليل المعلم المحددة من وزارة التربية والتعليم بالسلطنة.

٢- إعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي في ضوء الأهداف المحددة مسبقا والوزن النسبي لها، والوزن النسبي لمستويات التعلم حسب تصنيف بلوم، وقد تم اختيار مستويات الفهم والتطبيق

والقدرات العليا.

٨-٣-٢-٢- الاختبار التحصيلي: تكون الاختبار في صورته الأولية من (٢٨) سؤالا، جميعها من نوع الاختيار من متعدد وتحتوي كل فقرة على أربعة بدائل، وتم عرض جدول مواصفات الاختبار ونموذج الإجابة على عدد من معلمي الكيمياء وتمت مناقشتهم فيها، وقد تم تعديل عدد من الفقرات لضعف كان في صياغتها وأجريت بعض التعديلات في خيارات الإجابات لتتلاءم مع الأسئلة، كما تم عرض الاختبار على مجموعة من الطلاب عددهم (٣٠) من خارج عينة الدراسة، وطلب إليهم قراءة الاختبار، ثم أجريت بعض التعديلات البسيطة على فقرات الاختبار بناء على آرائهم واقتراحاتهم.

٨-٣-٢-٣- صدق الاختبار التحصيلي: للتحقق من صدق الاختبار عُرِضَ بصورته الأولية على مجموعة من المختصين في المناهج وطرائق تدريس العلوم، والقياس والتقويم، وعلم النفس التربوي والكيمياء، وتدريس الكيمياء، وطلب منهم قراءة فقرات الاختبار وتحديد النقاط الآتية: مدى وضوح فقرات الاختبار، والدقة العلمية للفقرات والبدائل، وصحة الإجابات المحددة بنموذج الإجابة المرفق، ومدى قياس الفقرات للأهداف التي وضعت لقياسها، تقديم اقتراحات لتعديل بعض الفقرات أو إضافتها أو حذفها.

وفي ضوء ملاحظات المحكمين عدلت صياغة بعض الفقرات التي أشار عدد من المحكمين إلى ضرورة تعديل صياغتها، وتم حذف الفقرتين (٢٧،١٦) بناء على اتفاق المحكمين في عدم قياسهما للأهداف المحددة للاختبار، وجرى حساب نسبة الاتفاق بين المحكمين، وبلغ معدلها (٨٤٪)، وهذا يدل على أن معامل صدق المحتوى مقبول لأغراض هذه الدراسة بناء على ما أشارت إليه (دروزه، ١٩٩٧) من أنه إذا زادت نسبة اتفاق المحكمين عن (٧٥٪) فإن المعامل يُعدَّ مقبولاً لصدق المحتوى، وأصبح عدد فقرات الاختبار حسب التعديل وقبل التطبيق المبدئي (٢٦) فقرة. وبعد ذلك أُعِدَت ورقة الإجابة عن فقرات الاختبار ووضع مفتاح الإجابة عنها، وحددت للإجابة الصحيحة علامة واحدة، وخصصت علامة صفر للإجابة الخطأ أو لعدم الإجابة.

٨-٣-٢-٤- ثبات الاختبار التحصيلي: طبق الاختبار على عينة مكونة من (٣٥) طالباً من مجتمع الدراسة ومن خارج العينة، رُصَدَتْ استجابات الطلاب على فقرات الاختبار وحساب الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا، وبلغ معامل الثبات للاختبار (٠,٨٨) بعد حذف الفقرة العاشرة بسبب ضعف معامل التمييز لها الذي كان (٠,١٥٢)، وكذلك حذفت الفقرة الرابعة بسبب معامل الصعوبة العالي الذي بلغ (٨٢.٤٪)، وبذلك تراوحت معاملات التمييز لجميع فقرات الاختبار بين (٠,٢٢٨ و٠,٧١٩)، وهذا يدل على أن الاختبار على درجة مناسبة من الثبات وصالح لأغراض الدراسة.

٨-٣-٢- زمن الاختبار: حُسِب الزمن اللازم للاختبار، برصد الزمن الذي استغرقه كل فرد من أفراد العينة التي أُجري عليهم التطبيق المبدئي، ومن ثم حساب المعدل العام للوقت اللازم لإجابات الطلاب. وتم حددت (٤٥) دقيقة للإجابة عن فقرات الاختبار، ويعد الوقت مناسبا لفئة الطلاب العمرية ولعدد فقرات الاختبار.

٨-٣-٢-٦- الصورة النهائية للاختبار التحصيلي: بعد أن تم أُجريت التعديلات اللازمة على فقرات الاختبار وحساب معاملات الصعوبة والتمييز لها، وبعد التأكد من صدق الاختبار التحصيلي وثباته، أصبح الاختبار في صورته النهائية مكوناً من (٢٤) فقرة موزعة على موضوعات الفصول المحددة للدراسة.

٨-٣-٣- مقياس الاتجاهات نحو مادة الكيمياء:

أُعدَّ مقياس الاتجاهات لتعرف العلاقة بينها، وبين أنماط الذكاءات المتعددة للطلاب من جهة وبينها وبين التحصيل الدراسي في الكيمياء من جهة اخرى. ولقد تم إعداد مقياس الاتجاهات وفقا للآتي:

– جرى إعداد مقياس اعتمد في صورته الأولية على التدريج الثلاثي (موافق، محايد، غير موافق)، وتكون من (٣٠) فقرة، كل فقرة تقيس بعداً رئيسياً واحداً هو الاتجاه نحو الكيمياء.

– عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في تخصص المناهج وطرائق تدريس العلوم، وأعضاء هيئة تدريس مناهج البحث والقياس والتقويم، كما عرض المقياس أيضا على عدد من معلمي مواد العلوم بالمدارس التابعة للمديرية العامة للتربية والتعليم في منطقة شمال الباطنة؛ بهدف إبداء الملاحظات، والرأي، والتوصيات حول فقرات المقياس من حيث: وضوح فقرات الاختبار وسلامتها اللغوية، والدقة العلمية للفقرات، ومدى مناسبة الفقرات لقياس الاتجاهات نحو مادة الكيمياء.

