Journal of Humanities and Social Sciences Researches
(JHSSR)

The Environmental Sensation and its relationship to Spatial Intelligence

Maha khalid Abdul Razaq [1, *], Assist. Prof. Dr Taghreed Idreb Habeeb [2]

[1] College of Arts, Al-Mustansiriya University, Iraq

[2] College of Arts, Al-Mustansiriya University, Iraq

* Corresponding author, Email: Mahak2481@gmail.com

Received: 07/06/2022 Accepted:12/08/2022

Abstract

The research aims to The Environmental Sensation - Spatial Intelligence in Architects, In order achieving aims the current research, the researcher used The Environmental Sensation scale which consists of (37) items and Spatial Intelligence scale which consists of (30) items in their final form, the research check the psychometric properties such as rarity and reliability for both scales. Then the two scales were applied to a sample of (400) Architects, And by (228) engineers (172) female engineers from the research community State Ministries, The results of the current research indicated , based on the use A number of statistical methods In light of result indicated: that The Environmental Sensation and Spatial Intelligence in Architects were higher than average, Meaning the respondents had Environmental Sensation and Spatial Intelligence, T. There is a direct statistically significant relationship between sensitivity and Spatial Orientation only. In light of the indicated results, a number of recommendations and proposals were made for subsequent researches.

DOI: 10.33687/jhssr.001.03.00040

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

التحسس البيئي وعلاقته بالذكاء المكاني

مها خالد عبد الرزاق [1,*], أ.د تغريد أدريب حبيب [2]

[1] كلية الآداب , جامعة المستنصرية , العراق

[2] كلية الآداب , جامعة المستنصرية , العراق

*البريد الالكتروني للمؤلف المراسل: Mahak2481@gmail.com

الخلاصة

إستهدف البحث الحالي التعرف على التحسس البيئي, والذكاء المكاني لدى المهندسين العاملين في وزارات الدولة, والتعرف على طبيعة العلاقة الأرتباطية بين الحساسية البيئية والذكاء المكاني. ولتحقيق أهداف البحث الحالي تبنت الباحثة مقياسين, مقياس التحسس البيئي وتضمن (37) فقرة بصورته النهائية ليلماز واركال2016 (Yılmaz & Erkal,) وذلك لتمتعه بخصائص سايكومترية جيدة كالصدق والثبات ولكونه معد لعينة قريبة من خصائص العينة في مجتمع البحث الحالي ، وتبني مقياس الذكاء المكاني وتضمن (30) فقرة بصورته النهائية، المعد من قبل (القزاز 2015) للمجتمع العراقي والذي يناسب مجتمع البحث الحالي، واعتماده على نظرية جاردنر1983 (Gardner, 1983) للذكاءات المتعددة البالغ عددها ثمانية ذكاءات، وإستخرجت الخصائص السايكومترية من صدق وثبات للمقياسين. إذ بلغ ثبات المقياس التحسس البيئي (0.96), وللحصول على الثبات المطلق تم تربيع قيمة الثبات اذ بلغ (0,92), وهو بذلك يعد معامل ثبات عالي جداً، يمكن الركون اليه . في حين بلغ ثبات الذكاء المكاني(0.94)وبلغ الثبات المطلق (0.88)، وبلغ ثبات مقياس التوجه المكاني(0.86) وثباته المطلق (0.73)، وبلغ ثبات التصور المكاني (0.84)، وثباته المطلق (0.70)، في حين بلغ ثبات مقياس العلاقات المكانية (0.86)، وثباته المطلق (0.73). وهو بذلك يعد معاملات ثبات جيدة، يمكن الركون اليها. طبق المقياسان على عينة من على المهندسين المعماريين بلغت400)) من مجتمع البحث في الوزارات العراقية التالية (وزارة التربية، وزارة الصحة المقر، وصحة بغداد الكرخ، وزارة الأسكان والتعمير ، وزارة البيئة ، أمانة بغداد) للعام (2021) لكلا الجنسين، وبعد معالجة البيانات أعتماداًعلى الوسائل الأحصائية المناسبة من خلال الحقيبة االأحصائية (SPSS)، أشارت نتائج البحث الحالي الى أن التحسس البيئي والذكاء المكاني أعلى من المتوسط اي أن المستجيبين كانوا يتمتعون بتحسس البيئي, وذكاء مكاني، وهناك علاقة طردية دالة احصائيا بين التحسس البيئي والتوجه المكاني فقط، وفي ضوء النتائج التي أشيرلها قدمّت عدد من التوصيات والمقترحات التي توسع من مدريات البحث لبحوث لاحقة .

الكلمات المفتاحية: التحسس البيئي، الذكاء المكاني، المهندسين المعمارين .

1. المقدمة

تعد قضية البيئة من المشكلات الكبيرة التي تواجه العلم في وقتنا الحاضر، لتأثيرها على حياة الفرد ومستوى معيشته، ولأن كثيرا من الأنظمة العالمية الآن تعدها من مشكلات العصر ولها طابع الحداثة فقضية البيئة لها نصيب من هذا الاهتمام (عبد المولى,2005).

ويعد التلوث مشكلة بيئية برزت بوضوح مع مجيء العصر الحديث، لان آثارها الضارة شملت الفرد نفسه وممتلكاته كما أخلت بالكثير من الأنظمة البيئية السائدة، إذ يوصف التلوث على أنه الوريث الذي حل محل المجاعات والأوبئة، وهذا يعكس خطورته وعمق أذاه، ولقد طغى التلوث على كل قضايا البيئة وارتبط بكل حديث عنها حتى رسخ في أذهان الكثيرين أن التلوث هو المشكلة الوحيدة للبيئة، فقد امتد أذاه إلى كل مجالات الحياة البشرية المادية والصحية والنفسية والاجتماعية مما أدى إلى حالة تعرف« بالتمزق البيئي » جعلت الفرد يعيش في دوامة من القلق والاضطراب (الحمد وصباريني،1979).

DOI: 10.33687/jhssr.001.03.00040

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

ونحن كبشر نتأثر بالبيئة ونتفاعل معها بطرق مختلفة، إذ أن البيئة المادية تؤثر على أفراد معينين أكثر من غيرهم، مما قد يؤدي إلى ظروف بيئية مختلفة واختلالات وظيفية، وفقًا لجور (Jawer , 2006).، تم تصنيف هؤلاء الأفراد على أنهم حساسون بيئيًا (Jawer , 2006).

