باب العلوم التربوية:

1 - الذكاء المتعدّد

Multiple Intelligence

الدكتورة كفاح سليمان الإمام

Kifah Suleiman Al Imam

أستاذة جامعية في الجامعة اللبنانية الدّوليّة liu

Lebanese International University (LIU) University professor

ومديرة مركز تطوير عمل دماغ الأطفال فرع جب جنين

Director at Genius Map-Jib Jennine Branch

kifah.imam@liu.edu.lb

تاريخ الاستلام:2023 /5/24 تاريخ القبول:2023 /6/21

مستخلص البحث:

لقد عرضنا في هذا البحث أساسيّات نظريّات الذكاء المتعدد بإيجاز وتركيز، ولهذه النظريات روابط في مجالات متنوّعة وعديدة، ويدخل في ذلك علاقتها بالانتروبولوجيا وعلم النفس المعرفي وعلم نفس النمو ودراسات الأفراد غير العاديين والسيكومتريين وعلم نفس الأعصاب. إن تطبيق هذه الدراسة قد يساعد الطلاب في حجرة الدراسة حيث لم يعد اعتبار الذكاء يقتصر على قدرتين فقط هما: التواصل اللغوي والتفكير المنطقي، بل توصل العلماء إلى اكتشاف المزيد من أنواع الذكاء، كالذكاء اللغوي، الذّكاء المنطقي، الذكاء البصري، الذكاء الحركي، الذكاء الموسيقي، الذكاء الشخصي، الذكاء الاجتماعي والذكاء الطبيعي.

وتعتبر نظرية هاورد غاردنر من النظريات المفيدة في معرفة أساليب التّعلّم والتدريس لأنّها تكشف مواطن القوّة والضعف عند المتعلّم من خلال مجموعة من المهارات التي تساعد الشخص في حلّ مشكلاته والقدرة على إضافة معرفة جديدة. والذكاء ليس بعداً

واحداً فقط بل عدّة أبعاد، ثمّ إن كل شخص متميّز عن الآخرين والذكاء يختلف من شخص لآخر.

كلمات مفتاحية: الذكاء المتعدد – تطوّر الذّكاء – المعرفة – أنواع الذّكاء – نظريّات الذّكاء

Abstract:

In this research, we have presented the basics of multiple intelligence theories briefly and focused, and these theories have links in various and many fields, including their relationship to anthropology, cognitive psychology, developmental psychology, studies of abnormal individuals, psychometrics, and neuropsychology. The application of this study may help students in the classroom, where intelligence is no longer considered limited to only two abilities: linguistic communication and logical thinking. Rather, scientists have discovered more types of intelligence, such as linguistic intelligence, logical intelligence, visual intelligence, kinesthetic intelligence, musical intelligence, interpersonal intelligence, social intelligence, and natural intelligence.

Howard Gardner's theory is considered one of the useful theories in knowing learning and teaching methods because it reveals the learner's strengths and weaknesses through a set of skills that help the person in solving his problems and the ability to add new knowledge. And intelligence is not only one dimension, but several dimensions, then every person is distinct from others, and intelligence differs from one person to another.

Keywords: Multiple intelligence – the development of intelligence – knowledge – types of intelligence – theories of intelligence

مقدمة:

لقد أصبحت تنمية الإمكانات البشرية والمهارات الفكرية ضرورة للتوافق مع التطورات التكنولوجية والمعرفيّة المتلاحقة التي يواجهها الإنسان، ويفرض ذلك على العملية التعليمية عدم الاعتماد على الكم المعرفي بقدر الاعتماد على كيفية استعمال المعرفة و تطبيقها في مجالات الحياة المختلفة. وقد أحدثت نظريّة الذكاءات المتعددة ثورة في التعليم في جميع أنحاء العالم، فتعدد اختلاف الذكاء لدى المتعلّم يساعد على التوجه نحو مداخل تعليمية متنوعة. كما أن الذكاءات المتعددة قدّمت إضافة كبيرة في مجال التعليم والتعلم بشكل عام ويمكن تناول تلك الأهمية من خلال توفير بيئة تعليمية محفّزة وجذابة للطلبة. كما يعد الذكاء المتعدد أحد الأشكال الراقية للنشاط الإنساني. فقد أصبح في هذا العصر مشكلة من مشاكل البحث في عدد من دول العالم المتقدم باعتباره هدفاً رئيسيّاً من أهداف التعليم و أساساً لبناء الحضارات وإنتاج العقول المبدعة.

لقد قدّم غاردنر نظرية الذكاءات المتعددة من خلال ملاحاظاته للعديد من الأفراد الذين يتمتعون بقدرات عقلية خارقة في بعض الجوانب لكنهم لا يحصلون على درجات مرتفعة من اختبارات الذكاء، واستند أيضاً إلى فكرة أن الضرر الذي يلحق في بعض مناطق الدماغ ربما يؤثر في وظيفة معينة دون أخرى (الزغلول، 2001، ص 243).

من هنا جاءت أهمية وضرورة دراسة الذكاءات المتعددة والبحث المتزايد في هذا المجال.

أولاً: الذكاء وأنواعه:

تمهيد:

لقد بدأت دراسة المعرفة (cognition) لدى الفلاسفة اليونان القدامى قبل ظهور علم النفس، وفي ذلك يشير أرسطو إلى أن الوصول إلى المعرفة يتم من خلال الملاحظة، واستعمال الحواس لتشكيل الارتباطات باعتماد قوانين الفكر كالتشابه، والتجاوز، والتنافر أو التناقض (Howard 1983،p.22) أما أفلاطون فيرى أن المعرفة فطرية وتولد مع الإنسان، ويقتصر دور التعلم في تسهيل ظهور هذه المعرفة والكشف عنها، وإن التفاعل مع البيئة يمكن العقل من توليد المعرفة الموجودة لديه. (محمد، 1986، ص23).

ويرى (لوك) أن الخبرة هي أساس المعرفة معتقدا على أن عقل الطفل صفحة بيضاء عند ولادته يتشكل محتواها من خلال الخبرة، حيث تتشكل الأفكار البسيطة والمعقدة، وهذه تضم تجمعات للأفكار البسيطة المرتبطة مع بعضها لتشكيل وحدة أكثر تعقيداً، فيما ميز (ديكارت) الأفكار إلى أفكار فطرية وأخرى مكتسبة، مؤكداً أن الخبرة تفعل عمل ما هو فطري لدى الإنسان (الزغلول،2003،ص28).

فالمعرفة هي العمليات العقلية المسؤولة عن الفهم والتفسير والتعامل مع ما يحيط بنا من مثيرات واكتساب اللغة وتكوين المفاهيم والتجريد وحل المشكلات والتفكير والذكاء (مسن،1986،ص57). وبما أن المعرفة تدخل في جميع الأفعال التي يقوم بها الإنسان أو يمارسها في حياته بصفة عامة، إذاً فالمعرفة هي انعكاس للواقع وإعادة تشكيله يقوم بها الإنسان لغرض السيطرة على ذلك الواقع (منصور،1977، ص127). فظهر إلى الوجود ما يعرف بالاتجاه المعرفي (Cognitive Direction) والذي يحدد مجموعة العمليات المعرفية الأساسية التي يوظفها العقل (Mind) عند تناول أية مشكلة بهدف حلها والوصول إلى معالجتها، ويشير قطامي 1995 إلى أن المعرفيين يفترضون أن حل المشكلة يعد عملية ذهنية معرفية ترتبط بعملية التنظيم التي يميل فيها الفرد إلى تنظيم معارفه وخبراته وكذلك الأشياء التي يتعامل معها (قطامي، 1995، ص13).

ويعد الاتجاه المعرفي مجالاً مهماً من مجالات علم النفس، بل هو أكثر الاتجاهات أهمية في تناول العديد من جوانب النشاط العقلي والوجداني المرتبط بالسلوك، فهو المجال الذي تتمركز حوله بحوث ودراسات علم النفس المعرفي (Cognitive Psychology) ذلك الفرع من علم النفس الذي يتناول العلاقة بين الأداء العقلي والبناء المعرفي للإنسان (الفرماوي، 1994، ص3). من هنا وجه علماء النفس المعرفي اهتماماً خاصاً للعمليات العقلية المعرفية، ودراسة الفرد ليس كونه مجرد كائن عضوي (Biological– Organism) بل على أنه جهاز لمعالجة المعلومات (System an Information) إذ تعطي نظرية الإدراكات المعاصرة (النظرية المعرفية الحديثة) اهتماماً لما يجري في ذاكرة المتعلم من عمليات عقلية، والنظر إليه على أنه قادر على اكتساب المعلومات ومعالجتها وربطها بالمعلومات السابقة الموجودة في ذاكرته بهدف ابتكار تعلم جديد (جابر،2006، ص16). كما يرى أصحاب الاتجاه المعرفي أن العملية التعليمية عبارة عن نظام معرفي يتكون من مدخلات (input) تمثل قدرات الطلبة وخصائصهم المختلفة

والمدرسين ومؤهلاتهم الأكاديمية والمنهج المدرسي، أما المخرجات (outputs) وتتمثل في تخريج طلبة أكفاء متعلمين مهارات ولهم القدرة على حل المشكلات التي تعترضهم في الحياة (دروزة، 2004، ص)26-25.

وسنتناول في هذا الفصل التظريات التي تناولت الذكاء بشكل عام ونظرية كاردينر، مفهوم الذكاء المتعدد، تعريفه، أنواعه، تنميته وتبلور الخبرة.

1 – نظريات الذكاء التي تناولت الذكاء بشكل عام ونظرية كاردنر للذكاء المتعدد

أ – نظرية بياجيه:Biaget Theory

إن منظور (بياجيه) إلى النمو المعرفي لا يتم إلا بمعرفة أمرين مهمين هما: الوظائف العقلية والأبنية العقلية، إذ تشير الوظائف العقلية إلى العمليات التي يعتمدها الفرد عند تفاعله مع المثيرات البيئية، أما الأبنية العقلية فتتمثل بحالة التفكير التي يمر بها الفرد خلال تطوره، وإن هناك وظيفتين أساسيتين للتفكير ثابتتين لا تتغيران مع تقدم العمر هما: التنظيم (Organization) والتكيف: (Adaptation) تمثل وظيفة التنظيم نزعة الفرد إلى تركيب العمليات العقلية وتنسيقها في أنظمة كلية متناسقة ومتكاملة، أما وظيفة التكيف فهي تمثل نزعة الفرد إلى التلاؤم مع البيئة التي يعيش فيها، وهو عام عند جميع الأفراد إلا أن لكل منهم طريقته الخاصة بالتكيف (أبو جادو، 2004، ص158). ويحدث التكيف وفقاً لبياجيه من خلال عمليتين هما: التمثل (Assimilation) والمواءمة (Accommodation). فالتمثل يعده استيعاب المعلومات الجديدة بما يتناسب مع ما لدى الفرد من أبنية معرفية، بمعنى تفسير العالم الخارجي بطريقة تتوافق مع الفرد أي تغيير الخبرات الجديدة إلى خبرات مألوفة، أما المواءمة فتتمثل بتعديل أو تغيير ما لدى الفرد من أبنية معرفية لتتناسب مع المعلومات أو الخبرات الجديدة التي يواجهها الفرد، وفيها يعمل الفرد على أن يكيف هو نفسه مع العالم الخارجي عندما يحتاج إلى أن يغير نظامه المعرفي لكي يتعامل مع البيئة (ابو جادو، 2005، ص104).

