جامعة السويس
كلية التربية بالسويس

Suez University
Suez Faculty of Education

الفروق بين الطلاب الجامعيين في الذكاء الطبيعي حسب الجنس والتخصص: دراسة على طلاب جامعة قناة السويس

إعـداد
سارة مجدي أمين
قسم علم النفس التربوي

مجلة كلية التربية بالسويس– المجلد السابع– العدد الأول– يناير ٢٠١٤م

الفروق بين الطلاب الجامعيين في الذكاء الطبيعي حسب الجنس والتخصص: دراسة على طلاب جامعة قناة السويس

مقدمة:

تعد قضية البيئة من أهم القضايا التي يعالجها العلم في وقتنا الحاضر ،لأنها تؤثر على حياة الإنسان ومستوى معيشته ،ولأن كثيرا من الأنظمة العالمية الآن تعد من منجزات العصر ولها طابع الحداثة فقضية البيئة لها نصيب من هذا الاهتمام . (عبد المولى:٢٠٠٥)

وإذا كانت البيئة هي المحيط المادى الذى يعيش فيه الإنسان بما يشتمل عليه من ماء وهواء وفضاء وتربه وكائنات حيه ومنشآت أقامها لإشباع حاجاته ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من بني البشر، فإن أول ما يجب على الإنسان تحقيقه حفاظاً على هذه الحياة أن يفهم البيئة فهماً صحيحاً بكل عناصرها ومقوماتها وتفاعلاتها المتبادلة، ثم أن يقوم بعمل جماعي جاد لحمايتها وتحسينها و أن يسعى للحصول على رزقه وأن يمارس علاقاته دون إتلاف أوإفساد والتنقيب فيها عن الثروات الطبيعية وكذلك المناطق الصناعية والمراكز التجارية والمدارس والمعاهد والطرق..الخ.

(امام:٢٠٠٤)

ومن هنا كان اهتمام المشتغلين بعلم النفس بدراسة الذكاء، الذي يلخص قدرات البشر وطاقاتهم في التفاعل مع البيئة بكل ما تحتويه من عناصر اجتماعية أو طبيعية، فبقدرما أودع الخالق في الأرض من أسرار، أودع فى الإنسان الحكمة والذكاء. فالذكاء في معناه العام هو القدرة على التوافق والتفاعل الإيجابي مع البيئة، فنحن نقول عن الطفل ذكي عندما يسبق أقرانه في اللغة، فنقول هذا دليل على الذكاء اللغوي،وإذا أحب الموسيقى، وكان يردد الألحان التي يسمعها بدقة، نقول هذا دليل على الذكاء الموسيقي، وإذا كان رشيق الحركة قادرًا على حفظ توازنه، فهذا دليل على الذكاء المكاني، وإذا كان ودودًا مقدرًا لمشاعر الغير، فهذا دليل على الذكاء الاجتماعي،وإذا كان يعرف ما يحتاج إليه ويطلبه، ولا يعرض نفسه للمشكلات، فهذا دليل على الذكاء الشخصي.

بحث مستخلص من رسالة ماجستير في التربية تحت إشراف:

أ.م.د فوزي عزت على ، د. طارق على محمود

هذا ما قدمه لنا العالم النفسي هوارد جاردنرHawardGardener في نظريته عن الذكاء المتعدد،والذي يعنينا منها الذكاء الثامن..Naturalist intelligence ذكاء التناغم مع الطبيعة، وهي ترجمة متحررة تعكس وجهة نظر جاردنر لمفهوم الذكاء الطبيعى (البيئى)، حيث يوظف الإنسان حواسه ،وطاقاته، وذكاءه لفهم عناصر البيئة الطبيعية، فيتعمق وعيه ببيئته، ويزداد فهمه لها،واقترابًا منها، وبدون هذا الفهم والوعي والاقتراب يفقد الإنسان إنسانيته.

وقد اكتسب هذا الذكاء الثامن قيمة مضاعفة نتيجة للمشكلات المعاصرة للبيئة. فإذا كان الذكاء في أساسه حل المشكلات، والتوافق والتناغم مع البيئة بشكل عام، فذكاء التناغم مع البيئة الطبيعية يمكن الإنسان من حل مشكلاتها. (الأعسر: ٢٠٠٢)

مشكلة الدراسة:

نحن إذ نجد أنفسنا داخل الألفية الثالثة ونعانى ما نعانيه من تلوث البيئة لهو شىء جد خطير يحتاج إلى يقظة الضمير الإنسانى ليكون أكثر تحضرا وإنسانية بدلا من اللهث –إفسادا فى الأرض – وراء الرفاهية والإستثمار الذى لايراعى الأمان البيئى (حسن:٢٠٠١)

وهناك علاقه تبادلية بين الإنسان والبيئة تجعلنا نحاول المحافظة على مكوناتها ونظافتها والكف عن تدميرها؛ حتى نحافظ على التوازن البيئى بين الحيوان والشجر والماء والطبيعة والإنسان ، وهذه العلاقة ينبغى أن نحافظ عليها دون إسراف أو تبذير وعدها نعما من نعم الله ودوامها يتم بالشكر وحب الحياه . (طه:٢٠٠٥)

وبدأالإهتمام بموضوع البيئة حديثا ، وتحديدا منذ فترة لاتتعدى العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين عندما استجابت العديد من الدول لدعوة الأمم المتحدة لمؤتمر حول البيئة ومشكلاتها ، والذى انعقد فى مدينة استوكهولم فى السويد فى عام ١٩٧٢ ، والذى دعا لحماية البيئة لتحسين ظروف حياة الإنسان ، فالبيئة للجميع ومشكلاتها تنعكس على الجميع. (عطوى:١٩٩٣)

وقد وجد مؤتمر ستوكهولم ١٩٧٢ أن التعليم البيئى هو الطريق الوحيد إلى خلق وعى أفضل وتفهم أكبر لمشكلات البيئة ، ولذلك نص اعلانه على أن التعليم البيئى ينبغى أن يكون تعليما مدى الحياة ،وأن يعد الفرد ويزوده بالمهارات المطلوب ، ليقوم بدور بناء نحو تحسين الحياة وحماية البيئة من خلال فهمه للمشكلات فى العالم المعاصر . وأن يعمل على إشراك الفرد فى حل هذه المشكلات ، وأن يشجع روح المبادرة ،والإحساس بالمسؤلية ،والتعهد ببناء غد أفضل.(نصار:١٩٩٢) ،كذلك اكدت دراسات عديدة على أهمية التعليم البيئى

ومنها(ثلما1979,Thelma)، و (صبارينى وآخرين:١٩٨٨)، و (بدوى: ١٩٨٩) ،ثم(الابراهيم:١٩٩٩)، و (عبد الحليم:٢٠٠٦)،وأخيرا(المعلولي :٢٠٠٦)

وعلى الرغم من تعدد الدراسات التى تؤكد على أهمية التعليم البيئى إلا أن هناك دراسات أخرى مثل دراسة (الحناوى:١٩٨٦) والتى يرى صاحبها أن التعليم البيئي لا يخلق بالضرورة وعيا بيئيا ؛لأنه لاينمي بالضرورة الإدراك الحسى ،فالطفل قد يتعلم فى المدرسة خصائص النباتات والزهور المختلفة وأهميتها ،ولكن بعد خروجه من المدرسة يبادر بإقتلاع أول شجرة تصادفه ،حتى لو كان يعرف أنها نادره ، ويرى أيضا أن التوعيه البيئية بمفهومها العام تهدف إلى جعل الإنسان أكثر تفهما للبيئة وللكون الذى يعيش فيه ، كما أنها لاتهدف إلى تلقين المعلومات بقدر ما تهدف إلى تغيير السلوك.

كما أكد (خالد:١٩٨٦) فى دراسة له على أهمية الإدراك البيئى وأكد أن التعليم عن طريق الإدراك البيئي: هو تعلم مدى الحياة لأنه يظل مع المتعلم فى حياته على العكس من التربية البيئية . كما أضافت بعض الدراسات أن هناك بعض المراحل الدراسية لايوجد بها تعليم بيئى خاصة فى الجامعة ،حيث يقتصر تقديم التعليم البيئي على بعض الكليات العلمية دون النظرية.

وعلى ذلك نجد أن هناك اختلافا بين الدارسين في مجال البيئة على أهمية كل من التعليم البيئي والإدراك البيئي في النهوض بالبيئة وحل مشكلاتها ،وأثر كلا من الجنس والتخصص على الذكاء الطبيعى

وتتلخص مشكلة الدراسة فى التعرف على أثر متغيرى الجنس والتخصص على الذكاء الطبيعى ؛وذلك لندرة الدراسات والأبحاث التى تناولت هذا الموضوع وذلك فى حدود علم الباحثة.

تساؤلات البحث:-

١- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى متوسطات درجات الذكورو الاناث في الذكاء الطبيعي؟

٢- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى متوسطات درجات التخصصات العلمية والادبية في الذكاء الطبيعي؟

أهداف البحث :-

١- تحديد الفروق في مكونات الذكاء الطبيعي لدى طلاب المرحلة الجامعية من الذكور و الإناث.

٢- تحديد الفروق في مكونات الذكاء الطبيعي لدى طلاب المرحلة الجامعية في التخصصات العلمية والأدبية.

أهمية البحث:-

١- تنمية الوعي لدى الطلاب بأهمية تطوير عناصر البيئة الطبيعية وتنميتها من خلال إثراء المناهج الدراسية بمكونات الذكاء الطبيعي.

٢- محاولة إيجاد حلول للمشكلات البيئية الناتجة عن سوء استخدام موارد البيئة ، وذلك من خلال تطوير مكونات الذكاء الطبيعي .

٣- تنمية التواصل مع البيئة من خلال المشاركة الفعالة في الاهتمام بقضايا البيئة المختلفة.

٤- تجنب تلوث البيئة والحفاظ عليها؛ لضمان الصحة العامة.

٥- تنفيذ المشروعات التي يتم من خلالها تنمية وإثراء حياة الإنسان في المجتمع.

٦- تطويع البيئة لتناسب حياة الإنسان وكذا مساعدة الأفراد على التوافق مع متطلبات وموارد ومناخ البيئة المحيطة بهم.

مصطلحات البحث:-

١- الذكاء الطبيعي Naturalist Intelligence

وتعرفه الباحثة على أنه:

" قدرة الفرد على التعرف على عناصر البيئة الطبيعية والتكيف معها سواء بالاستجابة لها أو بتعديلها بما يتواءم مع حياته الاجتماعية،واستشعاره لمشكلاتها واستعداده للمساهمة في حلها ، ووعيه بدوره في المحافظة عليها"،ويتكون الذكاء الطبيعي من المكونات التالية:-

أ- -الحساسية البيئية Environmental Sensation

ويعرف على أنه:

قدرة الكائن الحي على الإحساس ببيئته والمشكلات التي تتعرض لها ،وأيضا قدرته على التفاعل معها بإيجابية وحبه لمظاهر الطبيعة فيها.

ب- الإدراك والفهم البيئي Environmental Perception

وتتبنى الدراسة الحالية تعريف" (مخيمر:١٩٩٠)

ويعرفه على أنه:" قدرة الفرد على التعامل بفاعلية مع المفردات والمعطيات البيئية الذي ينعكس بدوره على كيفية تعامله وتنظيمه للبيئة التي يعيش فيها ".

ج -الملاحظة البيئة Environmental Observation

ويمكن تعريفه على أنه:

"قدرة الفرد على فحص الظواهر بعناية وانتباه بقصد معرفة أكثر لفهم الظواهر البيئية من حوله".

د–التصنيف البيئي Environmental classification

تتبنى الدراسة الحالية تعريف " (عيسى:٢٠٠٤)

"القدرة على تقسيم المخلوقات الحية إلى مجموعات حسب درجة التشابه في الشكل أو التركيب".

هـ –التواصل البيئي Environmental Communication

ويعرف على أنه:

" قدرة الفرد على المشاركة بفاعلية في البيئة المحيطة ووعيه بدوره في توعية من حوله بمشكلات البيئة ومتابعة التطورات الحديثة فيها".