وعلى مدى السنوات الثلاثون الماضية، حاول عدد من الباحثين فهم ما الذي يجعل الأفراد يهتمون بالبيئة أو ما يكمن وراء "الحساسية البيئية"، إذ ركز بعض الباحثين الأوائل على ادعاءات الأفراد بخصوص تأثيرات الحساسية البيئية، بناءً على "تجارب الحياة المهمة"،

بينما حاول الآخرون إيجاد ارتباط بين المشاركة الخارجية والقلق البيئي، بالرغم من ذلك كانت نتائج هذه الدراسات غير حاسمة (Bustam et al,2003)، فالدراسات التي أجريت ذات أهمية مثل دراسات تانر (Tanner 1980) ؛ وبيترسون (Peterson 1982) بشأن التأثيرات على الحساسية البيئية، ومن بين أولئك الذين بحثوا في هذا الموضوع، ظلت نتائجهم غير حاسمة على سبيل المثال ، (Palmer، ، 1986 ؛ Scholl-Wilder، 1983 ؛ Sward, 1996).

من ناحية أخرى لم تجد دراسات أخرى تبحث في العلاقة بين المشاركة الخارجية والاهتمام البيئي أي علاقة (Geisler & , 1977 Martinson) أوأنها أظهرت نتائجها الى علاقات تتراوح ضعيفة إلى متوسطة فقط، بين النشاط الخارجي والاهتمامات البيئية (1987 Jackson , ؛ Theodori، Luloff، 1998 Willits, &). وقد قام برايت وبورتر(Bright and Porter) بالتعرف على علاقة المشاركة في الاستجمام في الهواء الطلق سيساعد في توضيح الأثر على تحسس الأفراد تجاه البيئة.

إن تعلم احترام الطبيعة وفهم كيفية التعايش مع البيئة والاهتمام بها من المهام الأساسية التي يجب على الجميع مواجهتها، إذ تعد المشاركة النشطة لجميع أفراد المجتمع أمرًا بالغ الأهمية في معالجة المشكلات البيئية في جميع أنحاء العالم (Guerrero, 2017).

وبناءاً على ذلك هناك كان توجه لدى الباحثين النفسيين المحتصين بدراسة الذكاء، الذي يشير الى قدرات الأفراد وطاقاتهم في التفاعل مع البيئة بكل ما تحتويه من عناصر اجتماعية أو طبيعية، فبقدرما أودعه الخالق في البيئة من أسرار، أودع فى الإنسان الحكمة والذكاء، فالذكاء في معناه العام هو القدرة على التكيف الإيجابي مع البيئة، هذا التناغم للذكاء مع البيئة يعكس لنا مفهوم الذكاء المكاني (أمين ، 2014).

إن معظم المناطق والمحميات تحتاج إلى دراسة ومخطط بيئي دقيق للتعامل معها حتى لا تحدث لها مشكلات بيئية، قد تعمل علي إعاقة التنمية في هذه المناطق "الحساسة بيئيا "التي هي مناطق تحتوي على مكونات بيئية طبيعية هامة وتحتاج هذه المناطق الى تنمية ودراسات دقيقة لتحقيق الحفاظ والحماية، بشكل لا يحدث أي تدمير أو تدهورلأي من مواردها وأنظمتها البيئية وتظل بحالة جيدة لكي تستمتع بها الأجيال الحالية والأجيال القادمة (عقبة وأبراهيم ، 2006).

كذلك هذه المشكلة نجدها في جامعاتنا كون القبول الجامعي يخضع للمفاضلة وفق الانسيابية الوزارية، على أساس معدل مجموع الدرجات الإمتحان الوزاري للسنة الأخيرة للمرحلة الثانوية، دون الأخذ بالحسبان ميل الطالب واستعداده لمواضيع الذكاء المكاني الذي أكدته العديد من الأبحاث.

أن الاختلافات في مهارات الذكاء المكاني هي أحد أسباب الاختلافات في حل المشكلات، إلا أن الدراسات التي تبحث في هذه العلاقة قد أشارت الى نتائج متضاربة، إذ أشار شيرمان (1979) (Sherman) أن الذكاء المكاني كان مؤشرا هاما على أداء حل المشكلات للإناث، لكن أرمسترونج (1981) Armstrong)) ذكر أن الاختلافات المتعلقة بالجنس في أداء حل المشكلات لا يمكن أن تُعزى إلى الاختلافات في درجات الذكاء المكاني.

إن هذا التباين في نتائج الدراسات السابقة دفع الباحثة إلى الرغبة في إجراء دراسة علمية ميدانية تهدف إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين التحسس البيئي والذكاء المكاني لدى موظفي الأقسام الهندسية في عدد من وزارات الدولة .

DOI: 10.33687/jhssr.001.03.00040

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

كذلك في عدم وجود دراسة سابقة في هذا المجال بحسب علم الباحثة، مما دفع الباحثة للاهتمام بهذا الموضوع إحساسا منها بالحاجة الى وضع مقياس في التحسس البيئي واختبار للذكاء المكاني يستفاد منها في المجالات العلمية بوصفها اداة تشخيصية تساعد في معرفة فيما إذا كانت هناك حساسية بيئية وذكاء مكاني لدى المهندسين في الاقسام الهندسية .

ومن هنا تولدت مشكلة البحث لدى الباحثة من خلال تساؤل البحث الحالي وهو: ما هي طبيعة العلاقة بين التحسس البيئي والذكاء المكاني لدى المهندسين في الاقسام الهندسية ؟

أن تنمية تلك القدرات والخصائص أصبحت حاجة ملحة أكثر من أي وقت مضى لان العالم أصبح أكثر تعقيدا نتيجة للتحديات التي فرضتها تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في شتى نواحي الحياة (جروان ،1999،ص 12) .

ان اسهام الذكاء المكاني في العلوم أصبح واضح للعيان، فقد كان "أينشتاين " يتمتع بمجموعة خاصة ومتميزة في القدرات المنظورة، وكان أكثر ما يجذبه بقوة هي الاشكال البصرية والمكانية "وكانت أحداسه تضرب بجذورها بعمق في الهندسة التقليدية وكان له ذكاء بصري قوي للغاية، وكان يفكر في التجارب المتخيلة وصورها المختلفة، بل أن أكثر إستبصاراته كانت الا أشتقاقات من نماذج مكانية.

أما سبيرمان (1927) فقد اعتمد في نظريتة على العلاقات المكانية في تفسيره للعامل العام، وفي تحليله لأنواع العلاقات الحقيقية التي تقوم عليها قوانينه الابتكارية ولاسيما القانون الثاني الذي يوضح فكرة ادراك العلاقات (معوض،1984،ص 73).

