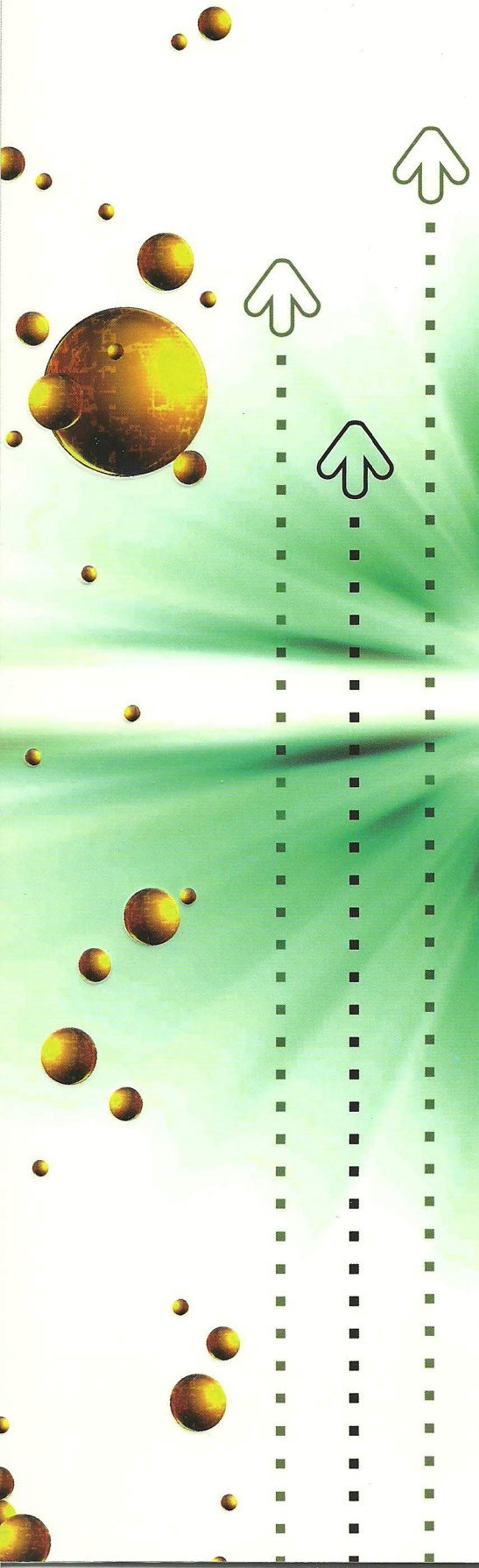


جامعة الملك عبد العزيز
وكالة الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي
مركز الإنتاج الإعلامي

مؤسسات التعليم العالي
وشحذ التفكير النقدي والابتكار

سلسلة إصدارات . . نحو مجتمع المعرفة

الإصدار العشرون

هـــذا الإصـــدار

يتناول هذا الإصدار دور مؤسسات التعليم العالي في شحذ ملكة التفكير النقدي والابتكار وتفعيل الحصول على براءات اختراع عالمية في مجتمع المعرفة؛ حيث أن إعمال الفكر والتدبر فيما يقرأ الإنسان ويسمع ويرى يترجم المعلومة إلى معرفة، ثم يحول المعرفة إلى ابتكار، ثم يحول الابتكار إلى اختراع أو إضافة جديدة للمعرفة البشرية. لهذا فإن على مؤسسات التعليم العالي أن تلعب دوراً فعالاً في شحذ ملكة التفكير النقدي من خلال أعضاء هيئة التدريس سواء أثناء المحاضرات أو في المعامل أو بتخصيص فصول متخصصة لتدريب الطلاب على تلك الملكة التي يمكن اكتسابها من خلال التعلم وشحذها من خلال التدرب على ممارستها سواء في دراسة المواد أو في البحوث أو في قراءة الكتب والمقالات أو تحليل النظريات والافتراضات.

وهكذا أصبحت ملكة التفكير النقدي من ضروريات الحياة المعاصرة حيث أنها مفتاح النجاح في مجتمع المعرفة، سواء في التداول للقضايا اليومية، أو في الدراسة النظرية والعملية، أو في أداء مهمات العمل الروتيني، أو في البحوث وابتكار ما ينفع الفرد والمجتمع، أو في التعايش الاجتماعي والمواطنة والمشاركة الفعالة في التنمية الاقتصادية.

أعد هذا الإصدار على أساس البحث المدعم من جامعة الملك عبد العزيز رقم ٤٢٦/٨١٣
للباحث الرئيس: أ.د. وليد بن حسين أبو الفرج

ردمد : ١٦٥٨-٣٥٦٦

نحو مجتمع المعرفة

سلسلة دراسات يصدرها مركز الإنتاج الإعلامي

جامعة الملك عبد العزيز

الإصـــدار العشـــرون

مؤسسات التعليم العالي
وشحذ التفكير النقدي والابتكار

ردمد : ١٦٥٨-٣٥٦٦
رقم الإيداع: ١٤٢٨/٢٦٧٣

«تعلموا العلم فإن تعلمه لله خشية، وطلبه عبادة،

ودراسته تسبيح، والبحث عنه جهاد، وتعليمه من لا يعلمه صدقة،

وبذله إلى أهله قربة»

(الصحابي الجليل معاذ بن جبل رضي الله عنه)

الحمد لله الذي يرفع الذين آمنوا والذين أوتوا العلم درجات، والصلاة والسلام على نبينا الكريم الذي أمرنا بالتعلم المستمر من المهد إلى اللحد. وبعـد؛

فإن العالم يعيش منذ عدة عقود في مجتمع المعلوماتية الذي تلعب فيه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الدور الأكبر في عملية الإنتاج الحديث، والذي يتسم بأنه إنتاج كثيف المعرفة. ومع تضاعف المعرفة الإنسانية تحول الاقتصاد العالمي إلى اقتصاد يعتمد على المعرفة العلمية، وفي هذا الاقتصاد المعرفي تحقق المعرفة الجزء الأكبر من القيمة المضافة، ومفتاح هذه المعرفة هو الإبداع والتكنولوجيا. فنحن نمر الآن بمرحلة من التطور تعرف بتطور العلم التقني حيث لا يتم التعامل مع مجموعة من العلوم التطبيقية بالمفهوم القديم للعلوم، وإنما يتم التعامل معها في مجال التطبيق التكنولوجي الذي يتفاعل مع منجزات كل العلوم الأساسية، ويجعل الفارق الزمني ضئيلاً بين المعرفة المتولدة عنها وتطبيقها.

إن السرعة التي يحدث بها التغيير الاقتصادي تشكل تحدياً لجميع الدول، حتى المتقدمة منها، إضافة إلى الدور المتعاظم للعلم والتكنولوجيا في تطوير المجتمعات. ويزداد هذا الدور أهمية مع دخول العالم عصر المعرفة الذي انتهت فيه الايديولوجيات وبرزت فيه المعارف والتكنولوجيات، وضاقت فيه المسافة بين ظهور المعرفة العلميـة والتطبيق الفعلي لها على أرض الواقع ولم تتوقف

عجلة التطور عند هذا الحد، بل إن مجتمع المعلومات العالمي أخذ يتحول بثبات - وإن كان ببطئ - إلى مجتمع المعرفة، والذي لا يعني فقط تكنولوجيا المعلومات المتقدمة كما يظن الكثيرون في العالم العربي، بل إن له مقدمات ومقومات أساسية كثيرة لا بد من توافرها لإقامة مجتمع المعرفة.

ولما كانت المملكة تعيش منذ فترة في عصر المعلوماتية وتطبق تقنياته وتأخذ بآلياته في مشروعاتها وبرامجها المختلفة، فإنه من الطبيعي أن تنشد التطلع إلى إنجاز مقومات مجتمع المعرفة. ويتطلب ذلك منا أن نستوعب التوجهات الجديدة للاقتصاد العالمي أولاً، وأن ندرك جيداً المضمون الحقيقي للتحولات السريعة التي تحدث في العالم حولنا، كما يتعين علينا تشخيص قضايا الاقتصاد الاستراتيجية والوقوف على التحديات التي تجابهه، والبحث عن وسائل نموه وتطويره بما يواكب المستجدات وبما تتطلبه معطيات المستقبل لتحقيق التنمية المستدامة. وعندها يمكن أن نخطط بدقة لإقامة مجتمع المعرفة الذي تكون فيه عملية إنتاج المعرفة - والتي ستكون المعيار الفاصل بين المجتمعات المتخلفة والمجتمعات المتقدمة - هي الشغل الشاغل للمسؤولين ولجميع المؤسسات العلمية والفكرية والثقافية المعنية بإعادة تشكيل مجتمعنا في مسيرته الموفقة - بإذن الله - نحو النهضة العلمية والتقدم والنماء.

وفي هذا المجال . . حرصت جامعة الملك عبدالعزيز على المساهمة في بناء مجتمع المعرفة في بلادنا، فكان أن أعد معهد البحوث والاستشارات

ثم مركز الإنتاج الإعلامي في الجامعة سلسلة من الدراسات العلمية لبيان المدلولات الصحيحة للمفاهيم الجديدة والآليات المستحدثة التي راجت في الآونة الأخيرة وأفرزتها ظاهرة العولمة، لتكون عوناً لنا ودليلاً هادياً نسترشد به في التخطيط على بصيرة لتحقيق التحول المنشود لإقامة مجتمع معلومات عربي في بلادنا.

إن سلسلة "نحو مجتمع المعرفة" تعتبر إضافة جديدة إلى جوانب التميز المتعددة التي يتسم بها البحث العلمي في جامعة الملك عبدالعزيز، كما أنها دليل حي على تفاعل هذه الجامعة وتجاوبها مع المتطلبات الآنية للمجتمع، وتمثل إسهاماً جديداً منها في نشر الثقافة العلمية التي أصبحت من ضرورات عصر المعرفة.

أسأل الله التوفيق في تحقيق التقدم المعرفي لبلادنا ومجتمعنا.

مدير الجامعة

أ.د. أسامة بن صادق طيب

الحمد لله رب العالمين القائل في محكم تنزيله ﴿إن خير من استأجرت القوي الأمين﴾ [القصص: آيه: ٢٦]. والصلاة والسلام على من لا نبي بعده، وعلى آله وصحبه أجمعين.

إن سلسلة "نحو مجتمع المعرفة" التي تفتح للقاريء نافذة على العالم المتطور والمتقدم علمياً وتقنياً، إنما تهدف إلى مساعدة قطاعات المجتمع المختلفة في التعرف على آليات التقدم والتطوير والوقوف على الجديد والحديث في العالم، خاصة مع انتشار استخدام التقنيات التي تتطور بشكل سريع. وهذه السلسلة جزء من رسالة جامعة الملك عبد العزيز العلمية والبحثية التي تهدف لخدمة المجتمع وتطوير أنظمته والارتقاء بمؤسساته، من هذا المنحى فقد أصدرت الجامعة سلسلة "نحو مجتمع المعرفة" لبناء ونشر ثقافة التطوير، فهذه السلسلة من الدراسات العلمية الجادة تهدف إلى تقديم الآليات والتقنيات التي اعتمدتها تحقيقاً لمتطلبات التحول إلى جامعة بحثية وفق خطة استراتيجية طموحة للبحث العلمي تتيح لها مواصلة التفوق في مجالات التميز البحثي التي أحرزت فيها إنجازات مشهودة، وتعكف حالياً على تنفيذ خطط منهجية لتطوير أنشطتها الجامعية على كافة المستويات، وقد حققت نقلة نوعية في عدة مجالات أكاديمية منها برامج التعليم عن بعد والحصول على الاعتماد الأكاديمي

العالي لبعض كلياتها والتخطيط للتحول إلى جامعة إلكترونية بعد استحداث وتأسيس نظام للخدمة الإلكترونية الذاتية والدخول في شراكات استراتيجية مع مؤسسات المجتمع العامة والخاصة وإنشاء حاضنات علمية إلى غير ذلك من المشاريع التطويرية التي بدأت تؤتي ثمارها بفضل الله في تطوير وتميز الأداء الأكاديمي لهذه الجامعة الفتية، إذ لا مناص من اتخاذ التقنية والتطوير سبيلاً للتقدم والتنمية طالما أن التعامل مع معطيات العصر وإنجازاته العلمية والتكنولوجية أصبح ضرورة بقاء، وهو من الأسس التي تحرص على توافرها في مشروعات البحث العلمي والتطوير التقني التي تدعمها والتي تشكل أيضاً عنصراً أساسياً في برامج الدراسات العليا التي تقدمها.

وإنه لمن دواعي سروري أن أقدم هذا الكتاب الحافل بالإنجازات والمبادرات المتميزة والخطوات المباركة التي اتخذتها الجامعة في مجالات الريادة والتميز والتطوير والتي حظيت بدعم حكومتنا الرشيدة والمتابعة المستمرة من صاحب المعالي وزير التعليم العالي الدكتور/ خالد بن محمد العنقري ومعالي مدير الجامعة الأستاذ الدكتور/ أسامة بن صادق طيب، وهذه السلسلة التي أقدم لها هي سلسلة ممتدة من إنجازات حققتها الجامعة، وستحقق المزيد منها في القريب إن شاء الله.

وأجدها فرصة لأتقدم بخالص الشكر والتقدير لجميع قطاعات الجامعة التي أسهمت بفعالية في تحقيق هذه الإنجازات المتميزة والشكر موصول لكل من ساهم في استمرارية هذه الإصدارات.

سائلاً المولى تبارك وتعالى أن يوفقنا جميعاً لما يحبه ويرضاه.

والله الهادي إلى سواء السبيل ...

وكيل الجامعة
للدراسات العليا والبحث العلمي
أ.د. عبد الله بن عمر باحسين بافيل

هذه السلسلة . . .

شهد القرن العشرون تطويراً خطيراً لمفهوم التقدم العلمي والتكنولوجي، ليس اعتماداً على النجاحات الفردية التي يحققها بعض العلماء على نحو ما كان يحدث في القرن التاسع عشر على أيدي أديسون وأمثاله من العلماء والمخترعين، وإنما اعتماداً على برامج بحثية تتبناها الحكومة وتفتح مجالات لمشاركة الأفراد والمؤسسات، ومثالها الدعم الذي تقدمه حكومة الولايات المتحدة الأمريكية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي من خلال الأكاديمية الأمريكية للعلوم، ومن خلال عقود تجارية يبرمها البنتاجون مع شركات التكنولوجيا المتطورة (بوينج ولوكهيد وماكدونالد دوجلاس وجنرال إلكتريك وغيرها).

كما نجحت الولايات المتحدة في أن تحول قدرتها الاقتصادية من الاعتماد على الميزة النسبية للإنتاج التجاري إلى الميزة النسبية للإنتاج التكنولوجي، وإحداث تخصصات تعتمد على التقدم التكنولوجي في عدة مجالات، وأصبحت صناعة الإلكترونيات هي أسرع الصناعات نمواً على مستوى العالم، كما أن أسرع الصادرات الصناعية نمواً هي التي يرتفع بها المكون التكنولوجي.

إن ثورة المعلومات أشبه بالجني أو المارد الشهير في ألف ليلة وليلة، الذي ظل حبيساً داخل الزجاجة أو القمقم، ولكن لقد تكسرت جدران الزجاجة بفعل الوسائل المعلوماتية الجديدة، ووصلت ثورة المعلومات إلى مختلف بلدان العالم البعيدة، ولا بد أن تتفاعل آثارها وتداعياتها داخل تلك المجتمعات بعد أن خرج المارد من الزجاجة. فهي مسألة وقت، لأن تأثير الوسائل التكنولوجية بالغة التقدم لا بد أن يبلغ مداه ولن يوقفه شيء، ولم يعد بوسع أي مجتمع أن ينغلق على نفسه، وأصبح لزاماً علينا – شئنا أم أبينا – أن نتعامل مع العولمة والثقافات المتعددة ومجتمع المعلوماتية.

إن هذه المرحلة من مراحل التطور الحضاري للعنصر البشري التي اصطلح على تسميتها بالعولمة، قد فرضت علينا تحديات عديدة، يتعين علينا التعرف عليها أولاً، ثم مجابهتها بالطرق العلمية وبأساليب العصر. وتتطلب المجابهة الصحيحة لهذه التحديات مقدرة خاصة على استيعاب التوجهات الجديدة للاقتصاد العالمي، وتشخيصاً دقيقاً للقضايا الاستراتيجية الخاصة بمجتمعنا، وعلاجها بما يواكب المستجدات.

لقد تسببت ثورة المعلومات في تضاعف المعرفة الإنسانية وتراكمها بسرعة رهيبة، وخصوصاً المعرفة العلمية والتكنولوجية، وأدت العولمة إلى إسقاط حواجز المسافات والزمن، وفتح كل محابس تدفق المعلومات والمعرفة بكل أشكالها، من خلال شبكة تواصل تحتية وفوقية سلكية ولا سلكية، ربطت كل البشر في دائرة واحدة مغلقة أتاحت لهم التفاعل والتداول وضبط الإيقاع، وأصبح التقدم التكنولوجي هو الحلقة الحاسمة لتحقيق التقدم الاقتصادي. وكان من نتيجة ذلك كله أن تحول الاقتصاد العالمي إلى اقتصاد يعتمد أساساً على المعرفة العلمية، أو الاقتصاد المعرفي المبني على المعرفة التي تسفر عنها البحوث المدنية والتكنولوجية. وهي المعرفة الجديدة التي تحولت إلى سلعة أو إلى خدمة أو إلى هيكلة أو إلى طريقة إنتاج. وأصبحت قدرة أي دولة تتمثل في رصيدها المعرفي، حيث تقدر المعرفة العلمية والتكنولوجية في بعض الدول بنحو ٨٠٪ من اقتصادها. ومعنى ذلك أن أصبح مجتمع المعلومات يرتبط بمفهوم مجتمع التعليم الذي يتيح كل شيء فيه فرصا للفرد ليتعلم ليعرف، ويتعلم ليعلم، ويتعلم ليعيش مع الآخرين، ويتعلم لتحقيق ذاته. مما يفرض على بلادنا أن تتأهل للدخول في مجتمع المعرفة. وقد عرف البعض الاقتصاد المعرفي بأنه الاقتصاد المعتمد على المعرفة، حيث تحقق المعرفة الجزء الأكبر من القيمة المضافة. وفي الاقتصاد المعرفي تعتبر المخاطرة والانتقال أو التغيير المستمر هي القاعدة وليس الاستثناء بهدف الارتقاء بالحياة الكريمة للإنسان.

وتتميز تقنيات عصر المعلومات بعدة سمات، فهي عابرة للثقافات، وتختصر الزمان والمكان، وتعتمد على الوسائط اللاشخصية، وتقوم على بنية معرفية أفقية لا رأسية، كما أنها تعتمد على التعليم الذاتي والمستمر طوال الحياة، وبذلك يتعين على جامعتنا أن تضطلع بأدوار جديدة لأن السرعة التي يحدث بها التغيير الاقتصادي تشكل تحدياً حتى للدول المتقدمة نفسها، إضافة إلى الدور المتعاظم للعلم والتكنولوجيا في تطوير المجتمعات. ويزداد هذا الدور أهمية مع دخول العالم عصر المعرفة الذي برزت فيه المعارف والتقنيات وضاقت فيه المسافة بين ظهور المعرفة العلمية والتطبيق الفعلي لها على أرض الواقع.

ولقد صاحب هذه التحولات المتتابعة التي تحدث حولنا ظهور مفاهيم مستحدثة عديدة أفرزتها ظاهرة العولمة، مما يستوجب منا أن ندرك المضمون الحقيقي لهذه التحولات، وأن ندرك ونستشرف أعباءها وتداعياتها على أوضاعنا المحلية الراهنة والمستقبلية، وما يتطلبه ذلك من إعادة تشكيل مجتمعاتنا في مسيرتها نحو النهضة والتقدم والنماء.

ولقد ظهرت في إطار العولمة فجوات جديدة بين الدول غير الفجوة المعروفة بين الشمال والجنوب، ومن ذلك مثلاً ما يسمى الفجوة الرقمية (Digital Divide) التي أسفرت عنها محاولات التزاوج بين العقل البشري والعقول الإلكترونية، ويقصد بها الفجوة بين المجتمعات والأفراد الذين يستخدمون بكفاءة وفعالية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبين المجتمعات والأفراد الذين لا يستخدمون هذه التكنولوجيا. وهذه الفجوة الرقمية قد تتطور إلى فجوة كمية (Quantum Divide) وهي الفجوة التي تنجم عن استخدام الحاسبات العملاقة والكمية في حل أعقد المسائل في ثوان فيما كان يعجز عن حله علماء الرياضيات والطبيعة حتى زمن قريب، وهو منهج التغلب على التعقيد والتركيب والفجائية في الظواهر الطبيعية والاجتماعية مما يعرف بظاهرة الفوضى (Chaos) والتي لم تعد فوضى بالمعني اللغوي، وإنما يتبين أن لها نظاماً قابلاً للتحليل والقياس

عندما يبدو بروز تلك المظاهر بصورة مفاجئة غير متوقعة. ومن ثم ظهرت نظرية الفوضى أو علم المفاجأة (Science of Surprise) وليست هذه نهاية المطاف في مسلسل التطور في مجالات الثورة العلمية والتكنولوجية والمعلوماتية لأن العجلة تدور وبسرعة متناهية.

وهناك قلق متزايد من اتساع هذه الفجوات بين الدول المتقدمة والنامية من جهة وبين شرائح المجتمع من جهة أخرى. فالدول مرتفعة الدخل التي يبلغ عدد سكانها نحو ٨٥٥ مليون نسمة فقط، أي نحو ١٤٪ من سكان العالم، تمتلك ٩٠٪ من السوق العالمية المنتجة والمستخدمة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات. أما بقية الدول متوسطة ومنخفضة الدخل والتي يقدر عدد سكانها بحوالي ٥٥٠٠ مليون نسمة، أي نحو ٨٦٪ من سكان العالم، فإنها تستحوذ على ١٠٪ فقط من تلك السوق. ومن هنا أطلق مؤخراً على هذه الفجوة تعبير (الفجوة الرقمية). ومعنى ذلك أن الدول التي تستفيد بتكنولوجيا المعلومات هي الدول المتقدمة، أما الدول النامية فيزداد تهميش معظمها في الاقتصاد الإقليمي والعالمي، مما يترتب عليه آثار اقتصادية واجتماعية وخيمة. أما في داخل الدول نفسها فسوف تتسع الفجوات بين من يملكون القدرة على استخدام تكنولوجيا المعلومات، ومن لا يستطيعون ذلك بسبب ظروفهم التعليمية أو قدرتهم المالية.

وتبذل محاولات لتضييق هذه الفجوة أو الهوة الرقمية بين الدول المتقدمة والدول النامية من خلال بعض برامج الأمم المتحدة والبنك الدولي والمجموعة الأوروبية، إلا أن معظم هذه المحاولات مرتبكة وغير مدركة لأبعاد مشكلة الهوة الرقمية وتداعياتها. فهي مشكلة أكبر من أن تحل بامتلاك كل مواطن لجهاز كومبيوتر متصل بالإنترنت. فهناك معوقات أمام الدول النامية أهمها عدم توافر البنية الأساسية اللازمة للدخول إلى عصر المعلومات، وارتفاع أسعار خدمات الاتصالات والمعلومات، وتفشي الأمية بصورة عامة، وتفشي الأمية الرقمية بصورة خاصة. ويأتي قبل ذلك كله

قدرة الدول على الحصول على المعلومات واستيعابها والاستفادة منها. فلا يقاس دخول عصر المعلومات بعدد أجهزة الكمبيوتر لكل ١٠٠٠ فرد مثلاً، وإنما يقاس بالقيمة المضافة التي تكتسب من تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات سواءً أكانت مادية أم عينية.

إننا يجب ألا نفزع من هذه المعوقات، وألا نتخاذل أمام التحديات التي يفرضها علينا النظام العالمي الجديد، ما دمنا ندرك أبعاد هذه التحديات ونستعد لمجابهتها. فنحن في مجتمع يعيش في عصر المعلوماتية وأخذ منها بنصيب وافر من تقنيات الاتصالات والمعلومات في مؤسساته المختلفة، وهو يتطلع الآن إلى إنجاز مقومات مجتمع المعرفة. ومن هنا كان اتجاه معهد البحوث والاستشارات في جامعة الملك عبدالعزيز لإجراء دراسات علمية موضوعية للمفاهيم المستحدثة والآليات الجديدة التي يعتمد عليها مجتمع المعرفة، سعياً وراء نشر الثقافة العلمية في مجتمعنا باعتبارها من الشروط الضرورية لإنبات العلم ونموه وإثماره وازدهاره، وتوفير المناخ الملائم لتوظيف تكنولوجيا العصر واستخدامها في كل المجالات، وإشاعة الروح العلمية بين كل فئات المجتمع ليصبح التفكير العلمي منهاج عمل وأسلوب حياة. كما تهدف هذه السلسلة من الدراسات إلى نشر الوعي بطبيعة العلاقة التبادلية المتنامية بين العلم والتقنية، وتصحيح المفاهيم المغلوطة لبعض الشعارات من قبيل (نقل تكنولوجيا العصر) فلا شيء أضر بالدول النامية عموماً من شعار (العلم المناسب) المتداول في البلدان الأغنى والترويج لفكرة نقل التكنولوجيا من دون نقل العلم فنقل التكنولوجيا يجب أن يصحبه دائما نقل العلم لكي يكون مجدياً على المدى الطويل، خاصة إذا كان هناك احتكاك مباشر مع مراكز التميز العالمية للوقوف على أحدث ما توصلت إليه من علوم وتقنيات، وعلوم اليوم هي تقنيات الغد.

لقد كان رد الفعل العربي تجاه كل التقنيات المستوردة من الخارج ينحصر في اكتساب مهارة استخدامها، وليس مهارة استيعابها. وهناك

فرق بين طبيعة الاستخدام وطبيعة الاستيعاب. فالأخير يعني القدرة على توطين تلك التقنيات وتوظيفها لتحقيق النهوض بمجالات الإنتاج السلعي والخدمي وتحديث المجتمع في كل المجالات.

إنها قائمة طويلة من المفاهيم والآليات المستحدثة التي راجت في العقود الأخيرة، والتي يتعين علينا الوقوف على مدلولاتها الصحيحة ومعرفة كيفية الاستفادة منها لحل مشكلاتنا التنموية والاجتماعية. ومثال ذلك أن التزاوج بين تقنية المعلومات والاتصالات أوجدت سبلاً جديدة وحديثة لأداء الأعمال، وخصوصاً ما يسمى العمل عن بعد (e-Work أو Teleworking أو Work at Home) فهناك مجالات واسعة لإمكانية أداء بعض الأعمال بدون ضرورة التواجد الفعلي بين طرفي العمل في مكان العمل، وهو ما يناسب ظروفنا الاجتماعية فيما يخص عمل المرأة وذوى الاحتياجات الخاصة على سبيل المثال.

ونضرب مثالاً آخر بما أصبح يعرف بالتنمية المستدامة أو (التنمية صديقة البيئة) التي توازن بين حاجات الإنسان الحالية ومحدودية الموارد، وبين الاستفادة من البيئة والإضرار بها، والضرر من توابع الاستفادة، والتوازن بين الحاضر والمستقبل . . وهذا التوجه الجديد يتطلب أنماطاً من السلوك لا تهدر الموارد، كما يتطلب أنماطا من الاستهلاك لا تستنزف الموارد الطبيعية.

وتشمل هذه القائمة أيضاً كثيراً من المفاهيم والمصطلحات والآليات والتنظيمات المؤسسية التي بدأ تنفيذها جزئياً في المملكة، أو يجري التخطيط لتأسيسها مثل الحكومة الإلكترونية، والجامعات الإلكترونية، والتعليم عن بعد، والمجتمع المدني، والمنظمات الأهلية، والمبادرات المدنية التطوعية . . إلخ.

إن هذه الدراسات التي تقدمها سلسلة "نحو مجتمع المعرفة" تتوخى دائماً تحديد إمكانية تطبيق هذه المفاهيم الجديدة في المملكة، ومدى الاستفادة من هذه الآليات الجديدة في تنفيذ برامجها التنموية، التزاماً

بمبدأ التفاعل مع احتياجات المجتمع والمساهمة في حل مشكلاته بالطرق العلمية، وهو الهدف الأسمى للبحث العلمي بأنشطته وبرامجه ومشروعاته المتنوعة التي ترعاها جامعة الملك عبدالعزيز.

وهذه السلسلة الجديدة من الدراسات التي تهدف لإرساء القواعد العلمية لتأسيس مجتمع المعرفة في المملكة إنما تضيف بعداً جديداً لأنشطة البحث العلمي في الجامعة، وهو نشر الثقافة العلمية التي باتت من ضرورات العصر، والتي لا تقتصر - كما هو شائع - على تبسيط العلوم والإلمام بآخر إنجازات العلم والتكنولوجيا، وإنما تعنى تثقيف غير العلميين علمياً، وتوعية العلميين ثقافياً، بل وعلمياً أيضاً. فعلماؤنا - كما يقول بعض الخبراء - بحاجة إلى تثقيف علمي يحررهم من أسر تخصصهم الضيق، ويسد فجوات الفراغ الفكري لديهم. ذلك لأن التفكير العلمي لا يتوافر لدينا، ولم يصبح بعد ذهنية عامة شائعة في مجتمعنا. ونحن أحوج ما نكون إلى إتباع المنهجية العلمية لإنتاج فكر يسهم في إثراء المعرفة، وإلى علمية الثقافة بمفهومها الواسع الشامل لمختلف جوانب الحياة المادية والمعنوية حتى نستطيع التعامل والتفاعل مع عصر العلم والتكنولوجيا ونقيم صرح مجتمع المعرفة.

إن مركز الإنتاج الإعلامي بجامعة الملك عبدالعزيز ليرجو من وراء نشر هذه السلسلة من الدراسات أن يقدم علماً ينتفع به المجتمع السعودي بكافة مستوياته، وكل مجتمع عربي ينشد الدخول إلى مجتمع المعرفة.

و"معلم الناس الخير يستغفر له كل شيء حتى الحوت في البحر" كما قال ابن عباس رضي الله عنهما.

ولله الحمد في الأولى والآخرة . .

