الذكاء البصري المكاني لدى طلبة الصف الأول متوسط

أ.م.د.وجدان عبد الامير الناشي
الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الاساسية
wejdan1.edbs@uomustansiriyah.edu.iq

المستخلص:

يهدف البحث الحالي قياس الذكاء البصري المكاني لدى طلبة الصف الأول المتوسط، وتعرف الفروق في الذكاء البصري المكاني على وفق متغير النوع (ذكور–اناث)، وتكونت عينة البحث من (260) طالب وطالبة، موزعين على اربع مدارس في مدينة بغداد/ مديرية الرصافة الأولى. تبنت الباحثة نظرية جاردنر، واعتمدت اختبار (أبو مصطفى، 2010) للقدرات المكانية، والذي تحققت الباحثة بدرورها من صدقه وثباته، واسفرت النتائج عن وجود قدرات بصرية مكانية لدى افراد العينة، كما لم تسفر النتائج عن وجود فروق حسب متغير الجنس. اوصت الباحثة عدة توصيات أهمها استغلال قدرات الطلبة في هذا العمر المبكر بتوفير برامج علمية تقنية واستثمار عقولهم وتطويرها اكثر.

الكلمات المفتاحية: الذكاء البصري المكاني، طلبة الصف الأول متوسط.

الفصل الأول
التعريف بالبحث

مشكلة البحث:

يعاني الكثير من الأطفال والمراهقين في البلدان النامية وخاصة العراق من الإهمال وعدم الاهتمام بهم علمياً وعدم تطوير امكاناتهم العقلية، في حين انهم قد يكونوا الأكثر ذكاءً وكفاءة من النواحي العقلية. فبالرغم من امتلاك الطالب الفرد العراقي إمكانات ممتازة في القدرات العقلية الا انه قد لا يستثمرها بشكل يتناسب مع هذه القدرات. ومن هذه القدرات المهمة هي الذكاء المكاني او ما يسمى بالذكاء البصري كما اطلق عليه جاردنر Gardner في نظريته المعروفة (الذكاءات المتعددة)، وهو من القدرات المهمة إذ من خلاله بالإمكان تطوير جوانب متعددة من الدماغ مرتبطة بالتخيل والابتكار فهو ذكاء معقد يمتد الى ما هو ابعد من الابداع، إذ وجدات الدراسات ان معظم الطلبة يفضلون النماذج البصرية في تعلمهم بنسبة 63% مقارنة بالاساليب الأخرى سواء المقروءة او المسموعة والتي كانت بمجملها لا تتجاوز 37% (Golon, 2008:7). وتُعد هذه المرحلة العمرية مفصلية وتعتبر المادة الخام الأكثر فائدة في إدخالها مثل هكذا برامج، وكما يقال ان التعلم في الصغر كالنقش على الحجر، إذ ان العائد على المجتمع من الاهتمام بهذه الشريحة اكبر من أي اهتمام اخر. وتُعد بداية المرحلة الدراسية المتوسطة هي نهاية مرحلة الطفولة كمرحلة نمو والتهيؤ لمرحلة نمو جديدة هي مرحلة المراهقة لذا تُعد هذه المرحلة العمرية مفصلاً مهما من مفاصل حياة الانسان، فهي

اما ستكون مرتكزاً لأطلاق قدرات الانسان او انها تكون سبب لمشاكل نفسية وفكرية مستقبلية له فيما اذا اهملت او اساء التعامل معها. فنجد ان اغلب المفكرين والتميزين كانو محط اهتمام وتشجيع ورعاية ممن حولهم في طفولتهم. من هذا المنطلق اثارت الباحثة تساؤلا يمثل مشكلة بحثية مهمة وهو: هل يمتلك طلبة الصف الأول متوسط ذكاءً بصري مكاني؟

أهمية البحث:

تتقدم المجتمعات المتحضرة بإمكاناتها البشرية واهمها الإمكانات العقلية من خلال استثمارها للطاقات البشرية وللقدرات العقلية وتنمية الذكاء وتطوير الابداع، ورفع مستويات المؤسسات التعليمية قبل أي مؤسسة أخرى بتطوير برامجها والتركيز على القدرات العقلية واليات تنميتها من خلال برامج معينة. وتصدر مفهوم الذكاء تلك الاهتمامات منذ القدم والى يومنا هذا. فنجد اهتمام واسع في هذا المجال من علماء النفس وطرح العديد من النظريات والرؤى. ومن اهم تلك النظريات هي نظرية الذكاء المتعدد، نظراً كونها تعد متجددة في النظر الى مفهوم الذكاء بشكل اكثر مرونة من النظريات الأسبق، لانها أعطت أهمية كبرى لكل نوع من انواع الذكاء وعدم حصر مفهوم الذكاء في نوع واحد.

ويُعد الذكاء البصري المكاني احد أنواع الذكاء المهمة جداً، إذ تقع في قلبه القدرات على ادراك العالم البصري بدقة، والقدرة على إعادة تنظيم الادراكات الأولية، والابداع في مكامن المرء البصرية. إذ انه يتضمن قدرات عدة كالقدرة على التعرف على حالات العنصر وان تغير موقعه وحالاته، والقدرة على التغيير في الصور الخيالية، وإنتاج صور شبيهة. لذا نجد ان هناك استقلالية لهذه العمليات العقلية، وبالامكان نموها اونهيارها. كما ويرتط هذا النوع من الذكاء بانوع أخرى كالذكاء اللغوي والموسيقي (غاردنر، 1993: 323-327).

ونجد ان مرحلة الطفولة والمراهقة لها من الأهمية القصوى في إرساء معالم شخصية الفرد في كافة جوانبها، وفي مرحلة الطفولة المتأخر التي تُعد منبأ واستشرافاً لمرحلة المراهقة، نجد ان النمو العقلي فيها ينمو بشكل متسارع ولا يكون ضمن معايير الفرد الخاصة الذاتية ليس بالضرورة ان تنسجم مع معايير المجتمع وقواعده لانه ينطلق بخياله وافكاره بعيداً عنه

(عبد المعطي وقناوي، 2000: 350).