الإطار النظري:

يبدأ تاريخ نظرية الذكاءات المتعددة بتاريخ العمل في مشروع الإمكانيات البشرية وكان من المتوقع إجراء البحث على طبيعة الإمكانيات وتحديد أحسن طرقها ،ثم تلقى "هاورد جاردنر " تكليفًا بكتابة كتاب عما تم إقراره كحقائق راسخة عن المعرفة الإنسانية من خلال الاكتشافات في العلوم البيولوجية والسلوكية .وهذه هي الطريقة التي صار عليها البرنامج وأدت إلى ظهور نظرية الذكاءات المتعددة التي وصفها "جاردنر" في كتابه عام ١٩٨٣ وأطلق عليه"أطر العقل frames "of mind (Shirly, 1996) . (fyodorova, 2005)

أولا ما هية الذكاءات المتعددة:

الذكاءات المتعددة عند جاردنر:–

يعرفها "جاردنر "(Gardener, 1993) على أنها :

"القدرة على حل المشكلات أو إنتاج جديد يتم تقييمه في واحد أو أكثر من الأوضاع الثقافية."

ويرى جاردنر أيضا أنها:

"قدرات بيولوجية ونفسية أو هي مجموعة من المهارات التي تجعل الفرد قادرا على حل المشكلات في الحياة."

كما يشير(إدريس:٢٠٠٤) أن مفهوم الذكاءات المتعددة عند Gardener عبارة عن إمكانية بيولوجية كما أنه نتاج للتفاعلات التكوينية والعوامل البيئية ، كما أن معظم الأدوار التي تنجز في ثقافتنا هي مزيج من الذكاءات في معظم الأحيان.(الشامي:٢٠٠٨)

الذكـــاء الطبيعي Naturalist Intelligence

"ذكاء العالم بالتاريخ الطبيعي" هكذا أطلق "جاردنر" هذا المصطلح على ما يصفه العلماء بالذكاء الطبيعي ،وعرفه على أنه القدرة على التعرف وتصنيف النباتات والحيوانات والموضوعات الأخرى المرتبطة بالطبيعة ، ومن أهمها
(علم الحيوان– علم الفلك – علم النبات – علم الجيولوجيا –الظواهر الطبيعية مثل المد والجزر – البراكين –الزلازل) وأكد جاردنر أنه يمكن تصميم العديد من الوسائل والإستراتيجيات التعليمية المرتبطة بهذا النوع مثل:(جمع أشياء العالم الطبيعي – ملاحظة الطبيعة وتغيرات البيئة – إجراء تجارب في الطبيعة). (حسين:٢٠٠٣)

وأكد "جاردنر" في كتابه على أن العالم الطبيعي يتمثل في الشخص الذي يتمتع بمهارة كبيرة في تطبيق " التصنيفات المقبولة والخاصة بالعشائر المختلفة تبعا لأجناسها ؛وذلك في الثقافات التي تخلو من العلوم (الرسمية) أما داخل الثقافات التي تتضمن اتجاها علميا ،سنجد أن العالم الطبيعي يتمثل في عالم الأحياء الذي يتولى عمليتي الإدراك والتصنيف للفصائل وفقا للتصنيفات الشكلية المقبولة حسب أجناسها ، على سبيل المثال: ما قام به العالم السويدي Carolus Linnaeus في فترة القرن الثامن عشر من ابتكار التصنيف الخاص بالفصائل النباتية .

وأضاف "جاردنر" أن كلمة "عالم بالتاريخ الطبيعي" تشير في الثقافات الغربية مباشرة إلى الأشخاص ذوى المعرفة المكثفة بعلم الأحياء . وهنا يأتي إلى أذهاننا عالم البيئة Rachel Carson ، وعلماء الطيور John Janes ، Roger tory Peterson ، أيضا علماء آخرون ممن قاموا بدراسة الكائنات الدقيقة مثل : Charles Darwin ، Louis Agassiz ، Ernst mayr (جاردنر:٢٠٠٧)

<u>مفهوم الذكاء الطبيعي</u>

تعددت المفاهيم التي وصفت الذكاء الطبيعي و منها:

١)إينسوك(Eunsook, 2001)

القدرة على إدراك وتصنيف العالم الطبيعي مثل (النباتات– الحيوانات–الصخور) والمصنوعات اليدوية الثقافية .

وعرفه أيضا على أنه " القدرة على إدراك وتصنيف النباتات والمعادن والحيوانات التي تحتاج البقاء أو التي تصارع من أجل البقاء .

٢) (الجندي:٢٠٠٤)

"القدرة على التعرف على عناصر الطبيعة من نباتات وحيوانات وأحجار وصخور".

٣) شان(Chan,.2005)

"القدرة على مراقبة الأنماط في الطبيعة ، وتمييز وتصنيف الأجسام وفهم الطبيعة".

٤) جنيفر(Jennifer, 2002)

"القدرة على فهم رموز الطبيعة ؛لاحترام توازنها الدقيق ،مما يجعلنا أكثر قدرة على التواصل في الحياة".

المؤشرات الدالة على وجود الذكاء الطبيعي:

يذكر "جاردنر " أنه يمكن معرفة الشخص الذي يتمتع بذكاء طبيعي مرتفع من خلال الملاحظة . وفى الغالب يكون الشخص ذو الذكاء الطبيعي الذي :

١- يشعر بالراحة الشديدة خارج الجدران .

٢- يختار أن يقرأ كتب ويشاهد برامج عن الحيوانات والنظام البيئي.

٣- يغذى الكائنات الحية (النباتات والحيوانات).

٤- يتبع الظواهر الدورية مثل فصول السنة ، أوجه القمر، المناخ.

٥- يتعرف على الأنماط ،الألوان ،التصنيفات .

٦- يستخدم حواسه بتلقائية في استكشاف البيئة.

٧- يلاحظ بنوع من الصبر.

٨- يشعر بارتباط وعلاقة واضحة بالطبيعة .

٩- يشعر بانجذاب نحو الأماكن الطبيعية كالمحيطات ، الغابات ،الصحارى

١٠ - يريد أن يشاهد ويقدر جمال الطبيعة.

١١ - يفضل البيئة الطبيعية على البيئة التي تدخل فيها الإنسان .

١٢- يشعر بالانتعاش لزيارته البيئات الطبيعية.

١٣- يعرف دائما الأشياء المحيطة به.

١٤- يستمتع بجمع الصخور ،المعادن ،أوراق الشجر، الزهور، القواقع ، ريش الطيور، الخ.

١٥- يفضل الذهاب إلى حديقة الحيوان عن الذهاب إلى الملاهي.

١٦- يشارك في المشروعات التطوعية التي قد تفيد النباتات ،الحيوانات،مجارى المياه ،أو كوكب الأرض

١٧- يقوم بزراعه النباتات (حدائق، صناديق النوافذ ، النباتات المنزلية ، الأعشاب)

١٨- يقوم بابتكار أشغال ومشروعات من المواد الطبيعية (المواد المجففة ، القواقع ،الأخشاب) (Glock , 2008)

الأهمية التطبيقية للذكاء الطبيعي في مجالات الحياة:

أولا الذكاء الطبيعي في مجال العمل:

البيئة تلعب دورا رئيسيا في تحديد سلوك الإنسان ،وسماته ،وميوله ،واتجاهاته ،واستعداداته ،وقدراته، وفى توظيف هذه القدرات ،بل إنها إما أن تبعث على الصحة أو تسبب المرض والموت . وإن كنا نسلم بأن البيئة تلعب دورا هاما وحيويا في حياتنا ،فإن كل سلوك نأتيه يؤثر في البيئة أو يترتب عليه أثرا ما في البيئة. فقد وجد مجلس بحوث الصحة الصناعية في بريطانيا أن الضوضاء لا تؤثر كثيرا على الأعمال الحركية البسيطة ،ولكنها تقلل من الكفاءة الإنتاجية في الأعمال الصعبة المعقدة لان الأعمال المعقدة تحتاج إلى درجه عاليه من التركيز . (العيسوي:١٩٨٩)

ثالثا الذكاء الطبيعي في مجال المدرسة:

لا تقل تنميه الذكاء الطبيعي في الأهمية عن تدريس الرياضيات أو مهارات القراءة .فلابد من توفير الفرصة لنمو هذا الذكاء .وتتمثل مسؤوليتنا الأولية في التأكد من أن كل الأطفال لديهم الفرصة لاختبار النجاح . لابد من الأخذ في الاعتبار كافه الأطفال والمهارات التي يحتاجون إلى تنميتها وكافه الطرق التي يمكن من خلالها تقديم المنهج وكافه الذكاءات وذلك عند التخطيط للدروس وتنظيمها .

كما يؤكد توم هور(١٩٩٦): "يقدم الذكاءالطبيعى طريقة أخرى لمساعدة الطلاب على الفهم والتعلم " . فكما يتطلب العمل الناجح في مستقبل طلابنا أن يكونوا ملمين بالحاسب الآلي ولذلك قمنا بتفكيك حجرات الدراسة وتحويلها إلى معامل حاسب آلي لنتيح لهم هذه الفرصة . وبصورة مشابهة ،تتطلب جودة الحياة على هذا الكوكب أن يكون لدى أطفالنا بعض الخبرة الطبيعية .يجب أن نوفر أفضل الخبرات التعليمية لهذا الذكاء.

ويواجهنا عملية تحديد المعالم العديدة للتعلم والتعليم وفق المعايير. وتقوم الموضوعات والأفكار البيئية بأحدث تكامل في المنهج بطرق تساعدنا على الوصول إلى هذه الأهداف .على سبيل المثال: ،التغير ،الدورات .الارتباطات جميعها موضوعات تجعل المنهج يزدهر ويدور حول النظام البيئي الذي تقع فيه المدرسة . فالمدرسون الذين يعملون في شمال غرب المحيط الهادي

يمكن أن يطوروا دراسات تكاملية حول النظام البيئي البحري ،مجارى المياه ،الغابات ،والحياة المائية . ويمكن أن يركز التعليم في الجنوب الغربي على الصحراء .

فمعرفة وفهم البيئة التي تعيش والاستفادة من هذه المعرفة كحجرة دراسية ممتدة يعطى للتعلم معنى . (Glock ,2008)

رابعا الذكاء الطبيعي في مجال الاقتصاد:

إن وجود الذكاء الطبيعي يؤثر في كافة أنماط الحياة ولاسيما الاقتصاد فمن جراء عدم الاهتمام بالطبيعة يعانى الإنسان من خسائر اقتصادية في الثروة الحيوانية؛نتيجة إصابة الحيوانات بإمراض يسببها التلوث كهزال الحيوانات ونقص إدرارها للبن.كما أكدت بعض الإحصائيات أن ألمانيا–على سبيل المثال– تخسر سنوياً من أشجار الغابات ومن الأخشاب بسبب الأمطار الحامضيه أكثر من ٨٠٠ مليون دولار ، إضافة إلى أكثر من ٦٠٠ مليون دولار قيمة خسائر المحاصيل الزراعية.وهناك خسائر أخرى كثيرة تتحملها اقتصاديات الدول بسبب حوادث التلوث وانخفاض مدى الرؤية ،وتكاليف الإضاءة الصناعية . كما أكدت الدراسات الحديثة أن نقص الأوزون يؤثر بشكل غير مباشر في الطاقة الإنتاجية للمحاصيل ،وفى الثروة السمكية ،وبالتالي وجود خطر متزايد على إمددادت الغذاء بالنسبة لجميع سكان العالم ،خاصة السكان الذين يعيشون في المناطق التي تعانى أصلاً من المجاعة في دول العالم الثالث بالإضافة إلى نقص قيمة الآثار والممتلكات العقارية؛ بسبب وجودها في بيئة ملوثة وتأثرها بالملوثات. (السعدنى: ٢٠٠٨)

اكتشاف وتنمية الذكاء الطبيعي لدى الأطفال

أولا اكتشاف الذكاء الطبيعي:

يمكن اكتشاف الذكاء الطبيعي لدى الأطفال عن طريق ملاحظه ما الذي يحبه الطفل وما الذي يستمتع بعمله وتعلمه كأن يحب :

١- أن يكون خارج الجدران ويستمتع بالأعمال التي تتم خارج فصول الدراسة التقليدية.
٢- يستمتع بالاتصال بالأشياء التي لها علاقة بالطبيعة مثل الزهور ،الصخور.
٣- ان يكون مولعاً بتعلم شيء ما بعينه من الطبيعة ومهتمًا بتعلم تفاصيله الدقيقة.
٤- يستمتع بملاحظة الاختلافات الغير ملحوظة في الطبيعة.
٥- فحص أي شيء يجده من الطبيعة.
٦- متحمس لملاحظة الأنماط والأشياء من الطبيعة .

٧- يريد أن يكون عالمًا.
٨- يحب مشاهدة الأحداث الطبيعية مثل: النجوم ، القمر أو المد و يأخذ معلومات تفصيلية للتعلم عن هذه الأحداث.
٩- يحب الحيوانات ويحب تعلم المزيد عنها .