المشرف على سلسلة دراسات
نحو مجتمع المعرفة
أ.د. عصام بن يحيى الفيلالي

المحتويات	رقم الصفحة
تصدير	ز
تقديم	ك
مقدمة	س
المقدمة	**١**
الفصل الأول: أصول تاريخية	**١٣**
• التفكير النقدي	١٥
– التفكير النقدي في الإسلام	١٥
– التفكير النقدي في الحضارة الغربية	١٨
– التفكير النقدي في الوقت المعاصر	٢٧
• التفكير الابتكاري	٢٨
الفصل الثاني: تعليم التفكير	**٣١**
• تعليم التفكير النقدي	٣٣
– دور أعضاء هيئة التدريس	٣٣
– القواسم المشتركة	٣٣
– التفكير في الصف الدراسي	٣٧
– التربية من أجل التفكير	٣٧
– البحث عن معايير التفكير الصفي	٣٩
– التفكير صياغة للمعنى	٤٠
– طبيعة مجتمع التقصي	٤١
– الأهمية السياسية لمجتمع التقصي	٤٢
– تعليم التفكير	٤٣
• تعليم القراءة النقدية	٤٥
– تعزيز التفكير النقدي خلال القراءة	٤٥
– القارىء النقدي	٤٩
– استراتيجيات	٥٠
– الاستراتيجيات السبع	٥١
– قراءة الأعمال الأدبية	٥٤
– قراءة التاريخ	٥٧
– تطبيقات أخرى	٥٨
الفصل الثالث: دور مؤسسات التعليم العالي	**٥٩**
• ضرورة التفكير النقدي في التعليم	٦١
• طرق شحذ التفكير النقدي	٦٢
– التنوع	٦٢
– ملكات التفكير النقدي	٦٣

المحتويات	رقم الصفحة
– التبويب	٦٤
– البحث عن المسائل	٦٤
– تهيئة البيئة	٦٥
• نماذج التفكير النقدي	٦٥
– إمكانات تعلم التفكير النقدي	٦٦
• آليات تعليمية	٦٧
– سجلات التعليم	٦٧
– نقد الكتب	٧٠
– مقالات الإقناع	٧١
الفصل الرابع: تطبيقات واستنتاجات وتوصيات	**٧٣**
• علم الابتكار	٧٥
– أسس علم الابتكار	٧٥
– مجالات الدراسة	٧٦
– التخطيط العقلي	٧٨
• تدريس الاختراع	٧٩
– نموذج الإدراك	٧٩
– نموذج الموهبة غير المحدودة	٨٠
– النموذج المبتكر لحل القضايا	٨٢
• استنتاجات وتوصيات	٨٣
– دفتر الطالب التعليمي	٨٤
– المحاضرة	٨٦
– نقد الكتب	٨٧
– أسلوب تعليم التفكير النقدي والابتكار	٨٧
المـــراجـــع	**٨٩**

الأشكـــال	رقم الصفحة
شكل (١). العلاقة بين التفكير النقدي والابتكاري	٥
شكل (٢). نموذج التفكير النقدي	٦
شكل (٣). التوسع المعاصر في مفهوم التفكير النقدي	٨
شكل (٤). الجسر بين التفكير النقدي والابتكاري	٩
شكل (٥). متطلبات الجهات التوظيفية من العاملين بها	٩

المقدمة

إن غزارة المعلومات ووفرتها، سواء بين أضابير الكتب والدوريات والتقارير والوثائق أو على الشبكة العنكبوتية العالمية "الويب" عبر الإنترنت لا تعني بالضرورة إدراك المعلومة أو الاستفادة منها. لكن إعمال الفكر والتدبر فيما يقرأ الإنسان ويسمع ويرى هو الذي يترجم المعلومة إلى معرفة، ثم يحول المعرفة إلى ابتكار، ثم يحول الابتكار إلى اختراع أو إضافة جديدة للمعرفة البشرية. لهذا فإن على مؤسسات التعليم العالي أن تلعب دوراً فعالاً في شحذ ملكة التفكير النقدي من خلال أعضاء هيئة التدريس، سواء أثناء المحاضرات في فصول الدراسة وفي المعامل أو بتخصيص فصول متخصصة لتدريب الطلاب على تلك الملكة التي يمكن اكتسابها من خلال التعلم، وشحذها من خلال التدرب على ممارستها سواء في دراسة المواد، أو في البحوث أو في قراءة الكتب والمقالات، أو تحليل النظريات والافتراضات.

ولقد أصبحت ملكة التفكير النقدي من ضروريات الحياة المعاصرة إذ إنها مفتاح النجاح في مجتمع المعرفة[١-٢]، سواء في التداول مع القضايا اليومية، أو في الدراسة النظرية والعملية، أو في أداء مهمات العمل الروتيني، أو في البحوث وابتكار ما ينفع الفرد والمجتمع، أو في التعايش الاجتماعي والمواطنة والمشاركة الفعالة في التنمية الاقتصادية. ولقد تطورت تعاريف التفكير النقدي عبر العقود القليلة الماضية، نظراً لتزايد الاهتمام به مع التحول إلى مجتمع المعرفة. من تلك التعريفات:

- القدرة على تحليل الحقائق، وتوليد وتنسيق الأفكار، والدفاع عن الآراء الشخصية أو الجماعية، والمقدرة على عقد مقارنات بين الاختيارات، والاستنباط، وتقييم جوانب حلقات النقاش، وحل القضايا العارضة[٣].
- طريقة للقياس والاستدلال والاستنتاج، تتطلب دعماً كافياً من الخبرات الشخصية وعدم استعداده لأن يستدرج لقبول أي أمر على عواهنه دون توفير دلائل يرضى بها[٤].

- عملية واعية ومتفحصة تستخدم في تفسير أو تقييم معلومات وخبرات من خلال مجموعة مواقف متأملة وقدرات تنتج قناعات وأعمال مدروسة[٥].
- عملية فكرية منظمة للقيام بتصور وتطبيق وتحليل وتركيب وتقييم معلومات متجمعة أو متولدة من مشاهدة أو خبرة أو تأمل أو استنباط أو اتصالات، وذلك للحصول على قناعة وخطوات عمل[٦].
- تفكير متأمل ومعقول يركز على تقرير ما يقتنع به الشخص وما يفعله[٧].
- النشاط العقلي المنظم لتقييم جدليات أو افتراضات أو مقترحات، وإصدار الأحكام عليها، وهو الذى يوجه الشخص في بناء الأفكار، وفي القيام بعمل ما[٧].
- عملية ذهنية لتحليل وتقييم المعلومات، وخاصة العبارات والجمل التي يطلقها الناس كحقائق. أي هو عملية إظهار معاني العبارات واختيار الدلائل، والعملية العقلية للحكم على الحقائق[٨].

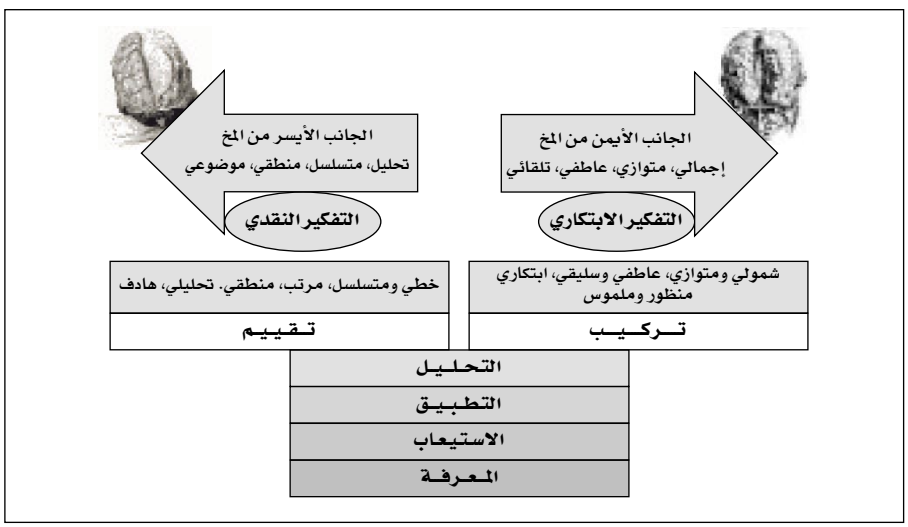
ولقد جرت العادة على تعريف أي نوع من التفكير الجيد بالتفكير النقدي؛ غير أن ذلك يخلط بين نتائج التفكير واختيار نوع معين من التفكير وعملية التفكير نفسها. ولهذا فربما كان التعريف الأخير هو الأفضل.

ولذا يجب التمييز بين التفكير النقدي وأنواع التفكير الأخرى، مثل:

- التفكير الإمعي أو التبعي (تبني أفكار الغير دون فهم لمقاصدهم ولا إدراك لعواقب أفعالهم وتداعيات قناعاتهم).
- التفكير النمطي أو التقليدي (الذي يتبع نمطاً تقليدياً أو متعارفاً عليه دون درس الظروف والملابسات).
- التفكير الحرفي.
- التفكير الجانبي أو غير المألوف.

- التفكير التجريدي.
- التفكير المتحيز.
- التفكير العاطفي.
- التفكير العفوي (الناجم عن إعمال السليقة والعقل في تكوين أفكار يلزم التحري عن جدواها والمزيد من التفكير فيها).
- التفكير الابتكاري.
- التفكير التصوري أو التفكير الإنطباعي (من الصوت والصورة).

إلا أن هناك علاقة بين التفكير النقدي والتفكير الابتكاري حيث أن كليهما قائمان على تصنيفة مشتركة[٩] هي: المعرفة، الاستيعاب، التطبيق، التحليل، كما في شكل (١).



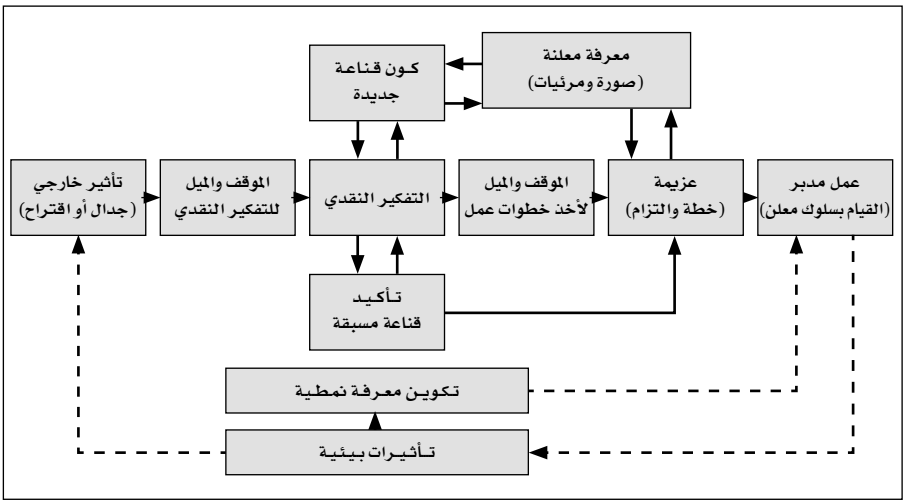
شكل (١) العلاقة بين التفكير النقدي والابتكاري

غير أن هناك اختلافات؛ أهمها:

التفكير النقدي يتمحور حول التقييم، وطبيعته أنه خطي ومتسلسل، ومرتب، ومنطقي، وتحليلي، وهادف[١٠]؛ كما أنه وظيفة من وظائف النصف الأيسر من المخ بصورة رئيسة[١١]، ثم إنه جهد كبير لتحليل وعرض الأدلة على تأثير أي حقيقة واختيار الحل أو النتيجة المناسبة. كما يمكن وصفه بأنه الطريقة التجريبية العلمية، فهو يتضمن الجمع بين التفكير المنطقي ودور القاضي في نفس الوقت[١٢].

بينما يتمحور التفكير الابتكاري حول التركيب والتوليف والاصطناع والتأليف؛ وطبيعته شمولي ومتوازي، وعاطفي وسليقي، وابتكاري، ومنظور وملموس[١٠]، وهو من عمل النصف الأيمن من المخ، حيث أنه إجمالي، ومتوازي وعاطفي، وتلقائي[١١]. كما أنه الفعل القادر على إنتاج شيء جديد وأصيل، ومن الممكن تحسين وتطوير الابتكار من خلال التدريب والتمرين المستمر والمتواصل[١٢].

وبالنسبة لعملية التفكير النقدي، فربما كان النموذج المعروض في شكل (٢)؛ معبراً عن ماهية التفكير النقدي؛ حيث يتضمن مكونات النموذج: المعرفة المعلنة، والمعرفة النمطية، وذاكرة الصور والتصورات، والمواقف، وعملية التفكير النقدي، والعزيمة والعمل المدبر والسلوك المعلن وتأثير ظروف البيئة.



شكل (٢). نموذج التفكير النقدي.

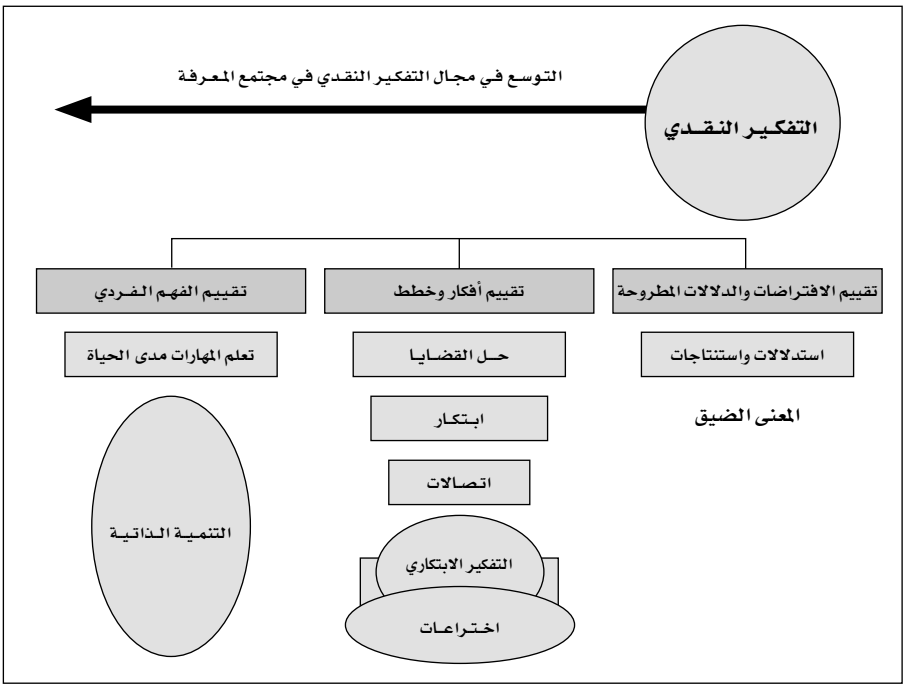
أما بالنسبة لدور مؤسسة التعليم العالي في شحذ التفكير النقدي، فعلى أي برنامج أن يشتمل على[١٠،١٢]:

- بث الإدراك بأهمية التفكير النقدي في نجاح الفرد في القرن الواحد والعشرين وفي بناء مجتمع قائم على المعرفة.
- تعريف فكرة التفكير النقدي وتوضيحها في ضوء أفكار مشابهة.
- التعرف على السلوكيات المتوقعة والمهام المصاحبة للتفكير النقدي، ووضع تعاريف عملية لها.
- القيام بتحليل المهام وتعريف الغايات المتوسطة المدى وتحديد طرق التقييم.
- التعرف على أفضل الطرق في تدريس كل جانب من جوانب عملية التفكير النقدي، ولعل أفضل الطرق لبناء أسس التفكير النقدي ومكوناته واستخدامه هي التي تتصل بمجال محدد من المعرفة.
- إلزام الطلبة في جميع المراحل الدراسية، وتوظيف المهارات التي يكتسبونها في مجال التفكير النقدي في كل حصة دراسية وبالتالي القيام بتقييم تلك المهارات.
- استخدام تمرينات فكرية تقود إلى تعلم التفكير النقدي[١٣-١٩].
- تعلم مهارات التفكير النقدي التي تتضمن التصنيف والمقارنة والنموذج والتسلسل والجداول والمتشابهات والاستنتاج والتنبؤ والتخطيط والفرضيات[١٢].
- تعلم تصنيف أسس التفكير النقدي والابتكاري ومستوياته: المعرفة والاستيعاب والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم[٩].
- وضع دروس خاصة بالتفكير النقدي، خاصة في تخصصات الاجتماع، والعلوم السياسية، وعلم النفس، والفلسفة[٢٠-٣٤].

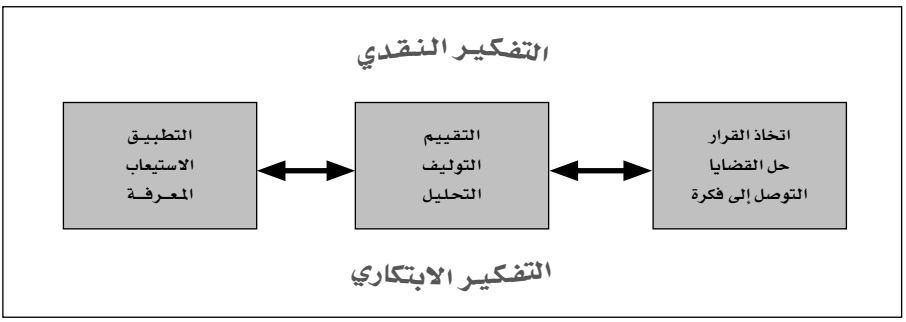
ولأن التفكير النقدي في مجتمع المعرفة هو منطلق التحرر من التفكير النمطي والتقليدي والاندفاع إلى الاستكشاف والابتكار شكل (٣)، نجد أن هناك جسراً ممتداً بين

التفكير النقدي والتفكير الابتكاري شكل (٤)، يوضح ضرورة تعليم التفكير الابتكاري والقدرة على حل المسائل والقضايا الطارئة من خلال تعليم التفكير النقدي.

وتعليم التفكير الابتكاري يتضمن تعليم التفكير المتشعب من خلال التفكير الحر ومن خلال الرسم ووسائل أخرى، وهناك العديد من الطرق لتدريس التفكير الابتكاري خطوة بخطوة[٣٥]، منها عملية الأدوار الأربعة في التفكير الابتكاري التي تشمل المستكشف والفنان والقاضي والمقاتل[٣٦-٤١]، إلى جانب أساسيات التفكير الإبداعي من مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة والإفاضة والتفكير الحر والتعديل والفضول والتخيل والتفكير المتشعب والاستماع والتفكير المبدع والعلاقات المفروضة[١٠].

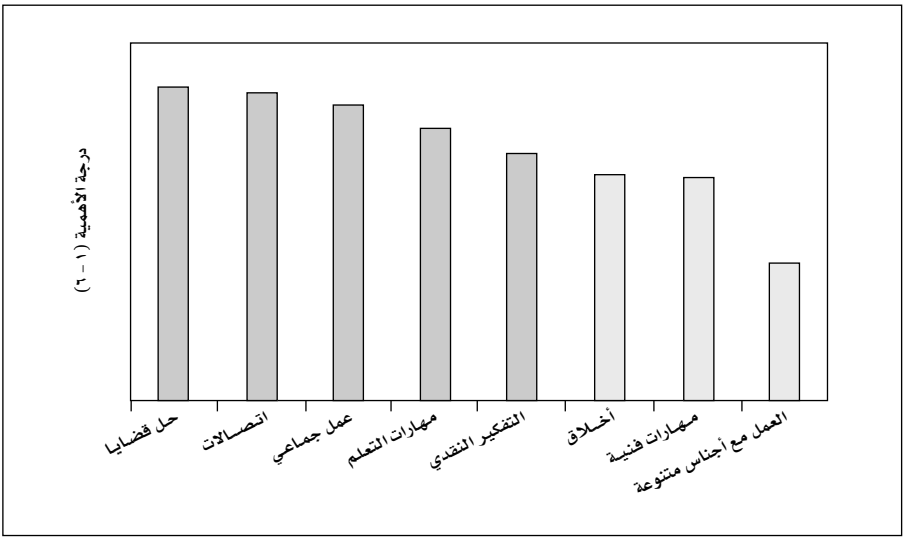


شكل (٣). التوسع المعاصر في مفهوم التفكير النقدي.



شكل (٤). الجسر بين التفكير النقدي والابتكاري.

ولعل من أهم الأسباب التي تهيب بمؤسسات التعليم العالي الاهتمام بشحذ التفكير النقدي لدى الطلبة هو حاجة الجهات التي توظف الخريجين إلى عدة خصال فيمن تفضل توظيفهم، من بينها التفكير النقدي الذي يترتب عليه اكتساب صفات في غاية الأهمية للجهات التوظيفية شكل (٥)[٤٢].



شكل (٥). متطلبات الجهات التوظيفية من العاملين بها.

توجد فوائد جمة تعود على الطالب والجامعة والمجتمع من شحذ ملكات التفكير النقدي والتفكير الابتكاري لدى طلاب مراحل التعليم العالي؛ غير أن التفكير النقدي في المفهوم العرفي كثيراً ما يتعارض في مدلوله مع مقاصد التفكير النقدي؛ فالتفكير النقدي:

- لا يعني رفض كل ما يطرح من اقتراحات أو افتراضات أو عروض أو أراء، وأيضاً لا يعني قبول كل ما يطرح على عواهنه.
- لا يعني أن كل ما يرد في كتاب أو مقال أو دورية (خاضع للمراجعة العلمية الدقيقة) يتفشى فيه الخطأ، ولا يعني هذا أن كل ما ورد في مصادر المعرفة المكتوبة والمدونة منزه عن الخطأ، ولا يجوز إجراء المراجعة المستقلة للنتائج والاستنتاجات، بل والتأكد مما يقتبس عن مراجع أخرى، خاصة وإن تنافت مع المعقول أو البديهي.
- لا يعني رفض كل ما يكتب في المصادر ذات المكانة العلمية غير المرموقة، و لا يعني أيضاً أخذ ما يرد فيها كقضية مسلمة تبنى عليها النظريات والاستنتاجات دون فحصها والتمحيص فيها، فالمهندس الذي يبني على أساس بناه غيره يجب أن يتأكد من صلابة الأساس وقدرة احتماله قبل تشييد المبنى؛ أيا كانت سمعت مهندس الإنشاءات.
- لا يعني رفض كل ما يصدر عن عالم سواء كان مرموقاً أم نكرة، ولا يعني أيضاً التسليم بكل ما يقال أيا كان القائل.
- لا يعني التشكك في كل ما يطرح، ولا يعني أيضاً العزوف عن التمحيص والتحقيق الذهني في كل ما يطرح.
- لا يعني المسارعة بالرفض والجدال والتطاول على الآخرين، وأيضاً لا يعني المشايعة وعدم الاستجابة قبل التحقيق والتدقيق والتحقق.
- لا يعني رفض نتائج المشاهدات العلمية والتجارب المعملية والطعن فيها، وأيضاً لا يعني التسليم بها دون التحري عن المصادر والتواتر وخلافه من دلائل الصحة.
- لا يعني رفض رأي بادئ ذي بدء أو الاعتراض غير المسبب أو توجيه النقد اللاذع دون تروٍ ولكنه أيضاً لا يعني التسليم المطلق قبل إعمال الذهن والمنطق.

- لا يعني التنكر للأعراف الجارية ونقض المعايير الاجتماعية وترويج أفكار آخرين دون فهم ووعي، ولكنه يعني إعمال الفكر فيما يحيط بالإنسان من عادات وتقاليد وما يعرض عليه من عادات وتقاليد متباينة، وعدم الهرولة وراء الرهط لو كانوا مجانبين للصواب.

والتفكير النقدي يتضمن التفكير المستقل، والتفكير الحر، والتفكير المتحرر من سلطة الأفكار الدخيلة على الفطرة البشرية ومن سلطان الأفكار الدارجة على نفس البشرية، ومن طغيان الفكر المتعصب والمتزمت والمتسيب والمضلل؛ فالفرد مسؤول عن عمله كما هو مسؤول عن أسلوب تفكيره. قال الله تعالى: ﴿وَلَقَدْ جِئْتُمُونَا فُرَادَى كَمَا خَلَقْنَاكُمْ أَوَّلَ مَرَّةٍ وَتَرَكْتُم مَّا خَوَّلْنَاكُمْ وَرَاء ظُهُورِكُمْ وَمَا نَرَى مَعَكُمْ شُفَعَاءكُمُ الَّذِينَ زَعَمْتُمْ أَنَّهُمْ فِيكُمْ شُرَكَاء لَقَد تَّقَطَّعَ بَيْنَكُمْ وَضَلَّ عَنكُم مَّا كُنتُمْ تَزْعُمُونَ﴾ [الأنعام، الآية: ٩٤]. غير أن الإنسان غير مسؤول عما يدور في خلده أثناء إعمال تفكيره، حتى يترجم فكره إلى عمل أو قول أو يجهر بما يفكر فيه.

والتفكير النقدي على نقيض تفكير الإمعة، وكذلك تفكير الإمرة، أو تفكير الرجل الضعيف. قال أمير المؤمنين علي رضي الله عنه في هذا المعنى:

وَلَسْتُ بإمَّعةٍ في الخَطُوبِ ... أسائِلُ هذا وَذَا مَا الخَبَرْ

وقال عبد الله ابن مسعود: "لا يكونن أحدكم إمعة، قالوا: وما الإمعة يا أبا عبدالرحمن؟ قال: تقول: إنما أنا مع الناس إن اهتدوا اهتديت وإن ضلوا ضللت ألا ليوطن أحدكم نفسه على أن كفر الناس أن لا يكفر".

وقديماً أنشد مسلم بن الوليد:

لا تقنعنَّ ومطلبٌ لكَ ممكنٌ ... فإذا تضايقَتِ المطالبُ فاقنعِ
وإذا حرصْتَ فألقِ سترَ قناعةٍ ... من دونِ حرصِكَ لا تلجَّ فتطبعِ
ومن المروءةِ قانعٌ ذو همةٍ ... يسعى لها فإذا نبتْ لم يقلِعِ
ما كنتُ إمعةً ولكن همةٌ ... تأبى الهوانَ وفسحةٌ في المنْجَعِ

والإنسان الذي يعمل بفكره ويتدبر الأمور فيخطئ التقدير غير الذي يترك تفكيره للآخرين. قال الله تبارك وتعالى: {...وَلَيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ فِيمَا أَخْطَأْتُم بِهِ وَلَكِن مَّا تَعَمَّدَتْ قُلُوبُكُمْ وَكَانَ اللَّهُ غَفُورًا رَّحِيمًا} [الأحزاب: الآية: ٥]. وقال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "كل بني آدم خطاء وخير الخطائين التوابون" (رواه ابن ماجه بسند صحيح).

الفصل الأول

أصول تاريخية

- التفكير النقـدي
- التفكير الإبتكـاري

رغم أن الاهتمام بالتفكير النقدي اقترن حديثاً بالسعي إلى بناء المجتمع القائم على المعرفة، إلا أن التفكير النقدي في الحضارة الإسلامية له جذور عربية وأصول في العقيدة؛ بينما نجد في الحضارة الغربية أن له أصول في علوم الفلسفة وعلم نفس الإدراك وعلم النفس السلوكي. والمفكرين النقديين في الحضارات المختلفة جمعوا المعلومات من الملاحظة والتجربة والعملية العقلية والتواصل. كما أن أصل التفكير النقدي نابع من قيم ثقافية وحضارية تتجاوز الموضوع لتتحدث عن الوضوح والدقة والدليل والشمولية والاعتدال[٨].

التفكير النقـــدي

التفكيـر النـقـدي في الإسـلام

في الواقع، إن التفكير النقدي له جذور متأصلة في الأمة الإسلامية من بداية الإسلام؛ حتى أن الإدراك واليقين الذي هو حصيلة التفكير النقدي الذي يقتضي المعرفة (السماع والاطلاع والمشاهدة) والاستيعاب والادراك والتطبيق والتحليل، يعتبر من شرائط الإيمان؛ قال الله تعالى: ﴿وَمِنْهُم مَّن يَسْتَمِعُ إِلَيْكَ وَجَعَلْنَا عَلَى قُلُوبِهِمْ أَكِنَّةً أَن يَفْقَهُوهُ وَفِي آذَانِهِمْ وَقْرًا وَإِن يَرَوْاْ كُلَّ آيَةٍ لاَّ يُؤْمِنُواْ بِهَا حَتَّى إِذَا جَآؤُوكَ يُجَادِلُونَكَ يَقُولُ الَّذِينَ كَفَرُواْ إِنْ هَذَآ إِلاَّ أَسَاطِيرُ الأَوَّلِينَ﴾ [الأنعام، الآية: ٢٥].

بل إن الإنسان الذي يأخذ الأمور على عواهنها من دون التدبر، كثيراً ما يشبه بالأنعام، لأنه غير قادر على استعمال حواسه بما خول له أن يستخدمها، فله عينان لا يبصر بهما وأذنان لا يسمع بهما وفؤاد لا يدرك به؛ قال الله تعالى: ﴿وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنِّ وَالإِنسِ لَهُمْ قُلُوبٌ لاَّ يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لاَّ يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ آذَانٌ لاَّ يَسْمَعُونَ بِهَا أُوْلَـئِكَ كَالأَنْعَامِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ أُوْلَـئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ﴾ [الأعراف، الآية: ١٧٩].

كما أن العبادة تتطلب التفقه، أي الدراية والاستدلال والتفكر، وفي الإسلام لا يشفع للإنسان في الحياة ولا يوم الحساب التفكير النمطي والتقليدي واتباع المتعارف

عليه من الأمور الشائعة، أو اتباع رأي من له سلطان عليه من إنسان أو جن. قال الله تعالى: ﴿إِذْ تَبَرَّأَ الَّذِينَ اتُّبِعُواْ مِنَ الَّذِينَ اتَّبَعُواْ وَرَأَوُاْ الْعَذَابَ وَتَقَطَّعَتْ بِهِمُ الأَسْبَابُ * وَقَالَ الَّذِينَ اتَّبَعُواْ لَوْ أَنَّ لَنَا كَرَّةً فَنَتَبَرَّأَ مِنْهُمْ كَمَا تَبَرَّؤُواْ مِنَّا كَذَلِكَ يُرِيهِمُ اللّهُ أَعْمَالَهُمْ حَسَرَاتٍ عَلَيْهِمْ وَمَا هُم بِخَارِجِينَ مِنَ النَّارِ﴾ [البقرة: ١٦٦-١٦٧].

ورغم أن الاعتزاز بالتراث واحترام الأعراف المتوارثة عن الآباء والأجداد أمر محمود، إلا إن الاتباع الأعمى لكل ما ينشأ عليه الفرد دون إعمال الفكر، قد يؤدي إلى التهلكة. قال الله تعالى: ﴿وَإِذَا قِيلَ لَهُمُ اتَّبِعُوا مَا أَنزَلَ اللّهُ قَالُواْ بَلْ نَتَّبِعُ مَا أَلْفَيْنَا عَلَيْهِ آبَاءنَا أَوَلَوْ كَانَ آبَاؤُهُمْ لاَ يَعْقِلُونَ شَيْئاً وَلاَ يَهْتَدُونَ﴾ [البقرة، الآية: ١٧٠].

وفي الواقع، إن التفكير النقدي فيما توارثت الأجيال من دين وتشريع وفقه، يجدد الدين. قال رسول الله عليه الصلاة والسلام: "إن الله يبعث لهذه الأمة على رأس كل مائة سنة من يجدد لها دينها" (أخرجه أبو داود بسند صحيح). والتجديد هنا لا يعني إضافة أو نقصان أو تغيير، بل هو بمثابة إحيائه في نفوس الناس، خاصة أهل العلم منهم؛ هذا لأن التفكير النقدي يختلف عن التفكير الابتكاري، الذي هو غير محمود في مجال المعرفة الدينية.