وقد وجدت الدراسات ان الذكاء البصري المكاني يزداد في مرحلة المراهقة (عابد، 1994)، (عباد، 1995)، (يعقوب، 2007). فهذه المرحلة من حياة الفرد دعامة أساسية لتنمية شخصيته في جميع الجوانب واهمها الجوانب العقلية، لما يمتلكه الفرد فيها من خيال خصب يمكن ان يطور بشكل مضاعف فيما لو استثمرت جيداً من قبل المجتمع ومؤسساته كافة. كما ان دراسة (كامل، 2003) وجدت ان بالإمكان تطوير وتنمية الذكاء البصري المكاني خاصة عند المراهقين.

مما تقدم نجد ان من الأهمية دراسة هذا المفهوم - الذكاء البصري المكاني- ولهذه الشريحة المهم -طلبة الصف الأول المتوسط- وان تتوجه الدراسات اليها تطلعاً لبناء جيل متميز قادر على قيادة مجتمعنا في خضم التسارع العلمي الكبير.

حدود البحث:

يتحدد البحث الحالي بطلبة الصف الأول متوسط في مدارس مدينة بغداد/ مديرية الرصافة الأولى للعام الدراسي 2019-202.

هدفي البحث:

يهدف البحث الحالي الى تعرف:

1- الذكاء البصري المكاني لدى طلبة الصف الأول المتوسط.

2- الفروق في الذكاء البصري المكاني وفقاً لمتغير النوع (ذكور، اناث) لدى طلبة الصف الأول المتوسط.

تحديد المصطلحات:

❖ **الذكاء البصري المكاني:**

وقد تم تعريفه من باحثين عدة وكما يأتي:

- جاردنر (Gardner, 1993): هو قدرة عقلية على حل المشكلات المكانية وتنسيق الصور المكانية وادراك الصور ثلاثية الابعاد وملاحظة التفاصيل الدقيقة من خلال قدرة دماغية بصرية قادرة على انتاج الخيال الخصب (غاردنر، 1993: 223-224).
- (قطامي،2010): هو القدرة على حل المسألة عن طريق تحليلها الى اجزاء وقد افترض وجود مناطق معينة في الدماغ متخصصة في اجراء العمليات الرقمية والحسابية".

(قطامي، 2010 :230).

- (الهويدي، 2013): بأنها قدرة الفرد على إدراك العلاقات بين الأشياء التـي يراها أو رؤية العلاقات بين أجزاء الشكل الواحد (الهويدي، 2013: 27).

التعريف النظري: وقد تبنت الباحثة تعريف جاردنر Gardner تعريفاً نظرياً، لانه الاشمل ولانها اعتمدت نظريته في تفسير الذكاء البصري المكاني.

اما التعريف الاجرائي للذكاء البصري المكاني فهو: الدرجة التي يحصل عليها المستجيبون من الطلبة من خلال اجابتهم على اختبار الذكاء المكاني المعتمد في البحث الحالي.

الفصل الثاني

الاطار النظري ودراسات سابقة

الاطار النظري: مفهوم الذكاء البصري المكاني:

يتعلم الانسان كل شيء عن العالم من خلال الخبرات التي يكتسبها من البيئة، فيتعلم ويكون قادر على نقل ما تعلمه الى الاخرين. فالتغيير الذي يحصل في دماغ الانسان هو في كمية التقاط ما يتعلمه ويخزنه في الذاكرة على شكل خبرة مرمزة (سكواير وكاندل، 199: 16-17). فتكون الصورة ذات أهمية قصوى في التذكر ولا غنى عنها حتى في التعلم الشفهي، لان الصور البصرية والخيالات تدعم التعلم من خلال تعزيز الترميز واسترداد المعلومات (كردي، 2009: 430).

ويعتبر التفكير المورد البشري الأساسي الذي ينمو ويتطور من خلال الموازنة بين العاطفة والمنطق وتخيل الحقائق وتدقيقها اثناء التفكير (دي بونو، 1995: 10-11).

ويمثل الذكاء المكاني البصري القدرة على اشكال وصور ثلاثية الابعاد، تتركز عمله في الجانب الأيمن من الدماغ. ويشمل الرؤية والقدرة التحليلية للصور، كما انه يشمل ادراك العلاقات المكانية وعلاقتها مع بعضها تدعمها عملية تنظيم الأفكار (عشرية وبترجي، 2017: 46).

يُعد بياجيه اول من طرح مفاهيم الصور والخرائط العقلية وكيفية التمثيل والعمليات العقلية التي تجري على المخططات العقلية التي تدخل الدماغ، وتطورها من الصور البسيطة الى المستوى المعقد حتى يصل التجريد (أبو جادو، 1997: 94). فالتخيل البصري يترجم ما يكتسبه الفرد الى صور ذهنية، كما لو انه قد شاهد فلم سينمائياً، قد تكون خيالته فيها حقيقية او غير حقيقية، وهي تساعده على حل مشكلاته (رشيد واخرون، 2018: 1174). وقد ساهم العديد من العلماء والباحثين في دراسة وتطوير هذا المفهوم قد تكون بدايته قد انطلقت من نظرية الملكات (غاردنر،1995: 493)، الا ان ابرزهم والرائد في طرح هذا المفهوم المهم هو جاردنر صاحب نظرية الذكاءات المتعددة.

نظرية جاردنر Gardner:

ولقد كان العلماء حتى عهد قريب ينظرون الى الذكاء على أنه قدرة فطرية قادرة على معرفة الواقع، وتداعيات مكتسبة آليا تبدأ بمظاهر حسية حركية، ثم يتم استبطانه تدريجياً لكي يتحول إلى فكر (الفقيهى،2003: 74). وقد ركز مفهوم الذكاء التقليدي على المفاهيم الرياضية واللغوية من حيث التنظير والقياس، الا ان جاء جاردنر بنظريته حول الذكاء المختلفة عن الطرح القديم للذكاء، اطلق عليها نظرية الذكاءات المتعددة Theory Intelligences Multiple عام 1983 ثم طور طور النظرية في عام 1993، فهو يرى ان الذكاء الإنساني نشاط عقلي حقيقي ومتنوع بعدة مجالات وإمكانات متنوعة، متجاوزاً النظرية التقليدية في الذكاء (المفتي، 2004: 145).

