مجلة المقدمة للدراسات الإنسانية والاجتماعية المجلد(07)، العدد (02)، (ديسمبر-2022)، ص 97-120
ISSN:2602-5566 EISSN:2716-8999

الاتصال العلمي وانعكاسه على الإنتاج المعرفي: دراسة ميدانية لمدراء مخابر كلية العلوم الدقيقة بجامعة الإخوة منتوري- قسنطينة 1

Scholarly Communication and Its Impact on Scientific Production: A Field Study of laboratory directors of the Faculty of Sciences of FrèresMentouri - Constantine 1 University

شهرزاد عبادة [1] *

[1] جامعة قسنطينة 2 -عبد الحميد مهري، (الجزائر)، chahrazed.abada@univ-constantine2.dz

تاريخ الإرسال: 2021/10/14 **تاريخ القبول:2022/10/03**

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة الأنماط السلوكية للأساتذة الباحثين في كلية العلوم الدقيقة بجامعة الإخوة منتوري قسنطينة1 في الاتصال العلمي، وكذا الظروف الاجتماعية والاقتصادية والإدارية المتعلقة به. وتدور مشكلة البحث حول سلوكيات الأساتذة الباحثين في الاتصال العلمي ودوافع النشر العلمي وعراقيله وتحدياته، وينتمي البحث للدراسات الكيفية التي تستخدم المنهج الوصفي التحليلي، وقد استخدمنا فيه أداة المقابلة في جمع البيانات. وكانت الدراسة مع 20 أستاذ باحث.

ومن أهم النتائج أن مجال تبادل المعلومات بين الباحثين يتم في حدود ضيقة في كلية العلوم الدقيقة. كما أن أهداف الأساتذة الباحثين في النشر العلمي تتركز حول ثلاثة عناصر هي: حب العلم والترقية في المرتبة الأولى، ثم التقدير والاحترام في المرتبة الثانية. كما يؤكد الأساتذة الباحثون على صعوبة ظروف البحث العلمي في الجزائر، تكشف عن التوتر الذي يسود العلاقات بين الباحثين والإدارة، وبين الباحثين والمجتمع وبين الباحثين وقضايا التنمية الوطنية.

الكلمات المفتاحية: الاتصال العلمي؛ الإنتاج المعرفي؛ الأساتذة الباحثون؛ مدراء المخابر؛ جامعة الإخوة منتوري قسنطينة1.

Abstract :

The purpose of this research is to investigate the behavioral patterns of professors at the Faculty of Sciences of Frères Mentouri - Constantine 1 University and also scholarly communication and the socio-economic and administrative conditions related to it.This study applied a qualitative method, using a descriptive approach, through a survey using the interview to collect data administered to a sample of 20 professors. The most important findings of this study are the less of exchange of information between professors, and their objectives in the scientific publication are focused around three elements: interest in science, promotion, recognition, respect, and finally the interest in national development.

The surveyed sample also emphasized the difficult conditions for scholarly research in Algeria. These results revealed the tension that prevails between professors, administration, society, and national development issues.

Keywords: Scholarly Communication; Scientific Production; professors; Laboratories Directors; Frères Mentouri - Constantine 1 University.

* المؤلف المرسل

1-مقدمة

يعدّ الإنسان اللبنة الأساس في كل حضارة، والتاريخ يبدأ بالإنسان المتكامل الذي يطابق بين جهده وبين مثله العليا وحاجاته الأساسية، فيؤدي رسالته المزدوجة في المجتمع بوصفه ممثلا وشاهدا، ويقول توينبي : " إن التاريخ هو مسرح الإنسان وتحوله، على مدى الستة آلاف سنة التي وجدت فيها الحضارة البشرية على الأرض، ظهرت خلالها إحدى و عشرون تجربة حضارية منفصلة الواحدة منها عن الأخرى، بحيث لا تزال قائمة إلى اليوم كالمجتمع الغربي والمجتمع العربي والمجتمع الهندي وغيره من المجتمعات. إلا أن هذه الحضارات جميعا لها هدف واحد، فكلها تهدف إلى تحويل الطبيعة البشرية الخام إلى مادة أنقى لتحويل الإنسان الأدنى إلى إنسان أعلى للارتفاع بمستوى البشرية من مستوى الحياة الحيوانية ذات الطابع الاجتماعي إلى المستوى الإنساني السامي الذي يشارك معه القديسين فصراع الحضارات لا يزيد عن كونه صراعا بين الإنسان والإنسان (فرانكل، 1959، ص.ص:173-177).

ويقول المفكر مالك بن نبي:" إن مشكلة التاريخ يمكن أن تتصور بطريقتين، فإما أن نحلّها في الفرد ذاته، ناظرين إلى ما يغير ذاته الإنسانية وإما أن نحلها في نطاق ما يحيط به، ناظرين ما يغير إطاره الاجتماعي"(بن نبي، 1986، ص: 69).

ويبدو أن التغيير في نفس الفرد أقصر الطرق إلى التغيير الاجتماعي والاقتصادي وغيره، وتتجه الدراسات والجهود الدولية اليوم في هذا الإطار، حيث تعمل منظمة الأمم المتحدة على تقديم برامج مكثفة هدفها التنمية البشرية. وعليه، فالتركيز على دور الإنسان في أية عملية تنموية، أو تغييرية، أو حضارية، هو تأكيد للحقيقة التاريخية عبر مختلف مسارات التاريخ، فالإنسان بجهده و ذكائه وعمله يعتبر العامل الأساسي القادر على قلب وتغيير الأوضاع في أي اتجاه، و هنا يبرز مدى تأثير عقلية وسلوك الإنسان على الفعل الحضاري، إذ لا يمكن الفصل بين السلوك والتصور الإيديولوجي أو الحضاري الذي يؤمن به الفرد، فهناك على الخصوص صلة الميدان الأخلاقي و الذوق الجمالي إذ أنها تحدد طابعه الثقافي كله، واتجاه الحضارة حينما تضع هذا الطبع الخاص على أسلوب الحياة في المجتمع وسلوك الأفراد فيه(بن نبي، شروط النهضة، 1987، صفحة108).

وإذا تناولنا سلوك الباحثين كنخبة مثقفة، وحاولنا فهم وتحليل سلوكياتهم في مجال الاتّصال العلمي فلا يمكن أن نعزل العوامل التاريخية والدينية والإيديولوجية والمتغيرات المستمرة بمختلف أبعادها وأثرها في تشكيل وصياغة سلوكيات معينة لهؤلاء الباحثين.

