شروط وآليات التفكير الإبداعي والابتكاري، وسبل تطويره بالمدرسة المغربية.

ذ. مولاي المهدي هيبة

تقديم

يعد التفكير الإبداعي والابتكاري من الأمور التي استحضرها أصحاب القرار التربوي وهم يستشرفون آفاق إصلاح التعليم؛ وهكذا فقد تحدث ميثاق التربية والتكوين في الدعامة الثالثة التي حملت عنوان "السعي إلى تلاؤم أكبر بين النظام التربوي والمحيط الاقتصادي" عن التعاون على تنظيم أنشطة تربوية وتكوينية (كتجريب منتجات أو خدمات أو تجهيزات أو طرائق تكنولوجية أو إبداع وعرض أعمال مسرحية أو موسيقية أو تشكيلية أو غير ذلك). ص 29. وفي موضع آخر تحدث عن ضرورة إقامة مباريات التميز في مختلف ميادين التعليم والإبداع، وتمتيع المتفوقين بمنح الاستحقاق للدراسة في المغرب أو خارجه عند الضرورة، كما أكد على توجيه البحث العلمي والتكنولوجي الوطني أساسا للبحث التطبيقي، والتحكم في التكنولوجيات وملاءمتها، مع الإبداع فيها (انظر ص 55).

وفضلا عن ذلك أشار ملخص تقرير الرؤية الاستراتيجية لإصلاح التعليم (2015/2030) إلى بعض الغايات الإستراتيجية التي يتعين على المدرسة الجديدة أن تحققها، ومن ضمنها الانتقال بالمغرب من مجتمع مستهلك للمعرفة فحسب، إلى مجتمع لنشرها وإنتاجها، ولا سيما عبر تطوير البحث العلمي والابتكار، والتمكن من التكنولوجيات الرقمية، وتشجيع النبوغ والتفوق. وفي البيان الأول نجد أن البحث والابتكار من الوظائف الخمس للمدرسة. وتحت عنوان" نموذج بيداغوجي وتكويني قوامه التنوع والانفتاح والملاءمة والابتكار" نقرأ ما يلي: "فتح العلاقة التربوية على حفز التفاعل الإيجابي للمتعلمين، وتشجيع المبادرة والابتكار، وارتكازها على الاجتهاد والاستقلالية البيداغوجية" ص 12. وعلى مستوى الآليات المؤسساتية نجد الدعوة إلى إرساء بنيات وطنية وجهوية للبحث والابتكار البيداغوجي في المناهج والبرامج والتكوينات.

وعلى الرغم من تأكيد أصحاب القرار التربوي على أهمية التفكير الإبداعي والابتكاري، ووعيهم بأهميته في المدرسة المغربية، فإن تفعيله وتنزيله على أرض الواقع ما زال بعيد المنال.

ويلاحظ بأن بعض الدراسات التي عنيت بمقاربة الظاهرة الإبداعية كانت أحادية الجانب، وأغفلت تعقدها وتشابكها وما يسم عناصرها من دينامية وتفاعل. وهو الأمر الذي سنحرص على تبيانه في هذه المقالة.

• تعريف الإبداع والابتكار

يرى بعض الدارسين بأن بحوث إدارة الأعمال استخدمت مصطلح الابتكار Innovation عند الحديث عن الجوانب التنظيمية والإدارية، بينما استخدمت بحوث علم النفس مصطلح الإبداع Créativité، وبحثت عن مدى توفره لدى الأفراد بمستويات متباينة. وذهب آخرون إلى أن مصطلح ابتكار له غالبا حمولة إيحائية مرتبطة بمجال الصناعة.

وقد تعددت تعريفات التفكير الإبداعي، فشتاين Stein على سبيل المثال يعرف الإبداع بأنه "عملية ينتج عنها عمل جديد يرضي جماعة ما، أو تقبله على أنه مفيد"، ويعرف تورانس Torrance التفكير الإبداعي بأنه" عملية الإحساس بالثغرات أو العناصر المفقودة، تكوين الأفكار أو الفروض الخاصة بها واختبار تلك الفروض وتوصيل النتائج وربما تعديل وإعادة اختبار الفروض" ويعرف فوكس Fox الابتكار في العلوم بممارسة القدرة على حل المشكلات بطرق أصيلة ومفيدة.

أما مود بيسانسو Maud Besançon وماري دو مونتلمبرت Marie de Montalembert فقد عرفا الإبداعية بأنها "القدرة على إنتاج عمل في نفس الآن أصيل جديد، وغير متوقع، ملائم ونافع، مكيف ومختار".

تأسيسا على ما سبق ذكره نقول إن القاسم المشترك بين التعريفات السابقة هو أن الإبداعية تقتضي توفر الأصالة، والجدة، والفائدة، والقبول الاجتماعي.

• العلاقة بين الإبداع والذكاء

أشارت بعض الدراسات إلى وجود علاقة ارتباط بين الإبداع والذكاء المرتفع لدى الأفراد الذين حصلوا في رائز معامل الذكاء على حصيلة تتراوح بين 130 و 145، في حين ذهبت دراسات أخرى إلى ضعف هذه العلاقة الارتباطية بدليل وجود أفراد مبدعين متوسطي الذكاء.

