الفصل الأول

التعريف بالذكاء

obeikandl.com

obeikandl.com

التعريف بالذكاء

تتوارد العديد من التساؤلات عند ذكر كلمة (الذكاء)، وهذا نابع من مضمونها، ومن اختلاف العامة والعلماء حولها، وكذلك من اختلاف النظرة الى الذكاء من الخاصة الى العامة، ومن طبقة الى أخرى، ومن مجتمع الى آخر ومن بلد الى آخر. . .

فهل الذكاء هو العقل؟

وهل الذكاء هو التفكير والإبداع؟؟

وهل الذكاء هو الابتكار؟؟؟

وهل الذكاء نشاط ذهنى متوارث أم مكتسب؟؟؟؟

وغير ذلك من الأسئلة التى تحتاج الى بحث ودراسة للإجابة عليها. . .

ولذلك فإننا سنقوم فى هذا الفصل بالتعرف على مختلف جوانب عملية الذكاء، ونحاول أن نُحدد مُحدداته، ونتعرف على مكنوناته، لعلنا نستطيع أن نصل الى تعريفه العلمى وتحديده الموضوعى. . .

١ ـ ماهو الذكاء؟ وهل هو موروث أو مكتسب؟؟

فلنبدأ باستعراض تعريف الذكاء، لعلنا نستطيع التعرف على خصائصه ومحدداته، ولم لا ؟؟، وقد ظل الذكاء فيما مضى يُعرف «كمفهوم

استاتيكى» ثابت، لأنه مبنى على موروثات (جينات) للفرد، ومن ثم كان عامل الذكاء مُقدرا ثابتا وليس متغيرا.

أ ـ تطور النظرة إلى الذكاء:

ظهرت كلمة ذكاء على يد الفليسوف الرومانى (شيشرون)، وهى كلمة لاتينية والحكمة (Intelligentia) وبالإنجليزية والفرنسية (Intelligence)، وتعنى لغوياً الذهن Intellect والفهم Understanding والحكمة Segacity، وترجمت للعربية بلفظ ذكاء[١]. حتى جاء العالم (بينيه) فلم يقبل ذلك القول، وطالب بوجوب العمل ضد هذا التشاؤم المفجع، وأكد «بأن الذكاء بالنسبة للطفل يمكن أن يزداد» وسار جان بياجيه على ذلك[٢].

ولذلك فإن القول بأن الذكاء صفة تنتقل بالوراثة، ماهو إلا امتداد لفكرة الفصل بين الأذكياء، وهو إهدار للاستكشافات الكبرى فى علوم النفس الحديثة، ولذلك، فإن الذكاء ينمو ويتولد ويتطور مع نمو الإنسان وتطوره. . .

ولقد تحمس بعض العلماء لأهمية الوراثة فى نمو الذكاء، مثل فرنسيس جولتون الذى يرى «أن كل عبقرى يقابله أربعة آلاف رجل عادى وأن هؤلاء العباقرة لهم أقارب لايقلون عنهم عبقرية»[٣].

والواقع الذى نتفق معه كثيرًا «أن الذكاء لايُمنح للطفل لحظة ميلاده، وإنما ينشأ ويتكون مع مختلف مراحل النمو، ويخضع فى ذلك للعديد من العوامل مثل مساهمة الوالدين، والمناخ العائلى ونمط الحياة ورغبة الزوجين فى انجاب الأطفال، ومن هنا، فإن بعض الأطفال يصادفون فى معيشتهم هذه الظروف المواتية، على حين يُحرَم منها الآخرون ، فالذكاء لايعتبر شيئا فى ذاته يمكن انتقاله بعملية سرية، وإنما هو إحدى وظائف الشخصية التى تتنبه، ثم تتكون فى الطفل، وتكون فى بداية حياته هشة ضعيفة، ثم تُكّون

نفسها بعد ذلك باطراد بفعل عوامل عديدة أهمها: مساعدة الآباء والمعلمين والبيئة، ومع ذلك، فالذكاء ليس مجرد وظيفة حركية، بل إنه كما يبدو لنا حالة يُكيف الطفل بها نفسه مع العالم أساسها القيم والفهم، والتى يُعبر من خلالها الطفل عن حيويته وعن حاجته الطبيعية والبيولوجية لأن يكبر وينمو، كما أن علاقات الطفل مع الآخرين، ومع البيئة المحيطة به تتحدد فى مظاهر السلوك الوجدانى التى تتواكب مع الذكاء»(٤).

ولقد كان أول من أشار إلى نمو وتطور الذكاء بتفاصيله العلمية هو "جان بياجيه" فالذكاء عند بياجيه هو «تكيف للبيئة، وهذا التكيف ماهو إلا توازن بين عمليتى التمثيل والمواءمة»(٥)، كما يصف بياجيه تطور الذكاء بأنه «عملية بناء فى تركيب العناصر اللازمة للتطور وفقًا لنظام معين يبدأ بتجميع هذه العناصر، وهى مازالت بعدُ هشة واهية ، ثم العمل على توحيدها ، لتُعد أساسًاصلبًا لنشاط عقلى»(٦).

بمعنى، أن الذكاء يمثل معطيات التجربه التى يمر بها لأطره، سواء أكانت بنيات حركية أو مفاهيم، وعملية التكيف، أو بمعنى آخر، عملية تنظيم المعطيات بقطبيها: التمثيل والمواءمة، وهى كل موحد يعلن عن نشاط متكامل لعمل الذكاء، عمل يستمر باستمرار حياة الفرد، هدفه تكوين بنيات عقلية متباينه Structure، ونوعية هذه البنيات تُحدد مرحلة النمو العقلى المعرفى، والتى وصل إليها الطفل، أو الكائن البشرى، ولذلك فالتمثيل نشاط للذكاء يكشف عن تكوين البنيات العقلية، وهو يحكم الحقائق والمعارف، وهنا ينشط الطفل ذو الطابع المنطقى الرياضى، أما المواءمة، فهى نشاط إشارى للذكاء، أى تجريب واستنباط للواقع يكشف عن نمط وعى الطفل بتكوين البنيات العقلية، أى يكشف عن مدى تعقل الطفل لنشاطه وأفعاله وللعمليات العقلية التى يقوم بها أثناء تفاعله مع البيئة، كما أن التكيف أو تنظيم المعطيات حسب قوانين التكامل والتوحد والتناسق، هو

تنظيم للوظيفتين السابقتين (التمثيل والمواءمة فى بنيات جماعية هى الذكاء) [٧].

ويمثل الآن اتجاه سائد فى أوساط علم النفس، بأن الذكاء هو «قدرة فطرية ومكتسبة فى آنٍ واحد، فالصفة الفطرية هى الصفة الثابته نسبيًا أى التى لاتستطيع عوامل البيئة العادية أن تُغيرها إلا فى حدود ضيقة، فى حين أن الصفة المكتسبة هى الصفة المرنة التى تستطيع عوامل البيئة أن تغيرها كثيراً أو تمحوها»[٨] وأيضًا ، وبصيغة أخرى «الذكاء طاقة فطرية تولد مع المرء، ولكن هذه الطاقة لن تصل الى تحقيق كل إمكانياتها ولاتتفتح التفتح الكافى إلا بالتربية والعناية والثقافة»[٩]، وأيضًا تعلن وجهة النظر هذه «أن مكونات الشخصية تتأثر بعاملى البيئة والوراثة معًا، ولكن بدرجات متفاوته، ومن أهم الصفات الوراثية البيئية: لون البشرة، الذكاء والقدرات، سمات الشخصية»[١٠].

وهناك من يرى أن البيئة تلعب الدور الأهم فى تأكيد الذكاء مثل "واطسون" الذى يقول: «ليس هناك شىء يدعى وراثة المواهب أو المزاج أو التكوين العقلى»، وسانده بعض العلماء مثل "لوك LOCK" فى قوله «إن الإنسان يولد وعقله صحيفة بيضاء تنقش عليها البيئة ماتريد من خبرات متعلمة ، والتصرف الذكى وليد هذا التعلم»[١١].

ب ـ التعريف بالذكاء :

وهناك عدة تعريفات مرجعية للذكاء، ترجع الى أصول العلوم التى جاء منها مصدر التعريف، سواء أكان نفسيًا أم فلسفيًا أم إجتماعيًا أم بيولوجيًا[١٢]، ومن هذه المفاهيم نتناول بعضها فيما يلى:

أولاً: التعريف الوظيفى للذكاء:

عرفه "تيرمان TERMAN"، بأنه القدرة على التفكير المجرد أى على

التفكير بالرموز من ألفاظ وأرقام مجردة عن مدلولاتها الحسية، وعرفه شترن الألمانى STERN، بأنه القدرة على التكيف العقلى للمشاكل ولمواقف الحياة الجديدة أى قدرة الفرد على تغيير سلوكه حين تقتضى الظروف الخارجية ذلك، أما كوهلر Kohler، فقد عرف الذكاء بأنه القدرة على الاستبصار، كما عرفه كلفن COLVEN، بأنه القدرة على التعلم، فأذكى اثنين أقدرهما على التعلم وعلى تطبيق ماتعلمه، كما أن الذكاء عنده هو القدرة على التعلم واستخدام الفرد ماتعلمه فى التكيف لمواقف جديدة، أى حل مشكلات جديدة، وعرفه جوددارد GODDARD بأنه القدرة على الاستفادة من الخبرات السابقة فى حل المشاكل الحاضرة والتنبؤ بالمشكلات المستقبلية [١٣]، وهذه التعريفات تدور كلها حول وظيفة الذكاء فى حياة الإنسان.