ثانيا تنمية الذكاء الطبيعي لدى الأطفال:

يمكن تنمية الذكاء الطبيعي لدى الأطفال وذلك عن طريق تشجيع الأطفال على :
١- جمع الأحجار ،الأوراق ،الأزهار .
٢- التعرف على أنواع الأزهار والأشجار الموجودة في المنطقة المحيطة بة.
٣- تعلم أنواع الاختلافات بين الحيوانات المختلفة .
٤- عمل الأنشطة المختلفة خارج الجدران مثل الصيد ، البستنة.
٥- مشاهده صور فوتوغرافية عن البيئة،قنوات الاكتشافات العلمية ،أو البرامج الأخرى التي تكشف أسرار الحياة البرية أو الأسماك والحيوانات الأخرى . (Glock , 2008)

الدراسات السابقة:

وبمراجعة أدبيات البحث تبين للباحثة وجود بعض الدراسات التي تناولت بالدراسة موضوع الذكاء الطبيعي ومنها على سبيل المثال:

دراسة إينسوك(Eunsook, 2000)

وتستكشف هذه الدراسة الجانب الإدراكي من المخ للبيئة والتراث الفكري لدى الأطفال ذوى الذكاء البيئي، حيث أجريت هذه الدراسة في ولاية فلوريدا، حيث أشار إلى أن "جاردنر" وصف الذكاء الطبيعي على أنه القدرة على إدراك والتعرف والتصنيف لعناصر الطبيعة المختلفة من طيور وصخور وحيوانات ، وأن هذه العمليات عمليات توجد أساسا فى المخ فى جانب خاص بالبيئة.

دراسة إينسوك(Eunsook, 2001)

أجريت هذه الدراسة في ولاية فلوريدا ، وقد ناقش فى هذه الدراسة بعض القضايا منها :
١- الاختلافات بين الجنسين في استكشاف الطبيعة .
٢- كيف يمكن للبالغين أن يتجاوبوا مع الأطفال الأذكياء بيئيا.
٣- مدى تجاوب المعلمين في بناء المناهج وتطويرها.
١- كيف يقوم معلم ماقبل المدرسة (الروضة) بمعالجة قضايا البيئة للأطفال.

ومن أهداف هذه الدراسة:

١- مساعدة الطفل في مرحلة الطفولة المبكرة (الجنسين) على التعرف على الاختلافات المتعلمة لديهم في الطبيعة .

٢- الترويج لكل من تطوير المعلمين للمناهج وتطوير الثقافة البيئية لديهم.

دراسة (الباز:٢٠٠٦)

أجريت هذه الدراسة في جمهورية مصر العربية ، وقد أكد على أهمية الذكاء الطبيعي في تعديل أنماط التعلم وطرقه ، حيث أكد أن أنماط التعلم التقليدية داخل الفصول الدراسية طرق غير جذابة للتعلم وأن التعلم خارج الجدران والذي يتيحه الذكاء الطبيعي وسية فعالة للتعلم ،خصوصاً إذا ماتم استخدام طرق البحث العلمي .

دراسة (عبد العزيز:٢٠٠٩)

والتي هدفت إلى تنمية الذكاء الطبيعي لدى طفل الروضة في جمهورية مصر العربية ،وكانت من نتائجها وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تطبيق البرنامج المعد لتنمية الذكاء الطبيعي لدى طفل الروضة.

دراسة يوساك (Ucak,et.al 2001)

وتهدف هذه الدراسة أساسا إلى اختبار طريقة التعلم باستخدام الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم ،وبين الطرق التقليدية في تدريسه .كانت عينه الدراسة تتكون من فصلين دراسيين بهما ٢٧ تلميذ من تلاميذ المرحلة الابتدائية في تركيا ،وكانت نتائج الدراسة تحقيق نتائج إيجابية لطريقة التعلم باستخدام الذكاءات المتعددة الثمانية للمجموعة التجريبية

دراسة شان :(Chan, 2003)

عينة الدراسة مكونة من ٩٦مدرس من مدرسي المرحلة الثانوية في هونج كونج، وتحاول الدراسة استكشاف مدى الاتساق ما بين مدرسي المجموعة الضابطة ،والمجموعة التجريبية(الذكاءات المتعددة) اللذين أظهروا نتائج قوية فى الذكاء الشخصي ، ونتائج ضعيفة في الذكاء الحركي والبصري المكاني .

وكانت نتائج الدراسة التأكد من وجود تيار من حركة الإصلاح القائم لمدرسي هونج كونج ونقص فى برامج التدريب للمعلمين فيها في أنواع الذكاء المختلفة ومن بينها الذكاء البيئي

ودراسة دينج(Denig, 2004)

عن الذكاءات المتعددة وأنماط التعلم والتي أكد فيها على علاقة الذكاءات المتعددة بأنماط التعلم المختلفة في كولومبيا ولاسيما علاقة الذكاء البيئي (الطبيعي) بالتعلم عن طريق التجربة والملاحظة.

وأيضا من بين هذه الدراسات التي اهتمت بدراسة الذكاءات المتعددة عموما وأشارت إلى الذكاء الطبيعي

دراسة ("السيد:٢٠٠٥)

أجريت الدراسة فى جمهورية مصر العربية والتي أكد فيها على أن الذكاء الطبيعي ما هو إلا ذكاء التعامل مع الطبيعة وأنه يظهر جلياً واضحاً عند علماء الطبيعة والمهتمين بالبيئة والطبيعة.

ومن بين الدراسات التي أكدت على وجود الذكاءالطبيعى دراسة

دراسة (سرور:٢٠٠٤)

والتي أجريت أيضا في جمهورية مصر العربية وأكد فيها على وجود الذكاء الطبيعي كنوع من أنواع الذكاءات التي أوردها "جاردنر"من ضمن مجموعة الذكاءات المتعددة وأكد في دراسته على مبادئ نظرية "جاردنر" أن كل البشر يمتلكون كل أنواع الذكاءات بنسب متفاوتة ، وأكد أيضا على أنه يمكننا تحسين التعليم بمخاطبة الذكاءات المتعددة لدى التلاميذ، وأنه يمكن تعزيز وتقوية الذكاءات المتعددة أو تجاهلها وإضعافها .

دراسة يون(Yuen , 2005)

وكانت عينة الدراسة تتكون من ٣٧٨ فرد في هونج كونج، وكانت نتائجها وجود اختلافات في ثماني أنواع من الذكاءات من بين عشرة ذكاءات من بينها الذكاء الطبيعي وكان الرجال أكثر قدرة وأعلى في درجات الاختبار من الإناث.

دراسة شان :(Chan, 2005)

تفحص هذه الدراسة العلاقة بين الإدراك الذاتي وخمس من طرق التعلم في عينة قوامها ٦٠٤ طالب من فئة الطلاب الموهوبين في الصين واللذين أبدوا قوة في كلا من الذكاء الشخصي واللغوي وقدر من الضعف فى الذكاء البيئي والجسمي الحركي .وأعطوا تفضيلات لبعض طرق التدريس من بينها طريقة المناقشة والمحاضرة والمناظرة .

وأظهرت نتائج الدراسة إيجاد خريطة جديدة للتعلم بواسطة الذكاءات المتعددة وطريقة التعلم عن طريق المناقشة..

دراسة فيزير وآخرون (Visser,et.al ,2006)

وتم فيها عمل اختبارات لقياس الذكاءات المتعددة في كندا ،وفيها كان الاختبار في مجال القدرة البيئية (الذكاء الطبيعي) هو نفس اختبار العمليات العقلية الموجودة فى قائمة "جاردنر" ففي الاختبار الأول طلب من المشاركين عمل مجموعات لاختيار العمليات المحببة لديهم مثل

التصنيف والوصف ، و الاختبار الثاني طلب من مجموعه المشاركين اختيار مجموعة من المخططات المتداخلة في الدوائر والتي تمثل العلاقات بين العناصر

دراسة سوامى(Swami,et.al ,2006)

كانت عينه الدراسة تتكون من ٣٢٠ فرد من البالغين في ماليزيا الذين لديهم قدر كبير من تقدير الذات ، كانت نتائج الدراسة أن عينة الدراسة والذين يتمتعون بقدر كبير من تقدير الذات أنهم أكثر قدرة في الذكاءات المتعددة خاصة (الذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني،الذكاء الطبيعي) من آبائهم ، ولكن ليس أكثر من رفقائهم ، ووجدت الدراسة أيضا أن آباءهم أكثر قدرة في الذكاءات المتعددة من أمهاتهم .

دراسة نيتو(Nito , 2006)

وكانت عينه الدراسة تتكون من ١٩٠ فرد في لندن وأكدت الدراسة أن عينه الرجال كانت أكثر في درجات التقدير الذاتي من عينة النساء في الذكاء المكاني (الفضائي) ،الذكاء المنطقي (الرياضي) ، والذكاء الطبيعي . وأكدت الدراسة أن التحليل العاملى لأهداف التقييم الذاتي لم تدعم.

ودراسة (الجندي :٢٠٠٦)

وتناولت الدراسة الإسهام النسبي للذكاءات المتعددة في التحصيل الدراسي لطلاب كليه التربية في جمهورية مصر العربية والتي أشارت فيها إلى وجود بعض الأبعاد للذكاء الطبيعة هي :

١ – قضاء الوقت في ملاحظه الطبيعة .

٢–تصنيف الأشياء الطبيعية.

٣–تفسير الظواهر الطبيعية والبيئية.

٤–إجراء التجارب المعملية.

تعليق علي الإطار النظري والدارسات السابقة.

يتضح من العرض السابق للإطار النظري والدارسات السابقة ندرة الدارسات التي تناولت متغيري الجنس والتخصص بالدراسة فلم يشير إلي متغير الجنس سوي دراسة يون , Yuen) (2005ولا توجد دراسات اهتمت بدراسة علاقة الذكاء الطبيعي بالتخصص "في حدود علم الباحثة" لذالك يهتم البحث الحالي بدراسة الفروق بين الطلاب الجامعيين في الذكاء الطبيعي حسب الجنس والتخصص. وذلك نظرا لندرة الدراسات التي تناولت المتغيرين بالدراسة ونظرا لأهمية كل من الجنس والتخصص وعلاقة كلا منهما بالذكاء الطبيعي لذلك يشير البحث الحالي

ويتناول علاقة الجنس والتخصص بالذكاء الطبيعي، حيث أكدت دراسة يون (Yuen , 2005)أن الرجال أو الذكور أكثر قدرة من الإناث في التعامل بذكاء مع الطبيعة ،وعلى ذلك يحاول البحث الحالي التأكد من صحة هذا الفرض ممن عدم صحته والتأكد أيضا من أي التخصصات أكثر قدرة على التعامل مع البيئة بذكاء وهل تؤثر الدراسة في التعامل مع الطبيعة بذكاء أم لا تؤثر وليس لها علاقة بهذا النوع من الذكاء.

فروض البحث:

يمكن صياغة فروض الدراسة الحالية والتي نهدف إلى اختبار صدقها كما يلي :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مكونات الذكاء الطبيعي بين الذكور والإناث .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مكونات الذكاء الطبيعي بين التخصصات العلمية والأدبية.

منهج البحث

يتبع البحث الحالي المنهج الوصفى٠

عينة البحث:

بلغت عينة الدراسة الأساسية ١٥٠ طالب وطالبه من طلاب الفرقتين الثالثة والرابعة من طلاب جامعة قناة السويس فرع السويس.وقد تم اختيار العينة بناء على ما ذكره (زهران :١٩٩٥) أن مرحلة المراهقة المتأخرة أو مرحلة التعليم العالي التي تتراوح من سن (١٧-٢١) عام تتضح فيها مظاهر التطور نحو النضج الإنفعالى حيث يتجه المراهق بسرعة نحو الثبات الإنفعالى وتمثل عينة الدراسة أربع كليات من كليات جامعة قناة السويس فرع السويس وهى(كلية التربية- كلية العلوم- كلية التجارة - كلية التعليم الصناعي).وبلغ عدد طلاب العينة من كليه التربية (٣٥) طالب وطالبة من الفرقتين الثالثة و الرابعة ، ومن كليه العلوم (٣٦) طالب وطالبة من الفرقتين الثالثة والرابعة ، ومن كلية التجارة (٣٩) طالب وطالبة من الفرقتين الثالثة و الرابعة. كلية التعليم الصناعي (٤٠) طالب من الفرقتين الثالثة والرابعة وتتراوح أعمار الطلاب ما بين(١٩- ٢١).