وعليه فقضية السلوك لا يتم فهمها إلا في إطار مدارس علم النفس والاجتماع، التي تعمقت في تحليل السلوك الإنساني عامة، إلا أن تخصيص سلوك الباحثين والعلماء والاتّصال العلمي ينحصر في مجال دقيق أيضا يرتبط بالجامعة والمجتمع والسياسة والاقتصاد. ومنه، فإن محاولة فهم سلوك هؤلاء الباحثين لاستشراف المستقبل يظل عملية في غاية الصعوبة والدقة بسبب قضية التخلف العام الذي يؤثر ويتحكم في قضية الاتّصال العلمي والنشر العلمي هذا من جهة، ومن جهة أخرى توجد علاقة بين الاتّصال العلمي في هذه الدول المتخلفة وسياسة الدول الكبرى في احتكار العلم والتكنولوجيا عن هذه الدول والشعوب والتي يعد الباحث جزءا منها.

فالصراع الحضاري عامل آخر له علاقة مباشرة في قضية التحكم في الاتّصال العلمي والنشر العلمي في إطار التبادل العلمي و التكنولوجي السلمي بين الدول خدمة للإنسانية، فسياسة الدول الكبرى تتجه نحو حرمان الباحثين في الدول النامية من الدعم اللاّزم لتقدمهم لأسباب متعددة منها واقع التخلف المرير الذي يحيط بأعمالهم، حيث تجتهد هذه الدول في اعتبار الحقائق العلمية التي تمتلكها حقا لها، وهي لذلك تحيط المنشورات العلمية الدقيقة في ميادين شتى بقيود كبيرة وسرية عالية قصد احتكارها حتى لا ينتفع الباحثون في الدول النامية من نتائجها لخدمة مجتمعاتهم، وذلك يندرج في إطار صراع الأقوياء والضعفاء، الأغنياء والفقراء.

وفي إطار هذه المعطيات جميعا تبرز **إشكالية البحث**، والتي تتمركز حول انعكاسات الاتصال العلميعلى الإنتاج العلمي في الجزائر، وغياب فاعليته في المجتمع والاقتصاد، في الوقت الذي نلمح فيه تنامي العمل الجماعي في مخابر البحث الأجنبية وتأثير النشر العلمي في دفع المجتمعات المتقدمة اقتصاديا واجتماعيا، الأمر الذي يدفع إلى التساؤل حول طبيعة العلاقات العلمية بين الباحثين الجزائريين وموّجهات النشر العلمي في الجزائر ودوافعه وعراقيله وتحدياته؟

ويتناول البحث جانب السلوك، إذ أن سلوك الباحث الجزائري في الاتّصال العلمي ونشر أعماله لا يأخذ خطّا تصاعديا أو خطا مستقيما، بل يشهد ارتفاعا وانخفاضا وتقطعات بين فترة وأخرى. ممّا يطرح جدلية العلاقة بين الباحث في نشر أعماله والمتغيرات الدولية والمحلية كإحدى التساؤلات الأساسية لفهم قضية سلوك الباحثين الجزائريين في نشر أعمالهم العلمية.

وإذا كانت ظاهرة الاتّصال العلمي ونشر النتائج العلمية في الجزائر ظاهرة معقّدة ومتداخلة الخطوط، فكيف يمكن النظر إليها وتقييمها؟ وهل يعفى أولئك الباحثون من عنصر المسئولية العلمية والأخلاقية في نشر بحوثهم العلمية في الخارج، عوض نشرها داخل الوطن، لا سيما ونحن نعيش في عالم تغيرت موازينه السياسية والاقتصادية والثقافية؟ ومن جهة أخرى، ألا يعدّ الأستاذ الباحث من صفوة المجتمع التي تتحمل مسئولية تبليغ نتائج أبحاثه ونشرها كجزء بسيط يرده للأمة التي رعته واحتضنته؟ وهل يدرك الباحثون تلك المسئوليات الدينية والثقافية والاجتماعية ودورها في دفع حركة النشر العلمي؟ وهل الاتّصال العلمي عملية منفصلة عن المجتمع والاقتصاد؟

وتهدف هذه الدراسة إلى ما يلي:

-حصر الأنماط السلوكية للأساتذة الباحثين في كلية العلوم الدقيقة بجامعة الإخوة منتوري قسنطينة1 في الاتّصال العلمي ونشر نتائج الأبحاث العلمية.

- الدعوة إلى ضرورة التعاون بين الأساتذة الباحثين في الجزائر كضرورة حضارية، لأن مصير الجميع مرتبط بهذا التعاون.

- التأكيد على ضرورة ارتباط المجتمع بالجامعة، والتأكد من سلامة وقوة هذه العلاقة، لأنها صمام الأمان للدولة الجزائرية في ظل الأحادية القطبية المعاصرة.

2-أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة من خلال أنّ المنشورات العلمية ومجال النشر العلمي مؤشرا هاما يدل على مكانة الباحثين والجامعة، ومراكز البحوث لمجتمع محدد أو لدولة معينة. والحقيقة أن قياس التطور لأية أمة أو حضارة إنما يتم بقياس إنتاجها المادي والمعرفي.

وقد كانت الدول المتقدمة تقيس مدى تطورها بإنتاجيتها للسلع إبان الثورة الصناعية، ولكن ما فتئت أن تغيّرت هذه المفاهيم بما أملته الثورة التكنولوجية من مؤشرات جديدة لقياس التطورالذي ارتبط بإنتاج المعارف العلمية.

ولعلّ النسب التالية تعكس التقدم الهائل للدول المتقدمة في مجال النشر العلمي، إذ نجد أن 90% من عمليات البحث و التطوير في العالم يقوم بها عدد محدود من الدول المتقدمة من بينها الولايات المتحدة الأمريكية و دول المجموعة الأوروبية و اليابان. و تشير المصادر إلى أن ما ينشر في الدوريات العلمية المحكمة هو من إنتاج دول الشمال، وما تبقى أي نسبة 5% فقط يحسب لدول الجنوب(الأغيري، 2004)، كماأنّ نصيب العالم العربي من المنشورات العلمية لم يتجاوز 2.4 % عالميا حسب معطيات سنة 2014(دياني، 2015).

أما عن إنتاج المنشورات العلمية الجزائرية وإنتاج الباحثين الجزائريين فإن الدراسات في هذا المجال ليست دقيقة بسبب عدم الاهتمام بتقديم نتائج النشاط العلمي على المستوى الوطني ولكننا نشير إلى بعض المعطيات التي تعود إلى مجهودات فردية قام بها مجموعة من الباحثين. من أمثال ما أشار إليه الباحث جمال لعبيدي في كتابه " العلم و السلطة في الجزائر" من ضعف الإنتاجية العلمية في الجزائر ، بحيث أنه خلال المرحلة ما بين 1975-1982 لم يتعدى متوسط إنتاج المقالات العلمية و أوراق المؤتمرات معا 0.24 مقال و ورقة في السنة الواحدة و للباحث الواحد(LABIDI, 1992).

