٩ القسم التاسع

نحو تطوير منظومة البحث العلمى

- تمهيد.
- مدخلات منظومة البحث العلمى فى عصر المعلوماتية.. هل تحقق الأمل المنشود؟
- منظومة البحث العلمى واستشراف المستقبل.
- منظومة أخلاقيات البحث العلمى، فى ضوء تحديات العصر.

تمهيد:

في كلمات مختصرة، نقول أن منظومة البحث العلمي في الوطن العربي، تعاني من الوهن والضعف، لدرجة أن البحوث باتت متدنية المستوى، مما يعكس العجز العلمي للباحثين، وشللهم الفكري.

وقد يقول قائل إننا نبالغ فيما سبق ذكره، ولكن ذلك -للأسف- يمثل الحقيقة كاملة. وما يؤكد ذلك المقالان التاليان اللذين قام باعدادهما -مشاركة فيما بينهما- (**حامد عمار ووليم عبيد**)، حيث أنهما تحدثا في المقال الأول عن : الجامعة واشكاليات البحث العلمي.. المنظر العام، وتحدثا في المقال الثاني عن: الجامعة واشكاليات البحث العلمي.. لجان الترقية وهيئة التدريس. وفيما يلي عرض لهذين المقالين بالكامل:

المقال الأول :

الجامعة وإشكاليات البحث العلمي: المنظر العام(١) :

من أهم وظائف أعضاء هيئات التدريس بالجامعات إلى جانب التدريس، القيام بإجراء البحوث العلمية وإنتاج المعرفة الجديدة والمتجددة في أي صورة من صور التأليف والكتابة. والبحث يمثل جزءا لايتجزأ من رسالة الجامعة الرباعية: تعليما وتعلما، بحثا، وإنتاجا علميا، وتقديما لخدمات للمجتمع بصورة عامة ولموقعها الجغرافي بخاصة، هذا فضلا عن نشر المعرفة والثقافة العلمية تنويرا وانفتاحا للفكر والتقاليد على الثقافات الأخرى، مما يدعم الثقافة الوطنية، ويجدد حيويتها وفاعليتها الإنمائية.

ويتطلب النشاط البحثي شروطا منضبطة وصارمة في السعي نحو الابتكار والجدة والاعتماد والمصداقية من خلال الالتزام بما اصطلحتْ عليه الجماعة العلمية من أخلاقيات البحث والتطوير. ولضمان ذلك يتم نشر البحوث في مجلات علمية معتمدة متخصصة في كل فرع من فروع المعرفة، يشرف عليها ويقر بحوثها للنشر بعد المراجعة كبار الأساتذة الحجة في مجال الاختصاص، وقد يرفض بحث من النشر، وقد يعاد لصاحبه غير مرة لإجراء بعض التعديلات المطلوبة حتى يستوى قابلا للنشر.

ويتعرض من يثبت في بحوثه عدم اصطناع شروط الجماعة العلمية للعقاب أو للطرد من الجامعة. وفي حالات رسائل الماجستير أو الدكتوراه التي يكتشف فيها نوع من الغش أو انتهاك الأمانة العلمية في بعض الدول الأوروبية، لايقتصر توقيع العقوبة على الطالب وحده، بل قد تمتد إلى المشرف على الرسالة، وأحيانا على وحدة القسم الأكاديمي حين يوقف عن ممارسة رسائل البحث فترة من الزمن.

ومن خلال هذه البيئة العلمية وأهمية ما يجرى فيها من نشاط بحثى وإنتاج علمى، تزودت المجتمعات الصناعية فى تحويلها إلى نموذج ما يعرف بمجتمع المعرفة، ومن خلال تدفقات البحث ونتائجه استطاعت أن تبنى مؤسساتها وتحقق نماءها حتى غدت عوائد التنمية مزدهرة حين أصبحت وثيقة الصلة بثقافة العلم، وحين أصبحت المعرفة قوة، والقوة معرفة.

وقد شقت جامعاتنا المصرية منذ نشأتها طريقا فى مسيرة إنتاج المعرفة القيمة التى أرست قواعد العقلانية وأخلاقيات العلم والبحث فى حركة نهضتها، بكل ما فى هذه الأخلاقيات من جد ومثابرة وأمانة فى خدمة مختلف مجالات التخصص الجامعى. ومازلنا نذكر أسماء أولئك العلماء العظام الذين أثروا معارفنا وزادنا الحضارى جيلا بعد جيل. وظلت الجامعات المصرية ردحا من الزمن تقيِّم بحوث أعضاء هيئات التدريس فيها على مجمل إنتاجه بمختلف صوره، لا بعدد معين من صحائفه البحثية، وعلى ما يقدمه ذلك الإنتاج من رؤية وتحليل واكتشاف، وعلى ما يتسم به من مواطن الإبداع والجدة والدلالة المبدعة العلمية والمجتمعية، حتى إذا لم يتجاوز الإنتاج كتابين أو بحثين أو ثلاثة، وظل الكيف هو المعيار وليس العدد، مع أن بعضهم كان إنتاجه أطنانا، وكانت كل كلية هى التى تتولى تقييم الإنتاج للترقية. بيد أنه خلال العقدين الماضيين قد تسربت فى غير قليل من الحالات صور الفهلوة والهبش والدَّش والانتحال والتلفيق والقص واللزق والانتحال والتزييف إلى ساحات البحث والإنتاج العلمى. وقد حدث أن نجا بعضهم بسبب عدم الدقة فى التحكم أو تغليب عاطفة عدم قطع الأرزاق، أو من خلال ارتباطات شخصية، وتبرير الثقوب فى مضمون البحث ومناهجه بذريعة أن ذلك أمر مشاع بين الجميع، كأنما يأخذ بذلك شرعيته وجوازه استنادا على الشيوع. أما من ضبط متلبسا بجريمة انتهاك الأمانة العلمية فى صورها المتعددة، فقد كانت عقوباته ميسرة من قبيل التنبيه أو اللوم أو مجرد الإنذار أو حتى تبرير اقتراف التجاوز بإجراءات إدارية قد يضيع معها لب القضية. ولابد من التأكيد هنا على أن هذا التشويه لثقافة البحث العلمى وقيمه لم يكن ظاهرة ملفتة فى جميع الكليات أو التخصصات، لكنه يظل -مع الأسف- تتزايد معدلاته. وفى طيات ذلك كله ما فتئ نفر من أعضاء هيئة التدريس متصوفة ورهبانا فى التفرغ والإخلاص والالتزام بالأمانة والكرامة فى ممارسة البحث والإنتاج العلمى. وقد أسهموا بإنتاجهم وابتكاراتهم فى مسيرة الثورة المعرفية، لكن ما حدث من تشوه أساء لصورة العلم والبحث العلمى، ولم تتأسس مدارس علمية لها قضاياها ومناهجها إلا فى مجالات محدودة.

ومع الجو البيروقراطى العام فى إدارة العديد من مواقع العمل ابتعدت الشقة بين طرفى معادلة الطلب والعرض، أى بين الباحثين من الجامعات وبين تغذيتهم للعمل الإنمائى

ومشروعاته. فأصحاب المواقع التخطيطية والتنفيذية، وقد رأوا في البحوث ما لا ينفعهم، ظل الباحثون سائرين في ممارسات أكاديمية ليس لها ارتباط بالاحتياجات الإنمائية. وهكذا انصرف التنفيذيون والإداريون عن طلب نتائج البحوث، كما انصرف الباحثون في عروضهم البحثية عن التلاحم مع معطيات الواقع واحتياجاته. والحاصل أنه غدا البحث كما لو كان موجها إلى نشاط افتراضي، وبالتالي لم يؤد عرضه إلى الطلب عليه. هذا في الوقت الذي اعتمد أهل الطلب على ذكائهم الخاص وخبراتهم التي يثقون في صوابها وسدادها وكفايتها للعمل في معظم مجالات النشاط المجتمعي. وهكذا رضي كل من فريقي الطلب والعرض بتوجهاتهما، وأصبح كل قوم بما لديهم فرحون.

ولست هنا في حاجة إلى الإشارة إلى النصيب الضئيل مع تزايده المحدود لموارد البحث العلمي بصورة عامة، وللجامعات بصورة خاصة والتي تقدر حاليا بنحو ٠,٦٪ من الناتج المحلي الإجمالي. ومما يتردد من العجائب في هذا الصدد، أن الأجهزة الإدارية في بعض المواقع تكافأ ماليا بنسبة معينة مما تقوم بتوفيره من موازنتها السنوية، وكثيرا ما يسطو القسط الموفر من البند المخصص للدراسات والأبحاث.

ومن المشكلات المزمنة والملحة والتي تمثل عائقا في تجديد المعرفة بعامة، والبحث العلمي بخاصة، عدم التقدير لدور المكتبات الحديثة، والاهتمام بتطوير المكتبات الجامعية بكلياتها وأقسامها: مكانا وزادا وتقنية وتنظيما كي تقوم ظهيرا أساسيا في كفاءة البحوث. ومع مصادر المعرفة التكنولوجية يتطلب الأمر تزويدها بالبنية الأساسية التكنولوجية لإستخدام الإنترنت كجزء مهم من مصادر المعرفة المتجددة.

* مشكلات الأقدمية:

ولعله من غرائب الأمور في مجال ترقية أعضاء هيئة التدريس ما يلاحظ من توقف العضو عن البحث بمجرد حصوله على درجة الأستاذية في عدد غير قليل من الحالات. ويبدو لمثل هذا الأستاذ أن بلوغه تلك المرتبة يعني نهاية المطاف في سعيه العلمي أو كما يقال (ختم العلم)، وهو إذ يخلد إلى ظل الأستاذية الظليل، تترهل معارفه في الوقت الذي تعج فيه ساحات الجامعة في خطابها الرسمي بصيحات ضرورة التحدي لتفجر المعرفة، ومع هذا الترهل تتقادم المناهج، ويتضاءل حجم البحوث، وتفقد الجامعة باسترخائهم جزءا مهما من طاقتها الحيوية في البحث وفي تعليم المستقبل.

وترتب على ذلك أن انضم إلى اللجان العلمية لترقية أعضاء هيئة التدريس أساتذة الأقدمية الذين اكتفوا بعلمهم وخبرتهم السابقة، ومن ثم (تواضع وتراجع إلى درجة غير مقبولة) مستوى بعض الأساتذة القضاة الأكاديميين من أعضاء اللجان والمحكمين (نتيجة

توقف هؤلاء القضاة عن التطورات العلمية المتلاحقة فى تخصصاتهم) مما نعايشه ومما أشار إليه لبيب السباعى فى تحقيقه فى «الأهرام» بتاريخ ٦ / ١ / ٢٠٠٣ . ومن غرائب بعض ممن ينتمون إلى هذا النمط من الأساتذة أنهم يكتبون «ويلعلمون» أكثر مما يقرءون . ومع ضعف البحوث المقدمة للترقية بل وتفاهتها أحيانا أو ما قد تمتلئ به من نقل وتلفيق تتم الترقية على أساس أنها تتضمن ما ورد فى كتب تراث الأساتذة الأولين تضع فى نهايتها حشدا من المراجع الأجنبية، ومع قليل من التجميل بما جرى الاطلاع عليه من بعض مواقع الإنترنت، رغم أن كثيرا من أصحاب تلك البحوث لا يتقنون اللغة الإنجليزية . وفى لهجة ناقدة، يُشخص التحقيق المشار إليه إلى أنه قد أصبح ينطبق على عملية الترقية شعار أن (من لا يملك أعطى لمن لا يستحق) .

* أما بعد :

نتساءل أين ذلك كله من فريق الأساتذة الأجلاء الذين يتواصل عطاؤهم العلمى، بحثا وتاليفا وترجمة . واشرافا دءوبا وتوجيها سديدا فى أبحاث طلابهم، هذا فضلا عن مشاركتهم بالرأى فى كثير من قضايا المجتمع . وهؤلاء هم الذين ابقوا للجامعات المصرية قيمتها ودورها كمنارات علمية، تحتاج إلى مزيد من المشاركة لكى تزداد إشعاعا وهداية لحركة النهضة المصرية، حاضراً ومستقبلا .

وفى عود على بدء فإن جهوداً كثيرة بذلت لوضع نظم لترقية أعضاء هيئة التدريس، تأسيسا لضمان كفاءتهم وتجديدهم وإبداعهم فى مجالات البحث العلمى .

وقد سعى المجلس الأعلى للجامعات من خلال محاولات متعددة لوضع معايير فى تشكيل اللجان وفى تقييم البحوث، وفى اختيار المحكمين . وقد تنوعت هذه المحاولات منذ السبعينيات، ومع ذلك فإن نظام الترقية ومعاييرها الحالية فى حاجة إلى تقييم فى ضوء ماتمارسه حاليا من أساليب وإجراءات، وفى خطورة البحث فى رسالة الجامعة نحو بناء مجتمع المعرفة . هذا فضلا عن ضرورة معالجة بعض القصور فى تشكيل اللجان العلمية بما يلى :

١ – أن يقترن معيار الاقدمية للأستاذ مع تقييم تواصله فى البحوث والإنتاج العلمى .

ويمكن التعرف على ذلك بتقديم من تنطبق عليهم الأقدمية بقائمة لبحوثهم وأنشطتهم العلمية والمجتمعية .

٢ – ألا ينضم إلى اللجان العلمية أى من الأساتذة الذين وقعت عليهم عقوبات جامعية بالتنبيه أو اللوم أو غير ذلك، على الرغم مما قد يمارسه بعض رؤساء الجامعات من حق

إلغاء تلك العقوبات، بل أعتقد أنه من الأفضل أن يتخلى رؤساء الجامعات عن ممارسة هذا الحق.

٣ – يفضل عدم اشتراك الزوج والزوجة فى لجنة واحدة من لجان الترقية أو التحكيم سواء للأساتذة أو الأساتذة المساعدين، درءا للشبهات واستقامة موضوعية فى ميزان التقييم.

٤ – تقتضى الملاءمة فى التحكيم، أن يتنازل السادة الوزراء من أساتذة الجامعات وغيرهم من القيادات المجتمعية عن الانضمام إلى اللجان العلمية لترقية الأساتذة.

٥ – ليس من المعقول ألا ينضم إلى اللجان العلمية للترقية أولئك الأساتذة الحاصلون على جوائز مبارك والدولة التقديرية والدولة للتفوق العلمى، بصرف النظر عن عدم انطباق معيار الأقدمية أو العمر عليهم، سواء كانوا أقل أو أكثر سنا من ذلك المعيار التقليدى.

٦ – الإسراع فى تأسيس ما تمت التوصية به فى المؤتمر القومى لتطوير التعليم العالى بإنشاء كرسى (الأستاذ المتميز) الذى يستحق من خلال تقييم أعماله بعد مرتبة الأستاذية أن يمنح هذه الدرجة، تقديرا وتكريما لعطائه، وبصرف النظر عما يترتب على ذلك من استحقاقات مالية، وأن يحتل موقعه المستحق من أعضاء لجان الترقية.

٧ – إن التأكيد على الأهمية البالغة للنشاط البحثى والإنتاج العلمى ينبغى أن يكون من هموم المجلس الأعلى للجامعات ومجالس الكليات والأقسام، تدعمه وتشجعه، كما تراقبه وتحميه من التشوه والتدليس والانتهاك لأسسه ومنطلقاته وشروطه.

ومهما تكن القوانين واللوائح الضابطة لعمليات البحث فإنه فى نهاية التحليل والتشخيص تبقى سلامتها أمانة فى أعناقنا جميعا، وفاء برسالة الجامعة والجامعيين، والتزاما بحق الوطن في زاد علمى أصيل رصين مبدع يثرى جهوده الوطنية كلها فى عالم اليوم والغد.

المقال الثانى :

الجامعة وإشكاليات البحث العلمى: لجان الترقية وهيئة التدريس(٢)

أشرنا فى المقال السابق إلى المنظور العام للأهمية البالغة لدور البحث والانتاج العلمى فى الجامعات بعامة، والجامعات المصرية بخاصة، وإلى ما قد يشجع أو يعوق مسيرة تلك المسئولية المنوطة بأعضاء هيئة التدريس، من أجل إثراء المعرفة العلمية التى تمثل أهم مورد من موارد التنمية فى عالم اليوم والغد.

وأشرنا إلى بعض الأشكاليات التى تعترض مسيرة النشاط البحثى وإعداد الباحثين، سواء من توافر الظروف المادية، أو علاقات البحوث فى مجال العرض والطلب، أو من حيث ما يمكن أن يشوبها من تشوهات.

وفي هذا المقال نعالج نظام اللجان العلمية الدائمة لترقية أعضاء هيئة التدريس بالجامعات. وهذه المعالجة ابتداء هى وجهة نظر مستمدة من الخبرة والمعايشة لذلك النظام فى فترات مختلفة.

* تطور الصور المختلفة للنظام:

فيما يلى استعراض مختصر للأوضاع الحالية وتطورها لهذا النظام:

منذ بداية الأخذ بنظام اللجان العلمية الدائمة لترقية أعضاء هيئات التدريس بالجامعات المصرية، صدرت مجموعة من القرارات المنظمة تناولتها ببعض التغييرات والتعديلات منها:

١ – عدد أعضاء اللجنة لتكوينها من ٢٥ أو ٥ أو ٧ أو ١٥ عضوا.

٢ – عدد لجان الترقية نفسها فى ضوء الأخذ بالتخصصات العريضة أو التخصصات الضيقة (مثلا: لجنة للرياضيات، لجنة للرياضيات الهندسية، لجنة للعلوم التربوية، لجنة لعلم النفس، لجنة للتربية، ... لجان التخصصات الطبية الخ...).

٣ – اختصاصات اللجنة من حيث كونها لجنة موحدة من الترقية إلى درجة الأستاذ والأستاذ المساعد أو لجنة منفصلة لكل منهما.

٤ – طريقة انتقاء أعضاء اللجان والتقسيم النسبى بين أساتذة عاملين وأساتذة متفرغين، مع استبعاد من بلغوا السبعين أو تجاوزوها.

٥ – شروط الترقى وعدد الأوراق البحثية المطلوب التقدم بها للترقية، واستحداث البحث المرجعى، وخطة البحث التى ألغيت فيما بعد.

إن كل هذه التغيرات كانت ولاتزال تهدف إلى زيادة فاعلية اللجان والارتقاء بمستوى متطلبات الترقية، ووضع معايير موضوعية تحفز على التجديد فى إنتاج البحوث العلمية.

غير إنه مازالت هناك ملاحظات وشكاوى فى النظام الحالى الذى لم تتغير ثوابته خلال دوراته الثلاثية التى تتمدد أحيانا. وتتلخص هذه الثوابت فى وجود لجنة «دائمة» (مع أنها تتغير كل دورة) ومحكمين يضعون تقارير منفصلة ومفترض سريتها، وإمكانية إعادة التقدم فى حالة سلبية نتائج التحكيم.

ثم إن مدة الترقية التي يقضيها عضو هيئة التدريس للانتقال من درجة لأخري، تجعل من الترقى الوظيفى الجامعى مسارا خطيا أشبه بخطوط التجميع فى الصناعة: معيد – مدرس مساعد – مدرس – أستاذ مساعد– أستاذ، وهى مسيرة تضمن في غالبيتـ الأحوال إن لم يكن كلها– مبدأ «الأستاذية للجميع» وفى فترة زمنية محسوبة.

ومع التسليم بأنه لا يوجد نظام مثالى ولا نظام خال من السلبيات ولا من النقد من الذين تضرروا منه أو من الذين استنفدوا الاستفادة منه، فإنه توجد ملاحظات تستدعى النظر فى إجراء تعديلات يشارك فى وضعها أعضاء هيئات التدريس بأنفسهم، مع الاسترشاد ببعض النظم المتبعة فى الجامعات المتقدمة، وفى ضوء تحقيق أهداف تطوير التعليم الجامعى. ونعرض فيما يلى بعض تلك الملاحظات والتى هى جميعا متداخلة وليست متباعدة.

أولا: بالنسبة للنظام: فيما يلى تلخيص لبعض المعالم التى تستحق التطوير:

١ – الاعتماد على التعيين المباشر للمدرس من داخل القسم وداخل الكلية.

٢ – الترقية وظيفية وليست علمية فقط ، فهى مرتبطة بالترقيات والعلاوات المالية.

٣ – انعدام فرص التنافس، فالترقية (أو الطلب لها) عملية آلية ومفترضة على من هم داخل القسم، أو داخل الكلية أو من نفس الجامعة فى التقدم والترقى.

٤ – الاستناد فى تشكيل اللجان إلى معايير إدارية أكثر منها علمية: الاقدمية، التوزيع التناسبى بين العاملين والمتفرغين، واستبعاد غير ذلك من المواصفات.

٥ – متطلبات الترقية محدودة وشبه روتينية، مع إمكانية توقف البعض عن البحث العلمى بعد الحصول على درجة الأستاذية.

٦ – عدم وجود هيكلة للدرجات العلمية الوظيفية للقسم وللكلية، وقد يتسبب ذلك فى تفريغ مفهوم «الأستاذية» كدرجة علمية رفيعة من مضمونها الريادى والقيادى بحثا وتعليما.

ثانيا: الحكم والمحكمون: وفى قضية اختيار المحكمين ومعايير التحكيم تجب الإشارة إلى:

١ – هلامية المعايير التى تصاغ فى عبارات لاتمثل هدايات محددة ومفصلة للتحكيم.

٢ – إشكالية اختلاف وجهات النظر فى الحكم الفردى أحيانا حين يتم استبعاد بعض البحوث بحجة بعدها عن التخصص، مما يؤدى إلى الهروب من البحوث البينية.

٣ – عدم التشجيع على البحوث المشتركة التى يوضع لها حد لعدد المشاركين لايتم تجاوزه.

٤ – عدم النظرة الكلية للباحث والاعتماد على الجزئيات والمتوسطات، فقد يكون هناك بحث واحد يتميز بالإبداع فى المنهجية والأدوات والتحليل وموضوع البحث ومتغيراته والإضافة العلمية، (وقد لايتوافر ذلك) فى بقية البحوث المقدمة لوجود بعض الثغرات، ومن ثم ينبغى أن يكون التحكيم على مجمل ما فى الإنتاج من جديد ومتطور، وإضافة حقيقية فى مجال التخصص.

٥ – عدم وضع أولوية لبحوث خاصة بالعملية التعليمية وتطوير مناهج وأساليب التدريس فى التعليم الجامعى أو فيما قبله في التخصصات ذات الصلة.

٦ – عدم وجود فروق واضحة فى معايير التحكيم لشخص يعمل في مركز متخصص فى مجال البحوث النوعية وبين آخر يقوم بالبحث والتدريس معا.

٧ – عدم الاهتمام المستحق بالتأليف لكتب مرجعية تمثل إضافة فى أدبيات العلوم الجامعية، كذلك عدم الاعتداد بالعمل المرجم لأبحاث وكتب متجددة ورفيعة المستوى.

٨ – تفاوت المستويات العلمية للمجلات التى يتم النشر فيها والتباين فى ثقل سمعتها المحلية والعربية والعالمية.

