مستوى الذكاء البصري (المكاني) لطلبة الصف الاول المتوسط في ثانويات المتميزين والمتميزات وثانويات المتفوقين والمتفوقات

The level of visual intelligence (spatial) for students of the first intermediate grade in the high schools of the distinguished and the high schools of the distinguished and talented

حسين زين العابدين عبدالله شيخ عبوش
مديريـة تربيـة نينـوى – مديريـة شـؤون المناهج والتقنيات التربوية

Hussen Zine El Abidine Abdullah Sheikh Abush
Nineveh Education Directorate - Directorate of Curriculum and Educational Technologies Affairs
hszen74@gmail.com

تاريخ الاستلام ٢٠٢١/٤/١٧ **تاريخ القبول** ٢٠٢١/٥/٣٠

الكلمات المفتاحية: الذكاء البصري– مستوى الذكاء البصري– ثانويات المتميزين– اختبار الذكاء البصري.

Key words: visual intelligence- visual intelligence level- high school students- visual intelligence test.

الملخص

هدف البحث الى معرفة مستوى الذكاء البصري لطلبة الصف الاول المتوسط في ثانويات المتميزين والمتفوقين في مدينة الموصل إذ تكونت عينة البحث من (٣٢٨) فرداً من طلاب وطالبات الاول المتوسط في مدارس ثانويات المتميزين والمتفوقين للعام الدراسية ٢٠١٩–٢٠٢٠، ولتحقيق هدف البحث اعتمد الباحث اختبار محمد يوسف للذكاء البصري إذ تم اختيار ٢٤ فقرة من هذا الاختبار بحيث تشمل جوانب الذكاء البصري، بعد ذلك قام الباحث بتطبيق الاداة وجمع البيانات وتم إدراج النتائج والمقارنة بين افراد الدراسة وفق التساؤلات التي تم وضعها من قبله والتي تمثلت بخمسة تساؤلات، استخدم الباحث الوسائل الاحصائية متمثلة باختبار (T-test) لعينتين مستقلتين واظهرت نتائج البحث ما يأتي :ليس هناك فرق بين مستوى الذكاء البصري للطالبات والذكاء البصري للطلاب من حيث متغير الجنس، أعلى نسبة للذكاء البصري المكاني كانت لدى طالبات ثانويات المتميزات بينما كانت اقل نسبة لدى طالبات ثانويات المتفوقات، ليس هناك فرق كبير في الذكاء البصري بين طلاب ثانويات المتميزين وطلاب ثانويات المتفوقين في الذكاء البصري، واوصى الباحث بعدة توصيات منها: عمل عدة اختبارات للقبول في مدارس المتميزين وليس اختباراً واحداً من أجل تكافئ الفرص للطلبة المتقدمين، تضمين مناهج مادتي الرياضيات والفيزياء لمسائل واختبارات في الذكاء في المرحلة الابتدائية، كونها تعمل على تشويق و إثارة تفكير الطلبة وتنمية ذكائهم، توسيع اختبارات الذكاء المستخدمة في القبول في مدارس المتميزين لتشمل عدة جوانب وعدة انواع من انواع الذكاء.

Abstract

The study aimed to find out the level of visual intelligence of the first intermediate grade students in the high schools of the distinguished and outstanding in the city of Mosul, where the research sample consisted of (328) students of the first intermediate students in high schools for the distinguished and outstanding students for the academic year 2019-2020, the researcher tested them according to the Muhammad Yusuf IQ test To measure visual intelligence, where 24 items were chosen from this test to include aspects of visual intelligence, the researcher inserted the results and compared the study samples according to the questions that were developed by him, which were represented by five questions. The researcher used the statistical means represented by the arithmetic mean, the standard deviation and the (T-test) For two independent samples, the results of the research showed the following: There is no difference between the level of visual intelligence of the female students and the visual intelligence of the students in terms of the gender variable, the highest percentage of visual spatial intelligence was among the high school students while the lowest rate was among the high school students, there is no significant difference in visual intelligence among students of outstanding high schools and high school students with outstanding visual intelligence, and the researcher recommended several recommendations, including: Conducting several tests for admission to schools of the most distinguished and Not a single test is for equal opportunities for advanced students, including mathematics and physics curricula on issues and tests in intelligence at the primary level, as it works to stimulate and stimulate students' thinking and develop their intelligence, expanding the intelligence tests used in admission to schools of excellence to include several aspects and several types of Kinds of intelligence.

أولاً: مشكلة البحث:

يعد التدريس باستخدام الذكاء البصري وتزويد المتعلمين بالاستراتيجيات تنمي المهارات التحليلية والابداعية وتزيد من ربط المعرفة في المنهج بالحياة العملية وتدرهم على استخدام المهارات الذهنية و العقلية العليا مثل النقد والمقارنة مما يمكنهم من التكيف مع البيئة المحيطة التي حولهم. (شنك ، 2014: ١٥)

وان توافق الشخص في حياته ونجاحه في مواجهة المشاكل التي تواجهه في مختلف نواحي الحياة تعتمد على توظيفه لقدرته العقلية وذكائه ، كما ان تطوير استجابته وسرعتها بما يحقق له التغلب على كل المشاكل التي يصادفها تؤدي الى ظهور الشخص المتكيف في حياته والتي يستطيع تخطي كل الضغوط والمشاكل في حياته العملية. (المللي : ٢٠١٠: ١٣٨)

وإن معظم الدراسات تناولت الذكاء بصورة عامة والذكاء البصري بصورة خاصة للطلاب وبعض الدراسات التجريبية اثبتت علاقته مع متغيرات اخرى في العملية التعليمية مثل التحصيل دراسة حبال(٢٠١٧) ، ودراسة فهد (٢٠١٤) ودراسة **حسون** (2010).

وفي اختبار الذكاء للقبول في مدارس المتميزين لسنة ٢٠١٩ لاحظ الباحث أن نمط هذا الاختبار كان مغايرا لما هو عليه في اختبارات السنين السابقة إذ كانت الأسئلة في هذا الاختبار أغلبها موضوعة لقياس الذكاء البصري (المكاني) و بما أن هذه الاختبارات هي من تقرر مصير الطلبة والذين أحيانا تكون معدلات تحصيلهم مرتفعة ولم يتم قبولهم في هذه المدارس وانما تم قبولهم في مدارس المتفوقين أو حتى المدارس الاعتيادية مما يؤدي الى ضياع بعض الطلبة الاذكياء الذين يحصل لهم تلكؤ في اجتياز هذا الاختبار كونه جديد عليهم، لذلك قرر الباحث ان يستخدم فقرات اختبار من نفس الاختبار الكلي المستخدم من قبل وزارة تربية في العراق وذلك للوقوف على مدى الاختبار وتأثيره في نتائج الطلبة الذين فيما بعد تحولوا الى مدرسة المتفوقين في مدينة الموصل ومن اجل الوقوف على مصداقية هذا الاختبار في تحديد نتائج التي تعمل على فلترة الطلاب بصورة صحيحة أم ان هناك حيفاً وقع على بعض الطلبة، وهل قياس نوع واحد من الذكاء يمكن ان يصل الى هدف، وهل هناك اختلاف بين طلبة مدارس المتفوقين والمتميزين بالذكاء البصري وهل تختلف نسبة الذكاء البصري تبعا لجنس المتعلمين.

وبناءً على ما سبق تتحدد مشكلة البحث بالإجابة على السؤال الآتي:

س/ ما مستوى الذكاء البصري (المكاني) لطلبة الصف الاول المتوسط في ثانوية المتميزين وثانوية المتفوقين في مدينة الموصل تبعا لبعض المتغيرات.

ثانياً: أهمية البحث:

الاهتمام بالذكاء ومقاييسه قديم جدا فقد حظي باهتمام الصينين قبل ٢٠٠٠ عام اي انهم اهتموا قبل الاوربيين بهذا المجال، حيث كان يخضع المتقدمين للوظائف الحكومية الى اختبارات موضوعية في مجالات عدة مثل الكتابة والقراءة والجغرافية والعمليات الحسابية والقانون، عند الاغريق الذكاء هو براعة الشخص في عمله و عقلانيته في التفكير، اما الرومان فكان مقياس الذكاء عندهم هو شجاعة الشخص في المعارك، اما في الاسلام فقد اهتم العالم ابن الجوزي (٥١٠-٥٩٧)هـ بالذكاء في دراسته ، ففي كتابه الاذكياء درس العلاقة بين الذكاء من جهة وشكل الجسم و المناخ والبيئة من جهة اخرى، واهتم بجانبين من الذكاء، هما الذكاء اللفظي والذكاء العملي ما يقابله الان اسلوب حل المشكلات.(طه، ٢٠٠٦، ١٠-١١) (كرامز،٢٠٠١١، ١٠)

والذكاء موهبة و طاقة تولد مع الشخص تنتقل اليه عن طريق المورثات التي تصله من الابوين فشطر الذكاء هو موروث، ولكنه موروث يحتاج الى رعاية وتوفير بيئة مناسبة وحتى توفير الاقران المناسبين له، فالذكاء يتوقف على مدى التفاعل بين الموروثات والبيئة بشكل تعمل على التأثير في هذه الهبة بشكل اما ايجابي عند توفر البيئة الملائمة أو سلبي اذا كانت البيئة لا تدعم هذه الموهبة. (زيدان ونبيل، ١٤١٥هـ، ١٦٨-١٧٠).

