The International Journal of Childhood and Women's Studies (IJCWS)
2 (2022)

Recent Trends in Children's Cognitive Function Disorders "A Future Vision"

Iman Ahmed Khalil
Associate Professor of Child Psychology
Department of Psychological Science
Faculty of Early Childhood Education, Cairo University, Egypt
emankhalil1912@gmail.com

10.21608/ijcws.2022.246257

Received: 13-6-2022
Published: 27-6-2022

Abstract

Cognitive Function Disorder is one of the important areas which cognitive psychology is focusing on. These functions include: language, speech, memory, intelligence, and executive functions. Cognitive process refers to process that includes knowing how individuals think, perceive, memories, and solve problems, and how he directs his attentions towards one stimulus rather than other. Actually, there is a group of factors affecting these cognitive process, subjective and objective factors. In addition, preschool stage, is a stage of fast development in executive functions, related to fast brain development. Neurological Cognitive Disorder, is one kind of psychological disorder which affect mainly individual cognitive abilities, which in turn includes learning memory, perception, and solving problem. Several theorists tried to interpret the causes underpin these disorders (e.g.: Piaget; Vygotsky; and Feuerstein). Drawing on their views we can conclude that cognitive function disorders in children is centered on failure in cognitive abilities and process, which leads to failure in some thinking skills. This paper concluded that in order to healing such disorders, our actions should be based on two approaches, first: child centered approach which includes: (1) developing children's executive functions; (2) adopting perceptual motor strategy; (3) employ Audiblox program; (4) adopting dynamic and cognitive assessment; and (5) developing multiple intelligences in children. Second: through early childhood teacher's preparation, by adopting several strategies including: (1) practice based on psychological process strategy; (2) practice based on analyzing the task; (3) practice based on multiple senses; (4) behavioral analyses strategy; (5) role exchange strategy; and (6) early intervention strategy.

Keywords: *Cognitive functions – cognitive process – neurological cognitive disorders – thinking skills – early childhood.*

الاتجاهات الحديثة لاضطرابات الوظائف المعرفية لدى الأطفال "رؤية مستقبلية"[١]

ايمان احمد خليل

أستاذ علم نفس الطفل المساعد بقسم العلوم النفسية

كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة القاهرة

emankhalil1912@gmail.com

المستخلص:

يأتي اضطراب الوظائف المعرفية كأحد المجالات الهامة التي يركز عليها علم النفس المعرفي , وتشمل تلك الوظائف كل من اللغة , والكلام , والذاكرة , والذكاء , والوظائف التنفيذية. وتشير العمليات المعرفية الى العمليات العقلية التي تتضمن معرفة كيف يفكر الفرد, ويدرك, ويتذكر, ويحل مشاكله , وكيف يوجه انتباهه الى احد المحفزات او المنبهات دون الآخر. وتؤثر مجموعة من العوامل على تلك العمليات المعرفية , منها ما هو ذاتي , ومنها ما هو موضوعي . كما ان مرحلة ما قبل المدرسة تتسم بالنمو السريع في الوظائف التنفيذية ارتباطا بالنمو السريع للدماغ. وتعتبر الاضطرابات المعرفية العصبية نوع من الاضطرابات النفسية التي تؤثر بشكل أساس على القدرات المعرفية المتضمنة التعلم, والذاكرة, والادراك, وحل المشكلات. وقد تعرض عدد من المنظرين لمحاولة تفسير الأسباب الكامنة وراء تلك الاضطرابات (مثال: بياجيه- فيجوتسكي – فيرشتاين) ويمكن استنادا الى رؤاهم استخلاص ان اضطراب الوظائف المعرفية للأطفال يتمركز في قصور العمليات والقدرات المعرفية , حيث يمتد هذا القصور الى بعض مهارات التفكير . وتخلص الورقة البحثية الحالية الى ان معالجة تلك الاضطرابات يجب ان يركز على محورين أساسيين : الأول : يركز على الطفل ذات وذلك من خلال : (١) تنمية الوظائف التنفيذية للأطفال؛ (٢)تبني استراتيجية ادراكية حركية؛ (٣) توظيف برامج اوديبلوكس ؛ (٤) تبني أساليب التقييم الدينامي المعرفي؛ و (٥) تنمية الذكاءات المتعددة للأطفال. وثانيا : من خلال اعداد معلمات الطفولة المبكرة , وذلك من خلال تبني عدد من الاستراتيجيات منها : (١) استراتيجية التدريب القائم على العمليات النفسية؛(٢) استراتيجية التدريب القائم على تحليل المهمة ؛(٣) استراتيجية التدريب القائم على الحواس المتعددة؛ (٤) استراتيجية التحليل السلوكي التطبيقي؛ (٥) استراتيجية تبادل الأدوار؛ و(٦) استراتيجية التدخل المبكر.

الكلمات المفتاحية : الوظائف المعرفية – العمليات المعرفية – الاضطرابات المعرفية العصبية – مهارات التفكير - الطفولة المبكرة.

[١] البحث تم تقديمه للجنة العلمية للدراسات التربوية فى الطفولة المبكرة للأساتذة والأساتذة المساعدين يناير ٢٠٢٠

مقدمة:

تعد مرحلة الطفولة المبكرة من اهم مراحل نمو الطفل حيث توضع فيها الاسس التي تبنى عليها شخصيته وتكتمل وتظهر ملامحها في مراحل حياته المقبلة، ويكتسب فيها الاتجاهات الأساسية ويتعلم فيها عاداته وأنماطه السلوكية لأن ما يكتسبه الطفل في هذه المرحلة يصعب تغييره. . كما يولد كل طفل ولديه طاقات كامنه للنمو والتطور ، وهذه الطاقات قد تتخذ مسارا سلبيا او ايجابيا ، فإذا قدمت لها المساندة ازدهرت اما اذا اهملت فأنها تذبل.

ويتعرض طفل اليوم لعوامل اجتماعية وثقافية وبيئية تؤثر في تكوينه النفسي والعقلي. مما ينتج العديد من الاضطرابات، التي تحتاج إلي سبل خاصة في التعامل معها ورعايتها.

أن الاطفال ذوي اضطراب الوظائف المعرفية يخرجون عن المعايير المتعارف عليها لمرحلتهم العمرية، وربما يُعزى هذا الاضطراب إلى نواحي فسيولوجية أو نفسية أو معرفية. مما يدعو إلى الاهتمام بالبرامج التي تلبي احتياجاتهم. (NICE, 2018: 39)

وبالرغم من تعدد تيارات علم النفس المعرفي إلا أنها ترتكز على فكرة أساسية هي: أن طريقة الفرد في الادراك والتفكير ومعالجة المعلومات الواردة للعقل هي سبباً وراء اضطرابه أو عدم اضطرابه ، ومن ثم فان المحاولات الجادة للتغلب على مثل هذه الاضطرابات تساعد الطفل على تعديل سلوكه وتنمية قدراته ومهاراته المعرفية بما يحقق له متطلبات الحياة الفعالة. ومن خلال الاهتمام بالعمليات المعرفية ووظائفها يمكن مساعدة الأطفال وتدريبهم التدريب المناسب للتغلب على الاضطرابات التي قد تظهر لديهم.

ويأتي اضطراب الوظائف المعرفية كأحد المجالات الهامة التي تتضح فيها الفروق الفردية بين الأطفال وبعضهم وكذلك داخل الطفل ذاته. وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن الوظائف المعرفية تشمل: اللغة، والكلام، والذاكرة، والذكاء، والوظائف التنفيذية.

العمليات المعرفية (Cognitive Processes)

تشمل العمليات المعرفية مجموعة كبيرة من الأفكار والسلوكيات مثل الإدراك، تخزين المعلومات، استرجاع المعلومات والمعالجة المجردة. إنها العملية التي نستخدم بها المعرفة الحالية لإنشاء معرفة جديدة. وتتكون العمليات المعرفية من كل من العمليات الواعية وغير الواعية، وتتعامل مع كل ما هو ملموس.

إن التعلم الفعال يتطلب ضبطًا وتناسقاً ومراقبة فاعلة لعمليات التعلم والاستراتيجيات، وغير ذلك مما يقع وراء الوعى المعرفي والذى يُعرف بأنه التفكير بالمنبهات التي ينبغي أن يوجه الأطفال انتباههم إليها، وما الذى تم تعلمه مسبقاً؟ وما الذي يمكن تطبيقه في مواقف جديدة؟ وما هي الاستراتيجية الأنسب لتنظيم وتخزين واسترجاع المعلومات الجديدة.(محمد خصاونة، ٢٠١٧: ٢٦)

عند تعرض الفرد لأى موقف أو مثير أو معلومة فأنه بحاجة إلى المعالجة أو تفسير لما حدث فالمقصود بمعالجة المعلومات هي مجموعة من العمليات المعرفية التي تحدث بين المدخلات (المثيرات) والمخرجات (الاستجابات) والتي تتأثر بالعديد من العوامل سواء منها البيولوجية (العصبية)، أو السيكولوجية (المعرفية)التي يمكن تضمينها في مجموعة مراحل المعالجة. (مسعد أبو الديار، ٢٠١٥: ٤٩)

ومن أجل بقائنا، كان علينا أن نتعلم كيفية فهم المعلومات ذات الصلة واختيارها ومعالجتها وإدارتها والعمل عليها.

وبالرجوع إلى العمليات المعرفية نجد أنها تنمو مع الفرد منذ ولادته وتتطور من خلال تفاعله مع المثيرات الحسية التي يتعرض إليها وانها هي التي تميزه عن سائر المخلوقات.(سمية البطاطي، ٢٠١٢: ٦)

تعريف العمليات المعرفية:

يُعرف ليلينفيلد وولف (Lilienfeld & Woolf, 2010) العمليات المعرفية بأنها العمليات الذهنية العقلية التي تتضمن معرفة كيف يفكر الفرد، وكيف يدرك ويتذكر ويحل مشاكله، وكيف يوجه انتباهه إلى أحد المحفزات أو المنبهات دون الآخر.

ويعرفها (فوزي منصور، ٢٠١٢: ٩) بأنها " العمليات المرتبطة بطريقة اكتساب المعلومات للحصول على المعرفة والاحتفاظ بها في الذاكرة وإعادة استخدامها، ويطلق على هذه العمليات بصفة إجمالية: العمليات المعرفية".

كما يُعرفها (رافع الزغلول، عماد الزغلول، ٢٠١٤: ٨٧) "الفعل العقلي الذى يتم تنفيذه على المدخلات ويقاس عادة بالأداء العقلي.

والعمليات المعرفية كما عرفها دي جويس (De Guise, et al,2014: 32) هي: "عمليات الاستجابة للمعلومات الجديدة بعد معالجات معقدة تشمل التخيل والتعليل و إصدار الأحكام و حل المشكلات".)

العمليات المعرفية, هي أنشطة عقلية تعاون المعلومات على التحول من ذاكرة الى أخرى , وهي مكونة من عمليات مثل الانتباه, الادراك, التكرار, التشفير coding , والاستدعاء retrieving.

(Çeliköz, & Şahin, 2019)

وبناءً على ما سبق فإنه يجب فإنه يجب الاهتمام بعمليتين رئيستين وهما: الادراك والتعلم. حيث تربطهما علاقة وثيقة، فالإدراك هو عملية اكتساب وفهم المعرفة من خلال أفكارنا وخبراتنا وحواسنا، ويتضمن التعلم اكتساب المعرفة من خلال الخبرة أو الدراسة أو التدريس. فالتعلم يتطلب الادراك، والادراك ينطوي على التعلم. وعندما يستقبل الطفل صورا ذهنية مختلفة فإنه يمر بمجموعة من العمليات وهي العمليات التي تؤدي الى التعلم.

كما يشير (McDonnell & Mackintosh,2011:1044) إلى أن العمليات المعرفية المعقدة تشمل: التفكير (المجرد، السبب والنتيجة، التفكير الإبداعي ، والتخطيط) ووظائف اللغة.