وقد أعيدت صياغة عدد من فقرات الاختبار في ضوء ملاحظات المحكمين، وحذفت بعض الفقرات، كما غيَّر التدريج المستخدم في المقياس من الثلاثي إلى الخماسي: (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة)؛ بحسب مقياس ليكرت.

طبق المقياس في صورته الأولية والمكون من (٣٠) فقرة على عينة استطلاعية مكونة من (٣٥) طالبا من طلاب الصف الثاني عشر بمنطقة الباطنة شمال من خارج عينة الدراسة، بغرض:

٨-٣-٣-١- تحديد زمن الإجابة على المقياس: حدد الزمن المناسب للإجابة على فقرات المقياس عن طريق حساب متوسط الأوقات التي استغرقها جميع الطلاب في الإجابة على الاختبار، وقد تبين أن الزمن المناسب للإجابة على المقياس هو (٢٥) دقيقة.

٨-٣-٣-٢- حساب ثبات المقياس: استخدم معامل ألفا كرومباخ لحساب الاتساق الداخلي بين فقرات الاختبار، وكانت قيمة معامل الثبات (٠.٨٣)؛ مما يدل على أن المقياس ذو درجة عالية من الثبات وصالح لأغراض الدراسة. ويوضح الجدول (٢) توزيع فقرات المقياس.

الجدول (٢) توزيع فقرات مقياس الاتجاهات نحو مادة الكيمياء

نوع الفقرات	أرقام الفقرات	العدد	الوزن النسبي
الفقرات الموجبة	٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢٣ ، ٢٦، ٢٨	١٥	٥٤٪

الفقرات السالبة	١ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٣ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٧	١٣	٤٦٪
المجموع		٢٨	١٠٠٪

تم إعطاء الفقرات الموجبة خمس درجات لبند موافق بشدة، وأربع درجات لبند موافق، وثلاث درجات لبند محايد، ودرجتين لبند غير موافق، ودرجة واحدة لبند غير موافق بشدة. وأعطي العكس بالنسبة للفقرات السالبة، ثم حسب مجموع العلامات لجميع الطلاب.

٨-٣-٣-٣- ضبط متغيرات الدراسة:

ضبطت متغيرات الدراسة على النحو الآتي:

– العمر الزمني للطلاب: ثُبت هذا المتغير من خلال اختيار طلاب في مستوى دراسي واحد وهو الصف الثاني عشر، كما تم حصر أعمار الطلاب لاستبعاد الطلاب الباقين للإعادة من مجموعة البحث، وأشارت نتيجة الحصر إلى عدم وجود أي طالب للإعادة ضمن العينة المختارة لمجموعة البحث، وبذلك تكون المساواة قد طبقت بين أفراد العينة جميعهم في العمر الزمني.

– المستوى الإجتماعي والاقتصادي: للوصول إلى تكافؤ الطلاب عينة البحث في هذا المتغير اختير أفراد العينة من بيئة واحدة بمدرسة كعب بن برشة للتعليم العام بولاية صحم التابعة لمنطقة الباطنة شمال من مستوى اقتصادي واجتماعي واحد تقريباً.

– الفترة الزمنية للتطبيق: طبقت أدوات الدراسة في الفترة الزمنية نفسها على طلاب العينة كلهم.

المعالجات الإحصائية:

حللت البيانات إحصائيا باستخدام برنامج (SPSS)، وأجيب عن أسئلة الدراسة بعد استخراج النتائج باستخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

١- لتعرف ترتيب الذكاءات السبعة لدى الطلاب عينة الدراسة؛ وبالتالي تحديد الذكاءات السائدة لديهم؛ حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجات التي حصلوا عليها في مقياس مسح الذكاءات.

٢- للإجابة عـــن الأسئلة الثاني والثالث والرابع، استخدم معامل ارتباط بيرسون لتحديد نوع العلاقة بين كل من أنماط الذكاءات المتعـــددة والتحصيل في الكيمياء، وأنماط الذكاءات المتعددة والاتجاهات نحو مادة الكيمياء، وعلاقة التحصيل في الكيمياء بالاتجاهات نحو الكيمياء.

٩- عرض النتائج ومناقشتها:

٩-١- عرض ومناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:

نص السؤال الأول للدراسة على الآتي: ما أنماط الذكاءات المتعددة لدى طلاب الصف الثاني عشر بالتعليم العام بسلطنة عمان؟

للإجابة عن هذا السؤال، طبقت قائمة مسح الذكاءات المتعددة؛ التي أعدت لقياس الذكاءات السائدة

عند الطلاب، وقد تكونت القائمة بعد التعديل على (٧٠) فقرة مقسمة إلى سبعة مجالات يحتوي كل مجال على (١٠) فقرات لقياسه. وهذه المجالات حسب ترتيبها في القائمة، هي: (الذكاء الموسيقي، الذكاء الجسمي–الحركي، الذكاء المنطقي–الرياضي، الذكاء البصري–الفضائي، الذكاء اللغوي، الذكاء التفاعلي، الذكاء الذاتي). وبعد تطبيق القائمة، حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطلاب عينة الدراسة، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (٣).

الجدول (٣)

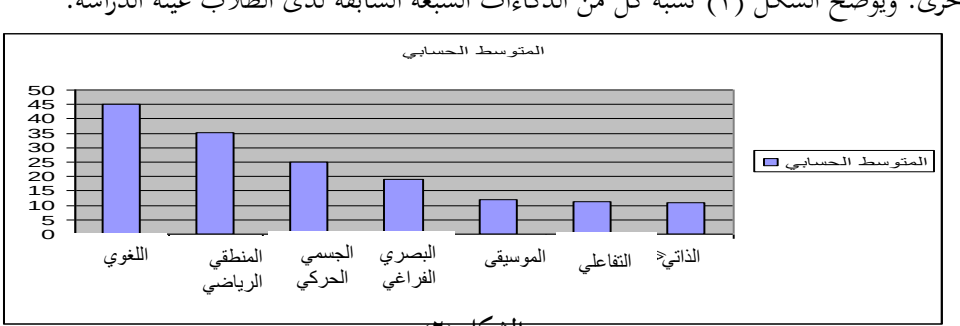
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدى طلاب عينة الدراسة على قائمة مسح الذكاءات المتعددة*