المجالان المهيمنان على العملية التعليمية الحالية هما تعليم القراءة والكتابة وتعليم الحساب والرياضيات ، و الوقت قد حان لكي تتضمن عملية التعليم مهارة ثالثة تعمل على تنمية التفكير ومهارات التفكير البصري، الذي ينقل التعليم داخل المدارس الى مرحلة متقدمة تنسجم ومتطلبات الزمن الحالي. (Mccann,2003 : 22)

ليكون التعلم ناجحاً في المدرسة، علينا ان نشجع الطلاب الذين لديهم ذكاء بصري مكاني في التعرف على نقاط قوتهم ورعايتها. بالنسبة لهؤلاء المتعلمين يكون التعلم في بعض الأحيان من المحيط الخارجي أسهل بكثير من التعلم المباشر من الكتب المنهجية التي قد تكون جامدة في بعض الاحيان. (West, 1997,: 12)

يرتبط الذكاء البصري المكاني بقوة بالأشياء المادية المحسوسة وموضعها داخل هذا العالم يستطيع هذا النوع من الذكاء ان يفسر وجود هذا العالم واستمراريته واستعمالاته الواسعة في مجالات علمية وفنية عديدة، كما انه يسمح بإعادة تركيب هذا العالم وفق نظرة الشخص و اداء النشاطات بصورة دقيقة ومضبوطة وكما أنه يرتبط بشكل قوي بالذكاءات المتعددة، وبصورة خاصة بالذكاء المنطقي الرياضي والذكاء الجسمي الحركي كونهما يتعلقان بالموضوعات والأشياء.(الفقيهي، ٢٠١٢ :٧٥)

مـن خـلال النظـر لقـدرات المتعلمـين الذكائيـة بشـكل واسـع يمكـن تطـوير العمليـة التعليمية بشكل تشمل نشاطات مختلفة تدمج الخبرات المختلفة داخل المنهج الدراسي واعداد المعلم اعداد وتزويده بأساليب تعليمية تراعي الاخلاف في الفروق الموجودة بين الطلاب ورفع مستوى ذكائهم وتفكيرهم الى مستوى أعلى يؤدي الى تحسين قدرتهم بشكل ملحوظ. (العفون ، ٢٠١٢: ٢٣٣)

تكمن اهمية معرفة الجوانب الداخلية للمتعلم للوصول إلى جوانب الحياة التي يشعر بها ، ومدى عواطفه ومشاعره ، وقدرته على التمييز بين هذه المشاعر وفي النهاية تسميتها والاستفادة منها في انها وسيلة لفهم المعلم وطموحاته وقدراته وتوجيه سلوكه بصورة جيدة بما يحقق عملية تعليم تحقق اهداف العملية التعليمية. (Gardner, 2006:17)

وتكمن أهمية الذكاء البصري في كونه يساعد على ادراك العالم (البصري – المكاني) والقدرة على التفكير والتأمل بشكل صحيح، من قبل الفرد وفهم العلاقات في داخله واستيعاب الاشكال المختلفة وابعادها و فرض حلول للمشكلات ورؤية مستقبلية للأحداث التي يواجهها المتعلم إذ يتم خزن المعلومات بشكل صور داخلية ثم استرجاعها وتحويلها الى معلومات وهذا النوع من الذكاء يتطلب الحساسية لكل ما يحيط بالفرد مثل اللون والمساحات والعلاقات في العالم الخارجي المحيط به وهذا مما يؤدي الى متعلم جيد في مجالات عليا مثل الهندسة والتهيؤ لدراسة العلوم المختلف.(نوفل ،٢٠٠٧: ١٠١)،(العفون، ٢٠١٢: ٢٢٧)

والذكاء البصري يعمل على تحسين العمليات العقلية التي تشمل حل الاسئلة من قبل المتعلم، فكل ما كان لدى المتعلم معلومات أكبر، سينعكس هذا على طريقة ربطه بين الاجزاء مع بعضها البعض وتحليل الاجزاء الغامضة الى اجزاء صغيرة وادراك العلاقات بينها وايجاد طريقة ثانية قد تكون اسهل وانسب لحل المسائل التي يقوم بحلها، وهذا يجعل المتعلم لديه القدرة على التعلم بصورة اسرع وأفضل للتعلم وخزن المعلومات في داخل عقله ليستفاد منها في مواقف معقدة اكثر، ان قدرات المتعلم في حالة الذكاء البصري تتجاوز الابصار فقط، حيث تحدد الاشياء المرئية الغامضة التي يصعب على الاخرين ملاحظتها وتصبح لديه قدرات التصور الذهني عالية و يقوم بتحديد السلوكيات غير المناسبة والتخلي عنها. (ستاين، ٢٠٠٨، ٨٤-٨٦)

كما تكمن أهمية الذكاء البصري (المكاني) انه ينشط المتعلم ذهنياً ويساعده على اكتساب العمليات العقلية العليا خلال التعلم ولذلك فهو يحقق الغرض في ممارسة هذه العمليات متمثلة بالملاحظة والاتصال واستنتاج وتوضيح العلاقات وتصنيف ومقارنة بين الاشياء فالطالب الذي يمتلك الذكاء البصري المكاني تكون له القدرة على إدارة ما يرونه في تفكيرهم.(Ayci,2016:63)؛(Methoson, 1999: 45)

إن زيادة مستوى الذكاء البصري لدى المتعلم له أهمية في المجال التربوي إذ انه يخدم العملية التربوية إذ يساعد المتعلمين على ملاحظة الخرائط والرسوم خلال الدرس ادراك العلاقات بين الاجزاء والصورة العامة عمل ذاكرة صورية واستخدام التخيل في خزن المعلومات والمحاضرات واستدعائها عند الحاجة من الذاكرة للتعبير عن الفكرة بصورة معينة واستخدام الصور للوصول الى هدف معين، مقارنة الاشياء والافكار والتعرف على نقاط التشابه والاختلاف بينها، ونظرية الذكاءات المتعددة تسهل على المعلم مراعاة الفروق الفردية بين طلابه بحيث انه يستطيع ان يتعامل مع المتعلمين بشكل مخصص بنوعية الذكاء الخاص بذلك المتعلم بعد التعرف على درجة ونوع الذكاء للمتعلم من خلال الاستدلال عليه بالاختبارات المعينة والمعدة لهذا الغرض.

(جابر، ٢٠٠٣: ٥٣-٧٠)؛(الانصاري، ٢٠١٨: ٢٠)

واستنادا إلى ما تم ذكره من أهمية للبحث، فقد تمثلت الحاجة إليه في النقاط الآتية:

١) تنويع الاسئلة في اختبارات الذكاء للقبول في مدارس المتميزين كون الذكاء الذي يطغي على الذكاءات الاخرى يختلف من طالب الى اخر يختلف نوع الذكاء من شخص الى اخر.

٢) تدريب الطلاب على الاسئلة من خلال استحداث مادة للتدريب على طرائق التفكير في المرحلة الابتدائية وتعزيزيها بكتاب نشاط يحتوي على مسائل والغاز تعمل على تنمية الذكاء واستخدام طرائق التفكير المختلفة.

٣) تضمين كتب العلوم المختلفة بمسائل تتحدى القدرات العقلية للمتعلمين بما تنمي عدة جوانب في الذكاء ولاسيما الذكاء البصري.

٤) أن عملية تنمية جوانب عديدة من الذكاء يضمن جودة التعليم لانه يخرج جيل يقدر على مواجهة المشاكل التي تواجهه في الحياة والعمل بصورة منطقية وباستخدام نوع الذكاء الذي يكون قد طغى على انواع الذكاءات الاخرى.

أهمية البحث النظرية :

تتضح اهمية البحث في انسجامها مع أهداف خطة التطوير التربوي في الوقوف على مدى الذكاء البصري (المكاني) لطلبة في عند انتقالهم من المرحلة الابتدائية الى المرحلة الثانوية في مدارس المتميزين والمتفوقين و ضرورة ان يكون الطلبة لديهم مستوى معين بما يضمن الحصول على طالب يحمل عدة انواع من الذكاءات وخصوصا الانواع التي تضمن ان يدرس الطالب المادة العلمية التي يخدمها نوع ذكائه مستقبلا و النتائج التي من الممكن ان تعمم على بقية المدارس عند وضع خطط في تدريس او تضمين المنهج مسائل

تعمل على تنمية الذكاء البصري للطلبة، وتضمين المناهج انواع ذكاء متعددة بحيث تراعي تنوع ذكاءات المتعلمين.

أهمية البحث التطبيقية:

يقدم البحث بيانات من الممكن أن يستفاد منها صناع القرار والواضعين للمناهج الدراسية عند تطوير واضافة المناهج مستقبلا، بتضمين المناهج مسائل ومشكلات تتطلب استخدام انواع معينة من الذكاء، او عند رؤيتهم في تنمية نوع من الذكاء على الانواع الاخرى او عند وضع أسئلة لاختبار القبول في مدارس المتميزين او المتفوقين بحيث يؤدي الاختبار الى مراعاة ذكاءات الطلبة المتنوعة.