العوامل المؤثرة على تنمية العمليات المعرفية:

تشمل العوامل التي تؤثر على تنمية العمليات المعرفية، العوامل الذاتية والعوامل الموضوعية وفيما يلي عرض لهذه العوامل:

١- **العوامل الذاتية للفرد:** وتشمل الخصائص الفسيولوجية، والخصائص النفسية وفيما يلي عرض موجز لكلٍ منها:

- **الخصائص الفسيولوجية**: وهى متعلقة بالحواس عادة وأطراف الأعصاب التي تنقل الاحساسات إلى المخ.
- **الخصائص النفسية**: وهى التي تتصل بترجمة الإحساسات الناتجة عن المثيرات، والتنبيهات الخارجية وتنظيمها في وحدات إدراكية متمايزة وإعطائها المعاني اللازمة التي تتلاءم مع الشيء المدرك في مجال إدراكي معين.

٢-العوامل الموضوعية:

وهى تتمثل في وجود العالم الخارجي المليء بالأشياء المختلفة عن بعضها البعض ولابد من توافر الشروط اللازمة التي تساعد على انتقال المثير كانتقال المثيرات البصرية عن طريق الضوء والمثيرات الشمية عن طريق الهواء. (نهى الزيات، إيمان سعيد، ٢٠١٢: ١١٠)

أولاً: عملية الانتباه Attention Process

يُعرف الانتباه بأنه " استخدام الطاقة العقلية في عملية معرفية". (جمال القاسم، ٢٠١٥: ٥٨)

كما عُرف الانتباه بأنه القدرة الفكرية والمعرفية والتنفيذية اللازمة للمعالجة السليمة وتنظيم المعلومات المُدركة وبناء الإدراك والفهم وأداء المهام". (Kannass, & Oakes, 2018: 223)

ويمثل الانتباه مرحلة اساسية للمعرفة، فيُعد المرحلة الاولى للإدراك والتذكر والتي تسبق في تعلم المهارات والتعرف على المعلومات الجديدة, فالتعرض لمثير ما يستلزم توجيه الانتباه والاستمرار فيه. وحدوث التعلم أو اكتساب المعلومة يعتبر مؤشراً حقيقياً لحدوث الانتباه، ويتفق علماء النفس المعرفي على أن الانتباه عملية معرفية يتم التركيز فيها على مثير معين من بين مثيرات عدة، ولعملية الانتباه عدة خصائص أهمها الانتقاء والتركيز والقصدية والاهتمام لموضوع معين. (عدنان العتوم، ٢٠١٢: ٧٦-٧٩)

ثانياً: عملية الإدراك Perception Process

تعد عملية الإدراك من إحدى العمليات المعرفية الهامة حيث أنها تعطى معنى للمثيرات التي يتم التعرض إليها كما أنها تساعد في عملية التعلم بشكل هام ولها دور في تنمية التفكير والابداع والتخيلات عند الفرد.

الإدراك هو العملية التي بها تجمع أو تفسر المنبهات الواردة من الخارج عبر الحواس المختلفة في ضوء الخبرات السابقة، وغالبًا ما تشمل هذه العملية على ظاهرة الثبات الإدراكي عن طريق حذف أو إضافة بعض عناصر المنبه.

كما يؤكد علماء النفس على أن الإدراك يساعد على فهم العالم من حولنا، ويتم ذلك من خلال تفسير المعلومات القادمة من الحواس إلى الدماغ الإنساني، ومن العمليات التي يقوم عليها الادراك: التفسير والترميز والتحليل والتخزين والاستجابة الخارجية عند الحاجة. (فخري عبد الهادي، ٢٠١٠: ١١١)

ويتضمن الإدراك عدة مهارات: (مهارات التمييز السمعي، ويقصد به القدرة على تمييز الأصوات المختلفة التي يتضمنها الكلام، والتمييز بين الحروف والكلمات المتشابهة، والذاكرة السمعية أي القدرة على استدعاء مثيرات صوتية سبق تقديمها للفرد، وقد تكون هذه المثيرات أرقامًا أو كلمات أو جملاً، والمعالجة السمعية أي القدرة على الإنصات والتفكير في الأسئلة قبل الإجابة عليها، ومهارات التمييز السمعي، ويقصد به القدرة على تمييز الأصوات المختلفة التي يتضمنها الكلام، والتمييز بين الحروف والكلمات المتشابهة، والذاكرة السمعية أي القدرة على استدعاء مثيرات صوتية سبق تقديمها للفرد، وقد تكون هذه المثيرات أرقامًا أو كلمات أو جملاً، والمعالجة السمعية أي القدرة على الإنصات والتفكير في الأسئلة قبل الإجابة عليها. (SRubenzer, 2018: 7-12)

ثالثاً: عملية الذاكرة Memory Process

نحن نختلف فيما بيننا من حيث تَذكُرنا للأحداث والمواقف التي نمر بها فمنا من يتذكر الموقف بالتفاصيل الدقيقة والبعض الأخر قد يتذكر بعض الأجزاء، وكل هذا يؤثر على مدى الاستفادة والخبرة التي تعرض لها الفرد وبالتالي فان لها أثر على عملية تعلمه.

ويُعرف التذكر بأنه "العملية التي تهدف إلى استدعاء خبرة ماضية، أو صورة مطبوعة في الذاكرة عن طريق الإدراك الواعي لها، وهى عبارة عن خزان للذكريات والمعلومات والمعارف". وتقوم عملية التذكر على عمليتين متلازمتين وهما:

١. إدراك الخبرة السابقة وتحديدها.
٢. استدعاء الخبرة السابقة إلى حيز الوعى عن طريق تميزها من مجمل مكونات الذاكرة بقصد استخدامها في موقف ما. (عبد العزيز المعايطة ومحمد الجغيمان، ٢٠٠٩: ٣٢)

الوظائف المعرفية:

يدرس علماء النفس المعرفي، الوظائف المعرفية لفهم كيفية حصولنا على المعلومات ومعالجتها. ولفهم هذه العملية، نفكر في حياتنا: ما هي الطرق التي نحصل بها على المعلومات، وكيف نستخدم هذه المعلومات؟ والاجابة: تشترك العديد من العمليات في الحصول على المعلومات، بما في ذلك الاستماع أو المشاهدة أو القراءة أو البحث عن المعلومات أو مجرد الانتباه إلى الأشياء من حولنا. في جميع الحالات ، تُستخدم الوظائف المعرفية لجمع المعلومات.

تؤدي الوظائف المعرفية دورا حاسما في السلوك اليومي, والسلوك الاجتماعي. فالتعاملات اليومية البسيطة التي قد تتضمن اعمال مثل التسوق, تتطلب على سبيل المثال تذكر بعض المعلومات حول عمليات الشراء, كيفية إعطاء الاحكام المناسبة حول ما يتوجب شراؤه, ونفس هذه العمليات المعرفية تكون مطلوبة في العديد من المواقف الاجتماعية.

أي أن كل وظيفة معرفية تعمل للمساعدة على جمع المعلومات ومعالجتها، وغالبًا ما تعمل معًا في عمليات مترابطة. حيث تشير النظرية الأساسية لعمل الذاكرة إلى أن هناك العديد من مكونات نظام الذاكرة العاملة تتضمن حلقة صوتية لتخزين المحتوى اللفظي، ولوحة رسم مكانية مرئية لتخزين المعلومات المرئية ، ومسئول تنفيذي مركزي يشرف على كل شيء. ويساعدنا تصور هذه العناصر على معرفة كيفية عمل الذاكرة والعمليات العقلية الأساسية المختلفة التي تحدث عندما ننخرط في الوظيفة المعرفية. (Goto, et al, 2010: 199)

ويذكر فيشر وشيف (Fisher & Chaffee,2019: 20) أن الوظائف المعرفية تشير إلى عدد من القدرات العقلية، بما في ذلك التعلم والتفكير ومهارات التفكير والتذكر وحل المشكلات والتركيز واتخاذ القرارات والانتباه.

وترى الباحثة أن الوظيفة المعرفية هي مجموعة من الوظائف تساعد الطفل على اكتساب المعرفة، والتوافق النفسي والاجتماعي والاكاديمي، وتشمل: الذكاء العام والتعلم - الذاكرة - الانتباه – التفكير - الوظائف البصرية المكانية – الوظائف السمعية – الوظائف التنفيذية - اللغة – المعرفة - اتخاذ القرار - حل المشكلات. وفي حالة ظهور أي خلل في هذه الوظائف فإنه يحدث ما يسمى بالاضطراب المعرفي.

ويقوم الانتباه بتهيئة الحواس لاستقبال المثيرات من المحيط الخارجي، حيث قدم "برودبنت" نموذجا للانتباه يسمى "نموذج المعالجة محدودة السعة"، حيث لاحظ أن الاطفال لا يستطيعون الانتباه إلى مثيرين مختلفين في نفس الوقت، وأرجع ذلك إلى كون المثيرات تعالج في مراحل، فإذا كثرت تلك المثيرات اضطر الدماغ لاختيار مثيرات محددة فقط للانتباه إليها، ومقاومة التشتت الفكري. (داس ناجليرى، ٢٠٠٦: ٢٧)

ويتضمن الادراك تحليل محتويات المدخلات الحسية من أجل تحديد معنى المعلومات التي تحملها هذه المدخلات، وبذلك يتم تسجيل هذه المدخلات، وهذا يشمل: التعلم وتخزين المعلومات. ويرى علماء

الجشطلت أننا نضيف أشياء من خبرتنا إلى الأشياء التي ندركها، وبالتالي فالإدراك للصورة الكاملة ليس مجرد مجموعة أجزائها فقط بل مضافا لها مجموع المعلومات المخزونة لدى الطفل. كما يرى " بارتلت" في نظرية التصور Schema أننا ندرك معنى المثيرات الجديدة من خلال مقارنتها بأشكال وأصوات مألوفة ومخزنة في الذاكرة سابقا، هذه الأشياء تسمى التصورات وتتضمن قدرا كبيرا من الأنماط العقلية والمفاهيم، ومن دلالات نظرية التصور "لبارتلت" أن إدراك المثيرات قد يختلف من شخص لآخر بسبب اختلاف التصورات الذهنية المختزنة لدى كل شخص.

وقراءة العقل ترتبط أيضا بالإدراك عند الفرد حيث أنها "قدرة الفرد على إدراك الأفكار والتصورات العقلية، والتفسيرات التي يعتمد عليها الأفراد الآخرون لتفسير ما يحدث في محيطهم المعيشي، وتتمثل في المعتقدات والمعرفة والرغبات". (Ornaghi, et al, 2016)

وتتغير وظائفنا المعرفية على مدار حياتنا . كما أنها تتحسن تدريجياً من الطفولة الى الرشد . وبعض الوظائف المعرفية, مثل الوظائف التنفيذية Executive functions والذاكرة العاملة Working memory تصل الى ذروتها بوصول الفرد الى عمر ٢٠ او ٣٠ عام. (Nouchi & Kawashima,2014)

الوظائف التنفيذية

الوظيفة التنفيذية عبارة عن بنية مؤلفة من عدة مهارات معرفية عالية المستوى ومترابطة مسؤولة عن صياغة الأهداف ، والتخطيط لكيفية تحقيقها ، وتنفيذ هذه الخطط بفعالية.

وتشمل العناصر الرئيسية للوظيفة التنفيذية:

- أ) الترقب والاهتمام الواسع.
- ب) التحكم في الدافع والتنظيم الذاتي.
- ج) بدء النشاط.
- د) الذاكرة العاملة.
- هـ) المرونة الذهنية واستخدام التغذية المرتدة.
- و) القدرة على التخطيط والتنظيم.
- ز) اختيار استراتيجيات فعالة لحل المشكلات، ومراقبة الأداء (Anderson, 2010: 39).

تتطور هذه العمليات التنفيذية خلال فترة الطفولة، وتشمل على التنظيم الذاتي والتحكم في الدوافع والذاكرة العاملة والمرونة العقلية ، ومهارات التخطيط والتنظيم وصنع القرار.