في حين يشير جاردنر(1983) Gardner في نظرية الذكاءات المتعددة (Multiple (Intelligence أن هناك ثمانية أنواع من الذكاء: الذكاء اللفظي اللغوي، الذكاء المنطقي الرياضي، ذكاء الإيقاع الموسيقي، الذكاء البصري المكاني، الذكاء الحركي والعضلي، الذكاء بين الأفراد، الذكاء النفسي الذاتي، الذكاء الطبيعي (Gardner, 1983).

ويؤكد هالي (Haley, 2004) أن الأفراد ذو الذكاء المكاني عالي التطور هم أيضًا حساسون للألوان والأشكال والمجسمات، كذلك يتضمن هذا النوع من الذكاء القدرة على تمثيل الأفكار المكانية أو المرئية بيانياً، وغالبًا ما يكون الأفراد ذو الذكاء المكاني عالي التطور هم من فئة المصممين والمهندسين المعماريين (Qualter et al. 2012 ,p83).

وعند التفكير في تعلم اللغة الثانية وتدريسها، فإن المهام المختلفة مثل الاستعمال المختلف للرسومات التخطيطية أو تخطيط المفاهيم أو الصور تسهل بشكل فعال الطلبة الذين يتفوقون في الذكاء المكاني (Stanciu et al. 2011,p92). إذ يتضمن هذا الذكاء الحساسية للشكل واللون والمجسم والخط والفضاء، وكذلك التفاعلات الموجودة بين هذه العناصر، إذ أنه يعد القدرة على فهم النماذج العقلية ومعالجتها وتشكيلها مكانيًا ورسمها بالتفصيل (Loori, 2005,p77).

ويذكر روبنسون robson 2012 للذكاء المكاني أهمية تطورية مهمة وقابلية للتكيف، إذ أن يكون الفرد كائن متحرك قادرًا على التنقل في عالمه من أجل المحافظة على البقاء وأن يمثل البيئة المكانية من أجل القيام بذلك، لذلك يُعرف التوجه المكاني والمعرفة بالبيئة المحيطة بالاستخدام الأفضل للمحيط (robson, 2012) ويمكن ملاحظة عملية تطوير الكفاءة المكانية منذ مرحلة الطفولة المبكرة جدًا وتستمر مع سنوات الدراسة (bullens et al,2010 ,p 1467).

يعد التحسس البيئي ، أحد المتغيرات التي تساهم في المواطنة البيئية المسؤولة، إذ تم تحديد ارتباط وثيق بين التحسس البيئي وتطوير السلوك المؤيد للبيئة (Hungerford and Volk 1990, p11) ، وبالتالي، فإن التحسس البيئي يتكون من مزيج معقد من المشاعر والمواقف والمعتقدات وعناصر المعرفة البيئية التي تدفع الأفراد إلى رفض "نفايات الطرق والمناطق الطبيعية"، لحماية "الموارد الطبيعية" ، والعمل على "الحفاظ على المناطق الطبيعية المهمة بيئيًا"، وأحترام" قوانين الصيد "والإصرار على متطلبات تقسيم المناطق المنطقية

DOI: 10.33687/jhssr.001.03.00040

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

.(Hungerford et al. 1992,p83)

كما يعد التحسس البيئي ، المعرفة بالقدرة على تسجيل ومعالجة المنبهات الخارجية ، وإحدى أهم الخصائص الفردية الأساسية والتي يمكن ملاحظتها عبر معظم الأنواع، وبدون هذه القدرة لن يكون الكائن الحي قادرًا على إدراك وتقييم والاستجابة لمختلف الظروف البيئية، سواء كانت ذات طبيعة جسدية أو نفسية اجتماعية، وما إذا كانت سلبية أو إيجابية (أي ، سواء كانت تهدد أو تعزز التطور أو البقاء والنجاح الإنجابي للفرد). على الرغم من أن التكيف مناسب لجميع الأفراد

.(Pluess, 2015,p51)

وقد ظهرت التحسس البيئي في مواجهة القضايا البيئية التي وصلت إلى أبعاد خطيرة في أغلب بقاع العالم في السبعينيات بالتوازي مع التطورات في العالم، وقد تطور هذا التحسس البيئي بمرور الوقت وأعدت الأرضية لتشكيل السياسات البيئية، وتبعها اللوائح القانونية وخطط التنمية والبرامج الحكومية (Keles, 2002).

تعد دراسة التحسس البيئي مهمة لتعميق فهمنا للجانب الأساسي للفروق بين الأفراد في الحساسية تجاه البيئة ، والتي تمت ملاحظتها في البشر والحيوانات (Aron and Aron, 1997).

ومن المثير للاهتمام ، أنه تمت مناقشة التحسس البيئي مؤخرًا أيضًا في نطاق الدراسات الأنثروبولوجية (Rappaport and Corbally, 2018).

اهداف البحث Aims of the research:

يهدف البحث الحالي الى تعرف :

1- التحسس البيئي لدى المهندسين المعمارين في الشعب الهندسية .

2- الذكاء المكاني لدى المهندسين المعمارين في الشعب الهندسية.

3- طبيعة العلاقة الارتباطية بين التحسس البيئي والذكاء المكاني ككل وبحسب أبعاده لدى المهندسين المعمارين في الشعب الهندسية.

- تحديد المصطلحات Terms Limitation:

أولاً: التحسس البيئي Environmental Sensation:

- كابوك وكاراكوغلو2003 ، (Cabuk & Karacaoglu)

- بأنه (الرغبة في القيام بمحاولات إيجابية من خلال المواقف والسلوكيات التي يبديها الأفراد أتجاه القضايا البيئية) (Cabuk & Karacaoglu,2003) .

- الذكاء المكاني (Spatial Intelligence):

- جاردنر1993 Gardener:

أنه القدرة أو القابلية الإنسانية المبرمجة والتي تتضمن المهارة العقلية لحل المشكلات الفراغية وتصور الأشياء بزوايا مختلفة, ورؤية التفاصيل النهائية للأشياء، أو التعرف على الوجوه أو المشاهد، أو ملاحظة التفاصيل الدقيقة (Gardener,1993).