جدول (١)

عينة الدراسة (ن=١٥٠)

الفرقة / الكلية	الفرقة الثالثة			الفرقة الرابعة			المجموع
	ذكور	إناث	مجموع	ذكور	إناث	مجموع	
كلية التربية	٢	١٧	١٩	٥	١١	١٦	٣٥
كلية العلوم	٩	١٢	٢١	٢	١٣	١٥	٣٦

كلية التجارة	١١	٩	٢٠	٧	١٢	١٩	٣٩
كلية التعليم الصناعي	١٠	١٠	٢٠	١٥	٥	٢٠	٤٠
المجموع	٨٠			٧٠			١٥٠
متوسط عمر الطلاب	١٩.٢٢			١٩.٢٢			١٩.٢٤
الانحراف المعياري لعمر الطلاب	.٨٨٦			.٨٨٦			.٨٦٥

أدوات البحث:

تمثلت أداة الدراسة من مقياس للذكاء الطبيعي وهو مكون من (٦) اختبارات فرعية من إعداد الباحثة، وقد تم ذلك من خلال إتباع الخطوات والإجراءات التالية:

- تم إعداد الاختبارات وذلك بالرجوع إلى كل مكون وتحليل الدراسات والقراءات النظرية الخاصة به و الإطلاع على بعض المقاييس التي تناولته ،وكذلك عن طريق الإطلاع على الدراسات التي تتعلق بمكونات الذكاء الطبيعي. وبلغ عدد العبارات الخاصة بالاختبار الأول (الحساسية البيئية)(١٠)عبارات، وعدد عبارات الاختبار الثاني(الإدراك البيئي)(١١) عبارة ، وبلغت العبارات الخاصة بالاختبار الثالث(التصنيف البيئي) (١٢) عبارة ،والاختبار الرابع (التواصل البيئي)(١٠) عبارات ، وكان عدد عبارات الاختبار الخامس(الملاحظة البيئية)(١٣) عبارة ، وأخيرا كان عدد عبارات الاختبار السادس (الفهم البيئي) (١٢عباره).
- وقامت الباحثة بوضع تعريف إجرائي لبعض المكونات والاستعانة بتعريفات في دراسات سابقة لبعض المكونات الأخرى، ثم عرض العبارات الخاصة بكل مكون على السادة المحكمين وهم عدد من الخبراء في مجال علم النفس والمتخصصين في مجال علم النفس التربوي والصحة النفسية ببعض الجامعات المصرية ليبدوا آراءهم في مدى علاقة هذه العبارات بكل مكون من المكونات وكذلك مدى ارتباطها بموضوع الدراسة وبالمرحلة العمرية وبلغ عددهم من أعضاء هيئة التدريس(١٤) محكما.

جدول (٢)

توزيع أفراد عينة الخبراء (ن = ١٤)

الدرجة العلمية	الأساتذة	الأساتذة المساعدين	المدرسين	المجموع
العدد	٣	٢	٩	١٤

- بعد الحصول على الإجابات تم تفريغ البيانات وحساب نسبة الاتفاق باستخدام معادلة كوبر Cooper لنسبة الاتفاق.

نتائج استطلاع رأى الخبراء :

تم تحديد أهم العبارات التي تتصل بكل مكون من مكونات الذكاء الطبيعي ، وتم أيضا حذف بعض العبارات التي لاترتبط ببعض المكونات ، وإضافة بعض العبارات التي اقترحها السادة المحكمين.

١- <u>مقياس الحساسية البيئية</u>

أ: صدق الاختبار :

للتحقق من صدق الاختبار في الدراسة الحالية اعتمدت الباحثة على الطرق التالية:

<u>صدق المضمون:</u>

حيث تم عرض الأداة في صورتها الأولية على عدد (١٤) محكم من أعضاء هيئة التدريس ببعض الجامعات المصرية ، وذلك للحكم على مدى وضوح البنود وملاءمتها لقياس المكون المستهدف قياسه ، وكذلك مدى مناسبة هذه البنود للبعد الذي تنتمي إليه ،بالإضافة إلى مدى مناسبة البنود للمرحلة العمرية لعينة البحث الحالي ،وفى ضوء نتائج التحكيم تم تعديل صياغة بعض العبارات ،و إضافة عبارتين تم الاتفاق على ارتباطهما بالمكون موضوع الدراسة، وتم ذلك عن طريق وضع تعريف إجرائي للبعد المراد قياسه ،وتراوحت قيمة كا ما بين(١٧.٣ و ٧.١)

<u>الصدق العاملي:</u>

للتحقق من الصدق العاملى للأداة في الدراسة الحالية تم استخدام أسلوب التحليل العاملى ،حيث تم تحليل المصفوفة الإرتباطية المستخرجة من استجابات العينة الكلية (ن=١٥٠) باستخدام طريقة المكونات الأساسية لهوتلنج وأديرت العوامل تدويراً متعامداً بطريقة الفاريماكس Varimax لكايزر Kaiser؛ للوقوف على التكوين العاملى للاختبار .

وقد أسفر التحليل العاملى عن تشبع بعض العبارات الدالة والتي تصل تشبعاتها إلى + ٣ تبعا لما ذكره كلا من(فؤاد أبو حطب ،آمال صادق ١٩٩٦) من العبارات الخاصة باختبار الحساسية البيئية ،وبناء على المعايير التحكيمية السابقة تم إضافة عبارتين بعد أن إتفق عليها السادة المحكمين،وفيما يلى التشبعات الجوهرية الدالة على كل عامل من عوامل الاختبار، والتي تم الاحتكام عليها واعتباره صدقا عامليا للأداه.

جدول (٣)

التشبعات الدالة للمفردات لاختبار الحساسية البيئية

(ن= ١٥٠)

م	العبارات	الرمز	التشبعات
١	أشعر بالراحة عند النظر إلى الخضرة .	A1	.٧٢٩
٢	يروقني سماع صوت المطر.	A4	.٥٥٠
٣	أشعر بالضيق من رائحة التلوث.	A5	.٧٦٦
٤	أشعر بالحزن عندما أجد البيئة تتلوث.	A9	.٦٦٦
٥	احرص على تزيين المنزل بالنباتات الطبيعية.	A11	.٧٥٤
٦	أحب قضاء العطلة في أماكن ذات طبيعة خلابة.	A12	.٤٨٥

يتضح من خلال الجدول أن جميع تشبعات العبارات دالة إحصائياً بما يشير إلى صدقها ،وقد تراوحت قيم التشبعات بين (٤٨٥ .، ٧٦٦.) وجميعها موجبة ودالة أي إنه عامل وحيد القطب . وتم تسميته(الحساسية البيئية).

ب:ثبات الاختبار :

تم حساب ثبات الاختبار بأكثر من طريقة وهى :

١-إعادة الاختبار:

وقد تم تطبيق الاختبار وإعادته مره أخرى بفاصل زمني(١٥ يوما) على عينه (ن= ٦٠) وقد تراوحت أعمار الطلاب بين (١٧ -٢١)عاماً بمتوسط حسابي قدرة (١٨.٦٧) وانحراف معياري قدرة (١.٠٨٤)، وبعد ذلك تم حساب معامل الارتباط (بيرسون) بين درجات الأفراد في التطبيق الأول والتطبيق الثاني لكل مجموعه على حده ثم التوصل إلى معامل ارتباط دال عند مستوى٠٥.وقدره (٤٤٦.) بالنسبة لطلاب جامعة قناة السويس مما يشير إلى توافر شروط الثبات بالنسبة للمقياس.

٢-طريقة ألفا كرونباخ:

تم حساب الثبات للمقياس بطريقة ألفا على عينة (ن= ٦٠) من طلاب كلية العلوم وبلغت قيمة معامل ألفا للاختبار ككل

(٤٧٣.) .مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع بقدر من الثبات.

جدول (٤)

قيم معاملات الثبات لإختبارالحساسيه البيئية والطرق المستخدمة في تقديرها

م	المتغيرات	الطريقة / قيم معاملات الثبات	
		ألفا كرونباخ	إعادة الاختبار
١	اختبار الحساسية البيئية	.٤٧٣	.٤٤٦

٢- مقياس الإدراك البيئى

أ-صدق الاختبار :

للتحقق من صدق الاختبار في الدراسة الحالية اعتمدت الباحثة على الطرق التالية:

١-صدق المضمون :

حيث تم عرض الأداه فى صورتها الأولية على عدد (١٤) محكماً من أعضاء هيئة التدريس ببعض الجامعات المصرية ، وذلك للحكم على مدى وضوح البنود ملاءمتها لقياس المكون المستهدف قياسه ، وكذلك مدى مناسبة هذه البنود للبعد الذى تنتمى إليه ،بالإضافه إلى مدى مناسبة البنود للمرحله العمريه لعينة البحث الحالى ،وفى ضوء نتائج التحكيم تم تعديل صياغة بعض العبارات ، وتراوحت قيمة كا بين (١٧.٣ و ٧.١)

٢-الصدق العاملى:

للتحقق من الصدق العاملى للأداه فى الدراسة الحالية تم إستخدام أسلوب التحليل العاملى ،حيث تم تحليل المصفوفة الإرتباطية المستخرجة من إستجابات العينة الكلية (ن=١٥٠) باستخدام طريقة المكونات الأساسية لهوتلنج وأديرت العوامل تدويرا متعامداً بطريقة الفاريماكس Varimax لكايزر Kaiser، للوقوف على التركيب العاملى للإختبار .

وقد أسفر التحليل العاملى عن تشبع بعض العبارات الداله والتى تصل تشبعاتها إلى + ٣ تبعا لما ذكره كلا من

(أبو حطب،صادق :١٩٩٦) من العبارات الخاصه بإختبارالإدراك البيئى،وبناء على المعايير التحكيميه السابقه تم إضافة عبارة واحدة إتفق المحكمون فيما بينهم عليها وأيضا تم إستبعاد بعض العبارات الغير دالة ،وفيما يلى التشبعات الجوهرية الدالة على كل عامل من عوامل الإختبار والتى تم الإحتكام عليها واعتباره صدقاً عاملياً للأداه.

جدول(٥)

التشبعات داله للمفردات لإختبار الإدراك البيئي

(ن= ١٥٠)

م	العبارات	الرمز	التشبعات

١	أتابع باهتمام ما بنشر في وسائل الإعلام عن قضايا البيئة.	B5	.٧٤١
٢	أحث زملائي على الحفاظ على البيئة.	B6	.٦٨٢
٣	أحرص على أن يكون لي نشاط في مجال البيئة.	B8	.٥٨٥
٤	نشاط الإنسان وقدرته على العمل مرتبط بالتلوث.	B9	.٥٤٣
٥	تغير مناخ الأرض سوف يؤثر سلبا على حياه النباتات والحيوانات.	B10	.٥٣٧
٦	المستويات الحالية للتلوث تغير مناخ الأرض بصورة مبالغ فيها.	B12	.٧٨٧

يتضح من خلال الجدول أن جميع تشبعات العبارات دالة إحصائيا بما يشير إلى صدقها ،وقد تراوحت قيم التشبعات بين (٥٣٧.، .٧٨٧) وجميعها موجبه وداله أى إنه عامل وحيد القطب .وتم تسميته(الإدراك البيئى).

ب-ثبات الإختبار :

تم حساب ثبات الإختبار بأكثر من طريقة وهى :

١-إعادة الإختبار :

وقد تم تطبيق الإختبار وإعادة مره أخرى بفاصل زمنى(١٥ يوما) على عينه (ن= ٦٠) وقد تراوحت أعمار الطلاب بين (١٧ -٢١)عاماً بمتوسط حسابى قدره (١٨.٦٧) وإنحراف معيارى قدره (١.٠٨٤)، وبعد ذلك تم حساب معامل الإرتباط بين درجات الأفراد فى التطبيق الأول والتطبيق الثانى لكل مجموعة على حده ثم التوصل إلى معامل إرتباط قدره (٦١٥.)وهو دال عند مستوى الدلالة ٠١. بالنسبه لطلاب جامعة قناة السويس مما يشير إلى توافر شروط الثبات بالنسبه للمقياس.

٢-طريقة ألفا كرونباخ:

تم حساب الثبات للمقياس بطريقة ألفا على عينه (ن= ٦٠) من طلاب كلية العلوم وبلغت قيمة معامل ألفا للإختبار ككل (٥٩٠.) مما يشير إلى أن الإختبار يتمتع بقدر من الثبات.

