الأطفال هم عماد المستقبل، إنهم لَبِنَات البناء الذي سوف تعيش فيه مجتمعاتنا في العقود القادمة، وبحسب إعدادهم وتربيتهم وتعليمهم سوف يتشكل مستقبلنا.

وانطلاقًا من هذه الرؤية قامت بعض المدارس الأمريكية بمحاولة رصد الأطفال النابغين في المراحل التعليمية الأولى، وذلك من أجل اكتشاف مواهبهم ورعايتهم لتحقيق مستقبل أفضل للشعب الأمريكي.

وقد قامت مدرسة «فيبي هيرتس» الابتدائية بعمل معرض للمخترعين الصغار، يقومون فيه بعرض كافة مخترعاتهم، والتي بالرغم من بساطتها إلا أنها تنم عن مواهب مبكرة وميول ابتكاريه لا بأس بها بين هؤلاء الأطفال الصغار.

وقد فازت سبنسر ماكفاي والتي تعد واحدة من أصغر المخترعات الأمريكيات بالجائزة الأولى عن اختراعها الذي هو عبارة عن ماكينة لإطعام الطيور ولإخفاء مفاتيح المنزل في الوقت ذاته، وهي طالبة بالصف الثاني في المدرسة الابتدائية، وكانت هناك العديد من الاختراعات الأخرى التي أثارت انتباه الزائرين، مثل باب لمنزل الكلب يعمل بالطاقة الشمسية تمنعه من الحفر أسفل منزله للهروب منه، وأداة لتنظيف غرف الأطفال الفوضوية المليئة باللعب الملقاة في كل مكان، والتي تتكون من ملقاط مغناطيسي، إضافة إلى مصيدة فئران للعقود القادمة.

تقوم المدارس الأمريكية بمحاولة تحفيز الأطفال على الاختراع والابتكار، وهو شيء

أساسي في تلك المدارس، وتقوم تلك المدرسة في إحدى ضواحي ولاية سان دييجو الأمريكية بعمل معرض سنوي للمخترعين الصغار، وتشجع الأطفال تحت سن ١٢ عامًا على محاولة اختراع أدوات لتخفيف مشكلات حياتهم اليومية.

وقد امتلأت ساحة العرض بالكثير من الاختراعات التي تلبي مختلف الاحتياجات، ويعد ذلك دليلًا على حرص الطلاب على الاختراع، كما تقوم قناة ABC الأمريكية بعرض برنامج (المخترع الأمريكي)، وهو في قائمة أفضل ٢٠ برنامجًا ترفيهيًا في القنوات الأمريكية، ويعرض البرنامج في أفضل أوقات ذروة المشاهدة على القنوات، ولكن البرنامج يقصر الاشتراك فيه على المخترعين الذين يبتكرون منتجات تستطيع (جذب أكبر عدد من المستهلكين)، كما يقول موقع البرنامج على الإنترنت.

ولكن في مدرسة فيبي هارتس الوضع ليس كذلك، فليست تلك الاختراعات بهدف الربح وتحويلها إلى منتجات تجارية، ولكن الغرض منها هو تنشيط ذهن الطلاب وتحفيزهم على الإبداع، وتقتفي خطى المخترعين الكبار أمثال توماس أديسون وصمويل مورس وجورج واشنطن كارفر وجوناس سالك الذين تميزوا بالغزارة في الاختراعات لكل الأغراض، وفي هذا المعرض اصطفت الاختراعات الذكية في صفوف متراكمة، وبعضها عبارة عن نماذج أولية قيد التطوير، وخلف كل اختراع هناك لوحة عرض رائعة توضح كيفية عمل تلك الاختراعات وكيف تم صنعها والهدف من صناعتها وأهميتها.

وقد قام ديفين هاتفيلد باختراع (الكاب المبرِّد)، الذي يهدف إلى تبريد رأس مرتديه في الأيام الساخنة، ويحتوي على شقاقات بها جرابات ثلجية يمكن استخدامه أثناء المباريات، كما يمكن أن يستخدم للاستجمام في أي وقت، ويوضح ديفين سبب اختراعه لهذا الكاب قائلًا:(إنني أشعر بالحرارة الشديدة عندما ألعب وأجري في كل مكان).