DOI: 10.33687/jhssr.001.03.00040

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

الفصل الثاني : الأطار النظري

نظرية جاردنر للذكاءات المتعددةGardner's Theory of Multiple Intelligences:

عندما تسمع كلمة ذكاء، قد يتبادر إلى الذهن مفهوم اختبار الذكاء على الفور. فغالبًا ما يتم تعريف الذكاء على أنه إمكاناتنا الفكرية ؛ شيء نولد به ، شيء يمكن قياسه ، وقدرة يصعب تغييرها. لكن في السنوات الأخيرة ، ظهرت وجهات نظر أخرى ، أحد هذه المفاهيم هو نظرية الذكاءات المتعددة التي اقترحها عالم النفس بجامعة هارفارد هوارد جاردنر، والذي صاغ في الأصل مصطلح "حاصل الذكاء" (IQ). ضمن نموذج الذكاء الخاص به ، إذ عرّفه بأنه "القدرة على التعلم" أو "حل المشكلات"، مشيرًا إلى الذكاء على أنه "قدرة بيولوجية نفسية لمعالجة المعلومات"، اقترح غاردنر أن كل فرد قد يمتلك جميع أشكال الذكاء المختلفة إلى حد ما، ولكن هناك دائمًا شكل مهيمن أو أساسي، أعطى غاردنر كل من الأشكال المختلفة للذكاء أهمية متساوية، واقترح أن يكون لديهم القدرة على الرعاية والتقوية أو التجاهل والضعف، كانت هناك انتقادات مختلفة لعمل جاردنر، ومع ذلك، في الغالب بسبب عدم وجود أدلة تجريبية تستخدم لدعم تفكيره. علاوة على ذلك ، اقترح البعض أن "الذكاءات" تشير إلى المواهب أو الشخصية أو القدرة وليس إلى شكل متميز من الذكاء (Bellot Martín, 2020).

تقترح هذه النظرية أن وجهات النظر السيكومترية التقليدية للذكاء محدودة للغاية، حدد جاردنر نظريته لأول مرة في كتابه "إطارات العقل: نظرية الذكاءات المتعددة" عام 1983، إذ اقترح أن كل الناس لديهم أنواع مختلفة من "الذكاءات". فقد اقترح جاردنر أن هناك ثمان ذكاء، واقترح إمكانية إضافة عنصر تاسع يُعرف باسم "الذكاء الوجوديIntelligence existential " (Bakic,2010,p105). وهي كما في الجدول الآتي:

الذكاء	المهنة	المكونات الرئيسة
اللغوي	الشاعر، الاعلامي	حساسية للأصوات والمقاطع ومعاني الكلمات وحساسية لوظائف اللغة المختلفة.
المنطقي-الرياضي	العالم، الرياضي	قدرة فائقة على معالجة العمليات المنطقية والرياضية بتحليل قد يكون معقداً احياناً.
الاجتماعي	معالج نفسي/ موظفي العلاقات العامة	القدرة على تشكيل العلاقات الاجتماعية وتكوين الصداقات والاستجابة لأمزجة ودوافع ورغبات الآخرين بشكل مناس
الشخصي	محلل لذاته بشكل دقيق ومفصل	التعرف على المشاعر الذاتية ومعرفة الفرد بجوانب قوته وضعفه ورغباته
الموسيقي	الملحن- العازف	القدرة على انتاج وتقدير الايقاعات والنغمات.
المكاني	المعماري	القدرة على ادراك المحيط البصري والمكاني والقدرة على اداء التحويلات للمدركات البصرية المتعقلة بالمكان والزمان.
الجسمي- الحركي	اللاعب- الراقص	القدرة على السيطرة على حركات الجسم واتقانها والتعامل مع الاشياء بمهارة.

DOI: 10.33687/jhssr.001.03.00040

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

انواع الذكاءات المتعددة والمهن التي تناسبها(العبيدي،2006،ص 40)

من أجل الحصول على النطاق الكامل للقدرات والمواهب التي يمتلكها الأفراد، يفترض غاردنر أن الأفراد ليس لديهم قدرة فكرية فحسب، بل يمتلكون أنواعًا عديدة من الذكاء، بما في ذلك الذكاء الموسيقي والشخصي والمكاني البصري واللغوي.

في حين أن الفرد قد يكون قويًا بشكل خاص في منطقة معينة ، مثل الذكاء الموسيقي ، فمن المرجح أنه يمتلك مجموعة من القدرات. على سبيل المثال ، قد يكون الفرد قويًا في الذكاء اللفظي والموسيقي والطبيعي (حسن،2012، ص 45).

ابعاد الذكاء المكاني لجاردنر:

ان الذكاء المكاني يتضمن عددا من القدرات التي ترتبط فيما بينها ،وحقيقة ان الممارسة في واحدة من هذه المجالات ينشط تطور المهارات في المجالات المرتبطة بها، وفي ضوء التحليلات العاملية لنتائج اختبارات الذكاء يعد الذكاء المكاني شكلاً عقلياً مستقلاً متكون من مجموعة من المهارات المرتبطة والتي تكون هذا العنقود الوحيد من القدرات التي تحظى بأوسع اتفاق بين الدارسين في هذا المجال،وقد اشار جاردنر في كتابه "اطر العقل" ان احد الطرق التي يمكن ان تقيس بها جوهر الذكاء المكاني هو محاولة الاجابة عن الاختبارات القدرة المكانية التي صممها الباحثون في مجال الذكاء، وان احد الذين دافعوا بقوة عن وجود القدرة المكانية واستقلاليتها هو "ثرستون" الذي رأى القدرة المكانية بوصفها واحدة من العوامل العقلية السبعة.

ويمكن تلخيص ابعاد الذكاء المكاني بعدد من النقاط (جاردنر،2004) وهي كالاتي :-

- التوجه المكاني (التدوير او التناوب العقلي) Spatial Orientation:

ويقصد به المعالجة العقلية والقدرة على تكوين صور عقلية، ثم تحويل هذه الصورة الى منبهات أدراكية، وان مثل هذه المهمات التحويلية صعبة حينما يطلب من المفحوص ان يدور اشكالا معقدة عبر عدد من الاشكال والآليات .

- التصور البصري المكاني Spatial Visualisation:

ان القدرة على التفكير المكاني تتضمن تصور لحركة الاشكال ثنائية الابعاد او ثلاثية الابعاد او الانماط، ويعتقد ان القدرة على التفكير المكاني تكون موروثة الى حد كبير على الرغم من ان البحوث تشير الى ان كثير من الأفراد يمكن ان تُحسن قدرتها على تصور التحولات في الاشكال والانماط، ان عملية الاختيار لكثير من الوظائف في التصميم والهندسة المعمارية والنشر والتكنولوجيا تشمل اختبارات الذكاء المكاني ويمكن ان تستعمل هذه الاختبارات لتحديد المتقدمين في بعض الوظائف الفنية والحرفية.