وقد قام كل من مارفين ريزنكوف Marvin Reznikoff، وجورج دمنو Géorge Domino، وكارولين بريدج Carolyn Bridges، ومرتون هونيمون Merton Honeymon بدراسة شاملة حللت القدرات الإبداعية ل 117 زوجا من التوائم الحقيقيين وغير الحقيقيين. "ومن خلال ملاحظة توائم حقيقيين تتراوح أعمارهم بين 15 و 22 سنة خضعوا لمجموعة روائز الإبداعية بلغ عددها عشرة، أثبت هؤلاء بأن 30% فقط من النتائج التي حققها أفراد هذه العينة تعزى إلى الوراثة" وهذا يدل على أن الثلثين من قدراتنا الإبداعية مصدرها التعلم والبيئة المحفزة وعوامل أخرى سنتطرق إليها لاحقا.

وفضلا عن ذلك يلاحظ بأنه ليست هناك معايير موحدة للذكاء؛ وهكذا فقد تحدث شارل سبيرمان Charles Spearman عن فكرة الذكاء العام، وأشار دونالد هيب Donald Hebb إلى نموذجين من الذكاء أ و ب. وفي سنة 1983 خلص هاوارد جاردنر Howard Gardner إلى وجود ذكاءات متعددة تتمثل في ثمانية أنواع هي : الذكاء اللغوي اللفظي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الموسيقي، والذكاء الجسمي الحركي، والذكاء البين شخصي، والذكاء الضمن شخصي، والذكاء الطبيعي.

أما J.P Guilford جيلفورد فقد تحدث سنة 1967 عن التفكير الاتفاقـي أو الاتباعي La pensée Convergente، والتفكير الافتراقي أو التغييري La pensée divergente. وقد امتد الجدل ليشمل قياس القدرات ذات الصلة بالذكاء والإبداع والابتكار، فإلى جانب معامل الذكاء Q.I عند ستيرن، تحدث دانييل جولمان Daniel Goleman عن المعامل الوجداني Q.E لتقويم الذكاء الوجداني (القدرة على إدراك وفهم وإدارة انفعالاتنا والتواصل المثمر مع الآخرين). وفضلا عن ذلك كثر الحديث في الآونة الأخيرة عن معامل الاكتشاف أو الاختراع Q.D الذي "يقيس قدرتنا على ابتكار أنشطة ومنتوجات وسيرورات جديدة". وتجدر الإشارة إلى أن العديد من الدراسات تحدثت عن تقاطع بين الإبداع وحل المسائل. ورغم اختلاف المنظورات والمقاربات التي عنيت بقياس الذكاء والإبداع فإنها تفتح آفاقا واعدة لتنظيم ورشات إبداعية تنفتح على أشخاص من مجالات مختلفة بحيث تسطر الأهداف الواجب تحقيقها بخصوص موضوع أو فكرة، وتشكل مجموعات تفكير وصنع القرار في إطار ما يمكن أن نصطلح عليه بالعصف الذهني الجماعي، ويفسح المجال لتدخلات الجميع وفق ضوابط تنص على إشاعة الحرية والاحترام المتبادل وعدم مقاطعة الآخرين أو السخرية من أفكارهم حتى وإن بدت غريبة. وبعد ذلك تشكل خلية حكماء يعهد إليها تنقيح المعطيات السابقة وصياغة توصيات تفعل لاحقا على أرض الواقع.

وهذا يعني أن الذكاء ليس حكرا على الأشخاص، بل إنه ينمو ويتطور داخل المجموعات. وقد تأكد ذلك منذ سنة 2010 حيث شرع منظرو علم النفس الاجتماعي في التبشير بهذا النوع من الذكاء الذي من شأنه إعطاء دفعة قوية للإبداع والابتكار.

• العوامل المؤثرة في الإبداع والابتكار.

• العوامل الاجتماعية والسياسية والاقتصادية:

• الأسرة : يلاحظ بأن كل طفل يتصف بحب استطلاع فطري يجعله يطرح أسئلة يمكن أن تتضمن إرهاصات الولوج إلى عالم الإبداع شريطة أن تجد من الأسرة إجابات واهتماما وليس كبحا أو سخرية. وفضلا عن ذلك فهو يتوفر على استعدادات قابلة للتطوير إذا ما تم استثمارها في الوقت المناسب خاصة إذا علمنا بأن الكثير منها يخبو تدريجيا مع التقدم في السن. ومن الظروف المشجعة على الإبداع نذكر الدفء الأسري والقدوة الصالحة، وتوفر الأبوين على خلفية معرفية وتربوية وإمكانيات مادية من شأنها تيسير البيئة المحفزة على الإبداع. لكن ينبغي التذكير بتعقد الظاهرة الإبداعية حيث أن بعض المبدعين عاشوا في كنف أسرة تفتقر إلى الدفء والتماسك، وعانوا من التهميش. وهذا يعني أن قدرات الأطفال الإبداعية تتوقف على عوامل كثيرة وليس على متغير بعينه.

• عوامل اجتماعية تتقاطع مع أخرى سياسية واقتصادية.