جدول (٦)

قيم معاملات الثبات لاختبار الإدراك البيئي والطرق المستخدمة في تقديرها

	المتغيرات	الطريقه / قيم معاملات الثبات	
		ألفا كرونباخ	إعادة الإختبار

١	اختبار الإدراك البيئي	.٥٩٠	.٦١٥

٣- اختبار التصنيف البيئى

أ- صدق الإختبار :

للتحقق من صدق الإختبارفى الدراسه الحاليه اعتمدت الباحثه على الطرق التالية:

١-صدق المضمون :

حيث تم عرض الأداه فى صورتها الأولية على عدد (١٤) محكماً من أعضاء هيئة التدريس ببعض الجامعات المصريه (تخصص علم نفس) ، وذلك للحكم على مدى وضوح البنود ملاءمتها لقياس المكون المستهدف قياسه ، وكذلك مدى مناسبة هذه البنود للبعد الذى تنتمى إليه ،بالإضافة إلى مدى مناسبة البنود للمرحلة العمرية لعينة البحث الحالى ،وفى ضوء نتائج التحكيم تم تعديل صياغة بعض العبارات ، وتم إضافة عبارتين تم الإتفاق على إرتباطهما بالمكون،وتم ذلك عن طريق وضع تعريف إجرائى للبعد المراد قياسه وتراوحت قيمة كا بين(١٧.٣ و ٧.١)

٢-الصدق العاملى:

للتحقق من الصدق العاملى للأداه فى الدراسه الحاليه تم إستخدام أسلوب التحليل العاملى ،حيث تم تحليل المصفوفه الإرتباطية المستخرجة من إستجابات العينة الكلية (ن=١٥٠) باستخدام طريقة المكونات الأساسية لهوتلنج وأديرت العوامل تدويراً متعامداً بطريقة الفاريماكس Varimax لكايزر Kaiser، للوقوف على التركيب العاملى للإختبار .

وقد أسفر التحليل العاملى عن تشبع كل العبارات الخاصه بإختبارالتصنيف البيئى،وبناء على المعايير التحكيميه السابقه لم يتم إضافة أو حذف أية عبارات، وفيما يلى التشبعات الجوهريه الداله على كل عامل من عوامل الإختبار والتى تم الإحتكام عليها واعتباره صدقا عامليا للأداه.

جدول(٧)

التشبعات الداله للمفردات لإختبار التصنيف البيئي

(ن= ١٥٠)

م	العبارات	الرمز	التشبعات
١	لدى القدره على تقسيم الحيوانات إلى حيوانات ضاره وحيوانات نافعه.	C1	.٤٣٥
٢	أستطيع التمييزبين الحيوانات ذوات الدم البارد و ذوات الدم الحار.	C2	.٥٨٨

٣	أتمكن من التفرقه بين الحيوانات التى تؤكل والحيوانات التى لاتؤكل.	C3	.٦٧٢
٤	أعرف الحيوانات آكلات لحوم وآكلات حشرات.	C4	.٥٨٨
٥	لدى القدره على التمييزبين الحيوانات التى تتنفس بالرئتين والتى تتنفس بالخياشيم.	C5	.٧٥٣
٦	أستطيع تقسيم الحيوانات إلى حيوانات تلد وحيوانات تبيض.	C6	.٧٠٩
٧	أصنف النباتات على حسب درجه التشابه والإختلاف فى الشكل الظاهرى.	C7	.٥٥٨
٨	أعرف ما يميزالنباتات الصحراويه من النباتات المائيه.	C8	.٥٩٠
٩	أتمكن من التمييزبين النباتات التى تؤكل والنباتات التى تستخدم فى العطور.	C9	.٥٧٢
١٠	لدى القدره على التفرقه بين النباتات ذات الفلقه الواحده وذات الفلقتين.	C10	.٦٧٢
١١	استطيع تقسيم الصخور من حيث أنواعها (ناريه –رسوبيه –متحوله).	C11	٥٩٩
١٢	من الممكن أن أقسم الحيوانات إلى فقاريات ولا فقاريات.	C12	.٤٩١

يتضح من خلال الجدول أن جميع التشبعات للعبارات على البعد الأول داله إحصائيا بما يشير إلى صدقها ،وقد تراوحت قيم التشبعات بين(٤٣٥. ، ٧٥٣.) وجميعها موجبه وداله أى أنه عامل وحيد القطب . وتم تسميته(التصنيف البيئى

ب–ثبات الإختبار :

تم حساب ثبات الإختبار بأكثر من طريقة وهى :

١–إعادة الإختبار:

وقد تم تطبيق الإختبار وإعادته مره أخرى بفاصل زمنى(١٧ يوما) على عينه (ن= ٦٠) وقد تراوحت أعمار الطلاب بين (١٧ –٢١)عاماً،

بمتوسط حسابى قدره (١٨.٦٧) وإنحراف معيارى قدره (١.٠٨٤)، وبعد ذلك تم حساب معامل الإرتباط بين درجات الأفراد فى التطبيق الأول والتطبيق الثانى لكل مجموعه على حدة ثم التوصل إلى معامل إرتباط قدره (٨٠٩.) بالنسبه لطلاب جامعة قناة السويس مما يشير إلى توافر شروط الثبات بالنسبه للمقياس.

٢–طريقة ألفا كرونباخ:

تم حساب الثبات للمقياس بطريقة ألفا على عينة (ن= ٦٠) من طلاب كلية العلوم، وبلغت قيمة معامل ألفا للإختبار ككل(٧٩٣.) مما يشير إلى أن الإختبار يتمتع بقدر من الثبات.

٣– طريقة التجزئة النصفية:

تم حساب معامل الإرتباط بين درجات البنود الفردية ودرجات البنود الزوجية لكل عينة ، وبعد ذلك تم تصحيح معاملات إرتباط النصفين باستخدام معادلة سبيرمان براون وكان معامل الثبات قدره (٧١٨.).

جدول (٨)

قيم معاملات الثبات لاختبار التصنيف البيئى والطرق المستخدمة فى تقديرها

م	المتغيرات	الطريقه / قيم معاملات الثبات		
		ألفا كرونباخ	التجزئه النصفيه	إعادة الإختبار
١	إختبار التصنيف البيئى	.٧٩٣	.٧١٨	.٨٠٩

٤- <u>إختبار التواصل البيئى</u>

<u>أ- صدق الإختبار :</u>

للتحقق من صدق الإختبارفى الدراسة الحالية اعتمدت الباحثة على الطرق التالية:

<u>١-صدق المضمون:</u>

حيث تم عرض الأداة فى صورتها الأولية على عدد (١٤) محكماً من أعضاء هيئة التدريس ببعض الجامعات المصرية ، وذلك للحكم على مدى وضوح البنود ملاءمتها لقياس المكون المستهدف قياسه ، وكذلك مدى مناسبة هذه البنود للبعد الذى تنتمى إليه ،بالإضافه إلى مدى مناسبة البنود للمرحلة العمرية لعينة البحث الحالى ،وفى ضوء نتائج التحكيم تم تعديل صياغة بعض العبارات ،وتم إضافة عبارة واحدة تم الإتفاق على إرتباطها بالمكون، وتم ذلك عن طريق وضع تعريف إجرائى للبعد المراد قياسه ،وقد تراوحت قيمة كا بين(١٣.٠و ٧.١)

<u>٢-الصدق العاملى:</u>

للتحقق من الصدق العاملى للأداة فى الدراسة الحالية تم إستخدام أسلوب التحليل العاملى ،حيث تم تحليل المصفوفة الإرتباطية المستخرجة من إستجابات العينة الكلية (ن=١٥٠) باستخدام طريقة المكونات الأساسية لهوتلنج وأديرت العوامل تدويراً متعامداً بطريقة الفاريماكس Varimax لكايزر Kaiser، للوقوف على التركيب العاملى للإختبار .

وقد أسفر التحليل العاملى عن تشبع كل العبارات الخاصة بإختبارالتواصل البيئى وإضافة عبارة إتفق عليها الخبراء،وبناء على المعايير التحكيميه السابقه لم يتم إستبعاد أى من العبارات المقترحة ،وفيما يلى التشبعات الجوهرية الداله على كل عامل من عوامل الإختبار والتى تم الإحتكام عليها واعتباره صدقاً عامليا للأداه.

جدول (٩)

التشبعات الدالة للمفردات لاختبار التواصل البيئي (ن= ١٥٠)

م	العبارات	الرمز	التشبعات
١	أسعى للمساهمه فى حل مشكلات البيئه.	D1	.٧٨٤
٢	أهتم بمعرفه كيفيه التغلب على أسباب إنقراض بعض الحيوانات	D2	.٥٢٥
٣	أحب المشاركه فى المشروعات القوميه للحفاظ على البيئه.	D3	.٧٤٣
٤	أتتبع ما يمكن عمله للتنبؤبحدوث الزلازل والبراكين فى العالم	D4	.٧٩٥
٥	أراقب ما يمكن عمله للتغلب على تغيرات الطقس فى العالم من حولى.	D5	.٧١١
٦	لا أجد حرجا فى المشاركه فى تنظيف وتشجير الشوارع.	D6	.٦٤٥
٧	أرى أن المشاركه فى قوافل التوعيه لحمايه البيئه أمر مجدى.	D7	.٦١٧
٨	أتابع التطورات العلميه الحديثه إكتشافات مثل(زياده أعداد الكواكب).	D8	.٧٧٢
٩	أقوم بتعديل البيئه من حولى للأفضل كلما أتيحت لى الفرصه لذلك.	D9	.٧٦٣
١٠	أقوم بتوعيه من حولى بضروره الحفاظ على البيئه.	D10	.٦٢٠
١١	أضع لافتات لنشر الوعى البيئى.	D11	.٦٥٧

يتضح من خلال الجدول أن جميع التشبعات للعبارات على البعد الأول داله إحصائيا بما يشير إلى صدقها ،وقد تراوحت قيم التشبعات بين (٥٢٥. ، ٧٨٤.) وجميعها موجبة ودالة أى إنه عامل وحيد القطب . وتم تسميته(التواصل البيئي).

ب-:ثبات الإختبار :

تم حساب ثبات الإختبار بأكثر من طريقة وهى :

١-إعادة الإختبار:

وقد تم تطبيق الإختبار إعادته مره أخرى بفاصل زمنى(١٧ يوما) على عينه (ن= ٦٠) وقد تراوحت أعمار الطلاب بين (١٧ -٢١)عاماً بمتوسط حسابى قدره (١٨.٦٧) وإنحراف معيارى قدره (١.٠٨٤)، وبعد ذلك تم حساب معامل الإرتباط بين درجات الأفراد فى التطبيق الأول والتطبيق الثانى لكل مجموعه على حده ثم التوصل إلى معامل إرتباط دال عند مستوى ٠١.وقدره (٧١١.) بالنسبه لطلاب جامعة قناة السويس مما يشير إلى توافر شروط الثبات بالنسبه للمقياس.

٢-طريقة ألفا كرونباخ:

تم حساب الثبات للمقياس بطريقة ألفا على عينة (ن= ٦٠) من طلاب كلية العلوم ،وبلغت قيمة معامل ألفا للإختبار ككل

(٧٨٧.) وهو دال عند مستوى ٠١.مما يشير إلى أن الإختبار يتمتع بقدر من الثبات.

جدول (١٠)

قيم معاملات الثبات لاختبار التواصل البيئى والطرق المستخدمة فى تقديرها

م	المتغيرات	الطريقه / قيم معاملات الثبات	
		ألفا كرونباخ	إعادة الإختبار
١	إختبار التواصل البيئى	.٧٨٧	.٧١١

٥- اختبار الملاحظة البيئية

أ- صدق الإختبار :

للتحقق من صدق الإختبارفى الدراسه الحاليه اعتمدت الباحثه على الطرق التاليه:

١-صدق المضمون :

حيث تم عرض الأداه فى صورتها الأوليه على عدد (١٤) محكماً من أعضاء هيئة التدريس ببعض الجامعات المصرية ، وذلك للحكم على مدى وضوح البنود وملاءمتها لقياس المكون المستهدف قياسه ، وكذلك مدى مناسبة هذه البنود للبعد الذى تنتمى إليه ،بالإضافه إلى مدى مناسبة البنود للمرحلة العمرية لعينة البحث الحالى ،وفى ضوء نتائج التحكيم تم تعديل صياغة بعض العبارات وحذف عبارتين ،كذلك تم إضافة بعض العبارات التى تم الإتفاق عليها وتم ذلك عن طريق وضع تعريف إجرائى للبعد المراد قياسه ،وتراوحت قيمة كا بين(١٠.٣و ٧.١)

٢-الصدق العاملى:

للتحقق من الصدق العاملى للأداه فى الدراسة الحالية تم إستخدام أسلوب التحليل العاملى ،حيث تم تحليل المصفوفة الإرتباطية المستخرجة من إستجابات العينة الكلية (ن=١٥٠) باستخدام طريقة المكونات الأساسية لهوتلنج وأديرت العوامل تدويراً متعامداً بطريقة الفاريماكس Varimax لكايزر Kaiser، للوقوف على التركيب العاملى للإختبار .