- العلاقات المكانية (الإدراك المكاني) Spatial Ability :

العامل المعرفي الأول لثورستون هو القدرة على إدراك العالم المرئي بدقة ، وإجراء التحولات والتعديلات على التصورات الأولية للفرد ، والقدرة على إعادة إنشاء جوانب من التجربة البصرية للفرد حتى في حالة عدم وجود محفزات جسدية مرتبطة بهذه التجربة. لمعالجة النماذج المعروضة عليه (جاردنر ، 2004 ، ص 324). بذل العلماء بعض الجهود لتحليل هذه القدرة المعقدة في مكوناتها ، وقد تكون هذه بدايات هذا الاهتمام بالنسبة لكيلي ، حيث ميز بين عاملين للمكان ، أحدهما إدراك وتذكر الأشكال الهندسية ، و الثاني هو سهولة المعالجة الذهنية للنماذج. أكدت دراسة عاملية أجراها تايلور في عام 1960 وجود هذين العاملين (ابو حطب،1973، ص 306).

واستناداً الى ما تقدم تبنت الباحثة نظرية جاردنر (الذكاءات المتعددة) للأسباب الاتية:

- تحتوي نظرية كاردنر (الذكاءات المتعددة) على الذكاء المكاني ، الذي هو موضوع البحث لدى موظفي الأقسام الهندسية في الوزارات العراقية
- تعد نظرية كاردنر (الذكاءات المتعددة) من النظريات الحديثة في الذكاء وكذلك وانها قريبة من نظريات الذكاء الأخرى التي تفترض فيها ان الذكاء يتكون من مجموعة من القدرات العقلية الأولية المستقلة التي اشار اليها كاردنر في نظريته.
- تم مراعاة السياق الثقافي لذكاء الفرد، والقيم السائدة في بيئتة، وبما ان عينة البحث الحالي هي الموظفين العاملين في الأقسام الهندسية في الوزارات فان الاختبار الصوري هو الأنسب لهذه العينة.

DOI: 10.33687/jhssr.001.03.00040

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

المنهجية Method:

مجتمع البحث population of the search :

يشتمل البحث الحالي على المهندسين المعماريين في الوزارات العراقية الآتية (وزارة التربية، وزارة الصحة المقر، وصحة بغداد الكرخ، وزارة الأسكان والتعمير ، وزارة البيئة ، أمانة بغداد) للعام (2021) من الذكور والأناث، والبالغ عددهم (1609) مهندساً ومهندسة[1]، إذ بلغ عدد الذكور(911) مهندساً بنسبة 56,62 % في حين بلغ عدد الإناث (698) مهندسة بنسبة 43,38%،

ثالثاً: عينة البحث sample of the search:

ولأختيار عينة البحث أختيرت عينة عشوائية بسيطة ، للبناء والتطبيق النهائي، إذ بلغت (400) وبواقع (228) مهندساً، و (172) مهندسة، وللتأكد من تمثيل العينة تمثيلاً حقيقياً للمجتمع إستخرجت الباحثة حجم العينة من خلال معادلة ستيفن ثامبوس (Stephen Thompson, 2015, p.40)، واتضح أن حجم العينة المختارة أكبرمن قيمة المعادلة، وهي نفسها كانت عينة التطبيق النهائي.

رابعاً: أداتا البحث : Instruments

لقياس التحسس البيئي والذكاء المكاني لدى المهندسين المعماريين في الوزارت العراقية، قامت الباحثة بتبني مقياس التحسس البيئي ليلماز واركال2016 ,Yılmaz & Erkal)) وتبنت أختبار الذكاء المكاني للباحثة القزاز ،2015 ، وكما موضح في الخطوات الآتية:

أولا مقياس التحسس البيئي:

بعد اطلاع الباحثة على الادبيات النفسية والدراسات التي تناولت مقياس الحساسية البيئية، وجدت ان عدد من الدراسات قد استعملت مقياس التحسس البيئي ليلماز واركال2016 (Yılmaz & Erkal,) وذلك لتمتعه بخصائص سايكومترية جيدة كالصدق والثبات ولكونه معد لعينة قريبة من خصائص العينة في مجتمع البحث الحالي- عينة طلاب كلية الهندسة المعمارية- ، وتم تكيفه على مجتمع البحث الحالي المتمثل بالمهندسين المعماريين، وتكون المقياس من (37) فقرة.

- استخراج صدق الترجمة :

بعد تبني الباحثة لمقياس التحسس البيئي ترجمت الباحثة المقياس من خلال عدد من الخطوات الآتية لجعله ملائماً لعينة البحث الحالي وكما موضحة ادناه :

أ- قدمت الباحثة المقياس باللغة الاجنبية الى مترجمين اختصاص ترجمة في اللغة الانكليزية , عملوا على ترجمة المقياس الى اللغة العربية وقد روعي الابتعاد عن الترجمة الحرفية قدر الامكان في عملية الترجمة من دون الاخلال بالمعنى الاصلي .

ب- قدمت الصيغة الموحدة الى مترجم آخرلغرض اعادة ترجمتها الى اللغة الأصلية ولقد تبين هذا تطابق كبير بين اعادة الترجمة والنسخة الاجنبية الاصلية للمقياس .

ت- قدمت التراجم المختلفة في صيغة واحدة الى مختص باللغة الانكليزية وعلم النفس لإصدار الحكم النهائي، وملحق (1) يبين ذلك.

- تعليمات المقياس : اعطيت تعليمات الى عينة البحث بخصوص الاجابة للمقياس بان البحث الحالي هو لأغراض البحث العلمي ولا داعي لذكر الأسم .وكيفية الأجابة مع ذكر البدائل .

الخصلئص السيكومترية للمقياس : تم استخراج صدق البناء للمقياس من خلال:

- اسلوب المجموعتين المتطرفتين Extreme Groups Method
- علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس (صدق الفقرات) الاتساق الداخلي Internal Consistency Method

ثبات المقياس : تم استخراج الثبات من خلال مؤشر معامل ثبات الفا كرونباخ Alfa Consistency Cofficient، إذ بلغت قيمته (0.96), وهو بذلك يعد معامل ثبات عالي جداً، حسب معيار ايبل، ويمكن الركون اليه .

[1] - تم الحصول على أحصائيات المجتمع من شعبة الموارد البشرية والأحصاء لكل وزارة.

DOI: 10.33687/jhssr.001.03.00040

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

ثانيا : مقياس الذكاء المكاني :

- لتحقيق اهداف البحث الحالي تم تبني اختبار للذكاء المكاني المعد من قبل (القزاز 2015) والمعد للمجتمع العراقي والذي يناسب مجتمع البحث الحالي، واعتماده على نظرية جاردنر1983 (Gardner, 1983) للذكاءات المتعددة البالغ عددها ثمانية ذكاءات ، الذي تم تحديد المفهوم وتعريفه تعريفاً نظرياً وقد اشارت اليه الباحثة في تحديد المصطلحات ، وللتعرف على المجالات التي يشملها هذا الذكاء وطبيعة الفقرات المكونة لها ، وبهذا حددت الباحثة الذكاء المكاني بثلاثة مجالات وهي (التوجه المكاني (10) فقرات– والتصور البصري المكاني() فقرات – والعلاقات المكانية (10) فقرات). وتكون اختبار الذكاء المكاني من ثلاثة مجالات بلغ مجموع الفقرات (الأشكال والرسوم) للمجالات الثلاثة (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد تليه بدائل تتراوح من (4-6) .