وقد اقترح مياكي وآخرون (Miyake, et al,2000) إطار الوظيفة التنفيذية وحدد ثلاثة عوامل أساسية (التثبيط ، الذاكرة العاملة، والتحول) وافاد هذا النموذج علماء النفس في أن مكونات الوظيفة التنفيذية قابلة للتقييم منذ سن مبكرة. علاوة على ذلك ، تدعم الدراسات التي أجريت مع الأطفال على نطاق واسع الرأي القائل بأن الوظيفة التنفيذية تشتمل على مكونات مماثلة، في حين يمكن القول أن التثبيط ، والذاكرة العاملة والتحول هي عمليات تنفيذية "أساسية" ، إلا أن هذا الإطار يستثني الوظائف التي تعتبر عادة "تنفيذية" مثل التفكير المنطقي ، والقدرة على التخطيط ، والمهارات التنظيمية. وهناك أيضا نظام التحكم التنفيذي، ويُصوِّر الوظيفة التنفيذية كنظام تحكم شامل يشتمل على أربعة مجالات هي: التحكم في الانتباه ، والمرونة المعرفية ، وتحديد الأهداف، ومعالجة المعلومات. وللعمل بطريقة وظيفية ، تتفاعل هذه المجالات وتتمتع بعلاقات

ثنائية الاتجاه ، وتعمل معًا كنظام تحكم كلي. وتعتمد آليات تشغيل نظام التحكم التنفيذي على المهمة. (Anderson,2012:346-350)

وتُعرف الوظائف التنفيذية باسم التحكم المعرفي، والنظام الانتباهي الإشرافي، وهي من أهم الوظائف التي يستعملها الإنسان في حياته اليومية، فهي "بناء متدرج من الوظائف المعرفية المتضمنة في عمليات التنظيم الذاتي، والتي تنظم و توجه وتدير الأنشطة المعرفية والاستجابات الانفعالية والسلوكيات الظاهرة، وتتضمن: التخطيط، والتحويل، والمبادأة، و الضبط الانفعالي، والمراقبة والكف، والذاكرة العاملة، وتنظيم الأشياء". (Gioia , et al, 2010:81)

وعرف بلاكي وكارول (Blakey& Carroll, 2015: 10) الوظائف التنفيذية بأنها: "مجموعة من العمليات المعرفية المسئولة عن تنظيم المعرفة في ظل مهام عديدة دائمة التغير ومن هذه العمليات الذاكرة والإدراك والمرونة المعرفية حل المشكلات والتخطيط وتشكيل المفهوم".

كما عرفها بابانستاسيوس (Papanastasiou, 2017: 6) بأنها: "مفهوم شامل يتكون من وظائف تنظيمية للذات لتوجيه الأنشطة المعرفية والاستجابة الوجدانية , ومن خصائصها أنه يمكن إثارتها أثناء المشكلات والمواقف التي تتضمن نشاط معرفي يتضمن استرجاع للمعلومات والتحكم العقلي".

وتُعرف الوظيفة التنفيذية بأنها: "مدى واسع من المهارات المعرفية، ونوع من النشاط المعرفي الذى يقوم به الفرد أثناء حل المشكلة من خلال قيامه بمجموعة من العمليات المعرفية مثل التخطيط و المبادأة، وتنظيم الوقت، والذاكرة العاملة، والكف، والتحول، والمراقبة وذلك لتنفيذ هدف مستقبلي من خلال قيادة وتنظيم التفكير وتفعيل السلوك مما يؤثر بشكل مباشر على الأداء". (Kriegera&Peró-Cebollerob,2019: 141) .

وتتكامل الوظائف التنفيذية مع بعضها البعض لأداء مهام معينة، وتنفصل لتؤدي مهام أخرى، و ذلك وفقا لطبيعة المهمة، وهذه الوظائف هي:

- **التثبيط (كف الاستجابة) Response Inhibition:** أي ضبط السلوك، وهو قدرة المرء على إيقاف سلوكه في الوقت المناسب، بما في ذلك وقف التصرفات والأفكار، والقدرة على كف استجابة متاحة لاستبدالها بأخرى، والكف عبارة عن حفظ الأهداف في الذهن وتحديد أولويات الأعمال.
- **المرونة المعرفية أو التحول Cognitive Flexibility/ Shifting**: هو قدرة الفرد على تغيير آرائه والانتقال من فكرة إلى اخرى بمرونة من أجل الاستجابة بشكل مناسب للموقف، وايجاد حلول بديلة لمشكلة ما، كذلك القدرة على تحويل الانتباه بكفاءة.
- **الاعداد العاطفي Emotional Setting:** وهو التحكم بالمشاعر والعواطف، كذلك القدرة على تعديل الاستجابات العاطفية واستبدال المشاعر بالتفكير العقلاني.
- **الإرادة Volition**: أن يكون لدى الفرد العزيمة لتحقيق الهدف.(Lyons, et al,2016:909)
- **التنظيم الذاتى Self-regulation**: تضم نظرية مايثوج "Mithaug" في التنظيم الذاتي أربعة مراحل:

١. التعرف على الاختلاف بين حالة الهدف المرغوب والحالة الراهنة الفعلية.
٢. اختيار الأسلوب الذى من شأنه أن تخفض من التباينات بين الهدف الفعلى والهدف المرغوب.
٣. التوزيع الفعال والكافي بين البحث عن المعلومات والمهام المكتملة الموجهة نحو الهدف.
٤. التركيز على إحراز الهدف عن طريق إكمال كل النشاطات السابقة بشكل متزامن.

(ثناء عبد الحافظ، ٢٠١٦: ٤٨)

• **الذاكرة العاملة Working Memory**: وهي القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات وتخزينها ومعالجتها لغرض إكمال مهمة ما وخاصة متعددة المراحل، وإتباع التعليمات المعقدة، وهى أربعة مكونات أساسية هم: المكون اللفظي، والمكون البصرى المكاني، والمنفذ المركزي، وحاجز الأحداث الحياتية. (مختار الكيال، ٢٠٠٨: ٢٥١)

• **التخطيط Planning**: وهو القدرة على التخطيط الاستراتيجي للوصول إلى الهدف وإدارة طلبات المهام الحالية والمستقبلية، وترتيب الأولويات، وفيه مراجعة التجارب السابقة واستدعاء الذكريات Recalling، ووضع خطة مرحلية، إضافة إلى القدرة على تنفيذ الخطط وتوقع النتائج. (ناجليرى، ٢٠٠٦، ٢١).

والفرد الذي يعاني من اضطراب وظيفي في عملية التخطيط لا يستطيع مراجعة الذكريات بصورة سليمة ولا يستفيد من تجاربه السابقة.

• **البرمجة Programming:** هو وضع نظام وفق خطوات لتنفيذ المطلوب فعله. على مساحات العمل.

• **التنفيذ Implementation**: وتظهر القدرة على بدء المهمة والمبادأة Initiation دون حافز خارجي، وتتولد الأفكار الجديدة أو الاستجابات أو استراتيجيات حل المشكلات بشكل مستقل مع الحرص على عدم صرف الانتباه و اللهو بمثيرات أخرى "توجيه الانتباه الإرادي".

•**المراقبة Monitoring**: القدرة على مراقبة أداء الفرد وقياسه مقابل بعض المعايير المطلوبة أو المتوقعة، و تقدير الصعوبات والمعوقات التي تحول دون الوصول إلى الهدف.

(Lyons, et al,2016:910)

وتعد حديثا الوظائف التنفيذية من أكثر البناءات المعرفية شيوعا في مجال اهتمام علماء النفس المعرفيين، ومازالت الميكانيزمات العصبية التي تؤدى بها الوظائف التنفيذية دورها محل جدال كبير في علم النفس، وخاصةً فيما يتعلق بالعمليات العصبية التنفيذية. وهناك العديد من الدراسات التي تناولت مكونات الوظيفة التنفيذية كما في دراسة "سوانسون وبيب-فرانكينبيرجير (Swanson&Beebe-Frankenberger,2004) حيث تم تحديد العمليات المعرفية الي تكمن خلف الفروق الفردية في الذاكرة العاملة , وخلف دقة حل المشكلات الرياضية لدى أطفال المرحلة الابتدائية المعرضون للخطر نتيجة معاناتهم من مشكلات حادة في الرياضيات . وقد تم تطبيق بطارية من الاختبارات التي تقيس حل المشكلات , والتحصيل , والمعالجات المعرفية لدى الأطفال من الصف الأول (ن=١٣٠) , والثاني (ن = ٩٢) , والصف الثالث (ن = ١٣١). وقد أظهرت النتائج ان (أ) الأطفال الأصغر والأطفال المعرضون للخطر نتيجة معاناتهم من صعوبات حادة في الرياضيات , كان أدائهم اضعف على الذاكرة العاملة ومهام حل المشكلات , إضافة الى قياس الحساب الرياضي , القراءة , العمليات الدلالية , المعالجات الفونولوجية , والكبت , مقارنة بالأطفال غير المعرضين للخطر فيما يتعلق بصعوبات حادة في الرياضيات, (ب) تنبأت الذاكرة العاملة بدقة حل المشكلات الخاصة بالألغاز المعتمدة على الكلمات , مستقلا عن مقاييس الذكاء الطلق fluid intelligence , مهارات القراءة , مهارات الرياضيات , المعرفة باللوغاريتمات , المعالجة الفونولوجية , العمليات الدلالية , السرعة , الذاكرة قصيرة المدى , والكبت . وقد دعمت هذه النتائج الاعتقاد بان النظام التنفيذي يعتبر منبئ مهم على قدرة الأطفال على حل المشكلات .

كما أوضحت دراسة (Tachibana,et al,2012) تأثير برنامج تدخل أنشطة اللعب للأمهات والاطفال، وكانت العينة عبارة عن ٢٣٨ زوجاً من الامهات والأطفال، ١١٥ من الذكور، ١٢٣ من الاناث، واشتمل البرنامج على أربعة مجالات للعلوم متعلقة بالطفل: علم الأعصاب ، علم أصول التدريس ما قبل المدرسة ، علم النفس التنموي ، والطب النفسي للأم والطفل. لتحديد تأثير هذا التدخل على الطفل والام وعلاقة

المشاكل النفسية والاجتماعية المتعلقة بإجهاد الأبوة والأمومة على القدرات المعرفية للأطفال. وأشارت نتائج الاختبارات المعرفية إلى أن البرنامج قد يحسن الذكاء المنطقي لدى الأطفال والذاكرة العاملة وسرعة معالجة المعلومات.

وهكذا ترى الباحثة ان اي خلل او اضطراب في الوظائف المعرفية يؤدي الى خلل او اضطراب معرفي. وقد ينتج الاضطراب المعرفي عن الحالات التي تحدث أثناء نمو الجنين أو عند الولادة أو بعد الولادة أو في أي مرحلة من مراحل الحياة، وفي بعض الأحيان لا يمكن تحديد سبب الاضطراب المعرفي، وخاصة في الأطفال حديثي الولادة أو الأطفال الصغار، لكن هناك بعض الحالات الطبية التي قد تؤدي إلى الاضطراب المعرفي عند الأطفال مثل الصرع ، اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه ، داء السكري ، بيتا- الثلاسيميا(β-thalassemia)، التهاب الكبد وما إلى ذلك. (Shehata, et al, 2010:1474)

نمو الوظائف التنفيذية لدى الأطفال:

تتسم مرحلة ما قبل المدرسة بالنمو السريع في الوظائف التنفيذية للأطفال ترتبط بالنمو في اللحاء الأمامي للمخ، ومعدل نمو الوظائف التنفيذية يرتبط بنضوج مناطق اللحاء الأمامي بالمخ، و تنمو الوظائف التنفيذية على مدى واسع بدءً من الطفولة المبكرة وحتى أوائل مراحل البلوغ. ويمكن تصنيف تلك المراحل النمائية للوظائف التنفيذية إلى:

المرحلة الأولى: تبدأ في سن ١٢ شهر حيث تنمو الوظائف التنفيذية وتكون أولى الوظائف التنفيذية نمواً هي الكبح أو السيطرة المعرفية وتكون ما تزال في مراحلها الأولى.

المرحلة الثانية: تبدأ في سن ٣ سنوات حيث تنمو المرونة المعرفية للأطفال، وتكون سلوكياتهم تسيطر عليها التلقائية وتعكس ردود أفعال للطفل تجاه البيئة.

