

تنمية الخيال العلمي لدى الأطفال



يعد الخيال من أهم الأنشطة العقلية التي وهبها الله تعالى للإنسان دون غيره من المخلوقات، فيتصور أشياء لم يكن لها وجود من قبل. ويُعد هذا الخيال بداية لكل نشاط إبداعي وابتكاري في أي مجال من المجالات، علمية أو أدبية أو فلسفية، وهو ضرورة من ضرورات الإبداع. والخيال بصفة عامة، ليس بالشئ المنفصل عن الواقع، ولا بالشئ الحر المطلق الذي لا يتصل بمجالات الحياة التي نعيش فيها، فالفرد نفسه، بل كل ما يعن له أو يفكر فيه، ما هو إلا حصيلة التجارب والخبرات التي اكتسبها نتيجة التفاعل المستمر بينه وبين المحيط الذي يوجد فيه. فالخيال إذاً، هو تلك القدرة على تصوير الواقع في علاقات جديدة، ونفس هذه القدرة هي القدرة على تقمص أشياء وتمثيلها. إنَّ الطفل لديه استعداد قوي للخيال، والخيال الإنساني مسؤول - بالإضافة إلى العمليات العقلية الأخرى - عن كل الأعمال الابتكارية في الحياة الإنسانية، لذا تعتمد روائع أدب الأطفال على الخيال، فالخيال هو أئمن هبة أعطتها الطبيعة للأطفال، وهو خيال أوسع من خلال الراشدين وأخصب، لذلك يحرص من يكتبون للأطفال على توسيع آفاق هذا الخيال وتنميته. ومن الجدير بالذكر أنَّ الله تعالى حبا الطفل بميزة هامة فطرية - وربما يفتقدها أو يضعف من قوتها الإنسان الكبير - وهي القدرة على التخيل الجامح، والتخيل المستقبلي، والتخيل التنظيري. فالقدرة على التخيل ملتصقة بالطفولة وصفاتها، والخيال يتعدد بتعدد مراحل الطفولة، فهو ينمو مع الطفل منذ مولده ويتيح له الفرصة للتفكير والنبوغ والابتكار إذا توفرت له كل الظروف المواتية. فإذا

تساءلنا عن حقيقة الخيال، فإننا نجد في المعجم الفلسفي لعلم النفس: الخيال هو قابلية تصور الأشياء الغائبة وتوليف الصور بينها، والخيال الاسترجاعي يميز عن الخيال المبدع، فالأول: وسيلة استرجاع أوضاع منصرفة من الذاكرة، والثاني: استقبالي يتيح تصويره وقائع لم نرها، ولم نسمع عنها من قبل. والخيال ليس ملكة خاصة سواء الاسترجاعي أم المبدع، بل يمكنه أن يظهر في كل الأشكال الأساسية من الحياة النفسية (فكر، عاطفة، إحساس، حدس) وهو وقف على الإنسان. أما التخيل: فهو عملية عقلية عليا، تؤدي وظيفة مهمة للتفكير في المواقف التي تحتاج إلى تفكير وحل. ويصبح التخيل مفيداً ومثمراً تبعاً لمقدار النضج العقلي، حيث يصوغ الفرد خبراته السابقة في إطار كلي جديد، مستعيناً بقدرات التذكر والاسترجاع والصور العقلية المختلفة في إنشاء هذه التنظيمات الجديدة التي تصل الفرد بماضيه وتمتد لحاضره وتستطرد لمستقبله، فتبنى من ذلك كله دعائم الإبداع الفني الابتكاري العقلي، والتكيف السوي مع البيئة. لقد تعددت آراء الباحثين في توضيح أهمية الخيال في شتى فروع المعرفة في الحياة، بل إن بعضهم اعتبره الحاسة الخامسة من حواس الإنسان أهمية. وتأتي أهمية ذلك من أن الارتباط وثيق بين الخيال وجميع أنواع التفكير، لأن التفكير لا ينمو من فراغ. كما أن الخيال قد مكن