ثانيًا: التعريف البنائى للذكاء:

يقول ألفريد بينيه ALFRED BINET العالم الفرنسى: إن الذكاء هو القدرة على الحكم السليم ويتألف من قدرات أربع هى:

الفهم ـ الابتكار ـ النقد ـ القدرة على توجيه الفكر فى اتجاه معين واستبقائه فيه قبل تنفيذ عدة أوامر متتالية واحد بعد الآخر.

أما ثيرستون THUIR STON، فيقول: إن الذكاء يتألف من بضع قدرات عقلية أولية.

ويعلن سبير مان SPER MAN، أن الذكاء قدرة فطرية عامة أو عامل يؤثر فى جميع أنواع النشاط العقلى.

ويعلن ثورنديك THORNDIK، إن الذكاء عدد كبير من قدرات خاصة مستقل بعضها عن بعض، وأن مانسميه (ذكاء) ماهو إلا المتوسط الحسابى لهذه القدرات عند الفرد[١٤]، وكل هذه التعريفات تدور حول بناء الذكاء وأركان ذلك البناء.

ثالثًا: وهناك الذكاء الذى يُعرف بأنه القدرة على التكيف:

فالذكاء هو الدرجة المُثلى للقابلية العقلية للتحرك فى الاتجاه أو عكسه، وهو إمكانية التكيف لدى الطفل الصغير، وهذا التكيف يسير دائما فى طريق التقدم، وهو ينتج عن طريق نمطين لمعرفة الحقيقة، يُشكل كل منهما ظاهرة عقلية، وأولاهما: التشبيه أو التمثيل أو المماثلة، وثانيهما: التكيف البصرى، وهو التكيف مع الحقيقة القائمة(١٥).

ج ـ التعريف الفلسفى للذكاء :

يؤكد شمول الذكاء لجميع النواحى العقلية الإدراكية واتصاله الوثيق بكل أنواعها ومستوياتها.

وهذا التعريف عربى الأصل والمنشأ، فالذكاء فى اللغة العربية هو الفطنة والتوقد، من ذكت النار أى زاد اشتعالها، فهو يدل بهذا المعنى على زيادة القوى العقلية للإدراك(١٦).

د ـ معانى ومفاهيم أخرى للذكاء :

يوضح المفهوم البيولوجى أهمية الذكاء فى عملية التكيف، ويُبين المفهوم الفسيولوجى أهمية التكامل الوظيفى للجهاز العصبى فى تحديد معنى الذكاء، ويُحلل المفهوم الاجتماعى الاتصال الوثيق بين الكفاح الاجتماعى ومستوى الذكاء، ويدل المفهوم التطبيقى على أهمية الوسائل التجريبية فى التحديد الموضوعى لمعنى الذكاء، فبعض تعريفات الذكاء تؤكد العوامل البيولوجية العضوية فى الذكاء ، والأخرى تؤكد العوامل الاجتماعية ، غير أن الاتجاه الحالى ينحو نحو تعريف الذكاء تعريفًا سيكولوجيًا اجتماعيًا وظيفيًا عن طريق الأداء، وتؤكد بعض التعريفات السيكولوجية القدرة على التعلم، وتؤكد الأخرى القدرة على التكيف، كما يؤكد بعضها القدرة على التفكير المجرد(١٧).

ومما سبق نستطيع أن نتعرف على خصائص عملية الذكاء، فى أنه عملية ديناميكية مُكتسبة، وإن كانت الأصول الوراثية تؤثر فيها، وأنها عمليات مكتسبة طوال العمر بمنشطات ووسائط تنبع من الوالدين والأسرة وجماعات الأصدقاء والمدرسة والعملية التعليمية والإعلام ودور العبادة، وكافة المؤثرات الشخصية والبيئية والعامة، وقد يكون الذكاء كامنًا لايظهر إلا فى مواقف معينة، وقد يكون الذكاء متوهجا يظهر فى كل الممارسات البشرية، ولكن للذكاء علامات بارزة تظهر فى التصرفات اليومية للإنسان، وخصوصًا فى مرحلة الطفولة، كما سنرى فيما بعد.

٢ ـ الاقتراب من مفهوم الذكاء:

وهذا الاقتراب يأتى من عدة مداخل، منها التفرقة بين الذكاء وما يشابهه من مفاهيم أخرى مثل العقل ـ الابتكار ـ العبقرية ـ التفكير . . الخ، وأيضا، التعرف على صفات الذكاء فى الإنسان، ولنتناول هذه الاقترابات:

أ ـ التفرقة بين الذكاء وغيره من المفاهيم:

فهناك العديد من المفاهيم التى تختلط مع الذكاء، وهى، كما سنرى، إما جزء منه، أو مقدمة له، أو نتيجة لهذا الذكاء، أو مكان أومواطن يظهر فيها هذا الذكاء، فبعد أن تعرفنا على مفهوم الذكاء، نتعرف على المفاهيم الأخرى وعلاقتها بالذكاء.

أولا: مفهوم العبقرية:

كلمة عبقرى جاءت من وادى عبقر ، وهو وادٍ ظهر فيه كثير من الأذكياء، فالشخص العبقرى، هو الذى تتوافر فيه سمات خاصة مثل الطموح والثقة بالنفس والرغبة فى التفوق والقدرة على التركيز الشديد وتحمل المشاق، ومن سمات العبقرية الرئيسية: الإبداع ـ الابتكار ـ السبق ـ

التفرد ـ الامتياز، كما أن العبقرى يقدر على إحداث تغيير مبتكر فى ناحية من نواحى الحياة الاجتماعية والسياسية أو العلمية أو الفنية أو الأدبية أو الحربية... الخ[١٨].

فالعبقرية إذن تعنى الذكاء فى أوسع معانيه، ولكنه الذكاء المقترن بالاكتشاف والابتكار والاختراع والإبداع، فالعبقرية هى الذكاء الظاهر بأشياء ملموسة.

وكان الإبداع يُعتبر إلى عهد قريب مرادفًا لحدة الذكاء ، فكان ذو الذكاء الرفيع يسمى عبقريًا Geius وكان الطفل متوقد الذكاء يُسمى موهوبًا Eifted[١٩].

أى أن العبقرية ماهى إلا نتيجة للذكاء الحاد، ويظهر ذلك من قول أول وزير للذكاء فى العالم وهو ألبرتو لويس ماشادو وزير الدولة لتطوير الذكاء فى فنزويلا «إن العبقرية يمكن خلقها بتربية مناسبة، وإن النظام التعليمى الحالى لايُعَلم الأطفال أن يكونوا أذكياء»[٢٠].

ثانيًا: العقل والدماغ والتفكير:

العقل هو لفظ يطلق على مركز الأعصاب المخية ، أى هو مركز التفكير عند الإنسان، وهو مكان تولد الذكاء ومكان الحركة والتفكير لدى الإنسان، ولذلك، يرى أوتس وفلوريدا ليربان، أن العلاقة بين نمو العقل وقدرات الفرد تفاعلية، فالخبرة تُيسر النمو العصبى، والنمو العصبى يساعد المستويات العليا للتعلم، وهناك مؤشرات على أن النمو العصبى لايكتمل قبل مرحلة المراهقة، كما يُعلق نيوبل وشو وسيمون على ذلك بأن العقل يحتوى على منظومة مركزية قادرة على القيام بعمليات رمزية، حيث يفترضون وجود منظومة تستقبل المعلومات، ذات طاقة تخزينية واسعة، تمتلك، بين أشياء أخرى، استراتيجيات (برامج) معقدة، يمكن أن تَستدعى بواسطة بعض

المثيرات، فى رأيهم، ثلاث مُسلمات تتعلق بطبيعة منظومة التحكم فى العقل، وهى[٢١]:

* أن للمنظومة عـددًا من الذاكرات تحتوى على معدات رمزية متصلة فيما بينها بعلاقات مميزة.

* أن بها عددًا من العمليات التى تجرى على المعلومات المتواجدة فى مخازن الذاكرة.

* أنها تمتلك عددًا من القواعد لربط تلك العمليات فى برامج تشغيل.

فالعقل ببساطة شديدة قادر على العمل بطريقة يمكن أن نبسطها، بأنها مشابهة للحاسب الآلى، حيث أن العقل لاتنقصه الخلايا، إذ أن المخ يحتوى على ١٢٠ تريلون خلية (١٢٠ فى ١٠ أُس ١٢) .

