

تكنولوجيا الاتصال والطفل: بلوغ معرفي مبكر

د. شينار سامية

جامعة باقنة 1

الملخص:

ان التشبع المعرفي الذي يعيشه الأطفال اليوم نتيجة لتعاملهم الدائم والطويل مع وسائل الاتصال والمعلوماتية يعد أحد أهم العوامل التي تدفعهم إلى القفز خارج محطة الطفولة، كما أن التطور التكنولوجي السريع والمتلاحق وفر للأطفال معلومات ومدرجات جديدة ليس في بيئتهم المحيطة فحسب، وإنما امتدت مدرجاتهم لتشمل أبعادا خارج البيئة التي يتعاملون معها ويحتكون بها.

إن دراسة النمو المعرفي للطفل في وقتنا الراهن أصبحت مسألة أكثر تعقيدا من حصرها ضمن الرؤى المعرفية القديمة، وتحديدًا في قالب من المراحل التي لا تتأثر بأكثر من المحيط الأسري أو المدرسي، فتكنولوجيا الاتصال فتحت لهم أبواب المعرفة والاكتشاف على مصراعيها، فأصبحت مؤثر بالغ التأثير في سيرة النمو المعرفي للطفل في وقتنا الحالي.

وفي دراستنا هذه سنتعرض الى تأثير تطور تكنولوجيا الاتصال والمعلومات على النمو المعرفي للطفل، وكيف أن الدراسات المعرفية الحديثة التي تهتم بنمو الذكاء وباقي القدرات العقلية العليا أثبتت أن لتكنولوجيا الاتصال دور أساسي في تغيير الأبنية المعرفية للطفل، وأنها مصدر هام لتحقيق مكتسبات معرفية تفوق مسار النمو المعرفي المتعارف عليه في النظريات القديمة.

Résumé:

La saturation cognitive vécue par les enfants d'aujourd'hui en raison de leurs relations continues avec les moyens technologiques de communication et d'information est l'une des facteurs les plus importants qui les amènent à sauter hors de la période d'enfance.

Le développement technologique rapide et successif donne des nouvelles informations et perceptions pour les enfants qui ne se sentent pas dans leur environnement, mais ces perceptions s'étendent pour inclure des dimensions au-delà de l'environnement dans lequel ils sont confrontés.

L'étude du développement cognitif de l'enfant actuellement est devenue plus compliquée que l'enfermée dans des anciennes visions cognitives, et leur limitée dans un contexte des étapes qui ne sont pas affectées par plus que l'environnement familial ou scolaire.

La technologie de la communication et d'information ouvre des portes de la connaissance, ce qui rend l'indice très influent dans le processus du développement cognitif de l'enfant actuellement.

Dans cette étude, on remarque l'effet de la technologie de l'information et de la communication sur le développement cognitif de l'enfant, et comment les nouvelles études intéressées par le développement de l'intelligence et d'autres capacités supérieures démontrent que la technologie de la communication joue un rôle clé dans l'évolution des structures de la connaissance de l'enfant, et elle est une source importante de réaliser des gains de connaissances dépassent le développement de cognitive connu dans les anciennes theories.

مقدمة

لقد أصبح مصير الأمم ومستقبلها يرتبط ارتباطا وثيقا بقدرة أبنائها على التفاعل مع آليات العصر وتطورات المذهلة والسريعة في مختلف مجالات الحياة، وبخاصة تكنولوجيا الاتصال والمعلوماتية التي فتحت أمامنا أبوابا جديدة للمعرفة والتفكير، بل وللتواصل بين الناس دون اعتراف بالفواصل الزمانية و الحدود الجغرافية والفوارق الاجتماعية.

لا يستطيع أحد أن ينكر مدى تطور تكنولوجيا الاتصال الهائل، الذي بات يسيطر على حياتنا، فمن النادر أن نجد من لم يتعامل أبدا مع هذه الأدوات، كالهواتف النقالة والألواح الإلكترونية والحواسيب وشبكة الإنترنت.

ولم تكتف هذه الوسائل باحتياج حياتنا كي تصبح من أساسياتها، بل إنها اقتحمت أيضا عالم الأطفال، حيث يتمتع الأطفال بموهبة فائقة في تعلم وإجادة استخدام التكنولوجيا الحديثة.

ولم يعد من المستغرب أن نجد الأطفال في هذه المرحلة العمرية يستخدمون تكنولوجيا الهواتف الذكية والحواسيب اللوحية بكل ثقة، حيث لا يجدون صعوبة في استخدام شاشات اللمس أو الضغط على الأزرار التي تحويها تلك الأجهزة التكنولوجية الحديثة.

إن التشبع المعرفي الذي يعيشه الأطفال اليوم نتيجة لتعاملهم الدائم والطويل مع وسائل الاتصال، يعد أحد أهم العوامل الرئيسية التي تدفعهم إلى القفز خارج محطة الطفولة، كما أن التطور التكنولوجي السريع والمتلاحق وفر للأطفال معلومات ومدرجات جديدة ساهمت وبقوة في تسارع نمو جوانب دون أخرى في هذه المرحلة العمرية، في هذا الإطار تأتي هذه المداخلة.

مشكلة الدراسة:

تحاول هذه الدراسة توصيف وتحليل مدى تأثير تكنولوجيا الاتصال والمعلوماتية على النمو المعرفي للطفل، وذلك استنادا على مختلف الدراسات العلمية العربية منها والغربية، وافترضنا أن ما توصلت اليه هذه الدراسات تكشف عن واقع طفل اليوم، تمهيدا لوضع خطط وتسطير برامج للاستفادة قدر الامكان من إيجابيات هذه التكنولوجيا من أجل تطور نحو الأفضل للبناء المعرفي للطفل.

أسئلة الدراسة:

ستحاول هذه الورقة الإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما هي خصائص النمو المعرفي للطفل؟
2. كيف تؤثر تكنولوجيا الاتصال والمعلوماتية على الخصائص المعرفية للطفل؟
3. كيف نستفيد من تكنولوجيا الاتصال والمعلوماتية من أجل تحقيق نمو معرفي إيجابي للطفل؟

أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية الموضوع الذي تناوله، وهو خصائص التطور والنمو المعرفي للطفل في ظل التطور التكنولوجي الهائل في وسائل الاتصال والمعلوماتية، ومن خلال مساهمتها في توضيح طبيعة النمو المعرفي للطفل بمراحله وخصائصه، وكيف يتأثر هذا النمو بتكنولوجيا الاتصال والمعلوماتية. هذا من الناحية النظرية، أما من الناحية العملية فقد تساعد في تسطير برنامج يكيف هذه التكنولوجيا وفق بيئة الطفل ويحتزل كل الجوانب السلبية منها ولا يرشح الا ما هو إيجابي ومفيد لنمو الطفل.

مصطلحات الدراسة:

تكنولوجيا الاتصال والمعلوماتية: التكنولوجيا هي مجموع التقنيات او الوسائل او النظم المختلفة التي توظف لمعالجة المضمون والمحتوى الذي يراد توصيله من خلال عملية الاتصال الجماهيري او الشخصي او التنظيمي او الجمعي، والتي من خلالها يتم جمع المعلومات والبيانات المسموعة والمكتوبة او المصورة او المرسومة او المسموعة المرئية او المطبوعة او الرقمية من خلال الحاسبات الالكترونية، ثم تخزين هذه البيانات والمعلومات واسترجاعها في الوقت المناسب، ثم عملية نشر هذه المواد الاتصالية او الرسائل او المضامين مسموعة او مسموعة مرئية او مطبوعة او رقمية ونقلها من مكان الى مكان اخر وتبادله.