المرحلة الثالثة: وتكون ما بين سن ٤-٥ سنوات، تزداد قدرة الأطفال على كبح ردود أفعالهم الأولية والتصرف بشكل أكثر عقلانية. وخلال هذه المرحلة، تقل حاجة الأطفال إلى وجود الأشياء المادية أمامهم للتفكير فيها، وهو ما يعكس نمواً في الذاكرة العاملة، وتنمو لديهم بالتدريج مهارات تركيز الانتباه وتذكر الأحداث وتجاهل المشتتات وتأجيل الإشباعات، ووقف السلوك غير الملائم، وتعديل سلوكياتهم بما يتوافق مع المتطلبات والقواعد الاجتماعية مثل التحكم في الوجدان.

المرحلة الرابعة: تكون هذه المرحلة ما بين ٥-٦ سنوات، حيث يصبح الأطفال أكثر قدرة على المشاركة في السلوكيات الأكثر تعقيداً واتخاذ القرارات والتخطيط.

المرحلة الخامسة: وتبدأ في التطور ما بين ٥-٧ سنوات وتستمر في التطور على مدار سنوات المدرسة . (Anderson,2012: 351-352), (Downes, et al,2017: 582-585), (Çeliköz, & Şahin, 2019)

ويؤكد على ما سبق دراسة محمود طالب (٢٠١٤) بعنوان: "تطور الوظيفية التنفيذية لدى الاطفال ما قبل المدرسة". حيث كان الهدف منها التعرف على تطور الوظيفة التنفيذية لدى أطفال ما قبل المدرسة للفئات العمرية من (٣ - ٥) سنوات، ودلالة الفروق في درجة الوظيفة التنفيذية تبعا لمتغيري العمر والنوع الاجتماعي (ذكور- إناث)، أشارت النتائج إلى: أن الوظيفة التنفيذية هي مهمة تطورية (نمائية) في هذه الأعمار، وتتخذ شكلا تراكميا مستمرا، ولا يتأثر تطور الوظيفة التنفيذية بمتغير الجنس.

ودراسة (Kuhn, Willoughby, Blair & McKinnon, 2017) أبرزت النتائج إلى أن الوظائف التنفيذية للأطفال الصغار (EF) مهمة بشكل خاص لفهم النجاح المدرسي والأكاديمي في وقت لاحق، حيث

تم استخدام بطارية محوسبة من مهام EF وتم التحقق من صحتها للاستخدام مع الأطفال في سن ما قبل المدرسة، وتضمنت البطارية مهام تقييم الذاكرة العاملة ، والتحكم المثبط وتحويل الانتباه. أثبتت هذه البطارية قدرتها على توثيق التغيير المرتبط بالعمر، كذلك علاقة اضطراب الوظائف التنفيذية EF بمجموعة متنوعة من الاضطرابات الوراثية والإعاقات التنموية ، مثل نقص الانتباه واضطراب فرط النشاط (ADHD) ، واضطراب طيف التوحد (ASD) ، واضطراب السلوك التخريبي ، ومتلازمة X الهشة.

الاضطراب المعرفي:

(ويعرف باسم الاضطرابات المعرفية العصبية) وهو صنف من الاضطرابات النفسية التي تؤثر بشكل أساس على القدرات المعرفية بما فيها التعلم والذاكرة والإدراك وحل المشاكل. وقد عرف الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية في طبعته الخامسة DSM-5 وجود ست مجالات للوظائف العقلية؛ وهي الوظائف التنفيذية والتعلم والذاكرة والوظائف الحركية الإدراكية واللغة والانتباه المعقد والإدراك الاجتماعي.

كما تشير (NINDS,2012) أن الاضطراب المعرفي يحدث عند حدوث مشاكل في عمليات التفكير. يمكن أن تشمل فقدان التفكير العالي ، النسيان ، صعوبات التعلم ، صعوبات التركيز ، انخفاض الذكاء ، وغيرها من الاضطرابات في الوظائف العقلية. قد يحدث الاضطراب المعرفي عند الولادة أو يمكن أن يحدث في أي وقت في عمر الشخص.

أسباب الاضطرابات المعرفية

تتشكل الاضطرابات الوظيفية في المجال المعرفي في حالة عدم وجود تلف مباشر في الدماغ. الإعياء الزائد والإجهاد والإرهاق المستمر والعواطف السلبية. وتتطور الاضطرابات الوظيفية في المجال المعرفي في أي عمر. ولا تعتبر هذه الاضطرابات خطيرة وتختفي مظاهرها دائما أو تقل بشكل ملحوظ بعد القضاء على سبب الانتهاك. ولكن في بعض الحالات ، قد تكون هناك حاجة لاستخدام العلاج الدوائي ، حيث تعتبر الأسباب الأكثر شيوعًا للأمراض العضوية في المجال المعرفي هي: عدم كفاية إمداد الدم إلى المخ ونقص مرتبط بالعمر في كتلة المخ أو ضموره. (Shehata & Eltayeb,2010:470)

هناك العديد من الأسباب التي قد تؤدي للاضطراب المعرفي منها ما هو معروف ومنها غير المعروف، وفيما يلي بعض من الاسباب التي تناولها التراث في هذا المجال:

١. يمكن أن ينجم الاضطراب المعرفي عن الحالات التي تحدث أثناء نمو الجنين أو عند الولادة أو بعد الولادة بفترة قصيرة أو في أي مرحلة من مراحل الحياة.

٢. في بعض الأحيان ، لا يمكن تحديد سبب ضعف الإدراك ، وخاصة عند المواليد الجدد.

٣. بعض الحالات الطبية يمكن أن تؤدي إلى ضعف إدراكي عند الأطفال مثل الصرع ، والشلل الدماغي، داء السكري، الثلاسيميا، التهاب الكبد إلخ. (Shehata & Eltayeb,2010:470)

أنواع الاضطراب المعرفي:

يمكن تلخيص بعض أنواع الاضطراب المعرفي في ضوء التراث النظري على النحو التالي:

١- اضطرابات معرفية وتتمثل في:

-اضطراب الانتباه، وهو ضعف القدرة على التركيز، والقابلية العالية للتشتت وضعف المثابرة وصعوبة نقل الانتباه من مثير إلى مثير آخر أو من مهمة إلى أخرى. ويشير (سليمان عبد الواحد،٢٠١٠: ١٨٠) أن هذا الاضطراب ينتشر بنسبة ٢٠٪ من إجمالي الأطفال الذين يعانون من اضطرابات في التعلم حيث يصبح الأطفال غير قادرين على تركيز انتباههم.

- اضطراب الإدراك السمعي والبصري ويتضمن مجموعة من مهارات التمييز السمعي والبصري ، ويقصد به القدرة على تمييز الأصوات المختلفة التي يتضمنها الكلام، والتمييز بين أشكال الحروف والكلمات المتشابهة، والقدرة على ملاحظة أوجه الشبه، وأوجه الاختلاف بين عدة مثيرات، وذلك من خلال إدراك الخصائص الرئيسية المميزة لكل منها.

- اضطراب الذاكرة السمعية البصرية أي القدرة على استدعاء مثيرات صوتية أو بصرية سبق تقديمها للطفل، ويصنف (عادل العدل،٢٠١٦: ٣١٢) الذاكرة وفق مدى بقاء المعلومات بها إلى ثلاثة أقسام رئيسية وهي "الذاكرة الحسية" و"الذاكرة قصيرة المدى" والتي تضمن الذاكرة العاملة، و"الذاكرة طويلة المدى"، حيث تتفاعل تلك الأقسام مع بعضها البعض لتخزين المعلومات ومن ثم استرجاعها عند الحاجة إليها. وفي حال اضطراب الذاكرة السمعية البصرية لا تعمل هذه الأقسام بالشكل المطلوب وبالتالي يفقد الطفل كثير من المعلومات.

- اضطرابات التفكير (معالجة المعلومات- حل المشكلات) يعتبر التفكير مصطلح عام يتضمن النشاطات العقلية التي تساعد في بلورة المشكلات عن طريق صياغاتها، والبحث عن معناها ومغزاها، ثم تحديد خطوات وإجراءات حلها بطريقة سهلة وسلسة، وتتألف اضطرابات التفكير من مشكلات في العمليات العقلية المتمثلة بالحكم والمقارنة وإجراء العمليات الحسابية والاستدلال والتفكير الناقد وحل المشكلات واتخاذ القرار.(إيمان الخفاف، ٢٠١٠: ٢٤٠ – ٢٩١)

٢- اضطرابات لغوية: وتشمل اضطرابات اللغة والكلام. وتكمن الاضطرابات الأساسية في جميع اللغات في أصوات الكلام، وهذا الاضطراب يشكل سببًا رئيسيًا في اكتساب القراءة والكتابة بسبب اعتمادها على النظام الصوتي متمثلاً في (الذاكرة قصيرة المدى – سرعة التسمية) ورغم أن الكثير من ذوى عسر القراءة يستطيعون تعلمها بناءً على القواعد الإملائية الشكلية على الرغم من وجود معاناه في الإدراك الفونيمى فيما يتعلق بالسرعة والدقة في مهام القراءة والكتابة التشخيصية.(Thomson & Goswani, 2010: 453)

٣- اضطرابات حركية: وتشمل اضطرابات التناسق للمهارات الحركية الكبيرة والعضلات الدقيقة. ولما كان التعلم في المراحل المبكرة يعتمد على الأنشطة الإدراكية – الحركية، فإن العجز في نمو وتطور الجانب الحركي قد يسبب اضطراب في تعلم بعض المهام، والتي تتطلب مهارات حركية دقيقة أو تناسق العين واليد وكذلك التوازن. وغالبا ما تستخدم مصطلحات الإدراك الحركي والحسي حركي لأن كثير من المهام تستدعي التوافق ما بين المدخلات الحسية، ومخرجات الأنشطة الحركية. (محمد النوبي،٢٠١١: ٧٩)

الاضطراب المعرفي عند الأطفال

يعتمد تطوير الوظائف الإدراكية في معظم الأحيان على توفر الفيتامينات والمواد المفيدة الأخرى لجسم الإنسان. ووفقا للدراسات الحديثة حول أهمية الفيتامينات المعدنية لجسم الأطفال، يمكن أن نخلص إلى أن نقص حمض الأسكوربيك (فيتامين C) بين الأطفال يصل إلى حوالي ٩٥ ٪ ، حوالي ٨٠ ٪ من الأطفال يعانون من نقص الثيامين (فيتامين B1)، الريبوفلافين (فيتامين B2))، البيريدوكسين (فيتامين B6) ، النياسين (فيتامين B4 أو PP) وحمض الفوليك (فيتامين B9).

يتراوح معدل انتشار اضطرابات الكلام واللغة ، والتي تشمل اضطرابات الكتابة والقراءة ، من ٥٪ إلى ٢٠٪. تصل اضطرابات طيف التوحد إلى ١٧٪ تقريبًا. لوحظ قلة الانتباه مع زيادة النشاط في حوالي ٧ ٪ من الأفراد في مرحلة الطفولة والمراهقة.

كما تنتشر اضطرابات النمو النفسي والاضطرابات العاطفية ومتلازمات التخلف العقلي والاضطرابات السلوكية. واضطرابات العمليات الحركية، واضطرابات النمو المختلطة المحددة.

كما تعد الاضطرابات المعرفية لدى الأطفال أكثر شيوعًا بسبب الأمراض السابقة التي تتميز بخلل تكوين القشرة الدماغية واضطرابات التمثيل الغذائي الخلقية التي تؤثر على الجهاز العصبي والأمراض التنكسية والأضرار التي لحقت بالجهاز العصبي أثناء تكوين الجنين. (El-Tallawy & Rageh,2014:973)

اتجاهات ونظريات تفسر اضطرابات الوظائف المعرفية:

وجهة نظر بياجيه:

ينظر بياجيه إلى المعرفة على أنها ليست شيئاً يناله الفرد بسلبية من البيئة ، لكنه مشروع بنائي، نوع من المغامرة، يلعب الطفل فيها دوراً نشيطاً ، يؤدي به إلى بناء نظام ما يحكم حياته العقلية.