وتكتسب هذه الدراسة أهميتها من حيث أنه لم تتغير كثيرا حالة الإنتاج المعرفي في الجزائر منذ ذلك الوقت، بل إن جميع الملاحظين والدارسين لهذا المجال يجمعون على الحالة المزرية التي يعيشها قطاع النشر العلمي في الجزائر. وتجدر الإشارة في هذا المجال إلى تحليل للوضعية نشر في جريدة " الوطن" يؤكد فيه صاحبه على غياب شبه كلي لركائز التعريف و التثمين لنتائج البحث العلمي(YDROUDJ, 2004)، ويقول حسين خلفاوي بأنّ العائق الرئيسي للبحث في الجزائر يتعلق بالظروف المهنية والعلاقات في العمل في بيئة غير متوافقة تمامًا مع الإبداع، وبالتالي تشكل التهديد الرئيسي للبحث؛ كما أنّ الصعوبات في النشر، وعدم الاستغلال الصناعي أو التجاري لنتائج البحث، وعدم استقرار فرق الباحثين والمديرين، تزيد من إعاقة الأنشطة العلمية(Khelfaoui, 2013).

3- الإطار النظري للدراسة:

يعدّ الاتّصال العلمي بين الأفراد من صميم السلوك الاجتماعي الّذي يؤدّي إلى بناء مجتمع المعرفة. ومن الناحية النظرية النفسية، إنّ التنشئة الاجتماعية بما تتضمّنه من أسس نفسية هي المسئولة في تشكيل شخصية الإنسان وتوجيه سلوكه بشكل عامّ. وتتضمّن هذه الأسس الدوافع والحاجات التي يسعى الفرد جاهدا لإشباعها والقيم والمثل التي يستمدّها من البيئة الّتي يعيش فيها، والمعايير الاجتماعية التي تعمل على ضبط سلوكياته وتنظيمها؛ بالإضافة إلى مفاهيم التفاعل الشخصي والتفاعل الاجتماعي التي تسهم في تدعيم تواصله مع غيره من الأفراد. وهذه الأسس تتمثل في الحاجات والدوافع، وقد صنّف علماء النّفس الحاجات إلى أنواع:

1-الحاجات الفسيولوجية، وهي حاجات ترتبط بالتكوين العضوي للكائن الحي، ولا يمكنه الاستغناء عنها مثل الحاجة إلى الطعام والماء.

2-الحاجات السيكولوجية، وهي حاجات ترتبط بالوظيفة النفسية للفرد، والتّي لا يستغني عنها من أجل المحافظة على تفاعلاته وعلى علاقاته الاجتماعية مع الغير في البيئة التي يعيش فيها بصورة إيجابية تكفل له الاستقرار النفسي.

ومن جهة أخرى تعتبر الدوافع بمثابة المنبّه أو المثير الذي يحرّك الرّغبة عند الكائن الحيّ لإشباع حاجاته التّي لا يستطيع الاستغناء عنها سواء أكانت حاجات أولية فسيولوجية أو حاجات ثانوية سيكولوجية، حيث تذكّره دائما بضرورة هذا الإشباع وبأهميته من أجل استقراره النفسي. وهذه الدوافع أيضا ترتبط بالوراثة والبيئة، ويرى البعض أن الدوافع هي مفتاح السيطرة على السلوك الإنساني، لأنّها تميّزه بالخصائص الّتي توجّهه نحو الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها (عمر، 2000، ص ص: 124-125).

وإذا كانت هذه هي وجهات نظر وتحليل علماء النّفس كمحدّدات وموجّهات للسلوك الإنساني من وراثة وبيئة اجتماعية وثقافية تتضمّن أهدافا وقيما معينة، حيث يصبح للقيم والمثل والمعايير الاجتماعية دورا في التوجيه والتحكّم في السلوك الإنساني بشكل عامّ.

و"التواصل" أو "الاتّصال" وردت فيه عدّة معاني لا نريد عرضها ولا مناقشتها في هذا المقام، ولكنّنا نشير إلى "الاتّصال" كعملية يتمّ من خلالها انتقال المعلومات أو الأفكار وغيرها، من شخص إلى آخر عن طريق إحدى قنوات الاتّصال كالحديث أو الكتابة أو الإشارة، وبالتالي فإنّ عملية الاتّصال تقوم على المرسل، الرسالة، الوسيط، المستقبل، الهدف والصدى:

1- المرسل: وهو الشخص أو الجهة التي تريد التأثير في الآخرين بشكل ما.
2- الرسالة: وهي الأفكار أو المعاني أو المعلومات التي يريد المرسل توصيلها للآخرين.
3- الوسيط: وهو الوسيلة التي يتمّ بواسطتها نقل الرسالة أو المعلومات.
4- المستقبل: وهو الفرد أو مجموعة الأفراد الذين يتلقون الرسالة.
5- الهدف: ويقصد به التغيير الذي يظهر على المستقبل نتيجة تلقّيه للرسالة.
6- الصدى: وهو ردّ فعل المستقبل، حيث يتحوّل المستقبل إلى مرسل.

أمّا "الاتّصال العلمي" فقد وردت فيه تعريفات كثيرة نقتصر على ذكر تعريفين فقط ذكرهما ناصر محمد عبد الرحمان رمضان (رمضان، 1995، ص.ص: 11):

- يعرّف "الاتّصال العلمي" بأنّه تبادل المعلومات والأفكار بين العلماء من خلال دورهم كعلماء.
- وأنّه تلك الأنشطة الخاصّة بتبادل المعلومات، الّتي تحدث أساسا في أوساط العلميين المنغمسين بنشاط على جبهة البحث.

وقد حدّد مينزل (DEMAILLY, 1981, p : 412) مجموعة من الوظائف تتحقق في إطار الاتّصال العلمي، نذكرها كالآتي:

- إجابة الباحثين عن أسئلة محدّدة في تخصّصاتهم المختلفة.
- وسيلة للتعرّف على ما هو جديد في مجالات تخصّصاتهم.
- وسيلة مساعدة في تفسير الاكتشافات الجديدة في مجالات تخصّصاتهم.
- وسيلة لتوسيع مجال اهتماماتهم.
- التأكّد من مدى ثقة ودقّة المعلومات عن طريق المتلقّين.
- التعريف بالاتّجاهات الأساسية في تخصّصاتهم الدّقيقة، وأهميّتها بالنّسبة لأنشطتهم البحثية.
- الحصول على مختلف الانتقادات لأعمالهم.