اما تكنولوجيا الاتصال والمعلوماتية فهي كل ما ترتب على الاندماج بين تكنولوجيا الحاسب الالكتروني والتكنولوجيا السلوكية واللاسلكية والالكترونيات الدقيقة والوسائط المتعددة من اشكال جديدة لتكنولوجيا ذات قدرات فائقة على انتاج وجمع وتخزين ومعالجة ونشر واسترجاع المعلومات بأسلوب غير مسبوق، يعتمد على النص والصوت والصورة والحركة واللون وغيرها من مؤثرات الاتصال التفاعلي الجماهيري والشخصي معا. (1)

__ الطفولة: هي المرحلة الأولى في حياة الكائن الإنسان، حيث يشهد فيها مجموعة من عمليات النمو على جميع الأصعدة. وهي تمتد من الولادة إلى 12 سنة.

__ النمو المعرفي: النمو المعرفي هو نتيجة طبيعية لتفاعل الفرد مع البيئة التي يعيش فيها ذلك الطفل اذ لا يتعلم من خلال هذه الخبرات المباشرة الناجمة عنه فحسب بل انه يتعلم كيفية التفاعل مع هذه البيئة ايضا وفي عملية التفاعل هذه يلعب عامل العمر دورا هاما من خلال تأثره بعاملين اخرين في غاية الاهمية هما النضج والخبرة (2). أي أنه تحسن ارتقائي منظم للأشكال المعرفية التي تنشأ من تاريخ خبرات الفرد، والسمات العامة لهذا النمو تتخذ صورة المتوالية الثابتة من المراحل (3) السؤال الأول:

ما هي خصائص النمو المعرفي للطفل؟

إن الباحثين في مجال النمو المعرفي للطفل يراقبون المؤشرات النمائية الأساسية التي تظهر على الطفل، والمتثلة في بروز مهارات معينة في عمر معين. ويعد العالم السويسري جان بياجيه JEAN PIAGET أول من وضع خريطة عقلية تبين رحلة العقل من مجرد كونه عقل صديق لا يقوى على القيام إلا بأفعال منعكسة بسيطة، إلى كونه عقل راشد يقوى على تكوين المفاهيم المعقدة والأفكار المجردة (4)

ونظرية بياجيه Piaget هي نظرية معرفية في فلسفة المنطق والمعرفة، والنمو بالنسبة له ليس عبارة عن تراكم مهارات كمية، بل هي تغير كيمي في مراحل متتالية والمرور من مرحلة إلى مرحلة أخرى، يتم عبر عمليتين هما: التمثيل Assimilation والملاءمة Accommodation، وتفاعل هاتين العمليتين يطلق عليه بياجيه مصطلح التكيف Adaptation أو التوازن Equilibration. (5) ويرى بياجيه ان النمو المعرفي هو نتيجة طبيعية لتفاعل الفرد مع البيئة التي يعيش فيها، ذلك الطفل اذ لا يتعلم من خلال هذه الخبرات المباشرة الناجمة عنه فحسب بل انه يتعلم كيفية التفاعل مع هذه البيئة ايضا، وفي عملية التفاعل هذه يلعب عامل العمر دورا هاما من خلال تأثره بعاملين اخرين في غاية الاهمية هما النضج والخبرة. (6).

هذا التفاعل هو ما يحدث مجموعة من التغيرات في الأبنية العقلية بما تتضمنه من خطط أو صور إجمالية، ونتيجة لهذه التغيرات المستمرة يزداد تعقيداً مع نمو الطفل وتختلف هذه الأبنية العقلية اختلافاً كبيراً من مرحلة لأخرى، ومن هنا يميز بياجيه بين مراحل عدة يمر بها النمو العقلي أو المعرفي للطفل وهذه المراحل تتميز بعدة خصائص كما أوضحها بياجيه ومن أهم خصائصها:

- 1- أن التغيرات التي تحدث في الأبنية العقلية ليست تغيرات كمية فحسب، وإنما هي في الأساس تغيرات كيفية بمعنى أن هذه المراحل متداخلة .
- 2- هذه المراحل ثابتة، في نظام تتابع المراحل لدى كل طفل وفي كل ثقافة.
- 3- مراحل النمو المعرفي لدى الفرد متصلة ومتداخلة، بحيث لا نستطيع أن نضع حداً فاصلاً يفصل بين كل مرحلة والسابقة عليها وتلك التي تتلوها.

وفي ضوء هذه الخصائص نعرض بإيجاز للمراحل التي أقرها بياجيه، حيث ميز بين أربعة مراحل للنمو المعرفي هي:

1- المرحلة الحس حركية : Stade sensori-motrice

وتغطي هذه المرحلة عمر الطفل منذ لحظة الميلاد وحتى نهاية السنة الثانية، ويحدث التعلم والنمو المعرفي بشكل رئيسي في هذه المرحلة من خلال الحواس والنشاطات الحركية، ويمكن تلخيص أهم خصائص هذه المرحلة على النحو التالي:

- 1- يحدث التفكير بصورة رئيسية عبر الأفعال.
- 2- تتحسن عملية التأزر الحس حركي.
- 3- يتحسن تناسق الاستجابات الحركية.
- 4- يتطور الوعي تدريجيا بالذات.
- 5- تتطور فكرة بقاء أو ثبات المادة.
- 6- تبدأ عملية اكتساب اللغة (7)

2- مرحلة ما قبل العمليات : Stade préopératoire :

ومن أبرز خصائص هذه المرحلة من التطور المعرفي ظهور ما يعرف بالتمركز حول الذات L'égoцентризм، وظهور بدايات بسيطة للمفاهيم Les préconcepts ، فالأطفال - خاصة في بداية هذه المرحلة - يجدون صعوبة في نقل أفكارهم ومشاعرهم إلى الآخرين، ولا تكون هذه الصعوبة ناتجة عن ضعف في اللغة بل تكون بسبب عدم قدرة الطفل على مشاركة شخص آخر في وجهة نظره، أو الأخذ برأيه في قضية من القضايا. وحسب بياجيه فتفكير الطفل في طور قبل العمليات يتضمن العديد من عمليات التمثيل، بينما يكون نصيبه من التلاؤم قليلا. (8)

وقد قسم بياجيه هذه المرحلة إلى طورين هما:

2-1- طور ما قبل المفاهيم:

من سنتين إلى أربع سنوات ويتميز باستدخال الخبرة وان الطفل غير قادر على تكوين المفاهيم ومن سماته نقص القدرة على المعكوسية أي صعوبة قلب العملية أو تخيلها، مع استمرار التمرکز حول الذات يشكل الأساس في استقبال المعلومات واعطائها، بحيث يستطيع الطفل في هذا الطور القيام بعمليات التصنيف حسب مظهر واحد، كما أن التناقضات الواضحة لا تزعج الطفل.

2-2- الطور الحدسي:

من أربع إلى سبع سنوات ويقوم الطفل في هذا الطور ببعض التصنيفات الأكثر صعوبة حدسا - أي بدون قاعدة يعرفها - وفي هذه المرحلة يبدأ الوعي التدريجي بثبات الخصائص أو ما يسمى بالاحتفاظ. هذا ويمكن أيجاز خصائص النمو المعرفي في هذه المرحلة في النقاط التالية:

- 1- ازدياد النمو اللغوي واستخدام الرموز اللغوية بشكل أكبر.
- 2- سيادة حالة التمرکز حول الذات.
- 3- البدء بتكوين المفاهيم وتصنيف الأشياء.
- 4- الفشل في التفكير في أكثر من بعد أو طريقة واحدة.
- 5- يتقدم الإدراك البصري على التفكير المنطقي.