٩ – عدم الاعتداد الكافى بالأنشطة الريادية العلمية والاجتماعية للمتقدم للترقية فى مجالات تخصصه إقليميا ودوليا.

١٠ – ليس ثمة طرق متوازنة فى اختيار المحكمين بين الصقور والحمائم وخضوع الاختيار لصدفة الأخذ بالدور أحيانا، إضافة إلى اختلاف وجهات النظر التى قد تعود لخبرات شخصية أو تعدد الخلفيات العلمية.

١١ – عدم الرجوع إلى محكمين دوليين معروفين فى مجال التخصص فى بعض العلوم التى تقتضى ذلك.

١٢ – نقص المحكمين فى بعض مجالات التخصص واللجوء إلى غير المتخصصين أحيانا.

١٣ – عدم دراية الباحث أحيانا بما هو مطلوب منه والتفاوت فى مدى اتفاق اهتماماته مع اهتمامات وفكر المحكم الذى قد يتبنى نهوجا بحثية معينة.

١٤ – الاعتماد فى الحكم النهائى على التصويت وليس العودة إلى مرجعية علمية ذات ثقة فى حالة اختلاف وجهات النظر.

ثالثا : الباحثون المتقدمون للترقية :

من مشكلات البحوث والباحثين المتقدمين للترقية :

١ – بحوث منعزلة نادرا ما تخدم هدفا معينا سوى الترقية، ويبدو كثير منها كما لو كان تمرينات إحصائية.

٢ – تكرار البحوث التى فى معظمها تستند إلى الشكل المجرد والمنهجية التقليدية والتى تجعل منها بحوثا ودراسات غير تطبيقية.

٣ – ضعف مصداقية بعض المجلات التى يتم نشر البحوث بها والتى أحيانا تكون بحوثا غير محكمة، فضلا عن أن بعض البحوث لا تشير إلى اسم المجلة ونوعيتها وتاريخ النشر وعلاقته بتاريخ إجراء البحث.

٤ – استخدام رسائل للماجستير والدكتوراه كإنتاج علمى للمشرفين عليها من المتقدمين للترقية.

٥ – قصور فى الإلمام والإتقان للغة الأجنبية عند البعض، وظهور (باحث النت) الذى يلتقط كلمات أو سطورا تعرف ببعض المراجع أو الأبحاث الأجنبية دون دراسة متعمقة لأى منها. أضف إلى ذلك عدم توضيح الأطر النظرية الحقيقية لما يستند إليه البحث المتقدم به عضو هيئة التدريس للترقية.

٦ – عدم وجود قاعدة بيانات لما يتم اجراؤه من بحوث فى الجامعات أو فى أى قاعدة بيانات عامة داخل مصر أو فى الدول العربية حتى لاتتكرر البحوث.

٧ – شكوك بعض الباحثين فى موضوعية التحكيم كما قد يبدو لهم من تقارير التحكيم.

٨ – عدم وضوح الرؤية فيما يتعلق بهوية البحث المرجعى المطلوب، ودوره وموضوعاته وطريقة تحكيمه ومعايير قبوله أو رفضه، والذى قد لاتتم قراءته بعناية من كل أعضاء اللجنة.

٩ – شكلية قوائم النشاط، والشكوك فى مصداقية بعضها وعدم وجود مواصفات وتصنيفات لها.

١٠ – عدم إحساس الباحث باهمية أن يكون صاحب مدرسة بحثية وصاحب قضية معينة يجرى فيها بحوثا متعددة خشية شبهة تكرار البحوث فى الموضوع نفسه.

رابعا : المشكلات فى اخلاقيات البحث العلمى :

دون الوقع فى إشكاليات التعميم أو شبهة التشويه، فإن اللجان العلمية تشهد بين الحين والآخر قضايا تتعلق بالأمانة العلمية وأخلاقيات البحث العلمى، بعضها ينشر، وبعضها يظل طى الكتمان. يحدث هذا فى كثير من المواقع البحثية هنا وهناك، ففى فى عدد نوفمبر ٢٠٠٢ لمجلة Science Technology الأمريكية -على سبيل المثال- ظهر مقال بعنوان الخداع والغش فى العلوم الفيزيائية « Fraud in the Physical Science ». وظهر فى ذلك المقال مجموعة من السلوكيات غير الأخلاقية للحصول على نتائج غير موثوق بها، بل غير صحيحة. ذلك سبق أن تحدث عنه E.D. Erwin فى كتاب نشر عام ١٩٩٤ عن قضايا قيمية فى البحث العلمى (ولدينا أحاديث تدور بين الحين والآخر فى لجان علمية عديدة تظهر انتهاكاتها العلمية فى الصحف).

وتقتضى الضرورة اساليب لمراجعة وتحكيم البحوث تكون قوية وفاعلة، بحيث تشمل جوهر العمل البحثى من حيث محتواه ومنهجيته وإضافته فى مجاله المعرفى، كما تشمل كذلك فحص وسلامة ومصداقية بيانات البحث ونتائجه والتزامه بمقومات الأمانة العلمية، مما يعين على تنقية المجتمع العلمى والبحثى من الخارجين وغير الملتزمين -مهما تكن قلتهم- بالقيم والأخلاقيات العلمية، وتجنب الخداع وشبهة الغش فى مجال لا يتحمل غشا ولا خداعا، وتأكيد الأهمية القصوى لبعد الأخلاقيات، نظرا لطبيعة القائمين على البحث العلمى، ولأهمية النتائج البحثية للمجتمع والتقدم المعرفى. ومن ناحية أخرى فإنه قد يقترف الباحث أخطاء علمية غير متعمدة فى مجريات بحثه، لكنه لا يلجأ إلى الخداع أو الغش، العلم غير المتقن شىء والعلم المغشوش شىء آخر.

إن الكثير من اللا أخلاقيات فى البحوث والتى تم اكتشافها ويتمثل فى عدة مظاهر، لعل من أهمها :

١ - التلفيق: حيث يقوم « الباحث » بالتلاعب فى بيانات تجارب أو اختبارات يجريها أو يحصل عليها من تطبيق استبانات أو استطلاعات رأى. وكثيرا ما تظهر مثل هذه الحالات من تناقض واضح أو عدم اتساق فى تقرير البحث. وقد يحدث التلفيق أحيانا فى خطابات قبول النشر فى مجالات علمية، فى الوقت الذى ليس لديه أى سند يثبت النشر.

٢ - الانتحال: حيث ينتحل « الباحث » افكارا أو ابتكارات أو إبداعات أو أوراقا بحثية قام بها غيره وينسبها لنفسه. وقد يكون الانتحال كاملا أو جزئيا. قد يحدث الانتحال والسطو على الملكية الفكرية بطرق مختلفة للتمويه، حيث تتم اقتباسات دون

وضعها بين عالمات التنصيص، وعدم الإشارة إلى المرجع الأصلى للتمويه. كما قد يختلط الاقتباس مع الاختلاس بنقل الأفكار الأصلية دون الإشارة إلى أصالتها المرجعية، وهو ما يسمى أحيانا بـ «الاختباس» الذى يختلط فيه الاقتباس بالاختلاس العلمى أو الفكرى، كما يطلق عليه أحيانا اسم (التلاص).

٣ - الضلالات الإحصائية: حيث تستند نتائج البحث على تحليلات و«دلالات» إحصائية لا تتفق مع طبيعة البحث ولا تصميمه المنهجى، أو قد يحدث أن يستبعد الباحث بالركل بعض البيانات التى لا تأتى بالنتائج التى يرغبها، أو يصعب عليه معالجتها أو تفسيرها، وهو ما يسميه مؤلفو كتاب «أخلاقيات البحث العلمى» المشار إليه بظاهرة «الحذاء الخفى فى معالجة المعلومات».

والذى لا شك فيه أن متطلبات «الأمانة العلمية» تستلزم توفير مقاييس متشددة، ومحكمين مرجعيين، وقواعد بيانات للحيلولة دون هذه الرذائل. وفى حالة تحكيم المتقدم للترقية يمكن توفير إمكانات مناقشته فى بعض أو كل ما جاء ببحثه والتدليل على ما قام به. لا يعنى ذلك إطلاقا التشكيك فى معظم وغالبية البحوث العلمية، بل إن الأصل هو الافتراض بسلامة ما يقدم من تلك البحوث.

خامسًا : مقترحات وتوصيات :

نُقدم على سبيل المثال -لا الحصر- المقترحات التالية:

١ - تطعيم اللجان بالمعروفين فى مجالات تخصصهم بغض النظر عن قضية العمر أو الانتماء لهيئات التدريس الجامعية، إذ يمكن أن يختاروا من مراكز البحوث (من خارج الجامعات).

٢ - تشكيل لجنة عليا لفض المنازعات تكون أشبه بمحاكم النقض للنظر فى أى خلافات بين الباحث واللجنة العلمية المعنية.

٣ - إتاحة فرص لأن يعرض الباحث رأيه فى نتيجة (تحكيم بحوثه)، وأيضا إتاحة فرص لأن يناقش المحكمون الباحث فى بعض ما جاء ببحوثه فى بعض الحالات.

٤ - الاستعانة بمحكمين دوليين كلما اقتضى الأمر هذه الاستعانة.

٥ - توفير قاعدة بيانات تساعد المحكمين والباحثين، مع نشر مجلدات سنوية لبحوث الترقية المتميزة فى كل التخصصات.

٦ - عدم ربط الترقية العلمية بالترقية الوظيفية المالية أو حتى الإدارية.

٧ – تشجيع التنافس بإمكان الإعلان المفتوح للترقية لدرجة أستاذ (مع الاعتراف بوجود مشكلات اجتماعية مصاحبة لابد من التفكير فى طرق حلها).

٨ – توفير استشارات للباحثين المتقدمين للترقية وتعريفهم المحدد بالمطلوب منهم وبالمنهجيات المقبولة بحثيا.

٩ – النظرة الشاملة للباحث من خلال اسهاماته فى مجاله وموقعه العلمى محليا وإقليميا ودوليا.

١٠ – تقويم أعمال اللجان أولا بأول وتقديم تقارير عن منجزاتها كل عام على الأقل.

١١ – اعتماد المجلات التى يسمح بالنشر فيها ووضع معايير وقواعد محددة لشروط ماينشر فيها مع تشجيع النشر بلغة أجنبية وفى مجلات عالمية.

سادسًا : مبلغ القول :

ننهى ما قدمناه من استعراض إلى المقترحات التالية :

١ – تطوير أى نظام مرهون بتطور القائمين عليه والمنفذين له، فأيا كانت القوانين واللوائح فإن الإنسان هو الذى يجعل منها عوامل فاعلة ومنشطة ودافعة للإنتاج البحثى رفيع المستوى والمؤهل للترقية إلى الدرجات العلمية الجامعية.

٢ – نظام الترقيات ولجانها إن هى إلا منظومة فرعية من منظومة التعليم الجامعى، ومن ثم فإن الارتقاء بها يؤثر ويتأثر بالارتقاء ببقية المنظومات الفرعية الأخرى للمنظومة الكلية.

٣ – الأهمية البالغة للنظر إلى بحوث الترقيات على أنها أحد الروافد والمصادر للمنظومة البحثية على المستوى الوطنى والقومى، ومن ثم تصبح مسئولية قومية فى نهاية المطاف.

يبرز المقالان السابقان مدى هبوط مستوى البحث العلمى، وحالة التردى التى وصل إليها، وذلك يمثل أزمة حقيقية خانقة، وقد تكون مدمرة لمسيرة البحث العلمى فى الوطن العربى، لذلك بات من المهم طرح السؤال التالى :

كيف يمكن الخروج من عنق الزجاجة بالنسبة لأزمة البحث العلمى؟

نقدم فيما يلى ثلاث أوراق بحثية، نأمل أن تحل بعض جوانب أزمة البحث العلمى فى الوطن العربى، ونرجو أن تكون هذه الأوراق نقطة إنطلاق وبداية لأوراق بحثية أخرى فى الموضوع ذاته، وبذلك يمكن بالفعل حل أزمة البحث العلمى على أساس علمى وموضوعى.

الفصل الثلاثون

مدخلات منظومة البحث العلمى فى عصر المعلوماتية.. هل تحقق أمل التعليم المنشود؟*

- تمهيد.
- منهج تحليل النظم.
- البحث العلمى كمنظومة.. لماذا؟.
- الواقع الفعلى لمدخلات البحث العلمى فى مجتمع المعرفة.
- خاتمة.

* ورقة بحثية مقدمة إلى: المؤتمر العربى الأول حول الاتجاه المنظومى فى التدريس والتعلم، مركز تطوير العلوم بجامعة عين شمس ١٧-١٨ فبراير ٢٠٠١

تمهيد:

يقول الرئيس (محمد حسنى مبارك) فى خطابه أمام مجلسى الشعب والشورى، فى جلسته المنعقدة بتاريخ ١٧ ديسمبر ٢٠٠٠، مايلى :

الأخوة والأخوات

إذا كان الإنسان المصرى هو هدف التنمية الشاملة التى نسعى إليها، فينبغى أن يكون هو أيضا المحور الثالث لبرنامج عملنا فى المرحلة المقبلة، فبدون مشاركته وحماسه، يصعب أن نأمل فى تنمية حقيقية شاملة ومستديمة، وبدون تطوير قدراته وإمكاناته يصعب أن نساير ركب التقدم الإنسانى.

ومن ثم يصبح لزاما علينا أن نطور مدارسنا ومعاهدنا وجامعاتنا، كى تكون أكثر استجابة لما يأتى به العلم من أساليب جديدة وعلوم متطورة، وتقنيات ومهارات مبتكرة، تضاعف إنتاجية العامل، وتعزز قدرته على استغلال ثورة المعلومات لتحسين جودة ما ينتجه من سلع وخدمات، وزيادة دخله وتأمين مستقبله.

ولعل المقام مناسب هنا لتأكيد اعتزازنا بالدور الوطنى المهم الذى يقوم به أساتذة الجامعات والمفكرون والمثقفون، فى تعميق وعى المواطنين بالقضايا الوطنية والقومية، وإعداد الأجيال الشابة للنهوض بمسئوليتها فى المرحلة المقبلة، تلك المسئولية التى لا يمكن النهوض بها إلا باتباع المنهج العلمى فى التفكير والبحث، ومواكبة المفاهيم والأساليب العصرية المتقدمة فى شتى الأنشطة القومية.

وفى ظل ما تم إنجازه من إصلاح اقتصادى، أصبحت الفرصة سانحة الآن فى مصر للبدء فى تأكيد دور التكنولوجيا المتقدمة فى جميع مراحل التعليم، وربما كانت أول خطوة نحو تحقيق هذا الهدف، هى الاستمرار فى سياسة توفير فرص التعليم المتميز للجميع، كما أن الخطوة الثانية هى إدخال التشريعات اللازمة التى تكفل لنا مواكبة أحدث التكنولوجيات والأخذ بها، ومن هنا تقع على عاتق مجلسكم الموقر مسئولية إصدار بعض القوانين والتشريعات التى تمكننا من ذلك، مثل قانون التجارة الإلكترونية، وقانون تنظيم الصناعة، ونقل التكنولوجيا، وقانون حماية الملكية الفكرية.

كذلك فنحن فى حاجة إلى مدرسة متطورة، تعمق الولاء والانتماء وتحيى الأمل، وتبنى ثقة الأجيال القادمة فى القدرة على الإنجاز.

ونحن نريد معلما متطورا، يكون قدوة فى عمله وثقافته، وخلقه وسلوكه.

نريد مناهج تعليمية حديثة، تواكب الألفية الثالثة، تركز على مفاتيح المعرفة، وطرق البحث وتنمية الخبرات والقدرات.

يبرز الحديث آنف الذكر أن القيادة السياسية تؤكد أهمية اتباع المنهج العلمى فى التفكير والبحث، وعلى ضرورة تطوير المناهج التعليمية، التى تركز على مفاتيح المعرفة، وطرق البحث وتنمية الخبرات والقدرات، تحقيقاً للأمل المنشود فى خلق قاعدة علمية بحثية.

من المنطلق السابق، يكون من المهم بمكانة دراسة مدخلات البحث العلمي، على أساس أن هذه المدخلات سوف تحدد مخرجات البحث العلمي، فى ضوء العمليات التى تتحقق على المدخلات.

منهج تحليل النظم :

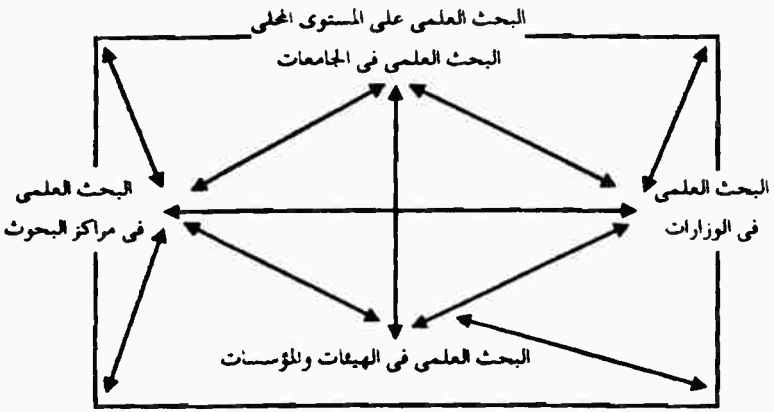
النظام هو ذلك الكل المتكامل، المنتظم والمركب الذى يربط بين عناصر وأجزاء (نظم فرعية) ذات خصائص معينة تتداخل مع بعضها فى علاقات تبادلية مستمرة، بالصورة التى لايمكن بها عزل أحد هذه العناصر أو الأجزاء عن بعضها البعض، مكونة فى مجموعها ذلك النظام الذى يوجه بدوره ضمن مجموعة من العلاقات التبادلية مع مجموعة أخرى من النظم المتصلة به، والتى تكون مجتمعة مايطلق عليها النظام الأشمل، أو النظام الأوسع.

معنى ذلك ؛ أن النظام يتكون من أجزاء ذات علاقات، أو ذات تعاملات فيما بينها، لذا فإن دراسة أى جزء من أجزاء النظام، لا يمكن أن يتم بشكل مستقل عن الأجزاء الأخرى.

فى ضوء ما سبق، فإن منهج تحليل النظم، هو المنهج الذى عن طريقه يمكن تحليل مدخلات ومخرجات المنظومات المختلفة، التى تكون النظام الأشمل، وذلك بهدف دراسة مدى الاتساق بينها[1].

ويتأثر البحث العلمى كمنظومة رئيسة بعوامل متداخلة ومتشابكة، كما أنه فى حد ذاته يعتبر منظومة فرعية لعديد من المنظومات الأكبر، وبذا لا يمكن عزل البحث العلمى كنظام، لأنه يتشابك بعلاقات تبادلية مع أنظمة أخرى.

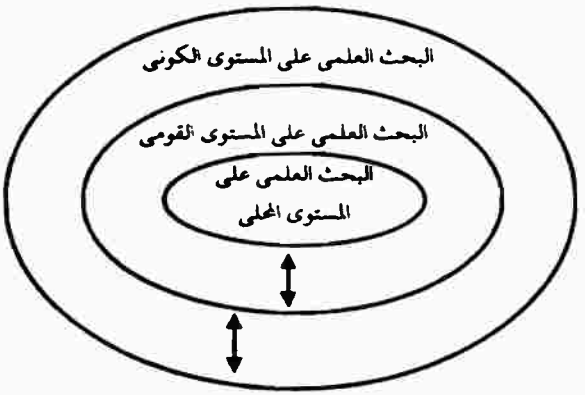
ففى الشكل التالى، يمثل البحث العلمى على المستوى المحلى، المنظومة الأشمل للبحث العلمى على مستوى : الجامعات ومراكز البحوث، والهيئات والمؤسسات، والوزارات.



شكل (١)

تشكيل منظومة البحث العلمى على المستوى المحلى

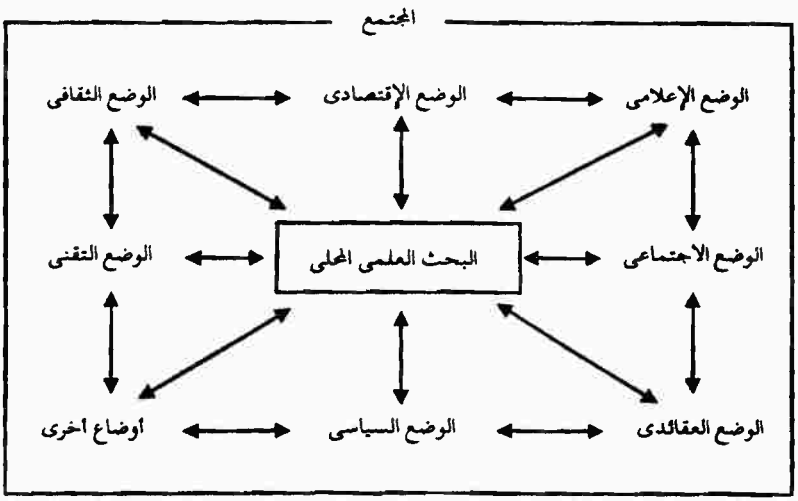
بينما يكون البحث العلمى على المستوى المحلى، بمثابة منظومة فرعية من البحث العلمى على المستوى القومي، التى تكون بدورها منظومة فرعية من البحث العلمى على المستوى الكونى أو العالمى، وذلك مايوضحه الشكل التالى :



شكل (٢)

منظومة البحث العلمى المحلى كمنظومة فرعية

أيضا، يمكن النظر إلى البحث العلمى المحلى كمنظومة فرعية كمجموعة من المنظومات الفرعية الأخرى، التى تكون فى مجموعها هوية وكينونة ووجود المجتمع نفسه، وذلك مايوضحه الشكل التالى :



شكل (٣)

عناصر منظومة البحث العلمى المحلى التى تشكل فى مجموعها منظومة المجتمع نفسه

وتتمثل عناصر البحث العلمى فى الآتى :

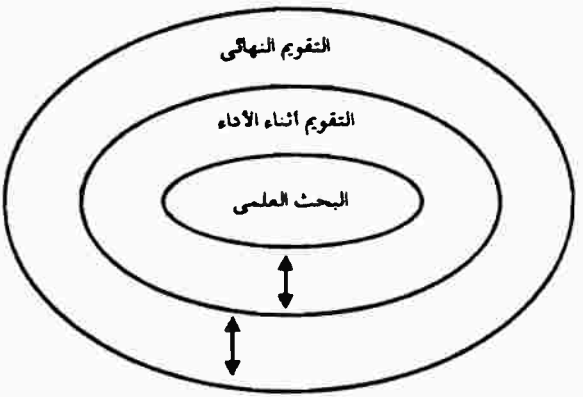
* أهداف البحث العلمى وتوجهاته.
* مضمون البحث العلمى ومناهجه.
* آليات تطبيق وتنفيذ البحث العلمي.
* أساليب تقويم البحث العلمي.
* وفيما يختص بتقويم البحث، فيمكن التمييز بين المنظومتين التاليتين :

– منظومة العامل البشرى، ويمثلها الشكل التالى :

شكل (٤)

منظومة تقويم البحث العلمى

- منظومة الأداء، ويمثلها الشكل التالى :



شكل (٥)

البحث العلمى كمنظومة فرعية من منظومة التقويم

البحث العلمى كمنظومة.. لماذا ؟

فى ضوء المنطلقين التاليين :

١ - تبتعد الصياغة الجديدة للعلم، عن الحتمية **Determinism**، إذ يسلم العلم حاليا، بمفاهيم العشوائية، وعدم الثبات، واللاخطية **Non-Linearity**. كما، يسلم العلم بأن الطبيعة تتضمن مظاهر جوهرية لعشوائية الأحداث واللاتعكاسية، وبأن القوانين الحتمية التى تراكمت على مر العصور، تنطبق فقط على حالات قليلة مما يحدث فى الكون، مع الأخذ فى الاعتبار بأن العشوائية لاتعنى أبداً الجهل بما يجرى فى الطبيعة [٢].