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث الحالي الى معرفة **مستوى الذكاء البصري (المكاني) لطلبة الصف الاول المتوسط في ثانوية المتميزين وثانوية المتفوقين تبعا لبعض المتغيرات.**

رابعاً: تساؤلات البحث:

١. " هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طالبات الصف الاول متوسط و طلاب الصف الاول في اختبار الذكاء البصري(المكاني) تبعا لنوع المدرسة (المتميزين والمتفوقين) "؟.

٢. " هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طالبات ثانويات المتميزات و طلاب ثانويات المتميزين في مدينة الموصل في اختبار الذكاء البصري(المكاني)"؟.

٣. " هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طالبات ثانويات المتفوقات و طلاب ثانويات المتفوقين في مدينة الموصل في اختبار الذكاء البصري(المكاني)"؟.

٤. " هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طلاب ثانويات المتميزين و طلاب ثانويات المتفوقين في مدينة الموصل في اختبار الذكاء البصري(المكاني)"؟.

٥. " هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طالبات ثانويات المتميزات و طالبات ثانويات المتفوقات في مدينة الموصل في الذكاء البصري(المكاني)".

خامساً: حدود البحث

يحدد البحث الحالي بما يأتي :

١. مدراس المتميزين والمتفوقين في مدينة الموصل/مركز محافظة نينوى والبالغ عددها (٤) مدارس موزعة بالتساوي على جانبي مدينة الموصل.

٢. طلاب الصف الاول متوسط في مدارس المتميزين و المتفوقين في مدينة الموصل للعام الدراسي (٢٠١٩ – ٢٠٢٠) م.

سادساً: تحديد المصطلحات:

أولا : الذكاء:

عرفه سبيرمان: أنه"القدرة على إدراك العلاقة الخاصة ولا سيما العلاقات الصعبة الخفية "(فخري،2010: 202)

عرفه ثير ستون :"قدرة العامة للفرد على ملاءمة تفكيره شعوريا للمواقف الجديدة وظروف الحياة" (جابر، ٢٠١٢ : ٨٦)

الكيلاني (٢٠٠٩) : " قدرة عضوية فسيولوجية تلعب العوامل الوراثية دورا كبيرا فيها". (الكيلاني، ٢٠٠٩: ١٥٥)

يعرفه الباحث نظرياً: قدرة الشخص على ادراك العلاقات والانماط من خلال العمليات العقلية العليا التي تجرى داخل الدماغ.

ثانيا:الذكاء البصري:

محمد يوسف: قدرة الأشخاص على تذكر الصور والوجوه والتفاصيل الدقيقة و على تصورهم للأشياء والاجسام من زوايا مختلفة و بمحاكاة واستدلال مكاني جيد. (يوسف، ٢٠١٨: ١)

عرفه عبده (٢٠١٨) : "القدرة على ادراك العالم البصري بدقة ". (عبده، ٢٠١٨: ٣٣)

ياسين (٢٠١٧) : ما يقيسه اختبار الذكاء المصور عن طريق الدرجة الكلية للإجابات الصحيحة على مفردات الاختبار.(ياسين، ٢٠١٧: ١٣)

ابراهيم(٢٠١١): "القدرة على خلق تمثيلات مرئية للعالم في الفضاء و تكييفها ذهنيا وبطريقة ملموسة، كما يمكن صاحبه من إدراك الاتجاه، والتعرف على الوجود أو الأماكن، وإبراز التفاصيل، وإدراك المجال وتكوينه تمثيل عنه". (ابراهيم، ٢٠١١: ٦٥)

أما التعريف الاجرائي فيعرفها الباحث على أنه:

قدرة طلبة مدارس المتميزين و المتفوقين على ادراك العالم الخارجي وتكوين صورة حسية عنه تعبر عن اتجاهاتهم وانفعالاتهم وطبيعة العلاقات ويستدل عليه من خلال الاجابة على الاسئلة في الاختبار الذي يقيس ذكاءه البصري (المكاني) متمثلة باختبار يوسف الذي استخدمه الباحث.

خلفية نظرية:

مفهوم الذكاء مفهوم معقد وغامض إذ انه يطلق على الشخص الذي يتصرف وفق سلوك معين عند مواجهة موقف معين ولديه القدرة على التصرف بنفس الطريقة عند مواجهة مواقف مشابه للموقف الاول ولديه القدرة على تطوير هذا السلوك في ظروف اكثر تعقيد، من خلال ما سبق فان مفهوم الذكاء مفهوم يحتوي نوعا ما على غموض كون هذه السلوكيات قد تم صقلها نتيجة دمج اكبر عدد من الخبرات في موقف واحد بالإضافة الى تفسير الذكاء الى ثلاثة معاني من حيث كونه وراثيا ، والثاني تفاعل الخبرة المتمثلة بسلوك الشخص مع مورثات الفرد والثالث يمثل ما يحصل عليه الشخص في اختبارات الذكاء. (نشواتي، ٢٠٠٣: ١٠٢-١٠٣)

مصطلح الذكاء يتناول العديد من القدرات العليا مثل (التحليل والتخطيط وحل المشكلات وصرحة اصدار الاحكام والقرارات بالإضافة الى التفكير المجرد كما يتناول مواضيع اخرى مثل العاطفة والاحساس وفهم بمشاعر الاخرين، ان مفهوم الذكاء يشمل جميع هذه النواحي، حيث من جانب علم النفس فالذكاء سوك مستقل يختلف عن الابداع وقوة الحفظ والذاكرة وحتى الحكمة، فلا احد يستطيع تعريف الذكاء بصورة دقيقة كون الاختبارات المختلفة تركز على جانب وتهمل الجوانب الاخرى للذكاء. (كرامز، ٢٠١١: ٩)

فالذكاء بحسب بياجيه هو العمليات المنطقية المتوازنة بصوره ديناميكيا وبصورة مستمرة بين العالم الخارجي والعالم الذهني بين استعدادات الفرد والبيئة التي نشأ ويعيش فيها، ويكمل هذه العملية الوظائف الادراكية مثل الادراك والحس والعادة والتذكر والتوقعات بحيث ان التوافق الذهني والعملي يصبح الاساس الذي يبنى عليه التوازن الاشمل للفرد. (بياجيه، ٢٠١٢: ١٥)

ما علاقة الوراثة والبيئة بالذكاء وهل مستوى ذكاء الفرد يتوقف على احد هاذين العاملين بصورة اكبر من العامل الثاني، تناول جولتون في كتابه العبقرية الوراثية العلاقة بين ذكاء الآباء و أبنائهم وتبين ان معامل الارتباط بينهما هو ٠,٥٠ وهذا معامل الارتباط لا يعطي نسبة تصور واضح للعلاقة بين المتغيرين حيث تبين ان الذكاء محدد نسبيا بالوراثة، اما العالم جوتسمان فلقد درس دور البيئة في الذكاء ولاحظ التباين بين الاشخاص من بيئات مختلفة الفقيرة المحرومة والتي تتمتع بسعة اقتصادية ولكن دراسات بالمر ايدت عدم وجود فروق في الذكاء مجموعات الاطفال في اعمار ثلاث سنين مما يدل على ان دور البيئة دور أقل من المتوقع والحقيقة ان الوراثة والبيئة يتفاعلان مع بعضهم البعض في تشكيل عامل الذكاء.(العناني، ٢٠١٤: ٨٥-٨٧)

قبل نظرية جارنر للذكاءات المتعددة كان تفسير المختصين والباحثين في مجال الذكاء البشري قدرة الشخص على الاستيعاب وهي قدرة معرفية واحدة يمكن الاستدلال عليها وقياسها بواسطة اختبارات الذكاء (IQ Test)، ومن وجهة نظر جارنر وهو مؤسس نظرية الذكاءات المتعددة أن الذكاء قدرة للفردة تتضح في شكل تعامله وحله للمشكلات التي تواجهه أو يكون بصورة ابداع له قيمة في مجالات الحياة او في اطر الثقافة. (مصباح، ٢٠٠٧: ٧٠)

وأكد جاردنر على فكرة أن معظم الناس لديهم القدرة على توظيف أنواع ذكائهم في نواحي الحياة المختلفة، ولكن المتعلمين يتميز بعضهم على بعض بالذكاء، وهذه الذكاءات تندمج بصورة فريدة إذ ان بعضها يطغى على الاخرى التي يستخدمها المتعلمون في الاستجابة للمواقف و حل المشكلات التي تقابلهم، وتفاعل هذه الذكاءات مع بعضها البعض حتى ان بعضها يصبح اقوى من البعض الاخر يشكل نواتج لعمل هذه التوليفة مع بعضها البعض ، فطريقة تداخل وتجمع وتحريك هذه الذكاءات عند قيام بالأعمال الذهنية، حتى ان كل نمط من الذكاء يختص بمعالجة نوع خاص من البيانات و الخبرات واحد انواعها الذكاء الذي يتعامل مع طريقة ادراك الشخص لمحيطه المكاني بواسطة بصره.(محمد،249:2011)

اقترح وضع جارنر خريطة واسعة المدى للذكاءات التي يمتلكها الانسان فقد قسم الذكاءات الى ثمانية تتفاعل وتتداخل فيما بينها في الحياة اليومية بحيث ان احداها هي التي تكون السائدة وتنموا بشكل اكبر من بقية الذكاءات وتتميز ولكن دون اهمال بقية الذكاءات والتي انواعها هي:

١) الذكاء اللغوي: يمتاز بهذا النوع من الذكاء الخطباء والسياسين ممن لهم القدرة على التلاعب بالجمل واللغة والالفاظ بشكل مقنع للآخرين، فضلا عن استخدام اللغة في فن تقوية الذاكرة.