3- مرحلة العمليات المادية: Stade des opérations concrète

وتغطي هذه المرحلة الفترة ما بين سبع إلى إحدى عشرة سنة ويستطيع الطفل في مرحلة العمليات المادية أن يمارس العمليات التي تدل على حدوث التفكير المنطقي، إلا أنها مرتبطة على نحو وثيق بالأفعال المادية الملموسة. وأهم خصائص مرحلة العمليات المادية:

- 1- الانتقال من اللغة المتمركزة حول الذات إلى اللغة ذات الطابع الاجتماعي.

- 2- يحدث تفكير الأطفال من خلال استخدام الأشياء والموضوعات المادية الملموسة.
- 3- يتطور مفهوم البقاء والاحتفاظ كتلة ووزن وحجم.
- 4- يتطور مفهوم المقلوبة (المعكوسة) .
- 5- تتطور عمليات التفكير في أكثر من طريقة أو بعد واحد.
- 6- تتطور عمليات التجميع والتصنيف وتكوين المفاهيم.
- 7- فشل التفكير في الاحتمالات المستقبلية دون خبرة مباشرة بالموضوعات المادية.
- 4- مرحلة التفكير المجرد: Stade formelles

في هذه المرحلة يتطور لدى الطفل التفكير المجرد، ويتمكن من القيام بعمليات فيزيائية وعقلية مجردة، إضافة إلى القدرة على التفكير المنطقي الناضج. (9)

وتغطي هذه المرحلة الفترة العمرية التي تزيد عن 12 سنة إلى بداية المراهقة، ويظهر في هذه المرحلة الاستدلال المجرد والرمزي، وفي هذه المرحلة يستطيع معظم الأطفال وضع الفرضيات واختبارها، ويستطيع كذلك أن يتعامل مع المشكلات ويتطور استراتيجيات حلها، ويفكر المراهق في هذه المرحلة على نحو مجرد، ويصل إلى النتائج المنطقية دون الرجوع إلى الأشياء المادية أو الخبرات المباشرة، هذا وتعتبر قدرة المراهقين على ممارسة العمليات المجردة، والتفكير في الإمكانيات المستقبلية والتنبؤ بها، من أبرز خصائص هذه المرحلة.

وتتميز هذه المرحلة بما يلي:

- 1- يدرك الفرد أن الطرق والوسائل في المرحلة السابقة غير كافية لحل مشاكله فيقل اعتماده عليها بمعالجة الأشياء المادية.
- 2- تتوازن عمليتا التمثيل والمواءمة ويصل الفرد إلى درجة عالية من التوازن.
- 3- وجود التفكير الاستدلالي الفرضي محك رئيسي للدلالة على الوصول إلى التفكير المجرد
- 4- تطور القدرة على تخيل الاحتمالات قبل تقديم الحلول العملية لهذا الموقف.
- 5- يفكر فيما وراء الحاضر، ويركز على العلاقات أكثر من المحتوى، ويقل اعتماده على الحقائق والأشياء المادية .
- 6- القدرة على وضع الفرضيات وفحصها وملاحظة النتائج ووصفها بإشكال منطقية.
- 7- القدرة على التعامل مع الأشياء عن طريق العمليات المنطقية التركيبية، فهو قادر على تثبيت كل العوامل وتغيير أحدها لفحصه، وقادر على فهم التناسب وإدراك الأمور الهندسية.
- 8- الانتقال من التمرکز حول الذات، إلى التفكير في العلاقات الاجتماعية المتبادلة، وهو يدرك الأشياء من حيث علاقتها بنظام قيم الإنسان. (10)

ويرى بياجيه أن العمليات المعرفية تنقسم إلى :

- × المعارف و المفاهيم الذهنية التي يتعرض لها الطفل أثناء تفاعله مع البيئة التي تحيط به
 - × العمليات الذهنية التي يستخدمها الطفل في تفاعله مع البيئة التي تحيط به
- وعند تكامل هذين القسمين يحدث نمو أو تطور معرفي عند الطفل.
- وقد اعتمد بياجيه لتوضيح سيرورة هذه العمليات وفق نظريته على مفاهيم عدة أهمها:

1- الذكاء Intelligence

عرف بياجيه الذكاء "كما تحدده عدد الفقرات التي يجاب عنها إجابات صحيحة فيما يسمى اختبارات الذكاء. ويرى أن الذكاء يسمح للكائن الحي أن يتصل إيجابيا ببيئته حيث أن كلا من البيئة والكائن الحي في تغير مستمر والتفاعل بين الاثنين يجب أن يتغير هو الآخر تغيرا مستمرا. إن النشاط العقلي يميل دائما لخلق الظروف المثالية لبقاء الكائن الحي في حالة اتزان تحت الظروف القائمة، وأن الذكاء بوصفه نشاطا عقليا يتغير عندما ينضج الكائن الحي وعندما يكتسب خبرات جديدة في حياته. وبعبارة أخرى يرى بياجيه أن الذكاء هو "عملية تكيف".

2- الاستراتيجيات Strategies

عرف بياجيه الاستراتيجيات بأنها "القدرة الكامنة لدى الفرد وهي الطريقة التي يستطيع الطفل من خلالها أن يتعامل مع المتغيرات البيئية خلال مراحل نموه من أجل حدوث تفاعلات جديدة بينه وبين البيئة وتتغير هذه الإستراتيجيات تبعا لنضج الطفل وما يكتسبه من الخبرات". (11) وتعتبر الإستراتيجيات في غاية الأهمية في نظرية بياجيه حيث يمكن اعتبارها عنصرا هاما في البناء المعرفي للكائن الحي، وتحدد الإستراتيجيات المتوفرة للكائن الحي كيفية استجابته للبيئة الطبيعية، والإستراتيجيات يمكن أن تعبر عن نفسها في السلوك الظاهر وذلك كما في حالة انعكاس مسك الأشياء، ويمكن أن تبقى كامنة وبذلك تعادل التفكير.

3- الثوابت الوظيفية :

يسمى بياجيه هذه الخصائص الثابتة بالثوابت الوظيفية ويقصد بها "الطريقة أو طريقة التعامل مع البيئة" (12). هذه الطريقة واحدة وثابتة سواء في مستوى التكيف البيولوجي أو مستوى التكيف العقلي. وتمثل هذه الثوابت الوظيفية في ناحيتين رئيسيتين هما: التكيف والتنظيم، ويتضمن التكيف عمليتين هما التمثيل أو الاستيعاب والمواءمة أو الملاءمة.

3-1- التكيف Adaptation

التكيف هو الثابت الأول من الثوابت الوظيفية التي أشار إليها بياجيه ويتضمن التكيف عمليتين هما التمثيل والمواءمة.