وقد حدد جاردنر ثمان أنواع من الذكاءات وكما يلي:

1- **الذكاء البصري المكاني Intelligence Spatial Visual:** وهو القدرة على إدراك العالم البصري – المكاني المحيط بدقة وفهم واستيعاب أشكال البعد الثالث، وتكوين الصور الذهنية والتعامل معها لحل المشكلات أو إجراء التعديلات عليها وإعادة إنشاء التصورات الأولية لها في غياب المحفزات الطبيعية ذات العلاقة مثل مهنة والطيار والنحات والرسام والمهندس المعماري ومصمم الديكورات. إذ تتطلب هذه المهن الحساسية للون والخط والشكل والطبيعة والمساحة، والعلاقات التي توجد بين هذه العناصر وكذلك القدرة على التصوير البصري والبياني (جابر، 2003: 10).
2- **الذكاء المنطقي الرياضي Intelligence Mathematical Logical:** وهو القدرة على استعمال الأرقام والرموز الرياضية والانماط العددية واستدلالتها بكفاءة وفقاً لمهارات الاستنتاج والتصنيف والتعميم والحساب واختبار الفروض، ويشمل الحساسية للعلاقات والوظائف التي

ترتبط بها. وهذا النوع من الذكاء يطور التفكير المنطقي والاستدلالي، واكتشاف المواقف والاحداث وتقديم البراهين (عبد المجيد وناجي، 2013: 117).

3- **الذكاء اللغوي Intelligence Linguistic:** وهو القدرة الفعالة على استخدام اللغة سواء شفهيا او تحريريا في أي مهمة مطلوبة وفهم المعاني من اللغة والتمكن من مهاراتها وايقاعاتها السمعية مثل تمكن الشاعر والاديب والصحفي ممن يمتلكون مهارات القدرة على التعبير والخطابة والاقناع (Nolen, 2003: 116).

4- **الذكاء الشخصي Intelligence Intrapersonal:** وهو قدرة الفرد على الإدراك الصحيح لذاته والوعي بمشاعره الداخلية وافكاره ومعتقداته، ودوافعه والقدرة على معرفة نقاط القوة ونقاط الضعف لديه، وقدرته على التخطيط واتخاذ قرارته واختيار البدائل المناسبة والحكم على صحة تفكيره في ضوء أولوياته عن ذاته (Deing, 2004: 18)

5- **الذكاء الاجتماعي Intelligence Interpersonal:** أي القدرة على فهم انفعالات الاخرين وحالتهم النفسية والمزاجية وادراك رغباتهم ودوافعهم، وتمييز مشاعرهم، وادراك تمكنهم من الاستجابة المناسبة لمشاعرهم، فهو يشمل فهم الايماءات والتعبيرات الوجهية والجسدية، مثل مهنة المعلم والطبيب النفسي التي تحتاج الى هذه القدرات (المفتى، 2004: 146).

6- **الذكاء الطبيعي Naturalist intelligence:** وهو القدرة على تصنيف النباتات والحيوانات وعلم الفلك، وعلم الجيلوجيا، والزراعة، والبحار والمحيطات، والصخور والبراكين وكل ما مرتبط بالطبيعة، وفهم العالم الطبيعي الذي يحتوي على كل ذلك (Gardner, 1997: 82)، ويضم الذكاء الطبيعي قدرات جوهرية، هي ادراك المجموعات وتصنيفها على شكل فصائل والتمييز بين أعضاء كل فصيلة على حدة وإدراك العلاقات بين تلك الفصائل. ويكون الاذكياء من هذا النوع لديهم فضول عالي لفهم أوجه التشابه والاختلاف بين كل ذلك (Parrington, 2005: 421).

7- **الذكاء الموسيقى Intelligence Musical:** و هو القدرة على إدراك وإنتاج وتقييم الصيغ الموسيقية المختلفة، وهذا الذكاء يظهر لدى الأفراد الذين يمتلكون حساسية إلى درجة الصوت والإيقاع والوزن الشعري والنغمة واللحن بتفاوتها وفهم معانيها وافضل من يمتلكها هو العازف الموسيقي والناقد الموسيقي (جابر، 2003: 11).

8- **الذكاء الجسمي – الحركي Intelligence Kinesthetic-Bodily:** ويعنى قدرة الفرد على استخدام قدراته العقلية مرتبطة مع حركات جسمه ككل للتعبير عن الأفكار والمشاعر أو تحريكه على قطع موسيقية مثل اللاعب الرياضي والممثل والراقص وأيضاً قدرته على استخدام يديه لإنتاج الأشياء أو تحويلها مثل النحات والميكانيكي والجراح، وهذا الذكاء يضم مهارات نوعية محددة مثل التآزر والتوازن والمهارة والقوة والمرونة والسرعة والإحساس بحركة الجسم ووضعه والقدرة اللمسية (Karen, 2001: 6).

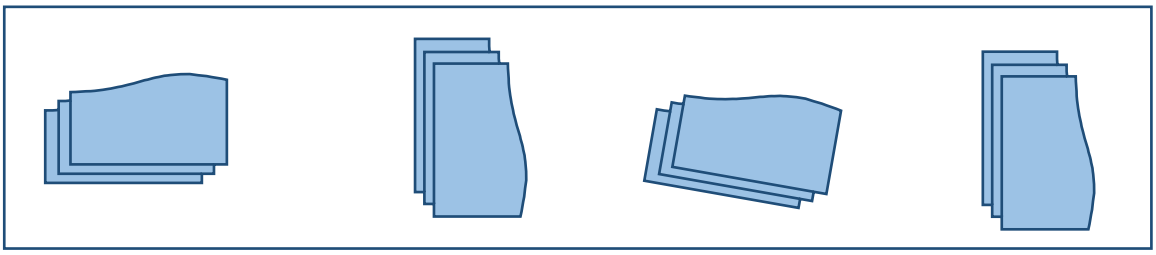
ويشير جاردنر في اديبياته ان الناس جميعا يمتلكون كل انواع الذكاءات هذه ولكن بمستوى متفاوت تساعد الفرد على حل مشكلاته، وبامكانه تطوير اي من هذه القدرات.