٢) الذكاء الرياضي- المنطقي: يتضمن هذا النوع القدرة على الحساب والاحصاء ويتضمن هذا الذكاء الحساسية تجاه الانماط والعلاقة المنطقية بين الاشياء والبحث عن النتيجة والسبب يتضح بصورة خاصة عند علماء الرياضيات والمحاسبين والعاملين في مجال تحصيل الضرائب.

٣) الذكاء المكان – البصري: يتخصص هذا النوع من الذكاء بصورة ادراك من يتمتع به العالم المكاني البصري المحيط به، مثل المعماري والمصمم والفنان والمخترع ممن لهم حساسية تجاه الالوان والخطوط والاشكال والفضاء والعلاقات بين العناصر المختلفة يتضح بصورة القدرة على التمثيل البياني للأفكار البصرية المكانية وتوجه ذات الشخص بطريقة متكيفة في القالب المكاني-البصري.

٤) الذكاء الحركي–الجسمي: وهو الخبرة في استخدام جسم الفرد على شكل حركات للتعبير عن الافكار والمشاعر، مثل الحرفي و الجراح و النحات و الميكانيكي، ممن يتمتعون بمهارات جسمية معينة كالتناسق والتوازن والبراعة اليدوية او العقلية .

٥) الذكاء الموسيقي: ادراك الموسيقى بشكل تمييز او تأليف أو تعبير، الاشخاص الذين يمتلكون هذا النوع من الذكاء عندهم حساسية تجاه الاصوات ودرجتها ويمكنهم فهم الموسيقى بشكل عالمي بديهي او تحليل فني او كلا النوعين.

٦) الذكاء الاجتماعي: ادراك وتمييز الامزجة المختلفة للبشر وفهم نواياهم ومشاعرهم و يمتلك الشخص الذي يتمتع بهذا النوع القدرة تجاه تعبيرات الاخرين وقراءة حركاتهم وتعابير الوجه وايحاءاتهم وايماءاتهم، كما لهم القدرة على التأثير في مجموعة من الاشخاص ليتبعوا مسارا معينا.

٧) الذكاء الداخلي: معرفة نقاط وضعف الشخص لنفسه كونه يمتلك معرفة دقيقة عن ذاته وحالاته النفسية ومزاجه ورغباته ويمكنه ضبط هذه الامور وتقدير وفهم ذاته.

٨) الذكاء العام: الخبرة في تصنيف المواضيع والكائنات في بيئة الشخص يتضمن الحساسية تجاه الظواهر الطبيعية مثل تشكيلات السحاب والجبال وتميز بين الاشياء المتخلفة. (آرمسترونج، ٢٠٠٦: ١–٣) (حسين، ٢٠٠٧: ٨٧)

اهم الاستنتاجات نظرية الذكاءات المتعددة:

أن ابرز الاستنتاجات من نظرية الذكاءات المتعددة تتمثل في ثلاث نقاط :

١. يمتلك جميع البشر النطاق الكامل للذكاءات وهذا ما يتمثل بالناحية المعرفية لهم .

٢. لا يوجد شخصان متطابقان بشكل كامل في الذكاء حتى في التوائم المتماثلة لانه حتى في حالة كون المادة الجينية متطابقة، فيختلف الافراد في الخبرات (إذ ان التوائم المتماثلة نزعة قوية لتميز انفسهم عن بعضهم البعض).

٣. ان التمتع بالذكاء لا يعني ان يتصرف المرء بذكاء، فمثلا اذا كان هناك شخص لديه ذكاء رياضي (منطقي) من الممكن استخدامها في التجارب الفيزيائية والقوانين والمبرهنات ولكنه نجده يضيعه في جوانب اخرى مثل مضاعفة الاعداد او التوقع في لعبة معينة.

(Gardner, 2006: p.23)

النظر هو الحاسة الفريدة والوحيدة التي ترتبط مباشرة بالدماغ إذ ان العصب الذي ينقل الصورة من مقلة العين يمر الى عصب الدماغ ومن ثم الفص الغذائي الذي يكون لدى الشخص الذكاء البصر، فالبصر هو الحاسة الاساسية الاكثر اهمية لدى المخلوقات العليا من دونه سيختلف ادراك الكائن الحي للمحيط الذي يعيش فيه مثل تحديد الاخطار او رسم المباني او قراءة كتاب وتمثيل الصور في ذاكرته عن طريق استقبالها من العالم الخارجي وتحليها

وتفسيرها في الدماغ بعد انتقالها من العين ولذلك فان الاشخاص معظم الاشخاص الناجحين في حياتهم يكونون من الذين لديهم معدل ذكاء بصري أعلى من غيرهم. (ستاين، ٢٠٠٨، ٨٢)

عند تفسير قدرات المتعلمين الذين يمتلكون ذكاءً بصرياً مكانياً وفق نهج الجشطالت نجد بانهم يقومون بعمل افضل عند ما يتعاملون وفق هذا النهج فهم يتعاملون مع الكل المتكامل، والعلاقات المجردة، والمفاهيم الرئيسة وفق التعلم الاستقرائي و طريقة حل المشكلات.(Silverman, 1989b, p. 18)

الذكاء البصري هو القدرة الفعالة والعالية التي تقع في أعلى مستوى في العالم الحسّية والتسلسل الهرمي المفاهيمي وتعتمد على اثارة التفكير والذاكرة الحديثة والطويلة المدى لتكوين معنى وحل المشكلات، يعمل الذكاء البصري على التنسيق الحركي لتحديد التفكير المنطقي، مكانة الذكاء البصري المتفردة، وذلك بالاعتماد على مبادئ استخدام الخطوط والالوان كأساس و قاعدة للتواصل. (McCann,2003: 20)

الاقسام المسؤول عن الذكاء المكاني البصري في الدماغ هي الأجزاء الخلفية من النصف الأيمن من الدماغ، ينمو التفكير الطوبولوجي في مراحل الطفولة المبكرة وتتحول الى نموذج يوقليدي في الفترة ما بين ٩-١٠ سنة، تستمر العين الفنية في القوة الى سن الشيخوخة، بينما الذكاء الرياضي المنطقي يبلغ الذروة في فترة المراهقة.(ارمسترونج، ٢٠٠٦: ٧)

مستويات الذكاء المكاني:

حدد الفقيهي ثلاثة مستويات تتمثل باستجابة الشخص من الامور الأساسية البسيطة والى المعقد من الاشياء التي تتضمن تحليل ودراية ومن ثم الاشياء التي تحتاج الى مهارة وادراك المواضيع عن طريق استخدام التخيل والعمليات العقلية العليا والمستويات الثلاثة هي:

١. البسيط:

ويتمثل في القدرة على التعرف إلى مختلف الألوان والأشكال المختلفة وتمييزها عن بعضها البعض و تصنيفها، وفي الرسوم الإبداعية بصورة أشكال ونموذج وصور بسيطة وفي المعالجة الأشياء، وتركيبها يدوياً والتحرك داخل الفضاء، والتنقل من مكان إلى آخر.

٢. المعقد:

يتمثل في معرفة الأبعاد الفضائية(المكانية) وانتاجها، وإعادة تقليد الأشياء والمشاهد عن طريق رسمه ونحتها وتصويرها و تقليدها ومحاكاتها في المسرح، اتقان قراءة المفاتيح للخرائط ورموزها ومساحاتها وامتلاك واستخدام الخيال المبدع وتشكيل الصور الذهنية ورؤية الموضوعات والمشاهد وفهمها من منظوره إليها وفهم أبعادها المختلفة.

٣. المهارة والتحكم:

يتضح الذكاء البصري الفضائي بصورة فهم كيفية اتمام المهام المعينة بواسطة تصميم أو شكل معين، ووضع بطاقات أو خرائط محددة لتحديد مسار معين، أو استخدام الترميز لأماكن محددة، والإبداع الاعمال فنية وفهم الرسوم أو الصور الفضائية (المكانية) المجردة كالرسوم الهندسية ومعرفة واستنباط علاقات بصرية معقدة للفضاء بين الأشكال.(الفقيهي، ٢٠١٢: ٦٦)

الدراسات السابقة :

قام الباحث بجمع الدراسات السابقة التي تضمنت متغيرات الدراسة الحالية.