وقد أسفر التحليل العاملى عن تشبع كل العبارات الخاصة بإختبارالملاحظة البيئة بإستثناء العبارة الأولى،وبناء على المعايير التحكيمية السابقة تم إستبعاد عبارة واحدة غير دالة ،وفيما يلى التشبعات الجوهرية الدالة على كل عامل من عوامل الإختبار والتى تم الإحتكام عليها واعتباره صدقا عامليا للأداه.

جدول(١١)

التشبعات داله للمفردات لإختبار الملاحظة البيئية

(ن= ١٥٠)

م	العبارات	الرمز	التشبعات
١	لدى القدره على ملاحظة التغيرات الحادثة فى المناخ نتيجه التلوث.	E2	.٥٦٧
٢	أستطيع ملاحظه تباين مناقير بعض الطيور.	E3	.٦٠٠
٣	أستطيع الربط بين تسمم بعض الكائنات المائيه وتلوث المياه .	E4	.٥٤٧
٤	أتتبع طرق المصانع فى التخلص من فضلاتها.	E5	.٦٢٤
٥	أتتبع نتائج حدوث المد والجزر فى البحار.	E6	.٥٦٥
٦	أراقب تغيرات المناخ وحاله الجو.	E7	.٧٥٨
٧	أتابع سلوك بعض الحيوانات للتعرف على بعض خصائصها.	E8	.٨١٤
٨	أدقق بعنايه فى درجات التشابه والإختلاف بين الكائنات الحيه.	E9	.٧٢٠
٩	اتتبع تطورنمو بعض الحيوانات لمعرفه أطوار حياتها.	E10	.٧٨٥
١٠	أستطيع ربط انتشار بعض الأمراض بالتلوث.	E11	.٨١٧
١١	هناك علاقه بين الظواهر المناخيه وارتفاع مستوى المياه فى البحار.	E12	.٦٩٢
١٢	أتابع آثار حدوث ظاهره الإحتباس الحرارى.	E13	.٦٧١

يتضح من خلال الجدول أن جميع التشبعات للعبارات على البعد الأول داله إحصائيا بما يشير إلى صدقها ،وقد تراوحت قيم التشبعات بين(٥٦٥. ، ٨١٧.) وجميعها موجبة ودالة أى إنه عامل وحيد القطب . وتم تسميته (الملاحظة البيئة)

ب-ثبات الإختبار :

تم حساب ثبات الإختبار بأكثر من طريقة وهى :

١-إعادة الإختبار:

وقد تم تطبيق الإختبار وإعادته مرة أخرى بفاصل زمنى(١٧ يوما) على عينه

(ن= ٦٠) وقد تراوحت أعمار الطلاب بين (١٩ –٢١)عاماً بمتوسط حسابى قدره (١٨.٦٧) وإنحراف معيارى قدره (١.٠٨٤)، وبعد ذلك تم حساب معامل الإرتباط بين درجات الأفراد فى التطبيق الأول والتطبيق الثانى لكل مجموعة على حدة ثم التوصل إلى معامل إرتباط دال عند مستوى ٠١. قدره (٧٤٩.) بالنسبه لطلاب جامعة قناة السويس مما يشير إلى توافر شروط الثبات بالنسبه للمقياس.

–طريقة ألفا كرونباخ:

تم حساب الثبات للمقياس بطريقة ألفا على عينه (ن= ٦٠) من طلاب كلية العلوم، وبلغت قيمة معامل ألفا للإختبار ككل(٨٠٥.) مما يشير إلى أن الإختبار يتمتع بقدر من الثبات.

٣– طريقة التجزئه النصفيه:

تم حساب معامل الإرتباط بين درجات البنود الفرديه ودرجات البنود الزوجيه لكل عينة ، وبعد ذلك تم تصحيح معاملات إرتباط النصفين باستخدام معادلة(سبيرمان براون) وكان معامل الثبات قدره (٨٢٣.) .

جدول (١٢)

قيم معاملات الثبات لاختبار الملاحظة البيئية والطرق المستخدمة فى تقديرها

م	المتغيرات	الطريقه / قيم معاملات الثبات		
		ألفا كرونباخ	التجزئه النصفيه	إعادة الإختبار
١	إختبار الملاحظة البيئية	.٨٠٥	.٨٢٣	.٧٤٩

٦–اختبارالفهم البيئى

أ– صدق الإختبار :

للتحقق من صدق الإختبارفى الدراسه الحاليه اعتمدت الباحثة على الطرق التالية:

١–صدق المضمون :

حيث تم عرض الأداه فى صورتها الأولية على عدد (١٤) محكماً من أعضاء هيئة التدريس ببعض الجامعات المصرية ، وذلك للحكم على مدى وضوح البنود وملاءمتها لقياس المكون المستهدف قياسه ، وكذلك مدى مناسبة هذه البنود للبعد الذى تنتمى إليه ،بالإضافه إلى مدى مناسبة البنود للمرحلة العمرية لعينة البحث الحالى ،وفى ضوء نتائج التحكيم تم تعديل صياغة بعض العبارات ، وتم ذلك عن طريق وضع تعريف إجرائى للبعد المراد قياسه وقد تم حساب قيمة كا التى تراوحت بين(١٧.٣و ١٣.٠)

٢-الصدق العاملى:

للتحقق من الصدق العاملى للأداة فى الدراسة الحالية تم إستخدام أسلوب التحليل العاملى ،حيث تم تحليل المصفوفة الإرتباطية المستخرجة من إستجابات العينة الكلية (ن=١٥٠) باستخدام طريقة المكونات الأساسية "لهوتلنج" وأديرت العوامل تدويرًا متعامداً بطريقة الفاريماكس Varimax لكايزر Kaiser، للوقوف على التركيب العاملى للإختبار .

وقد أسفر التحليل العاملى عن تشبع كل العبارات ماعدا عبارة واحدة وإضافة ثلاث عبارات إتفق الخبراء عليها،وبناء على المعايير التحكيميه السابقه تم إستبعاد عبارة واحدة من العبارات المقترحه ،وفيما يلى التشبعات الجوهريه الداله على كل عامل من عوامل الإختبار والتى تم الإحتكام عليها واعتباره صدقا عامليا للأداه.

جدول (١٣)

التشبعات الداله للمفردات لإختبار الفهم البيئي (ن= ١٥٠)

م	العبارات	الرمز	التشبعات
١	أستطيع تحديد المشكلات التى تتعرض لها البيئه.	F1	.٦١١
٢	لدى القدره على التعرف على أسباب إنقراض بعض الحيوانات والطيور.	F2	.٥٧١
٣	لدى القدره على تفسير تطور بعض الكائنات الحيه.	F3	.٥٦٩
٤	أستطيع فهم كيفيه حدوث توازن فى البيئه من حولى .	F4	.٥٣٥
٥	أتفهم مشكله تلوث الهواء وآثارها السلبيه .	F5	.٧٥٣
٦	أتمكن من تحديد بعض ملوثات التربه والماء .	F6	.٦٥٦
٧	أقوم بتفسير الظواهر الطبيعه فى البيئه من حولى .	F7	.٧٠٤
٨	أستطيع تفسير ظاهره المد والجزر.	F8	.٥٩٠
٩	أستطيع تحديد أسباب الخسوف والكسوف.	F9	.٧٧٢
١٠	لدى القدره على تفسير حدوث ثقب الأوزون.	F10	.٧١٣
١١	أتمكن من اعطاء أمثله لبعض السلاسل الغذائيه البسيطه.	F11	.٧٠٦

يتضح من خلال الجدول أن جميع التشبعات للعبارات على داله إحصائيا بما يشير إلى صدقها ،وقد تراوحت قيم التشبعات بين (٥٣٥. ،٧٥٣.) وجميعها موجبه وداله أى إنه عامل وحيد القطب. وتم تسميته(الفهم البيئى).

ب-ثبات الإختبار :

تم حساب ثبات الإختبار بأكثر من طريقة وهى :

١-إعادة الإختبار:

وقد تم تطبيق الإختبار وإعادة مره أخرى بفاصل زمنى(١٧ يوما) على عينه (ن= ٦٠) وقد تراوحت أعمار الطلاب بين (١٧ -٢١)عاماً بمتوسط حسابى قدره (١٨.٦٧) وإنحراف معيارى قدره(١.٠٨)، وبعد ذلك تم حساب معامل الإرتباط بين درجات الأفراد فى التطبيق الأول والتطبيق الثانى لكل مجموعه على حده ثم التوصل إلى معامل إرتباط دال عند مستوى ٠١.و قدره (٧٩٥.) بالنسبه لطلاب جامعة قناة السويس مما يشير إلى توافر شروط الثبات بالنسبه للمقياس.

٢-طريقة ألفا كرونباخ:

تم حساب الثبات للمقياس بطريقة ألفا على عينه (ن= ٦٠) من طلاب كلية العلوم وبلغت قيمة معامل ألفا للإختبار ككل(٨٢٨.) وهو دال عند مستوى ٠١. مما يشير إلى أن الإختبار يتمتع بقدر من الثبات.

جدول (١٤)

قيم معاملات الثبات لاختبار الفهم البيئى والطرق المستخدمة فى تقديرها

م	المتغيرات	الطريقه / قيم معاملات الثبات	
		ألفا كرونباخ	إعادة الإختبار
١	إختبار الفهم البيئى	.٨٢٨	.٧٩٥

نتائج البحث وتفسيرها:

النتائج المتعلقه بالفرض الاول وتفسيرها

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى مكونات الذكاء الطبيعي بين الذكور والاناث.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار"ت" ،والجدول (١٥) يوضح النتائج التى تم الحصول عليها.

جدول (١٥)

نتائج اختبار "ت" للفروق بين متوسطات
درجات الطلاب من الجنسين فى مقياس الذكاء الطبيعى
(ن = ١٥٠)

الإختبار	النوع	العدد	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	حجم التأثير
الملاحظة البيئية	ذكور	٦١	٢٩.٢٣	٥.٦٤٦	-٢.٣٧٧	**.٠١٩	.٠٣
	إناث	٨٩	٣١.٦٣	٦.٣٤٩			
الإدراك والفهم البيئي	ذكور	٦١	٢٤.٧٤	٤.٢٥٠	-٢.٢٣٨-	*.٠٢٧	.٠٣
	إناث	٨٩	٢٦.٧٣	٥.٩٩٦			
التواصل البيئي	ذكور	٦١	١٦.٢٠	٣.٧١٤	-٢.٣٧٥-	**.٠١٩	.٠٣
	إناث	٨٩	١٧.٦٢	٣.٥٢١			
التصنيف البيئي	ذكور	٦١	١٤.٨٥	٣.٦٧٣	-١.٠٢٣-	.٣٠٨	-
	إناث	٨٩	١٥.٤٦	٣.٥١٠			
الحساسية البيئية	ذكور	٦١	٦.٥٤	١.٥٤٥	٩٣٢	.٣٥٣	-
	إناث	٨٩	٦.٣٠	١.٥٢٦			

****دال عند مستوى.٠١.**　　***دال عند مستوى ٠٥.**

يتضح من الجدول السابق جدول(١٥) أن قيمة "ت" داله إحصائيا عند عند مستوى ٠١. فى إختبارالملاحظه البيئه وكانت الفروق أيضا لصالح الإناث وبحساب حجم التأثير وجد أنه ذو تأثير (صغير) حيث بلغت قيمته (٠٣.)،ويمكن إرجاع النتائج الحاليه بوجود فروق بين الجنسين لصالح الإناث فى القدره على ملاحظة البيئه إلى أن الإناث تفوقن على الذكور في الأعمال التي تتطلب الدقة وإيجاد التفاصيل والتعرف على الاختلافات الدقيقة،ولا سيما الإختلافات البيئيه وملاحظتها كما إنه يمكن إرجاع النتائج الحالية إلى أن نموالإناث الذهنى أكثر من الذكور فى نفس المرحله العمرية وبالتالى فقدرتهن على ملاحظة الطبيعة أكثر لإنهن أكثر توظيفا لمعلوماتهن البيئية من الذكور.