ويرى بياجيه أن الافتراضات الأساسية في معرفة التطور المعرفي هي أن الطفل مزود بإمكانات للتفاعل مع البيئة واكتشافها، مثل الطفل العادي يستطيع منذ الولادة أن يمص ويرى ويقبض على الأشياء، وهذه الإمكانات نقطة البدء لنمو تفكير الطفل، فهو يتفاعل مع البيئة من خلال هذه الإمكانات الأساسية والبسيطة وتكون في بداية حياة الطفل هي أفعال انعكاسية ثم تصبح موضوعاً للضبط المقصود من قبله، كما يجري طرائق جديدة

للاكتشاف، وتحدث عمليات الاستكشاف في تسلسل منطقي، فهو يدرك الجمع والطرح حتى يدرك أن الموضوعات ثابتة (أبوجادو، 2001، ص106).

أما التراكيب أو الأبنية العقلية (Cognitive Structures) فهي عبارة عن تنظيمات تظهر خلال أداء العقل لوظائفه وتتغير هذه الأبنية العقلية أثناء النمو الارتقائي للفرد، ومن ثم فإن شكل التوازن يختلف من مرحلة لأخرى، ويدخل في تكوين البنية العقلية ما يسميه بياجيه بالصور الإجمالية أو المخططات (Schemes) هي المعرفة المنظمة التي تستعمل في توجيه فعل ما (الشيخ، 1988، ص213).

ويعرّف بياجيه الذكاء بأنه: «يتضمن التكيف والتوازن بين الفرد ومحيطه، ومجموعة العمليات التي تسمح بهذا التوازن». فالذكاء من وجهة نظره عملية تكيف، فالعقل يؤدي وظائفه مستعملاً هذه العملية، ويرى أن الذكاء يسمح للكائن الحي أن يتصل ايجابياً ببيئته، حيث إن كلاً من البيئة والكائن الحي في تغيّر مستمر والتفاعل بين الاثنين يجب أن يتغيّر هو الآخر تغيراً مستمراً، وأن النشاط العقلي يميل دائماً لخلق الظروف المثالية لبقاء الكائن الحي في حالة اتزان تحت الظروف، وأن الذكاء بوصفه نشاطاً عقلياً يتغير عندما ينضج الكائن الحي وعندما يكتسب خبرات جديدة في حياته، أي أن زيادة النمو المعرفي للفرد تمكنه من التعامل مع المعلومات الأكثر تعقيداً ويوظف تفكيره للتكيف مع البيئة (الزيات، 1995، ص188).

فالأبنية العقلية يعدّها بياجيه مميزات الذكاء وتمر بأربع مراحل مختلفة تمثل كل وحدة شكلا من أشكال التفكير أو الذكاء، ويرى أن الطفل يمر بسلسلة من المراحل بعد الولادة وحتى سن (16) عام وكل مرحلة هي مقدرة لازمة للمرحلة التي تليها، وتظهر في كل مرحلة من المراحل مجموعة من التشكيلات السلوكية، وقد تكون هذه السلوكيات ظاهرية (مثل مص الأصابع)، أو عقلية معرفية مثل: تصنيف الأشياء (توق وعدس، 1984، ص199).

والمراحل الأساسية التي جاءت بها نظرية (بياجيه) والتي تتطور خلالها البنى العقلية هي:

- **مرحلة الحسية (2–0) سنة:** ويكون النشاط المعرفي للطفل مرتكزاً في هذه الفترة على الحواس من خلال التفاعل بين حواسه والبيئة، ويكون هذا التفاعل من خلال فمه قبل كل الحواس ثم يبدأ باستعمال حواسه الأخرى بالتدريج وينمو عند الطفل

أيضاً مفهوم بقاء الشيء واستمراره، إذ يدرك أن الاختفاء مؤقت وأن المادة باقية حتى لو لم تُر ويطور كذلك مفاهيم أولية للزمان والمكان ومفاهيم بسيطة للسببية.

- **مرحلة ما قبل العمليات أو مرحلة الحدس (2–7) سنة:** ومن أهم خصائص هذه المرحلة أن الطفل لم يعد محددا ببيئته الحسية المباشرة، وكذلك تتطور اللغة تدريجياً لديه حيث تصبح لديه القدرة على استعمال الرموز في التفكير مع تطور منطقه في التفكير أيضاً لكن باتجاه واحد وهو التفكير الحدسي الذي يستند إلى الانطباعات، ومن الأمور المهمة في هذه المرحلة أيضاً هي ظاهرة التمركز حول الذات، لأن الطفل يكون عاجزاً عن إدراك وجهة نظر الآخرين.
- **مرحلة العمليات المادية (7–11) سنة:** وفي هذه المرحلة تتطور عند الطفل القدرة على حل المسائل المحسوسة بطريقة منطقية، كذلك ينمو لديه مفهوم الانعكاسية، ويبدأ لديه استيعاب القوانين لإدراكه لقيمتها العملية على عكس طفل المرحلة السابقة الذي كان يطيع القوانين بغض النظر عن فهمه إياها وتنتقل عنده اللغة المتمركزة حول الذات إلى اللغة ذات الطابع الاجتماعي.
- **مرحلة العمليات الصورية المجردة (12–16) سنة:** وفي هذه المرحلة يتطور تعامل الفرد مع مواقف عملية وافتراضية وتصبح لديه القدرة على استيعاب الشكل وهو منفصل عن المحتوى وتظهر لديه أنماط التفكير الاستدلالي لمعالجة المهارات وحلها ويطور أساليب تخيل منتظمة يظهرها قبل محاولته حل مشكلة تواجهه (عدس وآخرون، 1996، ص255–233).

ب – نظرية ستيرنبرغ: Sternberg Theory

توصّل ستيرنبرغ (Sternberg) إلى نظرية في الذكاء تدعى بالنظرية الثلاثية للذكاء (Triarchial Theory of Intelligence) هي:

ج – النظرية المركبة في الذكاء:

تركز هذه النظرية على الميكانزمات العقلية (Mental Mechanisms) التي يستعملها الفرد، والتي تعود إلى السلوك الذكي، إذ تربط بين الذكاء والعالم الداخلي للفرد، ويميز (ستيرنبرغ) بين ثلاثة أنواع من المكونات التي يعدها المصدر الأساس للفروق الفردية في الذكاء واصفاً تصوراً يقوم على ربط القدرات العقلية بعملية التفكير المتضمنة لتلك

القدرات، وهذه المكونات هي:

1. ما وراء المكونات: (Meta Components) وهي عمليات عقلية عليا تستعمل مهارات التخطيط والتوجيه واتخاذ القرارات في أداء المهمات وتنفيذها.
2. مكونات الأداء أو الإنجاز: (Performance Components) وهي عمليات معرفية دنيا تستعمل ضمن استراتيجيات متنوعة لتنفيذ وانجاز المهمات وفق ثلاث مراحل هي:

أ- ترميز المثيرات، وهنا ينبغي أن ترمز جميع عناصر المشكلة وهو عمل لا يتساوى للناس من حيث المهارة فيه، ولكن الحلول الذكية تعتمد بوضوح على أن تكون جميع الجوانب المهمة للمشكلة ماثلة في عقل الفرد.

ب- التجميع أو المقارنة بين المثيرات.

ج- الاستجابة.

3. مكونات اكتساب المعرفة (Knowledge – Acquisition Components) وهي العمليات المستعملة في اكتساب وتعلم المعلومات الجديدة، ويعتقد ستيرنبرغ أن أهم العناصر المحددة لاكتساب المعرفة ومن ثم لوظيفة الذكاء هي:

- ترميز الاختيار: (Selective Encoding) ويتم خلاله انتقاء المعلومات الجديدة الملائمة للموضوع عن المعلومات غير الملائمة التي يقابلها الفرد في مادة التعلم.
- التجميع الانتقائي: (Selective Combination) وهي العملية التي يتم فيها دمج وترتيب المعلومات التي ترميزها انتقائياً بطريقة خاصة تسهم في تماسكها الداخلي إلى أقصى حد ممكن.
- المقارنة الاختيارية: (Selective Comparison) وهي العملية التي يتم من خلالها ربط المعلومات المكتسبة الجديدة بالمعلومات التي تم تخزينها في الذاكرة لتعمل على تماسك الترابط بين البيئة المعرفية الجديدة والبناء المعرفي السابق، وعدّ ستيرنبرغ العمليات المعرفية الماورائية (Meta Cognition) أحد المكونات الرئيسة للذكاء كونها العملية التنفيذية المسيطرة على المكونات المعرفية المختلفة للذكاء مؤكداً أنها خلال عملها في السيطرة فإنها تتلقى التغذية الراجعة من المكونات

المعرفية، كما أنها المسؤولة عن التخطيط والتوجيه والمراقبة لتنفيذ مهمة ما والتأكد من التقويم النهائي لنتائج العمليات والأنشطة المعرفية لها، وبذلك يرى ستيرنبرغ أن العمليات الماورائية تشكل العامل الحاسم في الذكاء (الزغلول، 2003، ص83)، (Sternberg،1985، 163-pp.65).

د - النظرية البيئية أو القرينية في الذكاء:

تركز هذه النظرية على أهمية الربط بين الذكاء والعالم الخارجي للفرد وضرورة التكيف مع المحيط أو إعادة تشكيله إذا استدعى الأمر ذلك، ويعرّف ستيرنبرغ الذكاء وفق العادي في المضمون البيئي على أنه يتكون من ثلاثة نشاطات هي:

- التكيف البيئي الهادف (Purposive Environ Mental Adaptation) والتشكيل البيئي (Environmental Shaping) والاختيار البيئي (Environmental Selection) (البيلي وآخرون، 1997، ص39).