كما أن القرآن الكريم حض الإنسان على التفكر والتدبر والتأمل، وهذا في حد ذاته لون من التفكير النقدي، إذ أنه يحدو بالفرد لاستيعاب المزيد من المعرفة وإعمال العقل في كل ما يرى ويسمع. قال الله تعالى: ﴿الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذا بَاطِلاً سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ﴾ [آل عمران، الآية: ١٩١]. بل إن الإسلام حرض المسلم على التدبر في القرآن الكريم. قال الله تعالى: ﴿أَفَلاَ يَتَدَبَّرُونَ الْقُرْآنَ وَلَوْ كَانَ مِنْ عِندِ غَيْرِ اللّهِ لَوَجَدُواْ فِيهِ اخْتِلاَفًا كَثِيرًا﴾ [النساء، الآية: ٨٢].

ولعل المثل الأعلى على سداد التفكير النقدي هو ما ورد في قصص إبراهيم عليه السلام؛ كما جاء في قول الله تعالى: ﴿وَإِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ رَبِّ أَرِنِي كَيْفَ تُحْيِي الْمَوْتَى قَالَ أَوَلَمْ تُؤْمِن قَالَ بَلَى وَلَكِن لِّيَطْمَئِنَّ قَلْبِي قَالَ فَخُذْ أَرْبَعَةً مِّنَ الطَّيْرِ فَصُرْهُنَّ إِلَيْكَ ثُمَّ

اجْعَلْ عَلَى كُلِّ جَبَلٍ مِّنْهُنَّ جُزْءًا ثُمَّ ادْعُهُنَّ يَأْتِينَكَ سَعْيًا وَاعْلَمْ أَنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ﴾ [البقرة، الآية: ٢٦٠].

وفي الواقع، إن التفكير النقدي بدأ في العصر الجاهلي في صورة الشعر الذي ولع به العرب والذي كان بمثابة الأداة الإعلامية التي تعبر عما يختلج في نفس الشاعر من مشاعر وما يختلج في نفسه من خواطر، سواء عن نفسه أو عما يجري حوله، والمعلقات شاهد على ذلك. بل إن من الأمثال العربية: "النَّقْدُ صابُون القُلوبِ".

وأنشد بشار بن برد:

نعم أقولُ وراءَ الحبِّ منزلةٌ حبُّ الدراهم يدني كلَّ إنسانِ

من زادَ في النقدِ زِدْنا في مودَّتِه لا نبتغي الدهرَ إلا كلَّ رُجْحانِ

وظل الشعر ردحاً طويلاً معبراً عن التفكير النقدي للشخص في ضروب الحياة المختلفة، وتعبيراً عن الحركات الفكرية والاجتماعية والسياسية والفلسفية المختلفة، ولعل ما أنشده محمد الأنصاري، شاهد على قيمة التفكير النقدي بين الشعراء:

ولولا العقلُ يشفعُهُ انتقادٌ لما عرفَ الغناءُ من السخيفِ

كما سيطر التفكير النقدي على الروائيين والكتاب، على مدار الحضارة الإسلامية، وكانوا يلجأون إلى الرمزية كلما ضاق عليهم الخناق.

أما علماء الأمة الإسلامية فكانوا مثلاً كبيراً للتفكير النقدي، في علوم الحديث، حيث وضعوا أسس التحقيق، والفحص والتمحيص، والتواتر؛ وكذلك علماء الفقه والشريعة الذين استخدامو التحليل والاستدلال. يقول الإمام أبو حنيفة، رضي الله عنه: "قولي صواب يحتمل الخطأ وقول غيري خطأ يحتمل الصواب"، وقول الإمام الشافعي، رضي الله عنه: "إذا وجدتم قولي يخالف قول النبي صلي الله عليه وسلم فاضربوا بقولي عرض الحائط".

التفكير النقدي في الحضارة الغربية

تعود أصول التفكير النقدي إلى الدروس المستقاة من ممارسات سقراط ورؤيته منذ ما يزيد على ألفين وخمسمائة عاماً مضت، حيث اكتشف سقراط من خلال أسلوب توجيه الأسئلة المفرطة في التدقيق أنه بغير مقدور الناس تبرير دعاويهم الموثوقة للمعرفة. فالمعاني المرتبكة، والشواهد غير الملائمة، والأفكار المتضاربة كثيراً ما تختبئ التعبيرات الضخمة الفارغة من المضمون[٤٣]. ولقد أرسى سقراط حقيقة أنه لا يمكن الاعتماد على أن أصحاب السلطة يملكون زمام المعرفة المطلقة الصحيحة، وبعد النظر الثاقب؛ كما أثبت أن هناك أشخاصاً يشغلون أعلى المراتب، ومع ذلك فهم مضطربون وفي حيرة من أمرهم، وتنقصهم الحكمة. كذلك أثبت أهمية توجيه أسئلة متعمقة تتحرى الدقة وإعمال التفكير قبل قبول أفكار على أنها تستحق الوثوق بها وبصحتها[٤٤-٤٨]، وربما كانت فلسفته تلك هي العامل الرئيس في إعدامه[٤٩].

كما أبدى سقراط أهمية البحث عن الدلائل والفحص الدقيق للافتراضيات والحجج وتحليل الأفكار الرئيسة، وتعقب التداعيات مع عدم الاكتفاء بما يقال فقط، ولكن لا بد من البحث فيما يتم عمله أيضاً. وطريقة سقراط التي تسمى اليوم "تساؤلات سقرط" تمثل أهم استراتيجيات تعليم التفكير النقدي. وفي طريقته في طرح الأسئلة، ركز سقراط على الحاجة للتفكير كوسيلة للتوضيح والتوافق المنطقي.

ولقد وضع سقراط أجندة التفكير النقدي التقليدي، أو بالأحرى أصول علم المنطق، حيث من المطلوب فحص المعتقدات الشائعة والتفسيرات الدارجة للأمور، والعمل بحيطة للتمييز بين المعتقدات المعقولة والمنطقية وبين تلك المسلمات التي تنقصها الدلائل والأسس المنطقية التي تفضي إلى الوثوق بها؛ مهما كانت تلك المسلمات مغرية للنفوس، ومهما تقدم من خدمة للمصالح الشخصية، ومهما تضفي على الإنسان من الشعور بالراحة.

وقد تبعت ممارسات سقراط بأسلوب التفكير المنطقي لأفلاطون؛ الذي دون أفكار سقراط، وأرسطو وغيرهما من فلاسفة الإغريق المتشككين، الذين أكدوا على أن

الأشياء كثيراً ما تكون في حقيقتها مختلفة تماماً عما يبدو من مظهرها. كما أكدوا على أن العقول المدربة على التفكير النقدي وحدها هي القادرة على أن ترى من خلال المظاهر الخادعة التي تطفو على السطح ما يكمن تحت القشرة الظاهرة، وما يختفي خلف المظاهر من حقائق الحياة العميقة[٥٠]. ومن هذا التراث الإغريقي القديم، انبثقت الحاجة للتفكير المنتظم وتقصي التداعيات بعمق وسعة، خاصة حاجة أولئك الذين يأملون في التعمق في حقائق الأمور. والواقع، إن معرفة خفايا الأمور تتطلب نوعاً من التفكير الشامل، والمحقق، والقادر على الاستجابة للاعتراضات[٥١].

انتشرت تقاليد التفكير النقدي المنتظم في العصور الوسطى في أوروبا، عقب قيام المسلمين بترجمة الإرث الإغريقي القديم ونقله إلى أوروبا عبر الأندلس، وقد أثر التفكير النقدي على كتابات المفكرين من أمثال "توما الأكويني"، الذي أدخل العديد من التفسيرات على المسيحية - خاصة في الحرب العادلة - ودخل في حوارات عديدة مع "موسى بن ميمون" اليهودي و"أبو فخر الرازي" وعلماء الكلام المسلمين؛ والذي توخى توظيف التفكير النقدي في طرح أفكاره، حيث كانت أطروحاته تعرض ردوده على انتقادات أفكاره بصورة منتظمة ومباشرة كمرحلة ضرورية من التعبير عن أفكاره، ولقد قام "الأكويني" بالتأكيد على ما في الاستدلال من قوة، وعن الحاجة إلى اختبار القضايا المنطقية وإثراء عملية الاستدلال؛ كما أن "الأكويني"، الذي نصب قديساً فيما بعد، شاهد على أن المفكر النقدي لا يلفظ بالضرورة العقائد الشائعة، ولكنه قطعاً يساعد على مراجعة ما لا يدعمه أساس معقول من العقائد[٥٢-٥٥].

وفي عصر التنوير (القرنين الخامس عشر والسادس عشر)، أصبح التفكير النقدي هو الوسيلة الوحيدة التي يتناول بها العلماء في أوروبا قضايا الفكر والدين والفن والمجتمع وطبيعة البشر والقانون والحرية؛ وبدأت تلك الموجة عقب انفصال الدولة عن السلطة الدينية، بافتراض أن هناك حاجة ماسة للمراجعة والبحث التحليلي والنقد، إذ إن عصور الظلمة التي خيمت على أوروبا قروناً طويلة، كانت تعتبر التفكير النقدي من باب الهرطقة. ومن بين العلماء الذين قرروا العودة لإحياء حكمة القدماء في

جهودهم للخروج من ظلمات الجهالة والتحلل من أواصر طغيان الكنيسة "كولت" و"إراسموس" وغيرهما من علماء انجلترا[٥٦]، وكذلك مشاهير المخترعين والمفكرين، مثل "ليوناردو دي فينشي"[٥٧-٥٨].

وفي إنجلترا، أبدى "فرانسيس بيكون" قلقه من كيفية استخدام العقل البشري في البحث عن المعرفة، حيث أنه لاحظ أن ترك العقل يخوض في حقول المعرفة وفق ميوله الطبيعية أمر غير مأمون العواقب؛ ففي كتابه "التقدم في التعلم"[٥٩]، قدم وجهة نظره عن أهمية دراسة الكون تجريبياً، وبهذا فقد وضع أسس العلم الحديث من خلال تركيزه على عمليات جمع المعلومات. كما أنه لفت الأنظار إلى حقيقة أن أغلبية الناس لو تركوا لآلياتهم في البحث عن المعرفة سوف يكتسبون عادات سيئة في التفكير سماها "أوثان" تقود بهم إلى تصديق الزيف والوهم أو تتبع الطرق الخاطئة. ومن بين هذه الطرق: "القبيلة" أو الطريقة التي يقوم العقل بخداع نفسه، و"السوق" أو إساءة استخدام الكلمات، و"المسرح" أو الميل إلى الوقوع في شراك نظم التفكير التقليدية، و"المدارس" أو المشاكل المصاحبة للتفكير بناء على قواعد عمياء وتدريس مفتقر للمضمون[٦٠]. وكتاباته تعتبر من أوائل ما كتب عن التفكير النقدي في أوروبا، فأجندته كانت الأجندة التقليدية للتفكير النقدي[٦١-٦٢].

ومع صواب بعض استنتاجاته ونظرياته، إلا أن التوفيق خانه في تعميم ما لاحظه على مجتمعه الوثني المغرق في الخرافات والأساطير من انحراف في التفكير، على سائر البشرية، إذ اعتبر أن عقل الإنسان إذا ترك لفطرته سينأى عن المعرفة، ونسي ما كانت عليه البيئة المحيطة به من استبداد وعصبية، تقمع كل عقل سليم وكل من له فطرة سليمة. كما أن استخلاص الدليل من التجربة كنوع من التفكير النقدي؛ أمر قديم، زاوله العلماء المسلمون من قبله بقرون، وعرفته البشرية منذ خلق آدم عليه السلام. ولعل من أهم شواهد التفكير النقدي في مواجهة "أوثان بيكون"، التجربة العملية التي قام بها إبراهيم عليه السلام لإثبات ما دعاهم إليه من ترك عبادة الأوثان. قال الله تعالى: ﴿فَرَاغَ إِلَى آلِهَتِهِمْ فَقَالَ أَلَا تَأْكُلُونَ * مَا لَكُمْ لَا تَنطِقُونَ * فَرَاغَ عَلَيْهِمْ ضَرْبًا

بِالْيَمِينِ * فَأَقْبَلُوا إِلَيْهِ يَزِفُّونَ * قَالَ أَتَعْبُدُونَ مَا تَنْحِتُونَ * وَاللَّهُ خَلَقَكُمْ وَمَا تَعْمَلُونَ} [الصافات، الآية: ٩١ - ٩٦].

وجاء في أعقاب "بيكون" بخمسين سنة "فرانسيس ديكارت" في فرنسا، حيث كتب ثاني كتاب في التفكير النقدي، وهو "القواعد لتوجهات العقل"[٦٣]، حيث أكد على الحاجة إلى تربية العقل بطريقة خاصة ومنتظمة لتوجيه التفكير البشري في البحث عن المعرفة، كما فصل منهاج التفكير الواضح الدقيق ودافع عن الحاجة إلى هذا المنهاج من التفكير. وقد قدم طريقة للتفكير النقدي قائمة على أسس الشك النظامي، وأكد على الحاجة لبناء التفكير على افتراضيات أساسية ينجم عنها التفكير المتعمق، ورأى أن كل جزء من التفكير يجب أن يخضع للتساؤلات والشكوك والاختبار[٦٤-٦٦]. وقد لاقى "ديكارت" نقداً لبعض نظرياته، خاصة وأنه كان من المتمسكين بالكثير من العقائد الشائعة دون فحص وتحقيق، كما كان يستعين بنصوص القبالة (الكابالا) المليئة بالتفسيرات الصوفية والغامضة للكتب العبرية والتوراة[٦٧-٦٩].

وفي نفس الفترة من التاريخ، قام السير"توماس مور" بوضع نموذج لنظام اجتماعي جديد، أو ما سماه بالمدينة الفاضلة أو "أوتوبيا"[٧٠]، حيث يتعرض كل مجال من مجالات الكون القائم إلى النقد، وقامت نظرياته ضمنياً على فرضية أن كل النظم الاجتماعية في حاجة إلى تحليل جذري ونقد. ولقد كان للتفكير النقدي لعلماء عصر التنوير وما بعده الدور في تمهيد الطريق لظهور العلم وتأصيل الديموقراطية وحقوق الإنسان والحرية في التفكير. وكان من التداعيات الشخصية للتفكير النقدي لـ "مور" دخوله السجن[٧١] ثم تنصيبه قديساً عقب ذلك[٧٢].

وفي عصر التنوير الذي شهدته إيطاليا، جاء "ميكافيللي" بكتابه "الأمير"[٧٣]، حيث قام بتقييم السياسة في عصره ووضع أسس التفكير النقدي السياسي الحديث. ولقد رفض افتراض أن الحكومة تعمل وفق ما يزعمه الممسكون بالسلطة، وقام بالتحليل النقدي لكيفية أداء الحكومة مهامها ووضع أسس التفكير السياسي التي فضحت

أجندة السياسيين من ناحية، والتضاربات والتناقضات الجمة في عالم السياسة الذي تميز بالوحشية والشدة في عصره، من ناحية أخرى. وبهذا شاعت تسمية السياسة المراوغة غير الأخلاقية بالتفكير السياسي الميكافيللي.

وقد أفصح "هوبس" و"لوكي" في إنجلترا في القرنين السادس عشر والسابع عشر عن مطلق الثقة بالعقل النقدي للمفكر وفقاً لميكافيللي، غير أن كلاهما لم يكن ليتقبل الصورة التقليدية للأمور التي طغت على أسلوب التفكير في عصرهما، كما أنهما لم يتقبلا ما كان متعارفاً عليه بأنه عادي في ثقافتهما على أنه عقلاني، فقد توجها إلى العقل النقدي ليفتح أفاقاً جديدة للتعلم[٧٤-٧٨]. ولقد تبنى "هوبس" نظرة طبيعية للعالم، حيث يلزم تفسير كل شيء بالشواهد والاستدلال، أما "لوكي" فقد دافع عن التحليل القائم على البديهية للحياة اليومية والأفكار، وحيث الأسس النظرية للتفكير النقدي عن حقوق الإنسان ومسؤوليات الحكومات للخضوع للنقد المنطقي للمواطنين.

ولقد كان في مثل هذا المناخ من الحرية الفكرية والتفكير النقدي قيام "روبرت بويل" في القرن السابع عشر و"إسحق نيوتن" في القرن السابع عشر والثامن عشر بأعمالهم. وقد قام "بويل" في كتابه "الكيميائي الشاكك"[٧٩] بنقد النظريات الكيميائية التي سبقت عصره؛ أما "نيوتن" فقد وضع إطاراً للتفكير الذي انتقد فيه النظرة التقليدية المتقبلة للعالم وتوسع في التفكير النقدي لعقول، مثل: "كوبرنيكس"، و"جاليليو"، و"كبلر"[٨٠]. وعقب "بويل" و"نيوتن"، تعارف أولئك الذين أمعنوا الفكر في العالم الطبيعي على وجوب التخلي عن النظرات الضيقة للعالم، والاتجاه لرؤى كلها قائمة على جمع الشواهد بحرص وعلى الاستدلال المنطقي.

ومن المساهمات الأخرى للتفكير النقدي ما قدمه مفكرو التنوير الفرنسي، مثل: "بيل"، و"مونتسكيو"، و"فولتير"، و"ديديروت"[٨١-٩٣]، كلهم بدءوا من منطلق أن العقل

البشري عندما ينضبط بالمنطق يكون أكثر قدرة على تصور طبيعة العالم الاجتماعي والسياسي. كما أن الاستدلال بالنسبة لأولئك المفكرين يجب أن يتمحور حول ذاته، حتى يمكن تحديد مواطن الضعف والقوة في التفكير. ولقد كانوا يقدرون التبادل الفكري المنضبط، إذ يمكن لكل الآراء أن تتعرض لسلسلة من التحليلات والنقد. ولقد اعتقدوا أن كل السلطات يجب أن تخضع بصورة أو أخرى لمراجعة نقدية معقولة.

ولقد توسع مفكرو القرن الثامن عشر في موضوع التفكير النقدي بقصد تعزيز قوة التفكير النقدي وآلياته. ولقد تم توظيفه في قضايا الاقتصاد، إذ أصدر "آدم سميث" "ثروة الأمم"[٩٤]، وفي نفس العام، تم توظيفه لفكرة الولاء للملك التقليدية فنجم عن ذلك وثيقة إعلان الاستقلال في الولايات المتحدة الأمريكية؛ وبتطبيقه على الاستدلال في حد ذاته صدر نقد الاستدلال الصرف لـ "كانت"[٩٥].

وفي القرن التاسع عشر، توسع التفكير النقدي كذلك في مجالات حياة البشر الاجتماعية[٩٦-٩٨]، وطبق على قضايا الرأسمالية، حيث قدم النقد الاقتصادي والاجتماعي لـ "كارل ماركس"[٩٩-١٠٠]، كما طبق التفكير النقدي على تاريخ الثقافة البشرية وأسس الحياة البيولوجية، مما أدى لإصدار نسل الإنسان لـ "داروين"[١٠١]. وبتطبيق التفكير النقدي للعقل الباطن كانت نتائج أعمال "سيجموند فرويد"[١٠٢]، وبتطبيقه على الثقافات ظهر علم أصول الأجناس أو الأنثروبولوجيا[١٠٣]، وتطبيقه على اللغة أدى إلى التبحر في دور الرموز واللغة في الحياة البشرية[١٠٤-١٠٦].

وفي القرن العشرين، تجلى فهم قدرات التفكير النقدي وطبيعته في تركيبات أكثر وضوحاً من قبل، إذ نشر "وليام جراهام سمنر" كتاب "فولكويز" (Folkways) الذي تضمن دراسة مستفيضة وغير مسبوقة في أسس علم الاجتماع وعلم الأجناس حيث دون جنوح العقل الإنساني إلى التفكير المركز على المجتمع، بينما تجنح المدارس بالموازاة إلى خدمة المهمة غير النقدية من التذويب الاجتماعي[١٠٧]. فالواقع أن المدارس تسعى لصب التلاميذ كلهم في قالب واحد وهو القالب المحافظ، وإذا لم يعدل نظام

المراكز، فإن المدارس والجامعات ستخرج رجالاً ونساءً على نمط واحد، كأنما صنعوا على مخرطة واحدة. كما أن الالتزام بالنمط الشعبي يستشري في كل مسيرات الحياة، حيث يتكون من الآراء الشائعة البالية التي تتبناها الجماهير، والتي عادة ما تحتوي على أوهام مفرطة وأنصاف حقائق وعموميات زائفة.

ثم إن صب الأطفال والنشء والشباب في قالب واحد، خلال عمليات التعليم والتثقيف والأنشطة الاجتماعية والإعلامية، بل ومن خلال عمليات البروباجندا والترهيب وغسيل المخ، ليس من سمات النظم الشمولية فحسب، ولكنها طبيعة في البشر، إلا من رحم الله، حيث الكل يريد قطيعاً ينساق وراءه حتى لو قاده إلى جحيم الدنيا وعذاب الآخرة. فالحكومات بكل أشكالها من ديموقراطية ودكتاتورية واشتراكية وشيوعية وأتوقراطية تتمنى لو تستنسخ شعوباً تحكمها من شخص واحد مطيع بسليقته لا رأي له ولا شخصية ولا كيان، يردد ما يسمع دون وعي ويغمض عينيه عما يعنيه وما لا يعنيه ويكف لسانه، بل والأهم أن يلغي عقله ويغلف قلبه ويشل فؤاده. فالمواطن المثالي هو الذي يذوب مع رهط الرعاع والغوغاء. كما كان من أمر إبراهيم عليه السلام مع حكومته وقومه: ﴿فَمَا كَانَ جَوَابَ قَوْمِهِ إِلَّا أَن قَالُوا اقْتُلُوهُ أَوْ حَرِّقُوهُ فَأَنجَاهُ اللَّهُ مِنَ النَّارِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾ [العنكبوت، الآية: ٢٤].

وكذلك الحال مع الكثير من المؤسسات والمنظمات المدنية والسياسية والدينية والثقافية. ففي القديم كان الذي يبدي رأياً في أمر سياسي أو اقتصادي أو اجتماعي لا يجاري رأي الكنيسة يدمغ بالهرطقة، فيقتل أو يحرق، كما حدث من المتطهرين أو "البيوريتان" في بدايات نشأة الولايات المتحدة الأمريكية، حيث حرقوا بعض من لمسوا فيهم اختلافاً عن المجتمع على أنهم سحرة[١٠٨-١٠٩].

وحتى في العالم الإسلامي، هناك خلط في المفاهيم المستحدثة بين تآخي المسلمين وتماسك الأمة الإسلامية، وبين أن يكون المسلمون والمؤمنون على رأي واحد. كما جاء في قول الله تعالى: ﴿وَاعْتَصِمُواْ بِحَبْلِ اللّهِ جَمِيعًا وَلاَ تَفَرَّقُواْ وَاذْكُرُواْ نِعْمَةَ اللّهِ عَلَيْكُمْ إِذْ

كُنتُمْ أَعْدَاء فَأَلَّفَ بَيْنَ قُلُوبِكُمْ فَأَصْبَحْتُم بِنِعْمَتِهِ إِخْوَانًا وَكُنتُمْ عَلَىَ شَفَا حُفْرَةٍ مِّنَ النَّارِ فَأَنقَذَكُم مِّنْهَا كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللّهُ لَكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ﴾ [آل عمران، الآية: ١٠٣]. وقول رسول الله صلى الله عليه وسلم: "المؤمنون تتكافأ دماؤهم ويسعى بذمتهم أدناهم وهم يد على من سواهم" (رواه النسائي وغيره بسند صحيح).

فتضامن المسلمين على من يعاديهم وترابطهم وتآلفهم وتآخيهم لا يعني بالمرة الحجر على عقولهم وتوحد تفكيرهم. قال تعالى: ﴿وَأَطِيعُواْ اللّهَ وَرَسُولَهُ وَلاَ تَنَازَعُواْ فَتَفْشَلُواْ وَتَذْهَبَ رِيحُكُمْ وَاصْبِرُواْ إِنَّ اللّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ﴾ [الأنفال، الآية: ٤٦]. كذلك فإن طاعة الله ورسوله وتلافي التنازع والشقاق بين الناس، لا تعني عدم الاختلاف في وجهات النظر، فالمؤمنون قد يكونون على قلب رجل واحد ولكنهم ليسو بالضرورة على رأي رجل واحد. قال رسول الله صلى الله عليه وسلم عن المؤمنين يوم القيامة: "..قلوبهم على قلب رجل واحد لا اختلاف بينهم ولا تباغض ولا تحاسد، يسبحون الله بكرة وعشيا" (رواه الطبراني بسند صحيح).

هذا لأن الله خلق بني آدم أفراداً بينهم تباين في الشكل واللون والطبع، والمعترض على هذا مناوئ لإرادة الله في خلقه: قال الله تعالى ﴿كَانَ النَّاسُ أُمَّةً وَاحِدَةً فَبَعَثَ اللّهُ النَّبِيِّينَ مُبَشِّرِينَ وَمُنذِرِينَ وَأَنزَلَ مَعَهُمُ الْكِتَابَ بِالْحَقِّ لِيَحْكُمَ بَيْنَ النَّاسِ فِيمَا اخْتَلَفُواْ فِيهِ وَمَا اخْتَلَفَ فِيهِ إِلاَّ الَّذِينَ أُوتُوهُ مِن بَعْدِ مَا جَاءتْهُمُ الْبَيِّنَاتُ بَغْيًا بَيْنَهُمْ فَهَدَى اللّهُ الَّذِينَ آمَنُواْ لِمَا اخْتَلَفُواْ فِيهِ مِنَ الْحَقِّ بِإِذْنِهِ وَاللّهُ يَهْدِي مَن يَشَاء إِلَى صِرَاطٍ مُّسْتَقِيمٍ﴾ [البقرة، الآية: ٢١٣].

كذلك فإن الله خلق الناس فرادى: ﴿وَلَقَدْ جِئْتُمُونَا فُرَادَى كَمَا خَلَقْنَاكُمْ أَوَّلَ مَرَّةٍ وَتَرَكْتُم مَّا خَوَّلْنَاكُمْ وَرَاء ظُهُورِكُمْ وَمَا نَرَى مَعَكُمْ شُفَعَاءكُمُ الَّذِينَ زَعَمْتُمْ أَنَّهُمْ فِيكُمْ شُرَكَاء لَقَد تَّقَطَّعَ بَيْنَكُمْ وَضَلَّ عَنكُم مَّا كُنتُمْ تَزْعُمُونَ﴾ [الأنعام، الآية: ٩٤]. فكل إنسان مسلم أو مؤمن أو كافر أو مقتصد، خلق فريداً في كل شيء، بصمات أصابعه، وحدقتيه، ويديه، وقدميه، ونبرات صوته، ورائحته، بل وبصمته الوراثية وإن شاركت

بصمات أبيه وأمه في بعض جوانبها؛ فما كان لتفكيره أن يكون كتفكير غيره، وإن اتفق مع البعض على أمر أو اختلف معهم. والفرق بين المسلم والكافر هو في أن المسلم على فطرة الله وصبغته. قال الله تعالى: ﴿فَأَقِمْ وَجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفًا فِطْرَةَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللَّهِ ذَلِكَ الدِّينُ الْقَيِّمُ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ﴾ [الروم، الآية: ٣٠].

وفي نفس الوقت هناك إدراك في العالم الغربي للحاجة إلى التفكير النقدي في دروب الحياة كافة، وفي التعليم على الأخص منذ أمد بعيد. فالنقد هو اختبار وتمحيص المقترحات والأطروحات من أي لون، والتي تقدم للناس من أي مصدر لتبنيها أو لفظها أو تعديلها، بعد أن تختبر على محك الواقع وتتبين حقيقتها. وأعضاء هيئة التدريس المشتغلون بالتفكير النقدي هم نتاج صنف معين من التعليم والتدريب وليسوا نتاجاً عفوياً لنظم التعليم الشائعة، فذلك اللون من التفكير يمثل قوى عقلية وسليقة يطبع الناس عليها ويتدربون على تنميتها والحدب عليها بالرعاية حتى تصبح عرفاً وتقليداً. كما أن التفكير النقدي من مظاهر الصحة الإنسانية الضرورية والأساس للرجال والنساء سواء، ولهذا يجب أن يوطنوا أنفسهم عليها ويتدربوا عليها ليشحذوا ملكة التفكير الانتقادي؛ فهو الضمان الوحيد للإنسان ضد الوهم، والخداع، والخرافة، وإساءة فهم نفسه والبيئة المحيطة به[١٠٧].

اتفق "جون ديوي" مع "وليام جراهام سمنر" فيما ذهب إليه، لكنه أضاف الأسس العملية للفكر البشري أي طبيعته الآلية، خاصة أن أرضية التفكير النقدي من مهمات البشر وأهدافه وتطلعاته[١١٠-١١٩]. وبطبيعة كونه مفكراً نقدياً، فقد تعرضت نظرياته خاصة في التعليم إلى التحليل والنقد[١٢٠-١٢٣]. كما أضافت أعمال "لودفيج وتجنستين" بعد الدراية ليس فقط بأهمية فكرة الفكر البشري، بل أيضاً بالحاجة إلى تحليل الأفكار وتقييم قوتها ونقاط ضعفها[١٢٤-١٣١]. أما أعمال "جوان بيجيت" التي ركزت على تعليم الأطفال كالمرحلة الأولى من تنمية الفرد[١٣٢-١٣٣]، فقد زادت من مستوى

الإدراك للميول الفردية والاجتماعية في الفكر البشري، والحاجة الخاصة إلى تنمية التفكير النقدي الذي يمكنه التفاهم مع العديد من المواقف، والذي يمكن السمو به إلى تفعيل الضمير.

التفكير النقدي في الوقت المعاصر

أضافت الإسهامات الضخمة في العلوم التطبيقية والبحتة أبعاداً كثيرة في مجال التفكير النقدي، فلقد أثبتت قدرة وفرة المعلومات، وأهمية جمع المعلومات بدرجة كبيرة من العناية والدقة، ومدى حساسية المعلومات للتحريف والتشويه وإساءة الاستخدام.

وفي الواقع، إنه من الممكن لعصر المعلومات وعصر المعرفة مع توافر وسائل استسقاء المعلومات، الاستفادة من علوم الماضي، مثل: علم الحديث في عمليات تحقيق الرواية، والتواتر؛ ومن علم الفقه والتشريع في عمليات الاستدلال والاستنباط، ومن علم الكلام في المنطق.

أما الإسهامات في مجال علم النفس المتعمق، فقد أثرت عمليات التفكير النقدي بتوضيح سهولة خداع العقل البشري، وسهولة زرع أوهام وخيالات في العقل الباطن، وسهولة قيام العقل بالتبرير، وتأطير الناس والأمور في إطار غير حقيقي، وإسقاط نقائص الشخص على الناس، وإلقاء اللوم على الآخرين.

إن آليات وموارد المفكر النقدي قد زادت عبر العصور نتيجة غزارة تاريخ التفكير النقدي. وهناك مئات من المفكرين قد ساعدوا عن طريق إسهاماتهم وممارساتهم في الارتقاء بالتفكير النقدي لما هو عليه اليوم، كما أن غالبية المجالات العلمية الكبرى قد أدلت بدلوها في جعل التفكير النقدي أمراً لا يقتصر على الفلسفة وعلوم الكلام.