١. دراسة حسون (٢٠١٠): (دراسة مقارنة في الذكاءين المنطقي والمكاني لدى طلبة ثانويات المتميزين وأقرانهم العاديين)

هدف البحث التعرف على مستوى الذكاء المنطقي لدى عينة البحث من المتميزين للذكور، و من العاديين للذكور ومستوى الذكاء البصري لدى عينة البحث من المتميزات للإناث والعاديات للإناث، وعينة البحث كانت متكونة من (٢٠٠) من الطلبة في الصفوف الرابع والخامس والسادس في أربع مدارس اعدادية، اثنتان متميزين واثنتان مدارس اعداديات تقليدية، تم اختيار (١٠٠) من الطلبة في مدارس المتميزين و (١٠٠) من الطلبة في المداري الاعدادية بصورة عشوائية بحيث يكون كل جنس منهم يحتوي على (٥٠) طالباً و (٥٠) طالبة من كل عينة، استخدمت الباحثة مقياس الصريفي (٢٠٠٨) وتم التأكد من صدقه وثباته بطريقة اعادة الاختبار، استخدمت الباحث الوسائل الاحصائية (T-test) ، أظهرت النتائج لا توجد فروق دالة إحصائيا بين المتميزين والعاديين في الذكاء المنطقي بين الذكور، كما لا توجد فروق دالة إحصائيا بين المتميزين والعاديين في الذكاء البصري بين الذكور، اما بين الاناث فأظهرت النتائج توجد فروق دالة إحصائيا بين الذكاء المنطقي والبصري للمتميزين ولصالح الذكاء المنطقي، توجد فروق دالة إحصائيا بين الذكاء المنطقي والبصري للعاديين ولصالح الذكاء المنطقي. (حسون، ٢٠١٠: ١١٨-١٢٨)

٢.دراسة العلوان (٢٠١٠) :(تحديد الذكاءات المفضلة لدى طلبة الصفين الرابع والثامن الأساسيين وفقا لنظرية الذكاءات المتعددة)

هدفت الدراسة تحديد الذكاءات المفضلة لدى طلبة الصفين الرابع والثامن الاساسيين وفقا لنظرية الذكاءات المتعددة، ومعرفة ما إذا كانت ذكاءات الطلبة تختلف باختلاف الصف الدراسي والجنس، تكونت عينة الدراسة من (623) طالبا وجمع البيانات، تم استخدام الصورة / وطالبة في مدارس مديرية التربية والتعليم في معان الأردنية لقائمة ماكينزي للذكاءات المتعددة وكانت النتائج أن معظم الذكاءات المفضلة لدى طلبة الصف الرابع الأساسي تتضمن :الذكاء

اللغوي، والمنطقي الرياضي، والمكاني، والجسمي–الحركي ، كما اوضحت النتائج أن طلبة الصف الثامن يفضلون الذكاءات: الجسمي– الحركي، والشخصي -الخارجي، والموسيقي، والطبيعي .كما أشارت النتائج إلى أن أقل الذكاءات تفضيلا الذكاء الوجودي، والبين شخصي. واظهرت النتائج إلى أن الذكور يفضلون الذكاء المنطقي، والجسمي – الحركي، في حين تفضل الاناث الذكاء الموسيقي.(العلوان، ٢٠١٠: ٤٥٤-٤٧٤)

٣. دراسة ريان (٢٠١٣): (أنماط الذكاءات المتعددة لدى طلبة المرحلة الثانوية بمديرية تربية الخليل في فلسطين)

هدفت هذه الدراسة التعرف على أنماط الذكاءات المتعددة لدى طلبة المرحلة الثانوية بمديرية تربية الخليل في فلسطين، كما هدفت إلى فحص اتجاه التمايز في هذه الذكاءات وفقًا لمتغيرات :الجنس، والصف الدراسي، والمسار الأكاديمي، ومستوى التحصيل في الرياضيات . ولتحقيق هذه الأهداف تم تطبيق أداة الدراسة بعد أن تم التحقق من صدقها وثباتها على عينة مؤلفة من (609)طالبًا وطالبة تم اختيارهم بطريقة طبقية عنقودية من جميع طلبة المرحلة الثانوية في مديرية تربية الخليل .أظهرت نتائج الدراسة أن الذكاءات الشائعة لدى الطلبة جاءت على الترتيب :اجتماعي و و شخصي و لفظي و جسمي و موسيقي و رياضي و مكاني و طبيعي، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء اللفظي والموسيقي وفقًا لمتغير الجنس لصالح الطالبات وفي الجسمي والطبيعي لصالح الطلاب، ووفقًا لمتغير الصف في الذكاءات المتعددة ككل وفي كل من الذكاء اللفظي، والبصري، والجسمي، والاجتماعي، والطبيعي لصالح طلبة الصف الحادي عشر، ووفقًا لمتغير المسار الأكاديمي في الذكاءات المتعدد ككل وفي كل من الذكاء اللفظي، والمنطقي، والبصري، والجسمي، والشخصي لصالح طلبة المسار العلمي، ووفقًا لمتغير مستوى التحصيل في الرياضيات في الذكاءات المتعدد ككل وفي كل من الذكاء اللفظي، والبصري، والشخصي لصالح ذوي مستوى التحصيل المرتفع، وفي الذكاء المنطقي لصالح الطلبة ذوي مستوى التحصيل المرتفع والمتوسط.(ريان، ٢٠١٣: ١٩٣-٢٣٤)

٤. دراسة فهد (٢٠١٤):(الذكـــاء المكانـــي البصري وعلاقته بالتحصيل في مادة الرياضيات عند طلبة الصف الاول المتوسط)

هدف البحث الحالي الى معرفة الذكاء البصري وعلاقتة بالتحصيل في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الاول متوسط تكونت العينة من (٤٠٠) طالب وطالبة موزعين على مديريات العامة لتربيات بغداد الرصافة٣/٢/١ والكرخ ٣/٢/١

ولتحقق هدف البحث قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي تكون من (٥٠) فقرة من نوع الاختبار من متعدد وتحققت الباحثة من صدق وثبات وقوة تميزية وفعالية البدائل بالنسبة

للاختبار التحصيلي، تبنت الباحثة مقياس (الياسري٢٠١٠) الذكاء المكاني البصري الذي تكون من (١٢) فقرة، استخدمت الباحثة منهج البحث الوصفي التحليلي ولقد صيغت ثلاث فرضيات صفريات، تم اختبار هذه الفرضيات باستخدام الاساليب الاحصائية (المتوسطات الحسابية ، الانحرافات المعيارية ، معامل ارتباط بيرسون ، معادلة الفاكرونباخ)، وكانت نتائج البحث، ضعف في التحصيل، امتلاك الطلبة ذكاء مكاني بصري، ضعف العلاقة الارتباطية في التحصيل والذكاء المكاني البصري.(فهد، ٢٠١٤: ١-٥٩)

٥. دراسة الزغلول وخلدون (٢٠١٤): (القدرة المكانية وعلاقتها بالتفكير الابداعي والتحصيل لدى طلبة كلية الحجاوي للهندسة التكنولوجية)

هدفت هذه الدراسة الكشف عن القدرة المكانية وعلاقتها بالتفكير الإبداعي والتحصيل لدى طلبة كلية الحجاوي للهندسة التكنولوجية، تم استخدام اختبار طي الورق واختبار القطع بعد أن تم تعريبهما، ومقياس التفكير الإبداعي اللفظي(أ) لتورانس، وتكونت عينة الدراسة من 400) (طالب وطالبة منهم (228) من الذكور، و (172) من الإناث من طلبة كلية الحجاوي للهندسة التكنولوجية ، تم اختيارهم بالطريقة ، أظهرت نتائج الدراسة أن هناك علاقة ايجابية دالة إحصائيا بين القدرة المكانية والتفكير الإبداعي لدى طلبة الكلية، كما أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية دالة إحصائيا بين القدرة المكانية والتحصيل، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للجنس (ذكور، أناث) في الدرجة الكلية للقدرة المكانية ، وجاءت الفروق لصالح الإناث، واوصى الباحثان عدة توصيات منها ، لفت نظر مدرسي الهندسة إلى تنويع استراتيجيات التدريس بحيث تحتوي على طرق مرئية – غير مرئية، محاولة إجراء تعديلات في البيئة التدريسية وخاصة بيئة التعلم ومحتوى التدريس، بحيث تسهم في تطوير مهارات القدرة المكانية لدى الطلبة. (الزغلول و خلدون، ٢٠١٤: ٤٨٩-٥٠١)

٦.دراسة ابو شعيرة (٢٠١٨): (فاعلية برنامج مقترح قائم على الذكاء البصري لتنمية مهارات التصميم الفني لدى طالبات قسم التربية الفنية في كلية الفنون الجميلة بجامعة الأقصى)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج مقترح قائم على الذكاء البصري لتنمية مهارات التصميم الفني لدى طالبات قسم التربية الفنية بكلية الفنون الجميلة بجامعة الأقصى، وقد تحددت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس: ما فاعلية برنامج مقترح قائم على الذكاء البصري لتنمية مهارات التصميم الفني لدى طالبات قسم التربية الفنية بكلية الفنون الجميلة بجامعة الأقصى، استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التجريبي، وتألفت عينة الدراسة من(٣٠) طالبة من طالبات قسم التربية الفنية بكلية الفنون الجميلة بجامعة الأقصى، بحيث وزعت عشوائيا على مجموعتين إحداهما ضابطة وعددها (١٥) طالبة، والأخرى تجريبية