نوع الذكاء	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب
الموسيقي	١٧٥	١٢,٠٣	١,٩٠	٧,٦٠	٥
الجسمي–الحركي	١٧٥	٢٥,١٢	١,٧١	١٥,٩	٣
المنطقي–الرياضي	١٧٥	٣٥,٢٢	٢,٩٧	٢٢,٢٤	٢
البصري–الفضائي	١٧٥	١٩,٠٣	٢,٣٩	١٢,٠٢	٤
اللغوي	١٧٥	٤٤,٩٣	١,٨٨	٢٨,٣٧	١
التفاعلي	١٧٥	١١,١٢	١,٧٠	٧,٠٢	٦
الذاتي	١٧٥	١٠,٩٢	١,٨٢	٦,٨٩	٧

* الدرجة الكلية لكل ذكاء (٥٠) درجة

يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لأداء الطلاب عينة الدراسة على قائمة مسح الذكاءات المتعددة يراوح بين (٤٤,٩) الخاص بالذكاء اللغوي الذي يمتلك أعلى متوسط حسابي لدى العينة، و(١٠,٩) الخاص بالذكاء الذاتي الذي يحتوى على أقل متوسط حسابي لدى العينة.

وبعد ترتيب الذكاءات السابقة حسب تدرج المتوسط الحسابي الذي يقيس مدى وجودها لدى الطلاب، اتضح أن هناك أربعة أنماط من الذكاءات السائدة لدى الطلاب، وهي: الذكاء اللغوي، فالذكاء المنطقي–الرياضي، فالذكاء الحركي، فالذكاء البصري–الفضائي. أما الذكاءات الثلاثة الأخرى: الذكاء الموسيقي، والذكاء التفاعلي، والذكاء الذاتي؛ فكان متوسطها الحسابي صغير نسبيا مقارناً بالذكاءات الأربعة الأخرى. ويوضح الشكل (٢) نسبة كل من الذكاءات السبعة السابقة لدى الطلاب عينة الدراسة.



الشكل (٢)

نسبة كل ذكاء من الذكاءات السبعة لدى الطلاب عينة الدراسة

ويستقرأ من نتائج الجدول (٣) والشكل (٢) ترتيب كل ذكاء من الذكاءات المتعددة على النحو الآتي:

المجال الأول: الذكاء اللغوي: بلغ المتوسط الحسابي لاستجابات الطلاب عينة الدراسة على أداة مسح الذكاءات المتعددة الخاص بالذكاء اللغوي (٤٤,٩٣) من المعدل الكلي (٥٠)، مما أدى إلى وجود هذا الذكاء في المرتبة الاولى بالنسبة للذكاءات الأخرى.

المجال الثاني: الذكاء المنطقي–الرياضي: أتى الذكاء المنطقي الرياضي في المرتبة الثانية من حيث درجة استجابات الطلاب عليه، إذ بلغ متوسطه الحسابي (٣٥,٢٢) وهذا أهله ليحل ثانيا بعد الذكاء اللغوي من حيث وجوده لدى الطلاب.

المجال الثالث: الذكاء الجسمي–الحركي: تدرج المتوسط الحسابي للذكاء الجسمي الحركي إلى (٢٥,١٢)، مما جعله في المرتبة الثالثة بعد الذكاء اللغوي والذكاء المنطقي الرياضي. وبلغ الوزن النسبي لاستجابات الطلاب على هذا المقياس (١٥,٩).

المجال الرابع: الذكاء البصري–الفضائي: بلغ المتوسط الحسابي لاستجابات الطلاب على هذا المجال على أداة مسح الذكاءات المتعددة بالنسبة للمجالات الاخرى (١٩,٠٣)، الذي هو أقل من نصف الدرجة الكلية (٥٠)، وهذا يعطي مؤشرا على انخفاض هذا النمط من الذكاء لدى الطلاب مقارناً بكل من الذكاء اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء الجسمي الحركي.

المجال الخامس: الذكاء الموسيقي: انخفض المتوسط الحسابي لهذا الذكاء لدى الطلاب كثيراً، إذ بلغ (١٢,٠٣) مما يعبر عن تدني وجود هذا الذكاء بشكل كبير لدى الطلاب مقارناً بالذكاءات السابقة.

المجال السادس: الذكاء التفاعلي: يعد هذا النمط من الذكاء منخفضا جدا مقارناً بغيره من الذكاءات الاخرى لدى الطلاب، وهذا يدل على تدني انتشاره بين الطلاب بدلالة المتوسط الحسابي المنخفض له الذي بلغ (١١,١٢).

المجال السابع: المجال الذاتي: احتوى هذا النمط من الذكاء على أقل متوسط حسابي لدى الطلاب في قائمة مسح الذكاءات المتعددة لديهم، مما يدل على انخفاض نسبة وجوده لديهم وعدم توظيفه بشكل كبير في الحياة العامة وخاصة في الجانب الدراسي، إذ بلغ المتوسط الحسابي له على الأداة (١٠,٩٢).

نستخلص من النتائج السابقة أن عينة الدراسة تمتلك الذكاءات المتعددة بدرجات مختلفة، فهناك مجموعة من أنماط الذكاءات السائدة لدى الطلاب، وهي: الذكاء اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء الجسمي الحركي، والذكاء البصري الفضائي، وهناك أنماط غير سائدة كالذكاء الموسيقي، والذكاء التفاعلي، والذكاء الذاتي. ويفيد هذا الاستنتاج في التعامل مع الطلاب كأفراد لهم أبعاد متعددة بدلا من التعامل مع الطالب بأسلوب البعد الواحد، أي الإسهام في تنمية جميع جوانب الشخصية لدى كل منهم.

ويمكن عزو هذه النتائج لدى الطلاب إلى قلة تنوع الطرائق التدريسية المستخدمة في المدارس والتي تقوم بتنمية وتحفيز بعض الذكاءات في حين أنها تغفل الذكاءات الأخرى. فأغلب الطرائق المستخدمة في

التدريس تتمحور حول طريقة المحاضرة، والحوار والمناقشة، والأسلوب القصصي، وكتابة التقارير والمقالات، والبحث في الكتب والمجلات، وهذه الطرائق التدريسية جميعها تحفز الذكاء اللغوي لدى الطلبة وتعمل على تطويره، مما أسفر عن وجود هذا الذكاء بشكل مرتفع لدى أغلب الطلاب على حساب بعض الذكاءات الأخرى.