أما ليكسي هاتش الطالبة فى بالصف الرابع فقد قامت باختراع ما سمته (متاهة الأسماك الرائعة)، فقد رأت أسماكها تعوم في حوض السمك أو الأواني الضيقة وتظل تدور جيئة وذهابًا، لذا فكرت أن تقوم بعمل متاهة ملونة للأسماك لكي تعوم فيها وتدخل من طرف وتخرج من آخر لكي لا تشعر بالملل، وكتبت ليكسي وراء

اختراعها:(هل كنت تشعر بالملل إذا ظللت تعوم محبوسًا في الوعاء نفسه كل يوم بالكيفية ذاتها؟)، لذلك صنعت هذا الأنبوب البلاستيكي الملون، ولكن تقول والدتها كاري أن هذا الاختراع قيد التطوير، فلا تزال الأم تأتي كل يوم لتحاول أن تخرج الأسماك التي (تاهت) في هذه المتاهة ولا تستطيع الخروج منها، وأحيانًا تقوم بإخراج بعض الأسماك التي نفقت بعد أن ملت من البحث عن مخرج.

وتقول سبنسر ماكفاي أن فكرة اختراعها جاءت بعد أن تعبت من تلك المشكلة التي كانت تؤرقها بصفة دورية، ففي الصيف الماضي أثناء رجوعها من المدرسة بعد السير مسافة طويلة في القيظ وجدت أن باب منزلها مغلق ولم تعثر على المفتاح، لذا تحتم عليها الرجوع في ذلك الطريق الطويل الحار مرة ثانية للاتصال بوالدها، كما أنهم عادة ما كانوا ينسون إطعام الطيور، لذا لمعت في ذاكرة هذه الطفلة ذات السنوات الثماني فكرة رائعة:لماذا لا نقوم بإخفاء المفاتيح في آلة لتغذية الطيور، وبذلك نكون قد استغللنا الماكينة في إخفاء المفاتيح، وتذكيرها بإطعام الطيور في الوقت ذاته، (يا لها من فكرة رائعة)!

أما الطفلة كاتي دوتشمان الطالبة في الصف الرابع فطالما احترق لسانها عند شربها للشيكولاته الساخنة، لذلك فكرت مليًا لإيجاد وسيلة لذلك، ثم فجأة ضربتها تلك الفكرة الألمعية:أن تقوم بوضع ترمومتر داخل وخارج فنجان الشيكولاته وعلى طبق الفنجان يشير إلى درجة الحرارة، وبذلك يتفادى من يشرب من تلك الفناجين لسع لسانه عند ارتشافه للشيكولاته الساخنة، وقالت كاتي أن درجة الحرارة المناسبة لاحتساء الشيكولاته الساخنة – حسب خبرتها وتجاربها – هي ١١٠ درجة فهرنهايت.

مشاهدة أفلام الكارتون ورؤية الكلاب وهي تحفر أسفل بيتها من أجل الهروب أعطت نيكولاس باتريك تلك الفكرة الرائعة:عمل باب وسور واقي بلاستيكي لبيت الكلاب أو الحيوانات الأليفة الأخرى التي تحاول الحفر أسفل السور، ويشرح نيكولاس الطالب فى بالصف الثالث طريقة عمل اختراعه (بالرغم من أنه لا يمتلك كلبًا!)، فيقول:(عندما يقوم الكلب بالحفر فإن السور المكون من عدة أعمدة يتهاوى مع الحفر ليغلق تلك الفتحات بصفة دورية، ويعمل بالطاقة الشمسية، لذلك لن تستطيع الكلاب

الذهاب إلى أي مكان).

كما قام طلاب باختراع مفكرة حلزونية تفتح بصورة مناسبة للأطفال الذين يستخدمون أيديهم اليسرى في عالم يغلب عليه الذين يستخدمون أيديهم اليمنى، لذا قام المخترع بعمل تلك المفكرة بغلاف على الجانب الأيمن للقضاء على إرهاق وعذاب الأطفال الذين يستخدمون أيديهم اليسرى.

كما كان هناك اختراع آخر يحاول القضاء على ما يمكن اعتباره المشكلة الأولى عند كل الأطفال حول العالم:الغرفة الفوضوية! فقد قام طفل باختراع نموذج أولي يشبه أرجوحة طرزان، وبها مكنسة تقوم بكنس اللعب الملقاة في كل مكان بعرض الغرفة ومثبت فيها حقيبة تنظيف في يد، واليد الأخرى تقوم بالتقاط اللعب المتناثرة.والمشجع في تلك الاختراعات أن الابتكار (مرض معدي)، فالأطفال عندما يرون ابتكارات نظرائهم يشعرون بالغيرة المحمودة ويلتقطون الأفكار الجديدة، كما أن الاختراعات والابتكارات من الواجبات المنزلية التي لا تثير سخط الأطفال، ولكنها تمنحهم حرية الابتكار، كما أنها تعد الأطفال بمستقبل باهر في ظل وجود سوق مفتوح يلتقط تلك الأفكار والمواهب الشابة من أجل تصنيعها ونشرها في الأسواق.