تعليمات المقياس : اعطيت تعليمات الى عينة البحث بخصوص الاجابة للمقياس بان البحث الحالي هو لأغراض البحث العلمي ولا داعي لذكر الأسم .وكيفية الأجابة مع ذكر البدائل .

الخصلئص السيكومترية للمقياس : تم استخراج صدق البناء للمقياس من خلال:

- اسلوب المجموعتين المتطرفتين Extreme Groups Method
- علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس (صدق الفقرات) الاتساق الداخلي Internal Consistency Method

ثبات المقياس : تم استخراج الثبات من خلال مؤشر معامل ثبات كيودر- ريتشاردسون (20)

الجدول(1): ثبات كيودر- ريتشاردسون (20) لاختبار الذكاء المكاني ومجالاتة

ت	الاختبار	معامل الثبات
1	الذكاء المكاني	0.94
2	التوجه المكاني	0.86
3	التصور المكاني	0.84
4	العلاقات المكانية	0.86

النتائج :

1- التعرف على التحسس البيئي لدى المهندسين في الشعب الهندسية

ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بتطبيق مقياس التحسس البيئي على أفراد عينة البحث البالغ عددهم (400) فرداً ، وقد أظهرت النتائج أن متوسط درجاتهم على المقياس بلغ (156.23) درجة وبانحراف معياري مقداره (20.47) درجة، وعند موازنة هذا المتوسط مع المتوسط الفرضي ([2]) للمقياس والبالغ (111) درجة ، وباستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينة واحدة تبين أن الفرق دال إحصائيا ولصالح المتوسط الحسابي ، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة أعلى من القيمة التائية الجدولية والبالغة (1.96) بدرجة حرية (399) ومستوى دلالة (0.05) والجدول (2) يوضح ذلك .

[2] تم استخراج المتوسط الفرضي لمقياس (التحسس البيئي) وذلك من خلال جمع أوزان بدائل المقياس الخمس وقسمتها على عددها ثم ضرب الناتج في عدد فقرات المقياس والبالغة (37) فقرة.

DOI: 10.33687/jhssr.001.03.00040

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

جدول (2): الاختبار التائي للفرق بين متوسط العينة والمتوسط الفرضي لمقياس التحسس البيئي

حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة
400	156.23	20.47	111	44.19	1.96	399	دال

تشير نتيجة جدول (2) الى ان عينة البحث لديهم تحسس بيئي بمستوى مرتفع.

تفسر هذه النتيجة على وفق النظرية العامة للتحسس البيئي ، إذ تشير الى تميز أفراد عينة البحث الحالي بتحسس أكثر وبإدراك متزايد فضلاً عن معالجة أعمق للمعلومات الخارجية بسبب الاختلافات العصبية الحيوية في الجهاز العصبي المركزي، والتي تتأثر بالعوامل الوراثية والبيئية، كما يفسرالمنظور التكاملي للتحسس البيئي كذلك أن أفراد العينة من المهندسين والمهندسات أكثر تحسس لكل من التجارب السلبية والإيجابية، وقد يكون البعض الآخر عرضة بشكل خاص للتجارب السلبية (ولكن ليسوا حساسين جدًا للتجارب الإيجابية)، في حين أن البعض قد يستجيب بشكل خاص للتعرض الإيجابي (ولكن ليس عرضة للتجارب السلبية) (Pluess2015,p143)

أتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة بوستام وآخرون 2003، و دراسة يلماز وسيبل 2016، و دراسة فامفاكاري وآخرون 2017، و دراسة بلوس وآخرون 2018.

2- التعرف على الذكاء المكاني لدى المهندسين في الشعب الهندسية.

ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بتطبيق أختبار الذكاء المكاني على أفراد عينة البحث البالغ عددهم (400) فرداً ، وقد أظهرت النتائج أن متوسط درجاتهم على المقياس بلغ (18.73) درجة وبانحراف معياري مقداره (9.04) درجة ، وعند موازنة هذا المتوسط مع المتوسط الفرضي ([3]) للمقياس والبالغ (15) درجة ، وباستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينة واحدة تبين أن الفرق دال إحصائيا ولصالح المتوسط الحسابي ، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة البالغة (8.25) أعلى من القيمة التائية الجدولية والبالغة (1.96) بدرجة حرية (399) ومستوى دلالة (0.05) والجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3):الاختبار التائي للفرق بين متوسط العينة والمتوسط الفرضي لأختبار الذكاء المكاني

حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة
400	18.73	9.04	15	8.25	1.96	399	دال

تشير نتيجة جدول (3) الى ان عينة البحث لديهم الذكاء المكاني بمستوى مرتفع.

تفسر هذه النتيجة على وفق نظرية جاردنر الذكاء المكاني أن أفراد عينة البحث الحالي من المهندسين والمهندسات يمتلكون عددا من القدرات التي ترتبط فيما بينها، وحقيقة ان الممارسة في واحدة من هذه المجالات ينشط تطور المهارات في المجالات المرتبطة بها، وهذا ما تم تأكيدة في ضوء التحليلات العاملية لنتائج اختبارات الذكاء إذ يعد ما يمتلكة المهندسين والمهندسات في عينة البحث الحالي أن الذكاء المكاني شكلاً عقلياً مستقلاً متكون من مجموعة من المهارات المرتبطة والتي تكون العنقود الوحيد من القدرات التي تحظى بأوسع اتفاق بين الدارسين في هذا المجال، وقد أكد جاردنر ان احد الطرق التي يمكن ان تقيس بها جوهر الذكاء المكاني هو محاولة الاجابة عن الاختبارات القدرة المكانية التي صممها الباحثون في مجال الذكاء.

[3] تم استخراج المتوسط الفرضي لأختبار (الذكاء المكاني) وذلك من خلال جمع أوزان بدائل الاختبار الاثنين وقسمتها على عددها ثم ضرب الناتج في عدد فقرات المقياس والبالغة (30) فقرة.

DOI: 10.33687/jhssr.001.03.00040

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

إتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتئجة دراسة دراسة الشكري ، 2007، ودراسة فتاح،2011، ودراسة حمادي ومنتوب ورشيد 2018، ودراسة سافرانج و وزيفلاك ،2018 ، وأختلفت مع نتيجة دراسة القزاز، 2015 ، و دراسة مهدي 2017 .