٢ - تتمثل أهم مواصفات البحث العلمي، فى الآتى [٣]:

- البحث نشاط هادف يوجه إلى حل مشكلة محددة.
- يبنى البحث على خبرة يمكن مشاهدتها، وشواهد يمكن قياسها.
- يتطلب البحث مشاهدة ووصفاً دقيقاً.
- يبنى البحث على الخبرة المسبقة بالمجال الذى يجرى البحث فيه.
- يتضمن البحث تحليلاً موضوعياً ومنتظماً ومنطقياً لما حصل عليها الباحث من بيانات.
- لابد وأن ينتهى البحث بمجموعة محددة من النتائج.

يكون من المهم إتباع المنهج المنظومى فى البحث العلمي، للأسباب التالية:

* إن العشوائية التى يسلم بها العلم، تتطلب معرفة كاملة، بما يحدث فى الطبيعة، وذلك يمثل مدخلات أى نظام. كما أن عدم الثبات، واللاخطية، اللذين يسلم بهما العلم، يقعان فى قلب عمليات المنهج المنظومي، مع الأخذ فى الإعتبار أن المنهج، يتيح الفرصة لمراجعة مايتم التوصل إليه من نتائج، على إعتبارها أنها مدخلات جديدة، يتم إختبارها من خلال عمليات النظام الجديد، وبالتالى يمكن الحكم على صلاحيتها أو عدم صلاحيتها، من خلال مخرجاتها، التى يريد النظام الجديد تحقيقها.
* أما فيما يختص بالبحث العلمي، فكونه نشاطاً هادفاً، يوجه إلى حل مشكلة معينة، فذلك يعنى التحديد الدقيق لفرضيات العلم المطلوب إثباتها. أيضا، من حيث أن البحث العلمي، يبنى على خبرة، ويتطلب المشاهدة والتحليل، فذلك يمثل العمليات التى تقع مابين المدخلات والمخرجات فى الاتجاه المنظومي. وحيث أن البحث العلمي، لابد وأن ينتهى بمجموعة محددة من النتائج، فذلك يمثل مخرجات النظام.
* أيضاً، البحث العلمى كنظام متكامل، يعنى تطبيق مجموع المعرفة الإنسانية والمادية على السواء، التى تتدفق بشكل غزير، وخاصة فى وجود الكمبيوتر وإنترنت، ثم ترتيب هذه المعرفة فى منظومة كاملة ومتكاملة، بهدف حل المشكلات والمعضلات التى تعترض مسيرة وإنطلاق البحث العلمى نفسه، ناهيك عن أن البحث العلمى كنظام متكامل، لايعنى فقط بالمشكلات والمعضلات التى تعترض سبيله، بل يأخذ فى إعتباره وحساباته السبيل لإنجاز وتحقيق دراسات وبحوث علمية، ذات قيمة، رفيعة المستوى.

والبحث العلمى كنظام متكامل، يلقى الضوء على المنظومات الأخرى التى تتداخل معه، سواء أكان فى مركز النظام الأشمل، أم كان فى وضع منظومة فرعية، وهذا يبرز حقيقة الأوضاع السائدة، ويسهم فى وضع الحلول المناسبة، لما يثبت حاجته للعلاج.

الواقع الفعلى لمدخلات البحث العلمى فى مجتمع المعرفة:

تتمثل أهم مدخلات البحث العلمى فى مجتمع المعرفة فى الآتى:

١ – العامل البشرى.

٢ – العامل الاقتصادى.

٣ – المناخ البحثى.

٤ – طبيعة مجتمع المعرفة.

٥ – استشراف المستقبل.

٦ – الفرضيات المطلوب تحقيقها.

أما فيما يختص بالواقع الفعلى للمدخلات السابقة، فذلك يتمثل فى الآتى :

أولاً : العامل البشرى :

يواجه الباحثون المتخصصون فى أى مجال، العديد من الأزمات، التى تعود فى مجملها إلى مجموعة من العوامل، أهمها مايلى :

(١) صعوبة بلورة الباحث لأفكاره، وخاصة أنها غالباً ما تكون ضد متطلبات الطبيعة الإنسانية، التى تفرض نفسها بلجاجة على الباحث كإنسان. فالباحث، بسبب طبيعته الإنسانية، قد لاينعم بتأمل الأشياء بحرية كاملة، ولا يجد الفرصة لترجمة وإدراك المعنى الحقيقى لأحلامه الخالصة. ناهيك عن الظروف الفيزيقية، التى تحيط بالباحث، وتشتت تفكيره، وتستنزف جهده، مما يؤثر سلباً على راحة باله، وسكينته الذاتية الداخلية.

(٢) نقص الكادرات المساندة المتخصصة، وخاصة فى مجال التكنولوجيا المتقدمة، مما يضطر الباحث القيام بالعديد من الأعباء بنفسه، وبذا يفتقر إلى الصفاء الذى يتطلبه العمل الخلاق. أيضا، يفتقر العمل البحثي، فى العديد من الدول، إلى وجود الفريق البحثى الكامل المتكامل، بسبب تدنى مستوى التعليم المهنى، الذى يقوم بتجهيز العمال المهرة، وأيضا، بسبب إنخفاض مستوى خريجى الجامعات، ممن يعملون مساعدين للباحثين.

(٣) عدم إمكانية الباحثين لإختيار الكادرات المساندة لهم، فى أعمالهم البحثية، بسبب الروتين الذى يحكم ويتحكم فى عمليات تعيين تلك الكادرات. قد تكون هذه المشكلة، أقل حدة فى ظل ظروف الخصخصة وإقتصاد السوق الحر، فى الدول الرأسمالية المتقدمة، ولكنها تظهر بصورة واضحة وسافرة، فى الدول النامية، وخاصة أن إقتصادها الهابط يحول دون اختيار موظفين ممتازين، ناهيك عن الروتين، الذى سبق الإشارة إليه.

(٤) حرية الباحث فى القيام ببعض المغامرة المحسوبة، تعتبر معدومة، أو شبه مستحيلة، حيث يتم توجيه البحوث – فى أغلب الأحوال – لتحقيق مقاصد بعينها، وخاصة إذا كانت تمولها جهات، تسعى لتنفيذ خططها من خلال تلك البحوث. لقد إنتهى زمن العلم من أجل العلم، والبحث العلمى من أجل البحث العلمي، وبات الباحث مقيداً بدرجة كبيرة، بما تمليه أو تفرضه عليه الهيئة أو المؤسسة، التى تدفع تكلفة البحوث. وبالتالي، لم تعد للمغامرة المحسوبة، أية مكانة أو مكان، فى غالبية البحوث، التى يتم إجراؤها. لذا، لايستطيع أى عالم أن يرفع رأسه عالياً، ويؤكد على نحو فردى إن عمله وأبحاثه لها قيمة كبرى، ويدعى أن مايقوم به، أو قام به مسبقاً، تحكمت فى منهجيته المغامرة المحسوبة.

(٥) تدنى المستوى الاجتماعى للباحثين، وخاصة أن نشر المؤلفات البحثية، لايدر عليهم ربحاً تجارياً، بسبب العدد الضئيل من القارئين، مما يسبب مشكلة حقيقية أمام الباحثين، للعمل فى المجال البحثى. إن مرتبات الباحثين الوضيعة، وراء إستحالة الانطلاق فى الأبحاث المهمة.

(٦) تدنى كفاية الباحثين، بسبب الإعتقاد الخاطئ بأن التخصص يهدف إلى جعلهم أناساً « يعرفون كل شيء عن لا شيء. . ».

« والأمر الرئيس الذى لا يمكن مسُّه فى التخصص، هو التعقيد المتزايد فى الآلات، والتقنيات، والنظريات. ولكن تبادل المعلومات اليوم أمر آخر. فالقيام بجمع معلومات حول موضوع معين، يتطلب فى الغالب أسابيع بكاملها للبحوث البيبليوغرافية، ومطالعات مملة خارج الموضوع، يأمل من خلالها الباحث العثور على بعض المعطيات المفيدة »[٤].

حقيقة، وفرت شبكات إنترنت المعلومات بدرجة كبيرة، ولكن تظل المشكلة قائمة، بسبب كثافة عدد الدراسات والبحوث المنشورة فى مواقع إنترنت، مما يجعل البحث عن المطلوب، مثل البحث عن الإبرة فى كومة القش، ناهيك أن جميع المواقع ليست مجانية.

ثانياً : العامل الإقتصادى :

إذا كان العامل البشرى هو الأساس فى نجاح أى عمل، وفى إنجاز أية مهمة، فإن العامل الاقتصادى لايقل شأنا عن العامل البشرى، إذ أن توافره، يتيح الامكانات، ويفتح الأبواب، أمام الإنسان كى يبدع ويبتكر.

أما العامل الاقتصادى اللازم للبحث العلمى، فإنه يعانى عجزاً صارخاً، ترتب عليه الآتى :

(١) عدم وجود إمكانات لتمويل وتجهيز المختبرات والمعامل والورش، إذ أن قائمة الأموال المخصصة لهذا الغرض، لاتسهم فى إجراء بحوث خلاقة إبتكارية، ولايمكن إطالتها إلى مدى بعيد. والحقيقة، أنه بعد إنتقال العلماء من الجزئيات إلى الذرات، ومن الخلية الواحدة إلى الفيروسات الراسخة، ومن الثانية إلى الفيمتوثانية، يكون من المهم تجهيز المختبرات والمعامل وا لورش، التى تحقق هذا الهدف. ولكن تحقيق ذلك، يتطلب توفير وسائل وتقنيات متقدمة، وتزايد مطرد فى الاعتمادات، وعلماء من ذوى العقول القوية الضخمة، وهذا الأمر غير متوافر بدرجة كبيرة.

وباختصار، إن غالبية المختبرات والمعامل والورش، بوضعها الحالي، يمكن نعتها بأنها معيبة، وأنها تعانى من البؤس المثير، ولايمكن أن تسهم فى الكشف عن قمم العلم، إذ يحتاج ذلك لسنوات من المسيرة المتعثرة، فى ظل المتاح المتدنى والموجود الهابط.

ان النقص فى الاعتمادات والوسائل، التى تحتاج إليها عملية تطوير المختبرات والمعامل والورش، يستنفد قوى العلماء، ويؤخر اكتشافات كبار الباحثين.

وفى هذا الصدد، يشير **محمد حمدى النشار** فى سنة ١٩٧٦، إلى أن نسبة الأموال التى تخصص للأبحاث، تصل إلى ٣,٧٪ من إجمالى الدخل القومى فى روسيا (الاتحاد السوفيتى آنذاك)، بينما تصل هذه النسبة إلى أقل من ٠,٠٥٪ فى البلدان العربية (٥). وعلى الرغم من مرور حوالى خمسة وعشرين سنة، على مانوه إليه (النشار)، فإن النسبة المخصصة للبحث العلمى فى مصر، مازالت ضئيلة جداً، إذ تبلغ ٠,٠٧٪ من إجمالى الدخل القومى فى مصر (حسب دراسات المجالس القومية المتخصصة)، رغم تضاعف الميزانية العامة خلال هذه الفترة الزمنية.

(٢) إمكانية تبادل المعلومات، وتمثل مشكلة عويصة أمام قطاع عريض من الباحثين، إذ يغلف هذه المعلومات الكتمان والسرية، وبخاصة إذا كانت لها علاقة ببعض الأسرار العسكرية والأوضاع السيادية.

وفيما يختص بالبحوث العلمية المدنية، تظل المعلومات التى تتضمنها فى طى الكتمان، حتى تحصل على براءة الاختراع. وكنتيجة طبيعية لهذا الأمر، تتكرر جهود الباحثين، ويصلون إلى نفس ألوان المعرفة تقريبا، بسبب دراسة نفس المشكلات، أو بسبب دفن بعض المعلومات – القيمة والمهمة – القديمة، تحت ثقل المنشورات الجديدة.

أيضا، فإن تلخيص البحوث والدراسات، على حساب التفاصيل العلمية، والاختبارات والملاحق المستخدمة فيها، يجعلها غير مفهومة، لشدة درجة تكثيفها، كما أن ذلك لايثير الشهية الذهنية، ولايكفى لإشباعها. وبالتالى، يكون من المهم، قراءة البحوث الأصلية، وذلك يمثل مشكلة حقيقية، كما ذكرنا ذلك من قبل.

ومما يجعل إمكانية تبادل المعلومات، عملية صعبة، بجانب ما سبق ذكره، أن غالبية المكتبات، نادراً ما تكون على صلة بالحاجات الحقيقية، للبحوث والدراسات العلمية، كما أن إستعارة أى كتاب يستغرق وقتاً طويلاً، بسبب نقص عدد الموظفين، وعدم فتحها بما يتيح تقديم الخدمة فى أى وقت.

ثالثاً : مناخ البحث العلمى :

يعانى مناخ البحث العلمي، فى الدول المتقدمة والنامية على السواء من أزمة حقيقية، وإن كانت درجاتها تتفاوت وفقاً للظروف السياسية والاقتصادية والاجتماعية. . إلخ، السائدة فى كل دولة على حدة.

ومرجع أزمة البحث العلمى، يعود إلى مجموعة من العناصر، لعل أهمها :

(١) إنخفاض معدل نمو البحث العلمى، بسبب :

– عدم وجود فوائد سريعة، قصيرة الأمد، للعديد من البحوث العلمية، فى مجالات متباينة.

– زيادة أعداد المشتغلين بالبحث العلمي، فى ظل وجود مصاعب مالية متعددة، يحول دون القيام بدراسات رصينة ومهمة.

– هيمنة التكنوقراطيين لتنشئة جمهرة من اليد العاملة، وفشل الجامعة فى تلبية حاجات الصناعة، لعدم إنتاجها للعدد الكافي من رجال العلم الموثوق بهم، أسهم فى هبوط معدل نمو البحث العلمي، كماً وكيفاً.

(٢) قديماً، كان التعليم مبتغى الفقراء النابهين ومطيتهم من أجل تحقيق وضع إجتماعى مميز. كما، كان العلم – فى أى مكان – مقصد القادرين، يسعون إليه بكل جد وإجتهاد، دون كلل أو ملل. ولكن، فى الثلاثين سنة الأخيرة، وبعد الانفتاح الاقتصادي، بدأ التعليم يفقد رونقه، ولم يعد العلم أو البحث العلمي، محط إهتمام المتعلمين أو المثقفين أنفسهم، إذ باتت توجهاتهم مادية بحتة. وكنتيجة لذلك، بات مناخ البحث العلمى الصرف، غير صحى بدرجة كبيرة، ويهتم به فقط من يريد الحصول على درجة علمية، كشرط للتعيين فى وظيفة بعينها، وبعدها يوجه إهتماماته للنواحى التى تدر عليه دخلاً كبيراً.

أيضاً، إنعكس تأثير المناخ العام السائد، سلباً على مناخ البحث العلمي، وخاصة بعدما زاد التهكم والغمز واللمز فى وسائل الاعلام على أساتذة الجامعات، وبعدما سلبت حقوق أساتذة الجامعات فى إختيار عمداء كلياتهم، وبعدها صدر التشريع الأخير بحرمان أساتذة الجامعات من القيام بالتدريس، بعد سن السبعين.

(٣) إعداد رجال العلم بطريقة غير مناسبة، بسبب :

– شيخوخة المناهج الدراسية، والارهاق الذهنى لأعضاء هيئة التدريس، والكثافة العالية فى أعداد طلاب الجامعات، ونقص عدد المعامل والمختبرات والورش وعدم مناسبتها للتقدم التقنى المعاصر.

– « النظرة (المالتوسية) التى ينظرها المهتمون، إلى عدم الحط من قدر القابهم، والتى تحول المباريات بالفعل، إلى سباق حواجز متناهى الصعوبة » (٦).

– التساهل فى تصحيح الامتحانات، إذ رغم زيادة صعوبة أسئلة الامتحانات، فإن تساهل الفاحصين جعل الناجحين، فى الامتحانات، فى درجة أدنى جداً، من المستوى الذى تلحظه المناهج.

– الاهتمام بالعلوم النظرية، لايقابله إهتمام على نفس الدرجة، بالدروس العملية. ورغم الإهتمام ببعض الدراسات النظرية، فإن الطلاب لا يواجهون بتبصر ميدان البحث عند دخولهم للجامعة.

- عدم مسايرة المناهج للتقدم العلمي والتقني الذي يتحقق في العديد من المجالات، رغم أن هذه المناهج، ينبغي أن تستخدم كمنطلق مسبق، وكدليل وأساس للأبحاث المستقبلية.

- إتسام مناهج ومقررات التعليم بالتقليدية الخاصة، من حيث المعلومات التي تتضمنها، ومن حيث طرائق تدريسها، التي تقوم على أساس المنبرية والتسمعيات والتمارين الموجهة، ومن حيث نمطية أساليب تقويمها، لايسهم في إعداد طالب، مشبع بكليته بروح البحث، ومستعد لإعادة نظره في مفاهيم الأمس، على ضوء متطلبات مجتمع المعرفة، وملم بلغات عدة، غير لغته القومية.

- نقص أعداد الأستاذة الجامعيين الذين يستهويهم البحث العلمي، يسهم في تحقيق التقهقر الذهني للمتعلمين، إذ يكون الهدف الأساسي لهؤلاء الأساتذة، هو إكساب المتعلمين المعلومات. ومن جانب المتعلمين، يكون هدفهم الرئيس، هو إنهاء دراستهم دونما توقف في أقصر وقت ممكن، دون التفكير في حضور مقررات اختيارية صعبة، تُعلم فيها علوم حديثة النشأة.

رابعاً : طبيعة مجتمع المعرفة :

إذا نظرنا حولنا، لوجدنا أن الباحثين لايعيشون أصلا في مجتمع المعرفة، رغم المناخ العلمي المزعوم من حولهم، إذ أنهم يسيرون وفق متطلبات زمن تقديس الموروثات، الذي لن يبرز أبداً عالماً مبدعاً، أو أديباً مبتكراً، ما لم يحفر بيديه في الصخر، وأحيانا يناطحه، من أجل التفاهم فقط باللغة التي يتحدث بها مجتمع المعرفة.

وجدير بالذكر، أنه من خلال حركة تاريخ البشرية، برزت «فئة تحاول كسر طوق الأعراف، وتحطيم سور الموروث، وإلغاء قيد المألوف. هذه الفئة تسمى بالمبدعين وتنعت بالعباقرة وتوصف بالتألق. لكن الفئة المبدعة، وفي سعيها للتجديد والحداثة، تواجه أساطير التقليد وتتصادم مع كهنة تقديس الموروث وتصطدم مع أحبار العرف السائد، ليتمخض عن ذلك صراع فكري بين التجديد والتقليد، قد يذهب المبدع شهيداً فيه أمام جحافل الانغلاق وجيوش العصبية، ومع ذلك كله فإن عقارب الزمن لايمكن أن تعود إلى الوراء، فبعد إنجلاء غبار المعارك بين التجديد والتقليد ترتفع رايات الإبداع خفاقة في سماء تاريخ البشرية تنشر الخير للإنسان وتنثر عبق الحياة في المجتمع»[٧].

لقد تقدمت الدول بأفكار مثقفيها المبتكرين، وعلمائها المبدعين، الذين إستطاعوا إجتياز المعتاد والنمطي، وكانت لهم شطحات عاقلة ومحسوبة نحو المستقبل. وعن طريق هذه الكوادر الفاعلة، حققت هذه الدول مجتمع المعرفة، الذي يقوم أساساً على عقيدة التقدم العلمي والمعلوماتي آنيا، حيث يستخدم التقدم كمعيار لتمييز المعرفة العلمية عن غيرها من المعارف.

فالتقدم، يعني حركة محسوبة للأمام، من أجل تحقيق أهداف، سبق تحديدها سلفاً. وإذا تحقق التقدم، فإنه يكون أكثر اقترابا إلى الصدق، وأفضل وأكثر شمولاً للواقع. فالتقدم - كما يقول (بول تاجارد Paul Thagard) - «هو فقط تقدم من جهة عامة ما من أهداف ونتائج، من محاولات مستمرة لإرضاء الزمرة العلمية في هذا الشأن. لأننا لا نستطيع الحديث عن التقدم العلمي إلا عندما يجاهد العلماء لتطوير وتبني نظريات تفي بأهداف التفسير وحل المشكلات التي تعترضهم»[٨].

ويتطلب تحقيق التقدم العلمي في مجتمع المعرفة، إعادة رسم الخرائط الثقافية للعلم، من أجل التفريق بين العلم الحقيقي والعلم الزائف، ومن أجل وضع حدود فاصلة للمناطق التي تتنازع حولها قضايا العلم، ومن أجل حماية العلم نفسه من الذين يريدون تسخيره وإستخدامه من أجل تحقيق مصالحهم.

وفي مجتمع المعرفة، فإن «مايحتاجه العالم من العلماء لن يقل عن ثلاثة أمثال ما أنتجه في القرن العشرين، وأن المعرفة - من اكتشافات علمية أو ابتكارات تكنولوجية - المطلوب تحقيق توليدها وإنتاجها تزيد بضع مرات على المقدار الذي تحقق منها في (القرن العشرين)»[٩].

إذاً، نحن نجافي الحقيقة تماماً، إذا زعمنا بوجود حقيقي لمجتمع المعرفة، وذلك في ظل الاحصاءات التالية[١٠]:

نصيب الفرد من الناتج القومي الاجمالي بالدولار	٦٦٠
نسبة الأمية بين الإناث	٦٦٪
نسبة الأمية بين الذكور	٥٢٪
نسبة التعليم العالي (على مستوى البكالوريوس والليسانس)	١٩٪

وعلى صعيد آخر، تتلاحم المعلومات مع التكنولوجيا في مجتمع المعرفة، فيما يسمى بتكنولوجيا المعلومات. لذا، يجب أن يكون لتكنولوجيا المعلومات صداها المباشر والواضح في البحث العلمي، حيث تسهم في تأكيد جوهر العلم، الذي يقوم على أساس إمكانية دحض أية نظرية بوقائع مخالفة، للوقائع التي قامت عليها في الأصل[١١].

ان تكنولوجيا المعلومات من الأساليب المهمة والمسهمة في تحقيق التقدم العلمي، إذ أنها تساعد على تقديم الدلائل النظرية والعملية، لإحلال نظرية قابلة للتكذيب محل نظرية أخري، ثبت كذبها بالفعل.