3-1-1- التمثيل Assimilation:

يقول بياجيه "الذكاء هو تمثيل بالدرجة التي يستوعب فيها كل بيانات الخبرة المعنية في إطاره الخاص ومعنى هذا أن العقل يتمثل أو يستوعب الخبرات الجديدة عن طريق التغير فيها بحيث تلائم البيئة التي تم تكوينها. وتسمى عملية الاستجابة للبيئة طبقا للبناء المعرفي للفرد عملية تمثيل أو استيعاب، وكمثال "عندما يكتسب الطفل استراتيجية الرضاعة والرؤيا ومسك الأشياء" تكون بنيته المعرفية ممثلة في هذه الاستراتيجيات ومع تغير البنى المعرفية فإنه يمكن للطفل أن يتمثل المظاهر المختلفة للبيئة الطبيعي. (13)

وهكذا يمكن النظر إلى التمثيل على أنه عملية معرفية لوضع أحداث أو مثيرات جديدة في مخططات موجودة فعلا. ولا يؤدي التمثيل نظريا إلى ارتقاء وتغير المخططات ولكنه يؤثر فيها. ويمكن للفرد أن يشبه المخطط بالبالون، والتمثيل بعملية إضافة هواء أكثر إلى البالون، فالبالون يكبر - نمو التمثيل - لكنه لا يغير شكله - الارتقاء -، فالتمثيل جزء من عملية يتكيف بها الفرد معرفياً، وينظم بها بيئته، إن عملية التمثيل تسمح بنمو المخططات وهذا لا يعني تغير أو ارتقاء المخططات. (14) الواضح أنه إذا كان التمثيل العملية المعرفية الوحيدة فلن يكون هناك نمو عقلي أو معرفي، حيث أن الطفل سوف يعتمد في تمثيل خبراته على الإطار المحدد لما هو ماثل في بيئته المعرفية ولذا نلجأ إلى العملية الثانية وهي المواءمة.

3-1-2- المواءمة Accommodation :

هناك خبرات جديدة لم يمر الفرد بتمثيل لها من قبل، ومن ثم فإن الأبنية العقلية الحالية لا بد أن تغير من نفسها لكي يمكن تقبل هذه الخبرات الجديدة، وهذه العملية هي عملية المواءمة أو الملاءمة، مواءمة الأبنية العقلية للخبرات الجديدة، وإذا كانت عملية التمثيل وظيفتها المحافظة على الوضع الراهن للبنية العقلية عن طريق تفسير المواقف الجديدة غير المألوفة في ضوء المعارف القديمة، فإن عملية المواءمة تعني تعديلا في بنية العقل ومعارفه عن العالم حيث يمكنه أن يستوعب الخبرات الجديدة ويقول بياحيه في ذلك "ليس ثمة شك في أن الحياة العقلية عملية مواءمة مع البيئة، فالتمثيل لا يمكن أن يكون نقيا، لأن الذكاء عن طريق استيعاب عناصر جديدة في الصورة العامة السابقة يعدل من هذه الصور لكي تكيف نفسها مع العناصر الجديدة ومعنى آخر فالمواءمة هي عملية خلق المخططات الجديدة، أو تحويل المخططات القديمة، وينجم عن كلا العمليتين تغير وارتقاء في البنى المعرفية (المخططات)". وتعتبر المواءمة عن الارتقاء (تغير نوعي)، ويعبر التمثيل عن نمو (تغير كمي)، وكلاهما يعبر عن تكيف فكري، وعن ارتقاء البنى الفكرية. (15)

هاتان العمليتان معا التمثيل - والمواءمة تحدثان تكيف العقل مع البنية في الوقت المعين أثناء عملية النمو، وبواسطتهما يتم تعديل البنية العقلية بشكل مستمر لتصبح أكثر فأكثر تعقيدا، وهو ما يشكل جوهر النمو العقلي أو المعرفي عند الإنسان.

3-2- التنظيم Organization :

الثابت الوظيفي الثاني الملازم لعملية التكيف والذي يظل موجودا خلال جميع مراحل النمو العقلي هو ما يسميه بياحيه بالتنظيم، ويعرفه "بأنه الأبنية والتراكيب العقلية، وإن كانت تختلف من مرحلة لأخرى، فإنها تظل دائما أبنية منظمة". بالتنظيم هو ميل مشترك في كل أشكال الحياة لأن تتكامل الأبنية، الفيزيائية، والنفسية، مع بعضها مكونة نظاما أو أبنية ذات مستوى أعلى. والتنظيم لا ينفصل عن التكيف فهما عمليتين متكاملتان. فالتكيف يتعلق بعلاقات الكائن الحي بالبيئة الخارجية ويهدف إلى تحقيق التوازن في هذه العلاقات، والتنظيم يختص بعلاقات الأعضاء والأبنية الداخلية ببعضها تكون كلا متزنا. (16)

4- الأبنية العقلية: Structures

عبارة عن تمثيلات داخلية لفئة من الأفعال أو أنماط الأداء المشابهة، فهي تسمح للمرء أن يفعل شيئا داخل الذهن أي تجربة عقلية دون أن يلزم نفسه بالقيام بنشاط ظاهر أو صريح. (17)

وبعبارة أخرى فإن الأبنية العقلية عبارة عن تنظيمات تظهر خلال أداء العقل لوظائفه وتتغير هذه الأبنية العقلية أثناء النمو الارتقائي للفرد، ومن ثم فإن شكل التوازن يختلف من مرحلة لأخرى، ويدخل في تكوين البنية المعرفية أو العقلية ما يسميه بياحيه بالصور الإجمالية أو المخططات ويمكن تعريفها في أبسط صورها بأنها "استجابة ثابتة لمثير معين، على أنها ليست استجابة بسيطة، وإنما هي استجابة معقدة، تتضمن كلا من العمليات الحسية الحركية والعمليات العقلية المعرفية". (18).

ومعنى آخر المخططات هي البنى المعرفية التي يتكيف بها الفرد أو الأفراد فكريا، وينظمون بها بيئاتهم، وهي بنى النمو المعرفي المتغيرة، لذا يجب أن يتاح لها النمو والارتقاء، فيمتلك الكبار مفاهيم مختلفة عن الأطفال، والعمليتان المسؤولتان عن هذا التغير هما التمثيل والمواءمة. وهكذا نجد أن الأبنية العقلية بما تتضمنه من خطط أو صور إجمالية، تتغير ويزداد تعقيدتها مع نمو الطفل وتختلف هذه الأبنية العقلية اختلافا كبيرا من مرحلة لأخرى ومن هنا ميز بياحيه بين مراحل النمو العقلي للطفل التي أطلق عليها مراحل النمو المعرفي.

5- التوازن Equilibration

التوازن هو نجاح الفرد في توظيف إمكانياته مع متطلبات البيئة حوله، أو هي عملية تقديمية ذات تنظيم ذاتي، تهدف إلى تكيف الطفل مع البيئة، بحيث تؤدي تدريجياً إلى اكتساب مفهوم المقلوبة الذي يعتبر الخاصية الرئيسية التي تتسم بها البنى المعرفية العليا أو تساوي بين التمثيل. (19)

السؤال الثاني:

كيف تؤثر تكنولوجيا الاتصال والمعلوماتية على الخصائص المعرفية للطفل؟

لقد سجلت تكنولوجيا الاتصال والمعلوماتية تطوراً مذهلاً نهاية القرن الماضي، وشكل ذلك التطور بدوره منطلقاً للتغيرات المتسارعة في مختلف مناحي الحياة. والتكنولوجيا هي مجمل المعارف والخبرات المتراكمة والمتاحة والأدوات والوسائل المادية في جمع المعلومات وإنتاجها وتخزينها واسترجاعها ونشرها وتبادلها أي توصيلها إلى الأفراد والمجتمعات. (20)

وتعتبر تكنولوجيا الاتصال والمعلوماتية بكل ما تتضمنه من أدوات ووسائل، وبكل ما تحتويه من تقنيات وبرمجيات مختلفة من أهم وسائل التعلم المعاصرة، فقد أكدت نتائج الدراسات والبحوث العلمية أن استخدام التكنولوجيات الحديثة في الاتصال والمعلوماتية يؤدي إلى النمو اللغوي والمعرفي والعقلي لدى الأطفال، كما أكدت فاعليتها في تنمية أنماط التفكير لدى الأطفال مثل: التفكير الإبداعي والتفكير العلمي والتفكير الناقد. حيث أنه بالتفكير الإبداعي يكتشف الطفل علاقات جديدة، ويسعى إلى إنتاج حلول وأفكار متعددة ومتنوعة، وذلك عندما يواجه موقف جديد أو يتعرض لمشكلة ما.