• وجود صلة وثيقة بين الفعل الإبداعي والتقييم الاجتماعي له؛ فالاعتراف بالمنتوج الإبداعي هو الذي يشكل شرطا حاسما في نجاحه وتداوله، وهذا الأمر يسري على الأفلام واللوحات التشكيلية والأغاني (مثلا إذا كانت نسبة مشاهدات أغنية ما على اليوتوب مرتفعة .فهذا يعد معيارا لنجاحها حتى وإن كانت تافهة). وهذا يعني أن الجهات التي تقوم العمل سواء كانت رسمية أو شعبية ليست منزهة عن الخطأ. وخير مثال على ذلك فان جوخ الذي همش أثناء حياته ونظر إلى لوحاته على أنها مجرد هلوسات، لكن عندما أعيد تقييمها بعد وفاته وفق معايير جديدة، لاقت لوحاته نجاحا كبيرا. (انظر د. محمد فتحي الإبداع والنبوغ. الرؤية والمنهج كتاب المجلة العربية 2015 ص 158).

• شهد العالم عبر التاريخ تطورات كبيرة، فبعد الاعتماد على الزراعة ثم الصناعة لاحقا، أصبحنا نعيش حاليا في كنف ما يسمى باقتصاد المعرفة الذي أضحى مصدر قوة وتقدم و وسيلة لخلق الثروة. وبالتالي فالمعول عليه حاليا هو الاستثمار في الابتكار والإبداع أي الرأسمال البشري لأنه ركيزة الإنتاج والرقي الحضاري.

• **العوامل الثقافية:**

يمكن للثقافة السائدة في المجتمع أن تستنهض همم المبدعين، وتشجعهم على الابتكار والإبداع، وفي المقابل فقد تلعب دورا مناقضا يتمثل في تثبيط الهمم. ومن تجليات هذا الأمر الأخير:

• المبالغة في التمسك بالعادات والتقاليد، ومقاومة التغيير، ورفض خوض غمار المجهول، والخوف من التجريب، واستهجان المغامرة والمبادرة.

• تكريس التأويل الخاطئ للدين، واستحسان الاتباع ورفض الاجتهاد، وعدم فهم عقيدة القضاء والقدر فهما صحيحا.

• الجنوح إلى هدر الوقت في أمور تافهة، والإفراط في الاستهلاك، والتباهي على سبيل المثال بامتلاك آخر صيحة من الهواتف الذكية عوض التفكير في كيفية صنعها أو على الأقل الاستخدام الأمثل للاستفادة منها.

• عوامل أخرى ذات صلة بالنوم واللعب والرياضة.

• النوم والإبداع

اختبر علماء النفس من جامعة كاليفورنيا بسان دييجو San Diego ما إذا كان للنوم المقترن بحركة العين السريعة Le Sommeil Paradoxal وظائف أو مهام أخرى فضلا عن تحسين الذاكرة؛ وهكذا طلبوا من المشاركين حل مشكل عويص، ثم أعطوهم بعض العناصر المساعدة على الجواب، وقبل الإجابة صنفوهم إلى ثلاث فئات.

• الفئة الأولى ظل أفرادها مستيقظين بعض الوقت.

• الفئة الثانية : خلد أفرادها للنوم ولكنهم لم يبلغوا مرحلة النوم النقيضي أو النوم المقترن بحركة العين السريعة.

• الفئة الثالثة خلد أفرادها للنوم واستفادوا من النوم المقترن بحركة العين السريعة.

وقد استطاع أفراد هذه الفئة الأخيرة إيجاد حل للمشكل السابق الذكر.

وفي نفس الاتجاه ذهبت بعض الدراسات إلى أن الأحلام التي تحدث فقط خلال هذه المرحلة من النوم تلعب دورا في اكتشاف الأفكار الأصيلة لأن المناطق المخية، التي تحد التفكير فيما هو

منطقي، وله معنى تكون أقل نشاطا إبان النوم المقترن بحركة العين السريعة أي أنثاء الأحلام "لقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن عدم الكبح هذا يسهل الإبداعية" .

وتجدر الإشارة إلى أن مرحلة النوم المقترنة بحركة العين السريعة (المرحلة الرابعة من سيرورة النوم) تتكون بشكل أساسي من موجات دلتا حيث يكون الإنسان في مرحلة استرخاء وانعدام الوعي، علما بأن هذه المرحلة تزخر بأحلام كثيرة "يمكن أن تفيد في معالجة المعلومات المتراكمة إبان اليقظة، واقتراح سيناريوهات إبداعية منفتحة على المستقبل" .

وقد تحدث بعض علماء النفس عن إمكانية استلهام الحلول الإبداعية من مرحلة النوم السابقة من خلال اتباع الخطوات الآتية:

• خذ مذكرتك واكتب المشكل الذي استعصى عليك حله وضعها بالقرب من السرير الذي ستنام عليه، أضف إلى ذلك قلما وقنديل السهر.

• فكر في المشكل بضع دقائق قبل أن تنام.

• عندما تحس بأن النوم بدأ يداعب جفنيك، عبر عن رغبتك في أن تحلم بالمشكل.

• عندما تستيقظ، يجب أن تبقى فترة ممدا بهدوء قبل القيام من السرير. اكتب في مذكرتك العناصر التي تتذكر من الحلم، وصفها.

• اللعب الحر والإبداع.