والسؤال : هل توصل البحث العلمي في مصر إلى تحقيق نظريات جديدة، أم مايزال يعكس مسيرة الآخرين ويواصلها؟!. وهل إستطاع البحث العلمي في مصر أن يدحض نظريات بعينها في شتى المجالات، أم يكتفي بالتحليل والنقد، والموافقة أو المعارضة ؟!.

للأمانة، إن بعض العلماء الأبطال، رغم أنهم يعملون فى ظل ظروف صعبة للغاية، فإنهم إستطاعوا تحقيق إنجازات باهرة، وفائقة، ومتقدمة، وتفوق كل تخيل وتصور. إن الغالبية تعجز عن تحقيق ذلك، ليس بسبب تقاعسهم، ولكن بسبب مدخلات البحث العلمى ذاتها.

خلاصة القول، فإننا نتفق مع المقولة الصعبة التالية :

« ان البحث والتطوير فى البلدان المتقدمة، يركز على إيجاد حلول للمشكلات التى تنتج عن إستخدام وسائل التكنولوجيات، وذلك عن طريق إحداث تطورات جديدة فى هذا المجال، بينما تركز جهود البحث والتطوير فى الدول النامية على المشكلات التى تتولد خلال المراحل الأولية للتصنيع »[١٢].

خامساً : إستشراف المستقبل :

من المهم أن يكون لدى الفرد القدرة على الفهم والإدراك، حتى يستطيع إستقراء تغيرات المستقبل، وبذا يكون حساساً لتيارات التغيير التى قد يحملها المستقبل، ويكون حساساً، أيضا، للعلاقات المستقبلية المحتملة، من حيث تشابكها وتبادلها بعضها البعض، ومايتطلبه ذلك من أساليب التكيف السليم، والتصرف الصحيح المتجدد تجاه تلك التغيرات.

ومن ناحية ثانية، فإن ترويض المستقبل والسيطرة عليه، لا يتطلب فقط المشاركة الفعالة والتحرر من الطرق القديمة، وإنما يتطلب، أيضا، إيجابية وإسهام الفرد فى الاستعداد اليوم ليتعلم للمستقبل، وبذا يتحقق الهدف : « تعليم الفرد كيف يتعلم ».

ومن ناحية ثالثة، تتمثل المسئولية والحرية الحقيقتين فى معرفة الفرد، كيفية إختيار المستقبل الذى يريده، وليس المفروض عليه قهراً أو قسراً، وبذا يستطيع تحديد إجابة دقيقة عن السؤالين التاليين :

- إذا طوعنا المستقبل لخدمة إرادة البشر، فما مدى استثمار البشر لذلك ؟
- مامدى إدراك الناس بأن معدل وكمية الخبرات التى اكتسبوها، سوف تتأثر مستقبلاً بدرجة ما، إذا اختلفت الأشياء عما هى عليه الآن ؟

ومن ناحية رابعة، فى حدود تخيلنا المعاصر، تتمثل أهم التغيرات المستقبلية المتوقعة فى : التحكم الجينى والهندسة الوراثية، واستعمار الكواكب الأخرى والسفر الموقوت، والفراغ اللانهائي، والديمقراطية المباشرة خلال الاستفتاءات المبرمجة، والذكاء المصطنع والإنسان الآلى المثقف، والأطعمة التركيبية، وزراعة المحيطات، والتحكم فى الطقس.

وجميع الموضوعات السابقة، تمثل مناطق ملغومة للبحث العلمى فى مصر، بسبب تعارض بعضها مع الواقع الموروث، أو بسبب تكلفتها العالية التى تعجز مؤسساتنا البحثية عن التصدى لها.

ومن ناحية خامسة، يجب أن تتيح العلوم الاجتماعية والإنسانية الفرص المناسبة أمام الإنسان لخلق ونقل معلومات عن طريقها يستطيع الإنسان توقع المستقبل، ومسايرته وفهمه عندما يصبح حقيقة قائمة (١٣).

وهنا، يمكن الزعم بأن المستقبل على خريطة بحوث الإنسانيات والعلوم الإجتماعية، ليس له مكاناً يذكر، لصعوبة هذا الموضوع وتعقده، ولاحتياجه لإمكانات مادية رفيعة المستوى.

وعلى صعيد آخر، يمكن التمييز بين نمطين من أنماط البحث العلمى، وهما :

(١) النمط الذى يوجه جل اهتمامه إلى المشاكل القائمة الملحة، التى ينبغى التسريع فى حلها، لارتباطها المباشر، بظروف وحاجات ومتطلبات الأفراد. ومن هذه المشكلات : الخبز أولاً قبل القمر الصناعى، دورة المياه فى المدرسة قبل الكمبيوتر أو الإنترنت.

(٢) النمط الذى يتجه مباشرة للمستقبل، على أساس أن المستقبل يمثل الأمل بالنسبة للفرد والأمة على السواء، وعلى أساس أن الحاضر سوف ينتهى سريعا ليصبح الزمن الماضي، وأن المستقبل سوف يأتى ليكون الزمن الحاضر. لذا، فإن الوجود الحقيقى للفرد أو الأمة، يتوقف على استشراف المستقبل من خلال بصيرة وثابة، نظرتها دائما للأمام. وفى هذه الحالة، تكون التطلعات المستقبلية هى الأهم، وبذا يكون من الجائز الاهتمام بمتطلبات عصر السموات المفتوحة، ومحاولة التعامل المباشر مع شبكات إنترنت.

وعلى أية حال، لا يمكن تفضيل أحد النمطين السابقين عن الآخر، فكلاهما مطلوب، لأن الحاضر والمستقبل، يرتبطان معاً، ولايوجد بينهما حاجز، يفك هذا الرباط. ولكن المهم، الإجابة عن الأسئلة التالية (١٤):

* هل لدينا الهدف الواضح والمحدد لبحوثنا المستقبلية ؟

* هل يملك هدفنا الواضح والمحدد إمكانية واقعية أو مضمونة تسمح بتحقيقه ؟

* هل تتوفر لهذا الهدف الواضح والمحدد والممكن مشروعية القبول من أصحابه ومن العصر؟

* هل تعطى الحياة العلمية والاقتصادية والسياسية والاجتماعية لهدفها أصلح وأنضج العناصر؟

* هل تعطى الحياة السياسية للأفراد حقهم فى الرقابة على إدارة العملية التعليمية بمجملها وعلى متابعة مايتم على الخريطة البحثية ؟

إننى على قناعة شبه كاملة، بأن استشراف المستقبل كأحد مدخلات البحث العلمى، لايتطرق بدرجة كبيرة، للإجابة عن الأسئلة السابقة، أو نظيراتها ذات العلاقة المباشرة أو غير المباشرة بموضوع استشراف المستقبل.

سادساً : الفرضيات المطلوب تحقيقها :

بادئ ذى بدء، فإننا نميز بين الفرضيات المطلوب تحقيقها فى الرياضيات والعلوم الطبيعية (فيزياء – كيمياء – بيولوجى – جيولوجيا. .....)، وبين الفرضيات المطلوب تحقيقها فى العلوم الانسانية (الآداب – التربية – العلوم السياسية – الاجتماع – . ...)، سواء أكان ذلك يتم بطريقة عملية أم نظرية أم ميدانية.

وبالنسبة للرياضيات، فإن أغلب فرضياتها، تتحقق بطريقة نظرية، وذلك لايمثل مشكلة لمنهجية البحث العلمي، والنتائج التى تتحقق، إذ أنه طالما تكون المقدمات صحيحة، تكون التوالى صحيحة، وفق مجموعة من الخطوات المنطقية السليمة (١٥).

وما ينطبق على الرياضيات، ينطبق أيضاً على العلوم الطبيعية، بالنسبة للفرضيات التى تتحقق نظريا. ولكن، بالنسبة لأقل القليل من فرضيات الرياضيات التى تتحقق بطريقة عملية، ولغالبية فرضيات العلوم الطبيعية (فيزياء – كيمياء– . .) التى تتحقق بطريقة عملية، فذلك يمثل مشكة حقيقية، إذ أن العمليات التى تتم – وفقا لمنهج تحليل النظم – قد لاتعطى نتائج دقيقة، بسبب عدم وجود الأجهزة والمعامل والورش الحديثة والمتقدمة، لتحقيق النتائج المطلوبة. وأحيانا، يُغل طموح الباحثين بالنسبة لبعض المجالات المهمة والحيوية، بسبب عدم وجود التجهيزات اللازمة لتحقيق هذا المقصد النبيل، فيضطرون لوضع فرضيات فى ضوء الامكانات المتاحة لهم، والموجودة لديهم.

وبعامة، فإن الباحثين فى الرياضيات والعلوم الطبيعية أكثر حظاً من نظرائهم ممن يعملون فى مجال العلوم الإنسانية، لانهم أولاً وأخيراً يتعاملون مع مادة، لاتحاورهم أو تشتكى منهم، وتعطى النتائج وفق المعالجة، التى تتم بها، وبالتالى يمكن لهؤلاء الباحثين تحقيق فروضهم، طالما توفرت الإمكانات.

أما الباحثون فى الإنسانيات، فإنهم يواجهون مشكلات صعبة وعويصة فى تحقيق فرضيات بحوثهم بسبب الآتى :

* إذا كانت الفرضيات تنصب حول التحقق من نصوص بعينها، فقد تكون البداية صعبة جدا، وأحيانا مستحيلة، فى صياغة الفرضيات، إذا تعارضت مع الأعراف المألوفة والشائعة، وإذا تنوعت وتضاربت الأقوال والأحاديث حول هذه النصوص، بحيث يصعب فرز الصحيح عن الخطأ، وإذا لم تتوافر المنطلقات النظرية اللازمة لبناء الفرضيات.

* إذا كانت الفرضيات تنصب حول الإنسان ذاته ، كان يتم محاولة الوقوف على اتجاهاته وتوجهاته وميوله وتطلعاته المستقبلية. . . إلخ، فغالباً تكون صياغة الفرضيات المطلوب تحقيقها، سليمة ودقيقة منطقيا، ولكن الاستجابات التى تتم من خلال العمليات

(المقابلة - الاستبيان - الملاحظة - . . . إلخ) لاتعطى أحياناً نتائج دقيقة، وقد تتسم النتائج أحياناً بالتدليس من قبل المفحوصين، الذين يتعمد غالبتهم إعطاء إستجابات خاطئة، ظناً منهم من عدم سرية ما يفصحون عنه، أو كنوع من الخداع والخديعة من الآخرين.

* إذا كانت الفرضيات تنصب حول التحقق من فاعلية أسلوب أو طريقة، ويتطلب تحقيقها المنهج التجريبى فى العلوم الانسانية، فإننا نجزم بأن النتائج التى تظهرها الأبحاث، تكون غير دقيقة وغير صادقة. وهذا الجزم على أنعته، ليس وليد صدفة، ولكنه حقيقة واقعة عايشناها مايزيد عن ثلاثين عاماً، كباحث وكمشرف على البحوث. أما السبب فى عدم فاعلية المنهج التجريبى فى العلوم الإنسانية، فمرجعه الآتى :

- عدم التشجيع من البداية على التجريب، خوفاً أو حرصاً، من حدوث تداعيات خطيرة من الإنسان، ومن غيره.
- عدم توافر التجهيزات الفيزيقية والمادية لعملية التجريب.
- عدم إستجابة أو عدم حماسة الإنسان لفكرة تجريب، يكون هو محورها.
- إستهانة الكوادر المسئولة بنتائج التجريب، بفرض صدقها بدرجة ما.

* وننوه فى النهاية إلى مشكلة خطيرة وحادة، بالنسبة لتحقيق الفرضيات فى العلوم الإنسانية، مهما كان منهجها، وهى **الكذب عن طريق الأساليب الإحصائية**، إذ قد يضطر الباحث فى هذا المجال إلى إستخدام أسلوب إحصائي، يمكن عن طريقه تحقيق فروضه، رغم أن هذه الأسلوب غير مناسب لطبيعة البحث وفرضياته. وأحيانا، يضطر الباحث إلى إستخدام أساليب إحصائية متعددة ومعقدة، لإظهار أهمية وقيمة البحث، وخاصة إذا لم يرتكن هذا البحث على إطار نظرى قوى، وعلى منطلقات ومسلمات صحيحة.

خاتمة:

من خلال إستعراض ما جاء بالحديث السابق، نكتشف الأمور التالية: :

١ - القيادة السياسية تشجع وتدعم مواكبة الألفية الثالثة، عن طريق التركيز على مفاتيح المعرفة، وطرق البحث، وتنمية الخبرات والقدرات.

٢ - البحث العلمى على المستوى المحلى هو النظام الأوسع والأشمل بالنسبة للبحث العلمي، فى: الجامعات، ومراكز البحوث، والهيئات والمؤسسات، والوزارات، وهو نفسه منظومة فرعية من البحث العلمى على المستويين : القومى والكونى، كما أنه

منظومة فرعية من المجتمع نفسه، شأنه فى ذلك شأن المنظومات الفرعية الأخرى الموجودة فى المجتمع.

٣ - يجب تشجيع أسلوب تحليل النظم فى إجراء البحوث العلمية، بشرط أن يتم تطبيق هذا الأسلوب بدقة، ضماناً لتحديد المدخلات بطريقة صحيحة، مما يترتب عليه جودة وكفاءة وكفاية عمليات هذا النظام، التى تتم على المدخلات.

٤ - فى ضوء الواقع الفعلى لأهم مدخلات البحث العلمى فى مجتمع المعرفة، يمكن الزعم بأن هذه المدخلات نفسها، يعوزها الدقة، فى كثير من جوانبها، وذلك يؤثر سلباً على النتائج التى يتم الحصول عليها. إذاً، مدخلات البحث العلمى ذاتها، لاتقوم على أساس قوى سليم، رغم أنها الخطوة الرئيسة الأولى فى أى بحث علمي، وبالتالى فإن هذه المدخلات لن تسهم أبداً فى تحقيق مخرجات صادقة ودقيقة، وذلك يعنى أن أمل التعليم المنشود والمطلوب تحقيقه من وراء إنجاز البحوث العلمية، لايتحقق بدرجة كبيرة.

وبعد، يكون من المهم طرح السؤال التالى:

ما العمل ؟

من المهم جداً تكوين فريق عمل جاد من شتى التخصصات، لإجراء دراسة وافية شاملة، عن مدخلات البحث العلمى بصورته الحالية المتبعة، بشرط أن تتضمن الدراسة جميع المدخلات، وليس أهمها، كما جاء فى الحديث السابق.

ولحين إنجاز المهمة السابقة، يكون من المهم النظر بعين الاعتبار، لما جاء بالحديث الحالى، الذى يلقى ظلالاً كثيفة من الحقيقة، على الخطوة الأولى من خطوات البحث العلمي، التى ثبت عدم صحتها والتشكك فى كفايتها بدرجة كبيرة.

إن الأمم القوية، هى التى تمتلك العقول القادرة، التى تستطيع أن تتحمل مسئولية البحث العلمى بكفاءة، بشرط تغيير المتاح، ليحل محله المأمول، إذا أردنا تحقيق خطوات وخطوات فى طريق العمل البحثى، ولعل الرسالة قد وصلت إلى المسئولين عن البحث العلمى.

المراجع

(١) حسين حمدى الطوبجي، « التكنولوجيا داخل الفصل »، **مجلة عالم الفكر**، المجلد الرابع والعشرون، العددان الأول والثاني، يوليو : ديسمبر ١٩٩٥، ص ١٤٨ .

(٢) أسامة الخولى، « فى مناهج البحث العلمى : وحدة أم تنوع ؟ »، **مجلة عالم الفكر** (الكويت)، المجلد العشرون : العدد الأول، يونيو ١٩٨٩، ص ٩ .

(٣) مجدى عزيز إبراهيم : **مناهج البحث العلمى فى العلوم التربوية والنفسية**، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٨٩، ص ص ٤١-٤٣ .

(٤) فلاديمير كورغانوف، ترجمة يوسف أبى فاضل، ميشال أبى فاضل، **البحث العلمى**، بيروت : منشورات عويدات، ١٩٨٣، ص ٣٩ .

(٥) عبدالله بوبطانه، « الجامعات وتحديات المستقبل مع التركيز على المنطقة العربية »، **مجلة عالم الفكر**، المجلد التاسع عشر، العدد الثانى، سبتمبر ١٩٨٨، ص ١٠١ .

نقلا عن :

- محمد حمدى النشار، **الإدارة الجامعية : التطوير والتوقعات**، القاهرة : اتحاد الجامعات العربية، ١٩٧٦ .

(٦) فلاديمير كورغانوف، **مرجع سابق**، ص ١٧ .

(٧) مصطفى معرفي، « التقدم العلمى المعاصر : مقدمة »، مجلة عالم الفكر، المجلد التاسع والعشرون، العدد الثانى، أكتوبر / ديسمبر ٢٠٠٠، ص ٧ .

(٨) السيد نفادى، « التقدم العلمى ومشكلاته »، المرجع السابق، ص ١٧، نقلاً عن :

* Thagard, Paul, **Computaional Philosofy of Sciece**, A Brand Ford Book, The MIY Press, Massachusette, London, 1988, p. 108

(٩) عبدالرازق عبدالفتاح، « العلم والتكنولوجيا فى مصر فى القرن ٢١ »، فى :

- أسامة الباز (المحرر)، **مصر فى القرن ٢١ : الآمال والتحديات**، القاهرة، مركز الأهرام للترجمة والنشر، ١٩٩٦، ص ١٥٢ .

(١٠) تقرير البنك الدولى عن التنمية سنة ١٩٩٥ .

(11) Gross, Alan, **The Rhetoric of Science**, London : Harvard Unit. Press, 1990, P. 40.

(١٢) عبدالله بوبطانه، **مرجع سابق**، ص ٩٥ .

(١٣) مجدى عزيز إبراهيم، **المنهج التربوى وتحديات العصر**، القاهرة : عالم الكتب، ٢٠٠٢، ص ص ١٢٣ – ١٢٥ .

(١٤) بتصرف من :

– محمد حسنين هيكل، **مصر والقرن الواحد والعشرون**، القاهرة : دار الشروق، ١٩٩٤، ص ٥٤ .

(١٥) مجدى عزيز إبراهيم، **البرهان والمنطق**، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٨٥ .

الفصل الواحد والثلاثون

منظومة البحث العلمى واستشراف المستقبل

- تمهيد.
- منظومة البحث العلمى وقوتها.
- المقصود باستشراف المستقبل.
- منظومة البحث العلمى واستشراف المستقبل.
- خاتمة.

بادئ ذى بدء، علينا أن نقر بأن الأدب قد سبق العلم نفسه بالنسبة لاستشراف المستقبل. فالأدباء، من مئات السنين، قد بشروا بالاختراعات العظيمة، مثل السفينة التى تغوص تحت سطح المياه فى البحار والمحيطات (الغواصة)، كما كانت لهم ألمعية وحدس هائلين، يعبران عن نظرة ثاقبة، بعيدة المدى، عندما تخيلوا إمكانية غزو الفضاء، والهبوط على سطح القمر.

ومما يؤكد صحة ما تقدم، ما يقوله (**أدريان بويى**)، عندما يتحدث عن توقعات كتاب الخيال العلمى بالنسبة للمستقبل.

«ومع ذلك نستطيع التأكيد بكل ثقة أن قراء وكتاب الخيال العلمى هم وحدهم ذوو الأهلية لمناقشة المستقبل بلا قيود... تعتبر القراءة المتأنية لقصص الخيال العلمى تدريبًا مهمًا لكل فرد يريد فهم وإدراك السنين القادمة، حتى يمكن تخيل حقائق المستقبل»[١].

والسؤال:

هل نلقى مسئولية استشراف المستقبل على عاتق الأدباء فقط؟! وهل إنتفى دور البحث العلمى، بحيث بات عاجزًا عن تقديم رؤية أو نظرة عن المستقبل؟!.

إننا نحاول الإجابة عن السؤال السابق، من خلال دراسة الموضوعات التالية:

* منظومة البحث العلمى وقوتها.
* المقصود باستشراف المستقبل.
* منظومة البحث العلمى، واستشراف المستقبل.

وفيما يلى توضيح للموضوعات الثلاثة السابقة:

أولا: منظومة البحث العلمى:

هناك تعريفات مختلفة للفظة العلم، وأبسطها:

العلم هو هيكل نظامى من المعرفة بحقيقة ظاهرة ما، فى شكل يسمح لنا بالتعامل معها بصورة مقبولة ومباشرة، مع مراعاة وجود مجموعة من الأهداف الخاصة بالعلم، وهى:

(١) الوصف Description (٢) التفسير Explanation

(٣) التنبؤ Prediction (٤) التحكم Control

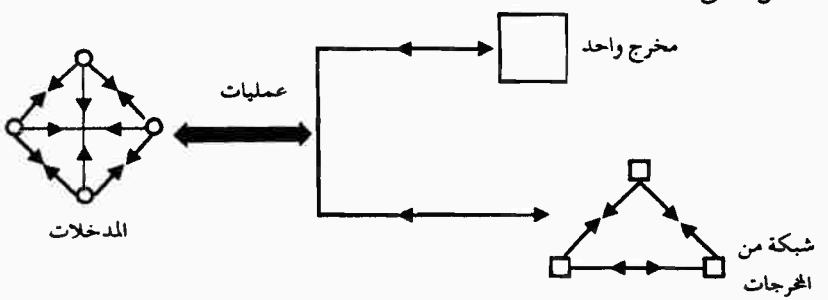
ولكى يتمكن العالم من الفهم والتفسير والتنبؤ والتحكم فى ظاهرة بعينها، لابد وان يصل إلى كشف القانون الذى يحكم حركة هذه الظاهرة. والطريقة العلمية هى أسلوب العلم فى هذا السبيل، وهى تقوم على خطوات تعتمد أساسًا على نوعين من النشاط، هما: تجميع البيانات القابلة للتمحيص، ثم تنظيمها ووضعها فى هيكل نظرى، أو استنباط قضايا فرعية أو كلية من غيرها -بغية تحقيق المزيد من اليقين بصدقها[٢].

فى ضوء ما تقدم، يمكن تعريف **البحث العلمى**، بأنه: عمليات قابلة للاختبار، تهدف بطريقة منظمة الحصول على معلومات أو معارف بعينها، يمكن أن تسهم فى جانب أو أكثر، من الجوانب التالية:

- وصف ظاهرة أو فكرة أو عملية لتحديد وزنها الفعلى.
- شرح ظاهرة أو فكرة أو عملية لتحديد معانيها الحقيقية.
- تطوير ظاهرة أو فكرة أو عملية بهدف تعديلها وتحسينها نحو الأفضل.
- التنبؤ بما يمكن أن تكون عليه ظاهرة أو فكرة أو عملية فى المستقبل[٣].