الإنسان من إنجاز معظم الإبداعات المختلفة في جميع المجالات. وعندما يصل الفرد إلى تصور ما وصل إليه الآخرون ممن سبقوه بصورة جديدة يصبح خياله خيالاّ إبداعياً، ويسهم هذا الخيال في إدراك بيئتنا المحيطة وتطويرها وتحسينها ومحاولة إيجاد حلول جديدة متخيلة لمشكلات البيئة أو تخيل ما ستكون عليه آلات أو أدوات موجودة في البيئة بطريقة لا ينتج عنها إضرار بالبيئة. هذا فضلاً عن أن الخيال يسهم في تنمية قدرات عقلية عليا، ويعد أحد المعينات لتنمية التذكر والإدراك في المقام الأول إلى جانب القدرة على التمييز والمقارنة بين المعلومات، وإصدار الأحكام والقدرة على التنبؤ بما يمكن أن تصير عليه الأشياء في المستقبل. ومن الأهمية بمكان أن نعرف أن الموهبة الإبداعية Talent Creative يدخل في تكوينها التخيل والخيال، ويشكل ركيزة أساسية في تكوينها وتنميتها. وتعرف الموهبة الإبداعية عند بعض علماء النفس من خلال مجموعة من الصفات لو توافرت في الطفل بدرجات معينة كان ذلك مؤشراً على إمكانيته الإبداعية. وهذه الصفات كما تشير ريم (Rimm, 1984) هي: أ- الاستقلالية Independence: مرتفعو الدرجة على هذا المقياس هم من لديهم القدرة على اتخاذ القرارات وتجريب الحلول واعتمادهم على أنفسهم، ولا يزعجهم أن يختلفوا مع أقرانهم. أما منخفضو الدرجة فيفضلون اللجوء إلى الغير أو عدم الحسم ويتخلون عن الأنشطة بسهولة. ب- التخيل Imagination: مرتفعو الدرجة على هذا المقياس الفرعي يحبون الاستطلاع وإثارة العديد من الأسئلة، وروح الدعابة أما منخفضو الدرجة فإنهم يكونون أكثر حرفية وواقعية وأقل استطلاعاً. ج- تعدد الاهتمامات: مرتفعو

الدرجة على هذا المقياس الفرعي يتميزون باهتمامهم بالرسم والتعبير وحبهم لمعرفة الحياة في العصور الماضية والحياة في بلاد أخرى، أما منخفضو الدرجة فإن لديهم اهتمامات قليلة بهذه الأشياء. وينظر الآن للإبداع بشكل خاص على أنه دالة لكن من تأثير الوراثة والبيئة، وقد أشارت نتائج بعض الدراسات التي تناولت القدرات الإبداعية إلى أن للوراثة دوراً ولكن محدوداً. بينما يتفق الباحثون على الدور الأكبر للبيئة في تنمية التفكير الإبداعي، فتنمو قدرات الفرد في بيئة صالحة لتربية الإبداع، ويقصد بالبيئة البيئة الأسرية والبيئة المدرسية، وإن كان هذا لا يمنع تدخل بعض العوامل البيئية الأخرى، مثل جماعات العمل والجهاز الديني ووسائل الإعلام. ويسهم الخيال في تنمية قدرات عقلية عليا لدى الأطفال، ويعد أحد المعينات لتنمية التذكر والإدراك في المقام الأول إلى جانب القدرة على التمييز والمقارنة بين المعلومات، وإصدار الأحكام والقدرة على التنبؤ بما يمكن أن تصير عليه الأشياء في المستقبل. وللتخيل دور كبير في التعلم والتعليم من خلال استخدام أشياء حسية كالصور التي تساعد على تكوين صور ذهنية عن الأشياء. ويعد التدريس بالتخيل العقلي من الطرق التي تحسّن الذاكرة الإنسانية والتذكر، وفي إدراك التلاميذ لمعاني المفردات والجمل. وإلى جانب ذلك