كذلك نجد أن بعض طرائق التدريس المستخدمة في المجال التربوي تحفز الذكاء المنطقي–الرياضي مثل طريقة العصف الذهني، وطريقة حل المشكلات مما أدى إلى وجود هذا الذكاء لدى الطلاب بشكل مرتفع أيضا. وكذلك بالنسبة لطريقة الأنشطة العملية والمشروعات الجماعية التي حفزت الذكاء الجسدي–الحركي لدى الطلبة، وطريقة العمل المخبري والعروض العملية التي ساهمت بشكل كبير في رفع مستوى الذكاء البصري–الفضائي لدى الطلاب. ومن جانب آخر تلاحظ ندرة بعض الطرائق التدريسية التي تساعد في استخدام ورفع مستوى الذكاء الموسيقي، والذكاء التفاعلي، والذكاء الذاتي من مثل طرائق لعب الدور والتمثيل المسرحي، وطرائق المحاكاة والمقابلات العامة والرحلات الميدانية، مما أثر سلبا على وجود هذه الذكاءات وتفعيل استخدامها لدى الطلبة.

ويؤكد جاردنر (Gardner,1997) على أن كل أسلوب من أساليب التدريس بالإمكان تطويعه بما يقابل وينمي أنماط الذكاءات المتعددة لدى الطلاب إذا ما استخدم بالشكل المناسب لتنمية الذكاء المستهدف. وقد اقترح العديد من التربويين والباحثين في إطار تطبيقات نظرية الذكاءات المتعددة العديد من الطرائق والاستراتيجيات المناسبة لتفعيل كل نوع من أنواع الذكاءات المتعددة في الموقف التعليمي. ويمكن تفسير هذه النتائج كما يلي: تشير نظرية الذكاءات المتعددة إلى توفر جميع أنواع الذكاءات لدى الطلاب بصورة متفاوتة، ويرجع الاختلاف في تفاوت وجود الذكاءات لدى الطلاب إلى عدة عوامل منها العامل البيئي، والعامل الوراثي، والعامل الاجتماعي وطرائق التدريس المستخدمة. فقد أشار العديد من الدراسات الأجنبية كريستيان (Christison, 1998) ودراسة ستانفرد (Stanford, 2003) ودراسة (حسين، ٢٠٠٣) ودراسة (الدرديري وكامل، ٢٠٠٣) ودراسة (البدور، ٢٠٠٤) ودراسة (عبيدات وأبو السميد، ٢٠٠٥) ودراسة (العموري، ٢٠٠٥) إلى أن كل الأفراد يمتلكون هذه الذكاءات لكن بصورة متفاوتة، إذ إنه في ضوء التأثيرات المختلفة للوراثة والبيئة لا يوجد شخصان لديهم هيكلية الذكاء نفسه، أي إن الاختلاف بين البشر هو في نوع ما يمتلكون من ذكاء وليس في الدرجة، فكثير من الأفراد لديهم مستويات عالية في بعض الذكاءات في حين قد تكون لديهم الذكاءات الأخرى عند مستويات متوسطة أو منخفضة.

وهذا لا يعني أن الأشخاص الذين لديهم ذكاءات معينة يستخدمونها هي فقط دون غيرها من الذكاءات المنخفضة؛ فلا يمكن لأحد من الأفراد ذوي الذكاءات المرتفعة أو المنخفضة أن يستقل ويعيش بمفرده في الحياة الواقعية، فالذكاءات متكاملة داخل الفرد وتعمل معا بصورة متفاعلة، وأن المستوى المرتفع للقدرة في ذكاء معين كالذكاء اللغوي مثلا لا يتطلب بالضرورة مستوى مرتفعاً مشابهاً في الذكاء المنطقي–

الرياضي؛ وبالتالي فإن الذكاء الناضج في مجال لا يتطلب بالضرورة أن يكون ناضجا في مجال آخر تماما.

وهنا يجب تأكيد مقولة إن الذكاءات المتعددة هي أداة للكشف عن الملامح المميزة لتفكير كل إنسان وليست هدفا بحد ذاته، فالإنسان يستطيع أن يعبر عن ذاته بأكثر من وسيلة، إذ ليست هناك مجموعة صفات مقننة ينبغي أن يمتلكها المرء ليكون ذكيا في مجال ما، فقد يكون الفرد قادرا على كتابة الشعر، لكنه قد لا يجيد كتابة القصص والروايات مثلا. كما يمكن لمعظم الناس أن يطوروا الذكاءات المنخفضة لديهم إلى مستوى كفاءة مناسب، وذلك إذا ما توفر لديهم الدافع وبيئة التعلم المناسبة التي ترقى بهذا الذكاء إلى مرحلة الإتقان.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت إليه بعض الدراسات التي أجريت للكشف عن أنماط الذكاءات المتعددة للطلاب وترتيبها حسب وجودها لديهم. إذ اتفقت دراسة (البدور، ٢٠٠٤) مع هذه الدراسة في ترتيب الذكاءات المتعددة الأربعة السائدة لدى الطلاب عينة الدراسة واختلفت في ترتيب الذكاءات الثلاثة الأخرى. أما دراسة (العموري، ٢٠٠٥) التي أجريت على مجتمع الإناث فاختلف ترتيب الذكاءات المتعددة لديهن عن ترتيبها لدى الذكور في هذه الدراسة.

٩-٢- عرض ومناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني:

نص السؤال الثاني على الآتي: ما العلاقة بين التحصيل الدراسي في الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني عشر بالتعليم العام بسلطنة عمان بأنماط الذكاءات المتعددة لديهم؟

للإجابة عن هذا السؤال طبق اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد للطلاب عينة الدراسة في مادة الكيمياء، ثم بعد ذلك رصدت علامات الطلاب على الاختبار.

تمت عملية المعالجة الإحصائية للبيانات باستخدام برنامج (SPSS) لمعرفة العلاقة بين أنماط الذكاءات المتعددة لدى الطلاب وتحصيلهم في الكيمياء باستخدام معامل ارتباط بيرسون لتوضيح تلك العلاقة. ويوضح الجدول (٤) العلاقة الارتباطية بين أنماط الذكاءات المتعددة وتحصيل طلاب الصف الثاني عشر في الكيمياء.