هـ - النظرية التجريبية في الذكاء:

تركز هذه النظرية على مدى فعالية الشخص الأقل ذكاء، فقد يحتاج الشخص عدة ساعات من التجربة حتى ينجز مهمة ما، بينما قد يحتاج شخص آخر لساعتين لإنجاز المهمة نفسها، وهذه المهمة وهذه القدرات لا يمكن قياسها وفق مقاييس الذكاء التقليدية (Smith،2000 et al ،P.463).

والتميز أو التفوق العقلي لدى ستيرنبرغ هو نوع من التنظيم التجريبي الذاتي (Experimental Self-Management) وإن الأسس النفسية للتفوق العقلي والتنظيم التجريبي الذاتي تتمحور حول ثلاث عمليات أساسية هي: فصل المعلومات ذات العلاقة بالخبرة الجديدة عن المعلومات غير المتعلقة بها، وتوليف أجزاء المعلومات أو المتناثرة في كل موحد ذي معنى، وربط المعلومات المكتسبة الجديدة بالمعلومات السابقة (حسين، 2003، ص224).

ويضع ستيرنبرغ (Sternberg،2003) مقارنة لخصائص الإنسان المتميز والإنسان العادي كما يبين الجدول (1)

جدول رقم (1)

خصائص الإنسان المتميز والعادي في حل المشكلات من وجهة نظر ستيرنبرغ

ت	المتميز	ت	العادي
1	يمتلك مخططات عقلية تحتوي على معلومات إجرائية كثيرة ومنظمة حول الموضوع	1	مخططات محدودة وبمعلومات إجرائية محدودة
2	يقضي وقتاً طويلاً في تمثيل المشكلة ووقتاً محدوداً في البحث عن استراتيجيات الحل	2	يقضي وقتاً طويلاً في تمثيل المشكلة ووقتاً طويلاً في البحث عن استراتيجية الحل
3	ينطلق للأمام من المعلومة إلى التطبيق	3	ينطلق من الحل الممكن إلى المعلومات المتوفرة
4	يختار الحل بناء على مخططاته المعرفية للمشكلة	4	يطبق استراتيجية واحدة على غالبية المشاكل التي تواجهه
5	يمتلك خطوات آلية عديدة ضمن استراتيجية الحل	5	لا يمتلك خطوات آلية ضمن استراتيجية الحل المجربة
6	يظهر مهارات عالية في حل المشكلات وقت الأزمات	6	يظهر مهارات محددة في حل المشكلات وقت الأزمات
7	يستطيع التنبؤ بدقة بالصعوبات التي تواجهه خلال الحل	7	لا يستطيع التنبؤ بالصعوبات التي تواجهه خلال الحل
8	يراقب وبحذر إجراءات الحل	8	لا يراقب إجراءات الحل
9	يختار الحلول المناسبة بسهولة	9	يجد صعوبة في اختيار الحلول المناسبة

(Sternberg، 2003، p.325)

ويعرّف ستيرنبرغ الذكاء بأنه: ((نشاط عقلي موجه نحو تأقلم مقصود مع المحيط الحقيقي المهم في حياة الفرد ونحو اختيار وتشكيل ذلك المحيط))، واستناداً إلى ذلك فإن ستيرنبرغ يحدد ثلاثة أنواع من الذكاء الإنساني هي: الذكاء التحليلي (Analytic Intelligence) ويضم القدرة على التفكير التحليلي والنقدي، ويتميز به المتفوقون أكاديمياً. الذكاء الإبداعي (Creative Intelligence) ويضم القدرة على التفكير الإبداعي والتفكير في حل المشكلات وهو ما يتميز به المخترعون والمبدعون أمثال اينشتين ونيوتن، إذ يقومون بربط معلومات لم يكن بالإمكان الربط بينها من قبل.

الذكاء العملي (Practical Intelligence) ويضم القدرة على التعامل مع المشكلات الاجتماعية والاستجابة لمطالب الحياة اليومية (الزغلول، 2001، ص247) (Sternberg،1988، p.85).

و – نظرية غاردنر:Gardner Theory

وهي من النظريات الحديثة التي تناولت مفهوم الذكاء المتعدد، وتدعى بنظرية الذكاء المتعدد. (Multiple Intelligence Theory).

2– أسس وجذور نظرية الذكاء المتعدد:

في عام (1979) طلبت مؤسسة (فان لير) في جامعة هارفرد من عالم النفس الأمريكي هوارد كاردنر (Howard Gardner) ومن مجموعة من المتخصصين في مجال التاريخ الإنساني والفلسفي وعلوم الطبيعة والعلوم الإنسانية إنجازَ بحث علمي يستهدف وضعية المعارف العلمية المهتمة بالإمكانات الذهنية للإنسان، وظهرت نتائج أبحاثهم على أن الإنسان يمتلك قدرات متعددة من الذكاء من دون الاقتصار على جانب محدد (Huffman،1996 ،p.277).

وقد قدم كاردنر نظرية جديدة للذكاء من خلال ملاحظاته للعديد من الأفراد الذين يتمتعون بقدرات عقلية خارقة في بعض الجوانب لكنهم لا يحصلون على درجات مرتفعة على اختبارات الذكاء، واستند أيضاً إلى فكرة أن الضرر الذي يلحق في بعض المناطق من الدماغ ربما يؤثر في وظيفة معينة دون الوظائف الأخرى (الزغلول، 2001، ص243). فعلى سبيل المثال لاحظ كاردنر أن طفلاً كانت نسبته الذكائية (50) إلا أنه كان قادراً على ذكر تاريخ أي يوم من الأيام في الأسابيع الواقعة بين (1880 – 1950م) وكان كذلك قادراً على العزف على آلة البيانو بالسماع وغناء اي مقطوعة غنائية بلغات أجنبية من مجرد سماعها أول مرة، وتهجئة أي كلمات تقال له تهجئة عادية أو عكسية، فضلا عن قدرته على حفظ خطب طويلة، وقد عرف كثيرون بقدراتهم على القيام بالعمليات الحسابية الأربع بأعداد طويلة شفوياً بحيث يعادلون في دقتهم وسرعتهم الآلات الحاسبة، فقد استرعت مثيلات هذه الحالة انتباه كاردنر الذي بات يعتقد بأن الذكاء المؤلف من أنواع يقوم كل منها بعمله مستقلاً استقلالاً نسبياً عن الآخر (الوقفي، 1998، ص527).

ويمكن أن نحدد أهم الميادين التي شملها البحث في نظرية الذكاء المتعدد والتي تشكل الدعامة العلمية لهذه النظرية وهي: النمو الذهني للأطفال العاديين، إذ تم البحث في المعارف المتوافرة حول نمو مختلف الكفاءات الذهنية لدى الأطفال العاديين، ودراسة الكيفية التي تعمل بها القدرات الذهنية خلال الإصابات الدماغية وحدوث تلف في بعضها مما يؤدي إلى فقدان وظائف بعضها أو تلفه بشكل مستقل عن غيرها، ودراسة تطور الجهاز العصبي حوالي ربع قرن من الزمن للوصول إلى بعض الأشكال المتميزة للذكاء، ودراسة الأطفال الموهوبين والعاديين والأطفال الذين يظهرون صعوبات تعليمية، ودراسة النشاط الذهني لدى مختلف الشعوب المتميزة بثقافات متنوعة

(Gardner1983،p.119.)

وتعددت التساؤلات عن نظرية الذكاء المتعدد وعن أسسها العلمية، فما الذي يميز هذه النظرية الجديدة، عن كل ما سبقها؟ الذكاءات الثمانية التي تقول بها نظرية كاردنر لها سند علمي في أسس بيولوجية – ثقافية للفرد والتي هي بمثابة معايير للاستدلال على وجودها، تلك النظرية التي ساندتها النتائج العلمية في علم الأعصاب وعلم المعرفة وأمدتها بركيزة تذهب إلى القول بتعدد الوظائف الذهنية وتنظيم الفكر بحسب وظائفه المختلفة

(Gardner.،1989، p.509.)

ولقد بينت نتائج الدراسات التجريبية لكاردنر التي استمد جذورها من دراسات المخ أن هناك عدة معايير تعد بمثابة الأسس النظرية والعلمية لنظرية الذكاء المتعدد، وهذه المعايير يمكن عرضها على النحو التالي: الاستقلال الموضعي في حالة التلف الدماغي، بمعنى أن أي ذكاء من الذكاءات المختلفة لدى الفرد إذا تعرّض لتلف مخي فمن المحتمل أن يحافظ على استقلاله النسبي عن الذكاءات الأخرى، وأن الكفاءات المختلفة للأفراد الموهوبين والمتخلفين عقلياً تؤكد إمكانية ملاحظة الذكاء الإنساني في أشكاله المنعزلة المستقلة وأنها رغم ارتباطها بعوامل وراثية أو بمناطق عصبية معينة في الدماغ فإنها تؤكد وجود ذكاء محدد، ولذلك نجد أن بعض الأفراد لديهم نوع معين من الذكاء مرتفع بينما تكون بعض أو كل ذكاءاتهم الأخرى في مستوى منخفض (الفقيهي، 2003، ص76). وعلى سبيل المثال فإن الفرد الذي تعرّض لتلف في منطقة بروكا (Broca) (الفص الجبهي الأيسر) قد يكون لديه تلف جوهري في الذكاء اللغوي وبالتالي

يجد صعوبة في التحدث والقراءة والكتابة، ومع ذلك يظل قادراً على الغناء وعلى حل مسائل الرياضيات، والرقص، والتأمل في المشاعر والارتباط بالآخرين، والشخص الذي تعرّض لتلف في الفص الجبهي في النصف الكروي الأيمن، قد يؤثر أساساً في الذكاء الشخصي، يبدو أن هذه الظاهرة موجودة بالنسبة لكل ذكاء من الذكاءات الثمانية (جابر ،2003، ص12).