هذا عن البحث العلمى، وماذا عن منظومة البحث العلمى؟

يمكن تعريف منظومة البحث العلمى على أساس أنها مجموعة من العناصر المتداخلة وذات التأثير التبادلى فيما بينها، بحيث يكون كل عنصر من هذه العناصر بمثابة عملية قابلة للاختبار، بهدف تحقيق هدف بعينه، أو شبكة من الأهداف، كما يوضح ذلك الشكل التالى:



شكل (١)

منظومة البحث العلمى فى شكلها العام

(١) منظومة المدخلات:

ويمكن تحديد عناصر مدخلات منظومة البحث العلمى، على النحو التالى:

* **المدخل الكمى Quantitative Approach**

ويمكن أن يكون فى صورة:

- **الموضوعى Positivism**
- **ما بعد الموضوعية Post-Positivism**
- **ما بعد الحداثة Postmodernism**

* المدخل التفسيرى Interpretive Approach

ويمكن أن يكون فى صورة :

- الكيفى Qualitative
- الهيرمنيوتى Hermeneutic

* المدخل النقدى Critical Approach

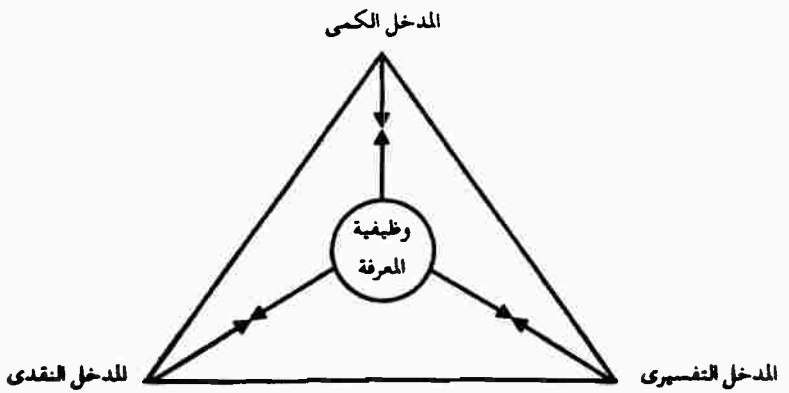
ويمكن أن يكون فى صورة :

- نقد إيديولوجى Ideology Critique
- نقد تنويرى Enlightenment Critique

وتتمحور المداخل الثلاثة السابقة حول وظيفية المعرفة كأساس، وإن اختلفت فى تحديد أهداف المعرفة ذاتها، وذلك على النحو التالى :

- يهتم المنهج الكمى بوظيفة المعرفة فى التعميم والتنبؤ والضبط .
- يهتم المدخل التفسيرى بوظيفة المعرفة فى فهم معانى الكلمات والأفعال .
- يهتم المدخل النقدى بوظيفة المعرفة فى كشف القناع Unmask عن المعتقدات والقيم والأفكار غير المعلنة أو الكامنة وراء المكتوب أو المسموع .

ويمكن تمثيل المدخلات، على أساس وظيفة المعرفة وتكاملها، فى الشكل التالى :

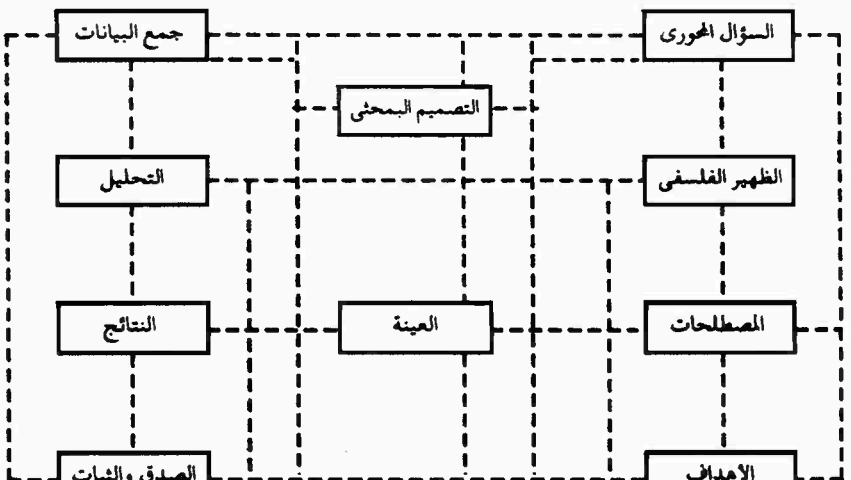


شكل (٢) : وظيفة المعرفة بالنسبة لمدخلات البحث العلمى

أما بالنسبة لعناصر مدخلات منظومة البحث العلمى نفسها، فيمكن تحديدها على النحو التالى[٤] :

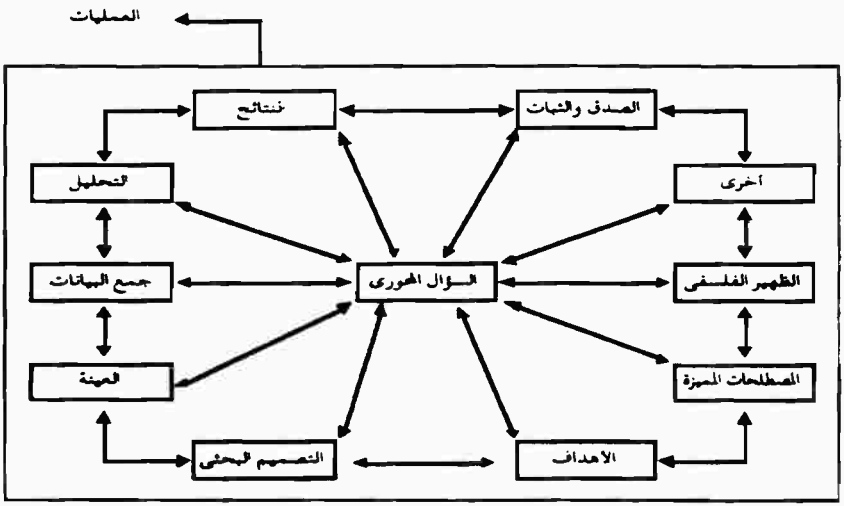
* **السؤال المحورى** : ما طبيعة؟ ما جوهر؟ ما مقدار؟ ما مدى؟ . . .إلخ.
* **الظهير الفلسفى** : الفينومينولوجية والتفاعل الرمزى، أو الموضوعية والأمبريقية المنطقية، . .إلخ.
* **المصطلحات المميزة**: السياق، المتن، الموقف الطبيعى الواقعى، الجدارة، البنيوية Constructivism، التجريب، الإحصاء، الصدق، الثبات . . إلخ.
* **الأهداف** : الوصف الكيفى أو الكمى، توليد الفروض أو اختبار صحة الفروض، الكشف عن معنى أو الكشف عن علاقة، إنتاج معرفة أو التنبو والضبط، . .إلخ.
* **التصميم البحثى**: مرن ويتطور مع التقدم فى سير البحث، أو خطة محددة سلفًا يلتزم بها الباحث، . .إلخ.
* **العينة**: صغيرة أو كبيرة، محددة (عمدُية) أو عشوائية، ترتبط بغرض معين أو ترتبط بمتطلبات البحث، . . إلخ.
* **جمع البيانات**: المقابلات الشخصية، الملاحظة، الوثائق، الاختبارات، المقاييس، الاستبيانات، . . إلخ.
* **التحليل** : كيفى: تأويلى، أثنوجرافى، تاريخى، تحليل محتوى، نقدى، أو كمى: احصائى.
* **النتائج** : وصفية، أو رقمية دقيقة.
* **الصدق والثبات**: الثقة فى صحة المعلومات لتعدد مصادرها، وتعدد من جمعها، وتعدد أساليب معالجتها، أو صدق وثبات إحصائى.

ويمكن أن تكون العناصر السابقة فيما بينها، شبكة عنكبوتية، على النحو التالى:



شكل (٣) : عناصر مدخلات منظومة البحث العلمى

ويمكن تشكيل منظومة مدخلات البحث العلمى، من منطلق أن السؤال المحورى يمثل الأساس فى تحديد بقية عناصر المنظومة. وفى هذه الحالة، يكون شكل مدخلات منظومة البحث العلمى، على النحو التالى:



شكل (٤) : السؤال المحورى كأساس لتمحور عناصر منظومة البحث العلمى

ويظهر من الشكل السابق، إمكانية إتاحة الفرصة لعناصر أخرى بالنسبة للمدخلات، وفقًا لطبيعة البحث.

وعلى نفس النمط، يمكن تشكيل منظومة مدخلات البحث العلمى، إذا أخذنا الأهداف لتمثل الأساس فى تحديد بقية العناصر.

والسؤال :

ما المقصود بقوة منظومة البحث العلمى؟

للإجابة عن السؤال السابق دعنا نستعير بعض المصطلحات الرياضية من علم الديناميكا لتوضيح المقصود بقوة منظومة البحث العلمى، وذلك على النحو التالى:

المقصود بالقوة هى كل مؤثر خارجى يعمل (أو يحاول أن يعمل) على تغيير حالة الجسم من سكون إلي حركة. وفى حالة قوة المقاومة، فإنها قد تعمل سلبيا، وتحاول أن تختزل سرعة الجسم، وقد تكون من اسباب اختزال حركته ليسكن فى نهاية الأمر.

هذا عن القوة بعامة، ولكن القوة (ق) التى تؤثر على جسم كتلته (ك) لتكسبه عجلة قدرها (جـ)، فإنها -وفقا لقانون (نيوتن الثانى)- ترتبط بعلاقة رياضية بكل من (ك)، (جـ) على النحو التالى : ق= ك X جـ.

تأسيسًا على المعادلة السابقة، فإن قوة منظومة البحث العلمى تتجلى فى تفعيل مدخلاته، من خلال عمليات بعينها يتم تنفيذها على تلك المدخلات، مما يؤثر -إيجابًا- على تحقيق النتائج المرجوة.

وبالطبع تكون التأثيرات إيجابية، وتتحقق النتائج المنشودة (الأهداف المرسومة للبحث العلمى)، إذا توافرت الشروط التالية:

(١) التناسق والتكامل بين عناصر منظومة البحث العلمى.

(٢) اختيار العمليات الفاعلة المناسبة بما يحقق جسرًا موصولا وممتدا بين المدخلات والمخرجات.

(٣) كفاءة العامل البشرى الذى يقوم بالتصميم البحثى، واختيار العينة والمعلومات، وتحليل النتائج.. إلخ.

(٤) توافر الامكانات اللازمة لييسير البحث فى مساره الصحيح وفق المنهجية المرسومة له.

تمثل البنود الأربعة آنفة الذكر القوة الأساسية لمنظومة البحث العلمى، التى يمكن أن تؤثر إيجابًا على موضوع البحث والدراسة، لتحول هذا الموضوع من مجرد بيانات ومعلومات وأرقام واحصاءات مصاغة فى صورة فروض بعينها، إلى علاقات رياضية أو نظرية أو عملية تتحقق من خلالها تلك الفروض.

بمعنى؛

تظهر قوة منظومة البحث العلمى فى تأثير العمليات المنتظمة والفعالة على العناصر التى تتكون منها المنظومة، فتتحقق الأهداف حسب الخطة المرسومة لها.

ومما يذكر أن منظومة البحث العلمى يمكن أن تفقد قوتها، إذا لم تتحقق الأهداف، رغم التناسق بين عناصرها، وذلك بسبب واحد أو أكثر من الشروط الثلاثة الأخيرة من الشروط الأربعة السابقة.

(٢) منظومة العمليات:

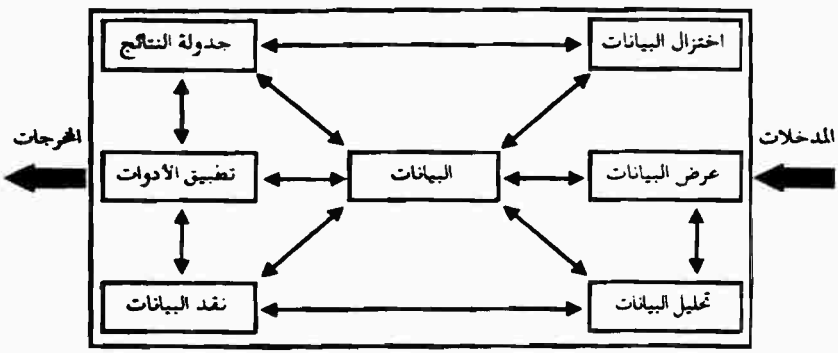
يمكن تحقيق العمليات على البيانات والمعلومات التى يتم تجميعها كمدخلات، فى إطار استراتيجية من الاستراتيجيات الأربع التالية:

- استراتيجية الاستقراء Induction Strategy
- استراتيجية الاستنباط Deduction Strategy
- استراتيجية البحث عن الحقيقة الغائبة Retroduction Strategy
- استراتيجية عدم الأبعاد Abuction Strategy

ويمكن للباحث أن يستخدم فى دراسته واحدة أو أكثر من الاستراتيجيات السابقة، مع مراعاة صعوبة وضع تلك الاستراتيجيات معًا، فى تشكيل منظومى . وعلى الرغم من ذلك، يمكن تحديد الإجراءات التى على أساسها يتم إجراء العمليات، مهما كانت الاستراتيجية المتبعة، فى الآتى :

- اختزال البيانات Data Reduction
- عرض البيانات Data Displayment
- تحليل البيانات Data Analysis
- تطبيق الادوات Tools Application
- جدولة النتائج Results List

ويمكن تصميم منظومة العمليات على أساس الاجراءات التى تتم على البيانات، التى يتم إدخالها، ويكون شكل منظومة العمليات، على النحو التالى :

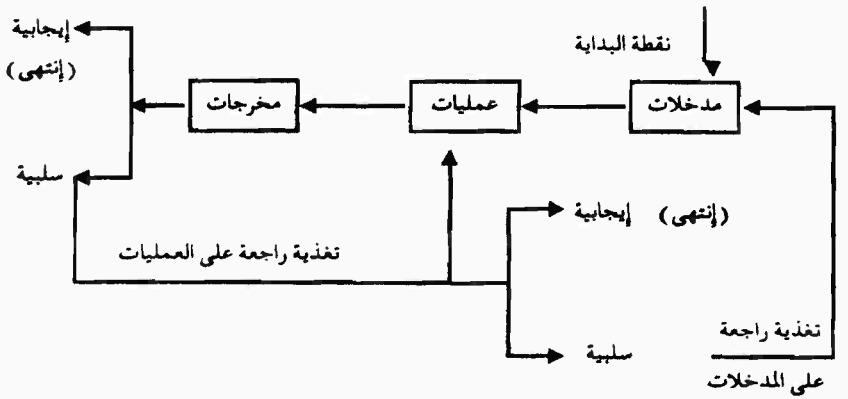


شكل (٥)

منظومة العمليات على البيانات

(٣) منظومة المخرجات :

بعد تحقيق العمليات على البيانات، يمكن أن تكون المخرجات إيجابية أو سلبية. إذا كانت المخرجات إيجابية، لا توجد أية مشكلات. أما إذا كانت المخرجات سلبية، فينبغى تحقيق تغذية راجعة على منظومة العمليات للتأكد من سلامتها. وإذا إستمرت سلبية المخرجات، يجب الرجوع إلى المدخلات نفسها، فقد تتضمن بيانات خاطئة أصلا، أو غير دقيقة، أو ناقصة، وذلك وفق ما يوضحه الشكل التالى:



شكل (٦)

تشكيل منظومة مخرجات أية منظومة

وبالنسبة لعناصر منظومة المخرجات، فتتمثل فى الآتى:

- **البحث الكمى :**

يمكن أن تكون مخرجاته على النحو التالى:

- سلوكيات وأداءات إجرائية قابلة للقياس.
- بيانات رقمية تمتد فى تأثيرها للغير فى المستقبل.
- حقيقة مفردة قابلة للانفصال فى جزئيات متباعدة Convergent.
- النتائج قابلة للتعميم.
- التركيز على التشابه بين النتائج.

- **البحث الكيفى :**

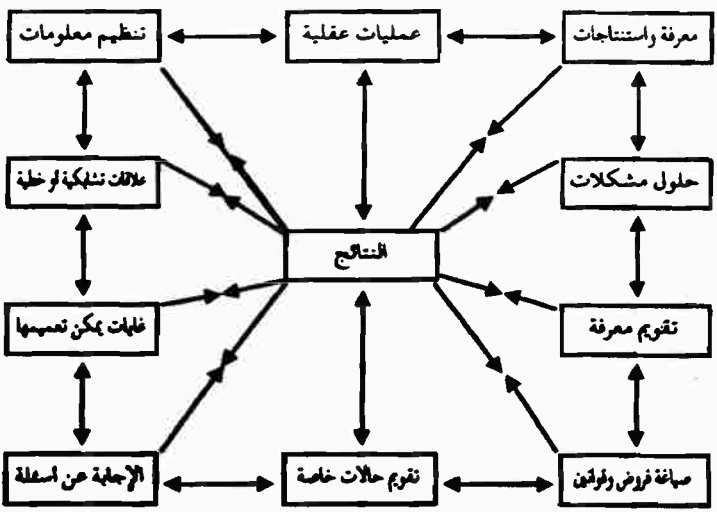
يمكن أن تكون مخرجاته على النحو التالى:

- المعانى والمضامين، سواء أكانت واضحة أم خفية.
- بيانات وصفية يمكن أن تكون لها مكانة خصوصية للبحوث.
- حقيقة متعددة الجزئيات، وتوجد علاقة بين تلك الجزئيات تجعلها متقاربة Divergent.
- النتائج مجموعة فروض عملية تخص الموقف أو الحدث المدروس.
- التركيز على الاختلاف بين النتائج.

وأيًا كان منهج البحث، يجب أن تعمل منظومة البحث العلمي على تحقيق الأهداف التالية:

* إنتاج معرفة والوصول إلى استنتاجات، قد تكون لها علاقة بمتغيرات مستقبلية متوقعة.
* إنتاج حلول للمشكلات الحياتية الواقعية، وتقويم معرفة وضعية.
* صياغة فروض وقوانين للعلاقات البشرية.
* تقويم أشكال بيانية لحالات خاصة Ideographic
* الإجابة عن أسئلة: كيف؟ ولماذا؟ كذا الإجابة عن أسئلة الفاعلية والنجاح Effectiveness & Success.
* تحقيق غايات يمكن تعميمها، تحت شروط خاصة.
* تشكيل علاقات معقدة تشابكية متعددة، أو تحقيق أحداث متعاقبة خطية.
* إمكانية تنظيم معلومات متباينة Heterarchic وفق علاقات متغيرة Holographic، أو تنظيم معلومات في نسق محدد Hierarchic وفق علاقات آلية Mechanic.
* معرفة العمليات العقلية التي يتم بها الكلام والعمل.

في ضوء ما تقدم، يمكن تشكيل منظومة مخرجات البحث العلمي، على النحو التالي:



شكل (٧) : منظومة مخرجات البحث العلمي

تأسيسًا على ما تقدم، نقول أن منظومة البحث العلمى، فى بعض جوانبها، يمكن أن يكون دورها مهمًا بالنسبة لقضية إستشراف المستقبل، إذا وجهت لتحقيق هذا الغرض.

ثانياً : المقصود باستشراف المستقبل :

فى ضوء الأساسيات التالية[٥] :

* تمثل أحلام المستقبل الطاقات التى تدفع الإنسان للعمل الجاد، والتأمل العميق، فى الوقت ذاته. فالتأمل فقط دون عمل يشبه أحلام اليقظة عند المراهقين. والعمل فقط دون وضع المستقبل فى مستوي البصر، لايمثل الطموح الإنسانى للفرد، الذى يعيش العمر كله من أجل تحقيقه.

* إذا كنا نتحدث عن أحلام المستقبل، فإننا نتحدث عن الأحلام العاقلة الممكنة. إنها أحلام عاقلة لأنها تحلم بالخير والسلام للإنسان فى كل زمان ومكان، ولا تفكر فى الأذى والشر. ناهيك عن أنها أحلام يمكن تحقيقها، لأنها فى حدود توقعاتنا البشرية.

* إذا كان منطق الحاضر يدعو للنظر إلى الماضى، فإن النظرة المستقبلية المتطلعة لاتخضع فقط لنظام تفكير يتعامل مع الحوادث التى حدثت بالفعل، بل تميل -أيضا- لأخذ المتغيرات المستقبلية المتقلبة الخلاقة والتلقائية، التى ستظهر ويكون لها شأن عظيم وتأثير قوى، فى الإعتبار.

* أيضًا، لايمكن اعتبار الماضى فى كل الأحيان نموذجًا عادلا لنظرتنا للأمور، لأننا لا يمكن أن نجزم بأن الواقع يمثل الامتداد الطبيعى للماضى، أو أن الحاضر يعتبر كتنظيمات لأفعال وأحداث سابقة. ومن جهة أخرى، إذا قاومنا فكرة وجود أى أسلوب من أساليب الوجود غير الموجود، نكون بذلك قد أنكرنا حقيقة التغير وحتمية التغيير، اللذان يرتبطان أساسًا بالمستقبل.

نقول أن الطبيعة الإنسانية، رغم أن لديها نزعة طبيعية للخوف من المجهول، أى الخوف من المستقبل، فإن بعض الناس من ذوى العقول الحكيمة والنظرة السليمة ينظرون إلى المسألة من وجهة نظر أخرى مخالفة، على أساس أن المستقبل آت، فلماذا لانفكر فى مواجهته بما قد يحمله لنا من أحداث، بدلاً من أن تصدمنا وتدهمنا أحداثه، التى لم نفكر فيها من قبل.

وكمثال من هؤلاء الحكماء، نذكر (**أدريان بربى**) الذى قدم نظرة مستقبلية للعالم سنة ٢٥٠٠، من خلال الإجابة عن السؤال التالى :

كيف تكون حياة الإنسان فى القرن الخامس والعشرين؟.

يرى (**أدريان بربى**) ضرورة حدوث تغيرات شاملة فى سلوك الإنسان وتفكيره وطريقة

تصرفه إزاء التغيرات الشاملة، التى لابد من حدوثها، فى البيئة المحيطة (المجتمع الفضائى الجديد)، لذلك فإنه يقدم توقعاته عن حياة الإنسان فى القرن الخامس والعشرين، على النحو التالى[٦]:

* فى مجال الحياة الذهنية :

ينتظر أن يحيا الإنسان فى القرون التالية حياة أكثر أمنًا واستقرارًا، حيث سينعم سكان الكواكب بالراحة والأمان، بسبب إنعدام أسباب الصراع الدولى بين الأمم، نظرًا للبعد الشاسع بين كل مستعمرة وأخرى، بحيث يصعب التفكير فى التقاتل.

* الصناعة :

- ينتظر أن ينقسم سكان الكويكبات إلي مجموعتين أساسيتين، هما: مجموعة الشغالة ممن سيتعاملون مع الماكينات، ومجموعة الباحثين عن الكنوز النفيسة فى الفضاء، دون أن يكون بين المجموعتين أى نوع من الصراع أو التصارع، إذ ستكون طبقة العمال نفسها من الرأسماليين خلال القرنين التاليين.

- ينتظر أن تكون المشكلة، هى: جنى الأرباح الطائلة دون سداد الضرائب. ومع ذلك، ينتظر ابتكار نظام جديد لتجمع الضرائب يتفق مع ظروف الحياة فى المجتمع الفضائى الجديد.