الجدول (٤)

العلاقة الارتباطية بين أنماط الذكاءات المتعددة وتحصيل طلاب الصف الثاني عشر في الكيمياء

الذكاءات المتعددة	معاملات الارتباط	مستوى الدلالة
اللغوي	٠,٩٣١	٠,٠٠٠*
المنطقي-الرياضي	٠,٨٧٧	٠,٠٠٠*
الجسمي-الحركي	٠,٦٧٥	٠,٠٠٠*
البصري/الفضائي	٠,٥٧٣	٠,٠٠٠*

* دال عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)

يتضح من النتائج المبينة في الجدول (٤) وجود معامل ارتباط موجب عالٍ بين التحصيل والذكاء اللغوي، والذكاء المنطقي/الرياضي، والذكاء الجسمي/الحركي، والذكاء البصري/الفضائي، وذلك عند

مستوى دلالة ($\alpha \leq ٠,٠٥$).

ويشير الجدول إلى وجود علاقة ارتباطية قوية موجبة (طردية) دالة إحصائيا بين التحصيل في الكيمياء وبين أنماط الذكاءات المتعددة الأربعة السائدة لدى الطلاب عينة الدراسة.

ويمكن عزو هذه العلاقة القوية إلى قدرة الطلاب على تسخير الذكاءات الأربعة السائدة لديهم في استيعاب المبادئ والمفاهيم إذا ما قدمت بطريقة تراعي تلك الأنماط السائدة عندهم. فعندما يقوم الطالب بتنظيم معرفته وتفصيلها وترميزها وإدماجها باستخدام أنماط الذكاءات المتعددة لديه، يطور من معرفته ويزيد من مخزونه المعرفي كما ونوعا (قطامي، ٢٠٠١). وهذا ما أكده كل من (زيتون وزيتون، ٢٠٠٣) بأن نظرية الذكاءات المتعددة تدعم التعلم البنائي وتتناغم معه بتأكيدها أهمية توجيه الممارسات التعليمية بصورة تتمركز حول المتعلم. فمراعاة أنماط الذكاءات المتعددة لدى الطلبة في أثناء عملية التدريس واستخدام الطرائق المناسبة لإيصال المعلومة لهم يسهمان بشكل فعال وكبير في رفع المستوى التحصيلي لديهم.

إن نظرية الذكاءات المتعددة تدعم تحصيل الطلاب لمختلف أنواع المعارف العلمية، فالذكاءات المختلفة هي بحد ذاتها طاقات وقدرات معرفية لذا فان تطوير بعضها أو حتى كلها يعني تسهيل رعاية القدرات المعرفية للطلاب، ومساعدتهم على الاحتفاظ بما يتعلمونه من معلومات ومعارف (Armstrong, 1994). فعندما تتم معالجة موضوع من الموضوعات من زوايا مختلفة تنجم عن ذلك إمكانية الوصول إلى أكبر عدد ممكن من الطلاب وهذا يفتح للطالب مجالات متعددة لعرض كل جديد يتعلمه، وكذلك الصعوبات التي يواجهها باستمرار وبطرائق مريحة. كما وتمكن الآخرين من الوصول إلى هذه الصعوبات ودراستها (جاردنر، ١٩٩٧).

ومع وجود علاقة موجبة (طردية) قوية بين التحصيل وأنماط الذكاءات الأربعة السائدة لدى الطلاب حسب تحليل الاختبار التحصيلي وأداة مسح الذكاءات المستخدمة بشكل عام، إلا أن العلاقة بين الذكاء اللغوي والذكاء المنطقي/الرياضي من جهة والتحصيل من جهة أخرى كانت أقوى من العلاقة بين الذكاء الجسمي/الحركي والذكاء البصري/الفراغي والتحصيل، ويمكن تفسير هذا الاختلاف، بأن الدراسة استخدمت الاختبار التحصيلي كأداة ثابتة لقياس التحصيل الدراسي لمختلف الطلاب، بينما تشير نظرية الذكاءات المتعددة إلى أن الاختبارات التحصيلية مهيأة لقياس قدرات الذكاء اللغوي وقدرات الذكاء المنطقي/الرياضي، لذلك غالبا ما يتفوق الطلاب أصحاب الذكاءات اللغوية والمنطقية على غيرهم من الطلاب أصحاب الذكاءات الأخرى. وهذا يدل على أن الاختبارات التحصيلية قد لا تعطي مؤشرا حقيقيا حول طبيعة فهم الطلاب للمادة الدراسية، ويجب اعتماد طرائق أخرى لقياس التحصيل إضافة إلى الاختبار التحصيلي.

وهناك العديد من الدراسات التي اهتمت بتعرف تأثيرات استراتيجيات الذكاءات المتعددة على التحصيل ودراسة العلاقة بينهما كدراسة (Dobbs, 2001)، ودراسة (Pajkos & Klein, 2002)، ودراسة (الشربيني ويحيى، ٢٠٠٤)، ودراسة (بدر، ٢٠٠٣)، ودراسة (البدور، ٢٠٠٤)، التي أشارت

جميعها إلى وجود تأثير إيجابي لنظرية الذكاءات المتعددة على التحصيل الدراسي لطلاب عينة الدراسة، مما يتفق مع نتائج الدراسة الحالية.

كما أشارت دراسة فينجان (Finnegan,1999) إلى عدم وجود علاقة بين التحصيل الدراسي والذكاءات المتعددة لدى الطلاب، وهي تختلف عن نتائج الدراسة الحالية، ويمكن إرجاع ذلك إلى اختلاف بيئات التطبيق واختلاف اهتمامات الطلاب.

٩-٣- نتائج السؤال الثالث: ما العلاقة بين الاتجاهات نحو الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني عشر بالتعليم العام بسلطنة عمان وأنماط الذكاءات المتعددة لديهم؟

للإجابة عن هذا السؤال طبقت أداة مسح الاتجاهات التي تم إعدادها مسبقا على الطلاب عينة الدراسة بعد تطبيق قائمة مسح الذكاءات وكذلك الاختبار التحصيلي، ثم رصدت علامات الطلاب على المقياس.