فكل ذكاء من الذكاء المتعدد له جذور تاريخ نمائي منغرسة على نوعين في تطور الإنسان، بل وحتى قبل ذلك في تطور الأنواع الأخرى، ولهذا يمكن دراسة الذكاء المكاني في الرسوم الموجودة داخل الكهوف، وكذلك في الطريقة التي توجه بها حشرات أو طيور معينة ذاتها من الفراغ أو عند التنقل بين الزهور، ويمكن إرجاع نوع من أنواع الذكاء المتعدد إلى بعض الشواهد الأثرية، فمثلا الذكاء الموسيقي يمكن إرجاعه إلى الشواهد الأثرية التي توجد في الأدوات الموسيقية القديمة عن طريق التنوع الهائل لأغاني الطير، وهناك ذكاءات معينة قد تصبح أكثر أهمية في المستقبل التي تتلقى المعلومات من القنوات الفضائية والكومبيوترات وتكنولوجيا الوسائط المتعددة (حسين،2005،ص72).

3- مفهوم نظرية الذكاء المتعدد:

اهتم علماء النفس منذ مائة عام بوضع نظريات ومفاهيم فسرت الذكاء على أنه قدرة عقلية عامة (G) منها نظرية بينيه وكسلر، وسبيرمان، وثورندايك، وثرستون، وويسمان، وثومسون، وجنسن، وبيرت، وفرنون، وكاتل، وايزنك، وكلفورد (أبو حطب، 1991، ص13). وفي أوائل الثمانينيات من القرن الماضي قام هوارد كاردنر (Howard Gardner) بإعادة النظر جذرياً في ما يتعلق بالذكاء، فتوصّل في كتابه أطر العقل (1983 Frames of Mind) إلى نظرية جديدة تختلف كلياً عن النظرية التقليدية، إذ فتحت هذه النظرية المجال أمام العديد من الباحثين لتناول مفهوم الذكاء الإنساني بشكل أكثر اتساعاً وشمولاً.

إن هذه النظرية الجديدة للذكاء تستند إلى الاكتشافات العلمية الحديثة في مجال علوم المعرفة وعلوم الأعصاب، وأطلق عليها نظرية الذكاء المتعدد (Multiple Intelligence theory) ويرمز لها بنظرية (MI) وأطلقت عليها جمعية البحوث التربوية الأمريكية نظرية الطبيعة البشرية (النعيمي، 2005، ص83) (Huffrman,1996,p.273). لذلك نجد أن نظرية الذكاء المتعدد تصلح أن تكون مدخلا لرسم خريطة القدرات الإنسانية، فقد

تجاوزت النظرة الضيقة للذكاء إلى إطار أوسع يجمع بين الجانبين البيولوجي والبيئي، حيث أصبحت البيئة في نظرية الذكاء المتعدد الأكثر فاعلية وتأثيراً في تنمية الذكاء وتفجر الطاقات العقلية والوجدانية، كما أن المميز في نظرية الذكاء المتعدد أنها أكدت مجموعة من الكفاءات لدى الإنسان لم تعترف بها اختيارات الذكاء التقليدية، لذا يصف كاردنر نظرية الذكاء المتعدد بأنها أنموذج معرفي تسعى لتحديد كيفية عمل العقل، وكيفية استعمال الأفراد لذكائهم (Cooper ,1999,pp.55-59).

ويشير أرمسترونج (Armstrong,1994) إلى أن كل فرد لديه عدة ذكاءات لا ذكاء واحد، والفرد يولد ولديه هذه الذكاءات ترتبط ببعضها البعض ونادراً ما تعمل بطريقة مستقلة، وإنها تتفاعل مع بعضها البعض بطريقة معقدة للوصول إلى حل المشكلات التي تواجه الفرد، وإنه لا توجد مجموعة محددة من السلوكيات التي يجب أن يمتلكها الفرد لكي يكون ذكياً، فقد تجد فرداً لا يقرأ وذكاؤه اللفظي مرتفع حيث إنه يمتلك حصيلة جيدة من الكلمات ويصف الأشياء ويسرد القصص بطريقة شيقة وممتعة بطلاقة أمام الآخرين (Armstrong،1994 ،pp.11-12).

إن ظهور نظرية الذكاء المتعدد ساعد على تجديد وتغيير في الممارسات التربوية، وفي ما يأتي عرض لأهم الفوائد لاستعمال نظرية الذكاء المتعدد بالنسبة للمدرسة أو الممارسة التربوية:

- تحسين العملية التعليمية – التعليمية من خلال النظر للقدرات الذكائية بشكل واسع وشمولي (دمج الخبرات الفنية والرياضية والموسيقية مع الخبرات اللغوية والمنطقية والاجتماعية) مما يجعل التعليم أكثر حيوية.
- الرفع من أداء المدرسين لاستعمالهم أساليب واستراتيجيات تدريس مختلفة تتوافق مع الفروق الفردية للطلاب.
- ازدياد مشاركة المجتمع والأهل في العملية التعليمية.
- مراعاة ميول وحاجات وقدرات واهتمامات الطلاب مما يجعل تعليمهم أكثر فعالية.
- التدريس من أجل الفهم تحت شعار ((نتعلم لنفكر ونفهم)).

ويرى كاردنر أن نظرية الذكاء المتعدد ليست نظرية تربوية فقط، بل إنها أكثر من ذلك، فهي أداة قوية يمكن أن تساعد في تحقيق الأهداف التربوية بشكل فعّال، وتمكّن

العاملين في مجال التربية من تحقيق غرضين تربويين هما: تسمح بتخطيط البرامج التربوية التي تمكن المتعلمين من الوصول إلى التميز في مجال ما (المخترع – العالم– الموسيقي) وتساعد على الوصول بالمتعلمين لفهم النظرية والمفاهيم المهمة في توجيه الذات (Hopper et al,2000,p.20).

أما بالنسبة للمنهج المدرسي فيرى كاردنر أن التربويين يمكنهم استعمال نظرية الذكاء المتعدد بشكل جيد وتطبيقها في مختلف مناهج الدراسة، ولذلك فهو يشير إلى التركيز على الذكاء المتعدد لتدريس أي مادة، فليس هناك أي موضوع يقتصر على طريقة واحدة، إنما يمكن تدريس كل الموضوعات والمفاهيم بثماني طرائق في تصميم الدروس، وفهم الطلاب للمحتوى يظهر من خلال المنهاج المتعمق الذي يساعد على تحقيق أهداف الطلاب، ويكشف عن مواهبهم ويمكّن كل طالب من تقديم نفسه بكل نوع من أنواع الذكاء، والتركيز على الجانب المهاري، وتنظيم المنهج حول نقاط قوة الطلاب وتنميتها من خلال التركيز على حاجات الطلاب (Gardner,1991,pp.13–15).

أما بالنسبة للمدرس فيقول كاردنر بهذا الخصوص إنه ليس المهم أن نقدم المعلومة، ولكن فضلاً عن ذلك لا بد من معرفة الطريقة التي نقدم بها المعلومات. إن استعمال المدرسين لمجموعة من الطرائق في تقديم مفهوم أو مهارة ما يمكنهم من التحرك بسهولة للأمام وللخلف في أنواع تلك المعلومات. وتقدم نظرية الذكاء المتعدد للمدرس فوائد تدعمه على المستوى المهني والاجتماعي والشخصي ومن أهمها: خلق مناخ إيجابي يولّد الدعم والمساندة للارتقاء بمستوى الطلاب، والتطور والتوسع في استراتيجيات المدرس، والدعم والمساندة للارتقاء بأهداف المنهاج، وزيادة وتحسن في تنمية علاقة المدرس مع الآخرين.

4– تطبيقات نظرية الذكاء المتعدد:

قدمت نظرية الذكاء المتعدد أعظم إسهاماتها للتربية من خلال اقتراحها أن المدرسين بحاجة لتوسيع حصيلتهم من الاستراتيجيات لتتعدى النواحي اللغوية والمنطقية، وتكسر المدخل الضيق للتعلم والنص والسبورة إلى إيقاظ عقول الطلاب، ولذلك فهي تقدم الفرصة للمدرسين لتأمل عملهم وفهمه بصورة أفضل من خلال تفكيرهم بالأسلوب الذي يؤدي إلى نتائج جيدة مع الطلاب، فعلى المدرس أن يدرك في صف قوامه ثلاثون طالباً مثلاً أنه لا يوجد اثنان متشابهان أبداً على الاطلاق، ومن هنا فإن نظرية الذكاء المتعدد

تستوعب كل هذه الفروق الفردية (فارس، 2006، ص51).

لذا فمن الضروري عند استعمال نظرية الذكاء المتعدد في المدارس أن نتأكد من تحقق الأسس الآتية:

- الذكاء ليس مفرداً ولكنه متعدد ومتنوع وخاضع للنمو والتنمية والتغير، وكل شخص لديه خليط لمجموعة ذكاءات نشيطة ومتنوعة، وتختلف الذكاءات في النمو، كلها داخل الفرد الواحد، أو بين الأفراد، ويمكن أن يتم التعرف على الذكاءات وقياسها وتحديدها، ويجب منح كل شخص الفرصة لكي يمكن التعرف على ذكاءاته، واستعمال أحد أنواع الذكاء المتعدد يمكن أن يسهم في تنمية وتطوير نوع آخر من أنواع الذكاء المتعدد (حسين، 2005، ص68).

ويستحسن عند إعداد الدرس أن يقوم المدرس بطرح أسئلة تساعد على استعمال أنواع الذكاء الثمانية، فمثلاً يمكنه طرح مثل الأسئلة التالية: كيف أستعمل الكلمة المكتوبة أو المحكية في هذا الدرس؟ كيف أستعمل الأرقام والحسابات والتصنيفات المختلفة وكذلك المنطق والتفكير الناقد؟ ما الوسائل المساعدة البصرية التي يجب استعمالها، وكذلك ما الألوان والرسومات والتشبيهات البصرية؟ كيف يكون توظيف حركة الجسم وكذلك حركة اليد؟ كيف أقوم بتوظيف الأنغام والآلات الموسيقية في أنشودة مثلاً؟ ما الخيارات الفردية التي يمكن أن تستثير الانفعالات الإيجابية لدى الطلاب؟ ما النشاطات التي يمكن أن تزيد من التفاعل بين طلاب الصف؟ كيف أستعمل تنوعات الطبيعة وموجوداتها كالرحلات مثلاً؟

ويمكن تطبيق نظرية الذكاء المتعدد في الصف الدراسي، ويتم ذلك من خلال أنشطة الذكاء المتعدد، فعلى سبيل المثال، الذكاء اللغوي: يقرأ الطلاب ويكتبون ويحللون المعلومات، الذكاء المنطقي: يتعامل الطلاب مع ألعاب الرياضيات والتجارب العلمية ويقومون بالاستدلال وحل المشكلات، الذكاء المكاني: يستعمل الطلاب وسائط فنية متنوعة وألعاب فك وتركيب، الذكاء الجسمي: يبني الطلاب النماذج ويؤدون الألعاب والأدوار المسرحية، الذكاء الموسيقي: يؤلف الطلاب ويغنون الأغاني والأناشيد حول موضوع الدرس، الذكاء الشخصي: يستكشف الطلاب موضوع الدرس من خلال البحث والتفكير والمشاريع الفردية، الذكاء الاجتماعي: يطور الطلاب مهارات التعلم التعاوني من خلال حل المشكلات والإجابة على الأسئلة والمشاركة في الألعاب التعليمية

وجلسات العصف الفكري والمناقشات الجماعية، والذكاء الطبيعي: يستكشف الطلاب موضوع الدرس من خلال موجودات الطبيعة. (أحمد، 2005، ص3).