وتسهم تكنولوجيا الاتصال والمعلوماتية في تنمية التفكير الإبداعي عند الأطفال من خلال مزاياها المتعددة، حيث تتيح لهم فرصة اختيار ما يرغبون في تعلمه واكتشافه، واستخدام استراتيجيات متعددة لحل المشكلات التي تواجههم، كما توفر لهم حرية التجريب بغض النظر عن النتائج المترتبة على ذلك، وتطور تعلمهم المبكر للقراءة والكتابة، وتنمي مهارات التواصل لديهم، وتعزز نموهم الحسي الحركي، فضلاً عن الارتقاء بقدراتهم العقلية (21). كما أن التفكير العلمي لدى الطفل يعد مؤشراً هاماً للذكاء وتنميته، وتكنولوجيا الاتصال والمعلومات تساعد على تنمية هذا الذكاء، فهو يؤدي إلى تقديم التفكير العلمي المنظم في عقل الطفل، وبالتالي يساعده على تنمية الذكاء والابتكار، ويؤدي إلى تطوير القدرة العقلية للطفل.

إن لتكنولوجيا الاتصال والمعلوماتية أدوار فعالة في نمو الطفل المعرفي، فهي تؤدي إلى رفع قدرته على القراءة والكتابة والتعبير الشفوي، والقدرة على الاستماع والتركيز وتعلم الثقافة العامة والعلوم واللغات الأجنبية، والتربية الفنية والرياضيات، كما أنها تقوي القدرة على حل المشكلات التي تواجهه وتساعد على التوافق الاجتماعي، وتطوير هواياته ومواهبه واستغلال وقت فراغه، إضافة إلى العديد من الأدوار الأخرى نذكرها فيما يلي:

- إن تكنولوجيا الوسائط المتعددة تؤازر مبدأ شمولية المعرفة بما تنفرد به من أساليب التشعب النصي والتشعب الوسائطي، كما تتيح وسائل سهلة وشيقة تسمح للطالب بعبور الحواجز الفاصلة بين فروع المعرفة المتخصصة.

- تسهم تكنولوجيا المعلومات بصورة فعالة في إكساب الطفل القدرة على توظيف معارفه عملياً، وكما هو معروف هناك فرق كبير بين تحصيل المعرفة وتطبيقها عملياً لحل المشاكل، فالعلم في أيامنا هذه هو الممارسة. إن توظيف المعرفة يحتاج من الفرد أن ينفذ بصورة أعمق إلى هيكليتها الداخلية، أي لا يتوقف فقط عند حد اكتسابها بل يجب أن يعيد بناء المعرفة من عناصرها الأولية. وتجدد الإشارة هنا إلى لغة البرمجة المعروفة باسم (لوجو LOGO) التي صممها العالم الرياضي سيمور بايبرت، اهتمت بتوجهات العالم جان بياجيه في تربية الأطفال، وهي لغة تسمح للطفل بممارسة تجاربه المعرفية بصورة بنائية.

- توفر تكنولوجيا المعلومات إمكانات عديدة لتحسيد المفاهيم المجردة، حتى يسهل استيعاب الطفل لها، ومما لا شك فيه أن الإنسان يفضل الرؤية والتجسيد والتعامل مع المحسوس. لقد فرض علينا تعقد العالم أن نجرده في هيئة أرقام ورموز وعلاقات، ولكننا نظل في حاجة إلى أن نتمثل مضمون هذه الأرقام الجافة، نراها أمامنا تنمو وتنزوي وتتراكم وتتلاشى، ونريد أن ندرك مغزى الرمز، نراها مقرونة بمعناها ودلالاتها داخل سياقها، وأن نفتفي أثر العلاقات في نشأتها وصيرورتها، وهي تعلق وتثبت كالأمواج وتتفرع كأخاديد المياه.
- توفر الإنترنت ونظم المحاكاة وتكنولوجيا الواقع الخائلي إمكان إقامة عوالم وحضانات معرفية يمارس فيها الطفل مغامراته في التعلم بالاكتشاف واختبار صحة الأفكار والفروض.
- أسلوب البرمجة يساعد على تنمية التفكير المنطقي المنهجي، حيث تعتمد البرمجة أساسا على تسلسل الخطوات وتحليل المشكلة إلى عناصرها الأولية.
- يتوفر حاليا العديد من البرامج لتقوية الذاكرة سواء قصيرة أو طويلة المدى.
- تساعد الألعاب الإلكترونية على تنمية التفكير المتوازي حيث يواجه الطفل اللاعب عدة مواقف عليه أن يتعامل معها في ذات الوقت.
- تتيح تكنولوجيا الوسائط المتعددة وسائل عديدة تنمي حاسة التذوق الفني لدى الطفل العربي، وتزخر شبكة الإنترنت بمواقع متاحف الفنون المختلفة.
- تتيح فرصا أكثر لتنمية الإبداع بجميع فروع أدبا وشعرا وأداء وتشكيلا وموسيقى، وذلك من خلال تنوع المواد الإعلامية وثرائها، مما يثير الخيال الإبداعي، وبما توفره تكنولوجيا الوسائط المتعددة من وسائل مبتكرة، لمزج فصائل الفنون المختلفة، مما يفتح آفاقا جديدة أمام إبداع جديد.
- استحداث طرائق جديدة للتواصل عن بعد.
- توفر العديد من جوانب لتعليم وتعلم اللغة الأم واللغات الأجنبية.
- زيادة فاعلية التواصل الكتابي.
- الإسراع في محو الأمية الرمزية والتشكيلية حيث تتيح تكنولوجيا المعلومات وسائل عديدة لقراءة الرسوم والخرائط وتنمية الذائقة التشكيلية والأدبية.
- توفر تكنولوجيا المعلومات نظما عديدة لعرض المعلومات بصورة مشوقة ومركزة. (22)

السؤال الثالث:

- كيف نستفيد من تكنولوجيا الاتصال من أجل تحقيق نمو معرفي إيجابي للطفل؟
- يتولد الخوف لدى كثير من الآباء والمربين وحتى المعلمين على الأطفال الذين يستخدمون تكنولوجيا الاتصال والمعلوماتية بمفردهم، معتقدين أن ذلك يصيبهم بالعزلة ويفقدون المهارات الاجتماعية اللازمة للتواصل مع الآخرين، كما أنهم يتخوفون من المشكلات الصحية التي قد تصيب الأطفال نتيجة استخدامهم للأجهزة التكنولوجية لفترات طويلة، ولكن إذا تم استخدامها بصورة ملائمة تنزل تلك المخاوف، فقد أكدت معظم البحوث التربوية أن الوسائل التكنولوجية الحديثة تقدم فرصا تعليمية فعالة للأطفال عندما يستخدمونها بطريقة صحيحة وملائمة. (23)

وعلى الرغم من قلق الآباء من وجود أبنائهم لفترات طويلة أمام شاشات الكمبيوتر، فإننا نجد الآباء يقبلون علي شراء أجهزة الكمبيوتر لأبنائهم رغبة منهم في إعدادهم للمستقبل أو تشجيعهم علي استخدامه في التعليم أو تنمية مهاراتهم التكنولوجية، خاصة مع الآراء التي تنادي بوجوب تشجيع الطفل علي التعامل مع الكمبيوتر بشكل مستمر ويومي،، انطلاقاً من الآتي:

1- استخدام الطفل للكمبيوتر في تعلم مادة دراسية ما ينمي اتجاه الطفل وميوله نحو هذه المادة، لأنه يتعلمها بأسلوب أكثر تشويقاً من الأسلوب التقليدي.