ولقد شاهد العالم الإسلامي عدة صحوات عقب نجاح الاستعمار في وضع القيود على العقول وغياب التفكير النقدي، حتى بين الفقهاء الذين أغلقوا باب الاجتهاد، واشتدت العصبيات للمذاهب. وجاء علماء، مثل: "جمال الدين الأفغاني"، و"محمد

عبده"، و"رشيد رضا" الذي دعا لفتح الحوار بين المسلمين الذين فرقتهم المذهبيات والعصبيات والنعرات القومية.

لكن ما زرعه الاستعمار في نفوس الناس من مفاهيم خاطئة عن التفكير النقدي، وما نقله المستشرقون والمستغربون عن تاريخ التفكير النقدي الذي قام في عصر التنوير لمناهضة هيمنة الكنيسة، جعل التفكير النقدي من الممارسات شبه المحرمة. ومما زاد الطين بلة أن كثيراً من دعاة التفكير النقدي، خاصة في العالم العربي كانوا من الذين سعوا إلى نقل أفكار المبشرين المسيحيين والمستشرقين، وكأنما التفكير النقدي في مذهبهم هو الانقضاض على التراث والعيب على الأعراف والتقاليد، مع النقل الحرفي دون إعمال العقل لما ورد على ألسنة كل من بريق الغرب في أنظارهم. بل إن بعضهم نقلوا بعض أعمال المفكرين الغربيين بعد تحويلها على البيئة العربية والإسلامية دون تفكير أو فهم؛ فمشاكل السود في الولايات المتحدة الأمريكية ترجمت على أنها مشاكل الفلاحين والبدو، والمواجهات مع أساطين الفاتيكان ترجمت على أنها مصادمات الحضارة مع علماء الإسلام، حتى أن البعض نقل روايات وكتب كما هي مع تغيير الأسماء والأماكن للتمويه.

هذه الهجمات من الخارج والداخل على الإسلام، وتزييف طبقات المثقفين لمدلول وطرق ممارسة التفكير النقدي، جعلت منه نوعاً من الخروج على العرف. كما أن بزوغ الحركات القومية، والزعامات المنزهة عن الخطأ، كاد يسحق وجود التفكير النقدي ويجهز على آخر أنفاسه.

التفكير الابتكاري

لقد تغيرت الصورة التي تنظر بها المجتمعات إلى فكرة الابتكار عبر التاريخ، مثلما تغير مدلول كلمة "ابتكار"؛ والتي يعبر عنها بالعديد من الكلمات الأخرى مثل "إبداع". فالإغريق القدامى ظنوا أن التفكر هو مصدر الإلهام، ولم يكن لديهم لفظ يناظر

الخلق أو الخالق بل اكتفوا بالتعبير عن كلمة عمل التي اشتق منها كلمة شاعر، حيث كان الشاعر في نظرهم هو القادر على العمل بمعنى إدخال الحياة فيما يقول، أما الفنان فكان يعتبر من درب المقلدين.

وفي عهد الرومان اهتزت أفكار الإغريق عن الابداع والابتكار، حيث اعتبر الرسام خلاقاً، إذ إنه قادر على التعبير عما يدور في خلده، كما أن اللغة اللاتينية كانت أغنى من اللغة الإغريقية، إذ تضمنت كلمات يخلق وخالق إلى جانب التعبير عن العمل الذي كان مقارباً لكلمة الخلق.

كل ذلك تغير في العهد المسيحي، حيث اقتصرت كلمة الخلق على أعمال الله وهي الخلق من العدم، وبهذا توقف استخدام الكلمة للدلالة على أي عمل بشري فيه عمل جديد. وعادت الفكرة القديمة في أن الفن ليس فيه أي نوع من الابتكار[١٣٤].

ولقد ساعد ثراء اللغة العربية في وجود كلمات كثيرة ذات دلالة خاصة للتمييز بين خلق الله وخلق الناس، فلم تشهد الحضارة الإسلامية جنوحاً عن الابتكار مخافة التعدي على الخصوصيات العقائدية. بينما كانت كثير من الثورات على الابتكارات العلمية في العالم الغربي تندلع بشعارات العداء على العلماء، لاعتقاد العامة بأن العلماء في عملية تحدٍ لله سبحانه وتعالى أو تدخل في شؤونه.

وفي عهد التنوير، ارتفعت أصوات الاستقلال والحرية والابتكار، حتى أن "بالتاسار جريشيان" اعتبر أن الفن إكمال للطبيعة وأن الفن في مرتبة الإبداع[١٣٥]. وبحلول القرن الثامن عشر أصبحت فكرة الإبداع جزأ من نظرية الفنون، حيث ارتبطت بملكة التخيل.

وفي القرن التاسع عشر، كان الفن وحده الذي يعد في عداد الإبداع والابتكار؛ ولم يكن قد بدأ النظر - حتى بداية القرن العشرين - للعلوم كمجال إبداع وابتكار[١٣٦-١٣٨]، حيث تحولت أفكار كانت قاصرة على الفن لتعبر عن الابتكارات العلمية.

ولقد بدأت الدراسة العلمية للتفكير الإبداعي أو الابتكاري بمبادرة من "جلفورد" في الجمعية الأمريكية لعلم النفس عام ١٩٥٠م[١٣٩-١٤١]، ومنذ ذلك الحين اهتم الباحثون من مختلف التخصصات بدراسة الابتكار من وجهة نظر علمية. كما قام آخرون بخطوات عملية، مثل تدريس طرق الابتكار، بما في ذلك أساليب التفكير الابتكاري الجماعي، ونظرية حل قضايا الاختراع، والتفكير الجانبي[١٤٢-١٥٢].

أما بالنسبة للتفكير الابتكاري في العالم الإسلامي، فهو أمر يشهد له التاريخ[١٥٣-١٧٥]، حيث تلازم التفكير النقدي بالتفكير الابتكاري فازدهر بازدهاره وغاب بغيابه. بل إن ازدهار الابتكارات، في علوم الفلك والطب والفيزياء والكيمياء والأحياء، والاختراعات الغزيرة لازمت التفتح الفكري واستقلالية العلماء، وازدهرت في المناطق والعصور التي كانت تجّل التباين الفكري وتحترم التفكير النقدي، وانحسرت بين الذين آمنوا بحرفية النص ونبذوا الاستدلال والاستنباط[١٥٣].

الفصل الثاني

تعليم التفكير

• تعليم التفكير النقدي • تعليم القراءة النقدية

تعليم التفكير النقدي

دور أعضاء هيئة التدريس

النقد هو اختبار وتمحيص المقترحات والأطروحات من أي لون، والتي تقدم للناس من أي مصدر لتبنيها أو رفضها أو تعديلها، بعد أن تختبر على محك الواقع وتتبين حقيقتها. وأعضاء هيئة التدريس المشتغلون بالتفكير النقدي هم نتاج صنف معين من التعليم والتدريب، وليسوا نتاجاً عفوياً لنظم التعليم الشائعة. فذلك اللون من التفكير يمثل قوى عقلية وسليقة يطبع الناس عليها ويتدربون على تنميتها والحدب عليها بالرعاية حتى تصبح عرفاً وتقليداً[١٠٧].

وفي الواقع، إن التعليم يكون جيداً ما دام ينتج أعضاء هيئة تدريس على درجة عالية من نمو الذات النقدية. والمدرس لأي علم من العلوم الذي يطلب من طلابه الدقة والتحكم المنطقي في كل العمليات والطرق، والذي يعرض كل شيء ويفتحه للتحقيق والمراجعة، إنما يزرع التفكير النقدي في أفئدة طلابه ويطبعهم بالطابع النقدي. فالرجال الذين يتلقون العلم على ذلك المنوال لا يمكن أن تدهمهم أقدام الغوغاء أو تجرفهم تيارات القطيع، فهم يتحركون في تأني ويتطلبون وقتاً للاقتناع، لكنهم يقدمون بهمة عند القناعة. فهم ينظرون لفرضيات الأمور بدرجات متفاوتة، على أنها ممكنة أو محتملة، دون إصرار على مصداقيتها دون دليل أو استدلال، ودون معاناة من ميول عصبية أو انحيازية؛ ويمكن لهم انتظار الدليل دون تعجل، والقيام بموازنة الدليل بما لديهم من معايير شخصية، وبمقدورهم مقاومة الجنوح إلى عصبيات تؤثر على نظرتهم للأمور. ولهذا فإن التعليم بواسطة أعضاء هيئة تدريس متمرسون على التفكير النقدي هو التعليم الوحيد الذي يمكنه تخريج طلاب متميزين[١٠٧].

القواسم المشتركة

لقد أدت التراكمات التاريخية إلى وضع قواسم مشتركة هامة للتفكير النقدي، حيث يمكن إدراك أن التفكير النقدي بطبيعته يتطلب؛ على سبيل المثال، رصد الفكر

فلكي يكون التفكير نقدياً، يجب عدم التسليم بظاهر الأمور أو أخذ القضايا على علاتها، بل يجب أن تخضع لعملية تحليل وتقييم لتوضيحها، وتحري دقتها وعمقها وسعتها ومنطقيتها، إلى جانب استبيان صلتها بالموضوع المطروح. ثم إن التفكير النقدي بطبيعته يتطلب على سبيل المثال، إدراك أن كل الاستدلالات تصدر في مضمون وجهات نظر وأطر مرجعية، كما أن كل الاستدلالات تبدأ من بعض الأهداف والغايات، ولها قاعدة معلوماتية، إذ يلزم تفسير كل البيانات عند استخدامها، وهذا التفسير يتضمن أفكاراً قائمة على افتراضات، وكل الاستنباطات الأساسية في التفكير لها تداعيات. كما أنه من المهم إدراك أن كلاً من تلك الأبعاد في التفكير يجب رصدها، إذ إن مشاكل التفكير قد تحدث في أي من تلك الأبعاد.

ومن تداعيات تاريخ التفكير النقدي أنه يمكن صياغة الأسئلة الرئيسة لسقراط بصورة موجهة وفعالة تسهل استخدامها؛ ففي كل مجال للفكر البشري وفي كل استخدام للاستدلال في أي مجال، يمكن التساؤل عن:

- الغايات والأهداف.
- صياغة السؤال ووضعه الراهن .
- مصادر المعلومات والحقائق.
- طريقة جمع المعلومات وجودتها.
- أسلوب الحكم والاستدلال المستخدم.
- الأفكار التي تجعل من الاستدلال أمراً ممكناً.
- الفروض التي تقوم عليها الأفكار المستخدمة.
- التداعيات التي تتبع توظيف الأفكار.
- وجهة النظر أو الإطار المرجعي الذي يحيط بعملية الاستدلال.

بمعنى آخر، إن التساؤل عن تلك الأسس للتفكير والاستدلال أصبحت من أصول التفكير النقدي. وبلا شك أن من الممكن الوقوع في هفوات فكرية في كل من تلك الأبعاد، وبهذا فإن على الطلبة أن يجيدوا ملكة نقاش ذلك التكوين للتفكير النقدي مع ما يتضمنه من معايير.

وبصرف النظر عن موضوع الدراسة، فإن على الطلاب أن يكتسبوا القدرة على التعبير عن عملية التفكير بصورة تعكس الإجادة الأساسية للجوانب الفكرية في عملية التفكير، مثل:

- ما هي أهم القضايا هنا؟
- من أي وجهة نظر يمكن معالجة تلك القضية؟
- هل يمكن افتراض ذلك؟
- ما الذي يمكن استنباطه من البيانات المعروضة؟
- ما هو مدلول هذا التمثيل البياني؟
- ما هي الفكرة الأساس هنا؟
- هل هذا يتماشى مع ذلك؟
- ما الذي يسبب تعقيد هذه القضية؟
- كيف يمكن التأكد من دقة البيانات؟
- لو كان ذلك صحيحاً، ما هو المقصود بذلك؟
- هل مصدر البيانات مصدر موثوق به؟

ومثال لذلك، فإن تطبيق التفكير النقدي كوسيلة للقراءة النقدية، يتضمن طرح عدة أسئلة مثل[٣٠]:

- ما هي القضية أو الموضوع؟
- ما هي خلاصة المؤلف عن الموضوع؟
- ما أسباب وصول المؤلف إلى قناعاته عن الموضوع؟ هنا يلزم اتخاذ الحذر من استنتاجات مغلوطة عبر إستخدام إحصائيات خاطئة، وألفاظ معسولة قد تؤدي إلى خداع القارئ.
- هل استخدام المؤلف حقائق أم آراء؟ علماً بأن الحقائق يمكن تأكيدها، أما الأراء فلا يمكن تأكيدها وقد تبنى على أسس مغلوطة.
- هل استخدام المؤلف كلمات محايدة أم كلمات طنانة؟ فالقارئ النقدي ينظر وراء اللفظ ويبحث عن الحقائق.

أما خصائص المفكرين النقديين فتشمل:

- هم صادقون مع أنفسهم.
- يرفضون أن يستغلهم الآخرون.
- يتغلبون على الاضطراب الفكري.
- يسألون دائماً.
- قناعاتهم تأتي من أدلة.
- يبحثون عن روابط بين المواضيع.
- مستقلون فكرياً.

وبمثل هذه اللغة الفكرية في المقدمة يمكن للطلبة أن يتعلموا أقل قدر ممكن من وسائل التفكير النقدي في أي مجال علمي. بالإضافة إلى ذلك، فليس هناك ما يمنع أن يقوم الطالب باستخدام آليات التفكير النقدي التي يتدرب عليها في مجال دراسي معين ويقوم بتطبيقها مع إدخال التعديلات المناسبة، على مجال آخر. فالذي يكتسب

خبرة في التفكير النقدي في العلوم الرياضية يمكنه تطبيق ما تعلم في الكيمياء والأحياء والطبيعة والتاريخ والمجتمع، .. إلخ.

وكنتيجة لحقيقة أنه من الممكن للطلبة تعلم آليات التفكير النقدي العامة، ليس من الضروري تعليمهم التاريخ كمجرد مجموعة من الحقائق المسلم بها، ليستظهرونها عن ظهر قلب، بل يمكن تعليمهم التاريخ خلال الاستدلال التاريخي، إذ يمكن تصميم الفصول الدراسية لتعليم الطلبة التفكير التاريخي لتنمية ملكات وقدرات أساسية للفكر التاريخي. ويمكن تعليم الرياضيات، بحيث يكون تركيز الدروس على الاستدلالات الرياضية. بل يمكن تعليم الطلبة كيفية التفكير جغرافياً واقتصادياً وحيوياً وكيميائياً في دروس تلك التخصصات. وبالأساس يمكن تعليم كل الطلاب كيفية توظيف الاستدلالات التخصصية في كل مادة يدرسونها[٥٠].

التفكير في الصف الدراسي

إن تحويل غرف الصف في المدرسة إلى غرف تفكير نقدي ووضع لبنات لمجاميع تقصي، يتطلب إعادة صياغة النظام المعرفي بشكل يتجاوز المناهج الحالية، حيث يصبح بالإمكان تدريس التفكير في المدرسة بما ينسجم والنظام الجديد[١٧٦-١٧٧].

التربية من أجل التفكير

لا شك أن تعليم الطلاب كيفية التفكير، يعتبر من أهم القضايا المطروحة على الساحة العالمية منذ أواسط العقد السابع في القرن الماضي، وما انفك يطرح نفسه بذات القوة بهدف تعزيز التفكير النقدي والابتكاري لدى الطلبة، ولكن ليس على الطريقة التقليدية بدعوى القيام بالواجب، أو مراعاة للتطوير الذي يطرحه بعض الرواد من رجال التربية والتعليم، فيتم حذف بعض المقررات وإضافة مقررات جديدة تتماشى مع هذا الاتجاه أو ذاك، وإنما التطوير يتضمن إمكانية تعليم الفكر بطريقة مباشرة تتضمن مثلاً القراءة النقدية للكتب والقصص ومناقشتها جماعياً، وعلى أساس ذلك تتبلور المفاهيم المراد إيصالها للطالب، خاصة وأن القراءة النقدية هي أساس التفكير

النقدي لدى الطلاب؛ هذا إلى جانب السماع النقدي والرؤية النقدية والتذوق النقدي واللمس النقدي، أي أن تتفاعل الحواس بصورة نقدية بما حولها من أحداث وفعاليات ولا تكتفي برد الفعل فحسب. وهذا يتطلب رفع مستوى العملية التربوية برمتها، وليس رفع مستوى المعلمين فقط، بمعنى أن يشارك الطلاب أنفسهم في رفع المستوى من خلال إشراكهم في المسؤولية، واعتبار العملية التربوية كأنها ملكاً لهم.

وفي الواقع، إن الممارسة التربوية تتبع نموذجاً من بين نموذجين متناقضين تناقضاً حاداً، هما: النموذج القياسي للممارسة العادية، والنموذج التأملي للممارسة النقدية.

النموذج القياسي السائد، قائم على افتراضات أهمها[١٧٦]:

- التربية في كونها نقل المعرفة من الذين يعلمون إلى الذين لا يعلمون.
- المعرفة هي معرفة العالم، والمعرفة عن العالم واضحة لا لبس فيها ولاغموض.
- المعرفة موزعة بين الأنظمة غير المتداخلة والشاملة للعالم الذي يراد معرفته.
- يلعب المعلم دوراً حازماً في العملية التربوية، لأنه إذا كان المعلمون يعرفون؛ فعندها فقط يستطيع الطلبة أن يتعلموا ما يعرفون.
- يكتسب الطلبة المعرفة عن طريق امتصاص المعلومات، أي المعطيات المتعلقة بالمواصفات؛ فالعقل المثقف هو العقل المخزن بالمعطيات والمعلومات جيداً.

أما افتراضات النموذج التأملي فهي تتجه إلى أن[١٧٦]:

- الثقافة والتعليم والتربية عمليات تقصي وتحريض للتلاميذ على التفكير بحكمة وعقلانية.
- المعلم ليس معصوماً من الخطأ، ومستعد للتسليم بالخطأ، وليس من حقه الاختباء وراء لباس العصمة من الخطأ والهفوات، وليس من حقه ممارسة الحزم القائم على السلطة.

- الفصل الدراسي مجتمع تقصي ينطلق إلى الأمام دائماً عبر الحوار المنفتح لا المغلق، وهذا يعني بالضرورة عقلنة القوانين والمفاهيم والعلاقات كي يتجه المتعلم نحو الاستقلال الذاتي.
- المتعلم له استقلال ذاتي كامل، بمعنى ألا يردد الطلاب، كالببغاوات، ما يقوله الآخرون أو يفكرون به، بل يجري محاكماته العقلية الخاصة به للدليل المطروح، ويشكل فهمه الخاص للعالم ويطور تصوراته عن أنماط الأشخاص التي يرغب أن يكونوا عليها، وعن العالم الذي يرغب أن يكون جزءًا منه.
- غاية العملية التربوية هي إمكانية تطوير وتعديل الحياة بطريقة أكثر حكمة، ولذلك فإنه من الضروري أن يتعلم الطالب حرفة التفكير في اللغة والمحاكمة المنطقية وتنظيم المعلومات، لأن عملية اكتساب اللغة في أي مجتمع تتضمن في الوقت نفسه اكتساب عناصر المنطق والقدرة على أداء العمليات المنطقية التي يفترضها التفكير.

البحث عن معايير التفكير الصفي

لا شك أن هناك عقبات قد تعترض التفكير والمحاكمة العقلية، بدءًا من الطفولة المبكرة، والتي تستمر خلال السنوات المدرسية الأولى عند تعلم المهارات الأساس، كالمهارات المعرفية التي تشتمل: مهارات التقصي، والمحاكمة المنطقية، والترجمة. هذا بالإضافة إلى السلوكيات المميزة، وهذه بدورها تتطلب تشجيع العقلانية تشجيعاً أقصى في وسط ديموقراطي يساعد على تقبل ثقافة الآخر، سيما أن الفرد يعيش في عالم متعدد الثقافات. أما إصرار أية ثقافة على أنها ذات أهمية كلية يجعل بقية الثقافات معرضة للخطر ومهددة بالفناء، أو تؤدي إلى عصبيات وتشاحنات. خاصة وأن ثقافة العالم إنما هي نتاج طبيعي لتعدد الثقافات، ولا يمكن للإمبريالية الثقافية التنكر لثقافات المجموعات العرقية، إذا كان لا بد من ولادة مجتمع عالمي جديد[١٧٨].

التفكير صياغة للمعنى

التفكير الإبداعي أو الابتكاري ليس مؤلفاً من مكونات مختلفة، بل إنه يحتوي على مكونات ماثلة لتلك الموجودة في التفكير النقدي، ولكنها مرتبة بطريقة مختلفة. وبهذا يمكن تعريف التفكير الإبداعي على أنه الموصل إلى المحاكمة العقلية، وموجه بالسياق، ومتجاوز ذاته، وحساس للمعايير. وبالتالي لا يوجد تفكير إبداعي ليس مخترقاً بمحاكمات عقلية نقدية، كما لا توجد محاكمة عقلية ليست مخترقة بمحاكمات عقلية إبداعية، بمعنى أن بعض التفكير محكوم بالمعايير وبعضه محكوم بالقيم، وبعض التفكير يسير سلساً ورتيباً كالقطار السائر على السكة الحديدية، وبعضه يتجه وفق المشيئة كالطير المحلق. وبهذا يفترض بالمعلمين أن يكونوا يقظين للحقيقتين التاليتين[١٧٧]:

- الحقيقة الأولى أنه من الصعب جداً تربية طلبة غير مهتمين.
- الحقيقة الثانية أنه دون توافر بعض الشروط المحببة، فإنه من الصعب تربية الطلبة تربية جيدة حتى وإن كانوا مهتمين.

وأما الشروط المطلوبة للنجاح فهي:

١. تعليم كفء.
٢. منهاج واف بالغرض.
٣. تكوين مجتمع تقصي.

وهذه الشروط الثلاثة مرتبطة مع بعضها البعض بعلاقة مركبة لا يمكن فصل إحداها عن الأخرى.

وقد يتضمن التأهيل المهني للمعلم قاعدة واسعة من المعرفة، ولكن ينبغي أن تعد هذه المعرفة احتياطاً وليس مضموناً يتصدق به على الطلبة. إذ ينبغي أن يتطلب التأهيل الحرفي القدرة على تنسيق الشروط الثلاثة لتعزيز نمو المحاكمة المنطقية

والمحاكمة العقلية لدى الطلبة. كما يجب على المعلمين أن يكونوا "ميسرين" فعالين. إذ إن ما يميز المهنيين، إضافة إلى ما لديهم من قاعدة معرفية سليمة، قدرتهم على تنسيق الأنشطة المتنوعة والمعقدة جداً، وأن يكون لديهم حس وفهم جيدين يظهرونهما وهم منغمسون في عملهم[١٧٨].

وربما كان من الضروري وجود نماذج نمطية للطلاب، فربما كان من التهور تحرير المتعلم من النماذج في محاولة للتأكيد بأن تفكيره منبثق عنه ذاتياً بصورة كلية. هذا لأنه بحاجة قصوى للنموذج. بل إن الذي يساعد المتعلم هو أن يحاط بنماذج قادرة على تثمين عملية التقصي أكثر من تبادل حواري خاص. وعندئذ يتخلى الطلبة عن أنانيتهم ويطلقوا لأنفسهم العنان في التفكير الأعلى رتبة، تماماً كما يفقد المصارعون اهتمامهم المسبق بأدوارهم الخاصة باللعبة ويسلمون أنفسهم للعبة ذاتها.

كما أن كتب التعليمات أو دليل المعلم تعتبر مهمة جداً، وينبغي على المعلمين الاحتفاظ بها حتى عندما يعتقدون أنهم مستعدون للاستغناء عنها، حيث أن كل تمرين في كتاب الدليل يقوم بوظيفة مسبار يغوص عميقاً في عملية التفكير (أعمق عموماً بكثير مما يستطيع المعلم الوصول إليه بفضل المحادثة أو المناقشة العرضية)[١٧٨].

طبيعة مجتمع التقصي

التقصي عبارة عن ممارسة نقد ذاتي إلى جانب كونه إيضاحياً وفضولياً. كما أن بعض مظاهر التقصي تجريبية أكثر من سواها. والتقصي بالنهاية مجتمعي بطبيعته لأنه يقوم على أساس من اللغة، والعمليات العلمية، والأنظمة الرمزية، والقياسات، والتي كلها تعد اجتماعية نظراً لأن الأطفال يولدون بدائيين، ولكي يكونوا متمدنين عليهم أن يتعلموا. بمعنى أنه ينبغي أن ينخرطوا في العملية الاجتماعية لكي يتعلموا. كذلك ينبغي أن يكون التعليم تبادل خبرة، حيث يطرح الطفل تجربته كي يفسرها الوالدان أو المعلم. وهذا يقر بأن التربية هي تبادل أفكار ومحادثة تنتمي إلى عالم الخطاب[١١١-١١٣].

ثم إن المحادثة داخل الصف دون الحوار أمر جد هام وخطير، لأن المحادثة تهدف إلى تحقيق توازن، في حين أن الحوار يهدف إلى اللا توازن، وفي المحادثة تكون المعرفة تبادلية من حيث تبادل المشاعر والأفكار، في حين يعد الحوار استكشافاً وتحقيقاً وتقصياً. ومن الممكن تكوين مجتمعات تقص صفية من خلال:

- تقديم النص في صيغة قصة كنموذج لمجتمع تقص، بما فيه عكس قيم الأجيال السابقة، واعتباره وسيطاً بين الثقافة والفرد، لأن النص كل نص إنما يحمل الانعكاس الذهني الموجود ضمنه، ويتحقق ذلك بالقراءة الجهرية بالتناوب.
- بناء جدول الأعمال.
- ترسيخ المجتمع.
- استخدام التمارين وخطط البحث.
- تشجيع المزيد من الاستجابات.

الأهمية السياسية لمجتمع التقصي

إن مجتمع التقصي على الرغم من ضآلته اليوم، إلا أنه خير مثال على ما يمكن أن يكون عليه ذلك النوع من الإصلاح التربوي. أما المضامين السياسية، في أن التفكير النقدي يحسن الحصافة، والديموقراطية فتتطلب مواطنين يتمتعون بالحصافة، وهكذا فإن التفكير النقدي وسيلة ضرورية إذا كان الهدف هو مجتمع ديموقراطي.

وبالطبع هذا الطرح يستلزم تعديلات جوهرية بما يتناسب والشعار المطروح، بمعنى أنه إذا ما كانت التربية تسعى إلى إعداد الطلبة ليعيشوا كأعضاء متسائلين في مجتمع متسائل، فإن عليها أن تكون بوصفها تربية مجتمع تقص، وتربية من أجل التقصي كذلك. وهذا ما يستدعي تحويل كل غرفة صف إلى مجتمع تأملي وفضولي. وهو في هذا المقام لا يتطلب إنفاق قدر هائل من المال. وإلى ذلك فإنه يمكن لمجتمع الصف الذي عانى منذ طفولته المبكرة على صعيد التربية الأسرية أن يلعب دوراً وسيطاً بين

الأسرة والمجتمع عموماً. كذلك يمكن أن يتوسط بين الضغوط من أجل حل الإشكالات الاجتماعية بإجماع ديموقراطي[١٧٨].

تعليم التفكير

تعليم التفكير يعني: تزويد الطلاب (الأطفال والكبار) بالفرص الملائمة لممارسة نشاطات التفكير في مستوياتها البسيطة والمعقدة (هي بالترتيب من أسفل إلى أعلى: المعرفة - الفهم - التطبيق - التحليل - التأليف - النقد)، وحفزهم وإثارتهم لممارسة التفكير. وجدير بالذكر أن هناك أنواعاً مختلفة من التفكير، وكل منها له مهاراته التي يمكن تعلمها، مثل التفكير النقدي والتفكير الإبداعي بمهاراتهما المختلفة. ومن مهارات التفكير النقدي[١٧٩]:

- تحديد الهدف: تحديد الاتجاه والوجهة، مع الإرشاد للتقدم.
- حل المشكلات: للموقف الذي يتطلب حلاً.
- اتخاذ القرار: الاختيار من البدائل.
- الاستنتاج: استخدام الحواس لتعلم شيء بتفاصيله.
- المقارنات: البحث عن المتشابهات والاختلافات.
- التتابعات - التسلسل - النتائج: ترتيب الأشياء وفق ترتيب محدد.
- التصنيف: عمل مجموعات من الأشياء وفق خواص مشتركة أو علامات محددة.
- إيجاد النماذج: اكتشاف التكرار.
- التنبؤ: تحديد ما سيحدث.
- الاستدلال: استنتاج المعنى من مفاتيحه (مفتاح اللغز)؛ التلميحات؛ الشواهد أو العلامات أو الأدلة.
- إيجاد الأدلة أو الشواهد: البرهان لدعم بيان معطى.

- الفكرة الأساسية: النقطة الرئيسة؛ أو الفكرة المركزية.
- التلخيص: إعادة الصياغة بتبسيط؛ أو الصياغة الملخصة.
- السبب والتأثير: تمييز الأفعال وتأثيراتها.
- الحقيقة والرأي الشخصي: التمييز بين الحقيقة والرأي الشخصي (الحقيقة يمكن إثباتها أو إنكارها؛ ولكن الرأي الشخصي اعتقاد أو حكم).
- وجهة النظر: تحديد الوجهات المختلفة أو زوايا الرؤية المختلفة.
- اكتشاف التحيزات: إيجاد الرؤية الواحدة، أو نقطة الانحراف في الرؤية.
- التحليل: التقسيم إلى أجزاء لتحديد المعنى.
- التأليف: الابتكار الجديد.
- التقييم: التحكيم، وفق محكات محددة أو معايير معينة.

وهناك بالفعل مناهج لتعليم التفكير في المدارس، وهناك محاولات مستمرة ودؤوبة لتعليم التفكير بإحدى طريقتين:

١. تعليم مهارات التفكير.

٢. استخدام مهارات التفكير متضمنة في المناهج الدراسية؛ أي تطبيقها داخل المناهج الدراسية.

ولهذا وذاك فوائده العديدة التي لا تحصى. وأكثر هذه المناهج انتشاراً منهج "كورت" لتعليم التفكير[١٢-١٩]؛ حيث يشمل عدة استراتيجيات وخطوات لتعليم التفكير. وهناك مناهج أخرى، منها: القبعات الست للتفكير[٣٥].

وهناك في بقعة من بقاع الأرض أشخاص أيقنوا بأهمية التفكير وتعلمه حتى أفردوا وزارة خاصة للذكاء؛ وهي في حقيقتها وزارة خاصة للارتقاء بمستوى تفكير أفراد الشعب في فنزويلا[١٧٩-١٨١].

وفي غياب إدراج تعليم التفكير في الخطط التربوية أو التعليمية، أو الثقافية، الموجهة لأي من الأهل أو الطالب على حد سواء، فإن البداية تكون بالفرد، والفرد فقط – في هذه الحالة – هو القادر على المعرفة والتطبيق والتشابك مع غيره ليزيد العاملين في تعليم التفكير. وهذا ما عبر عنه أحد المفكرين اليابانيين حين قال: "تعيش الأمم على ثروات تحت أقدامها؛ أما نحن فنعيش على ثروة فوق أكتافنا تزيد بقدر ما نأخذ منها".