ومن بين الأسباب المقنعة لتطبيق نظرية الذكاء المتعدد، مساعدة الطلبة على فهم قدراتهم، وإرشاد الطلبة إلى كيفية استعمال نقاط القوة لديهم من أجل التعلم ومن أجل التأثير في نقاط الضعف لديهم، وبناء ثقة الطلبة بأنفسهم، ومساعدة الطلبة على التعلم أكثر من خلال تزويدهم بخبرات تعلّم لا تُنسى (Unforgettable) وتقويم الطلبة بدقة أكبر والتمكن من المهارات الأساسية، فمن خلال تطبيق نظرية الذكاء المتعدد يستطيع المربّون (Educators) مساعدة كل الطلبة على التعلم، لأن هذه النظرية تقدم لنا الطريقة العلمية لإدراك القدرات لكل طالب في الصف الدراسي (Greenhawk,1997,p.62).

وقد دعمت نتائج دراسات وايت (White 1998) التي توصلت إلى أن استعمال هذه النظرية يؤدي إلى مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، ونمو بعض الصفات الإيجابية كالمسؤولية اتجاه السلوك الإيجابي، والمساهمة مع العالم الخارجي وحل المهام الصفية (White,1998,p.3،)

ويرى كاردنر أن التربويين يمكنهم استعمال نظرية الذكاء المتعدد بشكل جيد وتطبيقها، ولذلك فهو يشير إلى الاتجاهات الحديثة في تطبيق نظرية الذكاء المتعدد وهي:

5 – تطبيقات نظرية الذكاء المتعدد في مجال التحسين المدرسي:

1 – إن استعمال نظرية الذكاء المتعدد قد أسهم بصورة واضحة في زيادة تحسن التحصيل الدراسي لدى الطلاب في المواد الدراسية.

2 – إن استعمال نظرية الذكاء المتعدد في تدريس الموضوعات الدراسية قد أسهم في زيادة دافعية الطلاب وميولهم نحو المادة الدراسية.

3 – إن استعمال نظرية الذكاء المتعدد أدى إلى التحسن في الممارسات والتطبيقات العملية.

6 – تطبيقات نظرية الذكاء المتعدد في مجال الفروق الفردية:

1. إعداد برامج متنوعة تشمل أنشطة تقابل الذكاءات وتعريف الطلاب بها، بحيث تقابل قدراتهم وإمكاناتهم المختلفة ومن ثم تقلل الفجوة بين مستوياتهم المختلفة.

2. الاعتماد على أساليب واستراتيجيات التعلم التعاوني والمشروعات والتي يمكن أن تكشف عن الفروق في كثير من الجوانب الانفعالية والوجدانية المهارية.

7 – تطبيقات نظرية الذكاء المتعدد في مجال صعوبات التعلم:

1. استعمال الموسيقى الملحنة في تدريس الموضوعات وذلك من خلال تلحين الكلمات، مما أسهم في تنمية قدرة الطلاب على تنمية المهارات.
2. استعمال اللعب والتعلم عن طريق العمل والنشاط في تعليم الأشكال الرياضية المتضمنة في منهاج الرياضيات، إلى جانب استعمال الموسيقى والأغاني مع اللعب على أنه أسلوب للتعلم، مما أسهم في تحسين مستويات الطلاب في مدارس التربية الخاصة.
3. استعمال فعالية الأسلوب القصصي والاعتماد على صياغة الموضوعات الدراسية في شكل حكايات تتماشى مع طبيعة الطلاب.

د– تطبيقات نظرية الذكاء المتعدد في مجال الموهوبين:

1. تطوير المناهج الدراسية باستعمال نظرية الذكاء المتعدد بحيث تقابل احتياجات الموهوبين والتي تتمثل في ممارسة الأنشطة التي تتماشى مع مجالات مواهبهم.
2. إن تطوير المناهج اعتماداً على نظرية الذكاء المتعدد لتناسب الموهوبين لا يفيد هذه الفئة من الطلاب فقط بل يمتد ليشمل أيضاً تطوير وتنمية قدرات العاديين من الطلاب (الشرقاوي، 2007، ص275).

وبعد هذا العرض لنظرية الذكاء المتعدد نستخلص الآتي:

أ– إن كل فرد لديه عدة ذكاءات وفقاً لنظرية الذكاء المتعدد وهي: الذكاء اللغوي، الذكاء المنطقي، الذكاء المكاني، الذكاء الجسمي، الذكاء الموسيقي، الذكاء الشخصي، الذكاء الاجتماعي، والذكاء الطبيعي.

ب–إنها تتجمع بطريقة فريدة لدى الفرد لتمثل أنواع الذكاءات.

ج– إن مستوى الذكاءات يختلف من فرد لآخر.

د– معظم الأفراد يمكنهم تنمية كل ذكاء من الذكاءات المتعددة إلى مستوى ملائم من الكفاية، فالذكاء يمكن اكتسابه عن طريق التدريب والتشجيع المناسبين.

هـ- إن لثقافة الفرد وتجاربه ومعارفه وخبراته السابقة دوراً أساسياً في بناء المهارات لكل الذكاءات.

8- مفهوم الذكاء المتعدد:

يعد مصطلح ((الذكاء المتعدد)) مصطلحاً حديثاً نسبياً، فقد ظهر على يد العالم هوارد كاردنر (Howard Gardner) عالم النفس في جامعة هارفرد في الولايات المتحدة الأمريكية بين ماهية الذكاء في كتابه أطر العقل (Frames of Mind) عام (1983)، ومنذ ذلك الحين وحتى الآن أصبح هناك اتجاهان عريضان لمفهوم الذكاء، اتجاه قديم ينادي بالثبات على مبدأ العامل العام الواحد الأساسي للذكاء، واتجاه حديث يقول بتعدد الذكاء بناءً على أسس بيولوجية وثقافية التي جاءت بها نظرية الذكاء المتعدد.

تعرّف هذه النظرية الذكاء بأنه: إمكانية بيولوجية نفسية تشمل ثلاثة عناصر: مجموعة من المهارات التي تمكن الفرد من حل المشكلات التي تصادفه في الحياة اليومية، والقدرة على خلق أو ابتكار نتاج مفيد أو تقديم خدمة ذات قيمة داخل ثقافة معينة، ثم القدرة على اكتشاف أو خلق مشكلات ومسائل تمكن الفرد من اكتساب معارف جديدة (فؤده، 2005، ص2). وبهذا التعريف نرى كاردنر يبعد الذكاء عن المجال التجريدي والمفاهيمي ليجعله طريقة فنية في العمل السلوكي اليومي، وهو بذلك يعطيه تعريفاً إجرائياً يجعل المربين أكثر تبصراً بأهدافهم وعملهم.

ولتمييز الذكاء عن القدرات العقلية الأخرى فإن كاردنر قدم لنا مجموعة من العلامات أهمها: وجود موهوبين ويوجد أحياناً لدى المعاقين عقلياً (حالة موهبة في مجال ما) ومن أمثلة نذكر علماء تعثروا في البداية برغم أنهم موهوبون وذوو ذكاء متعدد، مثلاً توماس أديسون (Thomas Edison) أخرجته والدته من المدرسة لأن المعلم قال لها إنه لا يفهم، وانتشرت هذه الفكرة عنه بين التلاميذ، ونادوه بألفاظ أنه معاق عقلياً، وقد أصبح في ما بعد أبا الكهرباء، وجورج مندل (George Mendel) قام معلمه بعقد عدة امتحانات له وصلت إلى أربعة امتحانات متتالية.... وأصبح في ما بعد عالم الجينات الشهير ومكتشف هذا العلم، وإسحاق نيوتن (Newton) كان غير موفق في دراسته بالمرحلة الثانوية، مما جعله يترك دراسته ليعود لها بعد خمسة أعوام، وبعد أن قرأ وزاد اطلاعه وأصبح في ما بعد مكتشف قانون الجاذبية (حسين،2005،ص178-177). ويرى كاردنر أن هناك معايير محددة تشكل مهارات الذكاء هي: القدرة على إبداع نتاج

مهم مؤثرٍ أو ابتكار طرائق ووسائل جديدة في طرح المسائل وحلها، والقدرة على القيام بحل المسائل ومواجهة المواقف مع الاهتمام بالكيف وليس بالكم، أي بإمعان النظر وتفحص الطريقة المتبعة في حل المسائل، والقدرة على ابتكار مسائل ومواقف جديدة تضيف شيئاً جديداً أو معلومات جديدة (أحمد، 2005، ص3). ويضيف كاردنر إذا نظرنا إلى عازف البيانو الماهر والفنان الماهر ولاعب الكرة الماهر، فهذا يجعلنا ننظر للذكاء نظرة أوسع حيث يفشل مفهوم الذكاء التقليدي في توضيح مجالات أوسع من المجالات البشرية، وهذا ما أدى إلى إغفال الكثير من المواهب بسبب الاعتماد على التقويم الفردي واختبارات الذكاء(Gardner,1997,p.301).

9- أنواع الذكاء المتعدد:

إن الكفايات الذهنية للإنسان يمكن عدّها جملة من القدرات والمهارات التي يطلق عليها ((ذكاء)). ما من شخص سوي إلا ويملك إلى حد ما أحد هذه الذكاءات، ويختلف الأفراد في ما بينهم لناحية طريق الكيفية التي يوظف بها كل واحد منهم كفايته لتحديد الطريق الملائم للوصول إلى الأهداف التي يتوخاها، وتقوم الأدوار الثقافية التي يضطلع بها الفرد في مجتمعه بإكسابه عدة ذكاءات، ومن الأهمية عند كل فرد أن تتوفر فيه مجموعة من الاستعدادات وليس قدرة واحدة التي يمكن قياسها (حسن، 2006، ص2).