وعددها(١٥) طالبة، وقامت الباحثة ببناء البرنامج القائم، وأداة الدراسة والتي تمثلت ببطاقة تقييم منتج المهارات، وتم تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية، وإجراء المعالجات الإحصائية على درجات التطبيق القبلي والبعدي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في بطاقة تقييم المنتج لمهارات التصميم الفني لصالح المجموعة التجريبية.(ابو شعيرة، ٢٠١٨)

دلالات ومؤشرات من الدراسات السابقة:

حلل الباحث الدراسات السابقة ونتائجها واستخلص منها ما يأتي:

هدف الدراسة: تنوعت اهداف الدراسات السابقة فقد هدفت دراسة شهبو ومروى(٢٠١٨) الى الكشف عن فعالية برنامج لتنمية الذكاء المكاني/التصوري، والذكاء الاجتماعي اما دراسة ابو شعيرة (٢٠١٨) هدفها كان الكشف عن فاعلية برنامج مقترح قائم على الذكاء البصري لتنمية مهارات التصميم الفني لدى طالبات قسم التربية الفنية بكلية الفنون الجميلة بجامعة الأقصى، وفي دراسة الزغلول وخلدون (٢٠١٤) الهدف كان الكشف عن القدرة المكانية وعلاقتها بالتفكير الإبداعي والتحصيل لدى طلبة كلية الحجاوي للهندسة التكنولوجي، و دراسة فهد (٢٠١٤)، هدفت الى معرفة الذكاء البصري وعلاقة بالتحصيل في مادة الرياضيات بينما كان في دراسة ريان (٢٠١٣) الهدف هو التعرف على أنماط الذكاءات المتعددة لدى طلبة المرحلة الثانوية و في دراسة العلوان (٢٠١٠)، هدفت إلى تحديد الذكاءات المفضلة لدى طلبة الصفين الرابع والثامن الاساسيين وفقا لنظرية الذكاءات المتعددة، ومعرفة ما إذا كانت ذكاءات الطلبة تختلف باختلاف الصف الدراسي والجنس، ودراسة حسون (٢٠١٠)، هدف البحث الى التعرف على مستوى الذكاء المنطقي لدى عينة البحث من المتميزين للذكور، و مستوى الذكاء المنطقي لدى عينة البحث من العاديين للذكور مستوى الذكاء البصري لدى عينة البحث من المتميزين للإناث و مستوى الذكاء البصري لدى عينة البحث من العاديين للإناث.

- عينة البحوث والدراسات: كانت العينات للدراسات السابقة، على طلبة مدارس المتميزين وطلبة المدارس الاعتيادية مثل دراسة حسون (٢٠١٠) وفي دراسة العلوان (٢٠١٠) كانت العينة على طلبة الصفين الرابع والثامن الاساسيين، وفي دراسة ريان (٢٠١٣) وفهد (٢٠١٤) كانت العينة طلاب المرحلة الثانوية، وفي دراسة الزغلول وخلدون (٢٠١٤) و دراسة ابو شعيرة (٢٠١٨) كانت العينة طلبة الكليات في اختصاص الهنسة والفنون الجميلة اما حجم العينة في الدراسات السابقة يختلف في الدراسات تراوح عدد العينات بين (٦٢٣) في دراسة العلوان(٢٠١٠) الى (٣٠) في دراسة ابو شعيرة (٢٠١٨)

اما دراسة فهد (٢٠١٤) و الزغلول فكل دراسة كانت العينة فيها (٤٠٠) وبحسب طبيعة العينة ومنهجية البحث. اما العينة في هذا البحث (٣٢٨) طالبا من طلبة الصف الاول المتوسط في مدارس المتميزين والمتفوقين في مدينة الموصل.

- أداة البحث: في دراسة الزغلول وخلدون (٢٠١٨) كانت الاداة هي طي الورق واختبار القطع وهما من مكونات قياس القدرة المكانية من وجهة نظر لين وباترسون وتم تعريبهما والاداة الثالثة هي مقياس التفكير الابداعي اللفظي (أ) لتورنس، وفي دراسة الريان تم تطوير مقياس مكنزي، واستخدام اختبار جيسليت وجبمان المحتوي على (٣٥) فقرة واداة خزعل (٢٠٠٦) التي تضمنت (٥٦) فقرة لقياس ثمانية ذكاءات التي تم تقنينها على البيئة المصرية، وفي دراسة ابو شعيرة (٢٠١٨) استخدمت بطاقات تقييم منتج، في دراسة حسون (٢٠١٠) كانت الاداة مقياس الصريفي (٢٠٠٨) كانت الاداة هي مقياس ماكينزي (١٩٩٩)، في هذ البحث سوف تكون الاداة هي مقياس محمد يوسف الذي تم استخدامه من قبل وزارة التربية في اختبار المتقدمين لمدارس المتميزين للعام الدراسي (٢٠١٩-٢٠٢٠).
- استخدمت الدراسات وسائل احصائية مثل T-test، والنسبة المئوية والنسبة الموزونة ومربع كاي واستخدم الباحثان الوسط المرجح والنسبة المئوية في هذه الدراسة.

كانت نتائج الدراسات السابقة، في ما يخص المختبرات وتوافر معايير الجودة الشاملة فيها او اشتراطات أمن السلامة فيها ضعيف او غير متوفرة، اما فيما يخص علاقة التحصيل بالمختبر فكانت العلاقة قوية جدا اما في هذا البحث فقد كانت النتائج عدم وجود مختبرات في بعض المدارس في مدينة الموصل وعدم توفر معايير السلامة في المختبرات الموجودة، وضعف تجهيز المختبرات في الموصل حتى بالنسبة لمدارس المتميزين ومدارس الجذب الجيد.

- تناولت الدراسات السابقة عدة من المتغيرات التابعة مثل تنمية مهارات التصميم وتنمية الذكاء البصري او التفكير الابداعي والتحصيل.
- الوسائل احصائية المستعملة في الدراسات السابقة هي (T-test) ,والانحراف المعياري والتباين والوسيط و معاملات الارتباط.

إجراءات البحث:

اولاً. منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي ولذلك كون هذا المنهج ملائم لهدف البحث وطبيعته.

ثانياً. مجتمع البحث وعينته:

١. مجتمع البحث

يتكون مجتمع البحث من طلاب الصف الاول متوسط في مدارس ثانويات المتميزين والمتميزات والمتفوقين والمتفوقات للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠، والبالغ عددها (٤) مدارسة ثانوية في جانبي الموصل الايمن والايسر بينما بلغ عدد طلبة المرحلة الاولى (٨١٥) طالبا موزعين على المدارس المذكورة إذ كان عدد طلاب الصف الاول المتوسط في ثانويتي المتميزين هو (١٢١) طالبا بينما عددهم في ثانويات المتفوقين (٢٢٨) طالبا وعدد طالبات الصف الاول المتوسط في ثانويتي المتميزات هو (١٧٩) طالبة وكان عددهن في ثانويتي المتفوقات (٢٨٧) طالبة بحسب احصائية قسم التخطيط في تربية محافظة نينوى للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠.

٢. عينة البحث:

بعد تحديد مجتمع البحث اختار الباحث عينته بالأسلوب العشوائي الطبقي تبعا لمتغيري المدرسة والجنس وكما موضح بالجدول رقم (١)، قام الباحث بعمل الاختبار على المدارس المشمولة بالبحث في مدينة الموصل إذ بلغ عدد الطلبة الذي تم اجراء الاختبار عليهم بـ (٣٢٨) طالبا من طلاب الصف الاول المتوسط في المدارس المذكورة انفا.

الجدول (١) عينة البحث

المدرسة	الجنس		المجموع
	ذكور	إناث	
متميزون	٧٣	٩٦	١٦٩
متفوقون	٨٣	٧٦	١٥٩
المجموع	١٥٦	١٧٢	٣٢٨

ثانيا: أداة البحث:

تم اعتماد اختبار يوسف الذي طبق على اختبار القبول في مدارس المتميزين للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠.

١. اختيار نوع الفقرات في اختبار الذكاء البصري – المكاني: تم اختيار فقرات من الاختبار نفسه بحيث تكون مشابهة للفقرات التي تم استخدامها في اختبار القبول في مدارس المتميزين.

٢. صدق الاختبار: من أجل التأكد من صدق المحتوى لاختبار الذكاء البصري قام الباحث بعرضه على مجموعة من المحكمين بصيغته الأولية وأعتمد الباحث على نسبة أتفاق بين آراء المحكمين وبنسبة لا تقل عن (٨٠%) (مراد وأمين، ٢٠٠٥، ٣٥١)، كما أخذ الباحث بآراء المحكمين في اختيار الفقرات بما يشمل جوانب الذكاء البصري.