* التعداد السكانى وتوزيع الثروة:

- ينتظر أن يزداد التعداد السكانى ليصل إلى ١٠٠٠ بليون، وهو ما يعادل ٢٠٠ ضعف بالنسبة لعدد السكان حاليا.

- ينتظر أن يمتلك العالم قدرًا مدهشا من القوى، وأن تظهر تكنولوجيا جديدة خطوتها الأساسية تكنولوجيا اليوم.

* الجريمة والعقاب :

- ينتظر توفير مناخ مناسب للمجرمين للهروب، لتوافر أعداد لانهائية من أماكن الاختباء، ولتوافر وسائل تكنولوجية متعددة لتزوير الهوية.

- ينتظر أن يكون انتشار الجريمة مصدرًا للخوف فى مجتمع الفضاء، لذلك لن تكون هناك رحمة مع المجرمين، على أساس أن أمن المجتمع أفضل بكثير من بذل المحاولات لإنقاذ حياة مجرم.

* التسوق :

- ينتظر حدوث انخفاض فى أعداد بيع البضائع المستديمة، وزيادة المصانع الآلية، التى يمكنها إنتاج وتحقيق السلعة أيًا كانت، فى التو والحال.

- ينتظر أن تختفى محلات الكتب والجرائد المطبوعة، ليحل محلها إشارات لاسلكية، يمكن بثها لمسافات بعيدة جداً، تحتوى على المضمون والصور لأى كتاب أو جريدة.

* متوسط عمر الإنسان:

- ينتظر أن يزيد متوسط عمر الإنسان من ٧٨ عاماً حالياً إلى ١٤٠ عاماً.

- ينتظر أن يقل أعداد الموتى بسبب الإصابة بالذبحة الصدرية، لأن حياة الإنسان فى الفضاء تجعله يتعرض لجاذبية أقل بكثير مما يتعرض له على الأرض.

* الرياضة :

- ينتظر أن يمارس الإنسان رياضات جديدة ممتعة ومثيرة، حيث يكون مرجع اكتشافها الجاذبية المنخفضة.

- ينتظر أن يخترع الإنسان وسائل جديدة للإثارة والمتعة، مثل: ألعاب الطيران، والقفز إلى أعلى ثم الهبوط ببطء.

* ممارسة السياسة :

- ينتظر أن تقل أهمية رجال السياسة، بحيث لن يكون أمامهم مجال ممارسة العمل السياسى.

- ينتظر أن يلتجأ سكان الفضاء للاستفتاء العام عند التعرض لمشكلة، دون الحاجة لسفسطة رجال السياسة، ومكرهم، وخبثهم.

ما تقدم، يمثل رؤية (**أدريان بربى**) للعالم سنة ٢٥٠٠، وهى تقوم على أساس انتقال الإنسان فى الفضاء، والحركة بين الكواكب بسهولة.

والسؤال :

وماذا عن الرؤية المستقبلية، فى حدود عشرات السنوات القادمة، حيث تكون حركة الإنسان مقيدة بظروف الزمان والمكان، على كوكب الأرض؟.

للإجابة عن السؤال السابق، نقول:

عندما نتعامل مع المستقبل، يجب أن نضع في إعتبارنا إمكانية وضوح هذا المستقبل، والاعلان عنه، من خلال العلاقات المتبادلة الحقيقية، التى يسفر عنها المستقبل، ومن خلال الأهداف التى يتم تحقيقها، وعن طريق التغذية المرتجعة (الراجعة) للمعلومات ذات العلاقة بنظريات تحقيق الذات أو إنكار الذات.

إن الهدف النهائى من استشراف المستقبل، هو مساعدة الناس على خلق حياة أفضل لأنفسهم. ويتطلب تحقيق ذلك، التحكم بدرجة ما فى ظروف المستقبل، بحيث تكون بعض تغيراته المتوقعة، تحت سيطرتنا المباشرة من الآن.

ولكن، إذا كان من الصعب التحكم فى الظواهر المتغيرة أو فى تغيير الظواهر ذاتها، فعلى الأقل يجب أن نتعلم كيف نعيش مع هذه الظواهر عن طريق المشاركة، وبذلك نخضع معدل التغير وإتجاهاته لإرادة البشر.

وعليه، يجب ألا تنحو العلوم فقط نحو دراسة تغيرات الماضى، أو دراسة أسباب التغير واتجاهاته بالنسبة للحاضر، وإنما بجانب ما تقدم، يجب أن تلقى العلوم الضوء على امكانات المستقبل والحركات المستقبلية المتوقعة، التى قد يكون لها وجود حقيقى على أرض الواقع، فى أى وقت. أيضًا ينبغى أن تهتم العلوم بدراسة الاحتمالات التى قد تظهر مستقبلا بسبب وجودها المستتر فى الاتجاهات الحالية الموجودة. كذلك، يجب أن تتضمن العلوم مجالات دراسة التنبؤات المستقبلية، ودراسة تفضيلات الأفراد والجماعات والجنس البشرى بالنسبة لامكانات المستقبل المختلفة.

ومن منطلق أن استشراف المستقبل، يعنى: **الجهود الإنسانية المقصودة لكشف بعض الأسرار الغامضة تمامًا، أو الحقائق التى لم تظهر هويتها أو كمونتها أو تركيبها بصورة واضحة جلية، على أن يتم ذلك بالأسلوب العلمى، الذى يقدم إجابات شافية عن الأسئلة: متى، أين، عن طريق من، كيف، تحت أى ظروف، ما النتائج التى تتحقق من خلال التوقعات المختلفة، وبذلك يمكن فهم الصراعات الحالية التى تريد أن تتحكم فى حركة الزمان والمكان، أى التى تريد أن تتحكم فى المستقبل نفسه.**

وعندما نصل إلى هذه النقطة، عن طريق التخطيط الدقيق والعميق، يمكن أن يكون المستقبل أكثر تحديدًا، لأنه يقوم على دراسات علمية تزرع الخيال السامى والقوى، وتقوم على أساس عقول متفتحة لإمكانات المستقبل الحقيقية، وعلى إحساس عام بالتفوق يدفعنا نحو المستقبل.

تأسيسًا على جميع دقائق الحديث السابق وتفصيلاته، يمكن أن تعكس رؤيتنا المستقبلية -فى حدود العشرين سنة القادمة- التغيرات التالية:

* فى مجال الحياة الذهنية :

ينتظر أن تزداد أعمال العنف والاضطراب، على مستوى كل دولة على حدة، لذا لاينعم الإنسان بحياة آمنة ومستقرة، وقد يضطر إلى الرحيل من بلد لآخر، ومن دولة لأخرى، سعيًا وراء حياة هادئة.

* الصناعة :

- ينتظر أن يزداد التباين التكنولوجى بين دول الشمال ودول الجنوب، وبذلك تزداد ثروة أهل الشمال، وتتضخم بصورة مجنونة غير مسبوقة.

- ينتظر أن تحكم الدول قبضتها بيد من حديد لمحاسبة المتهربين ضريبيًا، وإن كان ذلك لن يمنع وجود خطط بديلة للتهرب الضريبى، عن طريق تغيير نوعية النشاط، أو نقله من بلد لآخر.

* التعداد السكانى وتوزيع الثروة:

- ينتظر أن تعانى الدول النامية من إنفجار سكانى، وزيادة نسبة الوفيات، وخاصة بين الاطفال، بسبب المجاعات التى يتوقع حدوثها فى المستقبل.

- ينتظر أن تستمر الكوارث الاقتصادية، وتتفاقم فى المستقبل فى الدول النامية، إذ من المتوقع أن تحجب الدول المتقدمة عنها معوناتها الاقتصادية، كما تمنع هجرة المواطنين من الدول النامية إليها.

- ينتظر أن تحافظ الدول المتقدمة على نسبة الزيادة السكانية بها، وقد تنخفض عن تلك النسبة، وبذلك تحافظ على مستوى الدخل القومى لها، مما يعني ثباتًا فى دخل الفرد، أو يقل قليلا، بسبب ظروف وهزات داخلية، قد تحدث.

* الجريمة والعقاب :

- ينتظر زيادة تشكيلات العصابات المنظمة على المستوى الدولى، وبالتالى ينتظر زيادة معدلات حدوث الجريمة، وإنتشار التطرف والإرهاب.

- ينتظر توجيه التطرف والارهاب نحو الأفراد، ونحو الحكومات، على حد سواء، وبالتالى من المتوقع حدوث تصادمات على نطاق واسع، وقد يؤدى ذلك -طوعًا أو قهرًا- إلى تحقيق تحالف بين الحكومات لمقاومة عمليات الإرهاب.

- ينتظر أخذ إجراءات حاسمة وحازمة بالنسبة لعقاب المجرمين، وقد يصل الأمر إلى قتلهم دون محاكمة.

* التسوق :

- ينتظر إمكانية التسوق عبر الأسواق المحلية والعالمية باستخدام إنترنت.

- ينتظر زيادة إنتشار الكتب والجرائد الإلكترونية.

* متوسط عمر الإنسان :

- ينتظر إمكانية مقاومة بعض الأمراض الخطيرة، مثل: السرطان والإيدز، وذلك سوف يسهم فى زيادة عمر الإنسان، مقارنة بما هو عليه الآن.

- ينتظر بسبب كثافة الضغوط المعنوية والنفسية التى قد يلاقيها الإنسان مستقبلا، بسبب زيادة معدلات البطالة وقلة الموارد، أن ترتفع نسب الإصابة بضغط الدم والذبحة الصدرية.

* الرياضة:

- ينتظر زيادة المنافسة بين الدول للفوز فى الرياضيات التى تقام على مستويات ومحافل دولية وعالمية، وسوف يكون للدول النامية دوراً كبيراً ومهماً فى تلك المنافسات.
- ينتظر تأكيد فكرة السلام العالمى من خلال ممارسة الرياضات.
- ينتظر تطوير عديد من وسائل الإثارة والمتعة، الموجودة حالياً.

* ممارسة السياسة:

- ينتظر تعاظم شأن ودور رجال السياسة، من خلال ظهور تشريعات سياسية: محلية وعالمية جديدة، تقوى مراكزهم.
- ينتظر عدم إقبال الناس فى الدول النامية لممارسة أدوارهم السياسية، على أساس أن الوجوه تتغير دون تغير الممارسات.
- ينتظر ظهور قوى سياسية جديدة، مثل (الصين). ومن المتوقع أن تعود (روسيا) كقوة عظمى من جديد.

ما تقدم، لهو رؤية مستقبلية للأحداث المتوقعة، فى حدود العشرين سنة القادمة.

ونلاحظ التباين بين تلك الأحداث ونظيراتها التى توقعها (**أدريان بريس**) لحياة الإنسان فى القرن الخامس والعشرين. وعلى الرغم من أن البون شاسع بين هذه وتلك، فإن الأحداث المتوقع حدوثها فى العشرين سنة القادمة، تؤكد بعض التغيرات التى سوف تحدث، ولكنها لاتبرز توقع حدوث تغييرات جذرية فى حياة الإنسان، كما هو الحال بالنسبة لتوقعات (**أدريان بريس**).

ثالثاً: منظومة البحث العلمى، واستشراف المستقبل:

يقوم البحث العلمى، على:

- توافر أساس نظرى عقلانى Theoretical Rationale.
- دراسات سابقة تأكدت سلامة وصحة نتائجها.
- أهداف واضحة جيدة، يرجى تحقيقها.

ويعتمد تحقيق البحث العلمى، على:

- منهجية بحثية سليمة.
- عينة منتقاة بطريقة صحيحة.
- أدوات بحثية يتم اختيارها أو تصميمها وفق معايير قياسية.

- أساليب رياضية وإحصائية دقيقة.
- إمكانات بشرية ومادية متوفرة[٧].

وتبرز نتائج البحث العلمى بعد تحققها، مدى:

- التأثير الإيجابى فى السياق الذى فيه يتحقق البحث العلمى نفسه.
- تحسين الباحث نفسه كباحث فعل Action.
- تطوير المؤسسة التى ينتمى إليها الباحث من خلال إجراء بحوث استقصائية Invistegation[٨].

تأسيسًا على ما تقدم، يمكن ان تكون لمنظومة البحث العلمى دورًا مهمًا وفاعلا، بالنسبة لاستشراف المستقبل، وخاصة أن البحث العلمى ذاته يمكن إعتباره استقصاءً ذكيًا يهدف تحقيق أهدافًا بعينها، أو التنبؤ بأهداف مستقبلية متوقعة.

وحيث أن **الاستقراء**، هو منهج يتادى بواسطة قواعد يمكن تطبيقها ميكانيكًا من واقع الملاحظة لمبادئ عامة موافقة، فإن قواعد الاستدلال الاستقرائى تزودنا بقوانين إيجابية للكشف العلمى[٩]. كما، يساعد الاستقراء على تجريد الظواهر، مما ينمى لدى الفرد الفهم والاكتشاف والإبداع، فيعطيه ذلك الخبرة ليضع الفروض ويحققها، ويعممها، على أساس توسيع نطاقها[١٠].

وعليه، يمكن القول بأن الاستقراء كأحد المناهج التى يقوم عليها البحث العلمى، يسهم بدور فعال فى استشراف المستقبل.

أيضًا، من منطلق أن المدخل الكمى يقوم على أساس: الموضوعية، وما بعد الموضوعية، وما بعد الحداثة، كما ذكرنا من قبل، يمكن لمنظومة البحث العلمى أن توجه جل إهتمامها، نحو المستقبل فى حد ذاته، كمتغير يساعدنا على فهم المعانى والأهداف، التى عن طريقها يمكن دراسة الموضوعات التالية:

- القيم التى يمكن تقديمها فى المستقبل.
- استثمار المستقبل لخدمة إرادة البشر.
- مجالات النشاط الإنسانى المستقبلى، التى يجب أن يتحد فيها البشر، كى تستمر الحياة وتكون جميلة.
- حدود الحرية فى المستقبل.
- معدل وكمية الخبرات المستقبلية، إذا اختلفت الأشياء عما هى عليه الآن.
- موقع الأشياء المجردة (الطعام، والملبس، والمأوى، والوظيفة، والعائلة، والصحة) فى المستقبل، قياسًا بنظيراتها المعنوية (الحرية، والديمقراطية، والسلام، والأمان، ... إلخ).

وعلى أساس ضرورة وجدوى الاهتمام بالمواقف الإنسانية، أكثر من الاهتمام بالمعارف والمعلومات، يجب أن تهتم منظومة البحث العلمي بالقضايا، التي تتسم بالشمولية، مثل:

- العلوم التي يمكن أن تظهر في المستقبل: القريب والبعيد، على حد سواء.
- أساليب المحافظة على الأرض في المستقبل، لأنها تمثل مسكن البشرية جمعاء.
- أوضاع وأحوال العالم المستقبلية، في ضوء المشكلات المتوقع حدوثها، عما قريب.
- التشابه والتباين بين البشر في المستقبل، بالنسبة للميول والاهتمامات والنظرة إلي الأمور وتقدير الذات . . .إلخ، في الدول: الغنية والفقيرة، على السواء.
- إمكانية تحقيق فلسفة للحياة، لها سمة العالمية.

ومما هو جدير بالذكر، أنه إذا كانت منظومة البحث العلمي تهتم أحيانًا بأحداث الماضي (المنهج التاريخي)، وأنها تهتم بمشكلات وقضايا الحاضر، فإنها يجب أن تهتم كذلك باستشراف المستقبل، لأنه بالإضافة للأسباب الوجيهة التي سبق ذكرها، فإن الدراسات المستقبلية لها دورًا مهمًا وخطيرًا، في فهم وتفهم التحديات المستقبلية التالية، التي قد تفرض فرضًا على الفرد والمجتمع، مهما كانت ظروف الزمان والمكان (التاريخ والجغرافيا على أساس مستقبلي):

١ - إمكانية أن يتوافق الفرد مع التغيرات والتغييرات المجتمعية المستقبلية.
٢ - فهم الذات في ضوء المتغيرات المستقبلية المتلاحقة.
٣ - الاستثمار الأمثل لأبعاد المستقبل، في شتى المناحي.
٤ - الشعور بالضعف أو القوة إزاء الانفجار المعلوماتي في المستقبل.
٥ - تحديد ظروف وإمكانات المجتمع في المستقبل.
٦ - فهم طبيعة التغير، وتحديد ظروف التغيير وأبعاده المستقبلية.
٧ - رؤية مستقبلية لوسائل التأثير في اتجاه التغير.
٨ - فهم محتويات العلوم الإنسانية والاجتماعية في ضوء تغيرات المستقبل.
٩ - تحديد أدوار ومسئوليات كل فرد في عملية التغير المتوقعة في المستقبل.
١٠ - تحديد مسئوليات التعلم في ضوء متطلبات المستقبل.
١١ - تحديد أدوار التعليم على أساس رؤى التقييم المستقبلية.
١٢ - تفهم دور الفرد الناضج في تحقيق التغيرات المستقبلية.
١٣ - إمكانية تحقيق الأهداف المجتمعية المستقبلية في ظل المتغيرات العالمية.

١٤ – الظروف المستقبلية التى تحقق الإندماج والتلاحم على المستويين المحلى والعالمى.

١٥ – تعديل المواقف، أو إهمالها بالكامل، على أساس عناصر القوى المستقبلية.

خلاصة القول، لاتسهم منظومة البحث العلمى فى فهم المستقبل فقط، بل يمكن أن يكون لها دوراً فى تصميم المستقبل، وتحديد أبعاده.

ماذا يقدم الحديث السابق؟

يقوم الحديث السابق على ثلاث محاور، هى: منظومة البحث العلمى، والمقصود باستشراف المستقبل، ودور منظومة البحث العلمى فى استشراف المستقبل. وعند الحديث عن منظومة البحث العلمى، تم التطرق إلى تعريف العلم، وتعريف البحث العلمى، وتعريف منظومة البحث العلمى بعناصرها الثلاثة (المدخلات– العمليات– المخرجات).

وعند الحديث عن استشراف المستقبل، تطرق الحديث السابق إلي نظرة (**أدريان بربى**) المستقبلية للعالم سنة ٢٥٠٠، ثم تقديم رؤية للعالم خلال العشرين سنة القادمة، مع تقديم تعريف للمقصود بإستشراف المستقبل.

وفى النهاية، يتعرض الحديث السابق لدور منظومة البحث العلمى فى استشراف المستقبل من خلال دراسة بعض الموضوعات، ومن خلال فهم وتفهم بعض التحديات المستقبلية المتوقعة.

المراجع

(١) أدريان بربى، ترجمة أيمن الشربيني، **العالم سنة ٢٥٠٠ .. نظرة مستقبلية**، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠٠٠، ص ١٠ .

(٢) مجدى عزيز إبراهيم، **مناهج البحث العلمى فى العلوم التربوية والنفسية**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٨٩، ص ص ١٦-١٧ .

(3) Hauser, R., **Counseling and Educational Research: Evaluation and Application**, London: Sage Publications, 1998.

(٤) فيليب اسكاروس، **الجديد فى مناهج البحث التربوى**، القاهرة: المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، مايو ٢٠٠٢، ص ص ١٣ – ١٤ .

(٥) مجدى عزيز إبراهيم، **المنهج التربوى وتحديات العصر**، القاهرة: عالم الكتب، ٢٠٠٢ .

(٦) أدريان بربى، **مرجع سابق**، ص ص ١٥١ – ١٥٥ .

(7) Girden, Ellen R., **Evalution, Research Articles, From Start to Finish**, London: Sage Publications, 1996.

(8) O'hanlon, Christine (Ed), **Profssional Development Through Action Research in Educational Setting**, London: The Falmer Press, 1996.

(٩) مجدى عزيز إبراهيم، **المنطق والبرهان فى تدريس الرياضيات**، القاهرة: دار نهضة الشرق، يناير ٢٠٠٢، ص ٥٧ .

(١٠) **نفس المرجع**، ص ص ٦٥ – ٦٦ .

الفصل الثانى و الثلاثون

تفعيل دور منظومة أخلاقيات البحث العلمى فى ضوء تحديات العصر

- تمهيد.
- المقصود بالبحث العلمى وطاقته.
- المناخ العام للبحث العلمى.
- الواقع الفعلى لمنظومة البحث العلمى فى عصر المعلوماتية.
- منظومة أخلاقيات البحث العلمى.
- تفعيل دور منظومة أخلاقيات البحث العلمى فى ضوء تحديات العصر
- خاتمة.

تمهيد:

بادئ ذى بدء ينبغى أن يكون لدينا الشجاعة الأدبية لنعترف بأن البحث العلمى، يعانى عديداً من نواحى القصور والتخلف عن مواكبة كل جديد ومتطور فى شتى جوانب المعرفة والتكنولوجيا. وبعيداً عن البحث عن إشكاليات البحث العلمى، التى مرجعها بالدرجة الأولى، عدم توافر الإمكانات المادية اللازمة لإجراء البحوث الجادة والرصينة، كذا عدم تشجيع الباحثين ممن يحققون إنجازات رائعة، رغم إنهم يحفرون فى الصخر، فإن الحديث التالى يوجه جل إهتمامه نحو دراسة أخلاقيات البحث العلمى فى ضوء تحديات العصر، من مدخل منظومى، لتحديد العلاقات المتداخلة والمتشابكة لتلك الأخلاقيات .

ويتم دراسة القضية السابقة، من خلال التصدى للموضوعات التالية:

* المقصود بالبحث العلمى وطاقته.
* المناخ العام للبحث العلمى.
* الواقع الفعلى لمنظومة البحث العلمى فى عصر المعلوماتية.
* منظومة أخلاقيات البحث العلمى.
* تفعيل دور منظومة أخلاقيات البحث العلمى فى ضوء تحديات العصر.

وفيما يلى شرح تفصيلى للموضوعات الخمسة السابقة :

أولا: المقصود بالبحث العلمى :

بعيداً عن التعريفات النمطية المألوفة، يمكن تحديد المقصود بالبحث العلمى، فى الآتى:

دراسة لغك خفايا وألغاز ظاهرة تمثل مشكلة حقيقية، من خلال تحقيق خطوات عملية (الفروض) محددة سلفاً، بشرط أخذ الأمور التالية فى الإعتبار :

* لاتمثل الظاهرة موضوع الدراسة مشكلة شخصية لفرد بعينه، إذ فى هذه الحالة يمكن للفرد حل هذه المشكلة عن طريق إجتهادات، تقوم على أساس بصيرة واعية تقود إلى الحل الصحيح. وغالباً، لاتحتاج المشكلة الشخصية تحقيق خطوات تتبع تسلسل بعينه، وإنما تحتاج تحديد إحتمال الصواب والخطأ بالنسبة للحل. وبفرض ان المشكلة كانت من الصعوبة بمكانة، بحيث لا يستطيع الفرد حلها منفرداً، فإنه يستطيع الاسترشاد بالآخرين من خلال علاقاته الشخصية بهم، بهدف مساعدته فى الحل. ومهما كانت طبيعة المشكلة الشخصية، فإنها لاتمثل أزمة حقيقية لها صفة الدوام والثبات، فى أغلب الاحيان، كما هو بالنسبة للمشكلات التى تمثل ظواهر على المستوى الجمعى.