2- استخدام الأطفال للكمبيوتر في مجموعات يؤدي إلي تنمية مهارات العمل الجماعي، والتعلم التعاوني وزيادة القدرة علي المشاركة والقيادة وإدارة العمل.

3- تعامل الطفل مع الكمبيوتر يزيد من ثقته بنفسه، لأنه يشعر بمدي تحكمه في أفعاله وسيطرته علي تعلمه ويمارس إصدار الأوامر وتلقي الاستجابات.

4- الألعاب التعليمية الترفيهية التي يمارسها الطفل باستخدام الكمبيوتر تساعد علي تنمية قدرة الطفل علي حل المشكلات، لأنها توفر له خبرات ومواقف يصعب توفيرها في الحياة لخطورتها أو لتكلفتها، وبذلك فهي تنمي قدرة الطفل علي حل المشكلات وإبداع الحلول ومواجهة التحديات، وتساعد علي تنمية ذكاء الطفل خاصة الذكاء البصري. ويعني به قدرته علي إدراك الأشياء والصور والتعامل معها وإدراك أبعادها. (24)

إن دور الأسرة لا ينتهي عند وضع الطفل أمام الجهاز الكروني، ولا أن تنتظر من هذه الأجهزة أن تقوم بدور المرئي بالنيابة عنها، إن الاهتمام بالطفل والحفاظ عليه من كل ما يمكن أن يكون له أثر سلبي على شخصيته يندرج تحت دور الأسرة الكبير الذي يتمثل في تفعيل الدور التربوي للأبوين، وتقنين استخدام وسائل الإعلام المختلفة داخل البيت. (25)

وكانت دراسة حديثة أجرتها كريستين ستيفن من كلية التربية بجامعة ستيرلينغ وجدت أن سلوكيات العائلة في استخدام التكنولوجيا بالمنزل عامل رئيسي في التأثير على علاقة الطفل بها. وانتهت الدراسة إلى أن خبرات الأطفال من سن الثالثة وحتى الخامسة ترتبط بالسياق الاجتماعي الثقافي المميز لكل أسرة، كما ترتبط أيضاً بما يحبه الطفل ويفضله. وتوصلت أيضاً إلى أن التكنولوجيا لم تكن يوماً مسيطرة أو متحكممة في خبرات الطفل، بل إن رغباتهم والثقافات التي عاشوها داخل عائلاتهم هي التي شكلت طريقتهم في التفاعل مع الأشياء. كما توصلت إلى أن معظم الآباء يدركون مخاطر التلقي السلبي، ومن ثم فإنهم يضعون بعض القواعد التي تمكنهم من التأكد من أن أطفالهم ينخرطون في عدد كبير من الأنشطة داخل المنزل وخارجه. (26).

إن كل الآباء يبحثون عن أبناء متميزين ومبدعين، ورحلة التميز والإبداع لدى الطفل تبدأ من المنزل ويسهم فيها الوالدان بدور كبير، ومن المسلم به أيضاً، أن الإبداع يزدهر في البيئة المواتية له، لذا فالتحدي الحقيقي الذي يواجههم هو إيجاد وسيلة لمساعدة أطفالهم على الاستفادة من التكنولوجيا المتطورة، إلى جانب ضمان أن يعيشوا طفولتهم بشكل كامل، وذلك بأن لا يتوقفوا عن اللعب وعن القيام بأنشطة ضرورية لنموهم، وعن قراءة الكتب، وعن التعلم وفق أساليب التربية التقليدية (27). ولا يكون ذلك إلا بمراعاة النقاط التالية:

— المشاركة: هي حالة من النشاط الذهني الشديد والصادق الذي يتميز بالتركيز والدافع الذاتي، حيث يعمل الأطفال والراشدون الذين يتسمون بدرجة عالية من المشاركة وفقاً لقدراتهم الشخصية ويؤدي هذا إلى طرق مختلفة في الاستجابة والاستيعاب مما يؤدي إلى تعليم عميق المستوى. (28)

__ التنظيم: فالمهم ليس التكنولوجيا، إذ إنها في حد ذاتها ليست هي المشكلة، بل المهم هو كيف نستخدمها، وكيف ننظم طريقة وأوقات استخدامها، فالتنظيم عنصر هام يجب مراعاته من طرف الأسرة، فكما ينظم الأبوان وجبات طعام طفلهم ويحددان نوعيته بحسب فترات نموه، عليهما أن يقدموا له عندما يصبح في العمر المناسب نوعية مختارة من الوسائل التقنية تناسب سنه، وأن يساعده على التفكير في ما رآه وسمع، وأن يحرصوا على أن لا يكون ذلك على حساب واجبه المدرسي أو نشاطه الجسدي أو علاقته بالعائلة أو بالأصدقاء. (29)

ومن هنا تبرز الحاجة إلى تغيير الثقافة التكنولوجية السائدة لدى أطفالنا، والتي ينظرون من خلالها إلى الوسائل التكنولوجية على أنها لعبة ووسيلة للترفيه، وإعادة تشكيل ثقافة تكنولوجية جديدة تنظر إليها على أنها أجهزة ووسائل ينبغي تنظيم استخدامها والتعامل معها بحذر واستغلالها في تحقيق تعلم أفضل. ويمكن هنا الاستفادة من التجارب العالمية التي سعت لنشر مثل هذه الثقافة، مثل تجربة الولايات المتحدة في 2002 والتي حددت أهداف استخدام الطفل لمختلف وسائل التكنولوجيا في عدة محاور من أهمها الحصول على المعلومات وتنظيمها والاستفادة منها والتواصل مع الآخرين وتنشيط التعلم. (30)

__ الاستخدام الآمن للتكنولوجيا: يدرك الخبراء فائدة استخدام الطفل لأجهزة التكنولوجيا المتطورة، وقيمتها في نموه الذهني والنفسي، فمجرد معرفة الطفل كيفية استخدام الكمبيوتر يكسبه ثقة بقدراته، فبرامج الكمبيوتر المعلوماتية والوسائل التقنية الأخرى المتعددة، تفتح آفاقاً أمام الأطفال لم تكن متوفرة من قبل، إذ أصبح في مقدور الطفل وبنقرة إصبع أن يرى كيف يخرج النحل من الشرنقة، وكيف تفتح الأزهار، وكيف تُحلب البقرة، وكيف ترضع صغار الحيوانات من أمهاتها. كما أن في إمكانه أن يتعرف إلى أنماط عيش أخرى لأطفال من سنه، وعلى أسلوب حياتهم. وبنقرتين على الشاشة، يمكنه أن يدخل أي متحف ويشاهد روائع الماضي وآثاره.