يقول نيكولاس فرانكوفيتش، المدير التنفيذي للمتحف القومي للتعليم في مدينة أكرون بولاية أوهايو الأمريكية، والذي قام بإنشاء المعرض القومي للمخترعين الأمريكيين الصغار:(إن هناك اهتمامًا ضخمًا في البلاد الآن بالاختراعات والابتكارات، فالكليات ترغب في أن تدرج الاختراعات ضمن مناهجها الدراسية، كما أن الصين الآن قد قامت بالسيطرة على جانب كبير من التصنيع العالمي، وأنا لدي هذا الشعور بأن الولايات المتحدة بدأت تعتقد أنها إذا لم تقم بالتفوق على الصين في مجال التصنيع، فإنها يجب عليها أن تتفوق في مجال الاختراعات).

وقد تعجب الآباء في صالة العرض في سان دييجو من التنوع والابتكارات التي تحمل الكثير من الأفكار الذكية جدًا، وتساءل البعض إذا كان من بين هؤلاء الأطفال المخترعين العباقرة (آينشتين جديد).

ولكن الخبراء يقولون إن وجود آينشتين جديد من بين هؤلاء الأطفال صعب رصده في تلك السن المبكرة، فالابتكارية يمكن أن تظهر على الطفل في أي لحظة من لحظات الطفولة، ويمكن أن يظهر الطفل عبقرية في مجال ما وفي الوقت ذاته يظهر خلل في التفكير في جانب آخر.

وتقول فينيسا جينسين المتخصصة في علم نفس الأطفال في مستشفى الأطفال بمستشفى كليفلاند كلينيك بولاية أوهايو إن هذا صعب تحديده، فالإبداعية غير العادية والابتكارية التي يمكن أن يظهرها الطفل في أية لحظة من لحظات طفولته يمكن أن تكون عبقرية، ولكن الطفل قد يكون لديه خلل في الابتكار في مجال آخر.

وتقول لورين ليتلفيلد عالمة النفس بكلية واشنطن في شيسترتاون بولاية ميريلاند إنه في بعض الأحيان يكون الأطفال خلاَّقين بصورة غير عادية لسبب لا يعرفونه، وتضيف:(إن الأطفال يمكنهم أن يفكروا بصورة أكثر حرية عن الكبار بسبب محدودية معرفتهم).

وسواء كان ذلك عبقرية أو خطلا، فإن العبقرية وراء تلك الابتكارات في معرض المخترعين كانت مريحة، وقد علق أحد الآباء قائلًا:(إنها تعطيني أملًا في المستقبل).

وهذا الأمل يتمثل في ميليس إبيس، الطالب بالصف الثاني، والذي اخترع مصيدة فئران (إنسانية) لا تقوم بقتلها، ولكن لماذا فعل ذلك؟ فقد شاهد مصيدة فئران تقليدية وهي تعمل، ولكن في مستقبل ميليس، فإن الفئران لن يتم قتلها بصورة وحشية، ففي المقابل، فإن ثقل الفأر سوف يحول الباب المحوري للمصيدة، ويضع الحيوان القارض في غرفة بها باب للإغلاق، ويمكن بعد ذلك إطلاق سراح الفأر في مكان آخر.وقد صرح طفل آخر كان يجلس في الجوار وكان يستمع إلى ميليس قائلًا:(لا أفهم ما تعنيه).

ولكن ميليس، وهو فتى في السابعة من عمره ويحمل مقومات قيادية وربما يقوم بقيادة الطلاب الآخرين في يوم من الأيام، تحول إلى زميله في الفصل بهدوء وقال له:(لقد قررت فقط أن تكون هناك طريقة أفضل، وهذا ما قمت بعمله)[1].

(١) المصدر:مجلة الجزيرة.