وقد أثار النشاط العلمي اهتمام الفلاسفة وعلماء الاجتماع وغيرهم منذ القرن السابع عشر، حيث تأسست البنى التحتية لعملية الاتّصال العلمي بين العلماء والباحثين. فقد ظهرت أول

مجلة علمية عام 1650 بلندن، وكان اسمها "الرسائل الفلسفية للمؤسسة الملكية"، ثم ظهرت في فرنسا مجلتين على التوالي: مجلة العلماء، عام 1665 ومحاضر الأكاديمية العلمية بباريس عام 1666 (POLANCO, 1995) .

والاتّصال العلمي هو في الأساس تواصل الباحثين عن طريق الإنتاج الفكري، ولكنّ القضايا المرتبطة بالأفراد تكون غالبا معقدة، فهناك:

- التأثير المتبادل بين الباحثين بعضهم ببعض.

- و التأثير البيئي والوطني والعالمي ....(بدر، 2001، ص:40).

وهذه القضايا الاجتماعية المعقدة في السلوك العلمي، زادتها تعقيدا تلك القضايا المرتبطة بالاقتصاد والسياسة والتكنولوجيا. وعليه، فإننا نحاول في إطار هذا العمل أن نشير إلى بعض التيارات الفكرية التي اعتنت بدراسة السلوكيات الإنسانية في إنتاج المعارف العلمية ونشرها:

3-1-نظرية اكتساب التقدير الاجتماعي:

في هذا الإطار نجد مقاربة ميرتن Merton الذي درس عملية إنتاج المعرفة العلمية كوظيفة داخل مؤسسة اجتماعية وتشاركه في هذه المقاربة مجموعة من المدارس الفلسفية والاجتماعية، وهم يتناولون الوظيفة العلمية كوظيفة تختلف عن باقي وظائف المجتمع وهم في ذلك يحاولون حماية العلم من التأثيرات الاجتماعية، وكان اهتمامهم ينصب على محاولة فهم الأشكال المؤسسة للعلم وديمقراطية الفكر(HUFF, 1993, p : 43) .

أمّا عن ديناميكية وحركية العلم، فيفسرها أصحاب هذه المدرسة بجملة الأهداف التي تسطّرها المؤسّسة، سواء كانت الجامعة أو الوزارة أو هيئة أخرى. و يقول ميرتن : " هناك صنفين من المعايير التي توجه العلماء والباحثين : معايير أخلاقية، ومعايير تقنية (عبارة عن قواعد منطقية و منهجية)"(MERTON, p.p. : 268-270) ، أمّا بالنسبة للمعايير الأخلاقية فهي موضوع عالم الاجتماع وهي مرتبطة بهدف المؤسسة العلمية، الذي يتلخص في تنمية وتوسيع المعرفة المصادق عليها. وتوضع هذه المعايير من أجل الوصول إلى هذا الهدف، ويصنف ميرتن المعايير الأخلاقية إلى أربعة: العالمية، الجماعية، التجرد والشك المنظم.

إنّ هذه المعايير الأخلاقية التي يصف بواسطتها ميرتن سلوك الباحثين والعلماء، يعتبرها ضمنيا معايير غير متوفرة في المؤسسات الاجتماعية الأخرى، أو موجودة بتفاوت. وعليه، فميرتن ذهب إلى أنّ ما يوجّه سلوك الباحث هو المعايير التي تلتزم بها المؤسسة العلمية قصد بلوغ الهدف المسطر من قبلها. و بذلك، فالعالم أو الباحث هنا يكون مميزا عن باقي الأفراد في المجتمع، فيكتسب تقديرا اجتماعيا أو "محترمية"(respectabilité) (صبور، 1992، ص: 121).

2-3- النظرية الاقتصادية أو نظام التبادلات:

يستعمل بورديو Bourdieu مفهوم رأس المال كأداة نظرية يقارب ويدرك من خلالها هذا الصنف من الملكية الذي يكون رهن تصرف الفرد أو المجموعة ألا وهو المعرفة العلمية (BOURDIEU, 1975, p :92)، وهو يستمدّ مفهومه هذا من الفكر الماركسي الّذي يقول بأنّ النّاس يجدون أنفسهم في علاقات الإنتاج، وإنّ نوع هذه العلاقات هو الّذي يحدّد الإنسان الاجتماعي (BENMILOUD, 1996, p :221).

ويربط بورديو بين المكانة الوجيهة للأكاديميين وبين خصوصيات رأسمالها الثقافي والفكري وطبيعته، إذ بإمكان رأس المال هذا أن يصبح مصدرا للسلطة والنفوذ والتميز، ومن ثم يسعى الأكاديمي إلى اكتساب كل صنوف رأس المال من رؤوس أموال ثقافية واجتماعية وتعليمية ورمزية، وهو يرمي من وراء عمله ذاك إلى المحافظة على موقعه المهني وعلى حمايته من المنافسين والقادمين الجدد إلى المجال الأكاديمي.

والرأسمال الرمزي يتمثل في أشكال تظهر في السمعة والصيت والوجاهة والشهرة والموهبة، التي عند ما تقام ويعرف بها الشخص ويعترف الآخرون له بها، تشكل نوعا من الدعم لصاحبها يتمثل في المصداقية والاعتبار والتشريف وتتعلق قيمة هذا الرأسمال أساسا باعتراف الآخرين.

إضافة إلى أن اعتراف الآخرين هذا يحقق للمعترف له نوعا من السلطة والنفوذ، وبذلك يكون حامل الرأسمال الرمزي أو المستفيد منه تجسيدا للمزايا المتضمنة في رأسماله، أي أن تلك المزايا تصبح مجسدة فيه وشخصية وطبيعية، كما تفهم مدرسة بورديو السلوك العلمي من خلال " نموذج تحكم اجتماعي رأسمالي "، بحيث يرى في العلم ساحة للصراع والمنافسة:

1- من أجل تراكم الرصيد العلمي.

2- من أجل التحكم في العلم نفسه.

فإن الباحث يهدف إلى تراكم الرأسمال الرمزي (الرصيد العلمي)، محاولا الزيادة والمضاعفة من رصيده في سوق تنافسية ولا يهتم في ذلك كثيرا بالمعايير الأخلاقية ولا حتى المعايير التقنية أو المنهجية، ونجد هذا الشعار الأمريكي المشهور " انشر وإلاّ تعرضت للزوال""publish or perish" يجسد مفهوم بورديو.

إن فكرة نظام التبادلات كان أول من أدخلها هو " هاقستروم "HAGSTROM, 1965,) (p :41 ، و كان قد وصفها وحلّلها في إطار النظام ما قبل الرأسمالي، ثمّ طوّرها بورديو بمفهومه حول تراكم الرأسمال الرمزي (الرصيد العلمي). و لشرح هذا المفهوم يقول دومينيك فينك: " في السوق ليست للمعارف العلمية قيمة في مضمونها ولكن قيمتها تأتي من حيث أنها تستبدل بمنافع أخرى كالسلطة والنفوذ، و منه فإنّ قيمة التبادل ترتبط بالأهمية التي يعطيها الآخرون للشيء

المبادل به. وفي العلم لا يستمد المنتوج العلمي قيمته من حيث أنه صحيح أو مطابق للمعايير التقنية (المنهجية والمنطقية) والأخلاقية، ولكنّه يستمد قيمته من الأهمية التي يبديها الزملاء لهذا المنتوج، وما يكونون على استعداد للاستبدال به"(VINCK, 1995, p :59) .