ويُعد الذكاء البصري المكاني من القدرات المييزة المرتبطة بالابتكار، إذ انه يعبر عن القدرة على رؤية الأشياء في العقل، والقدرة على الإدراك البصري للعالم الذي يحيط بنا وخلق نظرة فنية إلى العالم. يشير الذكاء إلى حساسية اللون والخط والشكل والفضاء في حد ذاته، فإن الأشخاص الذين يمتلكون ذكاءً بصرياً يجمعون صفات رائعة، ويلبون دوافعهم إلى التلميحات البصرية، فهم يمتلكون صور من خيالهم، ويسحرون الى الصور المحيطة من حولهم. لكنهم كثيراً ما يخفقون في القدرات اللغوية والرياضية والمنطقية (Nadrljanski etal., 2009: 783) وغالب ما يمتلك الفنانون هذا النوع من الذكاء، الان انه ايضاً متميزاً في مهن أخرى فأولئك الذين يصممون الخدع البصرية، والعاملين في مجال الفيزياء سيكونون متميزين في نتاجهم ان امتلكوا حساسية بصرية مكانية، بل وحتى ان العمل في المحاماة ايضاً، إذ ان هذه المهارات تساعد الفرد في الرؤية من زوايا متعدد وتخيل التغيرات في العلاقات والأفكار، بل وحتى صاحب محال التسوق فانه سيكون متمكن من اقناع زبائنه اذا كان لديه هذا الذكاء المرئي. لان هذا النوع من الذكاء يملئ الدماغ بمليارات من الخلايا العصبية القيمة وتريليونات من نقاط الاشتباك العصبي المتعلقة بالجانب البصري والمكاني (Hoffman. 1997: 9-10). لذا فإن من الاجدر تطوير دماغ الأطفال قبل المراهقين والمراهقين قبل الراشدين لتنمية هذه القدرات. ان تطوير الحساسية البصرية المكانية بشكل جيد في مرحلة الطفولة مهمة للغاية لانها تترك اثاراً كبيرة في مرحلة الرشد. فحينما يتعلم الطفل على مراقبة كل الصور ومن ثم تشكيلها في دماغه، تساعده على تنمية مهارات أخرى متعددة وذلك حينما تنمو لدية القدرة البصرية المكانية. فتطور الذاكرة الفوتوغرافية يمكن الفرد على التواصل الواعي مع العالم، فهو لديه وعي جيد للمكان، وتقدير الحجم والمسافة والوزن، والعمل مع الخرائط والعثور على الاتجاهات بسهولة، مما يسهل فيما بعد تعلمه للقيادة. وغالباً ما يكون الافراد المتميزون بهذه القدرة فنانين ومبدعين (International Montessori Schools and Child Development Centres, p.3).

طريقة قياس الذكاء البصري المكاني:

يرى جاردنر أن النظريات التقليدية للذكاء لا تقدر الذكاء الإنساني بطريقة دقيقة من خلال اختبارات الذكاء التقليدية لأنها تعتمد على معدل قليل من القدرات العقلية، فضلاً عن عدم عدالتها حيث تتطلب من الأفراد حل المشكلات بصورة لغوية أو لفظية فقط، فعلى سبيل المثال نجد أن الاختبارات التي تقيس القدرة المكانية لا تسمح للأطفال الصغار بالمعالجة اليدوية للأشياء أو بناء تركيبات ثلاثية الأبعاد، كما ان اختبارات الذكاء التقليدية تستطيع أن تقيس التحصيل والأداء المدرسي ولكنها أدوات لا يمكن التنبؤ من خلالها بالأداء المهني مما يدل على وجود فجوة بين القدرة المقاسة للطالب من جهة، وأدائه الفعلي من جهة أخرى (سيد، 2001: 213)

وقد حدد جاردنر طريقة قياس الذكاء البصري المكاني اختيار المستجيب الاشكال المتطابقة، وتكون اكثر تحفيزا عند تدوير الشكل او الاشكال المتطابقة بدرجات متفاوتة، وتكون المهمة اصعب عند تغيير منظور الشكل كأن تطوى احدى جهات الشكل مما تحتاج الى تركيز لتخيل الشكل قبل طييه (غاردنر، 1993: 319-321). كما موضح في المثال ادناه.



شكل (1)
يمثل نموذجاً لاختبار الذكاء البصري المكاني

مما تقدم عرضه بالإمكان القول ان نظرية الذكاء المتعدد لجاردنر كانت المتفردة في تفصيل كل نوع من أنواع الذكاءات بشكل عام وفي الذكاء المكاني البصري بشكل خاص، إذ انه **(Gardne)** تفرد في ابراز هذا النواع من الذكاء. لذا تبنت الباحثة نظريته في البحث الحالي. كما ان قياس الذكاء المكاني البصري من خلال الاشكال هو الطريقة الأنسب، وهي الطريقة التي حددها جاردنر لقياس هذا النوع من الذكاء. ولا يعبر أسلوب التقرير الذاتي في بعض المقاييس عن دقة هذه القدرة العقلية التي لا ينبغي لها ان تقاس الا من خلال الاختبارات.

دراسات سابقة:

ونجد ان الدراسة الحالية لم تخرج عن اطار منهجية الدراسات السابقة في خطواتها، وتفردت في اختيار عينة البحث - طلبة الصف الأول المتوسط - حيث اولتهم أهمية في هذا الجانب.

وجدت الباحثة دراسات عديدة جداً حول الذكاء البصري المكاني، وقد تم اختيار الدراسات الأقرب من حيث انفرادها بمتغير الذكاء البصري المكاني دون غيره، وان تكون عيناتها اقرب للدراسة الحالية من الناحية العمرية، وكما يأتي:

1- **دراسة (عابد، 1994):** هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تطور القدرة المكانية، لدى الطلبة في مرحلتي التعليم الأساسي، والثانوي بانتقاء المستوى الثامن، العاشر. ولتحقيق هذا الهدف فقد استخدم الباحث اختبار قياس القدرة المكانية متمثلاً بالتوجيه المكاني (دوران البطاقات)، وطبق الاختبار على عينة الدراسة مكونة من (883) طالباً وطالبة موزعين على (33) شعبة من شعب الصف الثامن والعاشر، في (10) مدارس حكومية واقعة في مدينة المفرق في الأردن. واتبع الباحث المنهج الوصفي، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات

درجات الطلبة في قدراتهم المكانية، باختلاف المرحلة الدراسية الأساسية، كما كشفت النقاب عن نمط التطور في القدرة المكانية، في ضوء متوسطات درجات الطلبة على اختبار الدراسة.