يسهم الخيال العلمي إسهاماً كبيراً في استيعاب المفاهيم والحقائق العلمية، بما يساعد في استيعاب المعرفة العلمية وبالتالي في حل المشكلات التي تواجهها. الخيال العلمي Fiction Science: هو الانتقال عبر آفاق الزمن، على أجنحة الحلم المزين بالمكتسبات العلمية، وغالباً ما يطرق مؤلفه أبواب المستقبل بتنبؤاتهم دون زمان محدد، فهو نظرة واسعة على العالم يدخل فيها العلم، فيمتزج بحقائقه مع خيال الكاتب، ترسم أحداثاً تنقلك إلى المستقبل، أو الماضي السحيق، فتثيرك وتذهلك. ولتربية الخيال العلمي لدى الطفل منذ سن مبكرة أهمية تربية بالغة، وهذا يتم في المنزل والمدرسة، وبوسائل عديدة، لعل أهمها القصص الخرافية التي يتلوها الكبار أو يروونها للأطفال، وخصوصاً قبل النوم، شريطة أن تنطوي تلك القصص الخرافية على بعض مضامين أخلاقية إيجابية، وأن تكون سهلة واضحة المعنى بالنسبة للأطفال، وتثير اهتمامهم، وتداعب مشاعرهم المرهفة الرقيقة، وكذلك يؤدي لتنمية الذكاء من هذا النوع من الأدب: القصص العلمية الخيالية للاختراعات والمستقبل، فهي مجرد بذرة لتنمية الخيال العلمي وحب العلم، وتجهيز الطفل وعقله وذكائه للاختراع والابتكار. وتنمية الخيال العلمي هو المقدمة الأولى للابتكار والاختراع والذكاء باكتشاف العلاقات وتخيل التطوير والتحديث لما يفكر فيه الإنسان. ولذلك، يحتل خيال الطفل في المجال التقني مركزاً مرموقاً في حياة الطفل الراهنة، وفي حياته في المستقبل، وفي حياة المجتمع بعد ذلك. والخيال العلمي والتقني هذا، يعبر عن نفسه لدى الأطفال منذ سن مبكرة في ألعابهم، وذلك في تحليل الأدوات والأجهزة التقنية البسيطة، وفي

فكها وتركيبها، فلا بدّ من توجيه الأطفال باستمرار تفادياً لتكسير بعض تلك الأدوات والأجهزة أو تعطيلها أثناء عملية الفحص أو التمهيص (التحليل والتركيب). ولذلك يكتسب إشراف الكبار على النشاط التقني للأطفال أثناء تعاملهم مع الأدوات والأجهزة واللعب - وبخاصة المعقدة منها، بالقياس بمستوى نضجهم الثقافي - أهمية تربوية كبيرة، بالإضافة بالطبع إلى إدامة لتلك الأدوات والأجهزة التقنية والمحافظة عليها وإتقان استخدامها بكفاءة. ويفضل تشجيع الألعاب التقنية الجماعية التي يساهم فيها أكثر من طفل. وأن يعوّد الأطفال على إنجاز أعمال مفيدة على قدر المستطاع، وأن تشجع ممارسة هواياتهم التقنية بأسلوب جماعي للتعاون والاستطاعة على تركيب ما تم فكّه، وبالتالي اكتساب خبرات تقنية وخيالية، وهذا ينمي خيالهم العلمي بصورة كبيرة. ولتحقيق ذلك على أفضل وجه، لا بدّ أن يقوم المشرفون على تربية الطفل في الأسرة والمدرسة وعن طريق أجهزة الثقافة والإعلام، بتوضيح تركيب تلك الأدوات والأجهزة، وكيفية تفكيكها وإعادة تركيبها، وأن يشرحوا ذلك شرحاً وافياً - من وجهة نظر الطفل - مفروناً بالأفعال، لا بمجرد الأقوال، وبذلك يمكن أن ننمي تفكيره وذكاءه عن طريق الخيال التقني دائماً. ولا ننسى أنّ للخيال أهمية بالغة للطفل والتي تساعده في إدراك