يمكن لأية وزارة البدء في تعليم التفكير، وإن لم يدرج كأولوية لأي جهة من الجهات، حيث تكون مهام هذه الوزارة[١٧٩]:

- المعرفة المستمرة لكيفية تنمية تفكير الكبار وتفكير الأطفال.
- تطبيق ما يمكن تعلمه والبحث عن وسائل لتمكين الأطفال والكبار من مهارات التفكير.
- نشر كل ما يمكن تعلمه.
- نشر كل تطبيق مفيد.
- ابتكار طرق لنشر هذه المعرفة.
- البحث في كيفية للتسلل المرحلي لمناطق صنع القرار؛ للتعاون في إدراج التفكير كأولوية على قمة الأولويات في التعليم والثقافة والتربية.

تعليم القراءة النقدية

تعزيز التفكير النقدي خلال القراءة

إن التفكير النقدي يمكن تعزيزه في مؤسسات التعليم العالي من خلال القراءة، فالكتاب يلجأون إلى خبراتهم وتجاربهم في صياغة نص وينشغلون في جدال ومناقشات مستمرة للتوصل إلى معانٍ يدونونها. وهذا أيضاً هو أساس القراءة، ولهذا فإن القراءة توفر السبيل لمستوى عالٍ من التفكير، ونجاح القراءة على مستوى عالٍ يتطلب قدرة القراء على الربط بين المعلومات الجديدة لما هو معروف لإيجاد أجوبة لأسئلة ذهنية[١٨٢-١٨٣].

ومن أسس تدريس مهارات التفكير العالي المستوى من خلال القراءة هو قبول مبدأ التعليم الحي أو النشط؛ حيث أن كل المشاركين في عملية التعلم لديهم القدرة المستلهمة من وعيهم النقدي كصناع معانٍ. كما أن اللغة توفر الآليات لتركيب المعاني، لكون اللغة عملية تفكير تساعد الطالب على التعلم والنمو[١٨٤-١٨٧].

ومن المفارقات أن آلية اللغة كانت في متناول أيادي المعلمين على مر السنين، لكنهم فشلوا في الاستجابة لصراخات المنادين بالبحث عن سبل للتوصل إلى قدرات أفضل في العملية التعليمية بالنظر إلى اللغة كمصدر للتحسين؛ وهذا لم يكن سوى مؤخراً عندما شرعت المؤسسات التعليمية في التعرف على طرق للاستفادة من اللغة في الترويج لمستوى أرفع في التفكير[١٨٣].

وقد قامت المنظمات المهنية والكتابات المهنية بدعم إدخال التفكير النقدي في الصف الدراسي وبدعوة المدرسين لتوجيه الطلبة في تنمية مهارات التفكير العالية المستوى. ولما كان تدريس عمليات الإدراك الرفيعة المستوى يتطلب الاستيعاب والاستدلال واتخاذ القرارات فقد أصبحت القراءة في الصف الدراسي هي الموطن الوحيد للبداية. هذه الملكات مرتبطة منذ أمد طويل بتدريس القراءة، وعلى هذا، فإن ملكات التفكير الرفيعة المستوى أصبحت مهارات محورية بدلاً من أن تكون مجرد مهارات لإثراء المضمون. وتعليم الطلاب أن يفكروا أثناء القراءة يشار إليها على أنها قراءة نقدية، حيث تعرف بأنها تعليم كيفية التقييم، والاستنباط والتوصل إلى استنتاجات مبنية على قرائن وأدلة[١٨٣، ١٨٨-١٨٩].

ولكي تتوفر فرص القراءة النقدية الحيوية، على المدرسين توفير الأجواء التي تحتضن التمحيص؛ فيجب تشجيع الطلاب على طرح الأسئلة والتنبؤ وتنظيم الأفكار التي تدعم إصدار أحكامهم الخاصة القائمة على قيمهم. وهناك طريقتان لتنمية هذه المهارات الخاصة بالقراءة النقدية هي:

- حل القضايا الطارئة.
- تعلم الاستدلال من خلال القراءة.

وهناك نموذج تعليمي لحل القضايا يروج للتحليل والتركيب والتقييم للأفكار. فعند سؤال الطلبة تحليل فكرة، من المتوقع أن يقوموا بتوضيح المعلومات عن طريق اختبار مكوناته؛ بينما عملية التركيب تتضمن جمع المكونات المتصلة بالشكل الكلي بصورة متناسقة؛ وعملية التقييم تشمل وضع معايير واستخدام تلك المعايير في التحقق من عقلانية الأفكار[١٨٩]. كما أن هناك نظرة مماثلة لعملية الاستدلال تقضي بأن الاستدلال هو مهارة في التفكير المنتظم[١٩٠]. كذلك فإن الاستيعاب يتطلب الاستنباط الذي هو القاعدة المحورية في إيجاد حلول لقضايا وفي الاستدلال[١٨٣].

وهناك من يرى أن على المدرسين إعادة التفكير في كيفية تدريس القراءة وإلقاء نظرة نقدية على طرق التدريس والتفكير التي يتبعونها، ويحذرون من استخدام دروس معلبة عن مهارات التفكير النقدي التي تقع تحت تصنيفة ورق العمل أو التدريب[١٩١]. كما أن هناك تحولاً كبيراً في تعليم الطلاب كيف يقرأون ويكتبون ويفكرون بأسلوب نقدي مما تقدمه الفصول الدراسية[١٨٣]. هذا لأن الثقافة النقدية تدعو إلى استخدام استراتيجيات وأساليب مثل[١٨٣، ١٩١]:

- وضع الأسئلة؛ خلال القراءة وبعدها.
- الاستجابة للنص من خلال قيم الطلاب أنفسهم.
- توقعات النصوص.
- الإقرار بتوقيت وكيفية إثارة توقعات القارئ وإشباعها.
- الاستجابة للنصوص من خلال أنشطة كتابية مختلفة، إذ يطلب من القراء تعدي حدود النص الذي يقرأونه والتعامل مع النص بصور شخصية.

ففي الواقع، إن التفكير النقدي يعني أن القارئ مندمج في القراءة بصورة حية وبناءة، وأنه في حوار مستمر بين ما يعرفه وبين ما يريد أن يتفقهه من القراءة. كما أن

دور خلفيات المعرفة والقدرة التي يعتمد عليها عاملان مهمان في التفكير والتعليم النقدي[١٨٣]. ثم إن إدماج مستوى رفيع من مهارات التفكير في الصف الدراسي ليس أمراً ميسوراً، وإن كان ضرورياً، حيث أنه يجب إعداد الطلاب للشراكة في المجتمع الذي يعيشون فيه، من خلال فسح فرص اقتناء الخبرات التي تهيئهم للحياة خارج جدران مؤسسات التعليم. ولكي يصبح الطالب مفكراً انتقادياً يجب عليه:

- إدراك قيمة تفكيره الشخصي.
- مقارنة تفكيره وتفسيراته مع الآخرين.
- إعادة النظر ونبذ أو مراجعة ما توصل إليه من أحكام إذا اقتضى الأمر.

كما أن جو الصف الدراسي المتمحور حول الطالب يراعى مشاركة الطالب في العملية التعليمية، هذا لأن التعلم الفردي والتضامني يشجع على التفكير النقدي. ولا شك أن الطلاب الذين يقرأون ويكتبون ويناقشون ويتفاعلون مع العديد من المواد التعليمية المختلفة بسبل متباينة غالباً ما يصبحون مفكرين نقديين.

والمدرسون الذين يشجعون النقاشات قبل الشروع في القراءة يهيئون المجال للقراءة النقدية، حيث أنهم يمكنون القراء من تفعيل معرفتهم السابقة وملء الفجوة في المعرفة بالخلفيات. وبهذا فإن المدرسين يعينون الطلاب على التعرف عن أهداف القراءة، وتكوين افتراضات، واختبار افتراضاتهم من خلال عملية القراءة. كما أن تحريض الطلاب على اختبار عمليات القراءة والتعلم توجد الدراية المرجوة للقراءة النقدية. كذلك فإن الأنشطة التي تعقب القراءة، والتي تخرج عن حيز النصوص تساعد المدرس على تقييم ما تعلمه الطالب، حيث إن ترجمة الأفكار المستخلصة من القراءة إلى شعر ونثر وفن وعلم وتطبيق، .. إلخ، تعتبر عملية تقييم وتفسير لمستوى الطالب من الفهم.

والقارئ النقدي يعتبر قارئاً نشطاً، يسأل ويتأكد ويحكم على ما يقرأ من خلال عملية القراءة. والطلاب الذين يشاركون في مثل هذه الأنشطة غالباً ما يصبحون مفكرين ومتعلمين نقديين[١٨٣].

القارئ النقدي

القارئ أو المفكر النقدي هو الذي[١٩٢]:

- يميز بين الحقيقة التي لا مراء فيها وبين الرأي الذي يحتمل الخطأ والصواب.
- يسأل أسئلة متقصية.
- يقوم بمشاهدات تفصيلية.
- يكشف عن افتراضات ويعرف شرائطها.
- يصدر تأكيداً على أساس منطق سليم ودليل متين.

وبهذا فمن الممكن فهم التفكير النقدي على أنه مقدرة المفكر على أن يأخذ بزمام تفكيره، وهذا يتطلب أن يضع معايير متوازنة ومقاييس لتحليل وتقييم أفكاره، ويستخدم تلكم المعايير والمقاييس بصورة رتيبة لتحسين تفكيره[١٩٣]. وبهذا فإن من خصائص المفكر النقدي[١٩٤]:

- يسأل أسئلة سديدة وفي صميم الموضوع.
- يقيم الأقوال والتصريحات والإفصاحات والبيانات وكذلك الحجج والذرائع.
- لديه المقدرة على الاعتراف بعجزه عن الفهم أو عدم وفرة معلوماته.
- لديه حس بالفضول.
- لديه الرغبة لإيجاد حلول جديدة.
- لديه القدرة على التعريف الواضح لمجموعة معايير لتحليل الأفكار.
- على استعداد لاختبار المعتقدات، والافتراضات، والآراء، ووزنها بمعيار الحقائق.
- لديه القدرة على الإصغاء في حرص للآخرين والقدرة على الرد عليهم.
- يرى أن التفكير النقدي عملية للتقييم الذاتي على مدى الحياة.

- يتحرى الدليل لدعم افتراضات أو قناعات.
- يعلق إصدار الأحكام حتى ينتهي من جمع الحقائق وأخذها في الاعتبار.
- يستطيع تعديل آرائه عندما يستكشف حقائق جديدة.
- يبحث عن إثبات.
- يختبر القضايا عن قرب.
- يمكنه رفض معلومات خاطئة أو غير متصلة بالموضوع.

استراتيجيات

هناك سبع استراتيجيات للقراءة النقدية بإمكان الفرد تعلمها بسهولة وتطبيقها على كل ما يقرأ؛ حتى إذا ما أتقن استخدام تلك الاستراتيجيات أصبح بمقدوره التعامل مع مواد ومواضيع صعبة بكل ثقة[١٩٥].

وكتابة الحواشي والتعليقات على الهوامش أو الكتابة مباشرة على المذكرات من الأساسيات لكل من تلك الاستراتيجيات السبع؛ وذلك يشمل:

- وضع خط تحت الكلمات أو الجمل أو المقتطفات التي تمثل مفاتيح للمواضيع والأفكار أو تلوينها بأقلام ملونة خفيفة.
- كتابة تعليقات أو أسئلة على الهوامش.
- وضع الأجزاء أو المقاطع العامة من النص بين قوسين.
- تكوين أفكار عن طريق خطوط أو أسهم.
- ترقيم النقاط المتصلة بعضها ببعض بأرقام متسلسلة.
- وضع ملاحظات عن أي أمر يدعو الملاحظة أو يجلب الانتباه أو يثير الشك أو يبدو أن له أهمية.

والحواشي قد تكون بسيطة أو كثيفة، وذلك يعتمد على هدف القارئ وصعوبة المادة التي يقرؤها. فغالبية القراء يكتبون الحواشي في طبقات، حيث يضيفون حواشي إضافية في كل مرة يقرأون الوثيقة أو الكتاب. وفي الواقع، إن من المحبذ إضافة طبقات من الحواشي بإضافة حاشية جديدة عند كل قراءة. وهذا على نفس النمط الذي كان متبعا قديماً في الكتب العربية القديمة، حيث أضيفت للكتب حواشي وحواشي الحواشي. بل إن بعض تلك الحواشي تحولت إلى كتب شبه مستقلة عن الكتاب الأصلي.

الاستراتيجيات السبع

(١) التصفح

يفضل التعرف على النص (كتاب أو مقال أو وثيقة) قبل الشروع في قراءته؛ حيث المراجعة المبدئية تساعد القارئ على معرفة موضوع النص وكيفية تنظيمه قبل الشروع في القراءة المكرسة. هذه الاستراتيجية البسيطة تتضمن معرفة ما يمكن تعلمه من العناوين أو المقدمة أو الفهرس وبتصفحه على عجالة للحصول على فكرة عامة عن محتواه وتنسيقه.

(٢) التحقق من السياق

سياق النص يعرف من قرائنه التاريخية والمرجعية والثقافية، حيث أن على القارئ قراءة النص من خلال عدسة خبرته الشخصية. فإدراك القارئ للكلمات على كل صفحة وإدراك أهميتها يتشكل بما تعلمه وبما يعزه من قيم في وقت محدد ومكان بعينه؛ بينما النصوص التي يقرأها كتبت في الماضي القريب أو البعيد، وربما في مكان وزمان مختلف تماماً عما يعيش فيه القارئ. ولكي يقرأ القارئ بصورة نقدية عليه إدراك الفوارق بين الحياة التي يعيشها اليوم وبين الحياة التي كتب فيها النص.

ولا شك أن إدراك القارئ أن النص كتب في عهد التنوير في أوروبا سيكون له تأثير على طريقة قراءته، عن نص كتبه "أفلاطون"، أو نص كتبه "برنارد لويس"، بما يحمل في قلبه من حقد على الإسلام والمسلمين والعرب، يحتاج إلى منظار قراءة غير ذلك

الذي يقرأ به "للمتنبي" الشاعر أو "كارل ماركس" رائد الشيوعية أو "آدم سميث" رائد الرأسمالية. كذلك فإن قارئ كتاب عن الضوئيات "لإسحاق نيوتون" تختلف عن قراءة كتاب عن الضوئيات لكاتب معاصر، وقراءة عن معادلة الحركة لنيوتون تختلف عن قراءة عن معادلة الحركة النسبية، .. إلخ.

(٣) التساؤل

التساؤل هنا يهدف إلى الفهم والتذكرة، فطرح أسئلة عن محتوى النص هام؛ حيث أن الطالب معتاد من مدرسيه أن يطرحوا عليه أسئلة عما قرأ. والأسئلة تساعد على فهم ما يقرأ والاستجابة إلى ما يطرحه النص بشمولية ووعي، وغالباً ما يفيد هذا الأسلوب في فهم النص. فإذا احتاج القارئ لاستيعاب النص واستخدام المعلومات الجديدة التي يضيفها إلى حصيلته المعرفية، يستفيد القارئ من تدوين أسئلة على الهامش، ولا سيما عند قراءة النص لأول مرة؛ وعلى كل سؤال أن يلقي الضوء على الفكرة الرئيسة لا على التفصيلات، وعلى القارئ صياغة السؤال بأسلوبه وليس مجرد إقتطاف جزء من مقطع من النص.

(٤) التأمل

التأمل فيما قد يكون في النص من تحديات لمعتقدات القارئ وقيمه، أو تناقضات مع موافقة من قضايا معاصرة، جزء ضروري من القراءة النقدية؛ فعلى القارئ التعرف على ردود أفعال نفسه والتحقق من مشاعره لقاء ما يقرأ. ولهذا فعلى القارئ القيام بما يلي:

- عند قراءة النص لأول مرة، على القارئ وضع علامة على الهامش عند كل موقع، حيث يحس تحدياً شخصياً لأمور مسلمة لديه أو لموقف مسبق يتخذه، أو لأفكار يؤمن بها، أو لأمور تهمه شخصياً بالنسبة لوضعه الراهن.
- كتابة ملاحظة عما يشعره أو عما يحتويه النص من تحديات.
- إعادة النظر في المواقع التي تم التأشير عليها في النص كتحديات شخصية.
- تحليل النمط السائد على تلك التحديات.

(٥) التلخيص

على القارئ القيام بتلخيص ووضع موجز للأفكار الرئيسة المستخلصة من النص والتعبير عنها بلغته. والتلخيص أو المختصر استراتيجية تساعد على فهم محتوى النص وتركيبته؛ فبينما الإيجاز للمقتطفات يظهر التركيبة الأساسية للنص، فإن التلخيص يجمع بين الأفكار والمجادلات الرئيسة بصورة مقتضبة. كما أن من الممكن أن يكون الإيجاز جزءًا من تحرير الحواشي، أو غير متصل بها. ولكن المهم في التلخيص والإيجاز هو التمييز بين الأفكار الرئيسة والأفكار الداعمة والمثلات، حيث أن الأفكار الرئيسة تمثل الهيكل أو الحبل الذي يربط بين الأجزاء المختلفة من النص، وبهذا فإن على الإيجاز أن يستكشف هذه البنية الهيكلية، ولهذا على القارئ ألا يستخدم لغة النص بل يعبر عن الأفكار بأسلوبه الخاص.

وعلى عملية التلخيص أن تبدأ مع عملية الإيجاز غير أن التلخيص لا يقتصر على درج الأفكار الرئيسة فحسب، بل عليه تلخيصها في صورة نص متكامل. وبينما الإيجاز يعتمد على التحليل الدقيق لكل مقطع، فإن التلخيص يتطلب أيضاً عملية تكوين ابتكاري؛ حيث أن تجميع الأفكار مرة أخرى بتعبير القارئ، وفي صورة مقتضبة ينبئ عن أهمية القراءة النقدية في الفهم المتعمق للنص.

(٦) التقييم

إن تقييم أي حجة أو افتراضية يعني اختبار منطق نص إلى جانب مصداقيته ووقعه العاطفي. وكل الكتاب يجنحون إلى إصدار توكيدات أو آراء جازمة بهدف قبول القارئ لها على أنها حقائق. غير أن القارئ النقدي لا يقبل أي شيء من قيمته الظاهرية ولكنه يراعي كل توكيد جازم على أنه مجرد درب من المحاجة، من الواجب تقييمها بحرص؛ وكل حجة تتضمن جزأين أساسيين: استنتاج نهائي أو إدعاء وأسباب داعمة. فالكاتب يقدم للقارئ إدعاء يصيغه في صورة جازمة باستنتاج فكرة أو رأي أو حكم أو وجهة نظر يريد لمن يقرأها التسليم بها. أما دعم الاستنتاج فيتضمن:

- الأسباب: المعتقدات المشتركة والافتراضات والقيم.
- الأدلة: الحقائق والأمثلة والإحصائيات والمصادر المسؤولة.

وهذه الدعائم تكون الأساس الذي يهيب بالقارئ تقبل الاستنتاجات.

وعندما يقوم القارئ بتقييم الحجج، فهو يتوخى تتبع عملية الاستدلال إلى جانب المصداقية؛ علماً بأن هذين الجانبين متباينان تماماً ولا يدلان على أمر واحد. وحتي يمكن للقارئ تقبل حجة ما، على أبسط المستويات، من الضروري أن يتلاءم الدعم مع الإدعاء وألا يكون هناك تضارب بين الجمل المعبرة عن الإدعاء.

(٧) المقارنة

يلزم إجراء مقارنة ومضاهاة للقراءات المتصلة بالنص، وهذا يتطلب استكشاف التشابه والاختلاف بين النصوص، حتى يمكن فهمهما بصورة أفضل.

قراءة الأعمال الأدبية

من الأمثلة الحية لتوضيح إعمال التفكير النقدي فيما يقرأ الطالب أو القارئ، حادثاً شهيراً في العقد الثامن من القرن العشرين عندما صدر كتاب "آيات شيطانية" لأحمد سلمان رشدي[١٩٦]، المؤلف النكرة الذي سرعان ما صات صيته رغماً منه من جراء التشيع له والهجوم عليه سوياً. فلقد حصل على بعض الجوائز الدولية واستضافه البيت الأبيض وبعض الدول لتكريمه، وتصدرت الصحف العالمية إعلانات عنه وعن كتابه، ودبجت المقالات في تقريظه، حتى أن كتابه أصبح يدرس في بعض الجامعات والمدارس[١٩٧]، كما أن كتابه سجل معدل مبيعات هائل. وعقب بداية الضجة الإعلامية عن كتابه صدرت فتاوى بتكفيره لما جاء في كتابه من افتراءات على بيت رسول الله صلي الله عليه وسلم، وصدرت فتاوى أخرى تعلن أنه تاب وأناب.

وقد تصدى للرد عليه كثير من العلماء والكتاب والجمعيات الإسلامية في

الشرق والغرب، بعضها يفند ادعاءاته وافتراءاته، وبعضها ينعي عليه تنكره لأصله الباكستاني ونشأته التي افترض أنها إسلامية، مما ظهر من اسمه الأول الذي لم يعد يستخدمه[١٩٨-٢٠٥]؛ بل إن هناك من ذهب بعيداً فافترض فيه أنه مروج لمذهب رشدي[٢٠٣]. وبالطبع قامت بعض الأقلام الغربية، إما دفاعاً عنه أو منددة بالموجة المهاجمة له على أنها حملة لتكميم الأفواه، والحجر على العقول أو تبدي عجبها من استنكار المسلمين لما جاء في قصة روائية من صنع الخيال[٢٠٦-٢٠٩]. كذلك قام بالدفاع عنه دعاة الحرية الفكرية من العلمانيين في الدول الإسلامية، رغم أن تصريحات المؤيدة والمعارضة تنبئ أن أحدا منهم لم يقرأ الكتاب ولا ما صدر بعده من مقالات وكتب لنقده أو الرد عليه أو التحيز له.

القارئ النقدي لمثل هذا الكتاب يستعمل معايير خاصة به، ومجموعة من القناعات الشخصية. هذه المعايير والقناعات تختلف من شخص إلى آخر. حيث أن الإنسان يتأثر ببيئته وعقائده وثقافته، التي يرجع إليها في حكمه على ما يقرأ ويسمع ويرى؛ وإن لم تبق ثابتة وتأثرت بمتغيرات يتعرض إليها أثناء نموه ومع زيادة حصيلته المعرفية.

لهذا فإن ما ورد في الكتاب لا يدهش شخصاً نشأ في مجتمع لا حرمة فيه لنبي أو رسول حتى في الأوساط الدينية والكتب الدينية، وإن كان يسئ لشخص نما في مجتمع يكرم الأنبياء والرسل بصرف النظر عن عقيدته.

بالإضافة إلى ذلك، فإن القارئ النقدي عندما يسمع عن كتاب تحيط به مثل تلك الضجة التي ما زالت الشغل الشاغل لوسائل الإعلام، لعلاقة الموضوع بمسائل عقائدية وسياسية ودينية، قد يدفعه الفضول إلى قراءته. وسواء قرأ الكتاب أم شرع في التفكير في قراءته، فإنه يتساءل:

- من هو المؤلف وما هي خلفيته؟
- من هو الناشر؟ وما هي طبيعة الكتب التي ينشرها؟
- هل ألف المؤلف رواية من قبل؟ وكيف استقبلت كتاباته في المجتمع الروائي؟ وهل

لأي من أعماله قيمة أدبية؟ وهل راجت له مؤلفات روائية أو غير روائية من قبل؟

- لماذا كل ذلك الضجيج حول قصة خيالية؟ من هم المروجون للرواية وما هي دوافعهم؟ ومن هم المدافعون عنه وما هي دوافعهم؟ ولماذا يهاجمه البعض، وما هي دوافعهم؟ وما هي النقائص والإيجابيات في الحملات الترويجية له والمتحاملة عليه؟ وما طبيعة الانتقادات الموجهة للمؤلف؟
- ما وجهات نظر النقاد من الوجهة الروائية والأدبية؟ وما هي وجهة نظر النقاد في أسلوب عرضه، وفي لغة الرواية؟
- هل هناك روايات قصصية مماثلة له في المضمون أو الهدف أو الاسم؟ إن كان هناك قصص مماثلة فهل لاقت نجاحاً؟
- هل الرواية قائمة على فكرة أصيلة، أو أنها مقتبسة، أو مستعارة، أو مسروقة من عمل قديم؟

مجرد محاولة الإجابة على أسئلة مثل هذه، تسهل على المفكر النقدي أن يكتشف بعض الحقائق التي غابت عن الكثيرين. فلقد حاول المؤلف بعض المحاولات الفاشلة من قبل، والعقبة التي واجهها من قبل هي في ركاكة لغته غير المستساغة. أما في كتاب "آيات شيطانية" فقد كانت لغته أكثر رداءة، وأسلوبه فج ومسف، يصعب على القارئ إدراك ما يبغيه المؤلف، كما يصعب عليه تتبع الأحداث الروائية؛ بل إن كثيراً من النقاد الذين حاولوا قراءة الرواية وجدوا صعوبة في استكمال قراءتها. كما أن الرواية التي نشرت لقراء غربيين ولم تقتصر على قراء من الهند وباكستان وبنجلاديش ونيبال، فإن الرواية تحتوي على شخصيات سينمائية هندية ليست مألوفة لغير رواد السينما الهندية.

أما الاسم فمستعار من العديد من الكتب والروايات التي صدرت في الغرب[٢١٠-٢١١]؛ أما القصة فهي مطابقة حرفياً لقصة صدرت قبل أكثر من عقد من صدور رواية رشدي؛ وهي رواية "غواية المسيح الأخيرة" للكاتب "نقوس كازانتاكيس" والتي

لم تلق اهتماماً كبيراً رغم شهرة مؤلفها الذي عرضت السينما بعض كتاباته في أفلام ناجحة. وقد قامت مؤسسات الأفلام السينمائية بعرض قصة "غواية المسيح" على الشاشة، لكنها لم تلق نجاح فليمه القديم، بل واجهت حملة هجوم عارمة من الكنيسة ومن كثير من الناس، خاصة في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث قام بعض الناس بإحراق دور السينما وضرب رواد السينما لما يعرضه الفيلم من صورة متجنية عن المسيح عليه السلام.

ولم يقتصر سلمان رشدي على استعارة الفكرة لروايته من رواية "كازانتاكيس" فحسب، بل إنه نقلها نصاً مع تشويه أسلوبها بالتعقيد وتغيير أسماء شخصيات الرواية إلى أسماء هندية أو أسماء من البيت النبوي الشريف. وقد كادت تندلع قضية قانونية لسرقة ملكية فكرية.

مثال آخر هو قصة "زاديج"، أو القدر "لفرانسوا فولتير" التي تروي قصة شخصية "زاديج" في العراق وعلى حدود مصر قديماً، وتشير إلى ما أوتي به من علم[٢١٣]، وقد ترجمت إلى العربية، ولقيت تقريظاً كبيراً من الكتاب العرب الذين أشادوا فيها بعبقرية المؤلف. ونظراً لأن "فولتير" شخصية شهيرة، لم يكتشف أحد أن القصة استعارة من قصة صاحب موسى عليه السلام في سورة الكهف. وبالنسبة للقارئ النقدي فلن تعميه شهرة المؤلف، ولن يلبث كثيراً حتى تظهر له استعارة الفكرة التي صيغت بالفرنسية وفقدت بعض زهوتها اللغوية بترجمتها إلى العربية.

قراءة التاريخ

إن القدرة على التمييز بين سرد الحقائق والآراء والاستنباط في قراءة التاريخ مهارة هامة في التفكير النقدي؛ حيث تتضمن معرفة ما يمكن إثباته مباشرة، وما هي التداعيات المشروعة التي استخلصت من الحقائق، وما هي الخلاصة التي يمكن استخلاصها من السجل التاريخي. وقد درج المؤرخون في سياق عرضهم للأحداث التاريخية أن يلبسوا الحقائق، واستنباطهم من الحقائق، مع الآراء الشخصية؛ بحيث

يصعب التمييز بين الحدث والرأي والاستنتاج. بل إن من بينهم من يحاول اجتذاب القارئ عن طريق الحديث عن أحداث مرت عليها آلاف السنوات وكأنه يراها نصب العينين، فيروي ما يدور في خلد أعلام التاريخ وكأنه كان شاهد عيان لوقائع تاريخية.

وهنا يكون لزاماً على المفكر النقدي التمييز بين الحقائق والرأي والاستنباط؛ هذا لأن[٢١٤]:

- الحقيقة: تسجل معلومات يمكن مشاهدتها مباشرة أو يمكن التحقق من صدقها ودقتها.
- الرأي: يعبر عن تقييم مبني على حكم شخصي أو اعتقاد ربما أمكن التأكد من صحته وربما لم يتيسر ذلك أبداً.
- الاستنباط: استنتاج منطقي أو إشارة مشروعة مبنية على معلومات حقيقية.

عموماً، فإن الحقائق ثابتة في دراسات التاريخ؛ غير أن موجز الحقائق غير كامل بالضرورة، كما أنه ممل غير مستساغ في القراءة، ولهذا فإن المؤرخين يبنون التاريخ بسد الثغرات في معلوماتهم عن الماضي، والتوسع في محاولة تثقيف القارئ، واستجلاب انتباهه بإضفاء حيوية على عرضهم عن طريق الاستنباط من الحقائق. وعادة ما يستخدمون خبرتهم في إصدار أحكام على أهمية أو حكمة واقعة معينة أو تصرف معين. ولهذا على القارئ النقدي أن يضع علامات هامشية يميز فيها بين مواقع الحقيقة والرأي والاستنباط عندما يقرأ التاريخ. قال الله تعالى: ﴿سَيَقُولُونَ ثَلَاثَةٌ رَّابِعُهُمْ كَلْبُهُمْ وَيَقُولُونَ خَمْسَةٌ سَادِسُهُمْ كَلْبُهُمْ رَجْمًا بِالْغَيْبِ وَيَقُولُونَ سَبْعَةٌ وَثَامِنُهُمْ كَلْبُهُمْ قُل رَّبِّي أَعْلَمُ بِعِدَّتِهِم مَّا يَعْلَمُهُمْ إِلَّا قَلِيلٌ فَلَا تُمَارِ فِيهِمْ إِلَّا مِرَاء ظَاهِرًا وَلَا تَسْتَفْتِ فِيهِم مِّنْهُمْ أَحَدًا﴾ [الكهف، الآية: ٢٢].

تطبيقات أخرى

هناك العديد من سبل تعليم التفكير النقدي، خاصة في الجامعات ومؤسسات التعليم العالي، من خلال تدريس العلوم المختلفة، مثل الرياضيات، والفلسفة، وعلم النفس، والعلوم، .. إلخ[٢١٤-٢٢١]، وكذلك في تعلم الكتابة[٢٢٢].

الفصل الثالث

دور مؤسسات التعليم العالي

- ضرورة التفكير النقدي في التعليم
- طرق شحذ التفكير النقدي
- نماذج التفكير النقدي
- آليات تعليمية

ضرورة التفكير النقدي في التعليم

تسعى برامج الكليات والجامعات إلى تخريج طلبة ذوي خبرة ومهارة في التفكير النقدي. كما أن العديد من الكليات في الولايات المتحدة الأمريكية تقدم التفكير النقدي كجزء أساس في التعليم الجامعي الناجح[٢٢٣]؛ حيث على الطلاب القدرة على التفكير النقدي بالنسبة لقضية مطروحة عليهم، وطرح وجهات نظرهم بصورة مقنعة، وتكوين معلومات من مصادر متفرقة، ودعم استنتاجاتهم وعملهم[٢٢٤-٢٢٦].