2- **دراسة (عباد، 1995):** هدفت الدراسة إلى التعرف على الفروق بين التلاميذ الذكور والإناث، في اكتساب مفاهيم المكان، والتخيل العقلي. ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث ثلاثة اختبارات في مفاهيم المكان العام، والتخيل العقلي في مرحلة العمليات الصورية. وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (728) تلميذاً وتلميذة في التعليم الأساسي في مدارس مختلفة، في محافظة عدن بواقع (380) ذكوراً، (248) إناثاً. واتبع الباحث المنهج الوصفي، ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحث، أنه لا توجد فروق دالة بين الذكور والإناث للطلاب اليمنيين في ممارسة العمليات الصورية لاكتساب مفاهيم المكان، والتخيل العقلي.

3- **دراسة (كامل، 2003):** هدفت الدراسة، إلى معرفة اثر فاعلية البرنامج المقترح في نمو القدرة المكانية، لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث اختبار القدرة المكانية، لطلبة الصف الثاني الإعدادي. وطبق الاختبار على مجموعة من (60) طالب من الصف الثاني الإعدادي، بمدرسة الجلاء الإعدادية بنين، بمحافظة أسيوط. واستخدم الباحث المنهج التجريبي. ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية، بين متوسط درجات الطلبة في التطبيق القبلي - البعدي لاختبار القدرة المكانية، لصالح الطلاب في التطبيق البعدي.

4- **دراسة (يعقوب، 2007):** هدفت الدراسة لمعرفة مستوى القدرة المكانية، ومكوناتها، وهي الإدراك، والتصور المكاني، والتوجيه المكاني، ونمط تطورها لدى الطلاب في الصفوف السابع، والتاسع، والحادي عشر تكونت عينة الدراسة من (1462) طالباً وطالبة في محافظة رام الله، وكانت أدوات الدراسة سبعة اختبارات هي: الصور المخفية لقياس الإدراك المكاني، واختبار مقارنة المكعبات، واختبار تدوير البطاقات لقياس التوجيه المكاني، واختبار طي الورق، واختبار تطوير السطوح لقياس مستوى التصور المكاني، وقد تبن أن مستوى القدرة المكانية، ومكوناتها لدى الصفين السابع، والتاسع أعلى من الصف الحادي عشر، مما قد يعني وجود أثر للتدريب من خلال الكتب الدراسية في تنمية مستوى القدرة المكانية، كما وجد أن القدرة المكانية تتطور عند الطالبات بعكس الطلاب، وأن لا فرق بين الجنسين في الصف السابع، بينما تفوقت الطالبات على الطلاب في الصف التاسع، وتفوق الطلاب على الطالبات، في الصف الحادي عشر.

من خلال عرض بعض الدراسات السابقة في هذا المجال نجد انها جميعا تناولت متغير الذكاء البصري المكاني بشكل منفرد، كما هي الدراسة الحالية. معظم الدراسات السابقة اتبعت المنهج الوصفي ما عدا دراسة (كامل، 2003)، والبحث الحالي قد اتبع المنهج الوصفي ايضاً. كانت عينات الدراسات السابقة تتراوح بين المراحل الابتدائية والمتوسطة والاعدادية، فكانت الدراسة الحالية

متوسط لعينات الدراسات السابقة التي لم تخرج عن مرحلتي الطفولة والمراهقة. كما استخدمت جميع الدراسات اختبارات الاشكال المصورة، وكان هذا أسلوب القياس في البحث الحالي.

الفصل الثالث

اجراءات البحث

اتبعت الباحثة المنهج الوصفي في البحث الحالي وكما موضح في الخطوات الاتية:-

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث الحالي من طلبة الصف الأول متوسط في مدينة بغداد/ مديرية الرصافة الأولى للعام الدراسي 2019-2020 في جميع المدارس الثانوية والمتوسطة والاساسية التي فيها طلبة الصف الأول المتوسط لكلا الجنسين البنين والبنات. مستثنى منهم مدارس المتميزين والموهوبين والدراسة المسائية.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بشكل عشوائي من مجتمع البحث، إذ تم اختيار (260) طالب وطالبة بواقع (130) ذكور، و(130) اناث، من اربع مدارس اثنان منها للذكور واثنان للإناث من مديرية تربية الرصافة الأولى وهي (ثانوية الأقصى للبنين، متوسطة بلال الحبشي للبنين، مدرسة شهداء جسر الائمة الأساسية للبنات، متوسطة الشموس للبنات)، وكما موضح في جدول (1).

جدول (1)

عينــة البحــث

اسم المدرسة	الجنس		المجموع
	ذكور	اناث	
ثانوية الأقصى للبنين	32	32	64
متوسطة بلال الحبشي للبنين	32	32	64
مدرسة شهداء جسر الائمة الأساسية للبنات	33	33	65
متوسطة الشموس للبنات	33	33	65
المجموع	130	130	260

أداة البحث:

لتحقيق هدفي البحث كان لابد من استعمال أداة لقياس الذكاء البصري المكاني، وبعد الاطلاع على الادبيات والمقاييس السابقة لهذا المتغير تم اعتماد اختبار القدرة المكانية للباحثة (أبو مصطفى، 2010) إذ تكون الاختبار من (60) فقرة تفصيلاً، إذ ان عدد الفقرات الرئيسة (12) فقرة، في كل فقرة شكل هندسي رئيسي، ينبغي على المستجيب ان يطابقه مع خمسة اشكال هندسية تقابله، الا انها مدورة باتجاه اليمين بدرجات متفاوتة، اسفل كل شكل من هذه الاشكال الخمسة اجابتين (نعم، لا) يطلب من