ويقول أيضا أحد المتخصّصين والمحلّلين الأمريكيين حول هذه النقطة: " وقد تطوّر الرأسمال من الرّأسمال المادّي إلى الرأسمال الصناعي إلى الرأسمال الرمزي؛ واليوم لا أحد يشتري سهما من شركة إي.بي.أم.(IBM) مثلا، بسبب أنّ لديها أسهم مادية ملموسة؛ ولكن المهمّ في مثل هذه الشركة ليس الآلات والمباني، وإنّما رصيد علاقاتها وقوّتها في ميدان الإشهار والبيع، إضافة إلى رصيد الأفكار الذي يمتلكه المهندسون في هذه الشركة"(TOFFLER, 1991, p :85) .

ويشير فينك أيضا إلى قضية أخرى في غاية الأهمية، حيث يقول:

" إن هذه الحال تستلزم بأن العلماء والباحثين يختارون موضوعات بحوثهم على أساس الأهمية المحتملة التي يسمح بها المحكمون "les pairs"، ولا معنى للبحث في ميدان والاستثمار فيه، إذا لم يكن هناك علماء آخرين يبحثون فيه، حتى ولو كانت النتائج فيه تخضع للمعايير المنهجية والأخلاقية بصفة مضبوطة "(VINCK, 1995, p :59).

ومن هنا نستنتج بأن مجالات البحث لا يختارها الباحثون الأفراد بحرية ولكنها عبارة عن تيار جارف، تجعل الباحث مرغم على السباحة في اتجاهه. هذا من جهة ومن جهة ثانية، فإن الباحث أو العالم يستجيب لمتطلبات السوق، فعليه أن يطوّر استراتيجية تتماشى مع الواقع، تشتمل على البنود التالية:

<u>أولا</u> : تهيئة المحكّمين لقبول نتائجه ومعايير وقواعد جديدة أكثر تطابقا مع مصالحه الشخصية، سواء كانت علمية محضة أو غيرذلك (VINCK, 1995, p :61) .

<u>ثانيا</u> : تصميم شبكة علاقات اجتماعية تساعده على بسط نفوذه وتوسيعه (VINCK, 1995, p :66).

إن لشبكة العلاقات الاجتماعية دور في تحريك الباحثين ودفعهم للعمل أكثر لخدمة أهداف ومصالح ثقافية أو دينية أو اقتصادية وقد سميت هذه العلاقات الاجتماعية من قبل علماء الاجتماع بالمسميات التالية:

- المدرسة الخفيّة.
- الشبكات.
- أو الجماعات الاجتماعية.

كما أن خريطة العلاقات الاجتماعية تسمح بمتابعة إنتاج المعارف والمنشورات، وتسمح بالتعرّف على مدى تطوّر ميدان علمي محدّد.

وأخيرا، مع أن نظرية بورديو صالحة لتفسير سلوك الباحثين في المجتمعات الرأسمالية الغربية، فهي غير صالحة لتفسير سلوك الباحثين في الدول النامية التي تتحكم فيها عوامل مختلفة: سياسية، أمنية، اجتماعية، اقتصادية، إدارية، نفسية وشخصية. ثمّ في المجتمعات الرأسمالية نفسها يطرح تساؤل مهم جدا، وهو: هل الحركة العلمية تسير لخدمة البعد الإنساني في عمقه أم أنها تتجه إلى محاصرة حياته بجزئيات علمية وتكنولوجية هنا وهناك؟ وإشارة إلى هذا، يتساءل علماء الاجتماع عن التوجّه الحالي في النشر العلمي، والواضح أنّه من البديهي أن يصبح الحياد الظاهر للعلم مظلما عندما يوجهه عالم المال.

4- اجراءات الدراسة الميدانية:

يتم من خلال هذه الدراسة استكشاف حقيقة العلاقات العلمية وديناميكية المعلومات العلمية بين الأساتذة الباحثين في كلية العلوم الدقيقة بجامعة الإخوة منتوري قسنطينة1.

4-1- نوع الدراسة ومنهجيتها:

تستند الدراسة الحالية إلى نوع البحوث الكيفية، التي أكدت أهميتها ومصداقية نتائجها في السنوات الأخيرة. والباحثون في مختلف التخصصات وفي مختلف أنحاء العالم، يتبنون بشكل متزايد المنهج الكيفي(الملهوف & إعبدون، 2021). وهو يستخدم في البحث الميداني أيضا، على غرار طرائق الأخرى، كما يمكن أن يستخدم العديد من طرق جمع وتحليل البيانات (المقابلات، الملاحظة بالمشاركة، تحليل المضمون...).

وقد اعتمدنا على المنهج الوصفي في مقاربة الظاهرة المدروسة، وهو أسلوب يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع، ويهتم بوصفها وصفا دقيقا ويعبر عنها تعبيرا كيفيا أو تعبيرا كميا(عبيدات، عدس، & عبدالحق، 1984).

4-2-مجتمع الدراسة والعينة:

يتمثل مجتمع الدراسة في مخابر البحث العلمي لكلية العلوم الدقيقة بجامعة منتوري-قسنطينة1، وعددها 21 مخبر، وجميعها يتناول محاور بحثية مختلفة في مجالات معرفية متعلقة بالفيزياء والكيمياء والرياضيات. كما أنّ الأساتذة الباحثين المنتمين للكلية مهيكلون في إطار تنظيمي حول هذه المخابر.

ويوجد بأقسام الكيمياء والفيزياء 8 مخابر بحث لكل منهما، أما قسم الرياضيات فعدد المخابر فيه 5. وتنتظم مخابر البحث في مجال الكيمياء حول 154 أستاذ باحث، منهم 77 في مصف الأستاذية (أستاذ وأستاذ محاضر أ)، أما مخابر البحث في مجال الفيزياء، فهي تظم 143 أستاذ باحث، منهم 74 في مصف الأستاذية. بينما ينتظم 104 أستاذ باحث في مخابر البحث المتعلقة بمجال الرياضيات، منهم 25 في مصاف الأستاذية("Faculté des sciences exactes،").

أمّا بالنسبة لعينة الدراسة، فقد اخترنا أن تكون عينة قصدية، تتمثل في:

- مدير النشر ورئيس هيئة التحرير لمجلة العلوم والتكنولوجيا.