وقد صنف كاردنر (Gardner) في عام 1983 سبعة أنواع من الذكاء، وقد أطلق عليها أعمدة الذكاء السبعة، ثم أضاف إليها عام 1996 ذكاءً ثامناً وهو الذكاء الطبيعي في كتابه (إعادة تشكيل الذكاء المتعدد للقرن الحادي والعشرين) (جروان، 2002، ص96).

كما يقول كاردنر أن هناك شكلاً تاسعاً من الذكاء، وهو الذكاء الوجودي (Existential Intelligence) والذي يتضمن القدرة على التأمل في المشكلات الأساسية كالحياة والموت و الأبدية، وينظر إلى هذا الذكاء من منظور الفلسفة إذ إنه لم يتم التأكد من وجود الخلايا العصبية التي يوجد بها (Gardner,1997,p.28).

وسيتناول الباحث الذكاءات الثمانية لكاردنر بالتفصيل وهي:

- **الذكاء اللغوي (اللفظي): Linguistic/Verbal Intelligence**

إن اللغة نظام رمزي يستعمله الإنسان للتواصل وفهم الآخرين، والذكاء اللغوي هو ذكاء

الكلمات الذي يظهر من خلال سهولة التعامل مع اللغة، والقراءة، والكتابة، والتحدث، ورواية القصص، وصاحب الذكاء اللغوي يبدي سهولة في إنتاج اللغة والإحساس بالفرق بين الكلمات وترتيبها، كما أن الشخص المتفوق في هذا النوع من الذكاء لديه قدرة عالية على تذكر الأسماء والأماكن والتواريخ والأشياء، ويظهر بشكل واضح لدى الكتاب– الشعراء– الخطباء– الممثلين.

- **الذكاء المنطقي (الحسابي): Logical/Mathematical Intelligence**

يوصف بأنه ذكاء الأرقام، والتعامل معها بفاعلية وكفاية، ويشير إلى التفكير العلمي، والقدرة على الاستدلال الاستقرائي والاستنباطي، وإن صاحب هذا الذكاء يمتلك القدرة على التفكير بشكل مجرد ومنطقي، ولديه مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، واكتشاف الأشكال، والتصنيفات والعلاقات بين مختلف الأشياء غير المفهومة، كما أنه يمتلك القدرة على التخمين والاستنتاج، وتنظيم الأفكار، والتتابع، كما أنه يتمكن من طرح الأسئلة الواسعة المدى، وتحليل الظروف والأحداث وسلوك الأفراد، وتقديم البراهين لعمل الأشياء، ويظهر بشكل واضح لدى علماء الرياضيات والإحصاء، والمهندسين، ومبرمجي الكمبيوتر، والمخترعين، والمحاسبين.

- **الذكاء المكاني (البصري): Spatial/Visual Intelligence**

يوصف بأنه ذكاء الصورة، والقدرة على إدراك العالم البصري بدقة، وتصور المكان النسبي للأشياء في الفراغ، وتكوين صور وتخيلات عقلية لاستعمالها في حل المشكلات، ويتطلب هذا النوع من الذكاء الحساسية للألوان والخط والشكل والطبيعة، والمجال والمساحة، والعلاقات التي توجد بين هذه العناصر، والذكاء المكاني– البصري يتطلب الإحساس البصري بقدر ما يتطلب القدرة على التفكير بالصور والوعي بالأشكال والألوان والتركيبات والنماذج التي تحيط بالفرد. وإن صاحب هذا الذكاء لديه الفدرة على التفكير التخيلي العقلي بواسطة الصور والمجسمات، ووضع تصورات بصرية واضحة، والعمل بالألغاز، ورسم وقراءة الخرائط قراءة دقيقة، وتنسيق الألوان، وفن الديكور، والنحت والرسم والتلوين. ويظهر بشكل واضح لدى النحاتين والرسامين ومهندسي الديكور والمعماريين والملاحين والطيارين وأطباء الجراحة والتجميلية خاصة.

- **الذكاء الجسمي (الحركي):Bodily/Kinesthetic Intelligence**

هو بإختصار التآزر بين العقل والجسد وأيضاً تآزر أعضاء الجسم في ما بينها، حيث يستعمل الفرد جسمه كله أو جزءاً منه للتعبير عن الأفكار والمشاعر، وهذا النوع من الذكاء يتحدى الاعتقاد الشائع بأن النشاط الجسمي يعمل بمعزل عن النشاط العقلي، كما أنه من الخطأ الشائع تخصيص هذا النوع من الذكاء بالرياضيين فقط، والأمثلة في هذا المجال كثيرة، فالممثل عليه أن يكون بارعاً بتحوير جسمه ليتلاءم مع الشخصية التي يمثلها، ويتطلب هذا الذكاء المعرفة بالجسم، والقيام بمهارات فيزيقية محددة كالتآزر والتوازن والقوة والسرعة والمرونة. ويمتاز صاحب هذا الذكاء بالقدرة على اكتساب المعرفة من خلال الإحساس الجسمي، ويؤدي الحركات بشكل جيد وحسن، ولديه القدرة على الإحساس بالأشياء ويتمكن من التقليد والمحاكاة لأي سلوك، ويظهر بشكل واضح لدى الممثلين والراقصين والجراحين والرياضيين والميكانيكيين والنجارين والحدادين.

- **الذكاء الموسيقي: Musical Intelligence**

هو القدرة على التعرف على النغمات والألحان، ويتكون هذا النوع من الذكاء من خلال الحساسية للأصوات، فالاهتمام بالدرجة الأولى في هذا الذكاء بطبقة الصوت ونغمته وجرسه، ويلاحظ أن نمو هذا الذكاء يكون مبكراً عن الذكاءات الأخرى، ويستدل كاردنر على ذلك من وجود الأطفال المعجزة (بيتهوفن– موزارت) ويتمتع صاحب هذا الذكاء بحساسية مرهفة لأصوات البيئة والتمكن من إنتاج النغمات والتوفيق في ما بينها، ويظهر بشكل واضح لدى مؤلفي الألحان، ومهندسي الصوت والمغنيين والموسيقيين وقائد الأوركسترا.

- **الذكاء الشخصي (الذاتي): Intrapersonal Intelligence**

يعرف بالذكاء الاستنباطي، ويقوم على التأمل الدقيق للقدرات الإنسانية وخصائصها ومعرفتها، ويتضمن الوعي بالمعرفة وإدراك العالم الداخلي للنفس، ويمتلك صاحب هذا الذكاء القدرة على التركيز على الأفكار الداخلية، والوعي بالدوافع والثقة العالية بالنفس، وحب العمل بشكل منفرد ويتمكن من القيام بالتأمل التحليلي للنفس، وإبداء أفكار وآراء قوية أثناء مناقشة قضية جدلية، ويظهر بشكل واضح لدى العلماء والفلاسفة والمنظرين.

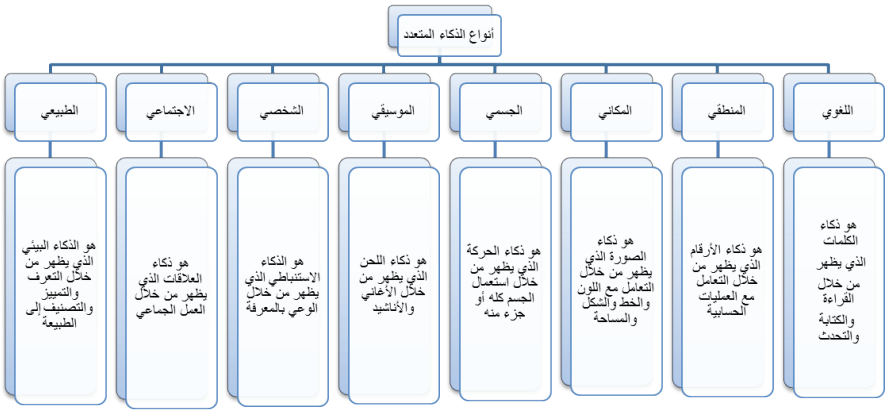
- **الذكاء الاجتماعي (بين الأشخاص): Interpersonal Intelligence**

وهو القدرة على فهم الآخرين وفهم كيفية تكون العلاقات الاجتماعية والقدرة على العمل ضمن الأجواء الاجتماعية كالتعاون والتنافس، كما أن الشخص الذي يمتلك الذكاء الاجتماعي لا يتم تعلمه إلا من خلال التفاعل مع الآخرين، ويمتاز صاحب هذا الذكاء بالحساسية الشديدة لمشاعر الآخرين وأفكارهم، ولديه مهارات في حل المشكلات بين الأفراد، والقيام بعمل دور الوسيط لتسوية الأمور بين الأطراف المتخالفة، ويظهر بشكل واضح لدى المدرسين، والمرشدين التربويين والأطباء والسياسيين ورجال الدين.

- **الذكاء الطبيعي (البيئي): Natural Intelligence**

هو الذكاء المرتبط بالبيئة. وإن صاحب هذا الذكاء لديه القدرة على التعرف والتمييز والتصنيف للطبيعة (النباتات- الحيوانات- الصخور) وغير ذلك مما هو موجود في العالم الخارجي، ويظهر بشكل واضح لدى علماء الفلك وعلماء البيئة وعلماء الأحياء (فارس،2006، ص46-41).

ويمكن توضيح ذلك بالمخطط التالي:



شكل رقم (1)

10 – تنمية الذكاء المتعدد :

تعتمد تنمية أي نوع من أنواع الذكاء المتعدد على ثلاثة عوامل هي:

أ– الفطرة البيولوجية (Biological Innate) بما في ذلك الوراثة أو العوامل الجينية (Genetic) وما يتعرض له المخ من أعطاب وإصابات قبل الولادة وأثنائها وبعدها.

ب– تاريخ الحياة الشخصية (Personal Life History) ويضم الخبرات مع الوالدين والمدرسين والأقارب والأصدقاء والآخرين الذين إما أن يوظفوا وينشطوا الذكاءات أو يحولوا دون نموها.

ج– الخلفية الثقافية والتاريخية (Cultural & Historical Background) وتضم المكان والزمان حيث ولدت ونشأت، وطبيعة التطورات الثقافية أو التاريخية. ويؤدي تفاعل العوامل هذه لظهور العديد من العباقرة في عالمنا في مجالات مختلفة كعبقرية ليوناردو دافنشي صاحب اللوحة المشهورة موناليزا مثلاً (جابر، 2003، ص–34 35). وما يتعلق بظهور هذه الذكاءات ونموها، فمنهم من يرى بأنه يبدأ ظهورها مع السنة الأولى من عمر الإنسان، وحيث إن كل نوع من أنواع الذكاء يبدأ به الأطفال في إظهار ما يسميه كاردنر ميولاً (Proclivities) في ذكاء محدد عند سن مبكرة، وتتطور من خلال عدة مراحل هي:

1 – التعبير عن الذكاء من خلال الرموز، وتطور تلك الرموز والقدرات الرياضية.