الطالب التأشير بعلامة (x) بجانب كلمة (نعم) فيما اذا كان الشكل مطابق للشكل الهندسي الرئيس، او التأشير بعلامة (x) بجانب كلمة (لا) فيما اذا كان الشكل غير مطابق للشكل الهندسي الرئيس (أبو مصطفى، 2010: 102-105). وبذلك تكون اعلى درجة نظرية ممكن ان يحصل عليها الطالب (60) لان عدد الفقرات هي (6) فقرات مضروبة في (5) اشكال هندسية يتحقق من تطابقها الطالب مع الشكل الرئيس، واقل درجة نظرية ممكن ان يحصل عليها المستجيب (0) فيما لو كانت كل اختياراته خاطئة. وقد تحقق الباحثة من صدق المقياس وثباته وكما يأتي:

1- **الصدق الظاهري**: ويعد الصدق الظاهري Face Validity المظهر العام للمقياس وهو يشير إلى ما يبدو من قدرة المقياس على قياس ما وضع من أجله من خلال صلة الفقرات بالمتغير المراد قياسه وبأن مضمون المقياس متفق مع الغرض منه (Anstasi & Urbina,1997:p.148).
وقد تحققت الباحثة من هذا النوع من الصدق بعد عرضه على (6) من الخبراء المتخصصين في التربية وعلم النفس* ، وقد تم الموافقة على جميع الفقرات بنسبة (100%) من الخبراء.

2- **معامل التمييز والصعوبة**: ينبغي اعتماد معاملي التمييز والصعوبة في تحديد صلاحية فقرات الاختبارات كونه يستبعد تلك الفقرات غير القادرة على التمييز بين الافراد المرتفعين في درجات وأولئك منخفضي الدرجات في أي قدرة تقاس، كما انه يستبعد الفقرات السهلة جداً والصعبة جدا، أي ان هذا الاجراء يسبعد الفقرات غير المنطقية (الزوبعي واخرون، 1981: 77).

وقد طبقت الباحثة المقياس على عينة التحليل الاحصائي التي بلغت (200) طالب وطالبة تم اختيارهم عشوائيا من نفس المدارس الأربعة التي تم اختيار عينة البحث منها. وبواقع (100) ذكور و(100) اناث، وكما موضح في الجدول (2).

* الخبراء هم:
1- أ.د.اسراء حسن علي/ علم النفس التربوي/ الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية.
2- أ.م.د.جمال سالم/ قياس وتقويم / الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية.
3- أ.م.د.محمد عبد الكريم/ قياس وتقويم/ الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية.
4- أ.م.د.ايمان عبد الكريم/ صحة نفسية/ الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية.
5- أ.م.د.عمار إسماعيل/ طرائق تدريس اللغة العربية/ الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية.
6- أ.م.د.اشواق صبر ناصر/ علم النفس العام/ الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية.

جدول (2)
عيـنــة التحليل الاحصائي

اسم المدرسة	الجنس		المجموع
	ذكور	اناث	
ثانوية الأقصى للبنين	25	23	48
متوسطة بلال الحبشي للبنين	25	26	51
مدرسة شهداء جسر الائمة الأساسية للبنات	26	25	51
متوسطة الشموس للبنات	24	26	50
المجموع	100	100	200

وبعد استخراج معاملات التمييز والصعوبة لجميع لفقرات اختبار الذكاء البصري المكاني، بعد تأشير الطلبة على الاشكال الهندسية لـ(60)، تم ترتيب الدرجات من اعلى الى ادنى درجة وتقسيم الطلبة الى مجموعتين وفق نسبة الـ(27%) من المجموعة العليا و(27%) من المجموعة الدنيا، إذ بلغت كل مجموعة (54) فرد. وبعد تطبيق معامل التمييز والصعوبة على جميع الفقرات، وكما يتبين من الجدول (3) ان جميع الفقرات كانت مميزة حيث كانت قيم التمييز فيها اعلى من (0,30)، كما انها تتمتع بصعوبة مناسبة تتراوح قيمها (0,20-0,80) وهو المعيار المحدد لقبول تمييز الفقرات وصعوبتها (Lord & Novik, 1986: 331).

جدول (3) قيم معاملات التمييز والصعوبة لفقرات الاختبار

ت	معامل التمييز	معامل الصعوبة	ت	معامل التمييز	معامل الصعوبة
1	0.593	0.704	31	0.352	0.750
2	0.463	0.787	32	0.426	0.620
3	0.519	0.786	33	0.648	0.583
4	0.370	0.556	34	0.389	0.731
5	0.574	0.657	35	0.593	0.611
6	0.685	0.602	36	0.333	0.759
7	0.463	0.787	37	0.407	0.630

8	0.315	0.713	38	0.611	0.602
9	0.500	0.620	39	0.407	0.722
10	0.611	0.565	40	0.370	0.778
11	0.463	0.639	41	0.574	0.546
12	0.407	0.667	42	0.370	0.648
13	0.444	0.648	43	0.315	0.750
14	0.611	0.769	44	0.667	0.574
15	0.556	0.648	45	0.741	0.648
16	0.463	0.694	46	0.370	0.741
17	0.426	0.713	47	0.574	0.694
18	0.407	0.574	48	0.611	0.676
19	0.426	0.565	49	0.481	0.500
20	0.444	0.556	50	0.370	0.593
21	0.519	0.759	51	0.556	0.704
22	0.537	0.750	52	0.444	0.704
23	0.463	0.750	53	0.315	0.769
24	0.519	0.722	54	0.352	0.750
25	0.537	0.713	55	0.463	0.787
26	0.593	0.685	56	0.481	0.778
27	0.389	0.546	57	0.593	0.630

28	0.407	0.574	58	0.759	0.657
29	0.370	0.741	59	0.722	0.639
30	0.630	0.667	60	0.630	0.593

3- **الثبات:** يشير الثبات Reliability الى الدقة ومدى الاتساق في تقدير العلامة الحقيقية التي يقيسها الاختبار (عودة وملكاوي،1992:ص194). وقد لجأت الباحثة الى طريقة الفاكرونباخ للتحقق من ثبات الاختبار والتي تعد الطريقة الأفضل كونها تقيس التجانس والاتساق بين فقرات الاختبار (احمد،1981:ص234-236). وقد بلغ معامل الثبات (0,84) ويعد هذا ثباتاً جيداً.