المفاهيم العلمية، لأنّ المفهوم العلمي هو الصورة الذهنية للأشياء التي تتكون منها الخصائص والسمات المشتركة بين الأشياء، فالمتعلم لا يستطيع استيعاب المفهوم العلمي إلا إذا قام بنشاط عقلي يعتمد في أساسه على التخيل لخصائص هذا المفهوم، وبالتالي تحويلها من صور حسية إلى صور مجردة في العقل. كما أنّ إثارة الخيال العلمي عند الأطفال ينمي في نفوسهم القدرة على الإبداع والتجديد والابتكار والاتجاه نحو المكتشفات العلمية المستقبلية، حتى يقترب تفكيره من التحرر والانطلاق العلمي ولا ننسى حاجة الأطفال إلى تنشئة علمية، عن طريق إذكاء روح الفضول العلمي لديهم، من خلال القصص العلمية التي تستهدف حفظ اتزان خيال في اتجاه تخيل إنشائي تكويني والحيلولة دون انزلاقها في اتجاه تخيل هدام يبعده عن عالم الحقائق، حيث يكون الخيال بناءً أو مدمراً، والعلم وحده يمكن أن يكون صعباً على الفهم جامداً، ولكن وجودهما معاً من خلال أدب الخيال العلمي هو أفضل السبل لحفظ خيالات الطفل ومنعها من الانزلاق. إن معظم الاختراعات والنظريات العلمية للعلماء كانت ثمرة قراءاتهم لقصص علمية خيالية غذّت خيالات وأثّرتّها بقواعد وأفكار علمية، بدأت بومضات من الخيال في عقولهم ثمّ نمت حتى أصبحت حقيقة واقعة بجهودهم. ولا شك أن تنمية الخيال العلمي لدى الأطفال يساعدهم على تحقيق التفكير الابتكاري. وعلى الرغم مما يبدو من أن بعض الأطفال قد وُلِدُوا وَلَدَ يَهُم بصائر ابتكارية، فإنّه يمكن تعليم جميع الأطفال التفكير الابتكاري، حيث يمكن تعليمهم الاتجاهات الابتكارية والتفكير الابتكاري في كلّ من المنزل والمدرسة، إذ إن ذلك يحسّن من قدرات الأطفال وينميها، وذلك في أي اتجاه يختارونه

للاهتمامات. ومن الجدير بالذكر أن غرس السمات الابتكارية والاتجاهات الابتكارية في الأطفال يشجعهم بدون شك على التفكير الابتكاري، بل يساعدهم على الخلق والاختراع، حيث تؤكد الدراسات التي أجريت في هذا الميدان أن السمات التي يتميز بها الأطفال ذوو الدرجة المرتفعة من الابتكارية تتضمن الثقة بالنفس، والاستقلالية، والحماس، والفضول أو حب الاستطلاع، والروح الهزلية، والبشاشة، والاهتمامات الفنية والجمالية، والمخاطرة أو المجازفة بشكل مناسب، ووجود عدد كبير من الاهتمامات بشكل عام ومستوى مرتفع من تلك الاهتمامات. وقد أوضح كثير من العلماء ضرورة توظيف قدرة الأطفال على التحليل الإبداعي والابتكاري في المرحلة العمرية 9-12 سنة، وإشباع اهتماماتهم في مجالات أنشطة متنوعة كالرسم والتمثيل، والتجارب المعملية لتشجيع الاكتشافات والاختراعات، وكذلك الفنون والأعمال اليدوية، والعمل على تعليم الأطفال أكبر قدر من المفاهيم المتنوعة المرتبطة بالبيئة والطبيعة من خلال وسائل متنوعة، ومن أهمها الكتب والأفلام والقصص المصورة، لإقبال طفل هذه المرحلة وشغفه بالقراءة وتنمية أنواع مهمة من التفكير يتطلبها طفل هذه المرحلة كالتفكير العلمي الابتكاري والنقدي والتحليل المنطقي من خلال