3- التعرف على طبيعة العلاقة الارتباطية بين التحسس البيئي والذكاء المكاني ككل وبحسب أبعاده لدى المهندسين في الشعب الهندسية .

لتحقيق هذا الهدف تم استعمال معامل ارتباط (بيرسون) Pearson لحساب معامل الارتباط بين الدرجات الكلية التي حصل عليها أفراد العينة على مقياس التحسس وكل بعد من أبعاد الذكاء المكاني، وقد تبين من النتائج أن هناك علاقة طردية دالة احصائيا بين التحسس والتوجه المكاني فقط والجدول (4) يوضح ذلك .

الجدول (4):العلاقة بين التحسس البيئي والذكاء المكاني ككل وبحسب أبعاده

ت	الاختبار	معامل الارتباط المحسوب	قيمة الارتباط الجدولية	درجة الحرية	الدلالة
1	الذكاء المكاني	0.08	0.098	398	غير دال
2	التوجه المكاني	0.12	0.098	398	دال
3	التصور المكاني	0.07	0.098	398	غير دال
4	العلاقات المكانية	0.03	0.098	398	غير دال

تفسر هذه النتيجة في ضوء النظرية المتبناة لجاردنر هو أن افراد عيتة البحث لم يكن لديهم القدرة على إدراك العلاقات بالبيئة من حولهم (العمليات الخارجية) ومع أنفسهم (عمليات التداخل). إذ أن الحس الخارجي، الذي يخلق تمثيلات عن الفضاء من خلال مشاعرافراد العينة الحالية، والعمليات البينية، والتي خلقت تمثيلات عن أجسادهم، مثل موقعهم أو اتجاههم. والفضاء هو ما يحيط بهم: الأشياء، العناصر، الناس، إلخ. وشكل الفضاء أيضًا جزءًا من تفكيرهم، إذ أنه المكان الذي جمع فيه جميع تجارهم، من أجل الحصول على معلومات مناسبة حول خصائص محيطهم، مستخدمين نظامين، عن التوجة المكاني، فعادة ما يُفهم على أنه "الفضاء" من حولهم: الأشياء، العناصر، الأشخاص، إلخ. ومع ذلك ، يتضمن الفضاء أيضًا جزءًا من تفكيرهم، إذ تم وضع كل تجارهم الحية معًا. وسمح لهم الوعي المكاني الجيد بفهم البيئة وعلاقتهم بها. وأيضًا من فهم العلاقة بين جسمين عندما يكون هناك تغيير في موضعهما في الفضاء، وقد ساعدهم على التفكير في بعدين وثلاثة أبعاد، مما سمح لهم بتصور الأشياء من زوايا مختلفة والتعرف عليها بغض النظر عن المنظور الذي يروه من خلاله

أما ما يخص العلاقة بين التحسس البيئي والتصور المكاني و العلاقات المكانية، إذ أشار المفهوم المعرفي المعاصر للذكاء الى المنظور الكمي للذكاء، والتي تقوم معظمها على ان النظرة الكمية للنشاط العقلي تتجاهل استراتيجيات المعالجة، او التي هي في نظر علم النفس المعرفي أكثر أهمية من ناتج الاستجابة او الدرجة التي يحققها الفرد على اختبار ما للذكاء او لإحدى القدرات العقلية، وعلى الرغم من ذلك فإن نظرة أصحاب المنظور المعرفي لا تقوم على تجاهل المنظور الكمي وانما هي تعالج الانتقادات التي وجهت اليه، ومن ثم فهي تُكملهُ لا تحل محلهُ او كلا المنظورين لهما أهميتهما كي يتحقق فهماً أشمل للذكاء الإنساني. (حسين، 2003 ، ص31-32).

الإستنتاج :

تعد هذه الدراسة الأولى – حسب علم الباحثة - التي تبحث في التحسس البيئي وعلاقتها بالذكاء المكاني لدى المهندسين العاملين في وزارات الدولة التي تناولتها الباحثة في حدود بحثها الحالي، وقد حددت هذه الدراسة عددًا من الفقرات التي يستعملها أفراد مجتمع البحث

DOI: 10.33687/jhssr.001.03.00040

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

الحالي لكلا المتغيرين، وقد تناولت الباحثة منظور" الذكاء لجاردنر والنظرية العامة للتحسس البيئي، وبأستعمال مقياس التحسس البيئي ليلماز واركال2016، والمعد خصيصًا لذلك، ومقياس الذكاء المكاني للقزاز 2015 المعد لقياس الذكاء المكاني .

ومن خلال قياس الأفراد عينة البحث، وفرت الدراسة الحالية معلومات جديدة حول التعامل هذه العينة من المجتمع مع متغيري البحث الحالي، وقد أمكن استخلاص العديد من الاستنتاجات المهمة من خلال هذه البيانات:

1- إن عينة البحث لديهم تحسس بيئي بمستوى مرتفع.
2- إن عينة البحث لديهم الذكاء المكاني بمستوى مرتفع.
3- تبين من النتائج أن هناك علاقة طردية دالة احصائيا بين التحسس البيئي والتوجه المكاني فقط.

وبناءاً على النتائج المستحصلة من البحث الحالي ما يفتح المجال للمزيد من الأهتمام والدراسات المرتبطة بهذا الموضوع، اذ يمثل هذا البحث انطلاقة للعديد من الدراسات التي تولي للجانب النفسي البيئي والذكاء المكاني أهمية كبيرة، ولسد الثغرات التي وقع فيها هذا البحث لابد من أجراء دراسات أخرى تتناول متغيرات أخرى ذات صلة بمتغيرات البحث الحالي، والتي سيكون لها التأثير البالغ في الدراسات المستقبلية .

وبناءً على هذه النتائج يمكن تقديم عدد من التوصيات والمقترحات التي توسع من مديات البحث الحالي لبحوث لاحقة .

التوصيات :

1- على وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وبالتعاون مع المهندسين المختصين أيجاد برامج تدريبية لزيادة الاهتمام بتنمية الذكاء المكاني من خلال استعمال المخططات والجداول والخرائط العقلية في أقسامهم الهندسية في الدوائر الحكومية التي تم تناولها في البحث.
2- الاهتمام بتنمية الذكاء المكاني لدى المهندسين من خلال استعمال تطبيقات الحاسوب المناسبة لتنمية الذكاء المكاني في الدوائر الحكومية التي تم تناولها في البحث.
3- تعزيز التحسس البئيي لدى المهندسين ليكونوا أكثر تحسس بيئيًا، وتحديد مواقف التعلم تجاه المشكلات البيئية، من خلال تقديم الدورات المقدمة حول القضايا البيئية، ومن ثم تحليل الاحتياجات التعليمية وتطوير برمج جديدة تناسب جميع المستويات في الأقسام الوزارات ذات التأثير في العمل البيئي.