- ورؤساء المخابر في كلية العلوم الدقيقة، على اعتبار أنّهم هم من يوجّه عملية البحث العلمي في المخبر، وهم الذين يمسكون زمام القيادة لمختلف الباحثين الأعضاء في المخبر، كما يصبّ عندهم جميع مخرجات الباحثين المنتمين للمخابر، وهم بالتالي على دراية بجميع السلوكيات المتعلقة بالاتّصال العلمي للباحثين.

وقد استثنينا من الدراسة 2 مخابر، على اعتبار أنهما في إطار الهيكلة؛ وبالتالي، فقد كانت عينة الدراسة الفعلية 19 مدير مخبر في مجال العلوم الدقيقة بجامعة منتوري، قسنطينة 1، بالإضافة إلى مدير النشر ورئيس هيئة التحرير لمجلة العلوم والتكنولوجيا، وهم موزعون حسب الدرجة العلمية كما ورد في الجدول الموالي:

الجدول (1): البيانات الخاصة بالأفراد المبحوثين

الدرجة	اسم المخبر
أستاذ تعليم عالي	مخبر البلورات
أستاذ تعليم عالي	الطبقات الرقيقة والواجهات
أستاذ تعليم عالي	مخبر السيراميك
أستاذ تعليم عالي	مختبر الفيزياء الرياضية ودون الذري
أستاذ تعليم عالي	الديناميكا الحرارية والمعالجة السطحية للمواد
أستاذ تعليم عالي	الفيزياء الطاقوية
أستاذ تعليم عالي	الهيكلة الدقيقة والعيوب في المواد
أستاذ تعليم عالي	الفيزياء النظرية
أستاذ تعليم عالي	علوم وتكنولوجيا البيئة
أستاذ تعليم عالي	مختبر المنتجات الطبيعية ذات المنشأ النباتي والتوليف العضوي
أستاذ تعليم عالي	التلوث ومعالجة المياه
أستاذ تعليم عالي	استخراج المواد العلاجية
أستاذ تعليم عالي	التقنيات الابتكارية للوقاية البيئية
أستاذ تعليم عالي	توليف الجزيئات البيولوجية
أستاذ تعليم عالي	المنهج الرياضي في دراسة حل المعادلات
أستاذ محاضر "أ"	الرياضيات التطبيقية والنمذجة
أستاذ تعليم عالي	المعادلات التفاضلية

أستاذ محاضر "أ"	النمذجة الرياضية والمحاكاة
أستاذ تعليم عالي	الرياضيات وعلوم اتخاذ القرار
أستاذ تعليم عالي	رئيس تحرير مجلة "علوم وتكنولوجيا"

المصدر: من إعداد المؤلف بناء على بيانات موقع المخابر:(Laboratoire de Recherche)

3-4- أدوات جمع البيانات:

لقد اخترنا أن نقوم باستقصاء مستخدمين **المقابلة**، كأداة للبحث، وهذه الأداة العلمية التي تستعمل في مجالات عديدة كشاهد عيان في عين المكان، لعبت دورا كبيرا في إيجاد وتقوية الألفة وإيجاد الفرصة للقاءات البناءة التي تمهد نفسيا واجتماعيا لتداول الأفكار والشعور الودي المتبادل، وقد كان لهذه الأداة مجالا حيويا لتهيئة الأوضاع والقبول المتبادل بين طرفي البحث الذي هو الباحث والمبحوث،

وقد ساهمت المقابلات كثيرا في التعريف بالنشاط العلمي الذي تحتويه أقسام الرياضيات والفيزياء والكيمياء بكلية العلوم الدقيقة، كما ساهمت في التعرف على نشاط الأساتذة الباحثين وعلى مشكلاتهم التي تتعلق بالبحث العلمي نفسه ومستلزماته، وكذا مشكلاتهم ذات العلاقة بالاتّصال العلمي مع زملائهم في الجامعة نفسها وزملائهم في جامعات أخرى، سواء كانت وطنية أم عربية أم عالمية.

ولقد استخدمنا أسلوب المقابلة غير المقننة، لاعتبارات منهجية بحتة، تتلخص في أنّ المقابلة غير المقننة، وإن كان يتضمنها احتمال عدم التحكّم في موضوعات الحديث أحيانا، إلا أنها حسب وجهة نظرنا الوسيلة الناجعة في محاولة اكتشاف ما هو جديد بالنسبة للظاهرة المدروسة، كما تمكّننا من التعمق في دقائق الموضوع(FERREOL & DEUBEL, 1993, p :14) ، ومن بين ميزاتها، أنّه يمكن للأستاذ الباحث أن يصف تجربته في عملية النشر العلمي بعمق وبكلّ ديمقراطية، دون توجيه. وبالتالي، يمكن الحصول على معلومات وافية حول الموضوع المعالج,VALENTINE, 1993) .p :301)

وكان الهدف من هذه **المقابلات**:

1- مناقشة الظاهرة السلوكية في الاتّصال العلمي.

2- مناقشة المقترحات الخاصة بتعديل مسار سلوك الأستاذ الباحث ودعم موقعه.

كما قسمنا دليل المقابلة إلى خمسة محاور كما يلي:

المحور الأول: الاتّصال العلمي بين الأساتذة الباحثين، بهدف معرفة مدى التواصل العلمي بين الأساتذة الباحثين مع بعضهم البعض في كلية العلوم الدقيقة بجامعة قسنطينة 1.

المحور الثاني: إشكالية المعلومات العلمية، وكيف يتحصل الباحثون على آخر المستجدات في مجال تخصصهم الضيق.

المحور الثالث: أهداف الأساتذة الباحثين في النشر العلمي، لمعرفة دوافع النشر العلمي لدى الباحثين.

المحور الرابع: التحكيم العلمي ومراجعة النظراء، وذلك بغية تحديد آراء المبحوثين في عملية التحكيم.

المحور الخامس: الظروف الاجتماعية والاقتصادية والإدارية والنشر العلمي، وذلك محاولة منا لمعرفة الصعوبات التي يواجهها الأستاذ الباحث في تقديم أعماله للنشر.

5- نتائج الدراسة:

5-1-المحور الأول: الاتّصال العلمي بين الأساتذة الباحثين:

تجمع عينة البحث على أنّه لا يوجد أي نوع من التنسيق في مخابر الأقسام الثلاثة، فالمعلومات العلمية هناك لا تنتقل بينها بصفة سليمة ولا يوجد اتّصال علمي حقيقي وفعال بين الباحثين فيها، وإذا وجد مثل هذا التواصل فإنه يكون محصورا في عدد قليل من الباحثين، الذين يتبادلون بينهم المعلومات ومن بينها المعلومات العلمية، ويتم هذا في إطار محدود جدا.