وتتمثل وجهة نظر بياجيه في أن الفرد منذ طفولته الاولى يواجه مهام حياته اليومية، مزوداً بمجموعة من الصيغ الموروثة لعملية اكتساب المعلومات. هذه الصيغ الموروثة تمكن الفرد من استخدام عدد من الأساليب والطرق الوظيفية التي تتصف بأنها تفاعلية ونشيطة ، وتتكون من ميل نحو تنظيم المعلومات التي يواجهها الفرد في بيئته ونحو التكيف مع هذه البيئة من خلال العمليتين التوأم وهما عمليتي الاستيعاب والمواءمة.

ويعتقد بياجيه أن الوظائف المعرفية عكس المحتوى تبقى ثابتة مستقرة خلال مسيرة النمو، في حين أن المحتوى يتعرض للتغيير باستمرار من عمر لآخر بل ومن موقف لآخر.

ولأن هذه الوظائف العقلية لا تتغير بالعمر، فإن بياجيه يشير إليها كثوابت وظيفية، موضحاً أن هذه الثوابت الوظيفية غير المتغيرة هي التي تقود النشاط العقلي خلال مراحل النمو على اختلافها ومحدداً إياها بأنهما عمليتي التنظيم والتكيف ويصفهما بأنهما عبارة عن مبادئ عامة للسلوك الذكي الذي يتصف به كل افراد الجنس البشري.

لكن ما هي طبيعة هذه الثوابت الوظيفية التي يصدر عنها السلوك الذكي؟ يجيب بياجيه عن ذلك بأنها عمليات بيولوجية في طبيعتها وما الذكاء إلا امتداد للعمليات البيولوجية التي توجد حيث توجد الحياة، وما أداء الوظيفة العقلية في نظره إلا نوع خاص من النشاط البيولوجي، ولذا فإنه يشارك في صفات مهمة مع هذه الأنشطة الأصلية التي صدر عنها.

ويذهب بياجيه إلى القول بأن "الذكاء نوع من التكيف ولمعرفة العلاقة بينه وبين الحياة عامة، وجب أن نوضح طبيعة العلاقات التي توجد بين الكائن الحي والوسط المحيط به. الحياة في الواقع ليس إلا خلقاً مستمراً لأشكال يزداد تعقيدها شيئاً فشيئاً ، كما أنها تعد تحقيقاً للتوازن المطرد بين هذه الأشكال والبيئة .

فإذا قلنا إن الذكاء هو حالة خاصة من التكيف البيولوجي، كان معنى ذلك أن نفترض أن الذكاء في جوهره نوع من التنظيم، وأن وظيفته تنحصر في تمثل الكون مثلما تنحصر وظيفة الكائن الحي في تمثل البيئة المحيطة به مباشر وهذه العبارة على أهميتها تكشف عن عمليتين أساسيتين يصدر عنهما الذكاء، وهما عمليتا التنظيم والتكيف.

أما التنظيم فيشير إلى كل عملية عقلية تتضمن وجود مجموعة من العلاقات المتبادلة والدلالات ، حيث إن كل صورة إجمالية عامة أو كل بنية أو تركيب عقلي تتسق مع غيرها من الصور الإجمالية والبنى والتراكيب العقلية وتكون في مجموعها وحدة تامة ذات أجزاء مختلفة.

ويؤكد بياجيه على أن " الاتفاق بين التفكير والأشياء"، "اتفاق التفكير مع نفسه"، "إن التفكير ينظم نفسه عندما يتكيف مع الأشياء، وأنه إذا نظم نفسه بنفسه فإنه ينظم الأشياء في ذات الوقت، وتعرف عملية التنظيم ايضاً بأنها تكامل بين الخبرات التي يكونها الطفل من خلال تعامله بحواسه المختلفة مع ما يحيط به، فمثلاً يحاول الطفل الربط بين النظر والقبض على الاشياء، أو بين النظر والمص. كما يتضمن تنظيم الخبرة الاتجاه نحو ضم هذه الخبرات في مجموعات من الأنظمة التي نراها عند الأطفال الصغار.

وأما التكيف فهو عملية توافق الكائن الحي للبيئة، وكما يتضمن التكيف البيولوجي عمليتي الاستيعاب والمواءمة، فكذلك يتضمن التكيف العقلي نفس هاتين العمليتين، وكما أكد بياجيه على الاتصال بين الاستيعاب البيولوجي والاستيعاب العقلي فقد أكد كذلك على الاتصال بين المواءمة البيولوجية والمواءمة العقلية في قوله : "إن الفهم المستوعب والمتوائم والجهاز الهضمي لا يختلف في الحقيقة عن النظام العقلي المستوعب والمتوائم".

ويعرف الاستيعاب أو التمثل(Assimilation) بأنه العملية العقلية التي بواسطتها يحدث الفرد تكاملاً بين موضوع إدراكي أو حركي أو مفاهيمي وبين ما لديه من أنماط سلوكية، بحيث يمكننا القول بأن الطفل بما لديه من خبرات يحاول أن يحدث تنسيقاً بين هذه الأصوات أو المثيرات الجديدة وبين ما لديه من صور عقلية في لحظة ما.

كما يمكن أن نرى الاستيعاب على أنه العملية العقلية التي نضيف من خلالها كل جديد نواجهه في الموجود لدينا من مخططات.

أما عن المواءمة Accommodation فتعرف بانها تكوين مخططات أو بنى معرفية جديدة أو تعديل بنى معرفية أو مخططات قديمة. وكلاهما ينتج عنه تغيير يتضمن نمواً وتطوراً في البنى المعرفية.

فعندما يواجه الطفل مثيراً جديداً يحاول استيعابه فيما لديه من مخططات، وأحياناً يكون ذلك غير ممكن بسبب عدم وجود مخطط مناسب، حيث خصائص هذا المثير لا تتفق مع أي من الخصائص الموجودة والتي يمكن الحصول عليها في مخططات الطفل، ماذا يفعل الطفل عندئذ؟

الحل يتمثل في أحد امرين فإما أن يكوّن مخططاً جديدا يضع فيه هذا المثير أي أن يضيف بطاقة جديدة للملف الذي يحتفظ به في عقله، أو أن يطوع ويعدل المخططات الموجودة بحيث يتناسب المثير معها، وكلا الأمرين يعتبر أحد صيغ المواءمة.

ويؤكد بياجيه (Piaget, 1962) أنه لا يوجد سلوك كله إستيعاب او كله مواءمة ، فكل سلوك يصدر عن الفرد يعكسهما معاً رغم أن بعض السلوكيات قد تكون أقرب لهذه العملية أو تلك مثال ذلك ما نراه في العاب الأطفال فهي أقرب للاستيعاب منها للمواءمة، وما نراه في محاولة الطفل تقليد الآخرين فهي أقرب للمواءمة منها للاستيعاب.

وكثيراً ما توصف عمليتي الاستيعاب والمواءمة بأنهما وجهان لعملة واحدة، وان حدوث جانب واحد من جانبي عملية التكيف دون الآخر أمر غير مطروح للتفكير

ان أفعال المواءمة تمتد باستمرار إلى المظاهر الجديدة والمختلفة في البيئة المحيطة بنا، وما إن تحدث مواءمة المظهر الجديد مع التراكيب او البنى القديمة القائمة حتى يتم استيعاب هذا المظهر الجديد في هذه التراكيب أو البنى، ومن خلال هذا التغير يمكن أن يحدث امتدادات تواؤميه أكثر، وبالتالي يحدث إحراز مزيد من النمو العقلي المعرفي.

فإذا اضفنا إلى ذلك أن البنى المعرفية ليست ساكنة حتى في حالة عدم تعرضها للمثيرات الخارجية ، إذ أنها تنظم باستمرار داخليا وتتكامل مع غيرها من النظم ، الأمر الذي يمثل مصدراً آخر لإحراز مزيد من النمو العقلي المعرفي.

ولكي يتمكن الطفل من الاستيعاب فلا بد من وجود تنظيم معرفي متقدم بدرجة كافية، بحيث يمكن أن يتعدل ليسمح للفرد بتمثل ما تضعه عملية المواءمة أمامه.

وعلى هذا الأساس لا يحتمل حدوث تصدع بين الجديد والقديم، وفي هذا الصدد يقول بياجيه " إن الاستيعاب له وظيفة أولى هي أن يجعل غير المألوف مألوفاً ، والتركيب السابق لا بد وأن يكون مختلفاً نوعاً ما عن التركيب المستوعب حديثا، وهذا ما يؤكد كلا من التقدم التدريجي والمتصل للنمو العقلي.

ولقد أشار بياجيه إلى اكثر من نوع من أنواع عملية الاستيعاب، مثل الاستيعاب بالتكرار والاستيعاب بالتعميم والاستيعاب بالتعرف ، وأخيراً الاستيعاب بالاتساق المتبادل بين الصور التي يتم استيعابها، وهذه الأنواع جميعاً إن دلت على شيء فإنما تدل على الاهتمام الكبير الذي أولاه بياجيه لعمليتي الاستيعاب والمواءمة باعتبارهما جناحي عملية التكيف التي بدورها ومن خلال تفاعلها مع عملية التنظيم تحققان الوظائف الثابتة لكل ما يصدر عن الفرد من نشاط عقلي.

(محمد مصيلحي،١٩٩٥)، (ياسمين عبدالوهاب،٢٠١٧)

وجهة نظر فيجوتسكي:

يعتبر ليف فيجوتسكي (Lev Vygotsky 1896-1934) هو مؤسس نظرية الأصول الاجتماعية الثقافية للوظائف المعرفية العليا. وطبقا لفيجوتسكي, يمكن تقسيم الوظائف السيكولوجية الى نوعين : الوظائف العقلية الدنيا Lower mental function, والوظائف العقلية العليا Higher mental functions. وتمتلك الوظائف العقلية العليا خصائص تختلف كليا عن تلك الوظائف الدنيا, كما انها تعتبر اكثر اشكال علم النفس الإنساني أساسية .

ان أصول الوظائف العقلية العليا لا تكمن داخل الكائن الإنساني, ولكنها توجد خارجه. ويمكن ان توجد فقط في الحياة الاجتماعية, وفي التفاعلات الاجتماعية. انها نتاج للنمو الاجتماعي والتاريخي, كما انها محدودة بالقواعد الاجتماعية. ومن زاوية النمو الفردي, نجد انها تنتج وتنمو من خلال أنشطة التفاعلات الاجتماعية, بمعنى, ان الوظيفة السيكولوجية المحددة لدى الانسان لا تنتج من داخل الفرد ولكن من خلال الأنشطة المشتركة مع البشر, ومن التفاعل معهم وتحويلها الى البناء الداخلي, وتصبح البناء الداخلي للعمليات السيكولوجية. ان الخصائص الاولية للبشر هي بالأساس "اجتماعية"، وكل الوظائف المعرفية العليا للبشر مستمدة من التفاعل الاجتماعي .