ولقد أثبت الأستاذ روسى، العالم البريطانى المتخصص فى كيمياء الدماغ، أن نمو الدماغ يبدأ بشكل ملحوظ منذ السنة الثانية من العمر، وذلك بنشوء ارتباطات كثيرة من الخلايا العصبية، وأن الحيلولة دون تنشيطه من الممكن أن توقف نمو الذهن فى المستقبل، فلا يصل الى الحد المطلوب، يُضاف الى ذلك، من وجهة نظره، نشوء عمليات خلوية جديدة، وظهور العُقد التى تصل بين الخلايا العصبية، وهى كبيرة الأهمية فى تكوين الوظائف العقلية، وأن الحيلـولة دون نشوئهافى الوقت المعين، وعلى أفضل وجه، قد يُعرقل نموها بعد ذلك[٢٢].

وفى نهاية التعرف على العقل والتفكير وعلاقتهم بالذكاء، يؤكد جان بياجيه[٢٣] «أن عملية النمو العقلى والمعرفى عند الطفل لاتجرى فى خط مستقيم، كما ظن علماء النفس الذين يؤمنون بنظرية الذكاء الفطرى فمنذ الولادة، وحتى سن المراهقة، تَمُر عملية النمو المعرفى بسلسلة من المراحل التحولية الانتقالية الصاعدة المستندة إلى بعضها البعض».

فالتفكير هو النشاط العقلى الذى يرمى إلى حل مشكلة معينة أو أنه الحالة العقلية التى تنشأ إذا ماواجهت الإنسان المشكلة أو اعترض طريقه عائق.

ومما سبق، يتضح أن الدماغ هو مقر العقل لدى الإنسان، و همُا منبع التفكيرلدى الإنسان، وهم جميعًا مركز بناء الذكاء بالنسبة للإنسان.

ثالثًا: الإبتكار:

والابتكار قد يكون شكلاً من أشكال الذكاء، وقد يكون مقدمة له، كما قد يكون نتيجة له أيضا، ولكنه ليس هو الذكاء على وجه الدقة.

فالابتكار، كما يُعرفه ويليامز، لـه عدة جوانب يتكون منها، وهى على النحو التالى[٢٤]:

- **الطلاقة**: وتعنى القدرة على إنتاج عدد كبير من الأفكار أو الأسئلة.
- **المرونة**: وتعنى القدرة على إنتاج عدد كبير متنوع من الأفكار، والتحول من نوع معين من الفكر إلى نوع آخر.
- **الأصالة**: وهى القدرة على التفكير بطريقة جديدة أو التعبير الفريد، والقدرة على إنتاج الأفكار الماهرة أكثر من الأفكار الشائعة أو الواضحة.
- **الإثراء بالتفاصيل ELABORATION**: وهى القدرة على إضافة تفاصيل عديدة على فكرة أو إنتاج معين.

وتؤكد ديوديك DUDEK [٢٥]، على أن الابتكار صفة مشتركة بين جميع الأطفال، حيث أن الطفل قادر على الابتكار الفورى، لأنه يولد وهو مزود بدرجة عالية من الوعى AWARENESS، وأن الاتجاه الابتكارى كامن فى الجنس البشرى، ويؤكد أيضًا، أن ابتكار الأطفال هو ابتكار

تعبيرى EXPRESSIVENESS وليس قدرة ابتكارية، لأن التعبير صفة يولد بها الطفل وقابلة للنمو من خلال تدريبه، وتوصف هذه التعبيرية بالتلقائية والانفتاح والتدفق والحيوية.

فالابتكار عملية عقلية، ويمكن تقسيم الأبحاث التى تناولت القدرة الابتكارية إلى قسمين(٢٦). ويؤكد أيضًا أن الاختلاف فى طريقة التفكير يرجع إلى أن الأفراد يختلفون فيما بينهم من حيث القدرة على التفكير الابتكارى، فبعض الأفراد لديهم قدرة بسيطة على أن يفكروا ويبتكروا، والبعض الآخر لديهم قدرة كبيرة على الابتكار والتجديد، كما يعلن أيضًا أنه قد انتقل مركز الاهتمام من مجرد توجيه العناية إلى الشخص الذكى الذى لديه القدرة على النقد والتحليل إلى الشخص الابتكارى الذى يستطيع أن يعطينا أفكار جديدة لما يعترضه أو يعترضنا من مشاكل سواء مايتعلق بالحياة اليومية أو الدراسات العملية الآتية:

* دراسة القدرة الابتكارية من حيث أنها عملية عقلية To study creativity as a mental proocess

* دراسة القدرة الابتكارية من حيث أنها نتاج عقلى To studr creativity as end product وحيث أن التفكير الابتكارى قدرة عقلية، فهو ينتج من خلال أربعة مراحل هى(٢٧):

- **مرحلة الاستعداد Preparation**: وهى عبارة عن تهيئة حياة المبتكر للتوصل الى الابتكار.

- **مرحلة الحضانة Incubation**: وهى مرحلة وسطى بين الاستعداد والإلهام (تفكير)

- **مرحلة الإلهام Illumination**: وهى تتميز بظهور الحل الابتكارى بطريق فجائى.

- **مرحلة التحقق Verification** : ويحاول بيان صحته بوصفه موضع الاختبار لبيان مدى صحته وثباته.

وبذلك يظهر الإنتاج الابتكارى الذى يُعرف بأنه القدرة على إنتاج شىء جديد أو إيجاد علاقات جديدة لأشياء معروفة من قبل، على أن يكون هذا الشىء أو تلك العلاقات لها غرض معين ومفيد ويسد حاجة لدى الفرد أو لدى مجموعة من الناس، ولذلك فالابتكار كما أثبته ولسون WILSON قدرة مركبة وليست بسيطة، ويتكون من عوامل تزيد من القدرة الابتكارية مثل: القدرة على التجديد لماهو معروف ومتفق عليه Oreginality والقدرة على إعادة التجديد وإيجاد علاقات جديدة لأشياء معروفة Redefinition، والقدرة على سرعة التكيف بالنسبة للمواقف الجديدة Adaptive Flexibility، والقدرة على المرونة التلقائية والتعبير الحر Spontaneous Flexibility، والقدرة على الحساسية للمشكلات المحيطة بالشخص Sensitivity to Problems .

ولكن، ماهى العلاقة بين الذكاء والابتكار؟ وهل هما وجهين لعملة واحدة، أم مختلفين، أم بينهما علاقة ما ؟

العلاقة وثيقة، وهناك بعض الخصائص المرتبطة بهذه العلاقة بين الذكاء والابتكار، كما حددها بعض العلماء على النحو التالى(٢٨):

* الأطفال ذوى الابتكار المرتفع والذكاء المرتفع، يتمتعون بالحرية الشخصية، ويستطيعون التحكم فى سلوكهم، فيمكنهم إظهار كل من سلوك الراشدين، وسلوك الأطفال فى المواقف المختلفة.

* الأطفال ذوى الابتكار المرتفع والذكاء المنخفض، يواجهون تناقضات فى مدارسهم، وتناقضات مع أنفسهم، ويشعرون بأنهم غير قادرين وعديمى القيمة، ويظهرون بأفضل أداء فى البيئات الحرة غير المقيدة.

* الأطفال ذوى الابتكار المنخفض والذكاء المرتفع، يؤدون الواجبات المدرسية، ويظهرون امتيازًا فى التحصيل الأكاديمى التقليدى، ويعانون بشدة عند مواجهة الفشل.

* الأطفال ذوى الابتكار المنخفض والذكاء المنخفض، يشغلون أنفسهم بأنشطة دماغية متنوعة كأن يحاولوا أن يتكيفوا مع البيئة المدرسية التى يعانون من سوء التكيف بها.

كما أن هناك من يؤكد على أن الابتكار يتطلب النبوغ من بين ما يتطلب، والنبوغ هو صورة من صور الذكاء فى كافة المجالات[٢٩].

وهذه الآراء ليست ذات طبيعة تعميمية، وإنما هى آراء للعلماء قد تتغير بتغير الشخص والزمان والمكان.

رابعًا: الذكاء والإبداع:

كان الإبداع مرادفًا للذكاء، بل لحدة الذكاء، فكل شخص ذى ذكاء رفيع يسمى عبقريًا أو موهوبًا، ولاشك أنه بين الذكاء والإبداع صلة وثيقة، غير أنه اتضح من الدراسات التجريبية الحديثة والقياس العقلى، أن الذكاء، وإن كان شرطا ضروريًا للإبداع، إلا أنه شرط غير كاف، فلابد أن يقوم إلى جانبه قدرات إبداعية معينة تساعد على الإبداع.

ولقد أوضحت بعض الدراسات أن اختبارات الذكاء بوضعها الحالى لاتصلح للتمييز بين المبدعين وغير المبدعين، ذلك أن اختبارات الذكاء لاتتطلب جدةً فى الإجابة عليها وإبداعًا، مع أنها تقيس القدرة على الاستدلال إلى حد كبير.