*كما يتضح من خلال الجدول أن قيمة "ت" داله إحصائيا

.فى إختبار الإدراك والفهم البيئى وكانت هذه الفروق لصالح (الإناث) وبحساب حجم التأثير وجد أنه ذو تأثير (صغير) حيث بلغت قيمته(٠.٠٣) ، ويمكن إرجاع النتائج الحاليه بوجود فروق بين الجنسين بين طلاب المرحله الجامعيه لصالح(الإناث) فى إدراك البيئه المحيطه إلى أن الإناث أكثر قدره من الذكور فى إدراك البيئه المحيطه بهم وأكثرقدره على التعامل بفاعليه مع المفردات والمعطيات البيئيه الذى ينعكس بدوره على كيفية تعاملهن وتنظيمهن للبيئه التى يعشن فيها.

كما أن الإناث لديهن قدره على التفاعل مع البيئه وهن أكثر تعاطفا معها وذلك لطبيعة الإناث التى تتميز بالرقة والحساسية ويتضح تعاطف الإناث مع البيئة عن طريق فهم مشكلاتها والتفاعل معها و تفسير الظواهر بها وفهم طبيعة بعض الكائنات الحيه وذلك لإرتباط الإناث أكثربالكائنات الحية وحبهن للطبيعة.

أيضا يتضح من خلال الجدول أن قيمة "ت" داله إحصائيا عند مستوى الدلاله ٠.٠٥ فى اختبار التواصل البيئى.وأيضا هى لصالح (الإناث) وبحساب حجم التأثير وجد أنه ذا تأثير (صغير) حيث بلغت قيمته(٠.٠٣) ، ويمكن إرجاع النتائج الحاليه بوجود فروق بين الجنسين بين طلاب المرحلة الجامعية لصالح(الإناث) إلى أن طبيعة شخصية الإناث طبيعة حساسة لكل ما حولهن ولا سيما حساسيتهن تجاه البيئه وقضاياها والتواصل معها لمحاولة رفع قدر من الظلم الواقع عليها والنهوض بها كما أن النضج المبكر للإناث جعل لهن قدره أكثر من غيرهن من أقرانهن من الذكور على المساهمة فى حل مشكلات البيئة والمشاركة فى قوافل التوعية وغيرها من الأمور التى توحى بفهم البيئة والقدرة على التواصل معها .

كما إنه يمكن إرجاع النتائج الحالية إلى ما أكده سيلفرمان(Silverman, 1986)،أن التفوق والموهبة تظهر لدى الإناث في سن أصغر من الذكور. وعلى ذلك فالإناث يستطعن توظيف مهارتهن فى الإدراك والملاحظه والتواصل والفهم البيئى أكثر من الذكور.

ويتضح من الجدول أيضا أن قيمة "ت" غير داله إحصائيا فى إختبارات

(الحساسيه البيئيه) و(التصنيف البيئى) ويمكن إرجاع هذه النتائج إلى عدم وجود فروق بين الجنسين لطلاب المرحله الجامعيه إلى أن طبيعة الدراسة فيما بين كلا من الذكور والإناث والتى تتشابه وتتفق فى المضمون الكلى، وربما لإن كلا النوعين من طلاب المرحلة الجامعية تتوافر لديهم معارف ومعلومات عن تعلمهم والتى تمكنهم من تصنيف البيئة والحساسية تجاهها.

ويمكن إرجاع النتائج أيضا إلى طبيعةالقضايا والإهتمامات والمواقف الحياتية لكلا الجنسين والتى إذ كانت مختلفة فى محتواها إلا إنها تحتاج إلى الفحص الدقيق ،كما إن كلاهما يمر بخبرات

حياتيه وإن كانت مختلفة إلاإنها تشكل فكره وتجعله قادرا على الإحساس بالبيئه وحبه لطبيعتها وتصنيفها.

وتختلف نتائج هذة الدراسه مع دراسه جيلفورد (Gifford, 1986)

أجريت هذه الدراسه فى كندا ،ودارت حول الإختلافات الفرديه فى الإتجاهات نحو البيئة بين طلبه جامعة كولومبيا البريطانية ، فقد أظهرت هذه الدراسة أن الطلبة الذكور يمتلكون معلومات بيئية أكثر من الإناث ،إلا أن الإناث يظهرون تعاطفا أكبر مع البيئة من زملائهم الذكور ، وتعزو الدراسه ذلك إلى تمايز التنشئة الإجتماعية للإناث.

وتختلف نتائج الدراسة مع دراسة رشيد الحمد١٩٨٤التى لم تظهر فروقا بين الذكور والإناث فى الوعى البيئى والمعلومات البيئية.

وتختلف أيضا مع دراسة يون (Yuen , 2005) الذى أكد فى دراسته أن الذكور أكثر قدرة من الإناث فى إختبارات الذكاء الطبيعى .

النتائج المتعلقه بالفرض الثانى وتفسيرها

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى مكونات الذكاء الطبيعي بين التخصصات العلمية والادبية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار"ت" ،والجدول (١٦) يوضح النتائج التى تم الحصول عليها

من اختبار "ت" للفروق بين متوسطات درجات الطلاب في التخصصات المختلفة فى مقياس الذكاء الطبيعى

جدول (١٦)

نتائج تحليل التباين أحادى الإتجاه للفروق

بين متوسطات درجات الطلاب على مقياس الذكاء الطبيعى

(ن = ١٥٠)

الإختبار	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحريه	متوسط المربعات	قيمة "ف"	حجم التأثير
الملاحظه البيئيه	بين المجموعات	٢٦٥.٩٦٩	٣	٨٨.٦٥٦	٢.٣٩٦	-
	داخل	٥٤٠٢.٠٠٤	١٤٦	٣٧.٠٠٠		

	المجموعات					
	الكلى	٥٦٦٧.٩٧٣	١٤٩	-		
الإدراك والفهم البيئى	بين المجموعات	٣٤١.٧٦٣	٣	١١٣.٩٢١	٤.١٠٨	.٠٦
	داخل المجموعات	٤٠٤٩.٢٧٧	١٤٦	٢٧.٧٣٥		
	الكلى	٤٣٩١.٠٤٠	١٤٩	—		
التواصل البيئى	بين المجموعات	٥٧.٩٦٤	٣	١٩.٣٢١	١.٤٥٩	-
	داخل المجموعات	١٩٣٣.٧٩٦	١٤٦	١٣.٢٤٥		
	الكلى	١٩٩١.٧٦٠	١٤٩	—		
التصنيف البيئى	بين المجموعات	١٥٥.٦١٧	٣	٥١.٨٧٢	٤.٣٢٤	.٠٦
	داخل المجموعات	١٧٥١.٥٥٧	١٤٦	١١.٩٩٧		
	الكلى	١٩٠٧.١٧٣	١٤٩	—		
الحساسيه البيئيه	بين المجموعات	١٤.٩٧٦	٣	٤.٩٩٢	٢.١٧٥	-
	داخل المجموعات	٣٣٥.٠٢٤	١٤٦	٢.٢٩٥		
	الكلى	٣٥٠.٠٠٠	١٤٩	—		

مناقشة النتائج المتعلقه بمتغير التخصصات وتفسيرها :

يتضح من الجدول السابق جدول(٢١) أن قيمة "ف" غير دالة إحصائيا فى إختبار كلا من الحساسيه البيئيه والإدراك البيئى والتواصل البيئى والملاحظة البيئية . وداله إحصائيا فى إختبارى التصنيف البيئى والفهم البيئى أى أنه توجد فروق بين متوسطات درجات طلاب الكليات الأربعه ولمعرفة دلالة وإتجاه الفروق بين هذه المتوسطات تم إجراء المقارنات المتعدده بطريقة LSDكالآتى: **جدول (١٧)**

المقارنات المتعدده بين متوسطات درجات الكليات الأربعه فى مقياس الذكاء الطبيعى

الإختبار	الكليات	فرق المتوسطات
الملاحظه البيئيه	تعليم صناعى	.٨٣٣
	تجاره	.٩٤٢
	علوم	٢.٤٤٦
	تربيه	
	تجاره	.١٠٩
	علوم	*٣.٢٧٩
	تربيه	
	تربيه	*٣.٣٨٨
	علوم	
الإدراك والفهم البيئى	تعليم صناعى	١.٧٤٦
	تجاره	*٣.٠٦٧
	علوم	.٩٠٠
	تربيه	
	تجاره	.١.٣٢١
	علوم	*٢.٦٤٦
	تربيه	
	تربيه	*٣.٩٦٧
	علوم	
التواصل البيئى	تعليم صناعى	.١٩١
	تجاره	١.٢٠٠
	علوم	١.٠٧٩
	تربيه	
	تجاره	١.٣٩١
	علوم	١.٢٧٠
	تربيه	
	تربيه	.١٢١
	علوم	

	علوم	
التصنيف البيئى	تعليم صناعى تجاره علوم تربيه	.٥٤٢ *٢.٤٠٣ .٢٣٩
	تجاره علوم تربيه	*١.٨٦١ .٧٨١
	تربيه علوم	*٢.٦٤٢
الحساسيه البيئيه	تعليم صناعى تجاره علوم تربيه	.٤٧١ .٥٩٧ .١٧٥
	تجاره علوم تربيه	.١٢٦ .٦٤٦
	تربيه علوم	*.٧٧٢

يتضح من الجدول (١٧)أن الفروق بين متوسطات الطلاب فى إختبارات الذكاء الطبيعى كالآتى:

أولاإختبار الملاحظة البيئية:

وكانت نتائج الفروق بين التخصصات كالآتى :

أنه لاتوجد فروق بين متوسطات درجات الطلاب بين كلية التعليم الصناعى وكلا من التربيه والتجاره والعلوم .

أما بالنسبه للفروق بين كلية التجاره والكليات الأخرى فكانت النتائج كما يلى:

التجاره و العلوم غير دال .

التجاره والتربيه دال(لصالح التربيه).

وبالنسبه للفروق بين كلية العلوم والتربيه فى إختبار الملاحظه البيئيه فهو دال لصالح (التربيه) .
ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى طبيعة المواد الثقافية التى يتلقاها طلاب كليه التربية وما تحويه فى طياتها من معلومات عن البيئة وطبيعتها والتى تدعم لدى الطلاب قدرتهم على ملاحظة البيئة ومراقبتها.

ثانيا إختبار الإدراك والفهم البيئى:

كلية التعليم الصناعى وكلا من التجارة والتربية غير دال

التعليم الصناعى والعلوم دال(لصالح التعليم الصناعى).

كلية التجارة والعلوم غير دال .

كلية التجارة والتربية دال (لصالح كلية التربية).

كلية التربية والعلوم دال(لصالح التربية).

ويتضح من خلال نتائج الدراسة فى مكون الإدراك و الفهم البيئى أيضا قدرة طلاب كلية التربيه على فهم البيئة أكثر من غيرهم من طلاب الكليات الأخرى من كليات التعليم الصناعى والتجارة والعلوم وهذا يوحى بمدى أهمية طبيعة مايدرسه طلاب الكليه من مواد تعمل بصوره أو بأخرى على تنمية وإثراء وعى الطلاب بطبيعة بيئتهم وقضاياها المختلفة

وتتفق نتائج هذه الدراسه مع دراسة (رشيد الحمد)١٩٨٤حيث أشار إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين الكليات والتخصصات المختلفة.

ثالثاإختبار التواصل البيئى

وإتضح من الجدول أنه لاتوجد فروق بين درجات الكليات الأربعة فى إختبار التواصل البيئى .
ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن القدرة على التواصل مع البيئة لاتتطلب دراسة معينةولكنها تتطلب أكثر وعى من داخل الفرد بضرورة الحفاظ على البيئة وعدم التهاون فى حل مشكلاتها

رابعا إختبار التصنيف البيئى :

أما فى إختبار التصنيف البيئى فقد تبين من الجدول أنه توجد فروق بين متوسطات الكليات الأربعة ، ووجهة هذه الفروق فى كما يلى :

كلية التعليم الصناعى وكلية التجارة غير دال

كلية التعليم الصناعى والعلوم دال (لصالح التعليم الصناعى).

كلية التعليم الصناعى والتربية غير دال .

والفروق بين كلية التجاره والعلوم (دال لصالح التجارة) .

التجاره والتربيه غير دال .

كلية التربيه والعلوم دال (لصالح التربية) .