* عند تحديد خطوات لحل المشكلة التى تمثل ظاهرة حقيقية، يجب مراعاة الآتى :

- الظروف الحالية التى تبرز الموضوع وتبلوره فى صورة أزمة حقيقية، تتطلب دراسة جادة وواعية.

- الظروف المستقبلية، من حيث كونها فى صالح الموضوع المشكلة فى صورته الحالية، أو أنها تكون بمثابة عوامل تزيد من صعوبة هذا الموضوع، وتعقيده.

- التداخلات السياسية والاقتصادية والعلمية والتربوية والثقافية والإجتماعية.. إلخ، بالنسبة لأى موضوع يمثل مشكلة، إذ لايوجد موضوع بعينه فى مجال ما، لا يتأثر ببقية متغيرات المجالات الأخرى.

- فى تحديد خطوات ورسم خريطة لحلول المشكلة، ينبغى مراعاة المتاح والمأمول آنيا، مع مراعاة ألا تتسم الحلول بالمثالية الخالصة، لأننا لا نعيش فى المدينة الفاضلة.

- ان حل المشكلة ضرورة تهدف تحقيق حضارة إنسانية، فى شتى المناحى : السياسية والتنموية والفكرية والعلمية..إلخ. وفى المقابل، فإن التقاعس عن حل المشكلة، يؤدى إلى ظهور مشكلات ومشكلات متتالية، بحيث يصل الأمر إلى حد الكارثة، التى تقودنا إلى طريق مسدود عند مواجهة المشكلات المتراكمة.

- لأن من يقوم بحل المشكلة، هو إنسان أولاً وأخيراً، فإن الجانب المعنوى له يكون مهمًا للغاية، لذلك من المهم توفير المناخ الذى يؤكد ذاتية ذلك الإنسان ويقدرها أيما تقدير.

- الجانب الأخلاقى بالنسبة لمن يتحمل مسئولية حل المشكلة من الأهمية بمكانة، بحيث يؤخذ فى الاعتبار على نفس مستوى الجانب المتصل بالكفاءة فى العمل.

* الظاهرة لا تمثل مشكلة حقيقية، إن كانت طارئة، حتى وإن كانت تتسم بالعمومية. فالمشكلات الطارئة سرعان ما تنفرج أزماتها، من خلال إجراءات استثنائية بعينها، أو قد تحل نفسها بنفسها، دون تدخل بحثى من جانب جهات مسئولة.

* تتطلب دراسة الظاهرة من خلال خطوات علمية، المرونة فى التخطيط، تحسبًا لظهور متغيرات مجتمعية لم تؤخذ فى الإعتبار، ومسايرة لمستحدثات تقنية تظهر أثناء التنفيذ، حيث يمكن إستخدام هذه التقنيات فى توفير الوقت والجهد والمال.

* ولا يعنى تحديد خطوات علمية من قبل الباحثين العلميين الجادين، إهمال نبض الشارع، للأسباب التالية :

- يمكن لبعض الأفراد العاديين من المثقفين والمتعلمين (وأحيانًا من الأفراد العاديين) تقديم بعض الأفكار المهمة في ضوء إحتكاكهم المباشر بالظاهرة موضوع الدراسة.

- إن المشكلة بذاتها قد تنبثق من ظروف ومتغيرات تنتج من ظروف حياتية ومعيشية، لها توجهاتها أو طبيعتها، لذا من المهم معرفة آراء وتطلعات هؤلاء الأفراد ممن لهم تعامل واحتكاك مباشر بجميع أبعاد المشكلة .

- مما يؤكد أهمية مشاركة الأفراد في رسم الخطط البحثية لحل أية مشكلة (أو على أقل تقدير، يجب أخذ رأيهم في الخطط المقترحة)، أن حل المشكلة ذاتها يجب أن يعود بالفائدة على هؤلاء الأفراد، لذلك من الواجب أن يكونوا على دراية بما يحدث، أو بما سوف يحدث مستقبلا، ليكونوا على استعداد لمواجهته معنويًا ونفسيًا وذهنيًا . .إلخ.

والسؤال :

أين تكمن طاقة البحث العلمي ؟

تظهر طاقة البحث العلمي واضحة جلية، إذا شعر الباحث بالمشكلات والمعضلات التي يموج بها المجتمع، فيحاول أن يعمل جاهدا – منفردًا أو بمشاركة الباحثين الآخرين في المجال نفسه أو في مجالات أخرى متباينة – من أجل التصدي لتلك المشكلات والمعضلات، ومحاولة إيجاد الحلول المناسبة لها.

ولكن، إذا تقوقع الباحث على نفسه، وعاش في برج عاجي، وتبنى شعار «البحث من أجل البحث»، أو شعار «البحث من أجل المتعة الشخصية»، فإنه ينعزل عن المجتمع، ويعمل في مجالات قد تكون غير مهمة بالنسبة للآخرين، وتتسم الدراسات التي يقوم بها بنوع من الرفاهية – وأحيانًا الفنتازيا البحثية –، وفي هذه الحالة يفقد البحث العلمي طاقته الدينامية.

ولتأكيد ما تقدم، نقول أن الطاقة الحركية = نصف الكتلة x مربع السرعة ($\frac{1}{2}$ ك ع^2). وإذا طبقنا ذلك على البحث العلمي، فإن طاقته الدينامية تعتمد على متغيرين، أحدهما عناصر منظومة البحث العلمي (ك)، والآخر هو السرعة التي تتحقق بها الأهداف المنشودة، وذلك وفقًا للمعادلة السابقة.

ومما يذكر، كلما كانت عمليات البحث العلمي التي تجرى على عناصر منظومة تتسم بالدقة والصحة (حيث يقوم بتحقيقها باحثون أكفاء)، فإن البحث العلمي يتسم بالدينامية. أيضًا ، كلما تحققت النتائج المنشودة بسرعات عالية، فإن طاقة البحث العلمي تصل إلى مدى واسع من الانتشار.

والأمانة تقتضى أن نقول إننا قد إستعنا بالرياضيات لتوضيح مفهوم ودلالة طاقة البحث العلمى، ولكننا إذا حاولنا قياس المتغيرات التربوية للمعادلة السابقة، فمن الجائز جداً صعوبة تحقيق ذلك. ورغم ذلك، فإننا نقول فى كلمات سهلة وبسيطة: يتسم البحث العلمى بالدينامية، وتكون طاقته الحركية عالية بالنسبة لتحقق أهدافه وانتشار نتائجه، إذا تمت العمليات التى تقوم عليها منهجيته على أساس علمى دقيق، وإذا تحمل مسئولية العمل باحث (أو مجموعة من الباحثين) يتسم بالكفاءة البحثية، بشرط أن يكون موضوع البحث له علاقة وثيقة بالمشكلات المجتمعية، وبشرط أن يشعر الباحث نفسه بمتطلبات واحتياجات الآخرين.

ثانياً: المناخ العام للبحث العلمى:

بدرجة كبيرة من الثقة، نؤكد أن أولى متطلبات البحث العلمى، والمرتكز الأساسى لقيامه، يتمثل فى وجود أفق رحب من الحريات العامة، التى دونها تتحقق السلبيات التالية:

- توجيه سلطوى فوقى خاطئ، يؤدى إلى هزات وهزات، قد تؤدى بدورها إلى ضمور-واحياناً تلاشى- فى شتى المناحى السياسية والاجتماعية والاقتصادية. .إلخ.

- دخول مظلم من التبعية للخارج، يؤدى إلى تنفيذ سياسات مضادة، حيث يضطر الباحث إلى العمل لحساب مؤسسات أجنبية، قد تكون مقاصدها مغرضة، فى حالات كثيرة.

- اخلاقيات وعلاقات إنسانية غير راقية، حيث يعمل كل فرد لحساب نفسه فقط دون النظر إلى المصلحة العامة، إذ فى غياب الحرية يسود المبدأ الميكافيلى الخطير: «الغاية تبرر الوسيلة».

- عدم وجود عناصر وقائية تحمى البحث العلمى من الجنوح الحاد، الذى يكون من الأسباب المباشرة لتوليد قوى شيطانية تدميرية، تحول دون تحقيق الوجود الإنسانى السامى.

- الوهم والإشاعة والخبر المغرض لضرب الحقيقة فى مقتل، بدلاً إظهار بريقها ونصاعتها. ان جعل الصورة سوداوية لهو من العوامل الخطيرة، التى تقضى على حرية الفكر والرأى، والتى تجعل المصداقية أمراً مشكوكاً فيه.

- اذا كان الجهل عدو للعلم، والكبت عدو للمعلومات الدقيقة، فإن افتقار المناخ العام للحرية الإنسانية، من العوامل التى تؤكد الجهل، وتعضد الكبت، فى الوقت نفسه. وفى هذه الحالة، فإن كل شئ يكون مباحاً، طالما يستطيع الفرد، أو تستطيع المؤسسة، شراء الضمائر والذمم.

– انفصال أخلاقيات الإعلام والمعلومات عن الدفاع عن الأخلاقيات فى شتى تجلياتها، سواء أكانت ترتبط بالعلاقات الاجتماعية السوية، أم باحترام الحريات العامة، أم باعتناق الديمقراطية، أم بتأكيد التعامل الأمنى وضوابطه، أم بالممارسة السياسية اللائقة، . .إلخ.

والسؤال :

كيف يمكن تحقيق المناخ المناسب لتفعيل دور البحث العلمى؟.

للإجابة عن السؤال السابق، نقول :

يمكن تفعيل دور البحث العلمى فى المناخ، الذى تتوفر فيه: (١) الحرية العامة، (٢) الإمكانات المادية، (٣) الانفتاح على العالم الخارجى، (٤) إبراز دور الباحثين فى تحقيق التقدم والرفاهية آنيا.

وحتى تتحقق الآمال المقصودة آنفة الذكر، يجب تأكيد المناخ العام الذى يحترم إنسانية الإنسان وآدميته، وبالتالى يحترم معلومات هذا الإنسان، طالما تتفق مع أساسيات المعقول، ولا تشذ عنها كثيراً. وعليه، فمن حق الإنسان أن يعبر عن ذاته، وفى تعبيره هذا، قد يخرج عن المألوف. وهذا الخروج يمكن أن يكون مقبولا، طالما لاينحرف عن أهداف وتوجهات المجتمع. بمعنى؛ قد يكون القصد والمقصد واحداً، ولكن سبل تحقيق ذلك، قد تختلف عن بعضها البعض، وتتباين. وهنا يظهر الدور الواضح والجلىّ، لدور المبدعين، إذ –غالباً– تكون نظرتهم للأمور مختلفة بدرجة كبيرة عن نظرائهم العاديين.

تأسيساً على ما تقدم، إذا قدم الباحث إبداعاً فى مجال بعينه، فينبغى أن لا نحاكمه، ونجلده، دون مناقشته فى إبداعاته، إذ من خلال هذه المناقشة، قد نكتشف أن الخطأ فينا، وليس فى المبدع ذاته. وكم من المبدعين، بسبب الهجوم المكثف والظالم عليهم، فروا وتركوا الديار، وذاع صيتهم فى بلاد أخرى، بسبب أعمالهم الرائعة والهائلة التى قدموها فى تلك البلاد، دون أن يكون للبعد السياسى أى تأثير بالنسبة للأعمال التى يقدموها.

ويتجلى المناخ المناسب فى تفعيل دور البحث العلمى، فى كونه مناخاً يؤكد احترام الذات الإنسانية، لذلك يرفض أدوات القمع النفسى والهيمنة المعنوية، ويعمل على تقريب المسافات وردم الحفر بين الأفراد بعضهم البعض، سواء أكانوا من الباحثين العلميين، أم المثقفين، أم الأدباء، أم المهنيين، أم الأفراد العاديين.

وعلى صعيد آخر، يجب أن يمتلك هذا المناخ، المقومات التى تساعده فى صياغة استراتيجية، تعمل على تحقيق الآتى :

- الانفتاح والتفاعل مع كافة الثقافات العالمية ومخرجاتها الانسانية، من منطلق الشراكة، التي تعمل على استقرار العالم وتثبيت قيمه الأساسية.

- رفض الصيغ والآليات التقليدية في التعامل مع الواقع العلمي والتقني، واستحداث آليات تكون مهمتها الأساسية صياغة الخطط والبرامج النوعية الحديثة والمعاصرة، على مختلف المستويات العلمية والأكاديمية والثقافية.

- تأكيد أهمية المشاركة في الندوات والمؤتمرات العلمية والتقنية، على المستويين: المحلي والعالمي.

- الاهتمام بالمراكز البحثية، أيًا كان تخصصها، وأيًا كانت الجهة التي تتبعها، وتوفير الإمكانات المادية، كذا إعداد الكوادر العلمية الأساسية والمساعدة لها، ممن يستطيعون تحمل مسئولية العمل بكفاءة.

- توفير الإمكانات: المعنوية والمادية، على حد سواء، للباحثين المبدعين الجادين، ووضع ضوابط أمام العمليات المقصودة القسرية لجذب وهجرة هؤلاء الباحثين، بشرط أن تترك لأي واحد منهم الحرية كاملة، إذا أراد الهجرة للخارج.

خلاصة القول، يسهم المناخ العام للبحث العلمي في تحديد مركز الدولة بين الدول الأخرى، فثروات الأمم لاتقدر حاليًا بما تملك من إمكانات مادية وطبيعية وجغرافية.. .إلخ، بقدر ما تملك من عقول قادرة على البحث من أجل التطوير، والبحث من أجل التقدم، والبحث من أجل المصلحة العامة، والبحث من أجل تأكيد قيمة الإنسان وأهميته.

ثالثًا: الواقع الفعلي لمنظومة البحث العلمي في عصر المعلوماتية:

يؤكد القانون الفرنسي أنه من الواجب أن تكون المعلوماتية في خدمة كل مواطن، وأن تطويرها وتنميتها يجب أن يتحققا في ظل تعاون دولي، وبذلك لا تستعمل للاعتداء على الهوية البشرية، ولا على حقوق الإنسان، ولا على الحياة الخاصة، ولا على الحريات الفردية أو العامة.

وعليه.. فإن كل شخص له الحق في التعرف والاعتراض على المعلومات المستعملة في المعالجات الآلية، التي يمكن أن توجه ضد هذا الشخص، بسبب المعالجة السيئة للبيانات الشخصية.

والمقصود بالمعالجة الآلية للبيانات الإسمية، هو جملة العمليات المجراة بوسيلة من الوسائل والأجهزة الحاسوبية ومطاريفها وملحقاتها، والمتعلقة بجمع البيانات وتسجيلها

وتخزينها والمحافظة عليها وخزنها أو إتلافها، وكذا كل العمليات التي يمكن أن تفضي إلى تكوين ملفات حاسوبية Files ، أو قواعد بيانات Bases Date ، وتقريب هذه الملفات والسجلات والقواعد بعضها من بعض.

ووفقًا للقانون الفرنسي، يتم تحديد الممنوعات، منها جمع البيانات بصفة غير مرخص بها، أو الاحتفاظ ببيانات اسمية بعد الآجال القانونية، أو دون موافقة أصحابها عند معالجتها، حتى وإن كانت لأغراض إحصائية أو استقرائية أو استشرافية.

والقانون الفرنسي، ليس الأول، وإن كان الأشمل، إذ صدرت قوانين مماثلة لحماية الفردية Privacy Act ، في الولايات المتحدة (ديسمبر ١٩٧٤)، وفي السويد (١٩٧٣)، وفي كندا والمانيا والنمسا والنرويج في الفترة بين ١٩٧٧، ١٩٧٩.

ونتيجة طبيعية لعصر المعلوماتية، ظهر نوع جديد من الموزعين لخدمات إنترنت سمي Internet Services Providers (ISP) . والمواضيع الأخلاقية المتعلقة بخدمات هؤلاء الموزعين تتعلق بـ :

- المسؤولية المعنوية والقانونية لمحتوى المواقع الممكن الوصول إليها من خلال مواقع المزودين.
- إمكانية الحفاظ على السرية، وحماية الحياة الفردية للأشخاص، وسرية المراسلات الإلكترونية.
- احترام قواعد الأدب واللياقة والاحتشام، بالدفاع عن التعريفات المؤدية دون غيرها إلى احترام الأخلاق العامة والخاصة.
- الابتعاد عن الدعاية، وعن الحث على الإضرار والقتل والاعتداء على الآخرين.
- الإعلام النزيه والصادق، أي إن البيانات يجب أن تقدم بصفة نزيهة وصادقة للمستهلكين.

وبخصوص **البريد الإلكتروني**، تم تحديد مجموعة من القواعد الأخلاقية، يمكن إختزالها في ما يلي :

- عدم إرسال بريد غير نافع.
- عدم استعمال قائمة الإرسال أو إعادة توجيه البريد **Forward**، بصفة عشوائية.
- احترام الجانب الفردي والنواحي الشخصية.
- عدم استعمال كلمة سر الآخرين.

- عدم توزيع عناوين الآخرين دون موافقتهم.
- التوقيع وكتابة الإسم والعنوان ورقم الهاتف وعبارات الشكر والامتنان، مثلما هو معمول به فى البريد العادى.
- عدم إرسال وثائق مصاحبة كبيرة الحجم.
- الرد بوصول الرسالة.
- عدم استعمال الإمكانات والتجهيزات العمومية والحكومية فى أغراض خاصة.
- عدم قراءة بريد الآخرين إلا بموافقتهم عند الحاجة.

ولابد **لمجتمع المعلومات** أن يوفر المبادئ التالية :

- جاهزية المعلومات على مستوى واسع لتمكين المواطنين من العيش الأفضل فى مجتمعات آخذة فى التعقيد. وهذه الجاهزية يمكن أن تتوافر من خلال المكتبات الافتراضية، والمحاضرات من بعد، ومن خلال كتب وإنتاجات فكرية جماعية Group-ware.
- الولوج من بعد للتعليم والتكوين والتدريب.
- توفير نفس الحقوق والواجبات للجنسين.
- المساهمة من خلال الشبكات والمعلومات المشتركة فى تحقيق التماسك والتضامن والترابط الاجتماعى.
- الاسهام فى زرع روح مواطنة نشيطة وفاعلة ومسؤولة، بالمساعدة على الإسهام فى الحياة السياسية والإدارية والمؤسساتية.
- المساهمة فى التنمية الاقتصادية من خلال توظيف وتثمين المعلومات بين المنتجين والمستهلكين.

وفى مجتمع المعلومات، يجب تأمين **الملكية الفردية**، عن طريق تحقيق الحريات الأربع التالية :

- حرية استعمال البرمجيات فى كل الحالات، ولكل الأغراض.
- حرية تكييف البرمجيات للأهداف والأغراض الشخصية، ولذلك لابد من الحصول على المحتوى الأصلى للبرمجيات Source Code.

- حرية مساعدة الغير بتمكينه من البرمجيات بمحتواها.

- حرية تحسين البرمجيات، وتوزيع التحسينات، دون قيد ولاشرط.

وفيما يخص بمستقبل مجتمع المعلومات، وتشييد **مجتمع المعرفة الكوني**، اهتمت مجموعة الدول السبع الأغنى عالميًا بمجتمع المعلومات ومكوناته، بداية من سنة ١٩٩٥، حيث أقرت المبادئ التي يجب أن تعتمد في مشاريع مجتمع المعلومات، وهي:

- تشجيع التنافس الحر.

- تشجيع وتعظيم دور القطاع الخاص.

- تحديد إطار قانوني دولي سلس.

- ترابط وتشابك الشبكات بعضها ببعض.

- تمكين مقدمي الخدمات الحاسوبية من استعمال الطرق السيارة للبيانات.

- تمكين كل المواطنين عالميًا من نفس الخطوط للنفاذ إلى مواقع ومخازن المعلومات.

- تشجيع وإحترام التنوع الثقافي.

- اعتبار التعاون الدولي حافزًا للتقدم والنماء ضمن مجتمع المعلومات[١].

هذا هو حال مجتمع المعرفة بكل أبعاده وتجلياته، **فهل تواكب منظومة البحث العلمي بوضعها الحالي، متطلبات عصر المعلوماتية؟**

نستطيع أن نقول دون تردد، ولو لطرفة عين، إن ذلك لايتحقق. وهذا الحكم ليس عاطفيًا، وإنما يستند إلى الآتي:

- جميع الهيئات والمراكز البحثية، يعمل كل منها بمعزل عن الآخر، ولاترتبط منظوميًا، رغم التداخل في الأهداف العامة، وأحيانًا في التخصصات النوعية.

- لاتهتم منظومة البحث العلمي بمتطلبات عصر المعلوماتية، سواء أكان ذلك يتعلق بالمواضيع الأخلاقية لموزعي خدمات إنترنت، أم يرتبط بالقواعد الأساسية التي يقوم عليها مجتمع المعرفة، أم له علاقة بتأمين حرية الملكية الفردية.

- عدم إعداد الباحثين بطريقة تساعدهم على مواكبة متغيرات عصر المعلومات، كذا عدم وجود كوادر مؤهلة من الفنيين والتكنيكيين المساعدين للباحثين.

- عدم فتح قنوات إتصال وتواصل مع مجتمعات المعرفة، في الدول المتقدمة، بالكثافة المعمول بها بالنسبة لقنوات البث التلفازي، عن طريق قنوات الأقمار الصناعية.

- عدم توفير الميزانيات اللازمة، وعدم توافر الأجهزة والمعدات، وعدم تشييد الأبنية، وغيرها، مما يتطلبه تحقيق وجود حقيقى لمجتمع المعرفة.

- افتقار نسبة لايستهان بها للأمانة العلمية، التى تعتبر الشرط الأول والأخير لدخول مجتمع المعلومات، وتفعيل هذا الدخول وإحترامه.

رابعاً : منظومة أخلاقيات البحث العلمى :

بادئ ذى بدء، يجدر الإشارة إلى أن الحديث هنا، رغم أنه يقتصر على منظومة البحث العلمى فى جانبها الإنسانى، فإن الحديث قد يستوجب التطرق إلى بعض الجوانب الأخرى، وذلك يتم تحقيقه فى إشارات عابرة، دون عمق أو تعمق.

والآن، نتحدث عن منظومة أخلاقيات البحث العلمى، من الزوايا التالية:

(١) شخصية الباحث

باختصار شديد، يجب تتسم شخصية الباحث العلمى بسمات الشخص السوى، من حيث: الموضوعية فى الاحكام، والأمانة والصدق فى القول، والتعاون مع الآخرين ومشاركتهم وجدانيًا، العمل بجد واجتهاد، إحترام الآخرين وتقدير آرائهم، التطلع على الفكر الجديد والمتجدد فى ضوء المقاصد المتعارف عليها، الايمان بالحرية والديمقراطية كركيزتين مهمتين فى تحديد أساسيات العلاقات بين الأفراد والسلطة من جهة، وبين الأفراد بعضهم البعض من جهة أخرى، .... إلخ.