ولقد أسفرت بحوث جلفورد GUILFORD (١٩٥٠م) عن وجود قدرات إبداعية مستقلة عن القدرات العقلية التى تقيسها اختبارات الذكاء، ومن هذه القدرات[٣٠]:

- **الأصالة Originality**: وهى قدرة الفرد على التجديد وإعراضه الدائم عن الإذعان للمألوف والمبتذل والمعتاد .

- **مرونة التفكير Flexibility**: وهى قدرة الفرد على تغيير وجهة نظره إلى المشكلة التى يعالجها بالنظر إليها من زوايا مختلفة ، ويصور لنا (شوبنهاور) هذه المرونة بقوله (ليس من المهم أن نرى شيئًا جديدًا، بل الأهم أن نرى معنى جديدًا فى شىء يراه كل الناس أى أن توحى إلينا الأشياء المألوفة بأفكار جديدة.

- **الطلاقة Fluency**: وهى قدرة الفرد على أن يتذكر عددًا كبيرًا من الأفكار والألفاظ والمعلومات والصور الذهنية فى سهولة ويسر، وهذا يُحتم أن يكون المبدع ذا ثقافة واسعة.

- **التأليف Synthesis**: وهى القدرة على إدماج أجزاء مختلفة (معانى ـ صور ذهنية) فى وحدات جديدة كالتأليف والابتكار والحيل والنفاذ. . . الخ من القدرات للمبدع.

أما عن مراحل الإبداع فهى متعددة مثل مرحلة التحضير والاستعداد Preparation والتى تتطلب فهم المشكلة من جميع الجوانب، ثم مرحلة الحضانة أو الاختمار Incubation وهى مرحلة التفكير فى المشكلة، ومرحلة الإلهام Inspiration وهى مرحلة إشراق نفسى ذهنى، والإلهام نتيجة جهد فكرى لاشعورى للإنسان ويهبط عليه دون مقدمات، ثم أخيرًا مرحلة التحقق والمراجعة Verification، وذلك لاختبار الفكـرة الملهمة ونقدها لمعرفة صحتها وفائدتها.

ونلاحظ أن صاحب الإبداع الكسول لاينجز ولايبدع ، فالموهبة الإبداعية بمفردها لاتكفى لنجاح وتمام الإبداع، وكما يقول أديسون (تدين العبقرية بجزء واحد إلى الإلهام وبتسعة وتسعين جزءًا إلى الكد والمجهود)[٣١].

و الإبداع قريب من الاختراع فى المفهوم، فهو مصطلح يطلق على إنتاج شىء ما، على أن يكون هذا الشيء جديدًا فى صياغته، وإن كانت عناصره موجودة من قبل، كإبداع عمل من الأعمال الأدبية أو العلمية أو الفنية، والاختراع نوع من الإبداع يتمثل فى إنتاج مركب مادى جديد من أجل غاية معينة، ويختلف الاختراع عن الاكتشاف، الذى لا يطلق إلا على اكتشاف معرفة جديدة بأشياء كان لها وجود من قبل[٣٢].

ب ـ بعض صفات الطفل الذكى :

أولا: بعض الصفات العامة:

يكاد العلماء يتفقون على أن الفرد الذكى يتميز بصفات عامة سواء أكان الذكى عاملاً أو مزارعًا أو طالبًا أو تاجرًا أو إداريًا أو سياسيًا أو عالمًا، وهذه الصفات تتمثل فيما يلى[٣٣]:

أ ـ أقوى ملاحظة وسرعة الفهم من غيره.

ب ـ أسرع فى التعلم وتقبل الأفكار والمعلومات.

جـ ـ أكثر توفيقًا فى مواجهة المشاكل وحلها.

د ـ أقدر على إدراك العلاقات وكشفها بين الأمور والأعداد والكلمات.

هـ ـ أشد مقدرة فى الابتكار ووضع الخطط والحيل لبلوغ الهدف.

و ـ أبعد نظرًا فى رؤية عواقب أعماله ونتائج أفكاره.

ز ـ أعظم تكيفًا سليمًا مع المواقف المتجددة والطارئة.

حـ ـ أرفع نجاحًا فى الأعمال الفكرية.

هذه بعض صفات الطفل الذكى المبتكر، وذلك للدلالة وللتعرف فقط على صفات الذكاء فى الأطفال والشباب، فالصفات ماهى إلا إشارات

ومنبهات لمعرفة علامات الذكاء لدى الطفل ورعايتها، لإعطائها مزيداً من الاهتمام.

ثانيًا: بعض صفات الطفل المبتكر الذكى:

وعلى هذا، نجد أن سمات الطفل المبتكر، فتبدو من خلال المظاهر التالية[٣٤]:

أ ـ المرونة.

ب ـ الاستقلال.

جـ ـ المثابرة.

د ـ الاعتماد على النفس.

هـ ـ الانطواء.

و ـ المغامرة.

ز ـ الاهتمامات المتنوعة.

ثالثًا: سمات وصفات الشخص المُبدع الذكى:

وهناك صفات أو سمات تُميز الشخص المخترع المبدع الذكى عن الشخص العادى وتتمثل فيما يلى[٣٥]:

* القدرة على الإبداع وإيجاد الحل المناسب بفكره المفتوح.

* درجة عالية من الاعتماد على النفس وقوة المعتقدات فى الأفكار.

* المحاولة والثبات على أن ما يعتقده من أفكار جديدة سوف يكون له شأن عظيم يُفيد البشرية.

* قوة الحواس الخمسة وسرعة التجاوب معها، والعمل الجاد لإثبات ما أوحت به الحواس.

obeikandl.com

* القدرة على حفظ سر الاختراع حتى يتم التثبت من صحته ويتم تسجيله وتنفيذه حفظا لحقوق الابتكار والاختراع.

وهذه الصفات تأتى من المبتكر والمخترع نفسه، فهو إنسان يأتى بفكرة جديدة ، فكرة عملية أو أدبية ، فكرة مفيدة للإنسان أو الحيوان أو النبات، أو يأتى بفكرة تطور فكرة أخرى للأحسن مهما كانت صغيرة أو كبيرة، وكثيرٌ من الأفكار الجديدة تأتى من الخبرة اليومية، وكل واحد يستطيع أن يأتى بفكرة جديدة مفيدة إذا استخدم التفكير السليم، ويصبح حينذاك مخترعًا أو مبتكرًا.

رابعًا: سمات وصفات الشخص الموصوف بالذكاء:

أما صفات الشخص الذكى ، فهى عديدة ، نذكر منها (٣٦) :

أ ـ هو أشد يقظة وأسرع فى الفهم من غيره.

ب ـ أقدر على التعلم وأسرع فيه وأقدر على تطبيق ماتعلمه لحل ما يعترضه من مشكلات.

جـ ـ أقدر على إدراك مابين الأشياء والألفاظ والأعداد من علاقات.

د ـ أقدر على الابتكار وحسن التصرف واصطناع الحيلة لبلوغ الأهداف.

هـ ـ أقدر على التبصر فى عواقب أعماله.

و ـ أنجح فى الدراسة، وفى الحياة، وفى أداء الأعمال الفكرية بوجه عام.

٣ ـ مراحل نمو الذكاء لدى الطفل:

مراحل نمو الذكاء هى مراحل عمرية ومراحل ذهنية، فالمراحل العُمرية هى المراحل التى تعتمد على سن الطفل وعُمره ، والمراحل الذهنية تعتمد على

تقبل الطفل لمزيد من وسائل تنمية وتطوير الذهن والذكاء، ونتعرض بإيجاز لكل من هذه المراحل:

أ ـ المراحل العمرية لنمو الذكاء عند الأطفال :

هناك اتفاق عام على تقسيم المراحل العمرية لنمو الذكاء إلى عدة مراحل، ونستطيع تناول ذلك من خلال الحديث المقتضب عن كل مرحلة من هذه المراحل:

أولاً ـ مرحلة الرَّضاعة:

وهى مرحلة هامة فى تكوين الذكاء، فلقد توصل فريق من الباحثين المختصين بدراسة مرحلة الطفولة المبكرة من جامعة هارفارد، تحت إشراف الأستاذ هوايت، فى دراسة ميدانية استغرقت بضع سنوات، إلى الكشف عن أهمية فترة الرضاعة فى بلورة ذهن الطفل، وبينت الدراسة دور مناغاة الأم للطفل وابتساماتها فى وجهه وتنشيطها جسمه ومشاركتها إياه فى حركاته العفوية(٣٧).

ولذلك، فلابد من الإشارة إلى ضرورة التريث وعدم الاستعجال فى تعليم الطفل الجلوس أو الوقوف أو المشى، أو أن يجرى ذلك بتوءدة ورفق، وأن يحاط الطفل بالتشجيع وبمشاعر العطف وبالجو السيكولوجى الإيجابى الملائم لتنشيط الدماغ الذى يؤدى بدوره إلى تنشيط الجسم، وبخاصة الجهاز الحركى.