التطبيق النهائي:

قامت الباحثة بتوزيع الاختبار على عينة البحث البالغة (260) طالب وطالبة، وقد أوضحت لهم آلية الإجابة، كما ان هناك مثال توضيحي في تعليمات الإجابة. وقد بلغ متوسط الإجابة على الاختبار (17) دقيقة.

الوسائل الاحصائية:

لجأت الباحثة الى الوسائل الإحصائية الاتية في استخراج النتائج، والتحقق من صدق المقياس وثباته:

1- معامل التمييز لفقرات الاختبار.
2- معامل الصعوبة لفقرات الاختبار.
3- الفاكرونباخ لاستخراج ثبات الاختبار.
4- الاختبار التائي لعينة واحدة لتحقيق الهدف الأول.
5- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لتحقيق الهدف الثاني.

الفصل الرابع
نتائج البحث

عرض النتائج وتفسيرها:

للتحقق من هدفي البحث الحالي لجأت الباحثة الى وسائل إحصائية محددة لاستخراج النتائج، وكما يأتي:

1- **للتحقق من الهدف الأول:** (تعرف الذكاء البصري المكاني لدى طلبة الصف الأول المتوسط)، لجأت الباحثة الى الاختبار التائي لعينة واحدة لمقارنة الوسط الحسابي للعينة والبالغ (40.188) وبانحراف معياري مقداره (14.099) مع الوسط الفرضي (30)، فتبين ان القيمة التائية

المحسوبة (11.651) اكبر من القيمة التائية الجدولية (1,96) عند مستوى (0,05) بدرجة حرية (259) وان الفرق لصالح المتوسط الحسابي للعينة، وكما موضح في الجدول (4).

جدول (4)

نتائج الهدف الاول

الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الفرضي	درجة الحرية	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية
40.188	14.099	30	259	11.651	1,96

ويتبين من الجدول أعلاه ان طلبة الصف الأول متوسط يتمتعون بذكاء بصري مكاني. وهذه النتيجة لم تختلف عن نتائج الدراسات السابقة التي سعت الى معرفة مستوى الذكاء البصري المكاني للطلبة. فهذه المرحلة العمرية تُعد خامة صالحة لتطور التفكير والقدرات العقلية، كونها مميزة في ذلك، خاصة فيما يتعلق بالقدرة المكانية البصرية، لان الخيال في هذه المرحلة العمرية خصباً جداً (International Montessori, p.3).

2- للتحقق من الهدف الثاني: (تعرف الفروق في الذكاء البصري المكاني وفقاً لمتغير النوع لدى طلبة الصف الأول المتوسط)، لجأت الباحثة الى الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمقارنة الوسط الحسابي للذكور والبالغ (41.138) وبانحراف معياري مقداره (10.317) مع الوسط الحسابي للاناث والبالغ (39.238) وبانحراف معياري مقداره (17.055)، فتبين ان القيمة التائية المحسوبة (1.086) اصغر من القيمة التائية الجدولية (1,96) عند مستوى (0,05) بدرجة حرية (258)، أي لا توجد فروق دالة في الذكاء البصري المكاني وفقاً لمتغير الجنس، وكما موضح في الجدول (5).

جدول (5) نتائج الهدف الثاني

الجنس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية
الذكور	41.138	10.317	258	1.086	1,96
الاناث	39.238	17.055			

اتفقت نتائج البحث الحالي مع نتائج الدراسات السابقة وعدم تأثير الجنس على هذا النوع من الذكاء. ويمكن تفسير ذلك بتشابه البنية العقلية لكل من الذكور والاناث، وان خلايا الدماغ والتشبكات العصبية لا تختلف شدتها وكميتها وفقاً للجنس، وانما كلا الجنسين يمتلكان نفس الدماغ وخاصة فيما يتعلق بالفص الأيمن. إذ ان جاردنر قد اكد على ان هذا الفص هو المسؤول عن الصور والخيال ومعرفة العلاقات المكانية، أي انه مسؤول عن الذكاء البصري المكاني (Golon, 2008:7).

الاستنتاجات:

توصلت الباحثة في البحث الحالي الى الاستنتاجات الاتية:

1- ان طلبتنا في الصف الأول متوسط متميزون بالذكاء البصري المكاني، والذي بدوره يرتبط بقدرات وانوع ذكاء أخرى.
2- ان كلا الجنس لا يؤثر على مستوى الذكاء البصري المكاني، مما يشير الى تشابه التكوين البنيوي للفص الأيمن في الدماغ -المسؤول عن هذا النوع من الذكاء- بين الجنسين.

التوصيات:

نتيجة ما جاء في البحث الحالي وصت الباحثة بما يأتي:

1- ضرورة التفات المدرسين والمشرفين التربويين الى ذكاء وقدرات هذه الفئة من الطلبة والتعرف عليها.
2- اعداد برامج علمية تقنية تواكب العصر الحالي، لاستثمار القدرات البصرية المكانية التي يتميز بها طلبة الصف الأول المتوسط.
3- تطبيق اختبارات الذكاء والقدرات البصرية المكانية سواء لطلبة المرحلة الابتدائية او المتوسطة، لتحديد إمكانات التلاميذ وتوجههم نحو المستقبل المهني الأنسب لهم.

المقترحات:

استكمالاً للبحث الحالي، اقترحت الباحثة اجراء البحوث الاتية:

1- اجراء دراسة عن أثر برنامج تدريبي صوري في تنمية الذكاء البصري المكاني لدى طلبة الصف الأول متوسط.
2- اجراء دراسة عن الذكاء البصري المكاني وعلاقته بالابداع لدى تلاميذ المرحلة الاساسية.
3- اجراء دراسة دراسة تطورية للذكاء البصري المكاني بمراحل عمرية مختلفة تمتد من الروضة الى المرحلة الجامعية.

References:

Abu Jadu, Salih Muhammad (1997): Educational Psychology, 8th Edition, Amman, Al Masirah House.

Abu Mustafa, Suhaila Suleiman (2010): The relationship between spatial ability and achievement in mathematics for sixth grade students in UNRWA schools published MA thesis, Islamic University - Gaza, College of Education.

Ahmed, Mohamed Abdel Salam (1981): Measurement and Psychological Evaluation, Cairo, The Egyptian Renaissance House.