وحسب إفادة مدراء المخابر أنّه لا يوجد أي نوع من تبادل المعلومات حول ما يقوم به كل واحد من أعضاء المخبر، رغم الحثّ على ذلك ومحاولة تنظيمه، فالنشاط العلمي في مخابرنا نشاط فردي عوض أن يكون جماعي، وما يعزز هذه الإفادة النتيجة التي استخلصتها دراسة حول تحليل الاستشهادات المرجعية لمقالات الأساتذة الباحثين في مجلة العلوم والتكنولوجيا، والتي تؤكد تشنج العلاقات بين الباحثين، نظرا للصراع الموجود بين الأساتذة الباحثين في الجامعة(عبادة، 2005) . أما في المخابر الأجنبية، فالوضع يختلف تماما حيث أنهم ينظمون في كل أسبوع حلقة يتم فيها مناقشة الأعمال التي قام بها أفراد الباحثين بصفة سليمة ومناسبة، وهذه الحلقات يسمونها: ملخص الأسبوع Breefing.

وبالتالي، فالتفكير مثلا في إنشاء جمعيات للمتخصصين سواء منهم الفيزيائيين أو الكيميائيين أو الرياضيين كما هو الحال في بلاد الغرب، هذا النوع من التفكير غير مطروح لدينا: لأننا بعيدون عن ذلك كل البعد، كما يقول أحد الأساتذة المحاضرين.

ويضيف باحث آخر: إن مشكلة التأطير والإشراف على البحوث العلمية بدأت تطرح في الآونة الأخيرة فقد قال لنا أحد الأساتذة المبحوثين: إن الأساتذة الباحثين ذوو الدرجات العليا أصبحوا غير قادرين بسبب انشغالاتهم الكثيرة على متابعة أعمال الطلبة الذين يشرفون عليهم، ومنه فقد أصبح مشكل التأطير يطرح بحدة، وبدأت الأعمال العلمية تعرف شيئا من الرداءة مقارنة بالسنوات الماضية.

ويمكن القول أنّ الأستاذ الباحث شخصية معزولة بنشاطها عن المجتمع، والواقع أن هذه المعاناة التي يعيشها الباحث الجزائري، تفرز قناعات وسلوكيات جديدة هي في قلب مشكلة الاتّصال العلمي. ثمّ إن آراء هؤلاء الأساتذة الباحثين تبين إلى حد بعيد طبيعة وحقيقة مشكلة الاتّصال العلمي في الجامعة الجزائرية بما أن الخبرات العلمية لا تنتقل عير علاقات سليمة بين الأساتذة الباحثين.

5-2- المحور الثاني: إشكالية المعلومات العلمية:

حسب حديث أدلى به أستاذ في مجال الفيزياء فإنّ المشكل الأول بالنسبة إليه في قضية النشر العلمي هو مشكل المعلومات العلمية في المجال. وهذه المعلومات العلمية في المجالات الدقيقة لا تستعمل بطريقة سليمة في الوسط الأكاديمي، وبخاصة، في مجال تخصصه على أهميتها لأنها تمكنه من معرفة آخر ما توصل إليه الباحثون في العالم في مجاله الضيق، وهذه المعلومات هي الضمان الوحيد للاستمرارية في النشاط العلمي.

إن المعلومات العلمية بالنسبة لنا كالماء بالنسبة للزرع، أو كالدم الذي يجري في العروق، والذي يضمن الحركة والنشاط للجسم فبدون معلومات علمية دقيقة فإننا لا نتحرك ولا نتقدم بأية خطوة، هذه كلمات قالها أحد المستجوبين في مجال فيزياء البلازما. والواقع أن المستجوبين العشرون 20 كلّهم يجمعون على أهمية مشكلة المعلومات العلمية.

وتضيف أستاذة في مجال فيزياء الليزر قائلة: الواقع أننا نحتاج إلى قرابة السنة في إعداد بيبليوغرافيا حول الموضوع الذي نريد معالجته، والحقيقة أن هذا الأمر ليس سهلا بالنسبة لنا، بخاصة ومكتباتنا على الحال الذي هي عليه.

ومع أنّ هذه المشكلة وجدت حلاّ في النظام الوطني للتوثيق عبر الخط، الذي من خلاله تشترك الدولة الجزائرية في عدد من قواعد المعلومات الدولية، مثل قاعدة Science directو Springer link، إلاّ أنّ مشكلة المعلومات العلمية لها أبعاد دولية، فهي و بخاصة في المجالات الدقيقة والحساسة باهضة الثمن ويبدو أن المسؤولين في الدولة لا يدركون أهمية الأمر ولا يعطونه حقه من العناية، ومن ثم يبقى الباحث وحده يعاني، لأنّه يستوجب عليه المساهمة بمبالغ كبيرة للحصول على البحوث الدقيقة ذات العلاقة بموضوعات بحثه.

وبهذا يستمر الأستاذ الباحث بالدوران في حلقة مفرغة وتخور قواه، والنتيجة أنه ينشط من أجل تحسين موقعه الأكاديمي فقط ويكون النشر ضمن الوسائل الذي يحقق له هذا الاكتفاء.

5-3-المحور الثالث: أهداف الأساتذة الباحثين في النشر العلمي:

يجد الأستاذ الباحث نفسه حائرا، فمن جهة يطلب منه إنتاج معلومات علمية ونشرها، ومن جهة أخرى لا توفر له متطلبات هذه العملية. كما أن نظام الترقية في الدرجات الأكاديمية، يحدد مجموعة من الشروط لابد أن تتوفر في الأستاذ الباحث، ومن بينها نظام التنقيط الذي

يحدّد أعلى النقاط للمنشورات الدولية، ونقاط أقل للمنشورات الوطنية، ومن هذا التقييم نستنتج أمرين في منتهى الخطورة:

الأمر الأول: التسليم ببقاء الدوريات العلمية الجزائرية دون المستوى.

الأمر الثاني: إعطاء قيمة أعلى للدوريات الأجنبية حتى لو كانت هذه الدوريات أحيانا دون المستوى، وهذا ما لاحظه وعايشه بعض الأساتذة الباحثين.

أما بالنسبة لمعاناة الأستاذ الباحث للنشر في دوريات عالمية، فإن هذه القضية تطرح عدّة إشكالات:

1- إن النشر في مجلات أجنبية أصبح بالمقابل المالي، أي أنه على الأستاذ الباحث أن يرسل مقاله مرفقا بمبلغ مالي بالعملة الصعبة وهذا المبلغ لا يرسل بالصيغة النقدية ولكن باستعمال وسائل حديثة في الدفع، مثل الفيزا كارت وغيرها.