بعد ذلك أدخلت البيانات للمعالجة الإحصائية باستخدام برنامج (SPSS) لمعرفة العلاقة بين أنماط الذكاءات المتعددة لدى الطلاب واتجاهاتهم نحو الكيمياء باستخدام معامل ارتباط بيرسون لتوضيح تلك العلاقة. ويوضح جدول (٥) العلاقة الارتباطية بين أنماط الذكاءات المتعددة واتجاهات طلاب الثاني عشر نحو الكيمياء.

الجدول (٥) العلاقة الارتباطية بين أنماط الذكاءات المتعددة واتجاهات طلاب الصف الثاني عشر نحو الكيمياء

الذكاءات المتعددة	معاملات الارتباط	مستوى الدلالة
اللغوي	٠,٨٥٩	٠,٠٠٠*
المنطقي/الرياضي	٠,٦٤٨	٠,٠٠٠*
الجسمي/الحركي	٠,٥٤٥	٠,٠٠٠*
البصري/الفضائي	٠,٤٧٦	٠,٠٠٠*

* دال عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)

يتضح من النتائج المبينة في الجدول (٥) السابق وجود معامل ارتباط موجب قوي دال إحصائيا بين الاتجاه نحو الكيمياء والذكاءات الأربعة السائدة لدى الطلاب عينة الدراسة وهي: الذكاء اللغوي، والذكاء المنطقي/الرياضي، والذكاء الجسمي/الحركي، والذكاء البصري/الفضائي عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥).

ويمكن تفسير هذه النتيجة من خلال تناول دور الذكاءات في تنمية الاتجاهات والعوامل المؤثرة في تغيير الاتجاهات، إذ ينظر أغلب العاملين في التربية إلى الاتجاهات كنتاجات انفعالية صعبة التحقيق والملاحظة والقياس (قطامي وقطامي، ٢٠٠١). لذلك فإن غالبية المعلمين يركزون على الجانب المعرفي العقلي ويهملون الجانب الوجداني عند التخطيط للعملية التعليمية لصعوبة صياغة الأهداف السلوكية في المجال الوجداني (زيتون، ١٩٩٣).

إن أساليب وطرائق التدريس التي وظفت في المواقف التعليمية تلعب دوراً فاعلا في تكوين الاتجاهات نحو مادة الكيمياء، إذ يؤكد دوابشة (٢٠٠٠) أن الطرائق والأساليب المستخدمة في تدريس المواد العلمية

تشكل عاملا مهما في تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو تعليم وتعلم العلوم.

لذلك نرى أغلب المربين يتجهون إلى أساليب تدريس تقليدية من شأنها أن تنمي الذكاءات اللغوية، والمنطقية، والبصرية، والحركية كطريقة الحوار والمناقشة، وطريقة العرض الشفوي، وطريقة العرض المخبري، وطريقة العرض القصصي لسهولة تطبيقها وقياسها، مما يؤدي إلى ارتباط اتجاهات الطلاب نحو المواد بهذه الذكاءات الأربعة واضمحلال الذكاءات الأخرى بسبب عدم تفعيلها باستخدام طرائق التدريس القادرة على تنميتها وربطها ببعضها. ومع هذا فان الاتجاهات عرضة للتعديل من حيث القوة والثبات تبعا للظروف التي يمر بها الإنسان (قطامي وقطامي، ٢٠٠١).

إن ما يعرف من معلومات عن موضوع ما يتأثر بالانفعالات والمشاعر نحوه، لذا يشير الباز، (٢٠٠١) إلى أهمية انتهاج أساليب وطرائق حديثه لتفعيل تعليم وتعلم الكيمياء؛ وذلك حتى يتمكن المعلم من تحقيق التكامل في خبرات الطالب من معارف ومهارات واتجاهات وقيم. لذلك يرى العديد من التربويين أهمية نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية الذكاءات التي يمتلكها الفرد واستغلالها بالشكل السليم في تنمية جميع الجوانب المختلفة لدى المتعلم من خلال الطرائق التدريسية المناسبة، مما يؤدي إلى رفع الاتجاهات الإيجابية لدى الطالب تجاه التعلم بشكل عام.

إن شخصية المعلم تلعب دوراً كبيراً ومهماً في عملية تغيير الاتجاهات لدى الطالب (Berg, 2004). فمعرفة المعلم بأنماط الذكاءات المتعددة السائدة والفروق الفردية لدى الطلاب، والطرائق المناسبة لتفعيل الذكاءات السائدة وتحفيز الذكاءات الأخرى لرفع مستواها بما يتناسب مع الفروق الفردية وقدرات الطلاب يساعده بشكل كبير في رفع مستوى الاتجاهات الإيجابية لدى الطلاب تجاه المواد المختلفة.

ولم يتوصل الباحثون إلى أي دراسة تربط بين أنماط الذكاءات المتعددة وعلاقتها بالاتجاه نحو الكيمياء. فجميع الدراسات السابقة كانت تتمحور حول العلاقة بين أثر استراتيجيات التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة والاتجاهات نحو المواد المختلفة كدراسة (العموري، ٢٠٠٥)، ودراسة (الشربيني ويحيى، ٢٠٠٤)، ودراسة (بدر، ٢٠٠٣)، والتي دلت جميعها على وجود فروق دالة إحصائيا على اتجاهات طلاب عينة الدراسة نحو العلوم أثر تطبيق برامج قائمة على الذكاءات المتعددة في تنمية الاتجاهات نحو العلوم. مما يؤكد دور نظرية الذكاءات المتعددة وما تطرحه من طرائق واستراتيجيات في رفع مستوى الاتجاهات لدى الطلاب نحو المواد المختلفة وذلك بتفعيل جميع أنواع الذكاءات والقدرات لديه وليس التركيز على طرائق تدريسية معينة تنمي ذكاءات معينة لدى الطلاب وتهمل الذكاءات الأخرى.