ثانيًا ـ مرحلة ماقبل الكلام:

وهى عادة من سن ٢ إلى سن ٣ سنوات، وتعتبر هذه المرحلة مرحلة الذكاء الذى لايقوم على دعامة النطق، وهو ينمو عن طريق التصورات الأساسية الخاصة بالشىء والمكان، وهى التى ترتبط بفكرة الزمان وبفكرة

السببية[٣٨]، ومن الضرورى الاهتمام بتنشيط حركة اليدين فى هذه المرحلة لاكتساب المعرفة الحسية المبكرة، عن طريق الاحتكاك المباشر بالأشياء المادية، ولمسها، وتحريكها وتفكيكها ومحاولة تركيبها، وتغيير علاقاتها ببعضها البعض، الأمر الذى يؤدى إلى توسيع أفق المعرفة البيئية المحيطة، ويطور عمليات الإدراك الحسى البصرى والسمعى واللمسى، ويجعل الطفل عنصراً نشطًا فى عملية التفاعل مع البيئة وفى اكتساب المعرفة المباشرة[٣٩].

(وهاتين المرحلتين تنقسم عند بياجية إلى ثلاثة مراحل هى المرحلة الانعكاسية أو الوراثية، ومرحلة أولى العادات الحركية، والمرحلة الحركية الحسية أو مرحلة الذكاء العملى والفطام الوجدانى الأولى والتثبيتات الوجدانية[٤٠]، وتظهر فى هذه المرحلة الذكاء الحسحركى فى نهاية هذه الفترة فى صورة التمييز بين العلاقات التى تنشأ بين الطفل والأشياء المحيطة به، وتصبح الوجدانية لديه أكثر تماسكًا، كما يمكن استظهار ردود الفعل لدى الطفل الذى يبدأ فى التثبيت على الأشخاص المحيطين به، كما يبدأ فى اكتشاف وجوههم).

ثالثًا ـ فترة الذكاء الحدسى:

وهى فترة ذكاء يقوم على المشاهدة والمشاعر البيشخصية العفوية، وهى مرحلة العلاقات الاجتماعية التى بها يخضع الطفل للبالغ، وتستمر هذه المرحلة حتى سبع سنوات، وتسمى مرحلة الصبا، وفى هذه المرحلة تتكون اللغة لدى الطفل أو تنمو الوظيفة الدلالية من سن ٢ ــ ٤ سنوات انطلاقًا من الألعاب والرسم والمحادثة مع البالغين، وهذه الوظيفة الدلالية هى التى تسمح بإمكانية التفكير الحدسى الذى يستمر فى النضج والازدهار حتى سن السابعة أو الثامنة من العمر[٤١].

وفى هذه المرحلة تنمو أحاسيس الطفل، كما تنمو علاقاته الفردية مع

الكبار ومع زملائه فى المدرسة، وتبدأ تصرفاته فى التوافق الاجتماعى مع الآخرين، ويؤدى خضوعه لإرادة الشخص البالغ إلى ظهور الحدسية المعنوية، فيتصرف الطفل وفقاً لمصلحته التى تُشكل وسطًا بين رغبته الخاصة وبين متطلبات الكبار.

ويعتقد العديد من العلماء أن المواقف المستقبلية للطفل إنما تشتق من مواقفه خلال هذه المرحلة (٢ ــ ٥ سنوات)، ومن هنا تكون الأهمية الكبرى التى يعولونها على تربية الطفل ماقبل المدرسى وعلى تنمية قدراته الذكائية، فيؤكد أريك أريكسون ERIK ERIKSON أن هذه المرحلة، بالتحديد، هى التى تشهد بداية تكوين الضمير أو الأنا الأعلى عند الإنسان، فطفل هذه المرحلة يبدأ بالتمييز بين ماهو حسن وما هو سيىء وذلك طبعًا من خلال مفاهيم العائلة التى يُربى فيها، ومن هذا الوعى ينشأ الشعور بالذنب فى أشكاله الأولية وإلا قد يتعرض الأطفال لمأزق الانهيار العصبى(٤٢).

وفى هذه المرحلة الحسية الحركية يشهد الطفل تطورًا فى ذكائه، وهذا التطور من نوع خاص، فهو يساعد الطفل على تحديد العالم الخارجى واستيعابه اعتمادًا على إدراكه، وعلى استيعاب حركات الأشياء، فالإدراك والحركة هما الملكتان الذهنيتان المتطورتان أثناء هذه المرحلة، وفى هذه المرحلة، يتطور الطفل ليصل إلى تثبيت معرفتين أساسيتين ومؤثرتين فى باقى مراحل حياته وهما(٤٣):

* ديمومة الأشياء تتكون المعرفة لدى الطفل فى سن متوسطه؛ تسعة أشهر، ولكنها لاتنمو وتتثبت إلا خلال السنه الثانية من العمر.

* تنظيم الأشياء فى الفضاء: أى تحديد موقع جسمه فى الفضاء.

وهذا التطور يُنَمى ذكاء الطفل.

رابعًا ـ مرحلة العمليات العقلية الحياتية (المادية):

وهى بداية المنطق والمشاعر الأخلاقية والاجتماعية فى التعاون، وتسمى هذه المرحلة (الطفولة الوسطى)، وتمتد من سبع سنوات إلى إحدى عشرة أو اثنتى عشرة سنة، وهذه الفترة تتميز بإمكانية إدراك فكرة البقاء، بقاء المادة ، ثم بقاء الوزن، ثم بقاء الحجم، كما تتميز بإمكانية إدراك وتجميع عدة أفكار فى وقت واحد (الطول ـ الاتساع ـ السُمك) لشىء معين، ويعنى ذلك قدرة الطفل على ممارسة التجميعات، ويؤدى التقدم الوجدانى فى هذه المرحلة إلى حُسن الالتفات للعمل المدرسى وإلى المشاركة الفعالة فى أى عمل يُطلب من المجموعة، وتستمر الأحاسيس المعنوية فى النمو، وينتهى انتظام الإرادة إلى حياة عاطفية أكبر إحكاما(٤٤)، وتظهر فى الوقت نفسه المشاعر الخاصة بالقيم (عدالة ـ مساواة . . . الخ).

خامسًا المرحلة الأخيرة: مرحلة العمليات العقلية التجريدية التصويرية:

وهى من سن ١٢ ـ ١٥ سنة، وهى مرحلة تشكيل الشخصية والمدخل العقلانى والوجدانى إلى مجتمع الراشدين وسن المراهقة.

وفيها يمكن للعمليات العقلية أن تنصب على مضامين مجردة، وعلى الإيضاحات الشفوية، وتتخذ المعكوسية العقلية صورتها الكاملة، فيمكن للطفل قبل مرحلة المراهقة أن يصل بين العمليات التصويرية، كما يمكنه أن يضيف وينسق الأحداث فى مجموعة من التحولات الرباعية، ويتجه ذكاء الطفل فى هذه المرحلة إلى صورة الإنجاز شبه الكامل، ولكنه إنجاز غير حقيقى، أما عن المراهقة فإن الطاقات العقلية تصل إلى أقصاها، غير أنها يمكن أن تستمر فى النمو خلال مرحلة البلوغ، إذا كان النمو العقلى للفرد كافيًا.

ومع ذلك، فإن بعض الأشخاص الذين يعانون من اضطرابات خطيرة فى الشخصية، لايستعملون هذه الطاقات بطريقة مُرضية، وهؤلاء يتعرضون لارتداد فى مستوى الذكاء، بعد بداية مرضهم بعدة سنوات، أما بالنسبة للشخص العادى، فإن دخوله مرحلة التفكير التصورى من شأنه أن يدفع أفكاره إلى طريق النمو، مما يحقق له أفضل معرفة بنفسه وبالعالم المحيط به، وهذه هى سن المُثل العليا الكبيرة، والنظريات المجردة والارتباك والتشويش، وفيها تتأكد الحياة الوجدانية للمراهق بتأثيرات ذاتية شخصية ودخوله فى عالم الكبير (البالغين)[٤٥].

ب ـ المراحل الذهنية وتطورها لدى الطفل :

الأطفال يختلفون من طفل إلى آخر، ولكن المراحل الذهنية هى أهداف عبارة عن حلقات متصلة، يتطلب تحقيقًا لهدف تحقيق الهدفِ الذى قبله، وهى بمثابة خطوات منطقية تعتمد على المتواليات المنطقية الذهنية لتقبل الطفل لها، ولم لا؟ فمرحلة الطفولة «من المراحل النمائية الهامة التى يكتشف الطفل فيها الكثير من أنماط السلوك والتفكير المختلفة، وتسعى المجتمعات لإكساب أبنائها أهم الأنماط التفكيرية خلالها»[٤٦].

أولاً ـ ففى مجال تنمية الابتكار عند الأطفال:

هناك عدة اقتراحات من تورنس TORRONCE ومنها [٤٧] :

* (من الناحية العقلية والأدبية) لابد أن نعرف ما هو المقصود بالابتكار وطرق قياسه بواسطة اختبارات الطلاب.