أشارت مليندا وينر Melinda Wenner في مقالة تحت عنوان "اللعب، هل هو أمر ضروري؟" إلى أن اللعب الذي يحضر فيه الخيال، ويتعارض مع اللعب المنظم، ينمي الإبداعية والذكاء عند الأطفال بحكم أنه يعلم العيش مع الآخرين والتكيف مع محيط متغير، إنهم يتخيلون ويلعبون أدوارا مختلفة، ويحددون قواعد اللعب بشكل جماعي، ويرضون رغبات الآخرين الأمر الذي يساعدهم على تعزيز ودعم المثابرة والقدرة على التفاوض في سياقات أخرى.

(انظر l'essentiel cerveau et Psycho n° 22 P) 29

• الرياضة والإبداع

لقد ثبت بأن الممارسة المنتظمة للرياضة تحسن المزاج بسبب ازدياد إنتاج الناقل العصبي Dopamine في جذع المخ Le tronc Cérébral ، وفضلا عن ذلك ينقص مستوى الكورتزول

المرتبط بالتوتر، علما بأن تواجد كميات مهمة من هذا الهرمون في الدم يضعف قدرتنا على مواصلة تحقيق الأهداف واسترجاع المعلومات. وفضلا عن ذلك أشارت عدة أبحاث إلى أن القيام بتمارين رياضية منتظمة يحسن الانتباه والقدرة على التخطيط، كما أن " مادة الدماغ البيضاء تتطور، وهي مكونة من ليفات محورية أو محورات Axones، والتي هي بمثابة أسلاك توصيل داخلية. ويضاف إلى هذا بعض الأعمال التي بينت بأن الرياضة تزيد من تكوين نقط اشتباك عصبية جديدة في الحصين L'hippocampe" .

• مراحل سيرورة الإبداع.

تحدثت عالمة النفسShelley Carson من جامعة هارفارد Harvard عن خمس مراحل يمر بها المبدع أو المبتكر قبل أن يخرج عمله إلى حيز الوجود، علما بأن "هذه المراحل تبدو في الواقع كونية سواء تعلق الأمر بالعلوم، الفن، الأدب، أو الموسيقى"

4-1) الاستكشاف أو الإعداد L'exploration

نحل بصفة عامة المشاكل بطريقتين : إما يأتي الحل فجأة بدون وعي أو بكيفية واعية، مقصودة ومنهجية تقوم على الاختبار أي الاعتماد على المحاولات – الأخطاء ثم نتقدم إلى الأمام. وفي هذا الصدد أشارت شيلي كارسون إلى أن "جمع معلومات كثيرة تخص مختلف المجالات هو مرحلة من الإبداعية. وهذا ما يحدث بشكل طبيعي عندما نكون –فكريا- محبين للاستطلاع ومتفتحين، ونتساءل كيف يمكن تحقيق الأهداف بشكل مختلف الأمر الذي يقتضي الخروج من منطقة الرفاهية أو الراحة التي تعودنا عليها".

4-2) التبئير أو التركيز la focalisation

ربط عالم النفس الأمريكي Dean Keith Simonton من جامعة كاليفورنيا الإبداعية باكتساب خبرة أو مهارة، إن حل مشكلة يقتضي الممارسة والعمل، علما بأن إيجاد فكرة خلاقة تقتضي تطبيق التجربة بشكل مختلف ومواصلة المجهودات بصبر.

- الحضانة (الاحتضان أو الكمون) L'incubation

عندما نغوص في مجال أو مسألة، فإننا لا نحصل على الإلهام إلا إذا توقفنا عن التفكير بوعي. في سنة 2006 صور كونيوس Kounios وزملاؤه بالرنين المغناطيسي النشاط الدماغي لـ 44 شخصا يحلون 185 مسائل ترابطات Problèmes d'associations، يتعلق الأمر باستخلاص

الحل من خلال الربط بين ثلاث كلمات أخرى، مثلا الحل بالنسبة للربط بين كلمات، زبد أو رغوة، وعمق، وملح هو البحر.

وغداة توصلهم إلى الحل يذكر المشاركون ما إذا كانوا قد توصلوا إلى الحل عن طريق الإلهام أو أنهم فكروا بطريقة تحليلية، من خلال المحاولات – الأخطاء. وهكذا قبل ثانيتين فقط من اللغز أو الأحجية التي اقترحت عليهم لفك طلاسمها، فإن الأشخاص الذين كان لديهم استعداد للتحدي من خلال الانتباه ليس لمحيطهم (الخارجي والبصري)، ولكن إزاء أفكارهم الخاصة لوحظ لديهم زيادة نشاط القشرة الأمامية Cortex antérieur، وهي منطقة مخية تمكن من تركيز الانتباه على الأفكار، وعلى العكس من ذلك عندما حل ما طلب منهم بكيفية تحليلية، فإن ذلك كان مسبوقا بتنشيط الفص القفوي Lobe occiptal، المسؤول عن المعالجة البصرية للعالم الخارجي.

وتجدر الإشارة إلى أن التاريخ يزخر بمدعين كثيرين حدث لديهم إلهام في الوقت الذين كانوا فيه مستغرقين في أحلام اليقظة أو كانوا بصدد تكريس وقتهم لممارسة نشاط آخر.