ويمكن تفسير هذه النتيجة بوجود فروق بين التعليم الصناعى وكلية العلوم لصالح التعليم الصناعى وكان من المتوقع أن تكون النتيجة لصالح كلية العلوم نظرا لطبيعة ما يتلقونه من معلومات عن البيئة ،إلا أنه تبين أن طلاب كلية التعليم الصناعى أغلبهم من المحافظات الريفيه مثل محافظة الوادى الجديد وبنها والبحيره وهذه الطبيعة الريفية تعمل على إكساب أفرادها معلومات بيئية عديدة لاسيما تصنيف النباتات والحيوانات والكائنات عموما . كما إنه إتضح أن أغلب طلاب كلية العلوم كانوا لتخصصات رياضية بحته ولا علاقة لأغلبهم بالعلوم وعلم الأحياء .وبالتالى أثر هذا كثير فى توجهاتهم والمعلومات البيئيه المتوفره لديهم.

كما تشير نتائج الدراسه إلى:

وجود فروق بين كلية التجاره وكلية العلوم لصالح التجارة

وذلك يمكن إرجاعه إلى أن طلبة كلية التجارة منهم العديد من الطلاب الذين كانوا ينتمون إلى التخصص العلمى وبالأخص المرتبط منه بعلم الأحياء .

ويمكن إرجاع نتائج الدراسة بوجود فروق بين طلبة كلية العلوم والتربيه لصالح كلية التربية إلى طبيعة المواد الثقافية التى يتلقاها طلبة كلية التربية والتى تسهم إلى حد كبير فى إثراء المعلومات البيئية لديهم.

خامسا إختبار الحساسيه البيئيه:

كلية التعليم الصناعى وكلا من : التربيه و التجارة والعلوم غير دال .

والتجارة : والعلوم غير دال

التجارة : التربيه غير دال

العلوم : التربية دال(لصالح التربيه) .

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن طلاب كلية التربية على الرغم من إختلاف التخصصات الملتحقين بها والتى فى أغلبها تخصصات أدبية حيث كانت التخصصات (لغة عربية – فرنسى – لغة إنجليزية – رياض أطفال –تربية فنية– رياضيات) إلا أن طبيعة المواد التى يدرسونها والتى تتضمن بعض المواد الثقافية المرتبطه بالبيئة تؤثر فى طبيعتهم وتوجهاتم إلى حد كبير.

يتضح من خلال الجدول أيضا أنه لاتوجد فروق بين متوسطات الطلاب فى إختبار الإدراك البيئى .

ويمكن إرجاع هذة النتيجة إلى أن طبيعة الإدراك البيئى لا تتأثر بالتخصص الأكاديمى وطبيعة الدراسة التى يتلقاها الطلاب فى التخصصات المختلفة .

المراجع

أولا المراجع العربية:-

١-الإبراهيم، بخيته محمد (١٩٩٩): طرق إدخال الأنشطه الصفيه واللاصفيه فى مجالات التربيه البيئيه والصحيه والسكانيه والدوليه من وجهة نظر إسلاميه ،قطر ، وزارة التربيه والتعليم.

٢-الأعسر، صفاء (٢٠٠٢):ذكاء التناغم مع البيئه الطبيعي بالنسبه للطفل،مجلة خطوه ،العدد ١٨.

٣-إدريس،عبد الفتاح عيسى (٢٠٠٤): تنميه بعض أنواع من الذكاءات المتعدده ،بحث مرجعى مقدم الى اللجنه العلميه الدائمه لعلم النفس التعليمى والتربيه ،كليه التربيه جامعه الأزهر.

٤- إمام، محمد محمد عبده (٢٠٠٤):الحق فى سلامة الغذاء من التلوث فى تشريعات البيئه ،كلية الشريعه والقانون،جامعة الأزهر ،طنطا.

٥-بدوى، أبو بكر عابدين (١٩٨٩):مناهج التعليم الصناعى والبعد البيئ لدى طلبة جامعة اليرموك ،جامعة الكويت،مجلة العلوم الإجتماعيه ،عدد خاص ص ص٢١-٤٠.

٦-الباز، خالد صلاح(٢٠٠٦): فاعلية برنامج العلوم في المرحلة الابتدائية في التعليم ،المؤتمر العلمي
العاشر،تحديات ورؤى مستقبلية ،الجمعية المصرية للتربية العملية.

٧- جاردنر،هوارد (٢٠٠٧): الذكاء المتعدد للقرن الحادى والعشرين ، ترجمة عبد الحكم أحمد الخزامى،دار الفجر للنشر.

٨–الجندي ،أمسية السيد و عبد المنعم، جليله (٢٠٠٦) :الإسهام النسبى للذكاءات المتعدده فى التحصيل الدراسى لطلاب كليه التربيه ،مجله البحث فى التربيه وعلم النفس ،المجلد التاسع عشر العددالرابع أبريل..

٩– حسن ،حسن أحمد (٢٠٠١): التلوث البيئى وأثره على النظام الحيوى والحد من آثاره ،دار المعارف

١٠– حسين، محمد عبد الهادى (٢٠٠٣): قياس وتقييم قدرات الذكاءات المتعدده ،عمان،دار الفكر.

١١– الحناوى ،عصام (١٩٨٦) :نحو خطه قوميه لتنميه الوعى البيئى ،بحث مقدم الى الندوه المصريه الألمانيه لتنميه الوعى البيئى ١٨–١٩نوفمبر.

١٢– خالد، خالد عبد العزيز (١٩٨٦) : دور المنظمات غير الحكوميه فى نشر الوعى البيئى بحث مقدم الى الندوه المصريه الألمانيه لتنميه الوعى البيئى ١٨ –١٩ ص ١٣.

١٣– زهران ،حامد عبد السلام (١٩٩٥):علم نفس النمو(الطفوله والمراهقه)، ط٥ ،القاهرة ،عالم الكتب

١٤– سرور، سعيد عبد الغنى (٢٠٠٤) : أنماط التفكير وفق النموذج الشامل للمخ عند "نيد هيرمان "وعلاقتها بالذكاء المتعدد وأسلوب التعلم لدى المعلمين قبل الخدمه،مجله البحوث النفسيه والتربويه ، جامعه المنوفيه ،العدد الثالث .

١٥– السعدنى، عبد الرحمن محمد و عوده، ثناء مليجى السيد (٢٠٠٨): التطورات الحديثه فى علم البيئه المشكلات والحلول العمليه،القاهره ،دار الكتاب الحديث.

السيد، على أحمد السيد (٢٠٠٥). نظرية الذكاءات المتعدده وتطبيقاتها فى مجال صعوبات التعلم، موقع أطفال الخليج.

١٦– الشامى، حمدان ممدوح (٢٠٠٨): الذكاءات المنعدده وتعلم الرياضيات ، القاهره ،مكتبه الأنجلو المصريه

١٧– صابريني، محمد سعيد وآخرون(١٩٨٨): المعلومات البيئية لدى طلبة جامعة اليرموك ،مجلة العلوم الإجتماعية،جامعة اليرموك.

١٨– طه،راضى عبد المجيد (٢٠٠٥): دور التربيه فى نشر الوعى البيئى بين طلاب المدارس والجامعات لمواجهه تحديات التلوث البيئى " دراسه ميدانيه" ،مجله كليه التربيه ، جامعه الفيوم ، العدد الثالث ص ص ١٦٩ –١٧١.

١٩- عبد الحليم ،سلوى (٢٠٠٦) :برنامج لتنمية القيم البيئية لدى تلاميذ التعليم الأساسي من خلال مناهج العلوم ،رسالة دكتوراه منشورة.

٢٠-عبد العزيز،ولاء محمد(٢٠٠٩):فاعلية برنامج عن الظواهر الطبيعية لتنمية الذكاء الطبيعي لدى أطفال الروضة ،رسالة ماجستير ،كلية الدراسات الانسانية ،جامعة الازهر.

٢١- عبد المولى ، محمود (٢٠٠٥): البيئه والتلوث،الإسكندريه ،مؤسسة شباب الجامعه.

٢٢- عطوى ،عبد الله (١٩٩٣): الإنسان والبيئه فى المجتمعات البدائيه الناميه والمتطوره ،بيروت ،مؤسسه عز الدين للطباعه والنشر ، ص ١١.

٢٣- عيسوى ،عبد الرحمن محمد (١٩٨٩): علم النفس المهنى،القاهره ، دار المعارف .

٢٤- عيسى ،إبراهيم سليمان (٢٠٠٤):أسس علم تصنيف الحشرات ،القاهره،دار الكتاب الحديث

٢٥- مخيمر ،محمد خضر (١٩٩٠) : دراسه لبعض المتغيرات المرتبطه بالإدراك البيئى لدى تلاميذ الحلقه الثانيه من التعليم الأساسى ،جامعة أسيوط

٢٦- معلولى، ريمون (٢٠٠٦):مناهج التربيةالبيئة،المعرفة والممارسة لدى المدرسين،دراسة ميدانية في مدارس التعليم،الأساسي /حلقة ثانية مدينة دمشق

٢٧- نصار، سهام (١٩٩٢) : دور الصحافه فى التوعيه بمشكلات البيئه فى مصر ،مجله كليه الآداب ،جامعه سوهاج ، العدد الثانى عشر ص ص ٢٢٣-٢٢٥.

<u>ثانيا المراجع الأجنبية:</u>

28-Adams, A(2001):A new Environmental Intelligence .Publication of Allan Savory Center for Holistic Management.

29-Buschick,M,E&Shipton,T,A&Winner,L,M& Wise,M,D(2007):Increasing reading motivation in elementary and middle school students through the use of multiple intelligene ,Saint Xaviersity &Pearson Achievment Solutions Field – BasedMasters Program ,Chicago,Illinois

30-Carolj,D.S&Keller,F (2007):Teaching to multiple intelligence by following asime trail.

31-.Chan,D ,(2003): Multiple Intelligence and perceived self-Efficy among chines secondary school teachers in hong kong , The Chinese university of hong kong ,Hong kong

32-.Chan,D ,(2005):Perceved Multiple Intelligences and Learning preference Among Chinese Gifted Students in Hong Kong, The Chinese university of hong kong ,Hong kong

33-Denig,S,J. (2004):Multiple intelligence and styles :two complementary dimension, Niagara university. Teachars college record volume 106 pp96-111

34-Eunsook, H(2001):Gender-Fair and Gender- children's congruent Practice for young Naturalist Intelligence from the Perspective of Developmentally and Culturally appropriate Practice .

35-Fyodorova,A .(2005): Multiple Intelligences theory in improving the quality of virtual education .master of arts unpubished .joensu university.

36-Gardener, H.(1993):Frames of mind . The Theory of Multiple Intelligence ,2nd Education ,New York ,Basic Books, U.S.A

37-Glock,J,.(2007):Discovering the Naturalist Intelligence :Science the School Yard. Used with permission of Zephyr Press, Chicago.

38- Haines,T,L.(2001):The potential for support of Gardners theory of the naturalist intelligence in selected elementrary school library media centers Rowan university.

39- Jennifer L. N (2002),Multiple Intelligence in classroom,New Yourk

40-Kezar,A. (2001): Theory of Multiple intelligence:Implication for Higher Education university of Michigan

41-Maggie,M.(1997): The Greeningof learning:using the Eight Intelligence,Educational Leadership ,V55,PP32-34.

42-Neto,F(2006):Gender differences in self-rated and parner-rated multiple intelligence :aporugese replication,universida do porto,Portugal,Depaetment of psychology university college London

. 43-Shirley,I.(1996):Poocket guide to multiple intelligence .clemson university :National Dropout prevention center.

44- Simms ,J. (2004):Multple Ways of Knowing :Fostering Resiliency through Prviding Opportunities for Participating in Learning .

45-Swami,V.&Furnham,A.&Kannan,K.(2006): Estimating self,parental,and partner multiple intelligence :Areplication in malaysia,the journal of social psychology,146(6),pp645-65

46-Thelma C, B.(1979):"Environmental Education Amulti National Study of Corriutom Innoration in Higher Educat DISS.A.I,39,p.59

47-Yuen,M.&Furnham,A.(2005):Sexdifferences in self- estimation of Chinese adolescents,university of hong kong,china ,high ability studies VOL,16,no,2

.

48-Ucak,E.&Bag,H&Usac,M.(2001): Enhancing lerning through multiple intelligence in elementary scince education,university of pamukkale,turkey

49- Visser,B,A&Ashton,M,C&Vernon,P,A.(2006): g and the measurement of multiple intelligence :Aresponse to gardner department of psychology,brock university,canada