٩-٤- نتائج السؤال الرابع: ما العلاقة بين التحصيل الدراسي في الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني عشر واتجاهاتهم نحو مادة الكيمياء؟

لمعرفة العلاقة الارتباطية بين تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو الكيمياء، استخدم معامل ارتباط بيرسون لكشف ذلك والإجابة عن السؤال، إذ تم حساب درجات تحصيل الطلاب في الكيمياء؛ ودرجات اتجاهاتهم نحوها، ثم استخدم المعالج الإحصائي (SPSS) لتوضيح العلاقة بين التحصيل والاتجاه، وكانت

نتيجة التحليل كما يوضحها جدول(٦).

الجدول (٦)

معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو الكيمياء

	التحصيل
الاتجاهات	٠,٧٥٩
مستوى الدلالة	٠,٠٠٠*

* دال عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)

يُستنتج من النتائج الموضحة في الجدول (٦) وجود علاقة ارتباطية موجبة قوية (طردية) دالة إحصائيا بين تحصيل الطلاب في الكيمياء واتجاهاتهم نحوها، مما يدل على أن الطلاب ذوي الاتجاه الإيجابي نحو الكيمياء سيكون تحصيلهم عالياً فيها مقارناً بغيرهم من الطلاب أصحاب الاتجاه السلبي نحوها، والعكس صحيح.

وتؤكد أغلب الدراسات السابقة العربية والأجنبية هذه النتيجة التي هدفت إلى معرفة العلاقة بين التحصيل الدراسي والاتجاهات نحو الكيمياء، إذ أشارت دراسة ريفيرا وجانادي (Rivera & Ganaden, 2001) إلى وجود علاقة ارتباطيه بين اتجاهات الطلاب نحو مادة الكيمياء وتحصيلهم الدراسي فيها، كما خلصت دراسة أكوبايرو وجوشوا (Akuburio & Joshua, 2004) إلى أن الاتجاهات هي أحد العوامل التي تستخدم للتنبؤ بالتحصيل الدراسي في مواد العلوم.

وترجع عملية تكوين الاتجاهات وتوجيهها بشكل كبير لدى الطلاب إلى طرائق التدريس المستخدمة داخل غرفة الصف، كما تشير البحوث إلى أن (٢٠-٢٧٪) من التباين في الاتجاهات يمكن أن يعزى إلى الطرائق والأساليب المستخدمة في تدريس العلوم (دوابشة، ٢٠٠٠).

وقد أكدت الدراسة التي قام بها محسن، (١٩٨٩) وجود علاقة ارتباطيه إيجابية بين تحصيل الطلاب في الكيمياء واتجاهاتهم نحوها، وقد كان معامل الارتباط عاليا مما يدل على أن اتجاهات الطلاب نحو الكيمياء تعبر بشكل كبير عن مستوى تحصيلهم فيها.

إن وجود هذه العلاقة الارتباطيه الموجبة (الطردية) القوية بين التحصيل الدراسي في الكيمياء والاتجاهات نحو الكيمياء يفتح الباب أمام التربويين لبذل المزيد من الجهد لتحفيز الطلاب وتنمية اتجاهاتهم نحو الكيمياء ليحققوا بذلك رفع مستوى التحصيل الدراسي في الكيمياء إلى الدرجة المطلوبة، وكذلك باستخدام الطرائق والأساليب التدريسية المناسبة واستغلال جميع أنواع الذكاءات لدى الطلاب لرفع المستوى التحصيلي لديهم يمكن للمعلمين رفع مستوى الاتجاه تجاه الكيمياء.

فمعرفة اتجاه الطلاب نحو الكيمياء تمكن المعلم من التنبؤ بتحصيل الطلاب نحوها، والعكس صحيح؛ ومعرفة التحصيل الدراسي للطلاب تمنح المعلم القدرة على معرفة اتجاه الطلاب نحوها من خلال العلاقة التي تم التوصل إليها بين التحصيل والاتجاه. لذلك يلجأ بعض المعلمين إلى عمل مسح لاتجاهات الطلاب

نحو المواد التي يدرسونها للتنبؤ بالتحصيل الدراسي لديهم ومحاولة تغيير الاتجاهات السلبية عند بعض الطلاب.

١٠- التوصيات والمقترحات:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة من علاقة موجبة (طردية) قوية بين أنماط الذكاءات المتعددة لدى الطلاب وتحصيلهم في الكيمياء، وأنماط الذكاءات المتعددة لدى الطلاب واتجاهاتهم نحو الكيمياء، وبين التحصيل الدراسي في الكيمياء والاتجاهات نحو الكيمياء، يقترح الباحث عددا من التوصيات والمقترحات، وهي:

١- استخدام أداة مسح الذكاءات لتعرف أنماط الذكاءات التي يتمتع بها الطلاب قبل البدء في تدريسهم لتسهيل عملية التدريس لدى المعلم من خلال استغلال الذكاءات السائدة وتحفيز الذكاءات غير السائدة لدى الطلاب بالطرائق والأساليب التدريسية المختلفة.

٢- استخدام طرائق واستراتيجيات التدريس المناسبة لتنمية الذكاءات المتعددة لدى الطلاب، وعدم التركيز على ذكاءات معينة وإهمال الذكاءات الاخرى، لمساعدة الطلاب على الارتقاء بأساليب التفكير وتنوعها، مما يؤثر إيجابا على التحصيل الدراسي في الكيمياء والاتجاهات نحو الكيمياء.

٣- توصي الدراسة التربويين والقائمين على تدريب المعلمين الاهتمام بما يلي:

أ - توعية المعلمين بالطرائق التي تساعدهم على معرفة أنماط الذكاءات المتعددة لدى الطلاب.

ب- تنمية الوعي بالذكاءات المتعددة من حيث أهميتها وأساليب تطبيقها بالنسبة للطلاب أو معلمي المواد الدراسية المختلفة.

ج- الاهتمام بالأنشطة الطلابية، وتنويعها مما يسهم بصورة إيجابية في الكشف عن الذكاءات لديهم، وتنميتها، وتطويرها بصورة إيجابية.

٤- توصي الدراسة الباحثين والتربويين بإجراء الدراسات التالية: دراسات مقارنة بين الذكاءات المتعددة للذكور والإناث في المراحل الدراسية نفسها، ودراسة العلاقة الارتباطية بينها، وبين الذكاءات السائدة لدى الطلاب والتحصيل الدراسي في الكيمياء والاتجاهات نحو الكيمياء، ودراسات مقارنة بين طرائق واستراتيجيات التدريس التي تعتمد على الذكاءات المتعددة، وطرائق واستراتيجيات أخرى، ومقارنة التحصيل الدراسي والاتجاهات الناتجة عنها لدى الطلاب.