مناقشات الأطفال في أحداث تلك القصص والأفلام. الخيال العلمي والأدب: ويعد الكاتب الفرنسي جول فيرن Jules Verne (1928) الأب المؤسس للخيال العلمي، وقد كتب رائعته "رحلة إلى جوف الأرض" عام 1863م التي تخيل فيها رحلة إلى القمر. هذا الخيال في الرواية تحقق بعد قرن، في 20 أغسطس 1969م عندما وطأت أول أقدام بشرية القمر. وكتب "فيرن" الكثير من الأعمال في الخيال العلمي من بينها "عشرون فرسخ تحت الماء"، و"سيد العالم"، وغيرها، ويلاحظ في رواياته خيالاً مٌجدّجٌ غلب عليه المنطق العلمي، وهذا ما جعله أشبه بنبوءة علمية. فقد تخيل في روايته "من الأرض إلى القمر" انطلاق محطة فضاء من الأرض إلى القمر بواسطة مدفع هائل الطول، ووصف الرواد على سطحه والمناظر من فوقه، كما تحدث عن عودتهم إلى الأرض حيث هبطوا بمظلة في البحر، بطريقة شبيهة بما فعله رواد المركبة الفضائية (أبولو - 11)، وقد هبطت على القمر محطتها القمرية (العقرب) في 20 أغسطس 1969م. كما كتب "جول فيرن" عن الغواصة ووضع وصفاً لها، وكتب عن الطائرات النفاثة والصواريخ بعيدة المدى والغوص في أعماق المحيطات، وكلها تنبؤات تحولت فيما بعد إلى حقيقة ملموسة. وهناك الكاتب الإنجليزي "هربرت جورج ويلز" 1866م، الذي اعتبره النقاد شكسبير الخيال العلمي، وقد كتب أوّل رواياته الخيالية "آلة الزمن" عام 1895م، وتعد أعظم روايات الخيال العلمي على الإطلاق، وفيها يتخيل أن يطله صنع آلة حين يدير عجلتها يستطيع أن يقفز فوق الزمن وأن يعود إلى الماضي أو يخترق المستقبل لسنين بعيدة حسب الجهة التي يدير بها العجلة. وتخيّل "ويلز" في آلة الزمن أن مصير الإنسانية التي انغمست في الدعة والسلام وقنعت بالعافية من الهموم، سيكون قاسياً. وحين

ينتقل بطل الرواية إلى المستقبل يرى أن" البشرية وقد تحولت إلى قبائل بدائية ضعيفة حركتهم خابية، جمال كاذب، جندوا لخدمة قبائل المولوك المتوحشة التي تستوطن الكهوف والسراديب بعيداً عن الضوء، ويبلغ به الحزن حد الفجعة، ويرى فناء الذكاء البشري، وكيف آل أمره إلى الانتحار على يد الإنسان الذي خلد إلى حياة المذلة والنعيم. وقد كتب كثيراً من الأعمال الأخرى والتي يحذر فيها البشرية من سوء أعمالها، مثل "طعام الآلهة - اليوتوبيا الجديدة". وقد سبق القول أن بعض العلماء قاموا منذ مطلع القرن العشرين بتحويل بعض الأحلام الخيالية إلى حقائق ملموسة. وفي فترة السبعينات من القرن العشرين بدأ استخدام الخيال العلمي على نطاق واسع في مختلف الفصول الدراسية والمناهج في الدول المتقدمة تقنياً على المستوى الثانوي والجامعي، حيث يوضح الجمال الحقيقي والعظمة الصادقة للعالم والكون من حولنا، سواء أكانت مجرة تزرخ ببلايين النجوم أو نقطة ماء تكتظ بالحياة الخفية الدقيقة. وهناك تفسيران للاهتمام المفاجئ بالخيال العلمي في حبرات الدراسة. أو"لاً: إن" هذا الاتجاه أصبح شائعاً بين الأطفال والشباب ومن ثم" يشجعهم على مزيد من الاهتمام بالقراءة. وثانياً: إن" الخيال العلمي