2 – أما في مرحلة النضج فتظهر القدرة الأقوى في شخصية الإنسان ويكون كما يريد (رياضي، شاعر، موسيقي، مهندس..... إلخ) (السرور، 1998، ص339).

وعندما سئل كاردنر: هل يمكن تنمية أو تقوية ذكاء الفرد؟ وكيف يمكن ذلك؟ أجاب بقوله: يمكننا تحسين ما لدى الفرد من ذكاء في المجالات الثمانية، ومع ذلك ستجد أن بعض الأفراد ستنمو قدراتهم في أحد مجالات الذكاء بسرعة أكبر أو ببطء أكثر من الأخرى، ومقارنة بالآخرين، أما لأنهم ولدوا ولديهم قدرات أفضل في هذا المجال أو إمكانيات لأن بيئتهم الثقافية وفّرت لهم فرصاً تعليمية، وتدريبية أفضل أو لم توفر، ومن هنا نجد أن هناك مسؤولية كبيرة تقع على المدرسين في ما يتصل بمساعدة طلابهم على تنمية أنماط مختلفة من مجالات الذكاء ومساعدتهم في تعرف جوانب القوة والضعف فيما لديهم من ذكاء في المجالات المختلفة ومساعدتهم في اختيار

برامج التعليم أو التدريب المناسبة لهم (حسين،2005،ص135).

إن استعمال الذكاء المتعدد يساعد في تنمية مجموعة متعددة من المهارات تتعدد بتعداد الذكاءات الموجودة عند كل طالب، فمن الأجدر بنا أن نهتم بتنمية هذه المهارات خصوصاً أن معظم الطلاب في مدارسنا يتعلمون دون التفكير بأنشطتهم المعرفية (كيف ولماذا) وليس لديهم القدرة على شرح الطريقة التي يتوصلون بها إلى حل المهام الموكلة إليهم. وإذا ما كان تنمية السلوك الذكي هو الناتج الأساسي لعملية التعلم (الأعسر،1998، ص66). وحتى تتم تنمية الذكاء المتعدد عند الطلاب فلا بد أن يكتشف المدرس كل ما لدى الطلاب من قدرات ومواهب. ويرى أرمسترونج (Armstrong,1994) أنه يجب الحذر في استعمال ذكاء قوي وذكاء ضعيف في وصف الفروق الفردية بين ذكاء الشخص، لأن الذكاء الضعيف قد يكون أقوى الذكاءات لديه متى أتيحت له فرصة النمو (Armstrong,1994,p.21).

11- لكل نوع من أنواع الذكاء نشاط يساعد في تنميته :

- يمكّننا الذكاء اللغوي- اللفظي من جعل إدراكاتنا الشخصية مفهومة جيداً، ومن المحتمل أن يكون هذا الذكاء واحداً من أكثر الذكاءات أهمية في ثقافتنا، كما يساعد الطالب على إنتاج وصقل استعمال اللغة بأشكالها. وتكون البداية في القدرة على تشكيل الكلمات والتعرف عليها وعلى أنماط الكلمة بالبصر وبالصورة، وإلى حد ما باللمس- وتعد تنمية هذا النوع من الذكاء أساسية في عالم اليوم، الذي يتسع فيه ازدهار المعلومات ومفتاح فهم تعقيدات وجوه الحياة التقنية والعلمية في القرن الحادي والعشرين، فعلى سبيل المثال يهيَّأ طلاب الصف لدراسة وحدة السمك، وقبل أن يبدأوا فإنهم يوجَّهون لكي يفكروا بما يعرفونه عن السمك، ويبتكر كل طالب قائمة من الكلمات التي تصف ما يعرفه أصلاً عن السمك. وعندما ينتهي الجميع من ابتكاراتهم هذه القوائم، يضع المدرس الطلاب في ثلاث مجموعات مع مسجل في كل مجموعة، ويدرج المسجل في جدول بياني ما يعرفه الطلاب في المجموعة أصلاً عن السمك وما يودون معرفته. وفي هذا التمرين يستدعي الطلاب معرفتهم السابقة وينمون لغتهم لكي يثروا ما يعرفونه أصلاً، وعندما ينتهي الطلاب من العصف الذهني، يبتكر المدرس جدولاً بما يودون معرفته من موضوع الدراسة، ويسمح للطلاب أن يستكشفوا المسائل التي يعتقدون أنها وثيقة الصلة بفهمهم

للسمك. وبذلك يكون الطلاب قد استعملوا ذكاءهم اللغوي- اللفظي لكي يوسعوا من فهمهم للموضوع.

- لقد اقترح غاردنر أنموذجاً للنمو المعرفي يتطور من الأنشطة الحس حركية إلى العمليات الأساسية باستعمال مهارات التفكير من تصنيف واستنتاج وتحليل ومقارنة لفهم العلاقات والروابط بين مختلف الظواهر. على سبيل المثال يقدم المدرس المشكلة للطلاب كي يقوموا بحلها، قد تتضمن المشكلة كتابة جمل رياضية (حسابية) صحيحة تحتوي على أرقام باستعمال علامات (الجمع- الطرح-الضرب- القسمة) ويبتكر كل طالب عدداً من الحلول الصحيحة، وعندما ينتهي الجميع من ابتكاراتهم هذه بحلول أو استعمال أكثر من عملية في حل المشكلة، يبتكر المدرس جدولاً بيانياً لطلاب الصف عما يعرفونه عن الجمل الرياضية. ويسمح للطلاب أن يستكشفوا المسائل التي يعتقدون أنها صحيحة، وبذلك يكون الطلاب استعملوا ذكاءهم المنطقي- الرياضي لكي يوسعوا من فهمهم للموضوع.
- تساعد تنمية المهارات البصرية المكانية في الصف الدراسي عن طريق الاستدلال البصري في الأشكال الهندسية على تنمية إدراك العمق والزاوية لتفسير الرسوم والجداول البيانية وإنتاج المشروعات الصفية بالاحتكام إلى البصر. فالانتباه إلى هذا النوع من الذكاء له قيمة في عملية التعليم بمبادئ وتدريبات التصميم والاستدلال المكاني والتآزر بين العين واليد، و يضع الأساس لمهن في التصميم البياني والهندسة المعمارية وتصميم الأزياء والإعلان والتصميم الحاسوبي ورسم الخرائط. على سبيل المثال يطلب المدرس من الطلاب أن يرسموا صورة تعبر عن موضوع الدرس الذي يدرسونه أو يحولوا الكلمات الجديدة إلى رسومات.
- يرى كاردنر أن نمو الذكاء الجسمي يبدأ من المنعكسات المبكرة كالمص مثلاً ثم يتقدم شيئاً فشيئاً نحو الأنشطة الهادفة كالقدرة على المحاكاة أو التقليد والابتكار باستعمال الحركة. ويطور الطلاب ذكاءهم الجسمي- الحركي عندما ينخرطون بشكل نشيط في أداءات جسمية. وتمثل برامج الرياضات التنافسية بين الطلاب التي تسمح لكل الطلاب بممارسة مهارات جديدة وبتعلم ألعاب جديدة نقطة انطلاقة مهمة. كما يعد تمثيل دور أو تقليده خطوة للأمام في جعل الطلاب يقلدون شخصية تاريخية أو أدبية، على سبيل المثال بعد سماع المدرس يقرأ القصة، يقوم الطلاب

بتشكيل ثلاث أو خمس مجموعات لتقليد أحداث القصة بصورة حركية.

- تعد الموسيقى وضرباتها وإيقاعها وجهاً مهماً للحياة بالنسبة لجيل اليوم، فإدراك الأصوات جزء حيوي من هذا الذكاء الذي يركز على أن التعلم السمعي مهم جداً لكل الطلاب. لهذا على كل الصفوف الدراسية أن تصمم نشاطات موسيقية حتى يستطيع هذا الذكاء الاستمرار في النمو عند كل طالب. وهناك العديد من الأمثلة التي توضح كيف يمكن للمدرس استعمال هذا النوع من الذكاء في التعليم، فمثلاً بالنسبة لمدرس اللغة الإنكليزية يمكن أن يوجه الطلاب ليكتبوا الأغنيات، والقصائد المقفاة باستعمال مواضيع مهمة من المنهج المدرسي.

- يتطلب الذكاء الشخصي أن يكون لدى الطلاب الوقت ليفكروا، ويتأملوا ويكملوا تقويماتهم الشخصية التي سوف تساعدهم في أن يتحكموا ويكونوا مسؤولين في ما يتعلق بخيارات تعلمهم. على سبيل المثال في إحدى المدارس الثانوية اختار الطلاب في الصف كتابا لقراءته، عند قراءته يكتب الطلاب عن انعكاساتهم، استبصاراتهم، ومن الممارسات الصفية الأخرى للذكاء الشخصي الأسئلة ذات النهاية المفتوحة، حيث بإمكان المدرسين أيضاً بهذه الطريقة مساعدة الطلاب على أن يفكروا بشكل انعكاسي(تأملي) في الصف. وذلك عن طريق طرح الأسئلة ويجب تقديم الأسئلة مع إفساح المجال لوقت انتظار للحصول على انعكاس جيد. ويطرح المدرس سؤالاً ثم ينتظر على الأقل من ثلاث إلى عشر ثوان لكي يستطيع الطلاب التفكير بالجواب المناسب، كما يجب على المدرس أن لا يجيب على أسئلته أو أن يسأل أسئلة تحتاج للإجابة عنها بكلمة واحدة فقط لمساعدة كل الطلاب على تنمية مهارات حل المشكلات، و يخصص الوقت للتفكير في حل لهذه المشكلات.

- من أجل إعداد الطلاب للانتقال بشكل ناجح إلى بيئات العمل التفاعلية، فإنه يجب أن تزود المناهج الدراسية بمجموعة منوعة من أنشطة التعلم التعاوني، على سبيل المثال يقسم الطلاب في الصف إلى أربع مجموعات ليصمموا منازل، للتعرف على المهارات المطلوبة لكل مهمة. وتضمنت المجموعات الأربع مخططاً فنياً وشخصاً بارعاً في الهندسة ورياضياً عملياً ومنظم المواد. يتعلم الطلاب بهذا السياق قيمة المهارات المختلفة اللازمة للعمل معاً لإنتاج أفضل منتج.