• **الإلهام أو الإشراق** L'illumination

في سنة 2004 صور عالم النفس Mark Beeman من جامعة Northwestern في L'illinois النشاط الدماغي لمشاركين كانوا بصدد حل مسائل ترابطات بين الكلمات. وعند توصلهم إلى حل اللغز لوحظ لدى هؤلاء زيادة في نشاط التلفيف الأمامي العلوي الصدغي لنصف المخ الأيمن.

Le gyrus temporal antéro – supérieur de l'hémisphère droit

علما بأن هذا المكان يلعب دورا أساسيا في معرفة الروابط بين الكلمات ويبدو أن الأمر الأكثر إثارة للانتباه هو أن زيادة النشاط الدماغي في هذا الوقت بالذات يتحدد في الجانب الأيمن من الدماغ. ومع ذلك يجب أن نقر بأن آخر الدراسات الحديثة في علوم الأعصاب والدماغ أكدت بأن الجانبين معا الأيمن والأيسر ينشطان في كل سيرورة إبداعية لكن نصف المخ الأيمن يؤول المعلومة بشكل إجمالي، كلي أكثر من الأيسر.

إن أشهر إلهام حدث في التاريخ هو بدون شك أوريكا Eurêka لأرشميدArchimide ؛ فحسب الأسطورة فإن عالم الرياضيات الإغريقي كان عليه رفع التحدي المتمثل في تحديد ما إذا كان تاج الملك Héron II de syra cuse الذي طلبه من الذهب الخالص. لقد انبثقت شرارة

الإبداع لديه عندما كان يستعد لولوج الحمام حيث اكتشف بغتة كيفية قياس حجم شيء وكثافته: لقد لاحظ بأن مستوى الماء يعلو عندما يغوص في المغطس.

• **المراجعة والتدقيق** la Vérification

تشكل هذه المرحلة الأخيرة الوقت الأمثل لعرض أفكارنا على المقربين منا، والأشخاص الذين نثق في رجاحة عقولهم قصد الاستفادة من ملاحظاتهم الأمر الذي يمكن من تقويم إبداعاتنا والتصديق عليها. لقد أقر كبار المبدعين بأنهم عاشوا إخفاقات كثيرة قبل التوصل إلى أفكارهم العبقرية. وهذا يعني أن الأخطاء تشكل مرحلة ضرورية في السيرورة الإبداعية.

ذات يوم سأل طالب عالم الكيمياء Linus Pauling الحاصل على جائزتي نوبل واحدة في الكمياء والأخرى في السلام كيف تحصل على كثير من الأفكار الجيدة؟ فأجابه : "كانت لدي أفكار كثيرة وكنت أستبعد فقط الخاطئة "

• **سمات و خصائص المبدعين و المبتكرين**

استنادا إلى كتاب "جين المبتكر" وهو مؤلف مشترك ساهم فيه ثلاثة باحثين أمضوا ثمان سنوات في البحث عن كل ما يتصل بالابتكار و الإبداع، و إجراء حوارات مع أشخاص ابتكروا منتوجات جديدة، أشار هؤلاء إلى أنهم استعملوا مصطلح " "جين" بالمعنى المجازي لوصف النشاط الداخلي للمبتكرين"، و أنهم خلصوا إلى أن المبتكرين يتصفون بخمس سمات و خصائص يمكن إجمالها فيما يلي:

5-1) الترابط l'association

يفكر المبتكرون بشكل مختلف لأنهم يربطون بين العناصر المستقلة عن بعضها البعض، ويقيمون علاقات غير متوقعة بين مختلف مجالات المعرفة. وفي هذا الصدد عرف اينشتاين einstein التفكير الإبداعي بأنه "لعب تأليفي" un jeu comibinatoire ، وصرح المقاول الكبير والت ديزني walt desney بأنه يلعب دور الوسيط في العمل الإبداعي، و أنه لم ينجز الرسوم المتحركة بوحي من خياله الخالص" و أنه كان يقوم بتجميع الأفكار بكيفية تمكن من إطلاق الموجة الإبداعية في المشروع برمته" الأمر الذي يبين أهمية تلاقح الأفكار في العمل الإبداعي. وتجدر الإشارة إلى أنه كلما كانت المعلومات كثيرة و متنوعة أي من مصادر مختلفة، ومخزنة في الدماغ بكيفية منظمة، تزداد مساهمتها في تيسير البيئة الملائمة لخلق ترابطات

جديدة. وبإمكان الإنسان أن يقوي قدرة الترابطات لديه من خلال التعود على طرح بعض الأسئلة من قبيل ماذا سيحدث إذا قمنا بالتأليف بين هذا و ذلك؟.

وفضلا عن ذلك لابد من الإشارة إلى أن ممارسة المبتكرين باستمرار الملاحظة و التجريب و الإعداد التفاعلي يساهم في خلق ارتباطات مفيدة، و تنظيم المعلومات المكتسبة الجديدة.