رعاية المخترع والاختراع في العالم الإسلامي

...مما لا شك فيه أن كلمة «مخترع» لا تقف عند حدودها اللفظية فهي كلمة يمكنها أن تحدث نهضة ونقلة نوعية في شتى المجالات التكنولوجية، ومن ثم انعكاس ذلك على نهضة الأمة وتقدمها التقني والعمراني...وحتى نصل إلى تطبيق تلك الكلمة، فإننا نمر عبر مراحل متعددة من التربية على التميز، إلى اكتشاف المتميز، مرورًا بتأهيل المتميز ليكون مخترعًا، انتهاءً بميلاد الاختراع، وكل ذلك في ظل بيئة تربوية علمية رصينة...لننتقل بعد ذلك إلى كلمة أخرى لا تقل في أهميتها عن الأولى ألا وهي «الاختراع»، فكم من الاختراعات ضاعت هباءً منثورًا لأنها لم تولد في بيئة تعرف قيمتها الحقيقية وتسير بها في مسارها الطبيعي ليعود نفعها على تلك البيئة، والمجتمع الذي يضمها.

والمتأمل لواقع العالم الإسلامي الآن يجد أن الكلمتين بحاجة إلى رعاية مكثفة على المستوى الأسري والمجتمعي...فالمخترع حاله كحال البحث العلمي في العالم الإسلامي، حيث جل اهتمام الأسر منصب على توجيه الأبناء نحو الوظائف المؤمنة بعوائد مالية تحقق الاستقرار، أو التي توفر مكانة مهنية تتحقق معها الوجاهة الاجتماعية، بغض النظر عن التوظيف الأمثل للملكات العلمية للأبناء.

أما على مستوى الأمة فإن غالب المجتمعات الإسلامية لا تتحقق معها المعادلة العلمية المعينة على الإبداع العلمي ومن ثم تضع الباحث العلمي في مناخ احتياجي ومعيشي يصرفه عن أولوياته العلمية.

وغالب المؤسسات المعنية بالاختراع في البلدان الإسلامية بشهادة المخترعين لا نجد

لها بصمة عملية في تطبيق الاختراعات، وهي مدفوعة بذلك إما بضعف الاعتمادات المالية أو البيروقراطيات الوظيفية التي لا تتناسب مع الإيقاعات العلمية، هذا فضلًا عن التقارير الصحفية المشيرة إلى الفساد في بعض قطاعات الاختراعات لصالح بلدان منافسة تقتنص الاختراع بأموال زهيدة، إضافة إلى تهافت الشركات الدولية على شراء براءات الاختراع في العالم الإسلامي مدندنة بذلك على وتر احتياج المخترع وتعسر تسويق اختراعه.

لتطور الاختراع وتخرجه للنور، ثم تعيد بيع مخرجاته للبلدان الإسلامية بأغلى الأثمان بعدما تمتلك مدخلاته وتنفق على عملياته.

لتبرز بذلك أزمة المخترع والاختراع والتي يلمسها كل من احتك بأروقة البحث العلمي، وكذلك كل مطلع يعرف أهمية ودور الاختراع في صناعة الأمم وتقدمها تلك الأزمة التي يمكن توصيف أبرز مؤشراتها بالصورة التالية:-

إطلالة سريعة على بعض مؤشرات أزمة المخترع والاختراع في العالم الإسلامي

١- ضعف ثقافة الإبداع والاختراع داخل المجتمعات الإسلامية، وفي هذا الصدد يلاحظ على المناخ العام في العالم الإسلامي قلة الدعاية والإعلان اللازمين لجذب واكتشاف المخترعين، وإحداث جو إعلامي علمي مصاحب لصناعة الوعي المجتمعي بالاختراع واكتشاف المخترعين.

٢- ضعف الاهتمام باكتشاف المخترعين والمبدعين على مستوى الأسرة والمجتمع.

٣- ضعف الاهتمام بالبحث العلمي ومخرجاته، وقلة النفقات المخصصة له في العالم الإسلامي.

٤- ضعف الاهتمام باختراعات واكتشافات المبدعين، مع تعقد الإجراءات الإدارية المصاحبة لرحلة تقنين الاختراع والحصول على براءته.

٥- عدم وجود مؤسسة قومية تنتقل بالاختراع من التنظير إلى التطبيق.

٦- غياب الاعتمادات المالية المخصصة لتطبيقات الاختراعات.

٧- غياب المؤسسات التسويقية التي تلعب دور الوسيط بين المخترع والمؤسسة الصناعية المتقاطعة مع اختراعه وابتكاره.

٨- انتشار الفساد في بعض القطاعات المطلعة على الاختراعات.