إن توجيه الطلاب ليكونوا مفكرين نقديين هو هدف رئيس في الخبرة الجامعية، كما أنه نتيجة هامة للتعليم الجامعي[٢٢٧-٢٣١]. غير أن هناك لبس في تحديد نوعية التفكير النقدي الذي يجب أن يجيده خريج الجامعة. فالبعض يرى أن التفكير النقدي الذي يحتاجه الطالب هو التفكير في الموضوع المطروح أمامه، بينما يرى آخرون أنه أسلوب للتفكير عموماً. كما أنه ليس هناك تمييز واضح عما إذا كان التفكير النقدي عادة مكتسبة، أم سليقة متوارثة، أم مهارة تكتسب، أم لون من المعرفة. بل هناك اختلاف في تعريف التفكير النقدي، حيث أن هناك عدة آليات يمكن أن تستخدم في تقييمه.

في العلوم الإدارية، تتضمن مهارات التفكير النقدي: القيام بالبحوث، وتحليل البيانات، وتقييم النتائج، وطرح النتائج في ورقة أو عرضها على مجموعة من المختصين. وعموماً فالمهارات الأكاديمية في التفكير النقدي تعتبر مقياساً لأداء الطالب في العديد من المجالات العلمية؛ حيث إن هناك تداخلاً بين مكونات التفكير النقدي والخطابة والكتابة والقراءة، والمعاملات الجماعية، ومهارة الاستدلال الكمي.

ويشكل اختبار مهارة التفكير النقدي شطراً كبيراً في الامتحان التأهيلي للالتحاق بكليات الحقوق في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي مدارس المملكة المتحدة، يقدم التفكير النقدي كمادة مستقلة للطلاب بين السادسة عشرة والثامنة عشرة من العمر؛ وفي اختبارات هيئة امتحانات أكسفورد وكمبردج والمؤسسة الملكية للفنون؛

وعلى الطلاب أن يجتازوا ورقتي امتحان. الأولى عن مصداقية الدليل والثانية عن وضع محاجات وتقييمها؛ والامتحان لا يختبر المرشحين في معلومات محددة تلقوها في المادة الدراسية، ولكن عن قدراتهم في التفكير النقدي على للافتراضات وتحليلها من وجهة صحة الاستنباطات والاستقراءات. وتلك الاختبارات مهمة في مواد السياسة والفلسفة والتاريخ، حيث توفر المهارة في التحليل النقدي.

طرق شحذ التفكير النقدي

التنوع

من الممكن شحذ التفكير النقدي بطرق عديدة، وإحدى تلك الطرق هي التنوعية في طيف الطلاب في الجامعة. والتنوعية بين الطلاب واحدة من أسرار قوة العديد من مؤسسات التعليم العالي في الولايات المتحدة الأمريكية، فطلاب التعليم العالي يتضمنون طلاباً كبار السن وطلاباً من مختلف الأعراق والجنسيات والثقافات؛ وحيث التنوعية الطلابية تقوم على أساس أن فكرة التنوعية تتضمن[٢٢٧: ٢٣١-٢٣٣]:

- قبول واحترام الآخرين.
- أن كل فرد فريد من نوعه.
- الاختلاف بين الأفراد؛ في الجنس، أو العمر أو القدرات الجسدية أو المعتقدات الدينية أو الأفكار السياسية، أو الاتجاهات الفكرية.
- استكشاف الفروقات بين الأفراد في بيئة آمنة وإيجابية ومليئة بالتفاهم.
- تفهم البعض للآخر والانتقال من مرحلة التسامح البسيطة إلى احتضان أبعاد التنوعية الغنية في داخل الفرد والاحتفاء بها.

وبهذا فيجب تشجيع الطلاب على الاستفادة من التنوع الثقافي بتبني وجهة نظر تعددية تعينهم على أن يصبحوا مستهلكين نقديين للثقافة، لأن الانفتاح على تعلم الثقافة هو الأساس في مجتمع متعدد الأعراق. وقد أوضحت بعض الأبحاث

أن العوامل المصاحبة لتنمية قدر كبير من الإدراك التنوعي للثقافة والحساسية هي الانفتاح للتنوعية، والتأمل، وخبرات التبادل بين الثقافات المتباينة[٢٢٧: ٢٣٤-٢٣٥].

ملكات التفكير النقدي

تعرفت بحوث التعليم عبر مجالات التخصص المتنوعة والمستويات المختلفة على العديد من المهارات المحددة التي تتعلق بالقدرة العامة للتفكير النقدي، منها[٢٣٦]:

- إيجاد تماثل بين جزئيات من المعلومات وأنواع أخرى من العلاقات بينها.
- تحديد صلاحية وصواب المعلومات التي يمكن استخدامها في تنسيق القضايا وحلها.
- إيجاد وتقييم حلول وسبل بديلة لمعالجة القضايا.

وكما أن هناك تشابهاً بين تعريف التفكير النقدي عبر مجالات المواد الدراسية ومستوياتها المختلفة، هناك العديد من علامات الجودة المتعارف عليها على وجه العموم في تدريس التفكير النقدي؛ وتشمل[٢٣٦-٢٣٨]:

- تشجيع التفاعل بين الطلاب خلال تلقيهم التعليم: فطالما ساعد تعلم الطلاب في مجموعات كل فرد فيها على المزيد من التحصيل.
- طرح أسئلة مفتوحة، لا تتطلب إجابة صحيحة واحدة: فالتفكير النقدي طالما تجلى على أفضل صورة عندما تكون المسائل المطروحة غير محددة المعالم وليس لها جواب صحيح؛ فالأسئلة المفتوحة تشجع الطلاب على التفكير والابتكار في الأجوبة، دون الهيبة من الإدلاء بالإجابة الخاطئة.
- السماح بوقت كاف للطلبة للتفكير والتأمل في الأسئلة أو القضايا المطروحة: فقلما يتضمن التفكير النقدي أحكاماً متسرعة، وبهذا فإن طرح أسئلة وإتاحة وقت كاف للإجابة عليها يساعد الطلاب على إدراك أن عليهم التداول والتدبير قبل الإجابة، وأن الرد الفوري ليس دائماً هو الرد الأمثل.

- التدريس للتنقل: يمكن لمهارات التفكير النقدي أن تنتقل بيسر عندما يفسح المدرسون الفرص للطلاب لاختبار كيفية تطبيق مهارة جديدة اكتسبوها على ظروف مغايرة وعلى خبرات الطلاب أنفسهم.

التبويب

عادة ما يعطى الطالب قواعد واضحة لتبويب المعلومات ويطلب منه حفظها ظهراً عن قلب؛ على سبيل المثال هناك مجموعة معايير لتحديد إذا ما كانت الكلمة الجاري استعمالها فعلاً أو فاعلاً أو مفعولاً به أو مبتدأ أو خبراً أو نعتاً. أما استراتيجية التبويب فوسيلة للاستدلال الاستقرائي تساعد الطالب على تصنيف المعلومات عن طريق استكشاف القواعد بدلاً من مجرد استظهارها؛ هذا النوع من التعلم الفعال يؤدي في العادة إلى فهم أعمق وتذكر أفضل للأفكار وما يتعلق بها من مواد مقارنة، بما يمكن الحصول عليه من طرق التدريس الموجه[٢٣٦،٢٣٨].

البحث عن المسائل

يشكي كثير من الطلاب والمدرسين من أن صيغ المسائل في مواد الرياضيات والعلوم، ليس لها علاقة بالمشاكل التي يواجهها الشخص في الحياة العملية. وحل ذلك هو اكتساب الخبرة في كيفية التعرف على قضية أو مسألة ما، إذ إن من أهم مهارات التفكير النقدي التي يمكن التمرس فيها، واستراتيجية تحديد الملامح لمسألة ما هو وضع طريقة لتأطير المهام، بحيث يمكن للطالب استخدام مهارات مماثلة لتلك التي يحتاجها لتحديد قضايا مبهمة قد يصادفها في حياته. فالمهام التي توضع عن طريق هذه الاستراتيجية تكون محددة تحديداً وافياً تسهل من التوصل لحل لها، وإن كانت لا تشير بالتحديد إلى أي متغير أو وجه من المسألة سيشكل حلاً أو يمهد له[٢٣٦].

تهيئة البيئة

يمكن تسهيل عمليات التفكير النقدي في الصف الدراسي عن طريق تهيئة بيئة طبيعية وفكرية تشجع روح الاستكشاف. أما بالنسبة للتنظيم الفعلي داخل الصف الدراسي، فيمكن للطالب مشاركة المدرس في الوقوف أمام زملائه، بحيث يمكنه رؤية الآخرين والتعامل معهم بفاعلية. كما أن الطريقة الأخرى تتضمن استخدام الوسائل التوضيحية في الصف الدراسي، حيث تشجع على الانتباه لعمليات التفكير النقدي الجارية؛ على سبيل المثال رفع لوحات تسأل:

- لماذا أفكر هكذا؟
- هل هذا حقيقة أم رأي؟
- لماذا هذان الأمران متشابهان؟
- ماذا يحدث لو أن ....؟

ويمكن وضع اقتراحات تحت كل سؤال، تذكر الطلاب بكيفية الإجابة عنه. والأهم هو لفت انتباه الطلاب دورياً إلى اللوحات كلما أحرزوا تقدماً في جزء معين من المقرر. وبهذا الشكل، تقوم اللوحات بلفت أنظارهم إلى فكرة تنقل التفكير النقدي، حيث توضح لهم إمكانيه تطبيق نفس استراتيجيات التفكير ومهاراته لمختلف المواضيع والقضايا[٢٣٦، ١٣٩-٢٤١].

نماذج التفكير النقدي

من بين النماذج التي تحدد عناصر التفكير النقدي النموذج المتطور القائم على أسس نظرية، وعلى قيم فكرية عالية، تتخطى تقسيمات المواضيع الضيقة، وتركز على الغرس المنتظم للتميز في التفكير النقدي[٢٤٢]. ووفقاً لهذا النموذج، فإن التفكير النقدي يركز على عدة مهارات وسلوكيات تساعد الطلاب على الحذق في وضع أفكار، وتطبيق، وتحليل، وتكوين وتقييم معلومات مصطفاة من تأملات ومشاهدات، وخبرة واستدلال، واتصالات.

وفي الواقع، إن المفكرين النقديين يولفون أسئلة ومسائل حية واضحة، ويجمعون ويقيمون المعلومات المناسبة، ويتوصلون إلى مستنتجات جيدة التعليل، ويختبرون استنتاجاتهم وفق معايير ومقاييس ملائمة، ويفكرون بعقل مفتوح، ويتواصلون مع الغير بصورة فعالة، كما أنهم خاضعون لتوجيه وتنظيم ذاتي[٢٢٤، ٢٤١-٢٤٣].

إمكانات تعلم التفكير النقدي

يعتبر البعض أن التفكير النقدي عادة عقلية تتضمن اختبار الافتراضات؛ ويفترضون ضمنياً أن التفكير النقدي ليس أمراً يمارسه الناس بالسليقة[٢٤٣]. وهذا الافتراض مدعوم ببعض الدراسات، منها دراسة سجل فيها (٨٧٤) طالباً متخصصاً في العلوم الاجتماعية درجات متدنية في تمييز التفكير غير السديد والتفكير غير النقدي[٢٤٤]. وقد توصلت دراسة أخرى إلى نفس النتيجة إلا أنها أشارت إلى أن طلبة البكالوريوس حصلوا على درجات أفضل من الطلبة المبتدئين، غير أن الكل عانى من قصور في مهارة التفكير النقدي[٢٢٤، ٢٤٥].

وحتى يمكن للتفكير النقدي أن يصبح عادة عقلية، يفترض أن بإمكان الأفراد تحسين قدرتهم على التفكير النقدي من خلال التدريس والإرشاد[٢٤٦]. ولتقييم مهارات التأمل والتفكير النقدي، أجريت دراسة باستخدام سجل محاورة بين شخصين[٢٤٧]، وكانت درجة التأمل الذاتي تزيد كلما أضاف المدرس ملحوظاته على مدخلات السجل. وعندما يقوم الطلاب بعملية التفكير النقدي يلزمهم وجود دليل معقول يدعم أفكارهم ومواقفهم. وبمقدور المدرسين مساعدتهم في تعلم كيفية البحث عن مصادر متعددة من المعلومات وعدة وجهات نظر، بحيث يمكن لهم معالجة موضوع التفكير النقدي من عدة أوجه.

وقد أجريت دراسة لتقييم فاعلية استخدام نموذج التفكير النقدي في مقرر لدراسة تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية[٢١٤، ٢٤٨]، فأسفرت الدراسة عن أن أداء الطلبة الذين شاركوا في التجربة أفضل بكثير عن أقرانهم في مهارات التفكير التاريخي

والتفكير النقدي. وفي دراسة أخرى لطلبة يدرسون مقرر في القيادة كان لاستخدام نموذج التفكير النقدي تأثير محسوس في شحذ ملكات التفكير النقدي في مجالات الاستنباط، والتفسير ومهارات التفكير النقدي على وجه العموم[٢٤٩]. كما أن التدريس النظامي لمهارات التفكير النقدي شحذت من قدرات طلبة الجامعة في تقييم وفهم مطبوعات بحوث[٢٢٤، ٢٤١].

آليات تعليمية

أساتذة الجامعات دائبون على تصميم مناهج دراسية تشجع الطلاب على التفكير المستقل، وتنمية الطلبة الذين بمقدورهم دعم استنتاجاتهم وتوصياتهم وتصرفاتهم من خلال التجربة العملية أو الخبرة. لكن التحدي المستمر للكثير من المعلمين هو في قدرتهم على ترجمة الرغبة الفلسفية والدعم التجريبي للتفكير النقدي إلى ممارسة واقعية وتعليمية[٢٢٤].

من بين الآليات التعليمية الفعالة لتنمية مهارات التفكير النقدي:

- السجلات التعليمية.
- مراجعات وعرض ونقد الكتب.
- المقالات والكتابات التي تحمل قارئها على القبول والاقتناع.

حيث يمكن لهذه الآليات الثلاثة أن تقحم ممارسة التفكير النقدي في المنهاج الدراسي[٢٢٤] ، فقد تبين أن من الممكن تشجيع التفكير النقدي من خلال استخدام الآليات والدروس التي توفر الصيغة المنتظمة لتنمية تفكير الطالب.

سجلات التعليم

السجل التعليمي، يستخدم لتدوين إرشادات للطلاب وملاحظات الطالب أثناء القيام بمهمة تعليمية. وهو شبيه بدفاتر المعمل المخصصة لتقييد نتائج التجارب، وتحليلها والتعليق عليها. وفي حين أن استخدام السجلات ليس ممارسة جديدة، وأن

استخدامها في تخصصات الإدارة والتخصصات المماثلة في الكليات والجامعات أمر نادر. إلا أن بعض الدراسات أكدت قيمة هذه الممارسة في التعليم العالي. ومن مهام السجلات التعليمية[٢٥٠]:

- تعميق جودة العملية التعليمية في صورة التفكير النقدي بتنمية ملكة التساؤل.
- مساعدة المتعلمين في إدراك أبعاد عملية تعلمهم الذاتية.
- زيادة الشراكة الفعالة في التعلم والإحساس بالملكية الذاتية لعملية التعلم ومنتجاتها.
- يمكن لسجلات التعليم أن تعين الطلاب في تكوين أفكار لأسئلة تتولد أثناء إعمال الفكر فيما يطرح من أفكار وآراء واستخلاص الاستدلالات منها، خلال فصول الدرس وخلال الخبرات المستقاة من الميدان.

ولقد تبين في بعض الدراسات الميدانية في الفصول الدراسية أن[٢٥١]:

- الطلاب الذين يقومون بأداء طيب في عملية التعليم من خلال السجلات التعليمية يكون أداؤهم أفضل في الامتحانات من غيرهم في نفس المرحلة.
- رغم أن استخدام السجلات التعليمية كأسلوب في التعليم (الذي يتطلب إعمال الفكر) أفضل من الأساليب الأخرى، إلا أن الأفراد يستفيدون أيضاً عند ممارسة أي أسلوب آخر.

وفي دراسة لأربعين من طلاب الأحياء، قسم الطلاب إلى فريقين متساويين، فريق منهم استخدام سجلات تعليمية لتدوين ملاحظاتهم ورؤاهم، والآخر واصل الدراسة بالصورة المعتادة، وقد أسفرت الدراسة عن أن الذين استخدامو عملية السجلات كان[٢٥٢]:

- أداؤهم أفضل في الامتحان النهائي.
- إلمامهم عالي المستوى بفكرة التعليم.

- درايتهم كبيرة بالخطط الاستراتيجية الإدراكية.
- إحساسهم أن التسجيل ساعدهم في الاستفادة القصوى من الدروس.

كما أن استخدام السجلات التعليمية يحسن من معرفة الشخص ودرايته بالعمليات الذهنية الخاصة به وبقدرته على التحكم الحيوي في تلك العمليات، وذلك في عمليات تصحيح ذاتي، وتوجيه ذاتي، وإشراف ذاتي على التفكير[٢٤٢، ٢٥٢].

وبينما يختلف رجال التعليم في تركيزهم على أوجه متنوعة من مهمات السجل التعليمي، يتفقون على أن يحتوي السجل على تسجيلات فورية لخواطر الطلاب وتجلياتهم وأفكارهم. ومن خلال قيام المدرس بقراءة انعكاسات الطالب الخاصة بما يتعلم، يمكن للمعلم أن يتحقق من الطرق التي يستقي منها الطلاب المعلومات في المادة التي يدرسونها، مثل مهارة الطلاب في الاستدلال والاستقراء، ومهارة الطلاب في تطبيق المعلومات التي يتلقونها في الحصص الدراسية والبناء عليها.

وفي دراسة عن استخدام طلبة غير تقليديين من كبار السن لسجلات الحوار الثنائي في دراسة الحاسوب، أظهرت النتائج أن الطلبة لم يرغبوا في استخدام السجلات التعليمية لشعورهم بعدم جدواها ولكنهم لم يمانعوا في استخدامها كآلية للدرس[٢٤٧، ٢٥٣].

وقد أسفرت بعض البحوث[٢٥٤] عن أن كثيراً من الطلاب الذين يكلفون باستخدام السجلات التعليمية في التكاليف الجامعية، لا يتضح لهم ما هو المتوقع من هذه الممارسة، بل إن منهم من يشك حتى نهاية الدراسة إذا ما كان ما أدخله على السجل كافياً أم لا. لهذا يجب على المعلمين توفير الإرشادات الكافية للطلاب بالنسبة لأوجه التفكير النقدي المطلوب تضمينها لما يقومون بدرجه في سجلهم التعليمي. كما أن على رؤوس المواضيع أن ترشد الطالب إلى عرض[٢٢٤]:

- الاستخدام المنتظم للسجل بصورة متناسقة.
- تحليل وتقييم الأسئلة والافتراضات الخاصة بالتنمية الشخصية والمهنية.

- تطبيق قدرات الدروس في مضمون عالم واقعي.
- وضع خطة تنمية مستفيضة لفترة من ثلاث إلى خمس سنوات مرتبطة بالرؤية المكتسبة خلال فترة استخدام السجل.

نقد الكتب

نقد الكتب من مجموعة الآليات التي يمكن للمعلمين استخدامها في تشجيع طلبة التعليم العالي على التفكير وإعمال الفكر فيما يقرأون. ويتطلب نقد الكتب من الطلاب إعمال التفكير النقدي، والتدبر، ووضع استقراءات واستنتاجات عن خصائص الكتاب الذي يعالج موضوعاً بعينه. وحتى يتسنى للطالب كتابة نقد فعال للكتاب، على الطالب أن يوضح بجلاء الطرق التي يدعم بها الكتاب أو لا يدعم القدرات الأساسية التي تغطيها المادة الدراسية. وعلى الطلاب التجمع لتقييم المعلومات الهامة من النص ومن مصادر أخرى، حتى يمكنهم التوصل إلى استنتاجات مبنية عن دلائل جيدة بالنسبة لقيمة الكتاب. هذه المهمة تتمركز حول مساعدة الطلاب على إعمال الفكر في المادة التي يعرضها الكتاب، ومقارنة ما فيه من معلومات بما تم تعلمه في دروس المادة وفي المواد الأخرى، في حيز الفهم العملي الخاص بالطالب والمتعلقة بالكتاب الذي هو بصدد نقدها. ويتطلب نقد الكتب من الطلاب التركيز على مناقشة ومعالجة المواضيع التي يعرضها الكتاب، وليس طريقة معالجة الكتاب للموضوع الذي يدرسه فحسب. كما أن على الطلاب التعبير بوضوح في طرح مستفيض عن قيمة الكتاب للمادة الدراسية، ودعم أطروحاتهم بمواد من نص الكتاب وكتابات علمية أخرى.

هذا يستلزم إدراج الطلاب في عملية تفكير قائمة على التنظيم الذاتي والرعاية الذاتية والتصحيح الذاتي، وهذا جانب هام في التفكير النقدي. ومن الممكن وضع قائمة بالكتب المختارة للنقد، سواء وضعها المدرس أو الطلاب أو بالتعاون بينهم، إلا أن من الضروري إمداد الطلاب بالإرشادات ورؤوس المواضيع ومعايير محددة لتقييم الجهود والدرجات الخاصة بالمجهود[٢٢٤].

مقالات الإقناع

المقالات التي تحمل القارئ على الاقتناع بوجهة نظر محددة من المجالات التي لم تحظ بنصيب وافر من البحث على مستوى الجامعة. وفي الكتابات الموجهة للإقناع أو نقاش موضوع بعينه يحاول الكاتب إقناع الآخرين بما يطرحه من حجة واستنتاجات ووجهات نظر معروضة.

ومهارة كتابات الإقناع تتضمن[٢٥٥-٢٥٦]:

- تأطير القضية التي ينشد لها حل.
- إجراء استنباطات واستخلاص نتائج قائمة على معلومات عادة ما تكون غير واضحة الدلالة.
- اختيار حقائق عامة وتفصيلات مدعمة بأدلة عملية من تجارب أو خبرات بدلاً من آراء شخصية.
- التحكم في العواطف الشخصية عند عرض الموقف.

بينما كتابة مقالات موجهة لإقناع الآخرين بفكرة ما، تتطلب من الكاتب ما يلي[٢٤٣]:

- تحديد الموقف بوضوح.
- جمع المعلومات التي تدعم الموقف بجلاء مع الأخذ في الاعتبار المعلومات التي تعزز المواقف المضادة.
- تقييم واختبار الاستنتاجات باستخدام معايير ومقاييس ملائمة.
- الدراية التامة بالفروض التي يضعها وافتراضات القراء المرتقبين.

الفصل الرابع

تطبيقات واستنتاجات وتوصيات

● علم الابتكار ● تدريس الاختراع ● استنتاجات وتوصيات

علـــم الابتكـــار

أسس علم الابتكار

علم الابتكار هو علم يضم التخصصات العلمية المتنوعة، ويختص بكل أوجهها ومكوناتها، وقد تم وضع ملامحه في عام ١٩٧٧م[٢٥٧]، وتم تأسيسه كعلم عام ١٩٧٩م[٢٥٨]، حيث يمكن للعديد من التخصصات الإسهام في دراسات علم الابتكار[٢٥٩-٢٦٠]، مثل علم الثقافة، وعلم الاجتماع، والتاريخ (التاريخ العام وتاريخ الفنون والعلوم والتقنية)، ونظريات التنظيمات، وأصول الابتكار، والاقتصاد، وعلم النفس، وعلم العقل، والفلسفة، وعلم دراسة سلوكيات الحيوان، وعلم التعليم، وعلم دراسة الإنسان، والعلوم السياسية[٢٦١]. وبهذا يمكن اعتبار علم الابتكار كعلم من العلوم الأساسية والتطبيقية[٢٦٢]، حيث من الممكن عرض العديد من القضايا الهامة، التي لم يسبق تداولها بصورة صحيحة، كما يمكن تحديد ملامحها وإيجاد حلول مجدية لها في إطار علم الابتكار[٢٦٣]؛ على سبيل المثال، تخصصات الثقافة[٢٦٤]، وقياس منتجات الابتكار[٢٦٥]، والمنزلة الفريدة للثقافة في علم الإنسان[٢٦٦]، والظروف الاجتماعية للصحة العقلية، ونظرية اللغة في الفنون[٢٦٧]، والمنهاج الابتكاري في الاقتصاد[٢٦٨]، .. إلخ. ولقد لاقى علم الابتكار دعماً واسعاً على نطاق العالم[٢٦٩-٢٧١].

ويضم علم الابتكار أو علم الإبداع عدة مواضيع تتعلق بالإبداع والتجديد والتغيير، وكثيراً من المفاهيم المتعلقة بالتعلم والتعليم والتفكير التي تأسست بناء على أبحاث العقل، وكذلك يتضمن أساليب التعلم المستمر، وأساليب التفكير النقدي والإبداعي. ومحور العلم هو كيفية فهم وظائف المخ، وكيفية نقل ذلك إلى الطلاب في مدارسهم؛ وكيفية التعلم ضمن البيئة ذات الغنى والثراء المتنوع بالمعرفة وبالمعطيات التعليمية، وبالحواس المتعددة غير المقتصرة على الحواس المعروفة لدى الإنسان، والتجارب الإنسانية المحيطة واستغلالها أفضل استغلال، وكيفية تحسين طاقات المخ خلال مسيرة الحياة، بزيادة التشابك والتفاعل بين الخلايا العصبية من خلال

ترابطها، ومن خلال الحرص والحفاظ على التجربة والتعلم[٢٧١]. كما أن علم الابتكار يتضمن التدريس المباشر لأساليب التعلم ووسائل التفكير وعمل الذاكرة وتخطيط الدماغ الوظيفي والإبداع بوسائل التعلم الكلي (الإجمالي) للمخ، أي باستخدام المخ بنصفيه الأيمن والأيسر.

لقد تم طرح هذا العلم بعدة مسميات لم تكن دقيقة في مجملها، لأنها لا تدل على جميع المهمات والمواضيع التي تنضوي تحت لوائه. فمثلاً أطلق عليه التعلم المتسارع، والبرمجة اللغوية العصبية، والتعلم الكمي، والتخطيط العقلي، وإلى آخر هذه السلسلة من المسميات. ولكنها في مجملها لم تكن دقيقة، بحيث تكون شاملة جامعة لكل ما يعنيه هذا المصطلح[٢٧٢].

مجالات الدراسة

هناك اقتراحات لتدريس علم الابتكار على مستوى الجامعات في جميع التخصصات، أما مجالات الدراسة التي يشتمل عليها هذا العلم فقد تشمل:

- العقل: تكونيه وتخطيطه ووظائفه والتخطيط العقلي، والذاكرة.
- التعليم: أساليب التعلم لدى الدارسين سواء كانت معرفية أو بيئية أو اجتماعية.
- علم دراسة سلوكيات الحيوان، وعلم دراسة سلوكيات الإنسان.
- التفكير النقدي.
- التفكير الابتكاري.
- علم الثقافة.
- علم الاجتماع.
- تاريخ الفنون والعلوم والتقنية.

- الاقتصاد.
- علم النفس.
- الفلسفة، والعلوم السياسية.
- إنشاء النماذج الهيكلية.
- نقل العلم إلى تقنية.
- نقل التقنية إلى منتجات.

وعند الشروع في تدريس علم الابتكار، ربما طرحت بعض الأسئلة التي يجب الإجابة عليها عند تدريس مثل هذا المقرر:

- ما هي المعلومات التي يجب معرفتها عن كيفية التعلم؟
- ما هي طبيعة التفكير؟
- ما هي أفضل طرق الاستذكار؟
- ما هي أفضل وسائل التفكير الابتكاري؟
- كيف يتم التخطيط واتخاذ قرارات ذات فاعلية وتطبيقية؟
- ما هي أفضل أساليب التفكير بصورة عامة؟
- كيف يمكن حل القضايا والمسائل بفاعلية أكبر؟
- كيف يتدرب المدرسون؟
- كيف يمكن تدوين الملاحظات والشروحات بطريقة أكثر فاعلية؟
- كيف يمكن استخدام المخ إلى أقصى درجة ممكنة؟

لا شك أن علم الابتكار علم ضروري يجب تقديمه في جميع المدارس والمعاهد والجامعات كمقرر إجباري في المناهج. وفي الحقيقة، إن علم الابتكار هو علم المستقبل

للقرن الحادي والعشرين، ولا يكفي تعليم مهارات علم الابتكار بالتجزئة دون رابط فيما بينها. لهذا فربما الأفضل هو دمج وتوحيد كل المهارات تحت عنوان واحد ومقرر واحد يتم تقديمه كوحدة دراسية واحدة. وهنا يمكن تدريسها مباشرة إما بدمجها مع مقررات مناسبة أو أن تكون مقرراً مستقلاً تحت عنوان علم الابتكار[٢٧٢].

التخطيط العقلي

التخطيط العقلي هو أهم وسيلة لتدوين الملاحظات عن عمل المخ وتكوينه والأخذ بها[٢٧٣]، وهو يعتمد على المخ بأكمله ويتيح للباحث أن يضع كل أفكاره في صفحة واحدة. وباستخدام الصور البصرية وأدوات الرسم يترك التخطيط العقلي أثره على المخ بصورة أكبر وأعمق ومدة أطول ، وببساطة يعمل مع المخ وليس ضده. في هذا المجال يتم استخدام مزايا النصف الأيسر من المخ، حيث تتكون الكلمات والأرقام والمنطق والتحليل والتنظيم، ومزايا النصف الأيمن حيث تتكون الأنغام والألوان وأحلام اليقظة والتخيل والمكان والقدرة على الحركة بكل الأبعاد. والمعرفة المطلوبة للتخطيط العقلي تتضمن ما يلي:

- توضيح مهمة وكيفية التخطيط العقلي.
- وضع قاموس أو معجم رموز .
- استخدام الرمزية لتحسين التخطيط والاتصال العقلي.
- استخدام وسائل رسم سهلة.
- استخدام التخطيط العقلي في مجالات عديدة.

واستخدام التخطيط العقلي ليس محدوداً، إذ يمكن استخدام التخطيط العقلي في التخطيط اليومي وفي التنظيم، وفي اتخاذ القرارات والوصول إلى حلول للمشاكل واستنهاض المخ (التفكير) والاجتماعات والمحاضرات والدورات والندوات، ووضع الأهداف والمخططات وأخذ الملاحظات وتدوينها[٢٧٤-٢٧٦].

تدريس الاختراع

منذ العقد الثامن من القرن الماضي ومكتب الاختراعات والعلامات التجارية الأمريكي يقوم بالشراكة مع العديد من مؤسسات الدولة في تشجيع المؤسسات التعليمية على تقديم برامج للتدريب على مهارات التفكير[٢٧٧]. ووفقاً لتلك الجهود، فقد بدأ مشروع مقررات التفكير الاختراعي كواحد من البرامج التي تستخدم مع برامج شحذ مهارات التفكير كوسيلة لتطبيق مهارات التفكير النقدي، والتفكير الابتكاري، وحل المسائل والقضايا من خلال أنشطة الاختراع والابتكار.