إن من مسؤولية الأهل تعليم طفلهم دخول عالم التكنولوجيا بفاعلية وأمان، ومساعدته على تعلم الاستفادة من هذا العالم. وعندما يجلس الطفل أمام جهاز الكمبيوتر، عليهم الحرص على أن يكون أحد من البالغين منهم إلى جانبه، ليراقب ما يراه، ويوجهه نحو البرامج ذات القيمة العالية. وعلى الوالدين أن يختاروا لطفلهم برامج الألعاب الخالية من العنف والإعلانات التجارية. (31)

__ تحري الألعاب الالكترونية التعليمية: اللعب كما يرى علماء النفس يمثل أرقى وسائل التعبير في حياة الأطفال، ويشكل عالمهم الخاص بكل ما فيه من خبرات تؤدي إلى نموهم المعرفي. ومن الملاحظ أن الألعاب التعليمية هي أكثر برمجيات الحاسب جاذبية لاهتمام الأطفال، وذلك لتنوعها ومراعاتها لخصائص كل طفل، كما تؤكد الدراسات الحديثة أن لعب الأطفال هو أفضل وسائل تحقيق النمو الشامل المتكامل لهم لأن هذه الألعاب تعتمد على سرعة الانتباه والتفكير والتركيز، ففي أثناء اللعب يمارس الطفل عمليات عقلية مهمة: كالفهم والتحليل والتركيب وإصدار الأحكام، كما يكتسب بعض العادات الفكرية المحببة كحل المشكلات والمرونة والمبادرة والتخيل والتي تثري إمكانياته العقلية والمعرفية وتكسبه مهارات التفكير المختلفة. و يرى عديد من الباحثين أن الأطفال الذين يمارسون الألعاب بكثرة في مرحلة الطفولة هم أكثر ميلاً لأن يصبحوا علماء وفنانين في مرحلة الرشد.

ومن الأمور التي ينبغي مراعاتها عند اختيار برامج ألعاب الأطفال ما يلي:

- أن تكون هادفة وتلبي احتياجات الطفل وتنمي عنده سلوكيات مرغوب فيها.
- أن يكون موضوعها مناسباً لسن الطفل.
- أن تكون بسيطة وواضحة ولا تتطلب من الطفل معارف ومهارات تفوق إمكانياته وقدراته.

- أن يتمكن الطفل من استخدامها والتحكم فيها بدون مساعدة الكبار.
- أن تقدم محتواها بصورة تجذب انتباه الطفل وتدفعه لاكتساب المزيد من الخبرات.
- أن تتضمن أنشطة تساعد الطفل على الاكتشاف وحل المشكلات.

- أن تخلو من السلوكيات العدوانية غير المرغوب فيها، وذلك العادات السلوكية التي تخالف عادات المجتمع وثقافته. (32)

هذا عن دور الأسرة أمان دور المدرسة فيجب تخلص أساليب تربية وتعليم الطفل من آفة المتلقي السلبي، وذلك باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة ذات الطابع التفاعلي. وكما هو معروف مازالت غالبية طرق التعليم لدينا تعتمد على أساليب التلقين والتحفيظ واعتبار المدرس والمقرر هما المصدر الأساسي بل الوحيد للحصول على المادة المعرفية. إن أسلوب التلقين والتحفيظ يتناقض تناقضا جوهريا مع ظاهرة الانفجار المعرفي الذي يسود عصر المعلومات. إن مهمة التعليم لم تعد هي تحصيل المادة التعليمية في المقام الأول بل تنمية مهارات الحصول عليها وتوظيفها، بل توليد المعارف الجديدة وربطها بما سبقها. (33)

إن تكنولوجيا الاتصال والمعلوماتية وسيلة فعالة وذات أثر إيجابي في تنمية مهارات التفكير العليا عند الأطفال في سن التمدرس وخاصة مهارات التفكير الإبداعي ولربط العلوم النظرية بتطبيقاتها العملية، وفي تطوير مهارات استنباط الحلول، وربط النماذج الذهنية بالعالم الحقيقي، واستكشاف المفاهيم والمبادئ في العلوم.

وهناك دراسات عربية وأجنبية قام بها كثير من العلماء لدراسة أهمية إدخال التعليم الإلكتروني في نظم التعليم التقليدية ودورها في تنمية مهارات التفكير العلمي والإبداعي، وخلصوا إلى أن التعليم الإلكتروني أصبح جزءا لا ينفصل عن منظومة التعليم وأهدافه وأصبح الاهتمام بتوظيف التكنولوجيا في عمليات التعليم من الخطوط العريضة لاهتمامات مؤسسات التعليم الخاصة والحكومية في كل بلدان العالم. كما أجريت دراسات مقارنة بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني في كثير من دول العالم كأميركا وفرنسا وبريطانيا وكذا دول العالم العربي، وجميع مراحل التعليم كلها وبجميع المواد وخاصة الرياضيات واللغات، وخلصوا جميعهم إلى أهمية إنشاء مدارس استكشافية تؤكد على استخدام التكنولوجيا في الغرف الصفية وربطها بالإدارة المدرسية وربطها بنواحي الحياة وربطها بالشبكة العالمية والتي تمكن المتعلم من الترابط والتواصل داخليا ودوليا لتفعيل دور أكبر للطلبة في الحصول على الخبرة، وتنويع مصادر المعرفة، مع التأكيد على ضرورة تطوير الوسائل والطرائق المستخدمة لتتماشى مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقد أظهرت هذه المدارس تحسنا واضحا في أداء المتعلم وتنمية تفكيره الإبداعي في التعامل مع الخبرات والأنشطة التعليمية المستهدفة التي كانت تتطلب استجابات بسيطة منهم، تتمثل بالنقر على الشاشة باستخدام مؤشر الفأرة.

من هذا كله نستنتج بأن المدارس التي اعتمدت في دول العالم على الإنترنت ووسائل التكنولوجيا والاتصالات، كان لطلابها النتائج الواضحة في الاختبارات ووسائل التقويم والتي تقيس مدى ما حصله الطالب من معلومات، بخلاف المدارس التقليدية والتي تعتمد أصلا على الطريقة التلقينية في اكتساب المعلومات وعدم قدرته على توظيفها والاستفادة منها لأنه حفظها ولم يفهمها، ولأنه متلق وليس معطيا، لأنه منفعل وليس فاعلا، ولأن كثيرا من المواد مفروضة عليه دون رغبة منه فيها، ولأنه صامت في الصف لحفظ النظام، لا يناقش ولا يحاور ولا يتفاعل. ظهرت النتائج لمصلحة المدارس التكنولوجية ويعود السبب إلى طبيعة الأنشطة والبرامج المقدمة وما توفره من عناصر الإثارة والتشويق، حيث تتيح للطلبة فرصا لا حصر لها، والتحول من نمط تفكير إلى آخر وتوسيع آفاق المعرفة من خلال الاطلاع والبحث والتقصي، وتشجع الطلبة على حرية التعبير، وسعة

الخيال وتنمي لديهم الأصالة في عمليات التفكير، تشجعه على المنافسة، والمبادرة وبذل الجهد لإيجاد حلول كثيرة ومناسبة وجديدة. (34)

لقد أصبح من الواجب في وقتنا الحالي على المنظومة التعليمية أن تساهم في ترسيخ الثقافة التكنولوجية الصحيحة للطفل، بأن يشجع التعامل المثمر مع الكمبيوتر لإنجاز المهام الدراسية والحصول على معلومات إضافية وإثابة الطلاب على ذلك. وأن تتضمن المناهج التعليمية تدريب الطفل على أسلوب الكتابة الصحيحة على لوحة المفاتيح، حيث أثبتت الدراسات أن جانباً كبيراً من الأضرار التي تصيب اليدين والظهر والرقبة، تنجم عن استخدام غير سليم للوحة المفاتيح. إضافة إلى الاستفادة من مبدأ التعليم باللعب وميل الطفل إلى التعامل مع الكمبيوتر في إعداد مكملات للمناهج التعليمية للأطفال في صورة ألعاب تعليمية تجذب الطفل وتشركه مع زملائه في أنشطة تعليمية، وتقدم له خبرات جديدة مشوقة يتعلم من خلالها، وتفعيل هذه البرمجيات بربطها بالمناهج التعليمية ربطاً مباشراً، بحيث تصبح جزءاً من أنشطة التعلم التي يمارسها الطفل في المدرسة والمنزل. إن الثقافة التكنولوجية الصحيحة الواجب ترسيخها لدى أطفالنا هي التي تحول أدوات ووسائل التكنولوجيا من أدوات ترفيه إلى وسائل تعلم، تقدم للطفل ما تعجز أساليب التعليم التقليدية عن توفيره، فيتغير دور الكمبيوتر في حياة الطفل ليصبح رفيقاً حسناً يساعده على اكتشاف الجديد ويمزج له التعليم بالترفيه. (35)