* مكافأة الطفل عندما يعبر عن فكرة جديدة أو مواجهة موقف بأسلوب ابتكارى.

* تشجيع الطفل على استخدام الأشياء والموضوعات والأفكار بطرق جديدة، مما يساعد على تنمية الابتكار لديه، واختبار أفكار الطفل بطريقة منظمة لتحقيق أفضل نمو لقدراته الابتكارية.

* لايتم إجبار الطفل على أسلوب محدد فى حل المشكلات التى تواجهه أو فى مواجهة المواقف التى يتعرض لها.

* تقديم نموذج جيد للشخص المتفتح ذهنيًا OPEN - MINDEDNES فى المجالات المختلفة.

* إظهار اليقظة والرغبة واكتشاف الحلول الجديدة عندما يقوم بمناقشة استجابات الأطفال على موقف معين.

* خلق المواقف التى تستثير الابتكار لدى الطفل، كأن يتم التحدث عن قيمة الأفكار الشُّجاعة، وفتح المجال للحوار معه والإجابة على أسئلته.

* الاطلاع على مبتكرات الأدباء والشعراء والفنانين والعلماء، وتقدير مبتكرات الأطفال الخاصة فى المجالات الأدبية.

* تشجيع الأطفال على الاحتفاظ بأفكارهم الخاصة عن طريق تسجيلها فى يومياتهم أو فى كراسات خاصة بهم أو فى بطاقات الأفكار.

* تشجيع المعلمين على تطبيق أفكارهم الابتكارية وتجريبها كلما أمكن ذلك.

* يجب أن يمنع الأطفال من تقويم أنفسهم تقويما سالبًا، لأن ذلك يعوق النمو الابتكارى لديهم.

* تفاعل الطفل مع المدرسة والبيت والأصدقاء يلعب دورًا هامًا فى تنمية القدرات الابتكارية.

obeikandl.com

* الأنشطة هامة جدًا، وخصوصًا المُحببة لدى الأطفال، وتُساعد على نمو تفكيرهم الابتكارى.

* يُساعد لعْب الأطفال الحر على التفكير الابتكارى.

ثانيًا ـ خطوات تنمية ذهن وذكاء الأطفال عن طريق الأدوات:

وهذه الخطوات تتكون مما يلى[٤٨]:

* اتجاه الطفل الأول نحو الأدوات التقنية هو استخدامها، ومن ثم يتعرف الطفل على مختلف الأدوات وأسمائها، كما يُميز أجزاءها ويتعلم طريقة إدارتها.

* تكوين الأداة يدفع إلى تحليلها، أى فكها ثم تركيبها، فاللعبة أو الأداة التقنية لاتمثل كلاً موحدًا بالنسبة للطفل، بل تُمثل له تجميع أجزاء، وإذا كانت الأجزاء متضامنة أثناء التشغيل، فإن لكل جزء وظيفة خاصة به.

* وبذلك يستطيع الطفل فك الأداة وتركيبها، وهذا طريق يصل أحيانا إلى تصنيع بعض الأدوات سواء بنسخ أو ابتكار شىءٍ يشبهها.

* وبذلك تصبح الأداة مجموع أوكل مالدية. ومن ثم كانت العلاقة بين الكل والجزء تتضح وتتحدد، وبهذا تتكون لدى الطفل النظرة التحليلية الموضوعية للأشياء، بدلاً من النظرة الكلية الذاتية (هامة لتعليم الطفل مبادئ وأساسيات المعرفة).

* لاتكفى معرفة الأشياء التقنية وإدارتها ، بل تنبثق لدى الطفل الحاجة إلى تفسير وإدراك الظاهرة التقنية: كيف ؟ ولماذا تعمل؟ وفيما تستخدم؟ والملاحظ أن التفسيرات اللفظية تكفى إشباع حب الاستطلاع لدى الطفل، ومن ثم تبدأ عملية فهم الطفل (التى تجمع بين الأحلام والخيال والواقع).

ثالثًا ـ تنمية التفكير الابتكارى العلمى والهندسى:

وهناك مجموعة من الأهداف لهذه التنمية فى نفوس أطفالنا، مثل تنمية الصفات التى يتميز بها الشخص المبتكر، وموجودة فينا جميعًا بمستوى أقل، مثل الحساسية للمشكلات واختراع أساليب لحلها، والقدرة على حل المشكلات التى تتحدى التفكير بوسائل جديدة، والقدرة على تأليف واختراع مشكلات جديدة، والمرونة فى التفكير واختراع وسائل تجعل المستحيل ممكنًا وتُبسط المواقف الصعبة، واكتشاف علاقات وتعميمات، واكتشاف تطبيقات مألوفة وغير مألوفة، والتوسع فى الأفكار والتحليل والتجميع، وإعادة البناء والتنظيم وعمل تشكيلات وأعمال جديدة.

ولذلك فإن أهم أهداف هذه التنمية للذكاء الهندسى والتفكير الابتكارى والعلمى، تبدو فيما يلى[٤٩]:

* خلق بيئة تساعد على الابتكار والتفكير وتشوق الصغير والكبير للعلوم والرياضيات فى مجتمع الأسرة أو جماعات الأفراد من سن متقارب أو متباين.
* تنمية التذوق الجمالى للرياضيات والعلوم الظاهر منها والباطن.
* تنمية الإحساس بالثقة بالناحية النفعية للعلوم والرياضيات.
* تحرير الصغير والكبير من الكسل وإدماجه فى ألعاب وأنشطة كثيرة تثير التفكير والعمل الخلاق لنواح ذات صبغة علمية وهندسية ورياضية.
* تعويد الصغير والكبير على العمل الجاد وعلى الصبر والمثابرة وعلى العمق فى التفكير حتى ينجز عملاً ابتكاريًا له صبغة علمية وهندسية وجمالية.
* إيقاظ القوى الكامنة للابتكار، وتعويد الصغير والكبير على التأمل وقوة الملاحظة من اللعب وبالتعامل مع الأشياء والأفكار الرياضية والتى باطنها الأفكار العلمية الرياضية الجديدة.

* إثارة اهتمام الصغير والكبير باكتشافات غريبة وجديدة فى العلوم المختلفة وخصوصًا الهندسية..

* زرع وتنمية نواح مختلفة من التفكير العلمى والهندسى والابتكارى، بمستويات ترضى أعمارًا مختلفة ومستويات مختلفة من المتعلمين.

* أن يصل الصغير والكبير إلى متعة النجاح فى أعمال متدرجة من أفكار وأنشطة مختلفة.

كانت هذه نبذة يسيرة عن أهداف ومراحل ومفهوم وعوامل وكوامن ومدلولات الذكاء وتنميته عند الأطفال.

وكانت هذه جولة سريعة فى كيفية التعرف على مراحل نمو العقل والنشاط العقلى والذكاء لدى الطفل منذ ولادته حتى بدء شبابه.

obeikandl.com

هوامش وحواشى الفصل الأول:

(١) د/ أحمد محمد عامر، أصول علم النفس العام فى ضوء الإسلام، جدة، دار الشروق، ط١، ١٤٠٦هـ/١٩٨٦م، ص ٢١٥، ٢١٦.

(٢) راجع: د/ وليم عبيد، الكتب العلمية للأطفال، القاهرة، كتاب الندوة الدولية لكتاب الطفل، هيئة الكتاب، ١٩٨٧ م، ص ١٥٢.

ويُعرف الذكاء بأنه حدة الفؤاد وسرعة الفطنة، والذكى هو السريع الفطنة والفهم، راجع: فؤاد إفرام البستانى، منجد الطالب، بيروت، دار المشرق، ١٩٧٥ م، ط ٢٣، ص ٢١٩، ٢٢٠.

والذكاء عند عامة الناس مرادف للنباهة، وهى يقظة المرء وحسن انتباهة وتفطنه لما يدور حوله، أو لما يقوم به من أعمال، وهم يصفونه بالذكاء كذلك الشخص حسن التصرف الذى يصطنع الحيلة لبلوغ أهدافه، والذى يقدر على التبصر فى عواقب

أعماله، كما أنهم يميلون عادة إلى اعتبار الذكاء قدرة عامة شاملة يبدو أثرها فى ميادين مختلفة، فالذكى فى ميدان التجارة يغلب أن يكون ذكيًا فى جميع الميادين ويرون أن الذكاء موهبة طبيعية لاقدرة يكتسبها الفرد عن طريق الخبرة والتعلم والتحصيل ، راجع: د/ أحمد عزت راجح، أصول علم النفس، ط٩، الإسكندرية، المكتب المصرى الحديث، ١٩٧٣م، ص ٣١٦ .

(٣) د/ محمد مصطفى زيدان، النمو النفسى للطفل والمراهق ونظريات الشخصية، جدة، دار الشروق، ط٣، ١٤١٠هـ/١٩٨٩/ ١٩٩٠م، ص ٣١٤.