وعندما يطلب من طالب أن يخترع حلاً لمعضلة، على الطالب أن يعتمد على معرفة ومهارة وخبرة مسبقة. كما أن الطالب يدرك كذلك المجالات التي عليه أن يتحصل فيها على معرفة جديدة، حتى يحيط بجوانب المعضلة ويتعامل معها. وعلى تلك المعلومات التي يحصل عليها أن تطبق وتحلل، وتستخدم في تكوينات اصطناعية، وتقيم. ومن خلال مهارات التفكير النقدي، والتفكير الابتكاري، وحل المسائل، تصبح الأفكار حقائق عندما يقوم الطلاب باختراع حلول، وتوضيح أفكارهم، وبناء نماذج لمخترعاتهم.

ومشروع مقررات التفكير الاختراعي يفسح الفرص للطلبة لتنمية وممارسة مهارات التفكير الرفيعة المستوى. وعلى مر السنوات تم وضع نماذج لمهارات التفكير وتوليد برامج تهدف لتوفير أوصاف للعناصر الهامة في التفكير ولوضع طريقة سلسة لتدريس مهارات التفكير، كجزء من المقررات المدرسية.

نموذج الإدراك

لعل تصنيف هرم الإدراك هو الأكثر شهرة بين رجال التعليم؛ حيث تشمل التصنيف عدة عناصر رئيسة هي[٢٧٨]:

١. المعرفة: ذكر المواد التي سبق تعلمها. المعرفة تمثل أدنى مستويات نتائج التعليم في مجال الإدراك.

٢. الاستيعاب: وهو القدرة على إدراك معنى المادة، وهي تتجاوز مستوى المعرفة بقليل. والاستيعاب هو أدنى مراتب الفهم.

٣. التطبيق: يلي الاستيعاب في هرم التصنيف ويشير إلى القدرة على استخدام المواد التي تم تعلمها في أسس ونظريات جديدة ومتماسكة. والتطبيق يتطلب مستوى أعلى من الفهم عن الاستيعاب.

٤. التحليل: هو المرتبة التالية بعد التطبيق، حيث أن نتائج التعلم تتطلب فهماً لكل من المحتوى والهيئة التركيبية للمادة.

٥. التكوين الاصطناعي: ويشير إلى القدرة على تجميع أجزاء لتكوين شيء كامل. ونتائج التعلم في هذه المرحلة تركز على السلوكيات الابتكارية، مع التأكيد على تكوين أنماط أو هياكل مستحدثة.

٦. التقييم: هو آخر عنصر في الهرم، ويختص بالقدرة على الحكم على قيمة المادة في غرض معين. والأحكام تقوم على معايير محددة. ونتائج التعلم في هذا المجال هي الأسمى في هرم الإدراك، لأنها تتضمن عناصر المعرفة والاستيعاب والتطبيق والتحليل والتركيب. بالإضافة إلى ذلك تتضمن أحكام قيم إدراكية قائمة على معايير محددة.

وأنشطة الاختراع تشجع أعلى أربعة مستويات: التطبيق، والتحليل، والتركيب والتقييم، بالإضافة إلى المعرفة والاستيعاب.

نموذج الموهبة غير المحدودة

برنامج الموهبة غير المحدود هو من برامج شبكة الانتشار القومي التابعة لوزارة التعليم الأمريكية[٢٧٩-٢٨١]. وهذا النموذج يتضمن كلاً من عناصر التفكير النقدي والتفكير الابتكاري. ونموذج الموهبة غير المحدودة يصف مجالات الموهبة كما يلي:

١. التفكير المنتج: ينشط التفكير الابتكاري، وهو يشير إلى التفكير في عدة أفكار، أفكار مختلفة، أفكار غير مستخدمة، والإضافة إلى تلك الأفكار.

٢. الاتصالات: تشمل ستة عناصر:

- اعط عدة كلمات مفردة ومختلفة تصف شيئاً ما.
- اعط عدة كلمات مفردة ومختلفة تصف مشاعر.
- فكر في العديد من الأشياء المختلفة التي تشابه شيئاً آخر من وجهة معينة.
- دع الآخرين يعرفون أنك تفهم كيف يشعرون.
- كون شبكة من الأفكار باستخدام عدة أفكار متنوعة وكاملة.
- أخبر عن مشاعرك وحاجاتك الخاصة دون استخدام كلام.

٣. التخطيط: يستلزم أن يتعلم الطلاب أن يخبروا عن:

- ماذا سيخططون.
- المواد التي يتطلبونها.
- الخطوات التي عليهم القيام بها لإكمال المهمة.
- المشاكل التي قد تواجههم.

٤. إصدار القرار:

- التفكير في الأشياء المتعددة والمتنوعة التي يمكن تنفيذها.
- التفكير الحذر عن كل بديل.
- اختيار أفضل بديل يمكن اعتبار أنه الأفضل.
- تقديم مسوغات عديدة ومتنوعة للاختيار.

٥. استشراف المستقبل: هذه هي آخر المواهب الخمسة، وتتطلب من الطلاب أن يقدموا عدة تنبؤات متنوعة عن موقف، واختبار علاقة السبب والتأثير.

وتستخدم العناصر الخمسة عندما يقدم الطالب اختراعاً.

النموذج المبتكر لحل القضايا

يتضمن النموذج التفكير النقدي والتفكير الابتكاري، أيضاً؛ حيث[٢٨٢]:

- التفكير الابتكاري: يوصف على أنه عمل اتصالات ووصلها، بهدف:
  - التفكير في احتمالات عديدة.
  - التفكير والخبرة في سبل منوعة، واستخدام وجهات نظر مختلفة.
  - التفكير في احتمالات مستحدثة وغير عادية.
  - توجيه توليد واختيار بدائل.
- التفكير النقدي: يوصف على أنه التحليل وتكوين الاحتمالات، بهدف:
  - المقارنة والمضاهاة بين العديد من الأفكار.
  - تحسين وتقويم الأفكار.
  - إصدار قرارات وأحكام فعالة.
  - توفير أساس متين لعمل فعال.

تستخدم هذه التعريفات على ست مراحل عند حل القضايا أو المسائل. فإذا افترض أن عاصفة مرت بمكان فبعثرت كل شيء وأحدثت حالة من الفوضى والاضطراب، فإن مراحل الحل تسير كما يلي:

١. تعيين حالة الفوضى: تحديد حالة الاضطراب والفوضى في المكان الذي يحتاج إلى إعادته إلى ما كان عليه، والتحقق من الوضع الذي يتطلب الاهتمام، حيث يجب التعرف على الظروف والملابسات والتحقق من الأوضاع أولاً قبل الشروع في إيجاد حل.

٢. إيجاد البيانات: المرحلة التي تلي التحقق من أوضاع حالة الفوضى هي تعقب المعلومات، والمعرفة، والحقائق، والمشاعر، والآراء، والأفكار وجمعها لتوضيح الحالة بصورة جلية، وتحديد الوضع وما قد يغيب من حقائق يلزم معرفتها.

٣. تحديد القضية: عقب جمع البيانات واستكمالها يلزم التعبير عن القضية بصورة تمثل قلب الموضوع. كما يجب تجاوز افتراض أن المشكلة معروفة ومحاولة الإفصاح عن القضية بصورة تدعو إلى استيعاب الوضع من وجهات نظر جديدة.

٤. البحث عن فكرة: هذه المرحلة تقتضي إعمال العقل للبحث عما يمكن من الأفكار أو البدائل المتعددة للتعامل مع القضية المطروحة. والقيام بدرج الأفكار في قائمة دون تقييمها، حيث سيجري اختيار الحلول المتنوعة من تلك القائمة.

٥. إيجاد حل: بعد حصر عدد من الأفكار التي يمكن أن تؤدي إلى حلول ممكنة يمكن القيام بتقييم تلك الأفكار بصورة منظمة. ولإجراء ذلك التقييم يجب وضع معايير ملائمة للقضية المطروحة. ذلك قد يشمل التكاليف، والسرعة، والمتعة، والوقت المطلوب، .. إلخ. وبهذا يمكن تقييم نقاط الضعف وأوجه القوة في الحلول الممكنة.

٦. التحقق من القبول: بعد اتخاذ قرار بالنسبة للحل، يلزم وضع خطة عمل لتنفيذ الحل، وهذا يتطلب تحديد المساعدة المطلوبة، والعقبات والمصاعب التي قد تعترض التنفيذ، والخطوات التي يلزم القيام بها على المدى القصير والبعيد للتخلص من الفوضى.

استنتاجات وتوصيات

إن دور مؤسسات التعليم العالي في شحذ التفكير النقدي والابتكار وتفعيل الحصول على براءات اختراع عالمية، لا يقتصر على وضع الحوافز وإلقاء المحاضرات التشجيعية دورياً، أو الدعوة إلى إنشاء مجتمع المعرفة وتعضيده بالفعاليات الدورية، وإنما يتطلب وضع خطة تعليمية استراتيجية تشمل تشجيع هيئة التدريس والطلاب على ممارسة التفكير النقدي والابتكار في كل مراحل التعليم، وفي دراسة كل المواد كجزء هام من تلقين الدروس والمحاضرات وإجراء التجارب في المعامل، وذلك في كل التخصصات الدراسية. وهناك سبل عديدة يمكن إدخالها بالتدريج لتساعد على جعل التفكير

النقدي والتفكير الابتكاري جزء من الدراسة والتحصيل. هذا إلى جانب القيام ببحوث في مجال التفكير والاختراعات وتناول القضايا المتعلقة بها من النواحي الاجتماعية والنفسية والفلسفية إلى جانب النواحي العلمية.

دفتر الطالب التعليمي

على الجامعة أن تشجع كل طالب على الاحتفاظ بسجل تعليمي خاص به، خاصة وأن طلاب الجامعة قد تعودوا على كتابة مذكرات أثناء المحاضرات في دفاتر أو كشاكيل، إلا أن هذا يقتصر عادة على نقل ما على السبورة وبعض ما يرجّله المدرس من شروح أو تعليقات أو أسئلة وأجوبة. غير أن مهمة السجل التعليمي لا تقتصر على هذه المهمة النقلية، بل يجب أن تتضمن:

- تعليق الطالب على ما يقال، وعلى ما ينقل.
- تساؤلات عن نقاط غامضة أو عن مصداقية ما يلقن.
- درج نقاط مبهمة في المحاضرة تستعصي على الفهم، أو قضايا غير مفهومة وتحتاج إلى مزيد من التوضيح، أو أوجه يصعب الاقتناع بها وتصديقها، أو أمور غريبة وغير مألوفة.
- رأي الطالب في كيفية إزالة الغموض عن المبهم من المحاضرة، أو وسيلة الإيضاح المطلوبة.
- درج نقاط مستحسنة صادفت ارتياحاً نفسياً، أو أثارت رغبة في معرفة المزيد عنها وتعقبها بالبحث والتمحيص، أو جاءت بمعرفة جديدة أو معلومة فريدة من نوعها.
- رصد ما يظن أنه مجال للاستفاضة أو الاهتمام.
- تسجيل ما تثيره المحاضرة ككل أو أجزاء منها من أفكار، سواء أكانت متعلقة بموضوع المحاضرة أو خارجة عنه.

- تقييم المحاضرة ومدى وضوحها، واكتمالها، وتأثيرها.
- تقييم بيئة المحاضرة والصف الدراسي، وحرص الطلبة على تتبع المحاضرة، ومشاهدات تأثيرها عليهم.
- تقييم أداء المحاضر، خاصة في توصيل الفكرة وشرح الغامض منها.
- رصد ماذا سيكون بمقدوره أن يفعل لو أتيحت له الفرصة لتقديم المحاضرة نفسها في نفس الصف الدراسي.

أي إن مهمة الطالب في الصف الدراسي لا تقتصر على التلقي، لكل ما يلقن كالإناء يحرص على التقاط كل قطرة من المعرفة وعلى احتواء ما يفيض عليه من سيل المعلومات، ولكن عليه تصفية كل ما يتلقى، فالطالب ثلاث مهمات: الأذن المتلقية، والعين الرقيبة، والعقل المتبصر.

والحرص على رصد هذه التعليقات الجانبية أثناء المحاضرة، يساعد الطالب على الإصغاء الجيد لما يقال، وعلى طبع كل ما يرى بعينيه في ذاكرته، وعلى الاستيعاب الفوري للدرس؛ هذا إلى جانب تدريب عقله على التفكير النقدي، واكتساب مهارة الابتكار.

بالطبع قد لا يتسع وقت المحاضرة لكتابة كل ما يدور في خلد الطالب من أفكار، ولذلك عليه تسجيل ملاحظاته في أقرب فرصة سانحة عقب الانتهاء من المحاضرة، قبل أن يفوته قطار الأفكار.

ومهمة الأستاذ في هذا المضمار أن يشجع الطلاب على هذا الجانب من الأنشطة التعليمية، ويتيح لهم فرصة تدوين مشاهداتهم وأفكارهم أثناء المحاضرة.

ومواصلة تسجيل الأفكار عند مراجعة الطالب للدرس أثناء مذاكرته أمر هام إذ إن لديه بحبوحة من الوقت لتسجيل المزيد من التساؤلات والأفكار، وبمقدوره إيضاح ما خطر بخلده من أفكار، والإطناب في معالجتها، بما يخول له الوقت. فإذا ما كانت هناك

فكرة تقتضي وقتاً أطول لمعالجتها، عليه تدوينها ومواصلة بحثها وإعمال الفكر فيها كلما سنحت الفرصة لتعقبها.

تساعد هذه الممارسة على شحذ مهارة التفكير النقدي وملكة الابتكار، كما تعين الطالب على المزيد من الاستيعاب، والسعي إلى الاستزادة من المعرفة، ويرشده إلى النقاط التي تحتاج إلى المزيد من التوضيح، سواء استفسر عنها من المدرس أو سعى لاستيضاحها بنفسه.

المحاضرة

هناك عدة أنشطة على المحاضر أن يقوم بها، سواء في إلقاء المحاضرة أو كجزء من الواجبات الدراسية التي يكلف بها طلابه. فأسلوب المحاضرة يجب أن يتحول ولو تدريجياً أو جزئياً من التلقين والاستظهار والقراءة إلى الحرص أن يكون الصف الدراسي منبراً لمساهمة الطلاب والتفاعل مع عقولهم، حتى في العلوم الأساس وفي معالجة النظريات العلمية، وفي الدراسات التاريخية. وذلك يتأتى بما يلي:

- تحديد موضوع المحاضرة مسبقاً، ودعوة الطلبة للقراءة عنه، بما في ذلك استعمال الكتاب المقرر دراسته.
- سؤال الطلبة أسئلة محددة، وعليهم الإجابة عليها بما قد تعلموا من إطلاعاتهم المسبقة.
- محاولة استخلاص الإجابات الصحيحة من أفواه الطلبة قبل التدخل لتصحيح مفهوم قضية من القضايا أو مسألة من المسائل.
- عرض حقيقة من الحقائق ودعوة الطلبة لاستنباط حقائق أخرى منها.
- طرح جانب من موضوع ضمن المقرر الدراسي واستفسار الطلبة عن آرائهم في الموضوع.
- طرح مسألة تتعلق بنظرية أو رأي أو افتراض وتكليف الطلاب بالقيام على إيجاد حلول لها.
- استخدام الأسئلة لتوثيق الحقائق، بدلاً من طرح المواضيع كقضايا مسلم بها.

نـقـد الكـتـب

إن نقد الكتب والمقالات التي تستخدم في التعليم مسألة أساس لاستيعاب المعرفة، وشحذ التفكير النقدي والابتكار. فهو يشجع الطالب على عدم التسليم بصحة الكلمة المكتوبة، ولا تقديس رأي مؤلف مشهور أو عالم مرموق. فالكل معرض للخطأ، ولكل عالم كبوة أو هفوة. بل إن بعض علماء الفيزياء قد نظروا نظريات لاقت رواجاً كبيراً ثم أثبتت الوقائع أنها خطأ من أساسها. ثم إن النظريات تقوم على افتراضيات، فإذا كانت الافتراضات مجانبة للصواب انهارت النظرية.

كما أنه ما من مطبوعة إلا فيها أخطاء لا يتداركها المؤلف ولا المراجعون حتى تطبع. وإذا استدرك الخطأ فإنه لا يصحح إلا في طبعة لاحقة. وأهون الأخطاء هو الغلطات المطبعية في النص، إلا أن الخطأ المطبعي في معادلة رياضية أو إحصائية قد يكون فادحاً إذا لم يتدارك، وربما أثر على نتائج حلول قائمة على هذا الخطأ.

لهذا على الأستاذ أن يطلب من تلاميذه قراءة الكتاب بتمعن والإشارة إلى أي خطأ مهما كان هيناً. ومن الممكن أن يكون ذلك جزءًا من الواجبات الدراسية التي يحصل الطالب على درجات وفق أدائها. هذا إلى جانب تشجيع الطالب على نقد الكتاب من وجهة الوضوح والغموض، وابداء آرائهم في معالجة الكتاب للمواضيع التي يتعرض إليها.

أسلوب تعليم التفكير النقدي والابتكار

إن علوم الحديث والفقه والتشريع أثرت المكتبة العربية والإسلامية بالطرق العلمية للتفكير النقدي وبأساليب الابتكار، وبما يفوق الطرق الحديثة بمراحل كبيرة. ولهذا يمكن استخدام تلك الطرق في العلوم المدنية بجميع ألوانها، لشحذ التفكير النقدي، سواء عند الطلاب أو الباحثين. فمن تلك العلوم يمكن استخلاص آليات التفكير، مثل: الاستقراء، والقياس، والاستنباط، والاستدلال، والتحقيق، والتواتر، والتحسين، والتضعيف، .. إلخ.

المراجع

١ **Huitt, W**., *Success in the Information Age: A Paradigm Shift*, Valdosta, GA: Valdosta State University. Workshop, Georgia Independent School Association, Atlanta, Georgia, November **6** (1995).

٢ **Thomas, G. and Smoot, G.,** Critical thinking: A vital work skill, *Thrust for Educational Leadership,* **23**:34-38, February/March (1994).

٣ **Chance, P.**, *Thinking in the Classroom: A Survey of Programs*, New York: Teachers College, Columbia University (1986).

٤ **Tama, C.**, Critical thinking has a place in every classroom, *Journal of Reading,* **33**:64-65 (1989).

٥ **Mertes, L.**, Thinking and writing. *Middle School Journal 22*:24-25, (1991).

٦ **Scriven, M. and Paul, R**., *Critical Thinking Defined*, Critical Thinking Conference, Atlanta, GA, November (1992).

٧ **Ennis, R.,** Critical Thinking: What is It? *Proceedings, Forty-Eighth Annual Meeting of the Philosophy of Education Society Denver,* Colorado, March 27-30 (1992).

٨ *Wikipedia*, Critical thinking, The Free Encyclopedia (2006).

٩ **Bloom, B., Englehart, M., Furst, E., Hill, W. and Krathwohl, D.** Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals, *Handbook I: Cognitive Domain*, New York: Longmans Green (1956).

١٠ **Huitt, W.**, Problem solving and decision making: Consideration of individual differences using the Myers-Briggs Type Indicator, *Journal of Psychological Type,* **24**:33-44 (1992).

١١ **Springer, S. and Deutsch, G.**, *Left Brain, Right Brain*, New York: W.H. Freeman and Co. (1993).

١٢ سعادة خليل، علم الإبداع: علم القرن الحادي والعشرين، تجمع الكتاب والأدباء الفلسطينيين: ٨ أغسطس(٢٠٠٥).

١٣ **De Bono, Edward**, *De Bono's Thinking Course*. Barnes & Noble (2005).

١٤ **De Bono, Edward,** *Cort Thinking Program: Cort 1 – Breadth*, Advanced Practical Thinking Inc. (February 1987).

١٥ **De Bono, Edward**, *Cort Thinking Program: Cort 2 – Organization*. Elsevier Science Publishing Company (February 1987).

١٦ **De Bono, Edward**, *Cort Thinking Program: Cort 3 – Interaction*. Elsevier Science Publishing Company (February 1987).

١٧ **De Bono, Edward**, *Cort Thinking Program #4: Action*, Pergamon Press Inc. (February 1987).

١٨ **De Bono, Edward**, *Cort Thinking Program Cort 5: Information and Feeling/Student Workcards*, Advanced Practical Thinking Inc. (Dec 1986).

١٩ **De Bono, Edward**, *Cort Thinking Program: Cort 6 – Action*, Elsevier Science Publishing Company (May 1987).

٢٠ **Paul, Richard W. and Elder, Linda,** *Critical Thinking Handbook: Basic Theory and Instructional Structures*, Foundation for Critical Thinking (1999).

٢١ **Fisher, Alec,** *Critical Thinking*, Cambridge University Press (November 1, 2001).

٢٢ **Browne, M. Neil and Keeley, Stuart M.**, *Asking the Right Questions: A Guide to Critical Thinking*, Prentice Hall (May 28, 2003).

٢٣ **Weston, Anthony**, *A Rulebook for Arguments*, Hackett Pub Co Inc (January 2001).

٢٤ **Capaldi, Nicholas,** *The Art of Deception: An Introduction to Critical Thinking: How to Win an Argument*, Defend a Case, Recognize a Fallacy, See Through a Deception. Prometheus Books (December 1987).

٢٥ **Forte, Imogene and Schurr, Sandra**, *180 Icebeakers to Strengthen Critical Thinking and Problem-Solving Skills (IP)*, Incentive Publications (November 1995).

٢٦ **Ruggiero, Vincent,** *Thinking Critically About Ethical Issues*. McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages (August 5, 2003).

٢٧ **Schwarze, Sharon and Lape, Harvey**, *Thinking Socratically: Critical Thinking About Everyday Issues*, Prentice Hall (August 30, 2000).

٢٨ **Ruggiero, Vincent,** *Beyond Feelings: A Guide to Critical Thinking*. McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages (August 10, 2003).

٢٩ **Diestler, Sherry**, *Becoming a Critical Thinker: A User Friendly Manual*, Prentice Hall (August 23, 2004).

٣٠ **Moore, Brooke Noel and Parker, Richard**, Critical Thinking. McGraw-Hill Humanities / Social Sciences / Languages (December 2, 2005).

٣١ **Paul, Richard**, *The Miniature Guide to Critical Thinking-Concepts and Tools* (October 2001).

٣٢ **Paul, R. and Elder L.,** *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Professional and Personal Life*, Financial Times Prentice Hall (2002).

٣٣ **Hendricks, Vincent F**., *Thought 2 Talk: A Crash Course in Reflection and Expression*, New York: Automatic Press/VIP (2005).

٣٤ **Paul, R., Elder, L. and Bartell T.**, California Teacher Preparation for Instruction in Critical Thinking: Research Findings and Policy Recommendations, *California Commission on Teacher Credentialing*. *Foundation for Critical Thinking*, Sacramento California (1997).

٣٥ **De Bono, Edward**, *Six Thinking Hats*, Back Bay Books (August 18, 1999).

٣٦ **Von Oech, Roger**, *A Whack on the Side of the Head: How You Can Be More Creative*, Warner Business Books (December 1, 1998).

٣٧ **Von Oech, Roger**, *Creative Whack Pack*, U.S. Games Systems (November 1989).

٣٨ **Von Oech, Roger**, *Innovative Whack Pack,* U.S. Games Systems (September 2003).

٣٩ **Von Oech, Roger**, *A Kick in the Seat of the Pants,* Harper (March 12, 1986).

٤٠ **Von Oech, Roger**, *Expect the Unexpected or You Won't Find It: A Creativity Tool Based on the Ancient Wisdom of Heraclitus,* Berrett-Koehler Publishers (September 2002).

٤١ **Von Oech, Roger**, *A Whack a Kick and a Poke How to Be More Creative*. Chicago Nightingale-Conant (1985).

٤٢ **Stein, Barry, Haynes, Ada and Unterstein, Jenny**, Assessing Critical Thinking Skills, Tennessee Technological University; *TTU Critical Thinking Initiative*, Project CAT; SACS/COC Atlanta (2004).

٤٣ Phillips, Christopher. *Six Questions of Socrates: A Modern-Day Journey of Discovery through World Philosophy*. Elsevier (Jan 2004)

٤٤ **Gross, Ronald**, *Socrates' Way: Seven Keys to Using Your Mind to the Utmost*, Tarcher (October 10, 2002).

٤٥ Xenophon, Waterfield, Robin, H. and Tredennick, Hugh, Translators, *Conversations of Socrates*, Penguin Classics (July 3, 1990).

٤٦ **Brooks, Jacqueline Grennon and Brooks, Martin G.**, *In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms*, Association for Supervision & Curriculum Development (July 25, 1999).

٤٧ **Mills, Geoffrey E.**, *Action Research: A Guide for the Teacher Researcher*, Prentice Hall (April 24, 2002).

٤٨ **Phillips, Christopher,** *Socrates Cafe: A Fresh Taste of Philosophy*, W. W. Norton & Company (April 2002) .

٤٩ **Brickhouse, Thomas, C. and Smith, Nicholas, D.** (Ed.), *The Trial and Execution of Socrates: Sources and Controversies*, Oxford University Press, USA (December 27, 2001).

٥٠ **Paul, Richard, Elder, Linda and Bartell, Ted**, *California Teacher Preparation for Instruction in Critical Thinking: Research Findings and Policy Recommendations*, State of California,

California Commission on Teacher Credentialing, Sacramento, CA, March (1997).

٥١ **Taylor, C. C. W., Hare, R. M., Barnes, Jonathan and Thomas, Keith,** *Greek Philosophers: Socrates, Plato, Aristotle (Past Masters)*, Oxford University Press, USA (May 31, 2001).

٥٢ **Aquinas, Saint Thomas**, *St Thomas Aquinas Summa Theologica,* Translated by Fathers of the English Dominican Province, Christian Classics; Complete English edition (June 1, 1981).

٥٣ *Studies in Maimonides and St. Thomas Aquinas* (Bibliotheca Maimonidica), Ktav Pub. House (1975).

٥٤ **Jaffe, Martin D.**, *Providence in Medieval Aristotelianism: Moses Maimonides and Thomas Aquinas on the Book of Job*. s.n (January 1, 1980).

٥٥ **Iskenderoglu, Muammer**, *Fakhr Al-Din Al-Razi and Thomas Aquinas on the Question of the Eternity of the World*, Islamic Philosophy, Theology, and Science, Brill Academic Publishers (May 2002).

٥٦ **Kaufman, Peter Iver**, *Augustinian Piety and Catholic Reform*: *Augustine, Colet, and Erasmus*, Mercer Univ. Pr. (September 1982).

٥٧ **Gelb, Michael J.,** *How to Think Like Leonardo da Vinci: Seven Steps to Genius Every Day*, Dell (February 8, 2000).

٥٨ **Gelb, Michael J.,** *The How to Think Like Leonardo da Vinci Workbook: Your Personal Companion to How to Think Like Leonardo da Vinci*, Dell (June 15, 1999).

٥٩ **Bacon, Francis**, *The Advancement of Learning*, Modern Library (October 2, 2001).

٦٠ **Bacon, Francis, Jardine, Lisa and Silverthorne**, **Michael** (Editor), *New Organon*, The Cambridge University Press (December 12, 2002).

٦١ **Bacon, Francis and Vickers, Brian** (Ed.), *Francis Bacon: The Major Works*. Oxford University Press, USA (October 24, 2002).

٦٢ **Bacon, Francis and Pitcher, John** (Introduction). *The Essays*. Penguin Classics (January 7, 1986).

٦٣ **Descartes, Rene**, *Rules for the Direction of the Mind*, Bobbs-Merrill Co (June 2000).

٦٤ **Descartes, Rene and Cottingham, John** (Ed.), Williams, Bernard (Introduction); Ameriks, Karl; Clarke, Desmond M. (Series Editor). *Descartes: Meditations on First Philosophy: With Selections from the Objections and Replies*, Cambridge University Press (April 18, 1996).

٦٥ **Descartes, Rene and Cress, Donald, A.** (Translator), *Discourse on the Method for Conducting One's Reason Well and for Seeking Truth in the Sciences*, Hackett Publishing Company (September 1998).

٦٦ **Lafleur, Laurence J.,** *Descartes: Discourse on Method*, Prentice Hall (January 1, 1956).

٦٧ **Damasio, Antonio,** *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. Penguin (Non-Classics) (September 27, 2005).

٦٨ **Aczel, Amir D.**, *Descartes's Secret Notebook: A True Tale of Mathematics, Mysticism, and the Quest to Understand the Universe*. Broadway (October 10, 2006).

٦٩ **Aczel, Amir D.**, *The Mystery of the Aleph: Mathematics, the Kabbalah, and the Search for Infinity*, Washington Square Press (September 1, 2001).

٧٠ **More, Thomas and Turner, Paul** (Translator), *Utopia*, Penguin Classics (April 29, 2003).

٧١ **More, Thomas,** *Conscience Decides; Letters and Prayers from Prison Written by Sir Thomas More Between April 1534 and July 1535*, G. Chapman (1971).

٧٢ **More, Thomas, Sir, Saint,** *A Concordance to the Utopia of St. Thomas More and a Frequency Word List (Alpha-Omega)*, Lubrecht & Cramer Ltd (December 1978).

٧٣ **Machiavelli, Niccolo,** *The Prince*, Bantam Classics (August 1, 1984).

٧٤ **Harrison, Ross,** *Hobbes, Locke, and Confusion's Masterpiece: An Examination of Seventeenth-Century Political Philosophy*, Cambridge University Press (December 16, 2002).

٧٥ **Macpherson, Crawford Brough**, *The Political Theory of Possessive Individualism: Hobbes to Locke*, Oxford University Press, USA (December 1, 1964).

٧٦ **Von Leyden, W.,** *Hobbes and Locke*, Palgrave Macmillan (February 25, 1982).

٧٧ JAMES, D. G. *The English Augustans: the Life of Reason: Hobbes Locke Bolingbroke*. Longmans Green (1949).

٧٨ **Syse, Henrik**, *Natural Law, Religion, and Rights: An Exploration of the Relationship Between Natural Law and Natural Rights, With Special Emphasis on the Teachings of Thomas Hobbes and John Locke*, St. Augustines Press (January 2004).

٧٩ **Boyle, Robert**, *The Sceptical Chymist (Chemistry)*, Dover Publications (April 21, 2003).

٨٠ **Newton, Isaac and Motte, Andrew** (Translator), *The Principia*, Prometheus Books (June 1995).

٨١ **Bayle, Pierre and Jenkinson, Sally, L**., (Ed.), Geuss, Raymond, Skinner, Quentin (Series Editors), *Bayle: Political Writings*. Cambridge University Press (August 3, 2000).

٨٢ **Bayle, Pierre, Popkin, Richard H. and Brush, Craig**, *Historical and Critical Dictionary: Selections*, Hackett Publishing Company (March 1991).