- الذكاء الطبيعي أساس للإنجاز المرتفع في دراسة العلوم. على سبيل المثال يقدم

المدرس المشكلة للطلاب كي يقوموا بحلها، قد تتضمن المشكلات كمية من التلوث في جدول أو تراكم في مواد فضلات مما يشكل خطراً على مجموعة من النبات أو الحيوان تحيا معاً، كلما كان ارتباط المشكلة بخبرات الحياة اليومية للطلاب كان ذلك أفضل ويجب على الطلاب استعمال مهاراتهم الأساسية (القراءة – الرياضيات – التفكير... إلخ)، وأن يستدعوا معرفتهم أو يجدوا معلومات جديدة تساعدهم على حل المشكلة، بينما يتقدم الطلاب من عملية الاستفهام، يسأل المدرس أنواعاً من الأسئلة التي تتدخل في تنمية ذكاء الطلاب الطبيعيين (قوشحة، 2003، ص 37–22).

الخاتمة

بعد هذا الإطار النظري للذكاء، وبعد استعراض النظريات الوصفية التي تناولت الذكاء، والمتمثلة بنظرية بياجيه، ونظرية ستيرنبرغ، ونظرية كاردنر، نخلص إلى أن هناك تباينا في وجهات النظر بين المنظرين، إلا أن هذا التباين لا يصل إلى حد التعارض، كما أن نقاط الالتقاء أكثر من أوجه الاختلاف.

أما ما يتعلق بمفهوم الذكاء فمنذ القدم اهتم علماء النفس في وضع تعريفات للذكاء واختلفت باختلاف الاتجاهات، التي ينتمي إليها كل منهم، فنظرية بياجيه تعرف الذكاء بأنه: «يتضمن التكيف والتوازن بين الفرد ومحيطه، ومجموعة العمليات التي تسمح بهذا التوازن». وتعرف نظرية ستيرنبرغ الذكاء بأنه: «نشاط عقلي موجه نحو تأقلم مقصود مع المحيط الحقيقي المهم في حياة الفرد ونحو اختيار وتشكيل ذلك المحيط «، إلا أن هناك اتجاهات تناولت الأنشطة والمهارات المرتبطة بالسلوك الإنساني، وقد تبنت هذه الاتجاهات الحديثة مفهوما أوسع للذكاء وتعرف نظرية كاردنر الذكاء بأنه: «إمكانية بيولوجية– نفسية».

وإذا كان الذكاء عند كاردينر هو إمكانية بيولوجية – نفسية تشمل مجموعة من المهارات التي تمكن الفرد من حل المشكلات التي تصادفه في الحياة اليومية، والقدرة على خلق أو ابتكار نتاج مفيد أو تقديم خدمة ذات قيمة داخل ثقافة معيّنة، فإنّ مفهوم الذّكاء المتعدّد يشمل ثمانية أنواع من الذّكاء هي الذّكاء اللّغوي، الذّكاء المنطقي، الذّكاء المكاني، الذّكاء الجسمي، الذّكاء الموسيقي، الذّكاء الشّخصي، الذّكاء الاجتماعي، الذّكاء الطبيعي....

المصادر والمراجع:

1 – أبو حطب، فواد (1991)، **الذكاء الشخصي**، المؤتمر السابع لعلم النفس، الجمعية المصرية للدراسات النفسية، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

2 – الأعسر، صفاء يوسف (1998)، **تعليم من أجل التفكير**، القاهرة دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

3 – البيلـي، محمد عبدالله وآخرون (1997)، **علم النفس التربوي وتطبيقاته**، بيروت – لبنان، مكتبة الفلاح.

4 – توق وعدس، محيي الدين وعبد الرحمن (1984)، **أساسيات علم النفس التربوي**، مطبعة جون وأيلي وأولاده، نيويورك.

5 – جابر، علي عسكر (2006)، **أساليب معالجة المعلومات لذوي التحمل النفسي العالي، الواطئ وعلاقتها بالقدرة العقلية لدى طلبة الإعدادية**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة المستنصرية بغداد.

6 – جابر،عبد الحميد جابر (2003)، **الذكاءات المتعددة والفهم (تنمية وتعميق)**،عمان، دار الفكر.

7 – جروان، فتحي عبد الرحمن (2002)، **أساليب الكشف عن الموهوبين ورعايتهم**، عمان، الأردن، الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

8 – حسن، خولة أحمد (2006)، بناء وتقنين مقياس الذكاء الجسمي – الحركي على طلبة كليات وأقسام التربية الرياضية في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة بغداد.

9 – حسين، محمد عبد الهادي (2003)، **تربويات المخ البشري**، عمان، الأردن، دار الفكر.

10 – حسين، محمد عبد الهادي (2005)، **الاكتشاف المبكر لقدرات الذكاءات المتعددة**، عمان، الأردن، دار الفكر.

11 – دروزة، أفنان نظير (2004)، **أساسيات في علم النفس التربوي (استراتيجيات الإدراك ومنشطاتها كأساس لتصميم التعليم)**، ط2، عمان، الأردن، دار الشروق.

12 – الزغول، عماد عبد الرحيم (2001)، **مبادئ علم النفس التربوي**، الإمارات العربية دار

الكتاب الجامعي.

13 – الزغول، عماد عبد الرحيم، والزغول، رافع النصير (2003)، **علم النفس المعرفي** عمان، الأردن، دار الشروق.

14 – الزغول، عماد عبد الرحيم، والزغول، رافع النصير (2003)، **علم النفس المعرفي** عمان، الأردن، دار الشروق.

15 – الزيات، فتحي مصطفى (1995)، **الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات سلسلة علم النفس المعرفي**، دار الوفاء للطبع والنشر والتوزيع.

16 – السرور، نادية هايل (1998)، **مدخل إلى تربية المتميزين والموهوبين**، عمان، الأردن، دار الفكر العربي.

17 – السرور، نادية هايل (2000)، **مفاهيم وبرامج عالمية في تربية المتميزين والموهوبين**، عمان، الأردن، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

18 – الشرقاوي، أنور محمد (2007)، **الاستراتيجيات المعرفية والقدرات العقلية**، القاهرة، مكتبة لانجلة المصرية.

19 – صالح محمد علي أبو جادو، (2004) ، علم النفس التطويري الطفولة والمراهقة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن، طبعة 1.

20 – عبد الخالق، أحمد والنيال، مايسة ودويدار، عبد الفتاح (2005)، علم النفس العام. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

21 – العبيدي، سعيد موسى علوان (2005)، مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طلاب مدرسة الموهوبين، رسالة ماجيستير (غير منشورة) كلية التربية – ابن الهيثم، جامعة بغداد.

22 – عدس، عبد الرحمن وآخرون (1996)، **علم النفس التربوي**، ط2، عمان، الأردن منشورات، جامعة القدس المفتوحة.

23 – فارس، ابتسام محمد (2006)، فاعلية برنامج قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة علم النفس، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

24 – فايد، حسين (2005)، علم النفس العام: رؤية معاصرة، الإسكندرية: مؤسسة حورس للنشر

والتوزيع، القاهرة: مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع.

25 – الفرماوي، حمدي علي (1994)، **الأساليب المعرفية بين النظرية والتطبيق**، مكتبة الانجلو المصرية.

26 – الفقيهي، عبد الواحد أولاد (2003)، نظرية الذكاءات المتعددة من التأسيس العلمي الى التوظيف، **مجلة علوم التربية**، المجلد الثالث، العدد (24) المغرب.

27 – فؤده، محمد (2005)، **أصناف الذكاءات**، القاهرة، مصر.

28 – قطامي، نايفة (1995)، علاقة الإبداع بالتحصيل وبعض المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية لدى طلبة الصف العاشر في مدينة عمان، **مجلة دراسات**، الأردن، المجلد (22) العدد (1).

29 – قوشحة، رنا عبد الرحمن (2003)، الدراسة الفروق في الذكاء المتعدد بين طلاب بعض الكليات النظرية والعملية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

30 – محمد، ربيع شحاتة (1986)، **تاريخ علم النفس ومدارسه**، القاهرة، دار الصحوة للنشر.

31 – مسن، بول (1986)، **النمو النفسي للطفل**، ترجمة شهاب أحمد، بغداد، وزارة التربية.

32 – منصور، طلعت (1977) التعلم الذاتي وارتقاء الشخصية، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.

33 – الوقفي، راضي (1998)، **مقدمة في علم النفس**، ط3، عمان، الأردن، دار الشروق للنشر والتوزيع.

1- Armastrng, Th (1994), Multiple Intelligence in the Classroom WWW. ASCD.COM.
2- Cooper, Colin (1999), Intelligance and Abilities ، New York ، Rout Ledge Cronbach,L, G: (1984), Essentials Of Psychological Testing 2nd, London, Hayper & Row Publishers. LTD.
3- Gardner, H (1983), Frames Of Mind, The theory of multiply New York; Basic Books Intelligance.
4- Gardner, H, (1989), Multiple intelligance. New York ، Basic Books.

5- Gardner, H, (1991), The unschooled mind ; How children Learn ، think and How schools should teach. New York – Basic Books.

6- Gardner, H, (1997), Multiple intelligance: The Theory Practice. New York, Basic Books.

7- Gardner, H. (1983), Multiple Intelligence. New York، Basic books.

8- Gardner, L. & Stough, C. (2002), Examining the Relationship between Leadership and Emotional Intelligence in Senior Level Managers. Leadership & Organization Development Journal, 23.

9- Greenhawk, Jan (1997), Multiple intelligance. Educational Leadership, Vol (16) No.(4).

10- Howard, D.V. (1983), Cognitive Psychology Memory Language and Thought. New York, Rune & Stration.

11- Huffman, (1996), Psychology in Action intelligance and intelligance Testing. New York, Macmillan.

12- Smith, J., A (1973), Quick measure of Achievement Motivation, British Journal of Social and Clinical Psychology, 12.

13- Sternberg, R.G. (1988) The rachis mind; Anew Theory of Human intelligance, New York. Oxford University.

14- Sternberg, R.G. (2003) Cognitive Psychology 3rd ed, Cambridge Cambridge University Press.

15- White, John (1998), Do Howard Gardner Multiple Intelligances Add Up; London; in Statute of Education, University Of London