Amal, Majdy (2003): A proposed program in social studies to develop mapping skills and spatial ability among middle school students. Link:
Drkaledomran. Blogsote.com/ 1/6/2009 / bgog-post-9214.html
Jaber, Jaber Abdel-Hamid (2003): Multiple Intelligences and Understanding: Development and Deepening, Cairo, House of Arab Thought.
De Bono, Edward (1995): The Six Thinking Hats, translated by: Al Jayyousi, Khalil (2001), Abu Dhabi, The Cultural Foundation.
Rashid, Nehme Zakri and others (2018): The effect of using electronic maps and pictograms on developing spatial intelligence and achievement among fifth-grade literary students in the subject of natural geography, Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences, Issue (38) April, University of Babylon, pp. 1167-1191.
Al-Zobaie, Abdul-Jalil Ibrahim and others (1981): Psychological Tests and Measures, Baghdad, Dar Al-Kutub.
Squire, Larry R and Kandel, Eric R (1999): Memory from the Mind to the Particles, translated by: Arar, Samer (2002), Riyadh, Al-Obeikan.
Syed, Imam Mustafa (2001): The Effectiveness of Performance Appraisal Using Gardner's Multiple Intelligence Activities in Discovering Gifted Students of Elementary School, Journal of the Faculty of Education in Asyut, Volume 17, Issue 1.
Abed, Adnan Salim (1994): Spatial Ability and Achievement in Mathematics for Tenth Grade Students of Basic Education, The Arab Journal of Education, Volume 14, pp. 225-205, No. (1).
Abbad, Humboub Muhammad (1995): Study of differences due to gender in spatial ability, mental achievement, and the achievement of some concepts of geometry in the stage of formal operations for Yemeni students, Journal of Educational Research Center, Issue (14).
Abdel-Majeed, Hazima Kamal and Al-Hajj Naji, Laila Youssef (2013): Howard Cardner's Theory of Multiple Intelligences (research drawn from a PhD thesis), a special issue of research drawn from theses and university theses (2), pp. 113-126.
Abd al-Mu'ti, Hassan Mustafa and Qenawi, Hoda Muhammad (2000): The Psychology of Development, Gaza, Quba Publishing House.

Ashriyah, Ikhlas Hassan and Batterjee, Adel Abdul Jalil (20017): proposing criteria for the development of visual spatial intelligence, to achieve the mental health of a preschool child from the point of view of female teachers through the contributions of psychologists: Ibn al-Haytham is a model, The Arab Journal of Educational and Psychological Sciences, Issue (1) October.

Odeh, Ahmed Suleiman and Malkawi, Fathi Hassan (1992): Fundamentals of Scientific Research in Education and Psychology, 2nd Edition, Irbid, Al-Kinani Library.

Gardner, Howard (1993): Frameworks of the Mind, The Theory of Multiple Intelligences, translated by: Al-Jayyousi, Muhammad Bilal (2004), Riyadh, Arab Bureau of Education for the Gulf States.

Al-Fakihi, Abdel-Wahid Ouled (2003). The theory of multiple intelligences from scientific foundation to educational employment, Morocco, Journal of Education Sciences, Volume Three, Issue Twenty Four.

Qatami, Nayfeh (2010): Child Thinking and Intelligence, 2nd Edition, Maisarah House, Amman.

Kurdi, Muhammad (2009): Educational psychology, advanced education through stimulating thinking, Aleppo, a ray of publication and science.

Al-Mufti, Muhammad Amin (2004): Multiple Intelligences: Theory and Practice, Sixteenth Scientific Conference on Teacher Training, Volume One, Cairo, Egyptian Association for Curricula and Teaching Methods.

Al-Huwaidi, Zaid and Jamal, Muhammad (2013): Methods of uncovering creative and talented people and developing thinking and creativity, United Arab Emirates, University Book House.

Yaqoub, Nuha (2007): The level of spatial ability is the pattern of its development among Palestinian students between grades seven, nine and eleven.Home. Bir2et- edu/ Library/ uploaded-thesis-files/ QA 278.2../abstractar-pdf

Anastasi, Anne & Urbina, Susana (1997): Psychological Testing, New Jersey, Prentice Hall.

Deing, S. (2004): multiple intelligences and learning styles: two complementary dimesions .Teachers College Record, 106, 1, pp:16-23.

Gardner, H (1997): Multiple Intelligences as a Partner in School Improvement, Educational Leadership.

Golon, Alexandra (2008): Visual-Spatial Learners, Jenson Books Inc.

Hoffman, Donald (1997): Visual Intelligence: How The Mind Creates Visual Worlds, New York, Norton.

International Montessori Schools and Child Development Centres Brussels, Belgium.

Karen, G. (2001): Multiple Intelligences Theory: A framework for personalizing science curricula, Journal of School Science and Mathematics, 101, 4 pp.:3-14.

Lord, F. M & Novick, M. B. (1986) : Statistical Theories of mental test scores, London : Addison – Wesley publishing company

Nadrljanski, Mila & Marija, Buzaši & Zokić, Mira (2009): Development of Spatial-Visual Intelligence, Professional paper, INFuture, Digital Resources and Knowledge Sharing.

Nolen, J (2003): Multiple Intelligences in Classroom, Journal of Education, 124, 1, pp115-119.

Parrington, Carol (2005): Multiple Intelligences and Leadership: A Theoretical Perspective, Unpublished Doctoral Dissertation, University of Denver, Colorado.

Visual-Spatial Intelligence Among Intermediate first grade students

Asst.Prop.Dr.Wijdan AbdulAmeer Thabeet Alnashy
Al Mustansiryah University/ Faculty of Basic Education
wjdan.nashi@yahoo.com

Abstract

The current research at aims measuring visual-spatial intelligence among intermediate first grad, students. And identify difference according gender. The included with (260) students, that was taken from (4) Schools from Baghdad/ First Rusafa. Gardener Theory was adopted. Abu Mustafa Test was used to measure visual-spatial intelligence, that was checked validity and reliability. The results were a high ability of visual-spatial intelligence, and no significant in difference between males and females. The most important recommendation is suggested that is developing student's ability and invest their abilities in scientific programs.

Key words: visual-spatial intelligence, first-grade intermediate students