٣. ثبات الاختبار: للتأكد من ثبات الاختبار قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طلاب متوسطة المتميزين الاولى وذلك في يوم ٢٠١٩/١٠/١٧، وتم اعادة الاختبار يوم بعد اسبوعين وذلك يوم ٢٠١٩/١٠/٣١، إذ تم حساب معامل الثبات بواسطة معامل ارتباط بيرسون وكانت قيمة معمل الارتباط هي (81) وهي نسبة جيدة تدل على ثبات الاختبار. (عبدالرحمن،٢٠٠٨، ١٨١)، (طبيه، ٢٠٠٨، ١٢٣).

٤. التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار:

تم تحليل فقرات الاختبار احصائيا بعد تطبيقه على عينة البحث إذ تم ايجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري و أختبار (T-test) لعينتين مستقلتين وتم استخراج النتائج وجدولتها في الجداول.

٥. تصحيح الاختبار:

تم تصحيح الاداة وذلك بإعطاء درجة (١) لاختيار الصحيح و(٠) لاختيار الخاطئ وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار هي (٢٤) درجة وصفر للطالب الذي لم يجب عن اي تساؤل.

ثالثاً. وسائل الاحصاء المستخدمة :

استخدم الباحث وسائل احصائية :

(T-test) لعينتين مستقلتين: تم استخدام الوسط الحسابي و T-test لعينتين مستقلتين في ايجاد الفرق بين مجموعات البحث المختلفة.(المنيزل وعايش، ٢٠١٠: 228)

عرض النتائج ومناقشتها

أ) تساؤلات البحث:

اولا: النتائج المتعلقة السؤال الاول:

" هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط درجات طالبات الصف الاول متوسط ومتوسط درجات طلاب الصف الاول في درجات اختبار الذكاء البصري(المكاني) لمدارس المتميزين والمتفوقين في مدينة الموصل"

وللتحقق من التساؤل الرئيس قام الباحث بحساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري و (T-test) لعينتين مستقلتي وكما موضح في الجدول (٢):

الجدول (٢)

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	القيمة المعنوية (SIG)
الذكور	١٥٦	٦,٥٨٩٧	٢,٦٧٥٧٥	١,٣٨٢	١,٩٦٦	٠,١٦٨
الاناث	١٧٢	٧,٠٠٥٨	٢,٧٦٦٧٦			

نلاحظ من الجدول أن قيمة t المحسوبة هي اصغر من قيمة t الجدولية (١,٩٦٦) عند درجة الحرية (٣٢٦) اي لا يوجد اختلاف في الذكاء البصري بين الذكور والاناث لطلبة الصف الاول المتوسط و من المتوسط الحسابي نجد ان متوسط الذكاء البصري للإناث اعلى من متوسط الذكاء البصري للذكور، يفسر الباحث هذه النتيجة ومما سنلاحظه في الفرق الكبير لقيم لذكاء البصري للاناث بين طالبات ثانوية المتميزات طالبات ثانويات المتفوقات وهذا اثر على القيمة الكلية للذكاء البصري للإناث، واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة العلوان (٢٠١٠) و ودراسة الريان (١٠١٣) ودراسة الزغلول وخلدون (٢٠١٤).

ثانيا: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط درجات طالبات ثانويات المتميزات ومتوسط درجات طلاب ثانويات المتميزين في مدينة الموصل في درجات اختبار الذكاء البصري(المكاني)"

حيث قام الباحث بدراج النتائج المستخرجة وكما في الجدول (٣)

الجدول (٣)

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	القيمة المعنوية (SIG)
المتميزون	٧٣	٦,٨٤٩٣	٢,٨٣٦٦٢	٣,١٢٧	١,٩٧٣	٠,٠٠٢
المتميزات	٩٦	٨,١٥٦٣	٢,٥٧٦٥٣			

ومن الجدول أعلاه كانت قيمة t المحسوبة هي (٣,١٢٧) هي اكبر من قيمة t الجدولية (١,٩٧٣) عند درجة حرية (١٦٧) اي أنه يوجد اختلاف بين طلبة ثانوية المتميزين والمتميزات في الذكاء البصري ولصالح طالبات ثانوية المتميزات، و اتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة العلوان (٢٠١٠) و ودراسة الريان (١٠١٣) ودراسة الزغلول وخلدون (٢٠١٤).

ثالثا: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث :

" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط درجات طالبات ثانويات المتفوقات ومتوسط درجات طلاب ثانويات المتفوقين في مدينة الموصل في درجات اختبار الذكاء البصري(المكاني)" ادرجت النتائج في الجدول (٤)

الجدول (٤)

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	القيمة المعنوية (SIG)
المتفوقات	٧٦	٥,٥٥٢٦	٢,٢٨٢٦٦	٢,١١٤	١,٩٧٩	٠,٠٣٦
المتفوقون	٨٣	٦,٣٦١٤	٢,٥٢١٠٣			

نلاحظ ان قيمة t المحسوبة (٢,١١٤) هي أعلى من قيمة t الجدولية (١,٩٧٩) عند درجة حرية (١٥٧) وبذلك يتضح انه يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين مستوى الذكاء البصري بين طلبة ثانويات المتفوقين ولصالح طلاب ثانويات المتفوقين، حيث يفسر الباحث هذه النتيجة بان طلاب ثانوية المتفوقين قد اتقنوا الاجابة على هذه الاسئلة للمرة الثانية بعد ان تم الاختبار فيها في اختبار القبول وارتفع مستوى ذكاء البصري لهم.

رابعا : النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط درجات طلاب ثانويات المتميزين ومتوسط درجات طلاب ثانويات المتفوقين في مدينة الموصل في درجات اختبار الذكاء البصري(المكاني)" وادرجت النتائج في الجدول (٥)

الجدول (٥)

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	القيمة المعنوية (SIG)
المتميزون	٧٣	٦,٨٤٩٣	٢,٨٣٦٦٢	١,١٣٧	١,٩٧٩	٠,٢٥٧
المتفوقون	٨٣	٦,٣٦١٤	٢,٥٢١٠٣			

نلاحظ من هذا الجدول ان قيمة t المحسوبة (١,١٣٧) هي اقل من قيمة t الجدولية (١,٩٧٩) عند درجة حرية (١٥٤) اي انه لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين طلاب ثانويات المتميزين وطلاب ثانوية المتفوقين في الذكاء البصري، اتفقت هذه النتيجة مع نتيجة حسون (٢٠١٠).

خامسا : النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط درجات طالبات ثانويات المتميزات ومتوسط درجات طالبات ثانويات المتفوقات في مدينة الموصل في اختبار الذكاء البصري(المكاني)" وللاجابة على هذا السؤال تم ادراج النتائج في الجدول (٦).

الجدول (٦)

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	القيمة المعنوية (SIG)
المتميزات	٩٦	٨,١٥٦٣	٢,٥٧٦٥٣	٦,٩١٨	١,٩٦٦	٠٠٠٠
المتفوقات	٧٦	٥,٥٥٢٦	٢,٢٨٢٦٦			

من الجدول نلاحظ ان قيمة t المحسوبة (٦,٩١٨) هي أكبر من قيمة t الجدولية (١,٩٦٦) وبذلك عند درجة حرية (١٧٠) اي انه يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين طالبات ثانويات المتميزات وطلبة ثانويات المتفوقات ولصالح طالبات المتميزات في الذكاء البصري، واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة حسون (٢٠١٠) و دراسة ريان (٢٠١٣) .

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات:

من النتائج السابقة استنتج الباحث ما يأتي:

١. ليس هناك فرق بين مستوى الذكاء البصري للطالبات والذكاء البصري للطلاب من حيث متغير الجنس
٢. أعلى نسبة للذكاء البصري المكاني كانت لدى طالبات ثانويات المتميزات بينما كانت اقل نسبة لدى طالبات ثانويات المتفوقات.
٣. ليس هناك فرق كبير في الذكاء البصري بين طلاب ثانويات المتميزين وطلاب ثانويات المتفوقين في الذكاء البصري.
٤. الفرق الكبير كان في مستوى الذكاء البصري للمتميزات نسبة الى الذكاء البصري للمتفوقات.
٥. يجب تضمين اختبار القبول في مدارس المتميزين انواعا متعددة من أسئلة الاختبارات بحيث تقيس عدة انواع من الذكاء، وذلك في سبيل عدم غبن الطلاب الذين لديهم تميز نوعية ذكاء أخرى تتغلب على الذكاء البصري المكاني .

ثانياً : التوصيات:

من خلال النتائج السابقة يوصي الباحث:

١. عمل عدة اختبارات للقبول في مدارس المتميزين وليس اختباراً واحداً من أجل تكافئ الفرص للطلبة المتقدمين.
٢. تضمين مناهج مادتي الرياضيات والفيزياء على مسائل واختبارات في الذكاء في المرحلة الابتدائية، كونها تعمل على تشويق و إثارة تفكير الطلبة وتنمية ذكائهم .
٣. توسيع اختبارات الذكاء المستخدمة في القبول في مدارس المتميزين لتشمل عدة جوانب وعدة انواع من انواع الذكاء.
٤. متابعة الطلبة الاذكياء من مراحل الدراسة الاولى و عمل اختبارات ذكاء من قبل المدارس وذلك لمعرفة الطلبة الاذكياء والموهوبين ولتعويدهم على طريقة الاجابة على اسئلة الذكاء في حالة التقدم للمدارس المتميزة او في الوظائف والعمل في الحياة.