٨٣ **Popkin, Richard H.,** *The History of Scepticism: From Savonarola to Bayle*. Oxford University Press, USA (March 20, 2003).

٨٤ **de Montesquieu, Charles; Cohler, Anne M.; Miller, Basia Carolyn and Stone, Harold Samuel** (Ed.), Geuss, Raymond; Skinner Quentin (Series Editors), *Montesquieu: The Spirit of the Laws*, Cambridge University Press (September 21, 1989).

٨٥ **Montesquieu, Charles Louis de Secondat and Betts, C. J.** (Translator), *Persian Letters*, Penguin Classics (April 30, 1973).

٨٦ **Voltaire, Williams, David** (Ed.), Geuss, Raymond; Skinner, Quentin (Series Editors), *Voltaire: Political Writings*, Cambridge University Press (June 24, 1994).

٨٧ **Voltaire, Cronk, Nicholas** (Ed.), *Letters Concerning the English Nation*, Oxford University Press, USA (June 10, 1999).

٨٨ **Voltaire, McCabe Joseph** (Translator), *A Treatise on Toleration and Other Essays*, Prometheus Books (May 1994).

٨٩ **Cuffe, Theo** (Translator), Voltaire, Francois and Wood, Michael (Introduction), *Candide: Or, Optimism*, Penguin Classics (October 25, 2005).

٩٠ **d'Alembert, Jean Le Rond and Schwab, Richard N.** (Translator), *Preliminary Discourse to the Encyclopedia of Diderot*, University of Chicago Press (August 15, 1995).

٩١ **Diderot, Denis, Mason, John Hope and Wokler, Robert** (Editors); Geuss, Raymond; Skinner, Quentin (Series Editors), *Diderot: Political Writings*, Cambridge University Press (May 28, 1992).

٩٢ **Diderot, Denis and Tancock, Leonard** (Translator), *Rameau's Nephew and D'Alembert's Dream*, Penguin Classics (October 28, 1976).

٩٣ **Diderot, Denis and Coward, David** (Translator), *Jacques the Fatalist*. Oxford University Press, USA (September 16, 1999).

٩٤ **Smith, Adam and Krueger, Alan B**. (Introduction), *The Wealth of Nations*, Bantam Classics (March 4, 2003).

٩٥ **Kant, Immanuel and Meiklejohn, J. M. D**. (Translator), *Critique of Pure Reason*, Prometheus Books (September 1990).

٩٦ **Comte, Auguste and Jones, H. S.** (Ed.), Geuss, Raymond; Skinner, Quentin (Series Editors), *Comte: Early Political Writings*, Cambridge University Press (November 5, 1998).

٩٧ **Spencer, Herbert**, *Reasons for Dissenting from the Philosophy of M. Comte, and Other Essays*, Glendessary Press (1968).

٩٨ **Spencer, Herbert**, *The Classification of the Sciences: To Which Are Added Reasons for Dissenting from the Philosophy of M. Comte*, Williams and Norgate (January 1, 1869).

٩٩ **Marx, Karl and Mandel, Ernest** (Introduction), Fernbach, David (Translator), *Capital: A Critique of Political Economy*, Penguin Classics (May 5, 1992).

١٠٠ **Marx, Karl and Nicolaus, Martin** (Translator), *Grundrisse: Foundations of the Critique of Political Economy*, Penguin Classics (November 7, 1993).

١٠١ **Darwin, Charles and Moore, Adrian Desmond**, *The Descent of Man*, Penguin Classics (June 29, 2004).

١٠٢ **Freud, Sigmund and Brill A.A.** (Translator), *The Basic Writings of Sigmund Freud (Psychopathology of Everyday Life, the Interpretation of Dreams, and Three Contributions to the Theory of Sex)*, Modern Library (July 10, 1995).

١٠٣ **Deane, David**, *Nietzsche and Theology: Nietzschean Thought in Christological Anthropology (Ashgate New Critical Thinking in Religion, Theology, and Biblical Studies),* Ashgate Publishing (November 30, 2006).

١٠٤ **Versteegh C. H. M.,** *Greek elements in Arabic linguistic thinking (Studies in Semitic languages and linguistics)*, Brill (1977).

١٠٥ **Mayfield, Marlys**, *Thinking for Yourself: Developing Critical Thinking Skills Through Reading and Writing*, Heinle (February 24, 2006).

١٠٦ **Dickins, James**, *Thinking Arabic Translation*. Routledge Edition (May 31, 2002).

١٠٧ **Sumner, William Graham**, *Folkways - A Study of the Sociological Importance of Usages, Manners, Customs, Mores, and Morals*, Ginn, Boston (1906).

١٠٨ **Roach, Marilynne K.,** *The Salem Witch Trials: A Day-by-Day Chronicle of a Community Under Siege*, Taylor Trade Publishing (October 25, 2004).

١٠٩ **Aronson, Marc and Anderson, Stephanie** (Illustrator), *Witch-Hunt: Mysteries of the Salem Witch Trials*, Atheneum (November 1, 2003).

١١٠ **Dewey, John.** Experience And Education. Free Press (July 1, 1997).

١١١ **Dewey, John,** *Democracy And Education*, Free Press (February 1, 1997).

١١٢ **Dewey, John,** *The School and Society and The Child and the Curriculum*, University Of Chicago Press (September 18, 1991).

١١٣ **Dewey, John,** *How We Think*, Dover Publications (October 17, 1997).

١١٤ **Dewey, John,** *Liberalism and Social Action*, Prometheus Books (November 1999).

١١٥ **Dewey, John,** *Freedom and Culture*, Prometheus Books (December 1989).

Dewey, John, *Individualism Old and New*, Prometheus Books (May 1999). ١١٦

Dewey, John, *Human Nature and Conduct: An Introduction to Social Psychology*, Prometheus Books (December 2002). ١١٧

Dewey, John, *Experience and Nature*, Dover Publications (June 1, 1958). ١١٨

Dewey, John, *Public & Its Problems*, Swallow Press (June 1954). ١١٩

Edmondson III, Henry T., *John Dewey & Decline of American Education: How Patron Saint of Schools Has Corrupted Teaching & Learning*, Intercollegiate Studies Institute (January 6, 2006). ١٢٠

Martin, Jay, *The Education of John Dewey*, Columbia University Press (February 15, 2003). ١٢١

Ryan, Alan, *John Dewey: And the High Tide of American Liberalism*, W. W. Norton & Company (February 1997). ١٢٢

Westbrook, Robert B., *John Dewey and American Democracy Cornell*, University Press (February 1993). ١٢٣

Wittgenstein, Ludwig, *Tractatus Logico Philosophicus,* International Library of Psychology, Philosophy, & Scientific Method, Routledge (December 1981). ١٢٤

Wittgenstein, Ludwig, *On Certainty*, Harper Perennial (October 6, 1972). ١٢٥

Wittgenstein, Ludwig, *Philosophical Investigations*, Blackwell Publishing, Incorporated (December 1, 2001). ١٢٦

Wittgenstein, Ludwig, *Blue & Brown Books*, Harper Perennial (July 7, 1942). ١٢٧

Wittgenstein, Ludwig, *Wittgenstein Lectures and Conversations on Aesthetics, Psychology, and Religious Belief*, University of California Press (June 1, 1966). ١٢٨

Wittgenstein, Ludwig, *Zettel*, University of California Press (March 1, 1970). ١٢٩

Wittgenstein, Ludwig and Winch, Peter (Translator), *Culture and Value*, University Of Chicago Press (May 15, 1984). ١٣٠

Fann, K.T., *Ludwig Wittgenstein: The Man and His Philosophy*, Prometheus Books (June 1967). ١٣١

Piaget, Jean, *Psychology of Intelligence*, Routledge (June 26, 2001). ١٣٢

Piaget, Jean, *Genetic Epistemology*, W. W. Norton & Company (October 1971). ١٣٣

Tatarkiewicz, Władysław and Kasparek, Christopher, *A History of Six Ideas: an Essay in Aesthetics*, The Hague: Martinus Nijhoff. (1980). ١٣٤

Gracian, Baltasar and Maurer, Christopher (Translator), *The Art of Worldly Wisdom*, Currency (December 1, 1991). ١٣٥

Srzednicki, J., *Collected Works of Jan Lukasiewicz*, Ashgate Publishing Group (May 28, 2000). ١٣٦

Bergson, Henri, *Creative Evolution*, Dover Publications (March 19, 1998). ١٣٧

Bergson, Henri, *Creative Mind*: *An Introduction to Metaphysics*, ١٣٨
Citadel Press (September 19, 1997).

Guilford, J. P., *Nature of human intelligence*, McGraw-Hill ١٣٩
(January 1, 1971).

Guilford, J. P., *Intelligence Education Is Intelligent Education*, ١٤٠
International Society for Intelligence Education (1980).

Sternberg, R.J. and Lubart, T.I., "The Concept of Creativity: ١٤١
Prospects and Paradigms", In: Sternberg, R.J. (Ed.) *Handbook of Creativity*, Cambridge University Press (1999).

Osborn, Alex F., *Applied Imagination*, Charles Scribner's ١٤٢
Sons (1953).

Osborn, A.F., *Applied Imagination: Principles and Procedures* ١٤٣
of Creative Problem Solving, New York, NY: Charles Scribner's Sons (1963).

Osborn, A.F., *Your Creative Power: How To Use Imagination*, ١٤٤
Charles Scribner's Sons (1950).

Osborn, A.F.,, *Wake Up Your Mind*, Dell (1952). ١٤٥

Osborn, A.F., *How to Think up*, McGraw-Hill (January 1, 1942). ١٤٦

Cory, Timothy R. and Slater, *Thomas Brainstorming: Techniques* ١٤٧
for New Ideas, Universe (December 2003).

Morgan, Nick, *Effective Brainstorming Techniques*, AdMedia; ١٤٨
April 1, (2004).

Altshuller, Genrikh, Shulyak, Lev and Rodman, Steven (Translator). *40 Principles: TRIZ Keys to Technical Innovation,* Technical Innovation Center, INC. (January 24, 1998). ١٤٩

Altshuller, Genrikh, Shulyak, Lev and Altov, H. (Translator), *And Suddenly the Inventor Appeared: TRIZ, the Theory of Inventive Problem Solving*, Technical Innovation Center, Inc. (May 1996). ١٥٠

Altshuller, Genrikh, *Innovation Algorithm*, Technical Innovation Ctr (March 1, 1999). ١٥١

De Bono, Edward, *Lateral Thinking: Creativity Step by Step*, Harper & Row (1973). ١٥٢

Nasr, Seyyed Hossein, *Science and Civilization in Islam*, Islamic Text Society (January 1, 1987). ١٥٣

Nasr, Seyyed Hossein, *Islamic Science: An Illustrated Study*, Kazi Publications (January 1976). ١٥٤

Nasr, Seyyed Hossein, *Knowledge and the Sacred*, State University of New York Press (September 1989). ١٥٥

156. Nasr, Seyyed Hossein. *The Heart of Islam: Enduring Values for Humanity*. HarperSanFrancisco (August 17, 2004) ١٥٦

Nasr, Seyyed Hossein, *Islam: Religion, History, and Civilization*, HarperSanFrancisco (December 24, 2002). ١٥٧

Nasr, Seyyed Hossein, *Man and Nature: The Spiritual Crisis in Modern Man*, Kazi Publications (November 1997). ١٥٨

Nasr, Seyyed Hossein, *Muhammad: Man of God*, Kazi Publications (March 1995). ١٥٩

Nasr, Seyyed Hossein, *Sufi Essays*, Kazi Publications (January 1, 1999). ١٦٠

Nasr, Seyyed Hossein, *Three Muslim Sages: Avicenna-Suhrawardi-Ibn Arabi*, Caravan Books (1976). ١٦١

Nasr, Seyyed Hossein, *Islamic Spirituality Vol. 1 (World Spirituality, Vol 19)*, Herder & Herder (October 25, 1991). ١٦٢

Nasr, Seyyed Hossein, *Islamic Spirituality Vol. 2 (World Spirituality - An Encyclopedic History of the Religious Quest , Vol 2)*, Herder & Herder (November 25, 1997). ١٦٣

Nasr, Seyyed Hossein, *Religion and the Order of Nature*, Oxford University Press, USA (September 26, 1996). ١٦٤

Nasr, Seyyed Hossein, *Islamic Philosophy from Its Origin to the Present: Philosophy in the Land of Prophecy,* (Suny Series in Islam), State University of New York Press (June 30, 2006). ١٦٥

Nasr, Seyyed Hossein, *The Essential Sophia* (Library of Perennial Philosophy). World Wisdom (May 1, 2006). ١٦٦

Nasr, Seyyed Hossein, *Ideals & Realities of Islam*, Kazi Publications (October 1996). ١٦٧

Nasr, Seyyed Hossein, *Traditional Islam in the Modern World*, Kegan Paul (June 14, 1990). ١٦٨

Nasr, Seyyed Hossein, *Islam and the Plight of Modern Man*, ABC International Group, Inc. (November 1, 2001). ١٦٩

Nasr, Seyyed Hossein, *Islamic Life and Thought*, Kazi Pubns Inc (November 1, 2001). ١٧٠

١٧١ **Nasr, Seyyed Hossein** (Contributor), Nomachi, Ali Kazuyoshi (Photographer), *Mecca the Blessed, Medina the Radiant: The Holiest Cities of Islam*. Aperture; Reprint edition (September 30, 1997).

١٧٢ **Butterworth, Charles E.,** Revelation over rationalism: the thought of Seyyed Hossein Nasr, *Humanitas;* September 22 (2002).

١٧٣ Gale Reference Team. *Biography - Nasr, Seyyed Hossein (1933-)*: An article from: Contemporary Authors. (Digital) Thomson Gale (April 26, 2006)

١٧٤ **Faghfoory, Mohammad H.** (Ed.), Smith, Huston (Preface), *Beacon of Knowledge: Essays in Honor of Seyyed Hossein Nasr*, Fons Vitae (January 1, 2003).

١٧٥ **Nasr, Seyyed Hossein, Auxier, Randall E. and Stone, Lucian W.** (Ed.), *The Philosophy of Seyyed Hossein Nasr*, Open Court Publishing Company (November 30, 2000).

١٧٦ **Chittick, William, Wilson, Peter and Nasr, Seyyed Hossein** (Translator), *Fakhruddin Iraqi: Divine Flashes* (Classics of Western Spirituality) Paulist Press (February 1982).

١٧٧ **Lipman, Matthew**, *Thinking in Education*, Cambridge University Press (January 20, 2003).

١٧٨ **Lipman, Matthew,** *Philosophy in the Classroom*, Temple University Press (September 1980).

١٧٩ ليبمان، ماثيو . المدرسة وتربية الفكر، ترجمة د. إبراهيم يحيى الشهابي، وزارة الثقافة، دمشق(١٩٩٨).

١٨٠ عبد الله صلاح، نيفين. وزارة الأفراد لتعليم التفكير: إسلام أون لاين(٢٠٠٦).

Gallardo, Eduardo, Minister of Intelligence, *New Horizons for Learning's Newsletter,* **II**(3), February (1982). ١٨١

Machado, Luis Alberto, *Right to Be Intelligent*, Pergamon (April 1980). ١٨٢

Tierney, R. J. and Pearson, P. D., Toward a Composing Model of Reading, *Language Arts*, **60**(5):568-80 (1983). ١٨٣

Collins, N., *Teaching Critical Reading Through Literature*, ERIC Digest, ERIC Clearinghouse on Reading English and Communication, Bloomington, IN; (1993). ١٨٤

Freire, Paulo, *Education for Critical Consciousness*, Continuum International Publishing Group (May 2005). ١٨٥

Freire, Paulo and Bergman, Ramos Myra (Translator), *Pedagogy of the Oppressed*, Continuum International Publishing Group (September 2000). ١٨٦

Freire, Paulo, *Pedagogy of Freedom: Ethics, Democracy, and Civic Courage,* Rowman & Littlefield Publishers, Inc. (December 15, 2000). ١٨٧

Freire, Paulo, *Pedagogy of the Heart*, Continuum International Publishing Group (September 1998). ١٨٨

188. Carr, K. S. How Can We Teach Critical Thinking? Childhood Education 65(2):69-73; (1988). ١٨٩

Flynn, L. L., Developing Critical Reading Skills through Comparative Problem Solving, *Reading Teacher*, **42**(9):664-68; (1989). ١٩٠

Beck, I. L., Reading and Reasoning, *Reading Teacher*, **42**(9):676-82 (1989). ١٩١

Wilson, M., Critical Thinking: Repackaging or Revolution? *Language Arts,* **65**(6):543-551 (1988). ١٩٢

Ellis, David, *Becoming a Master Student*, Houghton Mifflin Company (January 1997). ١٩٣

Elder, Linda and Paul, Richard, Critical thinking: why we must transform our teaching, *Journal of Development Education,* **18**(1):34-35 Fall (1994). ١٩٤

Ferrett, Sharon K., *Peak Performance*, McGraw-Hill Companies (2000). ١٩٥

Critical Reading Strategies, Leyland St Mary's Catholic Technology College (2006). ١٩٦

Rushdie, Salman, *The Satanic Verses*, Viking Books (1989). ١٩٧

Salman Rushdie's "The Satanic Verses": A Study Guide, Gale's "Novels for Students" ,Volume 22, Chapter 10, Digital (Oct 10, 2005). ١٩٨

Mustapha, Muhammad, *An Islamic Overview of the satanic Verses*, T.K. Industries (1989). ١٩٩

Ali Khan, Majid, *The Holy Verses: In Reply to Salman Rushdie's "The Satanic Verses"*, Islamic Research Foundation (1989). ٢٠٠

Deedat, Ahmed, *How Rushdie Fooled the West: "The Satanic Verses" Unexpurgated*, Ibrash Islamic Publications Centre (1990). ٢٠١

Mazrui, Ali Al-Amin, The Satanic verses or a satanic novel? The moral dilemas of the Rushdie affair, *The Committee of Muslim Scholars and Leaders of North America* (1990). ٢٠٢

Ahsan, M.M. and Kidwai, A.R., *Sacrilege Versus Civility: Muslim Perspectives on the "Satanic Verses" Affair*, The Islamic Foundation (1993). ٢٠٣

Aghassi, Hamid H. Mirza, *Fallacies of Satanic Verses: Rushdiesm on Trial*, Tarmasal, Inc (1994). ٢٠٤

Khan, Yunus, *Answer to Salman Rushdie's Satanic Verses*, Combine Graphics (1995). ٢٠٥

Kuortti, Joel, *Place of the Sacred: The Rhetoric of the Satanic Verses Affair*, Peter Lang Pub Inc (August 1997). ٢٠٦

Webster, Richard. *A Brief History of Blasphemy: Liberalism, Censorship and "The Satanic Verses"*. The Orwell Press (1990) ٢٠٧

La'Porte, Victoria, *An Attempt to Understand the Muslim Reaction to the Satanic Verses*, Edwin Mellen Press (July 1999). ٢٠٨

Phillips, Geo K., *Not the Satanic Verses* Carnegie Publishing (1994). ٢٠٩

Russell, Johnson. *More Satanic Verses*. Russ Johnson & Titanic Press (January 1, 1991). ٢١٠

Lavey, Anton Szandor and Gilmore, Peter H., *Satanic Bible*, Avon (December 1, 1976). ٢١١

La Vey, Anton, *Satanic Rituals*, Avon (December 1, 1976). ٢١٢

٢١٣ Kazantzakis, Nikos. *The Last Temptation of Christ*. Simon & Schuster (1960).

٢١٤ **Voltaire, Francois**, *Zadig or, the Book of Fate*, Project Gutenberg (2006).

٢١٥ **McMillan, Nora E. and Keller, Carol A**., *Applying Critical Thinking to American History*, Longview Community College , Lee's Summit, Missouri (April 2000).

٢١٦ **Duldt, Bonnie Weaver**, *Critical Thinking Across the Curriculum Project*, Longview Community College , Lee's Summit, Missouri (1997).

٢١٧ **Miller, Lauren and Connelly, Michael**, *Critical Thinking Across the Curriculum Project*, Longview Community College, Lee's Summit, Missouri (1996).

٢١٨ **Facione, Peter A.,** *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*, Insight Assessment; California Academic Press (2006).

٢١٩ **Facione Peter A**., *Purposes of Educational Assessment and Instruction*, The California Academic Press, Millbrae, CA (1990).

٢٢٠ **Esterle, John and Clurman, Dan** (Eds.) *Conversations with Critical Thinkers*, Whitman Institute, San Francisco, CA. (1993).

٢٢١ **Montgomery, Henry**, From cognition to action: The search for dominance in decision making, In: *Process and Structure in Human Decision-Making*, Montgomery H, Svenson O. (Eds). John Wiley & Sons: Chichester, UK (1989).

Lee, Karen., *Critical Thinking & Writing: Developing an Idea*, ٢٢٢
Writing Center, Vanguard University of Southern California (2006).

Howard, T., Culturally relevant pedagogy: Ingredients for critical ٢٢٣
teacher reflection, *Theory into Practice,* **42**(3):195-202 (2003).

Sherlock, J. and Vesely, P., Pedagogical tools to develop critical ٢٢٤
thinking, *Academic Exchange Quarterly,* **9**(4):155 (2005).

Brown, M.N. and Meuti, M.D., Teaching how to teach critical ٢٢٥
thinking, *College Student Journal,* **33**(2):162-170 (1999).

Halpern, D.F. and Riggio, H.R., *Thinking Critically about* ٢٢٦
Critical Thinking. Mahweh, N J: Erlbaum (1996).

Inoue, Y., *Critical Thinking and Diversity Experiences: A* ٢٢٧
Connection, University of Guam (2005).

Gwartney, D., Teaching thinking in the information age, *Oregon* ٢٢٨
Quarterly: The Northwest Perspective University of Oregon; pp. 21-26; Spring (2003).

Larson, E. and Wissman, J. R., Critical academic skills for ٢٢٩
Kansas Community College graduates: A delphi study, *Community College Review,* **28**(2):43-56 (2000).

Malekzadeh, A. R., Diversity, integration, globalization, and ٢٣٠
critical thinking in the upper division, *Journal of Management Education,* **22**(5):590-603 (1998).

Rykiel, J. D., Does the community college experience affect ٢٣١
critical thinking and moral reasoning? *The Michigan Community College Journa,* **6**(2):47-60 (Fall 2000).

٢٣٢ **Marcy, M. B.,** When diversity and dollars collide: Challenges for higher education, *Innovative Higher Education,* **28**(3):205-218 (2004).

٢٣٣ **Musil, C. M.**, The maturing of diversity initiatives on American campuses, *American Behavioral Scientist,* **40**(2):222-232 (1996).

٢٣٤ **Garman, A. M**., Changing perspective teachers' attitudes/beliefs about diversity: What are the critical factors? *Journal of Teacher Education,* **55**(3):201-213 (2004).

٢٣٥ **Ortiz, A.M. and Rhoads, R. A.,** Deconstructing whiteness as part of a multicultural educational framework: From theory to practice, *Journal of College Student Development,* **41**(1):81-93 (2000).

٢٣٦ **Potts,B.,***Teaching Critical Thinking*, ERIC Digest, ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation, Washington DC (1994).

٢٣٧ **Beyer, B.K.,** Critical thinking: What is it? *Social Education,* **49**:270-276 (1985).

٢٣٨ **Costa, A.L.** (Ed.), *Developing minds: A Resource Book for Teaching Thinking*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development (1985).

٢٣٩ **Seiger-Ehrenberg, S.,** Concept development, In: A.L. Costa (Ed.) *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*, Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development (1985).

٢٤٠ **Keefe, J.W. and Walberg, H.J.** (Eds.), *Teaching for Thinking*, Reston, VA: National Association of Secondary School Principles (1992).

٢٤١ **Browne, M.N. and Freeman, K.,** Distinguishing features of critical thinking classrooms, *Teaching in Higher Education,* **5**(3):301-310 (2000).

٢٤٢ **Scriven, Michael and Paul, Richard**, *Defining Critical Thinking*, The national council for excellence in critical thinking, Foundation for Critical Thinking (2004).

٢٤٣ **Elder, L. and Paul, R.,** Critical thinking: Distinguishing between inference and assumptions. *Journal of Developmental Education,* **25**(3):34-37 (2002).

٢٤٤ **Logan, G.H**., Do sociologists teach students to think more critically? *Teaching Sociology,* **4**(l):29-48 (1976).

٢٤٥ **Keeley, S.M., Browne, M.N. and Kreutzer, J.S.,** A comparison of freshmen and seniors on general and specific essay tests of critical thinking, *Research in Higher Education,* **17**(2):139-154 (1982).

٢٤٦ **Broadbear, J.T**., Essential elements of lessons designed to promote critical thinking, *The Journal of Scholarship of Teaching and Learning* **3**(3):1-8 (2003).

٢٤٧ **Langer, A. M.,** Reflecting on practice: Using learning journals in higher and continuing education, *Teaching in Higher Education***, 7**(3), 337-351 (2002).

٢٤٨ **Reed, J. H. and Kromrey, J. D**., Teaching critical thinking in a community college history course: Empirical evidence from infusing paul's model, *College Student Journal,* **35**(2):201-216 (2001).

٢٤٩ **Burbach, M. E., Matkin, G.S. and Fritz, S.M.,** Teaching critical thinking in an introductory leadership course utilizing active learning strategies: A confirmatory study, *College Student Journal,* **38**(3):482-494 (2004).

٢٥٠ **Moon, J**., *Learning Journals: A Handbook for Academics, Students and Professional Development*, London: Kogan Page (1999).

٢٥١ **Barclay, J.,** Learning from experience with learning logs, *Journal of Management Development,* **15**(6):28-43 (1996).

٢٥٢ **McCrindle, A.R. and Christensen, C.A.,** The impact of learning journals on metacognitive and cognitive processes and learning performance, *Learning and Instruction,* **5**:167-185 (1995)

٢٥٣ **Boud, D. and Walker, D.,** Promoting reflection in professional courses: The challenge of context, *Studies in Higher Education,* **23**:191-207 (1998).

٢٥٤ **Spalding, E. and Wilson, A.,** Demystifying reflection: A study of pedagogical strategies that encourage reflective journal writing. *Teachers College Record,* **104**(7):393-421 (2002).

٢٥٥ **Dewey, J.,** *How We Think*, New York: Houghton Mifflin (1997). (Original work published 1909).

٢٥٦ **Facione, P.A.,** *Executive Summary--Critical Thinking, a Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*, Millbrae, CA: California Academic Press (1990).

٢٥٧ **Magyari-Beck, Istvan**, *About the Necessity of Complex Creatology*, The International Sociology of Science Conference, Budapest, September 7-9, (1977).

Magyari-Beck, I., About the Necessity of Complex Creatology, In: Janos Farkas (ed.) *Sociology of Science and Research*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp: 175-182 (1979). ٢٥٨

Magyari-Beck, I., An Introduction to the Framework of Creatology, *The Journal of Creative Behavior,* **24**(3):151-160 (1990). ٢٥٩

Magyari-Beck, I., Creatology a Postpsychological Study, *Creativity Research Journal,* **2**:183-192 (1994). ٢٦٠

Magyari-Beck, I., *Sketches of Creatology*, Aula Kiadó, Budapest (1997). ٢٦١

Fox, J.M., *Computer Based Innovation Resources: A Computer Based System of Citations and Annotations of the Periodical Literature on Creativity*, State University of New York, College at Buffalo, Center for Studies in Creativity. p. 118 + 11 (1988). ٢٦٢

Magyari-Beck, I., Creatology, In: Runco, M.A. and Pritzker S.R. (eds.) *Encyclopedia of Creativity*, Academic Press (1999) ٢٦٣

Magyari-Beck, I., Introductory Hypotheses for the Study of Creative Society, *Science of Science,* **2**(3-4):311-319 (1981). ٢٦٤

Magyari Beck, I., A Method of Measurement of Scientific Production Quality, *Science of Science,* **4**(2):183-195 (1984). ٢٦٥

Magyari Beck, I., *From Homo Oeconomicus to Homo Humanus*, Aula Kiadó, Budapest (2000). ٢٦٦

Magyari Beck, I., *Marketing in Culture and Creatology*, Semmelweis Kiadó, Budapest (2006). ٢٦٧

٢٦٨ **Magyari-Beck, I.,** Creativity as a New (and Perhaps the Basic) Paradigm of Economic Psychology, *Society and Economy,* **1**:142-154 (1996).

٢٦٩ **Coleman, S.E.,** *A Qualitative Analysis of the 1991 International Creativity,* Working Research Meeting. State University of New York, College at Buffalo, Center for Studies in Creativity (1993).

٢٧٠ **Isaksen, S.G., Murdock, M.C., Firestien, R.L. and Treffinger, D.J.** (Eds.) *Understanding and Recognizing Creativity: The Emergence of a Discipline*, Ablex Publishing Corporation, Norwood, New Jersey (1993).

٢٧١ **Wehner, L., Csíkszentmihályi, M. and Magyari-Beck, I.,** Current Approaches in Studying Creativity, *Creativity Research Journal,* **3**:261-271 (1991).

٢٧٢ سعادة، خليل. علم الإبداع: علم القرن الحادي والعشرين. تجمع الكتاب والأدباء الفلسطينيين: ٨ أغسطس (٢٠٠٥).

٢٧٣ **Buzan, T.,** *The Mind Map Book*, New York: Penguin (1991).

٢٧٤ **Farrand P., Hussain, F. and Hennessy, E.,** The efficacy of the 'mind map' study technique, *Med Educ.,* **36**(5):426-431 (2002).

٢٧٥ **Novak, J. D.,** How do we learn our lesson? Taking students through the process, *The Science Teacher,* **60**(3):50-55 (1993).

٢٧٦ **Pressley, M., VanEtten, S., Yokoi, L., Freebern, G. and VanMeter, P.,** The metacognition of college studentship: A grounded theory approach. In: D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Metacognition in Theory and Practice* (pp: 347-367). Mahwah NJ: Erlbaum (1998).

٢٧٧ **USPTO**, *The Inventive Thinking Curriculum Project*, An Outreach Program of The United States Patent and Trademark Office (2006).

٢٧٨ **Bloom, Benjamin S.,** *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook 1: Cognitive Domain*, Addison Wesley Publishing Company (June 1956).

٢٧٩ **Schlichter, C. L.,** Talents unlimited: Applying the multiple talent approach in mainstream and gifted programs. In Joseph S. Renzulli (Ed.), *Systems and Models for Developing Programs for Gifted and Talented* (pp: 352-390). Mansfield Center, CT: Creative Learning Press Incorporated (August 1986) .

٢٨٠ **Schlichter, C. L. and Palmer, W. R.,** Talents unlimited: Thinking skills instruction as enrichment for all students, *Research in the Schools,* **9**(2), 53-60 (2002).

٢٨١ **Taylor, C. W.,** Cultivating simultaneous student growth in both multiple creative talents and knowledge, In: J. S. Renzulli (Ed.), *Systems and Models for Developing Programs for Gifted and Talented* (pp: 306-351). Mansfield Center, CT: Creative Leaming Press (1986).

٢٨٢ **Isaksen, Scott G. and Treffinger, Donald J.** , *Creative Problem Solving: The Basic Course*, Bearly, Limited (February 1985).

designed by
idea
graphic
0504331066