خاتمة:

لقد أصبحت المعرفة العلمية في وقتنا هذا معقدة للغاية، لا يقدر على الإلمام بها إلا صفوة المتخصصين، في ذات الوقت الذي أصبحت فيه الثقافة العلمية من المطالب الأساسية للحياة في عصر المعلومات واقتصاد المعرفة. لقد أصبح من الضروري والملاح أن نجعل وسائل التكنولوجيا في متناول الطفل، إن هذه الوسائل ستمكن الطفل من أن ينفذ ببصره وبصيرته إلى ما يجري داخل نواة الذرة، ويشاهد العمليات الكيميائية التي تحدث داخل الخلايا، ويتتبع مسار الإشارات الكهربائية التي تسري خلال الجهاز العصبي، وأن يرنو ببصره إلى أعلى ليراقب الأجرام في أفلاكها، ويلاحظ من حوله كيف تتغير البيئة وتتولد الأعاصير وتتآكل الصخور وتنشأ الزلازل. إن تكنولوجيا الاتصال والمعلومات هي لغة تواصل جديدة لغة أكثر قدرة من كل اللغات على توصيل الحقائق وزرع المفاهيم الصحيحة وإزالة المفاهيم الخاطئة وهي وسيلتنا القادمة للتخلص من السطحية وممارسة متعة التعامل المباشر مع التعقد الذي هو حق للجميع.

المراجع:

- 1- محي الدين، إبراهيم صديق: "مفهوم تكنولوجيا الاتصال والمعلومات" مقال كتب يوم 26 مارس 2013 في الموقع الإلكتروني: <http://ibrahimiat.blogspot.com>
- 2- القيسي، رؤوف محمود (2008): "علم النفس التربوي"، عمان: دار دجلة، ص218.
- 3- أبو حطب، فؤاد و صادق، آمال (1996): "علم النفس التربوي"، القاهرة: الأنجلو المصرية، ص196.
- 4- الوقفي، راضي (2003): "مقدمة في علم النفس"، ط3، عمان: دار الشروق، ص113.
- 5- أبو النيل، محمود السيد (1992): "تطبيقات عربية لنظرية بياجيه"، مجلة الثقافة النفسية، دار النهضة العربية، المجلد3، العدد9، ص36.
- 6- القيسي، رؤوف محمود (2008): مرجع سابق، ص218.
- 7- نشواتي، عبد المجيد (1986): "علم النفس التربوي"، الأردن: دار الفرقان، ص156.
- 8- علاونة، شفيق فلاح (2004): "سيكولوجية التطور الإنساني من الطفولة إلى الرشد"، ط2، عمان: دار المسيرة، ص212.
- 9- Myers, D (1997) : Psychologie, 4ed, Paris : Flammarion médecine science, p89
- 10- أبوجادو، صالح محمد (2000): علم النفس التربوي، عمان: دار المسيرة، ص86-88

- 11- الزيات، فتحي مصطفى (1995): "الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات"، ط1، القاهرة: دار الوفاء للطبع والنشر والتوزيع، ص 184-185.
- 12- الزيات، فتحي مصطفى (1995): مرجع سابق، ص185.
- 13- الشيخ، سليمان الخضري (1990): "الفروق الفردية في الذكاء"، القاهرة: دار الوفاء للطباعة، ص206.
- 14- الرافي، يحيى بن عبد الله بن يحيى (2001): "أثر بعض المقررات المقدمة للطلاب الجدد بكلية المعلمين بالدمام في نمو مرحلة التفكير التجريدي وفق نظرية بياجيه"، رسالة ماجستير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة: كلية التربية، ص11.
- 15- الأيزرجاوي، فاضل محسن (1991): "أسس علم النفس التربوي"، الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر، ص320.
- 16- الرافي، يحيى بن عبد الله بن يحيى (2001): مرجع سابق، ص12.
- 17- أبو حطب، فؤاد و صادق، آمال (1996): مرجع سابق، ص99.
- 18- الشيخ، سليمان الخضري (1990): مرجع سابق، ص213.
- 19- أبوحادو، صالح محمد (1998): علم النفس التربوي، عمان: دار الميسرة، ص338.
- 20- النجار، حسن رضا (2009): "تكنولوجيا الاتصال: المفهوم والتطور"، أبحاث المؤتمر الدولي، جامعة البحرين، ص495.
- 21- أبو خطوة، السيد: "الحاسوب وتنمية التفكير الإبداعي لدى الأطفال"، مقال كتب يوم 2 سبتمبر 2010 في الموقع الإلكتروني: <http://www.nashiri.net/articles/social.html>
- 22- علي، نبيل (2002): "الطفل العربي وتكنولوجيا المعلومات"، كتاب ربع سنوي يصدر كملحق لمجلة العربي تصدره وزارة الإعلام بدولة الكويت، العدد 50 منشور في الموقع الإلكتروني: <http://www.alarabimag.net/Book/Issue.asp?ID=46>
- 23- أبو خطوة، السيد: "الحاسوب وتنمية التفكير الإبداعي لدى الأطفال"، مرجع سابق.
- 24- الشاعر، حنان: "الثقافة التكنولوجية الغائبة عن أطفالنا"، مقال كتب يوم 28 ديسمبر 2008 في الموقع الإلكتروني: <http://www.ahram.org.eg/Archive/2008/12/24/Fron0.htm>
- 25- "وسائل الإعلام والطفل"، مقال كتب يوم 7 جانفي 2014 في الموقع الإلكتروني: <http://www.islamicfinder.org/index.php?lang=arabic>
- 26- روكسي، فيليبا: "هل تدعم التكنولوجيا عملية تعلم الطفل أم تعيقها؟"، مقال كتب يوم 21 أبريل 2013 في الموقع الإلكتروني: <http://www.bbc.co.uk/arabic>
- 27- علي، نبيل (2002): "الطفل العربي وتكنولوجيا المعلومات"، مرجع سابق.
- 28- Laevers, F. (1994). Defining and assessing quality in Early Childhood education. Studia Paedagogica. Leuven: Leuven University Press
- 29- "أطفالنا والتكنولوجيا ضرورة الرقابة والاختيار"، مقال كتب يوم 28 سبتمبر 2013 في الموقع الإلكتروني: <http://www.balagh.com/pages/tex.php?tid=559>
- 30- الشاعر، حنان: "الثقافة التكنولوجية الغائبة عن أطفالنا"، مرجع سابق.
- 31- "أطفالنا والتكنولوجيا ضرورة الرقابة والاختيار"، مرجع سابق.
- 32- أبو خطوة، السيد: "الحاسوب وتنمية التفكير الإبداعي لدى الأطفال"، مرجع سابق.
- 33- علي، نبيل (2002): "الطفل العربي وتكنولوجيا المعلومات"، مرجع سابق.
- 34- سهام شباط: "دور وسائل التكنولوجيا والاتصال في تنمية التفكير الإبداعي" مقال كتب يوم 7 سبتمبر 2009 في الموقع الإلكتروني: http://www.albahethon.com/print_details.php?page=show_det&id=583
- 35- الشاعر، حنان: "الثقافة التكنولوجية الغائبة عن أطفالنا"، مرجع سابق.