ثالثاً : المقترحات :

يقترح الباحث إجراء الدراسات أدناه:

١. اثر استراتيجيات التعلم النشط في تنمية الذكاء البصري لتلاميذ المرحلة الابتدائية .
٢. اثر استخدام الذكاءات المتعددة في التفكير الابداعي لطلاب المرحلة المتوسطة.
٣. فاعلية برنامج قائم على الالغاز لطلاب السادس الابتدائي في تنمية الذكاء البصري.

ثبت المصادر

أولاً: المصادر العربية

- إبراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٥)، **التفكير من منظور تربوي (تعريفه _ طبيعته – مهاراته _ تنميته _ أنماطه)**، ط١، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة.
- إبراهيم، نبيل(٢٠٠٦)، **الذكاء المتعدد**، ط١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- ابو شعيرة، نسمة عادل، (٢٠١٨)، **فاعلية برنامج مقترح قائم على الذكاء البصري لتنمية مهارات التصميم الفني لدى طالبات قسم التربية الفنية في كلية الفنون الجميلة بجامعة الأقصى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا، الجامع الاسلامية**، غزة، فلسطين.
- آرمسترونج، توماس، (٢٠٠٦)، **الذكاءات المتعددة في غرفة الصف**، ط١، دار الكتاب التربوي للنشر، الدمام، السعودية
- الانصاري، مؤيد بن خالد، (٢٠١٨)، **الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات أنشطة وتطبيقات علمية**، ط١، دار لوتس للنشر الحر، القاهرة، مصر.
- بياجيه، جان، (٢٠١٢)، **سيكولوجيا الذكاء**، ط٢، عويدات للطباعة والنشر، بيرون، لبنان.
- جابر، عبد الحميد جابر، (٢٠١٢)، **الذكاء و مقاييسه**.، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة.
- جابر، عبد الحميد، (٢٠٠٣)، **التصور البصري الذكاءات المتعددة والفهم**، ط١، دار الفكر العرب، الامارات العربية.
- الجلبي ، سوسن شاكر ، (٢٠١٤) ، **أساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية**، ط٣، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن.
- حسون، د. سناء لطيف، (٢٠١٠)، **دراسة مقارنة في الذكاءين المنطقي والمكاني لدى طلبة ثانويات المتميزين واقرانهم العاديين**، مجلة الفتح ،المجلد٦، العدد ٤٥، (١١٨-١٢٨)، كلية التربية الاساسية، جامعة ديالى ، العراق.
- حسين. د. محمد عبدالهادي، (٢٠٠٧)، **ديناميكية التكيف العصبي وقوة الذكاءات المتعددة**، دار العلوم للنشر والتوزيع، حلوان، مصر.
- ريان، د.عادل عطية، (٢٠١٣)، **انماط الذكاءات المتعددة لدى طلبة المرحلة الثانوية بمديرية تربية الخليل في فلسطين**، مجلة الأقصى (سلسلة العلوم الأنسانية)، المجلد ١٧، العدد ١، (١٩٣-٢٣٤)، الخليل، فلسطين.

- الزغلول، رافع ، وخلدون الدبابي، (٢٠١٤)، **القدرة المكانية وعلاقتها بالتفكير الابداعي والتحصيل لدى طلبة كلية الحجاوي للهندسة التكنولوجية**، المجلة الاردنية في العلوم ، مجلد ١٠، عدد٤، (٤٨٩،٥٠١)، عمان، الاردن.
- زيدان، محمد مصطفى، ونبيل السمالوطي، (١٤١٥هـ)، علم النفس التربوي، ط٣، دار الشروق للنشر والتوزيع، جدة، السعودية.
- ستاين، جين ماري، **القدرة الذهنية الخارقة**، ط٦، مكتبة جرير، الرياض ، السعودية.
- شنك، سميرة احمد، ٢٠١٤، **الذكاء : المهارات التحليلية – المهارات الابداعية – المهارات العملية**، ط١، مركز ديبونولتعليم التفكير، عمان، الاردن.
- طبيه، د.احمد عبدالسميع، ٢٠٠٨، **مبادئ الاحصاء**، ط١، دار البداية، عمان، الاردن.
- طه، د. محمد، (٢٠٠٦)، **الذكاء الانساني اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية**، ط١، سلسة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والآداب، الكويت.
- عبده، ابراهيم محمد يوسف، (٢٠١٨)، **الذكاء الوجداني وعلاقته بالذكاء الاجتماعي والروحي**، ط١، دار الجديد للنشر والتوزيع، زرالدة ، الجزائر.
- عبدالرحمن، د.سعد، (٢٠٠٨)، القياس النفسي النظرية والتطبيق، ط٥، هبة النيل العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
- العفون، د. نادية حسين يونس، (٢٠١٢) ، **الاتجاهات الحديثة في التدريس وتنمية التفكير**، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن.
- العلوان، احمد فلاح، (٢٠١٠)، **تحديد الذكاءات المفضلة لدى طلبة الصفين الرباع والثامن الاساسيين وفقا لنظرية الذكاءات المتعددة**، دراسات العلوم التربوية، المجلد٣٧، العدد ٢، ص(٤٥٤-٤٧٤) عمان ، الاردن
- العناني، حنان عبدالحميد، (٢٠١٤)، **علم النفس التربوي**، ط١، دار صفاء للطباعة والنشر، عمان، الاردن.
- فخري، عبد الهادي .(2010). **علم النفس المعرفي**، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان.
- الفقيهي، عبد الواحد(٢٠١٢)، **الذكاءات المتعددة :التأسيس العلم**، ط ١، تقدمة احمد ازوي.
- فهد، أمنة فرحان، (٢٠١٤)، **الذكاء المكاني البصري وعلاقته بالتحصيل في مادة الرياضيات عند طلبة الصف الاول المتوسط**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الصرفة، قسم العلوم التربوية والنفسية، جامعة بغداد، العراق.
- كرامز، وليم، (٢٠١١)، **محاور الذكاء السبع**، ط١، وادي النيل للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
- الكيلاني، حسين عبدالحفيظ (٢٠٠٩)، **الموهبة والتفكير الابداعي في التعلم**، ط١، دار دجلة ، عمان، الأردن.

- محمد، محمود مندوه. (٢٠١١م)، **نظريات التعلم**، مكتبة الرشد، الرياض، السعودية.
- مراد، د.صلاح أحمد و د. أمين علي سليمان، (٢٠٠٥)، **الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية**، ط٢، دار الكتاب الحديث ، القاهرة، مصر.
- مصباح، د.عبدالهادي، (٢٠٠٧)م، **العبقرية والذكاء والابداع**، ط٢، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، مصر.
- المللي، د. سهاد، (٢٠١٠)م، **الذكاء الانفعالي وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى عينة من المتفوقين والعاديين**، مجلة جامعة دمشق، المجلد 26 ، العدد الثالث، سوريا.
- المنيزل. د. عبدالله فلاح و د. عايش موسى غرايبة، ٢٠١٠، **الاحصاء التربوي تطبيقات باستخدام الرزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية**، ط١، دار المسيرة، عمان، الاردن.
- نشواتي، د. عبدالمجيد، (٢٠٠٣) ، **علم النفس التربوي**، ط٤، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- نوفل، محمد بكر، (٢٠٠٧)، **الذكاء المتعدد في غرفة الصف(النظرية والتطبيق)**،ط١، دار المسيرة للطباعة والنشر، عمان، الادن.
- ياسين ، حبال ، ٢٠١٧، **تقنين اختبار كاتل للذكاء - المقياس الثالث -على تلاميذ السنة أولى ثانوي**، اطروحة دكتوره غير منشورة ، جامعة وهران ٢، الجزائر.
- يوسف، محمد عبدالكريم، ٢٠١٨، **نشوء علم الذكاء البصري**، مجلة الحوار المتمدن، العدد: ٥٩٠٢، مقالة على النت، .https://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=602265

ثانياً: المصادر الأجنبية

- Ayci M, Yavuz A and Aidin B 2016 *Eur. J. Educ. Stud.* 59–71.
- Gardner, H (2006). ***Multiple intelligences new horizons***. New York, New York: Basic Books.
- Mathewson, J. H, (1999). **Visual spatial Thinking: An Aspect of Science Overlook by Educators: Science Education**, January, Vol. 83, No.1, 33-54.
- Mccann, Maria Therese,2003, **a study of visual intelligence and the influence of a visual enrichment program on measures of iq and creativity on 1o and 1'i year-old students nominated as gifted**, This Doctor of Philosophy in the Graduate School of Education Faculty of the Professions University of Adelaide.
- Silverman, L. (1989b). **Spatial learners. Understanding our Gifted**, 1(4), 37-42.
- West, T. (1997). **In the mind's eye: Visual thinkers, gifted people with dyslexia and other learning difficulties, computer images, and the ironies of creativity** (3rd ed.). Buffalo, NY: Prometheus.