5-2) التساؤل le questionnement:

التساؤل جزء أساسي من عمل المبتكرين بمعنى أنه ليس ترفا فكريا، إنهم يطرحون الأسئلة المهمة و الصحيحة التي من شأنها تحريك الأوضاع الراكدة، وإدراك حقيقة الأشياء، و إعادة النظر في الكائن، و الانفتاح على الممكن. ومن الأسلة التي يمكن طرحها: من؟ ماذا؟ متى ؟ أين؟، كيف؟. لماذا؟... لم لا؟ .... إن طرح الأسئلة وثيقة الصلة بالموضوع المرغوب فيه تخلق إكراهات وتحديات يمكن أن تكون مصدر إلهام لأنها تحفز واضعها على تخيل الحلول للمشاكل القائمة. وفي هذا الصدد نستحضر Edwin land إدوين لاند مخترع بولارويد polaroid الذي كان يقضي العطلة مع أسرته، فالتقط صورة لابنته البالغة ثلاث سنوات، وطلبت منه هذه الأخيرة أن يريها صورتها فورا، فأخبرها باستحالة ذلك، فتساءلت : لماذا يستحيل ذلك؟ لقد حث هذا السؤال البريء و "الساذج" لاند على التفكير في فكرة الصورة الفورية وقد تأتى له ذلك لاحقا بحيث أن المنتوج الجديد أحدث ثورة في هذا المجال، وحقق نجاحا منقطع النظير ما بين 1946 و 1986.

5-3)الملاحظة l'observation:

يتصف المبتكرون على العموم بإبداء ملاحظات تخص العالم المحيط بهم، كما أنهم ينظرون بانتباه وروية و حساسية لمكامن الخلل.

ومن فرط الملاحظة الدقيقة يكتشفون حقائق ووقائع تبدو في ظاهرها متباعدة، لكنها تضمر تشابهات و تماثلات مولدة للتجديد. وهذه الملاحظات التي تحشد حواسهم تنبثق من التساؤلات المهمة. وخير مثال على ذلك رتان طاطا Ratan tata رئيس المجموعة الهندية Tata الذي أثار انتباهه تنقل مواطنيه على الدراجة النارية سكوتير، التي كانت إحدى وسائل التنقل الوطنية. وذات يوم ممطر من أيام 2003 استرعى اهتمامه، بمدينة بومباي، شخص يقود سكوتير، وفي مؤخرته تجلس سيدة تحمل طفلا على ركبتيها. لقد أثر هذا المشهد في طاطا، فطلب من المهندسين، العاملين في مجموعته التفكير في فكرة سيارة منخفضة الكلفة. وقد تطلب الأمر سنوات من التفكير و العمل، وقد تحول الحلم إلى حقيقة سنة 2009 بحيث تم تسويق هذه السيارة بسعر 2200 دولارا.

5-4) الإعداد التفاعلي le réseautage

تقتضي الإبداعية تقاطع خبرتك مع خبرات آخرين سواء أكانوا أشخاصا عاديين أو منحدرين من تخصصات و آفاق أخرى أي لديهم مسار معرفي وفكري مختلف عنك. و الهدف هو إيجاد أفكار أخرى، وتعلم أشياء جديدة كفيلة بتوسيع مداركك، وتجريب أفكار قيد الإعداد. ولكي يتحقق ذلك يجب الحرص على الحضور للمحاضرات و الندوات و العروض ذات الصلة المباشرة أو غير المباشرة بالموضوع قيد الإعداد الأمر الذي قد يفضي إلى نقاشات وحوارات تفاعلية مع فئات عمرية مختلفة تحمل في طياتها تارة الاتفاق، وتارة أخرى الاختلاف وهو ما قد يمكن من تشييد جسور تربط بين مختلف المعارف و التخصصات، وتردم الهوة بينها، علما بأن مثل هذا الانفتاح كفيل بتسهيل ميلاد أفكار أصيلة.

5-5) التجريب l'expérimentation

التجريب لا يعني بالضرورة الحديث عن علماء ببذل بيضاء، مستغرقين في تجاربهم بالمختبرات، ولا يعني مخترعين مشهورين. وإنما نقصد به ما يقوم به المبتكرون الذين يعتبرون العالم مختبرهم، من خلال البحوث التي يقومون بها، والتدقيق في المنتوجات و السيرورات بحثا عن معلومات قابلة لأن تولد أفكارا غير مسبوقة. وينبغي التنبيه إلى أن التجريب يرتبط برهانات المستقبل. إنه الوسيلة التي تمكننا من معرفة الاختيارات الناجحة، والحلول الجديدة الكفيلة بإحراز التقدم، وتحقيق الأهداف المنشودة، هكذا نعرف بأنه إذا لم تكلل منهجية ما بالنجاح، فإنه يتعين علينا التفكير في نهج مقاربة أخرى. تأسيسا على ما سلف ذكره نقول إن التجريب هو مفتاح الإبداعية لأنه لا يفضي بالضرورة إلى النتيجة المنشودة، لكنه غني بالإرشادات والتعلمات على المدى المتوسط والبعيد. وفضلا عن الخصائص السابقة، أجمعت العديد من الدراسات التي عنيت بهذا الموضوع بأن المبدعين والمبتكرين يتصفون بخصائص أخرى يمكن إجمالها فيما يلي :

- خصوبة الخيال، والقدرة على توقع أجود الاحتمالات والبدائل في المستقبل.
- الدافعية :سواء أكانت داخلية مرتبطة بالمتعة والرضا والحاجة إلى الاستكشاف والإبداع، أو خارجية ناجمة عن وعود بالمكافأة والثواب.
- المثابرة والصبر، والعمل الدؤوب الذي لا يعترف بالملل والتعثر والفشل.
- الطلاقة : تتمثل في القدرة على إنتاج أفكار كثيرة لها تجليات مختلفة تعبيرية، بصرية وفكرية.