إن ما سبق، لهو قليل من كثير من السمات التى ينبغى أن يتحلى بها الباحث العلمى، شأنه فى ذلك شأن الإنسان السوى، والسؤال:

ما الذى يميز الباحث العلمى عن الأفراد العاديين؟!.

يتم الإجابة عن السؤال السابق من الزوايا التالية :

*** الإيمان المطلق بآرائه النظرية أو أعماله التجريبية:**

عندما يؤمن الباحث، سواء أكان مفكرًا ومنظرًا، أم يعمل فى حقل الكشف وميدان التجريب، بفكرة بعينها، فإنه يعمل جاهداً من أجل تحقيقها أولاً، وإعلانها على الملا ثانيا، مهما كلفه ذلك من تضحيات، قد تصل إلى حياته نفسها. وفى هذا الصدد، لايمكن أن ننسى ابن رشد، وجاليليو، ومدام كورى، الذين ضحوا بحياتهم من أجل اكتشافاتهم، والإعلان عنها. ان الباحث عندما يعلن عن آرائه واكتشافاته بقوة وصراحة وعلانية، فإنه لايستحى مطلقًا من الحق واقتناء الحقّ من أين يأتى، لذلك فإنه يقول، دون مواربة أو خجل

في الحديث: من أين بالمعلومة؟ ومن ساعده في الوصول إليها؟، وكيف تحقق من صحتها؟، ومن كان يعمل معه آنذاك؟ وهل كان دوره أساسيًا (صنع المعلومة)، أم تنظيميًا (تبويب وترتيب معلومات قام بصنعها أو جمعها آخرون)، أم يجمع بين الإثنين معًا؟

● **اكتشاف المخترعات من أجل سيادة الخير وتحقيق الرفاهية :**

يقول لنا التاريخ، أن (نوبل) عندما اكتشف البارود، كان قصده ساميًا ونبيلا، لاستخدامه في أغراض إنسانية بحتة، ولم يقصد أبدًا إستخدامه في الحروب لقتل الناس.

والحقيقة، من الصعب جدًا، تكليف واحد من الباحثين لتحقيق اكتشاف بعينه، بهدف التدمير والإيذاء.

وهنا، قد يقول قائل: «ألا تقوم بعض الدول بتكليف علمائها بتخليق الجراثيم، لاستخدامها في الحروب؟ وفي حالة عدم توفر العلماء في تلك الدول، تقوم باستجلاب آخرين من دول أخرى، لتحقيق نفس الغرض السابق؟ هذا عن الحاضر، أما عن الماضي، ألم تقوم بعض الدول بصناعة القنبلة الذرية، ومن بعدها القنبلة الهيدروجينية؟».

هذا صحيح بالنسبة للحروب، حيث لاتخضع نواميسها لأية معايير أو إعتبارات، وحيث يكون الهدف هو السيطرة والتمكن لتحقيق الإنتصار. أما عن الحياة العادية بمفاهيمها البسيطة السهلة، وفق تشريعات سماوية عادلة، من الصعب جدًا، أن يوجه باحث بعينه مخترعاته واكتشافاته، من أجل تحقيق الشر.

أيضًا، تقتضي الأمانة الإشارة إلى أن بعض العلماء الذين أسهموا في صناعة أدوات الموت والدمار، التي استخدمت في الحروب، كانت نهايتهم مؤلمة ومأساوية.

● **أمانة الباحث العلمية :**

إن اسهامات العلوم، سواء أكانت نظرية أم تطبيقية، تحققت على أيدى علماء عمالقة، يتحلون بالأمانة العلمية. إن التقدم الذى حققته دول الشمال، سواء أكان ذلك في صورة غزو للفضاء، أم سيطرة على ظروف الزمان والمكان، أم التعامل بذكاء مع مكونات المادة، ..إلخ، مرجعه الأول والأخير، هو ضمير الباحث ذاته. لذلك، نجد أن الباحث الحقيقي، الذى يطبق الأمانة العلمية منهجًا سلوكيًا ووظيفيًا، يخلق الفكر، ويدرك منزلة الإنسان، ويوازن بين المادة والفكر، بما يحقق السلام والسكينة.

* **رفض الممارسات العلمية المنحرفة :**

يرفض الباحث السوى الممارسات العلمية سيئة السمعة، مثل:

- الانتحال أو السرقة العلمية.
- تحريف النتائج العلمية.
- المبالغة فى دلالات النتائج وأهميتها.
- عدم دقة الإسناد والمراجع العلمية.
- التضليل فى كتابة السيرة الذاتية.

* **تطلعات الباحث :**

فى وقتنا هذا، حيث تواصلت الأطراف من شتى البقاع، يجد الفرد نفسه – سواء عن طيب خاطر أم بطريقة قهرية قسرية – وسط مجموعة من الأفراد، يناقشونه ويجادلونه، بطريقة هادئة، وأحيانًا وقحة، بالنسبة لتطلعاته الشخصية.

ولأن الباحث، تكون تطلعاته الشخصية بسيطة وسهلة، وموجهة لخدمة الآخرين، فإنه لايعانى مثلما يعانى الآخرون. فالباحث، يكفيه جداً قطعة من الورق وقلم ومجموعة مراجع، أو أدوات وأجهزة فى معمل، ليعمل، وليبدع. وخلال إبداعاته، فإنه يعيش وكأنه فى برج عاجى، بمعزل عن الآخرين، دون أن يحاول فرض نفسه على الآخرين، لذلك لاتكون له متطلبات خاصة، ولايطالب بتميز عن الآخرين، من حيث المكانة الوظيفية أو الوضع الاجتماعى. فتطلعاته، كما قلنا من قبل، مهما كانت رفيعة المستوى، فإنها تهدف تحقيق الخير والسعادة للآخرين.

وبالطبع، يستثنى من ذلك فئة الباحثين المحترفين، ممن يعملون لمصلحة أية جهة أو هيئة أو مؤسسة، فى مقابل مادى مجزٍ.

(٢) إعداد الباحث وتأهيله :

هنا، ينبغى أن نميز بين نمطين، أولهما: ويتمثل فى الفرد، الذى يضع فى اعتباره ونصب عينيه إنه سوف يعمل فى المستقبل فى مجال البحث العلمى، وبذلك يكون هدفه الأول والأخير تحقيق هذا الهدف. وثانيهما، ويتمثل فى الفرد، الذى بضربة حظ معينه، يجد نفسه يعمل فى مجال البحث العلمى، دون أن يكيف نفسه من البداية، للعمل فى هذا المجال.

وعندما نقول ضربة حظ، فلا نعنى أن قدرات الفرد الاخير متدنية، ولا نضمن فى الوقت نفسه، أنه صاحب قدرات رفيعة المستوى، تؤهله للعمل باقتدار، فى مجال البحث العلمى. ويرجع ذلك إلى أن نتائج الامتحانات فى جامعاتنا، ليست بالضرورة أن تكون دالة لمستوى الفرد العلمى.

إذا تجاوزنا النقطة السابقة، نجد متغيرات أخرى فى غاية الصعوبة، تؤثر فى شخصية الباحث إيجابًا أو سلبًا، نذكر منها:

● **طريقة الإعداد :**

وتتمثل فى تهيئة الباحث فى بداياته للحصول على درجتى الماچستير والدكتوراه. وتتجلى قمة المأساة، إذا وقع الباحث بين يدى مشرف، يستهين بالأمور، ولا يعطى – بقصد أو دون قصد – للآخرين كثيراً من وقته وجهده. وتظهر الصورة حالكة السواد، إذا تقطعت خطوط العلاقات بين الباحث والمشرف، رغم أهمية وجود علاقة روحية خالصة بينهما.

إن إعداد الباحث، قد يتحقق بطريقة إيجابية أو سلبية، كما ذكرنا من قبل، وذلك يؤثر فى شخصية الباحث، وفى المنهج الحياتى والوظيفى له، بعد الحصول على درجة الدكتوراه، إذ يتساءل: لقد ظلمت كثيراً، ولم أجد من يساعدنى، فلماذا أساعد الآخرين؟ أو قد يتساءل: لقد عانيت كثيراً من الظلم، وأعرف مدى مغبته، فلماذا أظلم الآخرين؟ وبالطبع، تتوقف إجابة كل من السؤالين السابقين على السلوك الشخصى الفطرى والمكتسب، خلال مشواره الحياتى.

● **قراءات الباحث :**

وتعمل هذه القراءات على بلورة شخصية الباحث، إذ تكسبه معارف، تكون أساس وجوهر الفعل والعمل والإنجاز بالنسبة للباحث. بمعنى، تسهم المعارف التى يكتسبها الفرد نتيجة قراءاته فى تحقيق أخلاقيات جديدة، تحدد له ما هو خير، وما هو شر، وما يجب القيام به، ومايجب أن ينأى عن فعله ولا يفكر فى عمله.

إضافة إلى ما تقدم، فإن قراءات الباحث لها دوراً مهمًا فى أخطر جانبين فى حياة الإنسان، أولهما: ويتمثل فى الفضائل الرئيسة التى حددها (أفلاطون)، وهى: الحكمة، والشجاعة، والاعتدال، والعدل والإنصاف. أما ثانيهما، فيتمثل فى تكثيف وإثراء معرفة الباحث نفسه، وخاصة إذا إعترى إعداده بعض جوانب القصور.

ومن المهم أن نعترف هنا بأن القراءة ذاتها، تمثل هدفًا نبيلا، فإذا إرتبطت بمجال تخصصي بذاته، أسهمت في تفعيل إمكانات الممارسين في هذا المجال. لذلك، من المهم أن يقرأ الباحث كثيرًا في مجال تخصصه، بشرط أن تتسم تلك القراءات بالحداثة والمعاصرة، وأن تحض على ممارسة الأخلاق النبيلة.

وننوه إلى أن قراءات الباحث لا ينبغي أن تقتصر فقط على الجانب التخصصي، إذ من المهم بمكانة أن تتعدد القراءات، لتشمل مجالات مختلفة، ليكون الباحث مثقفًا.

* **طبيعة عمل الباحث :**

تؤثر طبيعة عمل الباحث في الجانب الأخلاقي لمنظومة البحث العلمي، وذلك ما يظهره الحديث التالي:

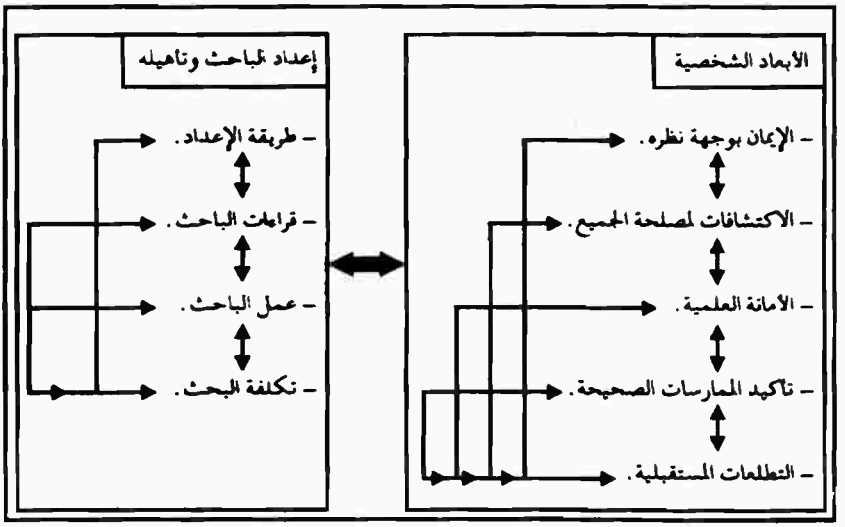
- الباحث يعمل منفردًا، فيستطيع أن يختار موضوع بحثه بحرية كاملة، دون تدخل الآخرين في أغلب الأحيان، ويستطيع - أيضًا - أن يقوم بتقديم دلالات التحليلات، التي يتم تحقيقها.
- الباحث يعمل في فريق، حيث يمكن توزيع العمل وفق أسس من التعاون المثمر، بشرط ضمان تحقيق الإنسجام والتلاحم بين أعضاء فريق العمل.
- الباحث يعمل في فريق لحساب أحد المراكز العلمية، حيث تتحقق نتائج رائعة، إذا تم تخطيط العمل بطريقة جيدة، وبشرط عدم وجود تصادمات بين أعضاء الفريق، وخاصة في وجود مراكز قوى بينهم، تؤثر في طبيعة وتوجهات القرارات.

والمؤسف في الحالة الأخيرة، قد تقدم آراء ناضجة وخبرات مفيدة، من بعض شباب الباحثين، ولكنها لاتعار أدنى إهتمام بسبب سطوة ونفوذ بعض الباحثين القدامى ممن يعملون في المؤسسة منذ وقت طويل، أو من بعض الباحثين الذين يرتكنون إلى تأييد وتعضيد بعض المسئولين بالمؤسسة.

* **تكلفة البحث :**

إذا تدنت التكلفة اللازمة لاجراء البحث، فمن المتوقع كثيرًا أن يهتم هذا البحث بالجانب الشكلي، دون المضمون الفعلي. إذا شعر الباحث بذلك، فإنه: إما ينسحب من فريق العمل حفظًا على كرامته الشخصية ومكانته العلمية، أو يعمل بأقل جهد ممكن، حيث يكون هدفه الاسترزاق فقط.

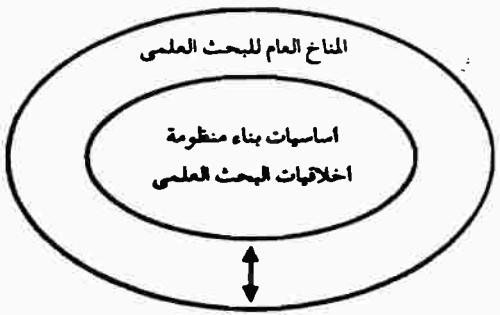
في ضوء الحديث السابق، يمكن تحديد أساسيات بناء منظومة أخلاقيات البحث العلمي، في الشكل التالي:



شكل (١)

أساسيات بناء منظومة أخلاقيات البحث العلمي.

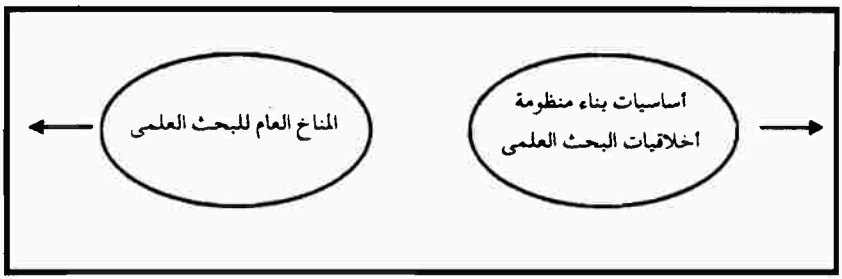
ويمكن تفعيل دور منظومة أخلاقيات البحث العلمي على أساس العلاقات تبادلية التاثير بين البناء المنظومي لأخلاقيات البحث العلمي، والمناخ العام للبحث العلمي، وذلك ما يوضحه الشكل التالي:



شكل (٢)

منظومة البحث العلمي التفاعلية

وفى المقابل، لا تتحقق منظومة البحث العلمى التفاعلية، فى حالة عدم وجود علاقات تبادلية التأثير بين البناء المنظومى لأخلاقيات البحث العلمى، والمناخ العام للبحث العلمى، وذلك ما يوضحه الشكل التالى:



شكل (٣)

منظومة أخلاقيات البحث العلمى على أساس غير تفاعلى.

وتقتضى الأمانة أن شكل (٣) يبرز بطريقة ضمنية غير صريحة، عدم وجود منظومة لأخلاقيات البحث العلمى فى الأصل، إذ رغم تحديد أساسيات لبناء منظومة أخلاقيات البحث العلمى، فإن هذه الأساسيات سرعان ما تنهار، ولاتقوم لها قائمة، إذا كان المناخ العام للبحث العلمى غير مناسب، ولا يدعم الأساسيات التى سبق تحديدها. فالمناخ العام يعكس الأوضاع الحقيقية فى شتى أشكالها. بمعنى؛ إذا تفشت سلبيات بعينها فى المناخ العام، بحيث بات ملوثًا، فأثر ذلك ينعكس سلبًا على البحث العلمى، والتعليم: العام والجامعى، وكفاءة الاداء فى الأعمال، وضمائر الناس وذممهم، . .إلخ.

خامسًا: تفعيل دور منظومة أخلاقيات البحث العلمى فى ضوء تحديات العصر:

بإختصار شديد، يمكن تحديد تحديات العصر، فى الآتى:

- قضية التعليم كأحد دعائم الأمن القومى.
- قضية التكنولوجيا بعد أن سيطرت على الإنسان، وهيمنت عليه.
- قضية علوم المستقبل على ضوء التنمية العلمية.
- قضية الثقافة القومية فى ضوء صراع الحضارات.
- قضية البيئة كمشكلة محلية وعالمية آنيا.

- قضية مجتمع المعرفة، وما ترتب عليها من معارف جديدة ومتجددة.

- قضية إنترنت كتحد حقيقي للتعليم ذاته.

- قضية الإنسان الجديد في عصر شائك[٢].

وحتى يمكن تفعيل دور منظومة أخلاقيات البحث العلمي، في ضوء التحديات آنفة الذكر، ينبغي التركيز على الإنسان أولا وأخيراً، لجعله فاعلا ومتفاعلا، ولإكسابه فكراً معاصراً جديداً يساعده على مسايرة العصر، دون أن يؤثر ذلك سلبًا على مقوماته السلوكية الإيجابية، ولتكون نظرته دائمًا إلى الأمام، أو على أقل تقدير تنحصر رؤيته في دائرة ما يحدث حوله، دون النظر إلى الخلف، مهما كان القوى التي تحاول شده إلى ترهات مظلة.

ويستوجب تحقيق الهدف النبيل السابق، مراعاة الآتي :

- أن يهتم البحث العلمي بالمشكلات الحيوية، التي ترتبط بحاضر الإنسان ومستقبله، على حد سواء.

- أن يركز البحث العلمي على قضايا التنمية المستدامة، من أجل تحقيق عالم أفضل، تنتفي فيه مظاهر المرض والجوع والتدهور الأخلاقي، وغير ذلك من السلبيات التي يعاني منها الإنسان، في أماكن كثيرة من العالم.

- أن يثير البحث العلمي القضايا الجدلية، التي ترتبط بالديمقراطية والحرية، وبتكثيف التعاون الدولي.

- أن يلقي البحث العلمي الضوء على المشكلات التي ظهرت نتيجة التقدم التقني الهائل، الذي ترتب عليه إنفجار قضية البطالة، حيث ٢٠٪ يعملون ، ٨٠٪ لايعملون، وما ترتب على ذلك من زيادة وقت الفراغ المدمر عند الشباب.

- أن يبرز البحث العلمي إيجابيات وسلبيات الهندسة الوراثية، سواء أكان ذلك على مستوى الحاضر أم المستقبل، وذلك في ظل الإدعاء بإمكانية تخليق الخلية الإنسانية.

- أن يساعد البحث العلمي الإنسان على التكيف والتجديد وتحسين ظروف الحياة، وخلق صداقات مع شباب العالم كله.

- أن يشجع البحث العلمي الإنسان على فهم وقبول الخلافات بينه وبين الآخرين، وأن يؤكد جوانب الإتفاق بين الإنسان والآخرين.

- أن يبرز البحث العلمى أساليب وطرائق تنمية الشخصية الإنسانية، فى جميع جوانبها، ليكون الفرد مفكرًا ومبدعًا.

- أن يستخلص البحث العلمى ايجابيات وسلبيات العصر، ويركز على الإيجابيات، دون السلبيات، حتى يتمكن الفرد من مواجهة تغييرات العولمة من جهة، وحتى يلقى خلف ظهره بالسلبيات التى قد تواجهه من جهة أخرى.

- أن يدفع البحث العلمى الإنسان، ليعمل جاهداً من أجل تحقيق مجتمعات متماسكة، ليتمتع بثمار هذا التماسك.

- أن يوضح البحث العلمى مدى ازدياد المعرفة بالطبيعة الإنسانية وبالعالم المحيط بالإنسان، ليدرك الإنسان كيفية تشكل الأفكار الإنسانية، فى هذا العصر الشائك.

- أن يظهر البحث العلمى خطورة الإعياء المعلوماتى على الإنسان، نتيجة التدفق المتواصل والكثيف لشتى ألوان المعرفة عبر إنترنت.

- أن يعمل البحث العلمى على إظهار مكمن الخطورة فى عمليات التطرف والإرهاب، بالنسبة لحاضر الإنسان ومستقبله، على حد سواء.

- أن يبرز البحث العلمى أهمية مساندة الإنسان لحركات التحرر، ولتأكيد حقوق الفرد فى كل زمان ومكان، وفق المواثيق الدولية المتعارف عليها.

- أن يحلل البحث العلمى الجهود المحلية والدولية الخاصة بتحقيق السلام، ليعرف الإنسان ما إذا كانت تلك الجهود صادقة وأمينة، وتسعى للحفاظ على البشرية، أو هى مجرد إدعاءات تهدف حدوث فرقعات، تحقيقًا لأغراض تحتية خاصة.

- أن يوجه البحث العلمى جل اهتمامه ليدرك الإنسان أهمية التوازن الضرورى بين الجوانب المادية والروحية، من أجل تحقيق التقدم الإنسانى.

وجدير بالذكر أن تحقيق الأهداف السابقة يمثل الحد الأدنى من مسئوليات منظومة أخلاقيات البحث العلمى فى ضوء تحديات العصر. فالمسئوليات الملقاة على عاتق منظومة أخلاقيات البحث العلمى متعددة، ومن الصعب حصر جميع أبعادها، لأنها ترتبط بالإنسان، الذى كلما زادت آماله وطموحاته، ازدادت مطالبه وحاجاته، وبالتالى يصعب تحديد أدوار منظومة أخلاقيات البحث العلمى بدرجة كبيرة، فى ضوء المتغيرات التى تتغير وتتجدد بصفة مستمرة.

خاتمة:

يبرز الحديث السابق ان المناخ العام السائد، قد يؤثر إيجابًا أو سلبًا فى تفعيل البحث العلمى بعامة، مع مراعاة أن الواقع الفعلى لمنظومة البحث العلمى بوضعها الحالى لا تحقق أهدافها، وفق مقتضيات عصر المعلوماتية. أيضًا، يظهر الحديث السابق أبعاد منظومة أخلاقيات البحث العلمى، وكيفية تفعيلها لمقابلة تحديات العصر.

هنا، يجب تأكيد أهمية القيام ببحوث ودراسات فى المجال نفسه، إذ يسهم ذلك فى ظهور أبعاد جديدة لمنظومة أخلاقيات البحث العلمى، ولظهور أساليب جديدة لكيفية تفعيل هذه المنظومة.

المراجع

(١) محمد بن أحمد، «الأخلاقيات ومجتمع المعلومات»، **المجلة العربية للعلوم** (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم)، العدد ٣٩، السنة السابعة عشرة، مارس ٢٠٠٢.

(٢) مجدى عزيز ابراهيم، **المنهج التربوى وتحديات العصر**، القاهرة عالم الكتب، ٢٠٠٢.