قد اكتشف كوسيلة تعليمية حديثة، فهو بطبيعته يتطرق لكثير من الموضوعات العلمية والأدبية والفنية والاجتماعية وغيرها، ومن ثم" يتميز بهذا التداخل المتفرد في أفرع عديدة من المعرفة، بالإضافة إلى أن"ه يطرح فكرة السيطرة - النظرية - على الزمان والمكان، أي أن"ه يربط بين الماضي والحاضر والمستقبل. لهذا يمكن أن يمثل الخيال العلمي "قاعدة" لمناهج الدراسة بصفة عامة، والدراسة العلمية بصفة خاصة. ويجد المربون والمعلمون أهمية خاصة في الخيال العلمي عندما يستخدم فكرة "ماذا يحدث لو..." if Watt فهذه الصيغة تشجع على دراسة الموضوع المدرسي وعلى تقبل المعلومات بشكل أفضل، وعلى التعبير عن الآراء والتصورات بشكل فردي حر. وعموماً فإن قارئ أدب الخيال العلمي، قارئ خاص من واقع أن"ه يرغب في التعامل مع الحياة بأسلوب علمي، فهو لا يفضل أن يحملق في أجوائه العاطفية، بالطريقة التي تتطلبها الأشكال الأدبية الأخرى، بل إن"ه يكون على أهبة الاستعداد لتلقي ما يثيره التنوع اللامتناهي للكون والمستقبل في نفسه. ولهذا فلقارئ الحق في الإصرار على أن ما يعرض عليه من خيال علمي يجب تفسيره له أو اتساقه مع قانون أو مبدأ معين أو نظرية علمية سوف تحدث في مجتمع الغد. وتزداد مصداقية الخيال العلمي باستخدام مجازات واستعارات مستقاة من واقع العلم والتكنولوجيا، ويتضمن ذلك العلوم الأساسية والاجتماعية والمفاهيم العلمية ذاتها، هي عادة نقطة الاهتمام الرئيسية في هذه القصص إلى الحد الذي يوصف به الخيال العلمي بأن"ه الصورة المقروءة للأفكار. هذا الاستخدام التأملي للاستعارات المستوحاة من العلم والتكنولوجيا جوهرى لخلق الخيال العلمي للمستقبلات المعقولة، كما أن"ه جسر منهجي آخر إلى علوم المستقبل، التي

ينصب تركيزها الأساسي على التفاعل ما بين العلم والتكنولوجيا ومجتمع المستقبل. المصادر والمراجع: • د. إسماعيل عبدالفتاح الكافي: الذكاء وتنمية لدى الأطفال، الدار العربية للكتاب، ط2، القاهرة 1998م. • د. فايز يوسف عبدالمجيد: الخيال العلمي للطفل، أون، العدد 12، جامعة عين شمس 2007م. • د. أميمة منير جادو: تنمية الموهبة الإبداعية للأطفال، المنهل، العدد 607، جدة، يونيو 2007م. • د. عادل عبدالمحمد: رعاية الموهوبين، دار الرشاد، القاهرة 2003م. • نهى مصطفى يوسف: أثر برنامج تعليمي في تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال السنة الثانية في الروضة، ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، الجامعة الأردنية 1996م. • رؤوف وصفي: الخيال العلمي، المعرفة، العدد 124، الرياض أغسطس 2005م. • هاني كرم: هل نذهب إلى الفضاء عبر مصعد؟!، المعرفة العدد 104، الرياض، يناير 2004م. • (ed) S.B ,Bllom (1985), Developing talent in young people. New York: Ballantine Books. • Romaniuk, J.G. and Romaniuk, M.: Creativity Across the life span: A measurement perspective, Hum. Dev, 1981. المصدر: أطفالنا كتاب: عصرية وتربية ..