• المرونة : تتجلى في القدرة على تغيير التوجه الذهني، والتحرر من النمطية أثناء البحث عن حلول للمشاكل المطروحة.

• عدم الاكتفاء بالتفكير الاتفاقي والاتباعي La pensée convergente وهو شكل من التفكير نصل من خلاله إلى إيجاد حل وحيد للمسألة أو المشكلة المطروحة، والانفتاح على "التفكير الافتراقي أو التغييري La pensée divergente ، وهو شكل من التفكير نستطيع بواسطته إيجاد حلول متعددة لمسألة أو مشكلة".

• الثقة بالنفس التي تمكن من طرح الأسئلة الصحيحة والملاحظات الوجيهة.

• دور المدرسة في تشجيع التفكير الإبداعي والابتكاري

تعيش المدرسة المغربية منذ مدة ليست بالقصيرة جوا من الانتظار والغموض والترقب منذ توقيف العمل ببيداغوجيا الإدماج، كما أنها لا زالت ترزح تحت سطوة تلقين المعارف، ومطالبة المتعلمين باستظهارها. وفضلا عن ذلك، فالتقويم يعتمد على أسئلة نمطية تقصي التفكير الافتراقي أو التغييري، وتخاطب الذاكرة فقط. ورغم المجهودات المبذولة فإن نسبة الهدر المدرسي لازالت مرتفعة، كما أن نظامنا التعليمي يخلف سنويا المزيد من الضحايا لأنه لا يأخذ بعين الاعتبار مختلف أنواع الذكاءات التي أشرنا إليها سابقا، والتي يمكن أن تصبح ثروة وطنية إن أحسنا توظيفها. ومما زاد الطين بلة أن الأسرة رفعت منذ زمن بعيد الراية البيضاء، ولم تعد تنسق مع المدرسة لمتابعة ومواكبة فلذات أكبادها، وإبلاغ المدرسين بميولهم، ونقط قوتهم وإرهاصات إبداعاتهم وابتكاراتهم.

وبما أن الدولة هي المسؤولة من الناحية المنطقية والواقعية عن فشل أو نجاح التعليم، فإنها مطالبة بجعل وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي قطاعا سياديا واستراتيجيا بعيدا عن أهواء الصراعات السياسية.

لكل هذه الاعتبارات أرى أن المدرسة مطالبة بوضع استراتيجية كفيلة بالكشف عن المبدعين والمبتكرين والموهوبين ورعايتهم، وتقديم الدعم اللازم لهم. وفي هذا الصدد يمكن تقديم الاقتراحات الآتية.

• إيلاء رياض الأطفال والتعليم الابتدائي الأولوية في إصلاح التعليم، والعناية بالتفكير الإبداعي والابتكاري لأن هذه المرحلة العمرية تتيح تطوير قدرات وإبداعات وابتكارات

المتعلمين واستثمارها في توجهات استراتيجية تفيد البلد. و هذا الأمر يقتضي تأهيل المدرس وتكوينه كي يتوفر على كفاءة مهنية عالية، وخلفية معرفية وخبرة تربوية تمكنه من رصد إرهاصات الإبداع، وإبلاغ الجهات المعنية التي من المفترض أن تسهر على التتبع والمواكبة. و فضلا عن ذلك يجب انتقاء مدرسين يحبون هذه المهنة ويجدون متعة في تكوين الأجيال وتحويل أحلامها الصغيرة إلى وقائع.

• تحسيس المسؤولين عن رياض الأطفال والمدارس الابتدائية بأهمية اللعب الحر والرياضة المنتظمة في تنمية الإبداع والابتكار.

• تحسيس المتعلمين بأهمية النوم الكافي (تسع ساعات يوميا) في تحسين الذاكرة وحل المشكلات، وتعزيز التفكير الإبداعي، خاصة في ظل الاستعمال المفرط لوسائل التواصل الحديثة الأمر الذي يحول دون أخذهم القسط الكافي من النوم.

• متابعة المتعلمين الموهوبين والمبدعين داخل المدرسة واكتشاف نوع ميولهم الإبداعي، وتوزيعهم لاحقا على ورشات تصقل مواهبهم، تتمحور حول تطبيقات عملية تخص على سبيل المثال التصميم، والفن التشكيلي، وكتابة القصة، والشعر والمسرح والصحافة والنقد والإخراج والتصوير الفوتوغرافي.

• برمجة واجبات منزلية تساعد على الإبداع والتفكير الحر وابتكار الحلول.

• حث المتعلمين على المناقشة والنقد والتجريب، وتقبل إجاباتهم، وعدم السخرية من الأفكار التي قد تبدو في الوهلة الأولى غريبة، والثناء على الأفكار المبدعة أو غير المألوفة.

• تدريبهم على كيفية إدارة النقاش والندوات والمناظرات.

• تشجيعهم على أهمية طرح التساؤلات، وإبداء الملاحظات والتجريب، والمشاركة في بناء الدرس، والمرونة في تناول ومعالجة القضايا والمشاكل المطروحة.

• تشجيعهم على القراءة والتعلم الذاتي سواء من خلال الكتب الورقية أو استثمار ما يزخر به الانترنيت من معارف.