وقد ناقش فيجوتسكي رؤيته هذه من زاوية النمو السيكولوجي للأطفال. موضحا, ان أي وظيفة عقلية عليا هي في الأصل وظيفة اجتماعية , وهي جوهر القضية في كل الأنشطة الداخلية والخارجية. وفي هذا النمو الثقافي للأطفال, كل وظيفة عقلية عليا تظهر مرتين على وجهين, الأول اجتماعي, من خلال العلاقات الاجتماعية ما بين العقول, والثانية على المستوى النفسي, داخل الأطفال انفسهم . كما يعتقد فيجوتسكي أن كل الوظائف العقلية العليا تعتبر نوع من الاستدخال internalization للعلاقات الاجتماعية. (Wang, L. 2013: 3)

ويعتبر المبدأ الوظيفي intermediary للوظائف العقلية العليا مكونا مهما من نظرية فيجوتسكي الثقافية الاجتماعية التاريخية. ومقارنة بالوظائف العقلية الدنيا, تمتلك الوظائف العقلية العليا وسائل وسيطة إضافية في البناء الوظيفي, ولديها خاصية انها غير مباشرة. ويعتمد تحققها على عدد متنوع من الوسائل المكملة, مثل اللغة, وكل أنواع النظم الرمزية symbolic systems التي يمكن ان نطلق عليها أدوات عقلية او سيكولوجية psychological or mental tools. (Wang, G.R. 2009)

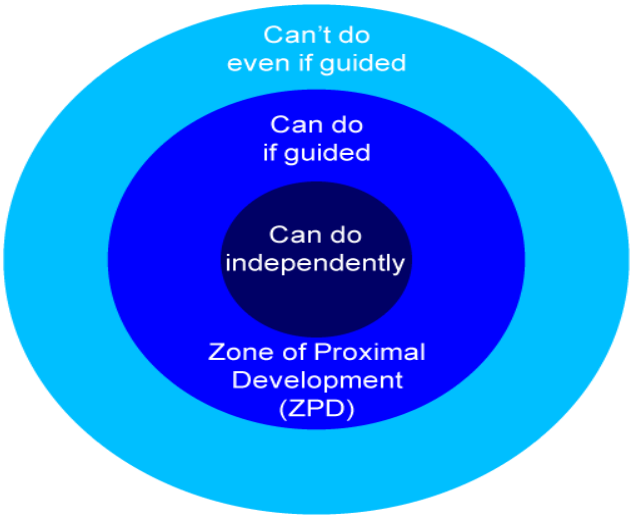
ويشير أيضاً (Wang,L.2013) إلى ان الأنشطة الاجتماعية في المجالات المختلفة تحدد اشكال ومعاني الأدوات العقلية مثل المفاهيم, التي تتنوع عبر المواقف الاجتماعية والثقافية. وبمعاونة الأدوات العقلية كوسائل وسيطة يمكن ان يمتلك البشر منتجا عقليا, وعملية سيكولوجية, ومن ثم تتغير الوظائف السيكولوجية

لمستويات عليا من الناحية الكيفية. وبدون الوسائل الوسيطة مثل الرموز, فان عمل الوظائف العقلية العليا يعتبر امرا مستحيلا. ان النظام الاشاري (والذي تعتبر اللغة احد اشكاله) يعتبر أيضا نتاجا للعلاقات الاجتماعية , والنمو الثقافي والتاريخي , والذي يعتبر الحامل للمعرفة الاجتماعية – الثقافية والانماط الاجتماعية – الثقافية .

ان هذا العامل الوسيط ما بين الخارجي والداخلي, الاجتماعي والفردي, الذي يرتقي بالتحول من اشكال السلوك الاجتماعي, الى اشكال السلوك الفردي, والتحول من الوظائف السيكولوجية الخارجية, الى الوظائف السيكولوجية الداخلية. ومن وجهة نظر فيجوتسكي, ان النظام الرمزي (مثال : اللغة) هو في الأصل وسيلة لها وظيفة او غرض اجتماعي للتأثير في الآخرين, ومن ثم تعتبر وسيلة للتأثير في الفرد ذاته.

وعلى ذلك فان نمو الوظائف العقلية العليا لم يعد محدودا بقوانين التطور البيولوجي, ولكنه نتاج عمليات النمو الاجتماعي الثقافي والتاريخي , ومحكوم بالقوانين التاريخية للنمو الاجتماعي الثقافي. ويعتبر هذا هو جوهر النظرية الاجتماعية الثقافية – التاريخية. وتشكل هذه النظرية أساس وجهة النظر الاجتماعية المعرفية في مجال التحليل.

كما يرى فيجوتسكي أيضا أن التفاعل الاجتماعي يلعب دور أساسي في تطوير الإدراك، ويظهر مدى تطور الطفل الثقافي على المستوى الاجتماعي و الفردي، وأن التطوير الإدراكي للطفل يعتمد على حيز النمو الممكن Zone of proximal development (ZPD) وهي المنطقة التي يقع فيها أداء المتعلم بين ما يمكنه فعله دون مساعدة وما يمكنه فعله بالمساعدة.



(ZPD) Zone of proximal development

وقد قام تاشيبانا (Tachibana, el al, 2012) بدراسة كان الغرض منها هو تحديد آثار البرنامج التدخلي على المشاكل النفسية والاجتماعية للأم والطفل المتعلقة بالإجهاد الوالدي وعلى الوظائف المعرفية للأطفال. وقد تم الاعتماد في تصميم البرنامج على "حيز النمو الممكن" أو (منطقة النمو التقريبي) (ZPD)" و "السقالات" أو "الاسقال" Scaffolding ، وكلاهما من مفاهيم علم أصول التدريس في مرحلة ما قبل المدرسة وعلم النفس النمو. عرّفها Vygotskyعلى أنها "المسافة بين المستوى التنموي الفعلي كما هو محدد بواسطة حل المشكلات المستقل، ومستوى النمو المحتمل كما هو محدد من خلال حل المشكلات تحت توجيه البالغين أو بالتعاون مع أقران أكثر قدرة"، ووفقًا لـ Vygotsky، يتمثل دور التعليم في تزويد الأطفال بتجارب في أنشطتهم الخاصة بـ ZPDs التي تتحدى الأطفال ولكن يمكن تحقيق ذلك بتوجيه بالغ من

البالغين. حيث أن التفاعل الفعال بين الوالدين والطفل داخل منطقة ZPD يعزز النمو المعرفي العام ويزيد من نمو الأطفال المعرفي والاجتماعي.

الهدف من علوم المعلومات من زاوية النظرية الاجتماعية الثقافية – التاريخية :

بصفة عامة, تشير أدوات العقل الى مصادر المعلومات وكل الأشياء التي من المحتمل ان توفر معلومات. في العصر الرقمي الذي نحيا فيه , يظهر التعامل مع الأدوات العقلية من خلال الوظائف العقلية العليا كنوع من الثقافة المعلوماتية. واستنادا الى تلك الرؤية, فان التركيز ينتقل الى علوم المعرفة. ان احد اهداف علوم المعرفة هو تنظيم مصادر المعلومات, بحيث يتمكن المستخدمين من الوصول للموضوعات ذات الصلة بصورة مناسبة, وان يلبوا احتياجاتهم الخاصة, وان يستخدموا المعلومات بصورة مناسبة. ان الهدف من علوم المعرفة والعمل على مصادر المعلومات, هو في الواقع أدوات العقل (او الإشارات) التي تعمل كوسيط لنمو الوظائف العقلية العليا. واستنادا الى هذه النظرية, يمكننا التعبير عن الهدف من علوم المعرفة وهو توفير وسيلة وسيطة لتكوين وتنمية الوظائف العقلية العليا لمستخدم المعلومات. أي ان الدور الفريد لعلوم المعلومات هو تحويل العمليات الاجتماعية الثقافية والتاريخية, والأنشطة الاجتماعية والعلاقات الاجتماعية الى البناء العقلي الداخلي للفرد ,وتوسيع الثقافة المعلوماتية الإنسانية باعتبارها من الوظائف العقلية العليا, وفي نفس الوقت التحقق من ان هذه تعتمد على جمع, وادارة وتنظيم مصادر المعلومات من خلال الإشارات. ويسمي البعض هذه العملية "الرؤية الوسيطية الجديدة " في علوم المعرفة new intermediary view of information science.

(Wang, L. 2013: 20)

فيروشتاين "Feuerstein" والتعلم الوسيطي:

اشار فيروشتاين الى ما يسمى "الحالة" وهي عبارة عن ظرف دينامي متغير يعدل من نفسه، ويمكن تعديله وتغييره، أما اذا لم يحدث أي شيء قد يدل على حاله، وقد يصبح "حاله" دائمة. ولكن اذا ما توافرت ظروف يمكن أن تؤثر عليها مثل احداث معينة أو تدخلات محددة، فإننا قد نشهد تغيرات أقل أو أكثر دلالة على الحالة. وهو يرى أن أكثر القوى تأثيرا هي خبرات التعلم الوسيطي. كما يرى Falik أن أي برنامج تدريبي يجب أن يُركز على عدد من المفاهيم والأنشطة التي تُقدم للوالدين أو القائمين على رعاية الطفل (كل الاشخاص المنوطين بالتعامل والتفاعل المباشر مع الطفل)، لما له من علاقة ايجابية بنمو الوظائف المعرفية للأطفال وخبرات التعلم الوسيطي. (Feuerstein & Falik, 2015: 16)

وتعكس خبرات التعلم الوسيطي رؤية "فيرشتاين" للتفاعل بين الطفل والبيئة الاجتماعية والثقافية وأهمية العنصر البشري في جعل خبرات الطفل ذات معنى، وفي نمو الطفل بصفة عامة. وتعتبر هذه النظرية مسؤولة عن ظاهرتين رئيسيتين متفردتين مرتبطين بالكائن الانساني وهما: القابلية للتعديل والتنوع. وان تعديل بناء الوظيفة المعرفية يمكن أن يتم من خلال نوعين من الخبرة: الاول هو خبرة التعرض المباشر للمثيرات البيئية، والثاني هو تجربة التعلم بوساطة. أما الأول فهو عرضي في حين أن الثاني مقصود. في تجربة التعلم بوساطة يفسر الوسيط، ويرشد ويعطي معنى للمنبهات ، وبالتالي ينمو الطفل وتنمو مهارات التفكير لديه، كما يتطور عند الطفل الكفاءة للتعلم الموجه ذاتيا. (Quek & Seng, 2016:91-92)

رؤية مستقبلية لخفض حدة اضطرابات الوظائف المعرفية لدى الأطفال

يتضح من العرض السابق أن اضطراب الوظائف المعرفية للأطفال تتمركز في قصور العمليات والقدرات المعرفية ويمتد هذا القصور إلي بعض مهارات التفكير. وعليه تري الباحثة أنه من الأهمية بمكان أن يتكاتف

جميع المسئولين عن رعاية الأطفال سواء كانوا الوالدين أو متخصصين في مجال علم النفس للحد من هذه الاضطرابات والتغلب عليها وصولا إلي شخصية قادرة علي الإنجاز التعليمي.

وترى الباحثة إمكانية تحقيق ذلك من خلال تطبيق بعض المستحدثات التربوية. وسوف تعرض الباحثة الرؤية المستقبلية في المحاور التالية:

أولا: الطفل.

ثانيا: الطالبة المعلمة.

أولاً: الطفل

١ـ تنمية الوظائف التنفيذية للأطفال ذوي اضطرابات الوظائف المعرفية:

تري الباحثة أن تنمية العمليات المعرفية والوظائف التنفيذية وحل المشكلات للأطفال ذوي اضطرابات الوظائف المعرفية يعمل على تفعيل عدة عمليات عقلية داخلية كالانتباه والإدراك والذاكرة وأن التدريب علي هذه العمليات في حد ذاته أحد أشكال التغلب علي الاضطرابات المعرفية لدي الأطفال، وهو ما يتفق مع مقترحات Diamond (٢٠١٢)، حيث اقترح ان يتم ذلك خلال ما يلي:

- اعطاء الأطفال الفرصة للاحتفاظ والتحكم في المعلومات و تحديثها (الذاكرة العاملة).
- توفير الخبرات للأطفال للتحول بمرونة بين الأفكار والأنشطة (المرونة المعرفية).
- مساعدة الأطفال على استخدام مهارات مثل القدرة على كف الاستجابات غير الملائمة.
- توفير الفرصة الأطفال للاختيار عند مواجهة متطلبات الحياة المعقدة.(Diamond, 2012:338)

وهذا ما أكدت عليه نتائج دراسة (محمود طالب، ٢٠١٤) أن الوظيفة التنفيذية مهمة تَطورية (نمائية) في هذا العمر، وتتخذ شكلا تراكميا مستمرا.

وكذلك نتائج دراسة (عادل الصادق،٢٠١٤) والتي أسفرت نتائجها عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين الأطفال العاديين وذوي العناد المتحدي في الوظائف التنفيذية، كما أسفرت النتائج عن إمكانية التنبؤ بشكل دال إحصائياً بالعناد المتحدي بدلالة الوظائف التنفيذية.

كما أكدت نتائج دراسة (أسماء السرسي، وولاء حسن، محمد البحيري، ٢٠١٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين ذوى نقص الانتباه وفرط الحركة والعاديين في درجة الوظائف التنفيذية، في اتجاه الأطفال العاديين.

كما أكدت نتائج دراسة (جنات أنور، ٢٠١٧) أن اضطراب الوظائف التنفيذية يؤثر على اللغة الشفوية عند الطفل، ويؤدى القصور فيها إلى القصور فى الجوانب اللفظية للذاكرة والنمو اللفظي وغير اللفظي لدى الفرد، أن هناك علاقة موجبة بين اضطرابات الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية عند حبسي بروكا.