٩- سرقة الأبحاث العلمية من قبل الدول الأجنبية؛ وفي هذا الصدد يشير الدكتور هاني الناظر رئيس المركز القومي المصري للبحوث إلى أن مشكلة سرقة الأبحاث من المشاكل الكبرى التي تواجه البحث العلمي والتي كثيرًا ما تحدث تحت مظلة التعاون البحثي المشترك مع المراكز الأجنبية.

١٠- عدم رغبة بعض القوى الدولية في وجود منتجات يكون المسلمون فيها أصحاب الملكيات الفكرية بحيث يتحرروا بها من أسر خطوط الإنتاج، وذلك لوأد أية نهضة أو تميز علمي وتقني إسلامي قد يحدث نوع من الحصرية في سوق التنافس الدولي، وفي ضوء ذلك تمارس تلك القوى كل الأساليب المتاحة لديها لتحقيق هذا الهدف الاستراتيجي.

ولمحاولة تجاوز تلك الأزمة فإنه يمكن وضع بعض آليات لرعاية المخترع المبدع والاختراع الناتج عن إبداعاته في العالم الإسلامي وفق مجموعة من الأدوار الموزعة بين الأسرة والمجتمع والتي يمكنها أن تأخذ الصورة التالية:-

الأسرة ودورها في تنشئة المخترع ورعايته

المخترع هو شخص متميز لديه مؤهلات الابتكار والإبداع، وكلما كان اكتشاف المتميز في سن مبكرة كان توظيف طاقاته وتوجيهها أفضل وأفعل، فالنشء قد يكون متميزًا، ولكنه لا يعلم قدرات نفسه ولا تساعده البيئة المحيطة على بروز تلك القدرات المهارية، وبالتالي فهو يضيع في وسط الزحام، فقد يكون في أسرة ما طفل متميز لكن الأسرة لا تدرك أن ابنها لديه طاقات إبداعية يمكن تطويرها وتنميتها ليصير الابن مبدعًا نافعًا لأمته.ومن هنا فإن الأسرة تلعب الدور الرئيسي في اكتشاف الطفل المتميز المؤهل لأن يكون مخترعًا يومًا ما.

وحتى تؤدي الأسرة دورها ابتداءً نحو أبنائها لتهيئة المناخ الإبداعي لديهم فإن عليها القيام بدورين أساسيين:

١- بث ثقافة الاختراع والإبداع بين الأبناء الصغار، وذلك بتشجيع الأبناء على التفكر والتأمل واستنباط النتائج والتفسيرات للظواهر والشواهد، مع التهيئة النفسية للأبناء لأن يكونوا مبتكرين ومبدعين.

٢- توفير كافة معينات التميز والإبداع من ألعاب وقصص مخترعين وبرامج حوسبة تُثري ملكات الإبداع لدى الأبناء.

وفي حالة ملاحظة علامات التميز الإبداعي لدى أحد الأبناء فإننا سنكون بصدد طفل مرشح لأن يكون مبدعًا أو مخترعًا، وعلى ذلك فلو تم تكثيف رعايته وتوفير البيئة العلمية الإبداعية له بالتواصل مع العلماء والمؤسسات المرتبطة بمجال نبوغ الابن ولو على المستوى الشخصي، مع التشديد على الإنفاق عليه نفقة علمية أسرية مستقلة عن النفقات الأسرية المعتادة، فإن ذلك قد يعزز من فرص نبوغ هذا الابن وتطوره.

وإذا قدر لهذه الأسرة أن يكون ابنها في مصاف المبتكرين والمخترعين فإن عليها أن تتعامل مع ابنها في كافة مراحل عمره معتبرة نبوغه الإبداعي استثمارًا خاصًا لها لا تبخل عليه بكافة احتياجاته العلمية اللازمة لتنمية إبداعاته، وتطوير ابتكاراته.

وهكذا تكون تلك الأسرة قد قطعت شوطًا كبيرًا في اكتشاف ورعاية أبنها المرشح لأن يكون مخترعًا مؤثرًا باختراعاته في المجتمع.

لتأتي بعد ذلك مرحلة أخرى من مراحل رعاية المخترع وتطوير ملكاته وهي مرحلة مؤسسية قائمة على الدور المجتمعي وهي ذات شقين:شق استكشافي من خلاله يتم اكتشاف المخترعين والمبدعين والمتميزين العلميين داخل المجتمع، وشق آخر عملي وبه يتم خروج الاختراعات إلى دائرة الضوء برعايتها وتطبيقها عمليًا وتوفير كافة الاعتمادات المالية والتقنية اللازمة لها.