ويؤكد كتاب: كيف تصبح عبقريًا (الناشر: دار الآفاق الجديدة ببيروت بلبنان،

١٤٠٧هـ/١٩٨٨م، ص ٧٦، ٧٧) أن علماء النفس ظلوا لفترة طويلة من الزمن، ومايزال بعضهم حتى الآن يعتقد أن ذكاء الإنسان أمر فطرى ثابت تحدده عوامل الوراثة، ولاشيء فيه للبيئة، غير أن الدراسات الحديثة الكثيرة بدأت تثبت يوما بعد يوم أن مستوى الذكاء لدى الطفل يتأثر تأثرًا واضحًا بالبيئة العاطفية التى يحيا فيها، وبمقدار العناية التى يلقاها من البيئة العائلية خاصة ومن البيئة الاجتماعية عامة.

(٤) راجع فى ذلك: برنار فوازد، نمو الذكاء عند الأطفال، ترجمة د/ منيره العصرة، القاهرة، النهضة المصرية، ١٩٧٦ م، ص ١ ـ ٣.

كما يؤكد فى صفحة ٣٢٧ بأن النظرة القديمة للذكاء القائلة بأنه صفة موروثة منذ الميلاد، يجعلنا ننتهى إلى نظرية الكتاب المحدثين الذين يصفون الذكاء بأنه مجموع إمكانات التكيف مع العالم الخارجى، وهذا المجموع يتكون عبر سنوات الطفولة والمراهقة، وهذه النظرة الحديثة تُلقى على عاتق الوالدين دورًا كبيرًا، فمثلاً من الخطأ أن نعتقد أن معاملته بقسوة يمكن أن تجعله أكثر ذكاءً.

(٥) د/ عواطف إبراهيم محمد، العلوم لسن ماقبل المدرسة، القاهرة، كتاب الحلقة الدراسية الإقليمية الثقافة العلمية فى كتب الأطفال، هيئة الكتاب، ١٩٨٥م، ص ٧.

(٦) راجع: برنارفوازد، مرجع سابق، ص ٤.

(٧) راجع: د/ عواطف محمد، مرجع سابق، ص ٤.

(٨) راجع: د/ أحمد عزت راجح، أصول علم النفس، ط٩، الإسكندرية، المكتب المصرى الحديث، ١٩٧٣م، ص ٣١١، ٣١٢.

(٩) راجع: د/ محمد مصطفى زيدان ونبيل السمالوطى، علم النفس التربوى، جدة، دار الشروق، ١٤٠٥هـ/١٩٨٥م، ص ١٦٨.

١٠) راجع: د/ مصطفى زيدان، النمو النفسى للطفل، مرجع سابق، ص ٣١٦.

وهناك من يضيف على هذه الصفات المواهب العقلية والتحصيل الدراسى، راجع د/ محمد مصطفى زيدان ونبيل السمالوطى، مرجع سابق، ص ١٤١.

(١١) راجع: د/ محمد مصطفى زيدان، النمو النفسى للطفل، مرجع سابق ص ٣١٥.

(١٢) لمزيد من التفاصيل حول مفاهيم الذكاء، راجع: د/ فؤاد بهى السيد، الذكاء، القاهرة، دار الفكر العربى، ١٩٧٦م، على النحو التالى: المفهوم الفلسفي للذكاء ص ١٨٦، المفهوم البيولوجى للذكاء ص ١٨٨، المفهـوم الاجتماعى للذكاء ص ١٩٢، المفهوم النفسى للذكاء ص ٢٠١، وراجع أيضا:

VALERIYA MUKHINA , GROWING UP HUMAN , USSR , PROGRESS PUBLISHERS PRESS,1985, P; 9.

والمعنى العضوى للذكاء يقول «إن الذكاء ماهو إلا عبارة عن نمط معين من السلوك الكامن فى التكوين الجسمى للكائن الحى» أما المعنى الاجتماعى للذكاء فيعلن «أن الذكاء يرتبط ببعض العوامل نتيجة للتفاعل الاجتماعى والتنظيم الاجتماعى فى البيئات المختلفة» والمعنى النفسى للذكاء يؤكد «أن الذكاء نمط السلوك الذى يحدده نوع معين من الاختيارات، ويتلخص فى القدرة على التكيف ــ القدرة على التعلم ــ القدرة على التفكير المجرد» راجع: د/ مصطفى زيدان والسمالوطى، مرجع سابق ص ١٧٣، ١٧٤.

(١٣) راجع: ياسين الكردى، مقاييس الذكاء وأهميتها فى عملية التقويم والقياس، بغداد، دار الشؤون الثقافية والعامة، الموسوعة الصغيرة ١٨٠، ١٩٨٦م، ص ٨٧ ، وأيضًا، د/ أحمد عزت راجح، أصول علم النفس، مرجع سابق، ص ٣١٦، ٣١٧.

(١٤) راجع: المرجع السابق، ص ٧، ٨ وأيضا: محمد مصطفى زيدان ونبيل السمالوطى، مرجع سابق، ص ١٧٢.

(١٥) راجع: برنارفوازد، مرجع سابق، ص ١٣١، ١٣٢.

(١٦) راجع: د/ محمد مصطفى زيدان، ود/ نبيل السمالوطى، علم النفس التربوى، مرجع سابق ، ص ١٦٩.

(١٧) راجع: د/ محمد مصطفى زيدان ود/ نبيل السمالوطى، علم النفس التربوى، مرجع سابق، ص ١٦٩ ـ ١٧١.

(١٨) راجع: ياسين الكردى، مرجع سابق، ص ١٢.

(١٩) راجع: د/ أحمد عزت راجح، مرجع سابق، ص ٢٩٨.

(٢٠) راجع: إيهاب الأزهرى، حق الأطفال فى الذكاء، القاهرة، كتاب الحلقة الدراسية عن كتب الأطفال ومجلاتهم فى الدول المتقدمة، هيئة الكتاب، ١٩٨٥م، ص ٩٧.

(٢١) راجع: د/ وليم عبيد، مرجع سابق، ص ١٥٢، ١٥٣، وأيضا راجع برنارفوازد، مرجع سابق، ص ٣٢٨,٣٢٧، والذى يعلن أن هناك اتجاهين سائدين فى العيادات الخارجية بخصوص جذور النقص العقلى، أولهما وجود عاهات وراثية تنتقل خلقيا وتكون مصحوبة بمظاهر النقص العقلى وأمراض خلقية غير قابلة للانتقال، وثانيهما السلوك التربوى للوالدين وهو عامل حتمى فى تحقيق اليقظة لدى الطفل، كما يؤكد أن عملية النمو العقلى هى عملية شاملة لكل من الذكاء والوجدانية، بحيث لايمكن فصل أحد المجالين عن الآخر فصلاً مطلقًا، ومن هنا فإن سلوك الوالدين يمكن أن يؤدى إلى رد فعل شعورى وآخر لاشعورى لدى أطفالهما.

(٢٢) راجع: د/ نورى جعفر، آراء حديثة فى تفسير نمو الطفل وتربيته، بغداد، دار ثقافة الأطفال، سلسلة دراسات، ط ١١، ١٩٨٧ م، ص ١٣ وما بعدها.

(٢٣) جان بياجيه: يتردد اسمه كثيرًا، فهو عالم سويسرى (١٨٩٦م ـ ١٩٨٠م) نال شهادة الدكتوراه فى علم الأحياء من نيوشاتل السويسرية عام ١٩١٨ أى وعمره ٢٢ عاما، وعمل فى جامعة باريس، وله إسهامات متعددة من نظريات وآراء فى نمو الأطفال، راجع : د/ نورى جعفر، مرجع سابق، ص ٤٠، ص ٤٤.

(٢٤) د/ محمود عبدالحليم منسى، الدافعية والابتكار لدى الأطفال، جدة، مركز النشر العلمى بجامعة الملك عبد العزيز، ١٤٠٨هـ /١٩٨٧م، ص ٩، أما عن مزايا الشخص المبتكر، فنستعرضها هنا للاستفادة منها نظرًا للعلاقة الشديدة بين الذكاء والابتكار، فالإنسان المبتكر حسب وصف "ماسلو" هو ذلك الذى لايكون طفلاً ولايكون طاغية، وإنما هو خلاصة الرجال والأطفال معًا، ويعتمد اللاوعى والوعى معًا لتقرير مايهدف إليه، فهو يتميز بانفتاح نحو اللاوعى (لاندماجه فى الغرائب وبعده عن التعاليم الاجتماعية)، والحشرية والدهشة منذ الصغر (فالابتكار يقضى بأن يحتفظ الإنسان منذ صغره بهما)، وهو إنسان غير مألوف (قدراته الابتكارية غير مألوفة بالنسبة للكثيرين ويستطيع حل عدة مشاكل دفعة واحدة)، وهو لديه وعى

بالمشاكل (فالابتكار لايتجسد بالأفكار بقدر مايتجسد أولا بالذهن المتوقد أمام القضايا)، وسهولة التعبير (وهى تخوله إفهام الناس بطلاقة أى قضية أو فكرة وتتيح له القدرة على تبسيط الأمور)، وهناك أيضا الكينونة (ليونة الأفكار، وهى من أهم مزايا المبتكر)، وأيضًا الذاكرة القوية، فقوة الذاكرة من صفات الرجل المبتكر، راجع: كيف تصبح عبقريًا، بيروت، دار الآفاق الجديدة، ط٣، ١٤٠٧هـ/١٩٨٨م، ص ٦٥ ـ ٦٨.