• تدريبهم على العمل التعاوني وأسسه ومزاياه والآفاق التي يتيحها في بلورة إنجاز المشاريع وتطويرها.

• تخصيص جزء من المناهج الدراسية لتدريس مهارات التفكير الإبداعي و الابتكاري والنقدي.

• تشجيعهم على الاستكشاف واستخدام المختبرات، وجمع المعلومات ميدانيا.

• الاستفادة من أبحاث الدماغ الحديثة وتوظيفها لخدمة التعليم والإبداع.

• تنظيم دورات مهنية قصيرة لبعض المتعلمين المتميزين تبعا لميولهم الإبداعية.

• إجراء مسابقات رياضية تروم اكتشاف الموهوبين ورعايتهم وتأهيلهم حتى تعود المدرسة إلى لعب أدوارها السابقة التي كان لها الفضل في تألق رياضيين ذاع صيتهم لاحقا.

• إقامة معارض يعرض فيها ما توصل إليه المتعلمون من منتوجات ومبتكرات، مع الحرص على تحفيز هؤلاء ماديا ومعنويا، وتوفير المواكبة و التأطير والرعاية والتطوير لأعمالهم من قبل أهل الاختصاص.

• إرساء آليات التنسيق بين مدارس وجامعات ومجالس جهات المغرب قصد ربط الإبداعات بمتطلبات سوق العمل وحاجيات المجتمع.

• استدعاء مبدعين ومفكرين مغاربة في مختلف المجالات والتخصصات قصد المشاركة في لقاءات دورية تفاعلية مع المتعلمين الذين يعول عليهم في نهج سبيل الإبداع والابتكار.

• انفتاح المدرسة المغربية على التجارب العالمية الناجحة في كل من فنلندا واليابان وكوريا الجنوبية وماليزيا والولايات المتحدة الأمريكية، وعقد شراكات بين مؤسساتنا ومؤسسات البلدان السالفة الذكر تتيح للمتعلمين المغاربة الاستفادة من زملائهم في تلك البلدان من خلال الاشتراك في ورشات إبداعية، وتحقيق التفاعل المنشود.

• الحرص على نظافة المؤسسات التعليمية، وتجديد طلائها، وغرس أشجار ونباتات في أماكن متفرقة منها، وكتابة ملفوظات – تحفز على الاجتهاد والمثابرة والنجاح والإبداع والابتكار – على جدران الفصول بدل الكلمات النابية، والرسوم ذات الإيحاءات الجنسية التي تعج بها مؤسساتنا.

خـاتمــة

نستنتج من المعطيات السابقة – التي كانت بمثابة أرضية مؤسسة لخارطة طريق تروم توجيه البوصلة نحو أهمية الاستثمار في التفكير الإبداعي و الابتكاري –أن هذا الورش يجب أن يفتح في بلادنا بجدية وعناية، وأن يفعل على أرض الواقع، وأن ترصد له الموارد البشرية و اللوجستيكية والمادية حتى يساهم في إعطاء دفعة قوية للإصلاح المنشود.

إن المغرب يزخر بثروة بشرية هائلة تتمثل في كون 70% من سكانه لا زالوا في ريعان الشباب، وهؤلاء ترى الدراسات الحديثة في علوم الأعصاب والدماغ أن عقولهم تستمر في التطور والنضج إلى غاية ما بين 25 و 30 سنة بفضل ما يصطلح عليه بمرونة الدماغ Neuroplasticité. وبالتالي يمكن وضع استراتيجية قريبة ومتوسطة وبعيدة المدى قصد تشكيلها والتأثير فيها إيجابا بما يخدم تحقيق التنمية البشرية والإقلاع الاقتصادي، وإنجاح الأوراش المفتوحة داخل وخارج المغرب، وتحقيق الندية في العلاقات الدولية، والحد من أطماع القوى العظمى، وتعزيز استقلالية القرار المغربي. وهذا يعني أن المدرسة العمومية يجب أن تسترجع مكانتها المعهودة وأن تكون مشتلا للتفكير الإبداعي والابتكاري والنقدي والبحث العلمي والتربوي، ورافعة للاقتصاد. وهذا الوعي بالأهمية الاستراتيجية للاستثمار في العلم والرأسمال البشري نجده حاضرا عند الدول الصاعدة مثل ماليزيا وسنغفورة التي حققت تقدما واضحا في العديد من المجالات.

المراجع :

• د. حلمي المليجي علم النفس المعرفي. دار النهضة الحديثة. بيروت. لبنان الطبعة الأولى سنة 2004.

• د. محمد فتحي الإبداع والنبوغ. الرؤية والمنهج كتاب المجلة العربية 2015.

• L'essentiel cerveau et psycho n°22 libérez votre créativité. Mai juillet 2015.

• Glayton Christensen. Jeff Dyer. Hal Gregersen. Le gène de l'innovateur. Cinq compétences qui font la différence. Nouveau Horizons Paris 2013.

• Cerveau et psycho N° 80 septembre 2016.

• Cerveau et Psycho N° 86. Mars 2017.

• Bryon Kalb et Ian Q. Wichaw. Cerveau et Comportement imprimé en Belgique 2ème édition 2016.

• Françoise Askevis – Leherpeux. Clarisse. Baruch Annick Carton. La psychologie. Repères pratique N° 64. Nathan. 2009.