٢ـ الاستراتيجية الإدراكية الحركية كأحد الاتجاهات الحديثة مع الأطفال ذوي اضطرابات الوظائف المعرفية:

طور العالم كيفارت برنامجا للتعلم الجسمي والتحكم بالعين وادراك الشكل، وهي تُعنى بالأطفال الذين يعانون من اضطرابات الادراك البصري والحركي وهذا البرنامج يشتمل على اربع اشياء وهي: تدريب العضلات الدقيقة، وتدريب الاحساس الحركي، والتدريب على التحكم بحركة العين، والتدريب على ادراك الشكل (جمع الصورة المقصوصة ـ التعرف على الشكل الكلي). (سليمان عبد الواحد ، ٢٠١٠: ١٥٨).

٣ـ توظيف برامج أوديبلوكس مع الأطفال ذوي اضطرابات الوظائف المعرفية:

وهو نظام من التدريبات المعرفية يهدف إلي تطوير مهارات التعلم الأساسية وقد طوره (Strydom, 2008) حيث قام بإعداده لإتقان عمليات الهجاء والكتابة والحساب بالاعتماد علي تنمية المهارات المعرفية

ومنها التمييز البصري والذاكرة المرئية للنماذج مع التناسق الحركي الدقيق والتكامل الحسي. (Rosemond & Ravnal, 2009: 18)

ويتألف البرنامج من صندوق به ٩٦ قطعة خشبية ملونة بالإضافة لمجموعة من الكروت وكتيب للتعليمات حيث يعرض علي الطفل نماذج يقوم بنسخها من الذاكرة وإذا تمكن من أدائها يعرض له نماذج أخرى أكثر تعقيدا وطولا. (Swarbrick & Marshall, 2004:104)

ويتميز هذا البرنامج بمناسبته للأعمار الصغيرة ابتداء من (٣) سنوات وإمكانية تنفيذه مع المستويات الفكرية بالإضافة إلي سهولة تطبيقه ودمجه إلي المنهج الدراسي، كما أن التدريب عليه يأخذ شكل اللعب.

وتري الباحثة أن ما يهدف إليه برنامج أوديبلوكس يتناسب مع ما يحتاجه الأطفال ذوي اضطراب الوظائف المعرفية حيث يعمل البرنامج علي دعم الوظائف والعمليات المعرفية. بالإضافة إلي اعتماد البرنامج علي فنية اللعب وهي فنية جذابة للطفل بشكل عام والتي من شأنها خفض العديد من الضغوط والاضطرابات. مما يؤكد اتجاه الباحثة إلي توظيف هذا البرنامج مع الأطفال ذوي اضطراب الوظائف المعرفية كأحد الاتجاهات الحديثة معهم، مما يساعد في خفض حدة اضطرابات الوظائف المعرفية المتمثلة في (التعلم والتفكير ومهارات التفكير والتذكر وحل المشكلات والتركيز واتخاذ القرارات والانتباه.

٤- التقييم الدينامي المعرفي كأحد الاتجاهات الحديثة مع الأطفال ذوي اضطرابات الوظائف المعرفية:

التقييم الدينامي هو عملية تقديرية تتم عبر عمليات تعليمية نشطة بهدف تعديل الوظيفة المعرفية ومتابعة التغيرات اللاحقة في التعلم وأنماط حل المشكلات داخل موقف اختباري. (Navarro & Lara, 2017: 173)

يشير التقييم الدينامي إلى نطاق واسع من الاتجاهات النظرية و الاختبارات التي تشترك في عنصر أساسي هو إدماج نوع من التدريب و التغذية الراجعة، واستثارة قدر من التعلم في موقف الاختبار ذاته، وبحيث يمكن عن طريق قياس مدى استفادة الشخص موضع الاختبار من هذا التدريب والتوجيه أن نقيس ليس فقط القدرة الحالية لدى الطفل، بل أيضا قدرته على الاستفادة من خبرات التعلم التي قد تُتاح له، و مدى قدراته للتعديل والتحسن، ويتضمن تعلما في نطاق موقف الاختبار.

ويؤكد على ذلك دراسة (Navarro, & Mora, 2017) بعنوان "التقييم الدينامي لصعوبات القراءة". والتي هدفت إلى وصف التغييرات التي تحدث لدى مجموعة من الأطفال الصغار ذوي اضطراب لغوي كاستجابة للتطبيق التجريبي للتقييم الدينامي للعمليات المتضمنة في القراءة. وتقدم نتائج الدراسة معلومات حول تفسير مظاهر التحسن المكتسب للأطفال نتيجة لتطبيق إجراءات التقييم الدينامي.

وبناءً على ما سبق ترى الباحثة أن التقييم الدينامي يساعد على التعرف علي الفروق الفردية بين الأطفال وأثرها علي عملية التعلم مع تحديد القدرات الكامنة لديهم، كما يساعد على تنشيط العمليات المعرفية والوجدانية للمتعلم وصولا إلي حيز النمو الممكن لديه، ولابد من الاستفادة من مميزاته بتوظيفه مع الأطفال ذوي اضطرابات الوظائف المعرفية.

٥- تنمية الذكاءات المتعددة للأطفال ذوي اضطرابات الوظائف المعرفية:

اتخذت نظرية الذكاءات المتعددة مفهوم جديد للذكاء حيث ارتكزت علي عدة أنواع من الذكاءات (الذكاء اللغوي ـ الذكاء المنطقي ـ الذكاء المكاني البصري ـ الذكاء الجسمي الحركي ـ الذكاء الاجتماعي ـ والذكاء الشخصي الذاتي ـ والذكاء الطبيعي) ولا يزال البحث مستمر للتحقق من ذكاءات أخرى.

وقد أوضح جاردنر أن مفهوم الذكاء واسع بحيث يكون متفقا مع مقتضيات الحياة فلا يوجد ذكاء واحد ولكن توجد ذكاءات متعددة وقد اعتبر الذكاءات الإنسانية ملكات مستقلة نسبيا عن بعضها البعض.

وأشار (Ghamrawi, 2014: 41) إلى أهمية الذكاءات المتعددة للأطفال ذوي اضطرابات الوظائف المعرفية في: إظهار جوانب التميز لدى كل طفل, والتركيز على الذكاءات الأكثر قوة لدى الطفل, وتنويع خبرات التعلم, وأساليب التقويم, ووسائل التعبير للطفل.

وتري الباحثة أن الذكاءات المتعددة يمكن الاعتماد عليها كمدخل لخفض حدة اضطرابات الوظائف المعرفية لدى الأطفال، حيث يمكن توعية المربين والمتخصصين في علم النفس بأهمية اكتشاف الذكاء الأقوى لدي الاطفال، ومن ثم اعداد البرامج وفق قدراته وامكاناته العقلية.

ثانيا: بالنسبة للطالبة المعلمة:

هناك عدة استراتيجيات يجب على المعلمة التدريب عليها حتى تتمكن من تطبيقها مع الأطفال ذوي اضطرابات الوظائف المعرفية، ومن هذه الاستراتيجيات ما يلي:

١- **استراتيجية التدريب القائم علي العمليات النفسية :**

تهدف هذه الطريقة إلى علاج مظاهر الاضطراب النمائي الذي يؤثر على التعلم ، ويعنى هذا الأسلوب بعلاج وظائف العمليات النفسية الإدراكية المعرفية المسئولة عن التعلم ، ويساعد هذا الأسلوب الطالب في تطوير مهارات الإدراكية مثل التمييز والمقارنة والتعميم وبالتالي زيادة فرصة التعلم لديه .

في ظل هذه الاستراتيجية يتم تصميم خطة التدريس بهدف علاج وظائف العمليات التي تعاني من ضعف أو قصور عند الطفل، على سبيل المثال، إذا كان الطفل يعاني من مشكلة في القراءة نتيجة الضعف في مهارات التمييز السمعي وفي هذه الحالة يمكن إعطاء الطفل تدريباً على التمييز بين أحد الأصوات وصوت آخر. (سهير كامل, ٢٠١٦: ١٤٢)

٢- **استراتيجية التدريب القائم علي تحليل المهمة :**

تتطلب هذه الاستراتيجية التحديد الدقيق لكل الخطوات الجزئية المطلوبة لتعلم اي مهارة أو خبره حيث تساعد القائم بالعملية التعليمية بالكشف عما يستطيع الطفل عملة وما لا يستطيع في مهارة معينة, وتدريب الطفل عليها بصوره مبسطه لتحقيق المهمة المراد تعلمها مع استخدام اساليب التعزيز, ويمكن الحصول علي هذه المعلومات من خلال القياس أو الملاحظة التي تتم بعناية فائقة.

ويمكن وصف استراتيجية تحليل المهمة بأنها تضم ثلاث مراحل :

أ) تقييم نواحي القوة والضعف لدى الطفل. (تحليل الطفل) .

وهنا تحاول الطالبة المعلمة استخدام الاختبارات والمقاييس للتعرف على نواحي القوه والضعف وتقديم التعزيز سواء سلبياً أو ايجابياً.

ب) تصل الطالبة المعلمة إلى تحليل المهمات التي يفشل فيها الطفل وذلك من أجل تحديد تسلسل المهارات السلوكية والمعرفية المطلوبة لأداء تلك المهارات (تحليل المهمات) .

ت) تتمثل في الجمع بين المعلومات الخاصة بتحليل الطفل وتحليل المهمات من أجل تصميم الاستراتيجيات الملائمة للاضطراب. (سهير كامل, دينا مصطفي, ٢٠١٤: ٧١)

٣- **استراتيجية التدريب القائم على الحواس المتعددة :**

يقصد بهذه الاستراتيجية أن تقوم المعلمة بالتركيز على حواس الطفل جميعها. كذلك التعامل المباشر مع المثيرات حيث أن الطفل يكون أكثر قابلية للتعلم عند استخدم أكثر من حاسة. ومثال على هذه الاستراتيجية طريقة فرنالد (Fernald) والتي تسمى بطريقة (VAKT) والتي تعتمد على تفعيل حواس الطفل، حيث يشير الحرف(V) الى البصر، والحرف (A) إلى السمع، والحرف (K) الى الاحساس الحركي، والحرف (T) الى اللمس. (عاطف الخطيب، ٢٠٠٩ : ١٤٩).

٤- استراتيجية التحليل السلوكي التطبيقي:

تحليل السلوك التطبيقي (Applied Behavior Analysis) (ABA) من أنجع الطرق و أكثرها انتشارا و اعترافا من قبل المختصين وهي تساعد في اكتساب الاطفال مهارات عديدة في مجالات تعلم اللغة والمهارات الاجتماعية، وفيه يتم تقسيم المهارات الصعبة والمعقدة إلى مهارات بسيطة يسهل على الأطفال تعلمها حيث يتم إجراء تحليل بسيط لمهارات الطفل من أجل الوصول إلى تحديد المهارات اللازمة لخفض اضطرابات الوظائف المعرفية. ويلي هذا التحليل التدخل المنظم لتدريب الطفل على الأداء باستقلالية ، وفي تحليل السلوك التطبيقي يتم التحليل والتعامل مع ما يسبق السلوك ونتيجة هذا السلوك. كما يُستخدم في هذه الاستراتيجية عدد من الاستراتيجيات التعليمية (كالتعزيز، والتشكيل، والتسلسل، والنمذجة، والحث) (عبد المطلب القريطي،٢٠١٢: ٦٣)

٥- استراتيجية تبادل الأدوار :

في هذه الاستراتيجية يتم الاتفاق بين المعلمة والأطفال على تبادر الأدوار وذلك بعد رواية القصة أو شرح النشاط، وهذا يتطلب من استخدام الوظائف المعرفية (الفهم والتركيز والانتباه واللغة وحل المشكلات والتعلم ومهارات التفكير). ويتم ذلك بمعاونة المعلمة من خلال تصحيح الاخطاء التي يقع فيها الأطفال.