(٢٥) المرجع السابق، ص ١٢.

(٢٦) راجع: زيدان و السمالوطى، علم النفس التربوى، ص ١٩٧، ١٩٨.

(٢٧) راجع: زيدان والسمالوطى، المرجع السابق، ص ١٩٩، ٢٠٠، ومادمنا نتحدث عن الابتكار، فلا مانع هنا أن نتعرف على خصائص الإسلوب الابتكارى لعلنا نستطيع أن نعلم أولادنا كيف يكونوا مبتكرين، فالشخص المبتكر له أسلوبه فى أثناء لحظات الابتكار، مثل تحسس طريقه فى جميع خطوات العمل، فكان يعتمد على إحساسه لينبئه بما يناسب ومالايناسب، فالإحساس هو الوسيلة الأولى التى يعتمد عليها فى إدراك العمليات والعلاقات أثناء العمل الابتكارى، ثم تأتى الخصيصة الثانية من أنه كان يفتح نفسه للعالم الخارجى ليتلمسه، فيصبح بذلك أكثر قربًا إلى ما يحيط به من أشياء، وتصبح كذلك عيناه وأُذناه وإحساسه ولمسه أكثر حساسية ورقاقية، ثم ثالثًا كان يفتح نفسه للعالم الداخلى فتندمج بذلك أحداثه الماضية مع الحاضرة مع المستقبلة بأسلوب طبيعى غير متكلف، فيساعده هذا على أن يكون أكثر فعالية وحيوية، ورابعًا كان يزاوج بين نفسه وشىء أكبر، وكان خامسًا يعتمد على خبرته فى الحياة، وأخيرًا كان يعمل بكل عزم وثقة، راجع فى خصائص الأسلوب الابتكارى: د/ حمدى خميس، الأسلوب الابتكارى، القاهرة، دار المعارف بمصر، ١٩٦٨، ط ٣، ص ١٩، ٢٠.

(٢٨) راجع: د/ محمود منسى، الدافعية، مرجع سابق، ص ١٧، ص ١٩.

(٢٩) راجع: د/ أحمد محمد عامر، أصول علم النفس العام فى ضوء الإسلام، جدة، دار الشروق، ط١، ١٤٠٦هـ/١٩٨٦م، ص ١٦٢.

(٣٠) راجع: د/ أحمد عزت راجح، أصول علم النفس، مرجع سابق ص ٢٩٨، ٢٩٩.

(٣١) راجع: د/ عبدالحميد محمد الهاشمى، أصول علم النفس العام، جدة، دار الشروق، ط٢، ١٤٠٧هـ/١٩٨٦م، ص ٢٣ ـ ٢٤٣٩.

(٣٢) راجع: محمد عبدالرحمن على العوهلى، موسوعة الاختراع، الكويت، ١٩٨٨م ط٣، ص٢٥٠،٢٦.

(٣٣) راجع: د/ عبدالحميد الهاشمى، أصول علم النفس العام، مرجع سابق ص ٢٦٠.

(٣٤) راجع: د/ محمود منسى، الدافعية، مرجع سابق، ص ١٢،١٣.

(٣٥) راجع: محمد عبد الرحمن العوهلى، موسوعة الاختراع، مرجع سابق، ص ٤٣،٤٤.

(٣٦) راجع: ياسين الكردى، مقاييس الذكاء، مرجع سابق، ص ٩، ١٠.

(٣٧) د/ نورى جعفر، آراء حديثة، مرجع سابق، ص ١٢.

(٣٨) برنارفوازد، نمو الذكاء، مرجع سابق، ص ١٣٦،١٣٧.

(٣٩) راجع: د/ نورى جعفر ، آراء حديثة ، مرجع سابق، ص ١٨، ١٩.

ويؤكد جان بياجيه فى كتابه (التطور العقلى لدى الطفل، ترجمة سمير على، بغداد، دار ثقافة الطفل، سلسلة دراسات، ط١، ١٩٨٦، ص ٢١) بالنسبة للذكاء الحسى الحركى أن الذكاء يظهر فى حقيقته قبل اللغة ، بمعنى قبل التفكير الداخلى الذى يستلزم استعمال إشارات لفظية (لغة باطنة)، أنه ذكاء عملى بالكامل، قائم على المعالجة اليدوية للأشياء وبدل الكلمات والمفاهيم يستعمل المدركات والحركات المنظمة، فمثلاً إن الإمساك بعصا لسحب شىء بعيد فهو نشاط ذكاء، بل وتطور جلى بالنسبة لهذا الطفل (سنة ونصف تقريبا)، فهنا يكون أداة ووسيلة لهدف تناسقت مع هدف سابق التأسيس.

(٤٠) راجع: جان بياجية، التطور العقلى لدى الطفل، المرجع السابق، ص ١١، والتفكير الحسحركى مرحلة يكون فيها الذكاء عملاً محضا ويستند مباشرة إلى الأحاسيس والحركات، راجع أيضًا، برنارفوازد، مرجع سابق، ص ٤٤٥.

obeikandl.com

(٤١) راجع: برنارفوازد، ص ٣٠٩، ٣١٠.

ويؤكد أيضا فى صفحة ٤٤٠، أن التفكير الحدسى هو التفكير القائم على المشاهدة العقلية، وهو التفكير الحدسى التفكير الشخصى وغير العلمى، ويسمى أيضا التفكير الذاتى المركزى، وراجع أيضا، جان بياجية، مرجع سابق، ص ١١.

وراجع أيضا:

M.I.LISINA , CHAILD - ADULTS , MOSCOW , PROGRESS PUBLISHERS PRESS , 1985 , P198.

(٤٢) راجع: د/ محمد أحمد النابلسى، ذكاء الطفل قبل المدرسى، سلسلة علم نفس الطفل ٣، بيروت، دار النهضة العربية، ١٤٠٨هـ/١٩٨٨م، ص ١١، ١٢.

(٤٣) راجع : د/ محمد أحمد النابلسى ، ذكاء الطفل ماقبل المدرسى ، مرجع سابق ، ص ١٨ ـ ٢٠.

(٤٤) راجع كل من: برنارفوازد، مرجع سابق، ص ٣١٠، وأيضا جان بياجيه، مرجع سابق، ص ١١.

(٤٥) راجع كل من: برنارفوازد، مرجع سابق، ص ٣١٠، ٣١١، وأيضا جان بياجيه، مرجع سابق، ص ١٢.

وهناك النظريات الخاصة بالتعليم وتدرج الطفل فى التعليم والتعلم تبعًا لقدراته العقلية والذهنية لزيادة نمو ذكائه بالتدريج، مثل نظرية برونر فى التعلم، والتى تؤكد أن تعليم الطفل يتم من خلال ثلاث مستويات طبقًا لمرحلة نضوجه: المستوى الحسى ، المستوى شبه المجرد ،المستوى المجرد. راجع فى ذلك، LAWRENCE STEN-HOUSE.AN INTRODUCTION TO CURRICULUM RESEARCH DEVELO-MENT.LONDON.HEINMAN,1978,P:115 وهناك أيضًا نظرية جانيه. والتى يؤكد فيها أن الطفل يستخدم ثمانية أنماط أساسية متدرجة للتعلم، وهى متدرجه هرميًا على النحو التالى: تعلم الإشارة، تعلم الارتباطات بين المُثيرات والاستجابات، تعلم تسلسلات ارتباطية مركبة، تسلسلات لفظية ارتباطية، التمييز، المفهوم، القواعد والمبادىء، وأخيرًا التفكير فى حل المشكلات، راجع فى هذه النظرية JOHN

ICHAELIS AND OTHERS,NEW DESIGNS FOR THE ELEM,SCHOOL CURRICULUM,NEW YORK,Mc GROW,HILL BOOK CO.,1977,P:18.

(٤٦) راجع: د/ محمود عبدالحليم منسى، مرجع سابق ص ١٩، وأيضا راجع

VALERRIYA MUKHINA,OP-CIT,PP174-175.

(٤٧) المرجع السابق، ص ١٣، ١٩.

(٤٨) د/ عواطف إبراهيم، العلوم لسن ما قبل المدرسة، مرجع سابق، ص ٤٥، ٤٦.

(٤٩) راجع: د/ نظلة حسن أحمد خضر، حول تنمية التفكير الهندسى والابتكارى لدى الصغير والكبير، كتاب الندوة الدولية لكتاب الطفل، مرجع سابق، ص ١٨٦، ١٨٧.

obeikandl.com