المقترحات :

1. إجراء دراسة تتناول تأثيرموقع العمل الوظيفي على حساسية البيئية للمهندسين .
2. إجراء دراسة ارتباطية للتحسس البيئي وعلاقتها بالتكيف، المرونة النفسية، الغموض وتحمل عدم اليقين، الحاجة إلى إدراك الضغوط.
3. إجراء دراسة للتعرف على الذكاء المكاني لدى تخصصات اخرى غير هندسية .

المصادر:

1. ابو الحطب ، فؤاد وعثمان , سيد احمد(1987) : مشكلات في التقويم النفسي ، ط2و مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .
2. جروان ، فتحي عبد الرحمن (1999) :تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات ، الطبعة: الاولى الناشر: دار الكتاب الجامعي. العين – الامارات العربية المتحدة.
3. حسن، حسام الدين ابو الحسن (2012):علم النفس المعرفي ،ط1 دار الوفاء لدنيا الطباعة، الاسكندرية.
4. الحمد ، رشيد وصباريني ، محمد سعيد (1979): سلسلة عالم المعرفة ، العدد 22 ، الكويت.
5. عبد، المولى ، محمود (2005) :البيئة والتلوث، الإسكندرية ،مؤسسة شباب الجامعة.
6. العبيدي , شيماء صلاح حسين , 2006, تكييف بطارية الاستعدادات الفارقية على طلبة الصف الثالث المتوسط واستخدامها في التنبؤ بدرجات تحصيلهم في الامتحان الوزاري , رسالة دكتوراه غير منشورة , جامعة بغداد , كلية التربية ابن- رشد .

DOI: 10.33687/jhssr.001.03.00040

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

7. عقبة ، أيهاب محمود ، وأبراهيم ، منى عيد (2006): معايير تقييم الحساسية البيئية لمسواحل الشمالية المصرية كمدخل لتحقيق التنمية السياحية المستدامة، جامعة الفيوم.

8. Armstrong, J. M. (1981). Achievement and participation of women in mathematics: Results of two national surveys. Journal for Research in Mathematics Education, 12, 356-372.

9. Aron, E.N., Aron, A., Jagiellowicz, J., 2012. Sensory processing sensitivity: a review in the light of the evolution of biological responsivity. Personal. Soc. Psychol. Rev. 16 (3), 262–282.

10. Bellot Martín, R. (2020). CLIL and Multiple Intelligences Theory in Early Childhood Education.

11. Bustam, T., Young, A., & Todd, S. (2003). Environmental sensitivity and youthful participation in outdoor recreation. In Proceedings of the 2003 Northeastern Recreation Research Symposium. GTR-NE-217 (pp. 270-277).

12. Cabuk, B., & Karacaoglu, C. (2003). Investigation of university students' enviionmental sensitivity, ankara university. Journal of Faculty of Educational Sciences, 36, 1-2.

13. Gardner, H. (1983). Frames of mind: The theory of the multiple intelligences. New York: Basic Book.

14. Gardner, J. (1993). On leadership. Simon and Schuster .

15. Geisler, C., Martinson, O., & Wilkening, E. (1977). Outdoor recreation and environmental concern: A restudy. Rural Sociology 42(2), 241- 249.

16. Guerrero, C. G. (2017). Experiential-Reflective Teaching Approach: Effects on Student Environmental Sensitivity and Decision-Making Skills. *Alipato: A Journal of Basic Education*, *8*.

17. Haley, M. (2004). Learner-centered instruction and the theory of MI with second language learners. Teacher College Record, 106, (1), 163-180.

18. Hungerford, H.R., and T.L. Volk. 1990. Changing learner behavior through environmental education. *Journal of Environmental Education* 21, no. 3: 8–21.

19. Jawer, M. (2006) Environmental sensitivity and apparitional experiences. *Journal of the Society for Psychical*, 70, 25-47

20. Keles, R. (2002). *Urbanization Policy*. Ankara: Imge Publications.

21. Loori, A. (2005). Multiple intelligences: A comparative study between the preferences of male and females, Social Behavior and Personality, 33, (1), 77-88.

22. Peterson, N. (1982). Developmental variables affecting environmental sensitivity in professional environmental educators. Unpublished master's thesis, Southern Illinois University, Carbondale.

23. Pluess, M. (2015). Individual Differences in Environmental Sensitivity. Child Development Perspectives, 9(3), 138-143

DOI: 10.33687/jhssr.001.03.00040

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

24. Qualter, P., Gardner, K.J., Pope, D. & Whiteley, H. (2012). Ability emotional intelligence, trait emotional intelligence, and academic success in British secondary schools: A 5 year longitudinal study, Learning and Individual Differences, 22, (1), 83-91.

25. Rappaport, M. B., & Corbally, C. (2018). TRACING ORIGINS OF TWENTY-FIRST CENTURY ECOTHEOLOGY: THE POETRY OF CHRISTOPHER SOUTHGATE: with John Hedley Brooke,"Darwin and Christianity: Truth and Myth"; Andrew Robinson,"Creative Mutual Interaction in Action"; Richard Skinner,"A Sonnet for Christopher"; and Margaret Boone Rappaport and Christopher Corbally,"Tracing Origins of Twenty-First Century Ecotheology: The Poetry of Christopher Southgate.". Zygon®, 53(3), 866-875.

26. Robson, S. (2012). Developing Thinking and Understanding in Young Children: An Introduction for Students. New York: Routledge.

27. Sherman, J. (1979). Predicting mathematics performance in high school girls and boys. Journal of Educational Psychology, 71, 242-249.

28. Stanciu, D., Orban, I., & Bocos, M. (2011). Applying the Multiple Intelligences Theory into Pedagogical Practice. Lessons from the Romanian Primary Education System, Procedia Social and Behavioral Sciences, 11, 92-96.

29. Stephen Thompson - Official UFC Fighter Profile". UFC.com. Archived from the original on July 13, 2015. Retrieved July 12, 2015.

30. Tanner, T. (1980). Significant life experiences. The Journal of Environmental Education, 11(4), 20-24.

31. Yilmaz, N., & Sibel, E. (2016). Determining undergraduate students' environmental awareness and environmental sensitivity. *World Journal of Environmental Research*, *6*(2), 67-74.

DOI: 10.33687/jhssr.001.03.00040

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.