٦- استراتيجيات التدخل المبكر:

إن التدخل المبكر في مرحلة الطفولة المبكرة يعتبر أمراً على درجة كبيرة من الاهمية ، فهو إنّ لم يكن قادراً على معالجة ما يطرأ من اضطرابات في تلك المرحلة ، فهو قادر على تخفيفها ، أو منع تفاقمها في المستقبل. (سليمان عبد الواحد ، ٢٠١٠: ١٥٨).

المراجع:

أسماء محمد السرسى، و ولاء محمد حسن، ، محمد رزق البحيرى. (٢٠١٥). بعض الوظائف التنفيذية و علاقتها بالقلق لدى عينة من الأطفال ذوى نقص الانتباة وفرط الحركة. مجلة البحث العلمى فى التربية،١٦ (٣)،١٢٧- ١٠٤.

إيمان الخفاف. (٢٠١٠).الذكاءات المتعددة: برنامج تطبيقي. عمان: دار المناهج.

إيمان عباس علي، هناء رجب حسن. (٢٠٠٩). صعوبات التعلم بين النظرية والتطبيق, الاردن: دار المناهج للنشر

جمال مثقال القاسم. (٢٠١٥). أساسيات صعوبات التعلم. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

جنات خمار أنور.(٢٠١٧). تأثير اضطرابات الوظائف التنفيذية على اللغة الشفوية عند المصابين بحبسى بروكا. ماجستير، قسم العلوم الانسانية، كلية العلوم الاجتماعية و الانسانية، و زارة التعليم العالى والبحث العلمي، جامعة أم البواقي.

داس ناجليرى.(٢٠٠٦). دليل منظومة التقييم المعرفي. ترجمة: أيمن الديب و صفاء الأعسر. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

رافع الزغلول، عماد الزغلول. (٢٠١٤). علم النفس المعرفي. دار الشروق: الاردن.

سليمان عبد الواحد يوسف إبراهيم. (٢٠١٠) المرجع في صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية والاجتماعية والانفعالية. مكتبة الأنجلو المصرية. القاهرة
سمية البطاطي. (٢٠١٢). القدرات المعرفية والابتكارية لدي عينة من اطفال حالات الاسبرجر (دراسة تشخيصية). رسالة ماجستير ، كلية رياض الأطفال ، جامعة القاهرة.
سهير كامل أحمد. (٢٠١٦). اضطرابات الطفولة المبكرة: تأخر النمو والاعاقات, المملكة العربية السعودية: مركز الطفولة.
عادل العدل (٢٠١٦): التعلم الإلكتروني وصعوبات التعلم، القاهرة، عالم الكتب.
عادل محمد الصادق. (٢٠١٤). الوظائف التنفيذية لدي الأطفال ذوي اضطراب العناد المتحدي وأقرانهم العاديين، مجلة كلية التربية بقنا، ٢٠، ٤٠-٨٧.
عاطف عبد الله الخطيب. (٢٠٠٩). عرفة المصادر – كبديل تربوي لذوي الاحتياجات الخاصة. عالم الكتب الحديث.
عبد العزيز المعايطة ، محمد الجغيمان. (٢٠٠٩). مشكلات تربوية معاصرة. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
عبد المطلب امين القريطي. (٢٠١٢). سيكولوجية ذوى الاحتياجات الخاصة وتربيتهم. مكتبة الأنجلو المصرية. القاهرة.
عدنان يوسف العتوم. (٢٠١٢). علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق، ط٣ مزيدة ومنقحة. دار المسيرة: الأردن
-فخري عبد الهادي. (٢٠١٠). علم نفس المعرفي. عمان: دار أسامة.
فوزي منصور. (٢٠١٢). أثر برنامج تدريبي لبعض العمليات المعرفية في الحد من اضطرابات الكلام لدي الأطفال المعاقين عقلياً القابلين بالتعلم بالمدارس الفكرية. رسالة دكتوراه ، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة.
محمد أحمد خصاونة. (٢٠١٧). صعوبات التعلم النمائية. عمان: دار الفكر
محمد النوبي . (٢٠١١). صعوبات التعلم بين المهارات والاضطرابات، الأردن: دار الصفاء للنشر
محمد مصيلحي الانصاري. (١٩٩٥). مستويات النمو العقلي وبرنامج الخبرات المتكاملة لطفل الروضة في دولة الكويت، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي . ادارة التأليف والترجمة والنشر
محمود محمد طالب.(٢٠١٤). تطور الوظيفية التنفيذية لدى الاطفال ماقبل المدرسة. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بغداد.
مختار الكيال. (٢٠٠٨). فعالية برنامج لتحسين معلومات الوعي بما وراء الذاكرة وأثره فى علاج ضعف كفاءة منظومة التجهيز بالذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم. الجمعية المصرية للدراسات النفسية. المجلة المصرية للدراسات النفسية، (٨٥)، ١٧٧- ٢٥٨.
مسعد أبو الديار. (٢٠١٥). الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم. الكويت: مكتبة الكويت الوطنية.
نهى الزيات، إيمان سعيد. (٢٠١٢). سيكولوجية النمو العقلي والمعرفي للطفل. الجيزة: دار طيبة للطباعة.
ياسمين عبدالوهاب السيد عز الدين. (٢٠١٧) أثر مستويات النمو العقلي وبرنامج الخبرات المتكاملة على اكتساب بعض العمليات المعرفية لطفل الروضة في دولة الكويت. ماجستير جامعة طنطا.

Anderson, P. J., & Reidy, N. (2012). Assessing executive function in preschoolers. *Neuropsychology review*, *22*(4), 345-360.

Anderson, P. J. (2010). Towards a developmental model of executive function. In *Executive functions and the frontal lobes* (pp. 37-56). Psychology Press.

Blakey, E., & Carroll, D. J. (2015). A short executive function training program improves preschoolers' working memory. Frontiers in psychology, 6, 1827.

Çeliköz, N., Erişen, Y., & Şahin, M. (2019). Cognitive Learning Theories with Emphasis on Latent Learning, Gestalt and Information Processing Theories. *Journal of Educational & Instructional Studies in the World*, *9*(3).

De Guise, E., Alturki, A. Y., LeBlanc, J., Champoux, M. C., Couturier, C., Lamoureux, J., ... & Feyz, M. (2014). The Montreal Cognitive Assessment in persons with traumatic brain injury. *Applied Neuropsychology: Adult*, *21*(2), 128-135.

Diamond, A. (2012). Activities and programs that improve children's executive functions. *Current directions in psychological science*, 21(5), 335-341.

Downes, M., Bathelt, J., & De Haan, M. (2017). Event-related potential measures of executive functioning from preschool to adolescence. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *59*(6), 581-590.

El-Tallawy HN, Farghaly WM, Shehata GA, Badry R, Rageh TA (2014). Epileptic and cognitive changes in children with cerebral palsy: an Egyptian study. Neuropsychiatr Dis Treat 10: 971-975.

Feuerstein, R., Feuerstein, R., & Falik, L. H. (2015). *Beyond smarter: Mediated learning and the brain's capacity for change*. Teachers College Press.

Fisher, G. G., Chacon, M., & Chaffee, D. S. (2019). Theories of Cognitive Aging and Work. In *Work Across the Lifespan* (pp. 17-45). Academic Press.

Ghamrawi, N. (2014). Multiple intelligences and ESL teaching and learning: An investigation in KG II classrooms in one private school in Beirut, Lebanon. *Journal of Advanced Academics*, *25*(1), 25-46.

Gioia, G. A., Kenworthy, L., & Isquith, P. K. (2010). Executive function in the real world: BRIEF lessons from Mark Ylvisaker. *The Journal of head trauma rehabilitation*, *25*(6), 433-439.

Goto Y, Yang CR, Otani S. (2010). Functional and dysfunctional synaptic plasticity in prefrontal cortex: roles in psychiatric disorders. Biol Psychiatry 67: 199-207.

Kannass, K. N., & Oakes, L. M. (2018). The development of attention and its relations to language in infancy and toddlerhood. *Journal of Cognition and Development*, *9*(2), 222-246.

Krieger, V., Amador-Campos, J. A., & Peró-Cebollero, M. (2019). Interrater agreement on behavioral executive function measures in adolescents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, *19*(2), 141-149.

Lilienfeld, S. O., Lynn, S. J., Namy, L. L., & Woolf, N. J. (2010). Psychology: A framework for everyday thinking.

Lyons Usher, A. M., Leon, S. C., Stanford, L. D., Holmbeck, G. N., & Bryant, F. B. (2016). Confirmatory factor analysis of the Behavior Rating Inventory of Executive Functioning (BRIEF) in children and adolescents with ADHD. *Child Neuropsychology*, *22*(8), 907-918.

McDonnell, M. N., Smith, A. E., & Mackintosh, S. F. (2011). Aerobic exercise to improve cognitive function in adults with neurological disorders: a systematic review. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, *92*(7), 1044-1052.

Navarro, J. J., & Lara, L. (2017). Dynamic assessment of reading difficulties: predictive and incremental validity on attitude toward reading and the use of dialogue/participation strategies in classroom activities. *Frontiers in psychology*, *8*, 173.

NICE. (2018). Learning disabilities and behaviour that challenges: service design and delivery.

NINDS. (2012). NINDS traumatic brain injury information page.

Nouchi, R., & Kawashima, R. (2014). Improving cognitive function from children to old age: a systematic review of recent smart ageing intervention studies. Advances in Neuroscience, 2014.

Ornaghi, V., Pepe, A., & Grazzani, I. (2016). False-belief understanding and language ability mediate the relationship between emotion comprehension and prosocial orientation in preschoolers. *Frontiers in psychology*, *7*, 1534.

Papanastasiou, F. (2017). Executive Functions and their role in Learning Disabilities, *Journal of Psychology and Brain Studies*; 1 (3):17.

Quek, Y. M., & Seng, A. S. H. (2016). How mediated learning experience in an enrichment programme improves the cognitive functioning, academic scores and school behaviour of two students.

Rosemond, J., & Ravenel, B. (2009). *The diseasing of America's children: Exposing the ADHD fiasco and empowering parents to take back control*. Thomas Nelson.

Shehata G, Eltayeb A (2010) Cognitive function and event-related potentials in children with type 1 diabetes mellitus. J Child Neurol 25: 469-474.

Shehata GA, Elsayh KI, Rafet NH, Mohamed AO, Rageh TA .(2010). Study of β-thalassemia biomarkers and their relationship to cognition among children. J Child Neurol 25: 1473-1479.

Shehata, G., & Eltayeb, A. (2010). Cognitive function and event-related potentials in children with type 1 diabetes mellitus. *Journal of Child Neurology*, *25*(4), 469-474.

SRubenzer, R. (2018). Supporting Students with Learning Disabilities: A Guide for Teachers, *Allyn and Bacon. Boston, MA*.

Swanson, H. L., & Beebe-Frankenberger, M. (2004). The relationship between working memory and mathematical problem solving in children at risk and not at risk for serious math difficulties. *Journal of Educational Psychology*, *96*(3), 471.

Swarbrick, J., & Marshall, A. (2004). The Everything Parent's Guide to Children with Dyslexia: All You Need to Ensure Your Child's Success. Simon and Schuster.

Tachibana, Y., Fukushima, A., Saito, H., Yoneyama, S., Ushida, K., Yoneyama, S., & Kawashima, R. (2012). A new mother-child play activity program to decrease parenting stress and improve child cognitive abilities: A cluster randomized controlled trial. *PloS one*, *7*(7), e38238.

Tachibana, Y., Fukushima, A., Saito, H., Yoneyama, S., Ushida, K., Yoneyama, S., & Kawashima, R. (2012). A new mother-child play activity program to decrease parenting stress and improve child cognitive abilities: A cluster randomized controlled trial. *PloS one*, *7*(7), e38238.

Thomson, J. M., & Goswami, U. (2010). Learning novel phonological representations in developmental dyslexia: Associations with basic auditory processing of rise time and phonological awareness. Reading and Writing, 23(5), 453-473.

Wang, G.R. (2009). Culture interpretation—Vygotsky school of psychology. Jinan: Shandong Education Press

Wang, L. (2013). Cultural-historical activity theory and domain analysis: metatheoretical implications for information science. *Information Research: An International Electronic Journal*, *18*(3), n3.