المراجع

المراجع العربية:

– الأعسر وكفافي. (٢٠٠٠). *الذكاء الوجداني*. القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

– إدارة المناهج. (١٩٩٤). *نظام التقويم التربوي في التعليم الأساسي*. المنامة: إدارة المناهج بوزارة التربية والتعليم.

– إسماعيل، عزو ونجيب، نائله. (٢٠٠٧). مستويات الذكاء المتعدد لدى طلبة مرحلة التعليم الأساسي بغزة وعلاقتها بالتحصيل في الرياضيات والميول نحوها. *مجلة الجامعة الاسلامية*. سلسلة الدراسات الاسلامية. غزة: الجامعة الاسلامية. ١٢(٢).

– بدر، محمود. (٢٠٠٣). *فاعلية وحدة مقترحة في الرسم البياني في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة وأثرها على اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات*. ورقة قدمت في المؤتمر العلمي الخامس عشر: مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة. القاهرة: جامعة عين شمس.

– البدور، عدنان. (٢٠٠٤). *أثر استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم في التحصيل واكتساب عمليات العلم لدى طلبة الصف السابع الأساسي*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن.

– حسين، محمد عبد الهادي. (٢٠٠٣). *قياس وتقويم قدرات الذكاءات المتعددة*. القاهرة: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

– دوابشة، بلسم عبد الفتاح زيد.(٢٠٠٠). *أثر استخدام منحى التعليم التأملي على التحصيل العلمي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الكيمياء في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة نابلس واتجاهاتهم نحوها*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

– دروزة، أفتان. (١٩٩٧). *الأسئلة التقييمية والتقييم المدرسي*. (ط٣)، فلسطين، نابلس: مكتبة الفارابي.

– الزيات، فتحي. (١٩٩٥). *الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات*. المنصورة: دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع.

– زيتون، حسين وزيتون، كمال عبدالحميد. (٢٠٠٣). *التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية*. القاهرة: عالم الكتب.

– زيتون، عايش.(١٩٩٣). *أساليب تدريس العلوم*. بيروت: دار الشروق للنشر والتوزيع.

الدرديري، اسماعيل محمد وكامل، رشدي فتحي. (٢٠٠١). برنامج تدريبي مقترح في تدريس العلوم لتنمية الذكاء المتعدد لدى معلمات الفصل الواحد متعدد المستويات. *مجلة البحث في التربية وعلم النفس*، ١٤(٣): ٧٤-١٠٧.

– السرور، ناديا. (١٩٩٨). *مدخل إلى تربية المتميزين والموهوبين*. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

– الشربيني، أحلام الباز حسن ويحيى، سعيد حامد محمد. (٢٠٠٤). *فعالية برنامج قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم والاتجاهات نحو العلوم لدى التلاميذ الصم*. ورقة قدمت في المؤتمر العلمي الثامن: الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي، الإسماعيلية: جامعة عين شمس، ١: ١٩٥ – ١٩٩

– عبيدات، ذوقان وأبو السميد، سهيلة. (٢٠٠٥). *الدماغ والتعلم والتفكير*. عمان: دار ديبونو للنشر والتوزيع.

– العموري، فاطمة. (٢٠٠٥). *أثر استراتيجيات التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل الطالبات واتجاهاتهن نحو الكيمياء*. دراسة ماجستير، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

– قطامي، يوسف وقطامي، نايفة. (٢٠٠١). *سيكولوجية التدريس*. عمان: دار الشروق.

– معوض، خليل. (١٩٩٤). *القدرات العقلية*. (ط٢)، الإسكندرية: دار الفكر الجامعي.

– نشواتي، عبدالمجيد. (١٩٩٦). *علم النفس التربوي*. عمان: دار الفرقان.

المراجع الأجنبية:

-Armstrong, T. (1994). *Multiple Intelligences in the Classroom*, Retrieved, 15-6-2008 From,

http://www.ascd.org/readingroom/Books/armstrong94.html

-Carson, D. (1995). Diversity in the classroom Multiple Intelligences and Mathematical problem-solving. *DAI*-A: 56/20:0611.

-Dobbs, V. R. (2001). The Relationship between Implementation of the Multiple Intelligences Theory in the Curriculum and Student Academic Achievement at a Seventh-grade at-Risk. *Alternative School Dissertation International-A*: 56 (20), 0611.

-Gardner, H. (1997*).* Multiple Intelligences as a Partner in School Improvement, *Educational Leadership*, 55(1), 20-22.

-Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed, Multiple Intelligences for The 21st Century*, New York, Basic book.

-Goodnough, K. (2001). Multiple Intelligences theory: A framework for personalizing science curricula *School Science & Mathematics*, 101(4), 180-193.

-Hubbard, T. & Newell, M. (1999*). Improving Academic Achievement in Reading and Writing in Primary Grades*. (ERIC Document reproduction Service No. ED 438518).

-McCkenzi, W. (2000). *Multiple Intelligence's Survey*. Retrieved: 18/7/2008 from the World Wide Web.

www.Surfaquerium.com/Mlinvent.htm.

-Morgan, H. (1992*). An Analysis of Gardner's Theory of Multiple Intelligences*, Paper Presented at the Annual Meeting of the Educational Research No. BEDI 96018180. Association, Roper Review, Eastern.18 (June 96)

-Pajkos, D. & Klein-Collins, J. (2002). *Improving Upper Grade Math Achievement via the Integration of a Culturally Responsive Curriculum*. (ERIC Document reproduction Service No. (ED 460853).

-Stanford, P. (2003). Multiple Intelligences for every Classroom. *Intervention in School & Clinic*, 39, (2), 80-86.

-Synder, R. (2000).The Relationship Between Learning Styles/Multiple Intelligences and Academic Achievement of High School Student, *High School Journal*, 83, (2), 11-20.

>> وصل هذا البحث إلى المجلة بتاريخ ٢٠٠٩/٨/١٣، وصدرت الموافقة على نشره بتاريخ ٢٠١٠/٥/٣٠ <<