2- إن النشر في مجلات عالمية تتحكم فيه اعتبارات لغوية وجغرافية وأخرى، مثل الاعتبارات العنصرية فقد أدلى لنا أحد الأساتذة الباحثين في تخصص الكيمياء الصناعية بتصريح مفاده أن هذه المجلات كثيرا ما ترفض المساهمات الوافدة من دول نامية، لأنها تعتبرها دون المستوى ويغيب فيها عنصر الثقة.

وهكذا، يجد الأستاذ الباحث نفسه محاصرا ولا يجد تشجيعا لا من خارج البلاد ولا من داخلها، والأمر أقل حدة بالنسبة للنشر في مجلات وطنية. وبما أن النشر في المجلات الأجنبية يمنحه سمعة علمية أكبر، ومكانة علمية أرفع، فإنه يسعى إلى ربط علاقات مع باحثين في مخابر أجنبية، وهذه عملية كثيرا ما تشجع عليها الوزارة الوصية نفسها، بشكل أو بآخر.

ويفيد الأستاذ الباحث من هذه العلاقات بالنشر في مجلات مصنفة ضمن قواعد البيانات العالمية، وذلك في إطار التأليف المشترك أو الإمضاءات المشتركة، وكثيرا ما يكون البحث نتاج جزائري محض، يقبل صاحبه أو أصحابه مرغمين على النشر المشترك قصد إتاحة بحوثهم في مثل هذه المجلات الدولية. وهناك قضية أخرى ترتبط بعملية النشر العلمي، ألا وهي قضية مناقشة الأطروحات، فإنّ الأستاذ الباحث وطلبة الدكتوراه مطالبون بنشر مقال على الأقل من أجل مناقشة أطروحة الدكتوراه، فالقضية هنا تصبح أكثر تعقيدا.

وبرغم كل هذه المتاعب فإن شعلة البحث ما زالت متّقدة في نفس الأستاذ الباحث، فهو محب للعلم ما زال يجتهد ويعطي الكثير، وهو واع بالوضعية العامة للبلاد مع رفضه لبعض الإجراءات التي يراها تحاول أن تفرض نفسها في الوسط الأكاديمي، وهي في تقديره لا تخدم الجامعة والبحث العلمي.

ويعطي أساتذة الفيزياء اهتماما خاصا لتخصص فيزياء الليزر، حيث تقول واحدة من الأساتذة الباحثين في هذا المجال:

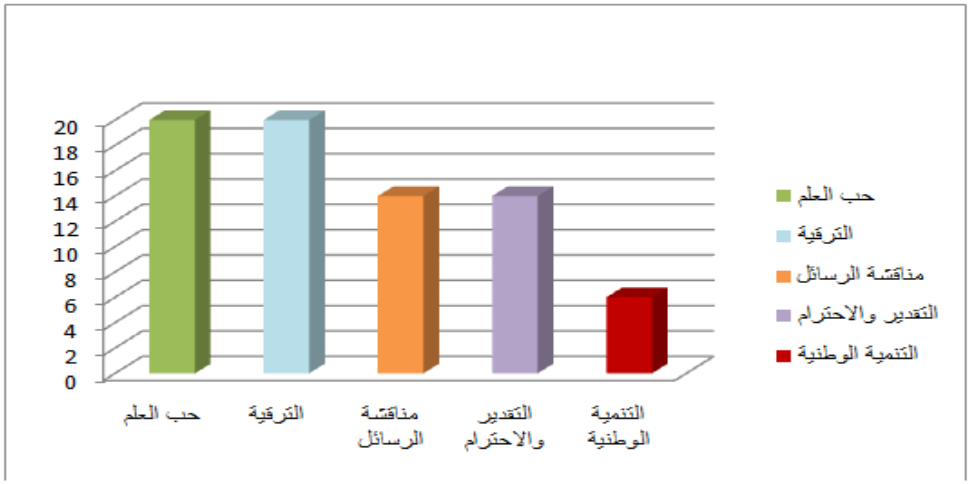
"حينما بدأت في مشروع بحثي حول تطبيق الليزر في المجال الطبي وتوصلت بعد فترة إلى نتائج مبدئية، كانت فكرتي الأولى هي بثها في الملتقيات والمؤتمرات الوطنية، لكني وجدت نفسي

وحيدة في هذا المجال، ولم تثر الفكرة اهتمام أي باحث آخر من أقراني إلا قليلا، ثم أردت معرفة ما تم القيام به في هذا المجال على المستوى العربي، الأمر الذي جعلني أشارك في ملتقيات عربية، وذهبت إلى مصر والمملكة العربية السعودية وغيرها، غير أنني لم أجد ضالتي، وهناك أيضا لم تثر فكرتي اهتمام يذكر، فوجدت نفسي محاصرة وتوجهت إلى المؤتمرات العالمية، وذهبت إلى الولايات المتحدة الأمريكية من أجل تقديم مداخلة وألقيتها، ولكم كانت دهشتي بعد أن انتهيت من تقديمها، عندما وجدت الأسئلة تتهاطل علي من المشاركين، وفي المساء تلقيت دعوة من باحث أمريكي اسمه معروف في مجال تطبيقات الليزر، كانت دعوة للغداء وأثناء تناول الطعام كان هذا الباحث يطرح علي أسئلة كثيرة في تفاصيل خاصة بموضوع بحثي، وتقول الباحثة، كان غطاء الطاولة عبارة عن ورقة كبيرة، وكنا نكتب عليها الصيغ الفيزيائية والمعادلات والملاحظات حتى لم نجد زاوية نكتب عليه، وبعد انتهاء الوجبة قام الباحث وأخذ الورقة، وقام بطبها ثم سلّمها لي وأضاف أدرسها جيدا.

إن هذا المثال يعكس روح البحث العلمي السائد في ديار الغرب، الذي يقوم على أساس الاتّصال ونقل القيم العلمية قبل نقل المعلومات ذاتها.

وقد تمكنا من حصر الأهداف التي من أجلها يقوم الأستاذ الباحث بنشر أعماله العلمية، هذه الأهداف تتلخص في الشكل التالي:

الشكل (1) : أهداف الأساتذة الباحثين في نشر أعمالهم العلمية.



المصدر: من إعداد المؤلف

ويأتي الهدف من أجل العلم نفسه والترقية الوظيفية في مقدمة اهتمامات الأساتذة للنشر العلمي، أما بالنسبة للأهداف الأخرى، فهي تتفاوت من حيث قيمتها بالنسبة للأستاذ الباحث في مجالات العلوم الدقيقة، فيأتي في المرتبة الثانية التقدير والاحترام، ومناقشة الرسائل الجامعية، أمّا المرتبة الأخيرة فهي ما هو متعلق بالتنمية الوطنية.

5-4- التحكيم العلمي ومراجعة النظراء:

كان لابد أن نسلط الضوء على قضية أساسية تكمن في قلب عملية النشر العلمي، وهي التي تعطيها أبعادها العميقة.

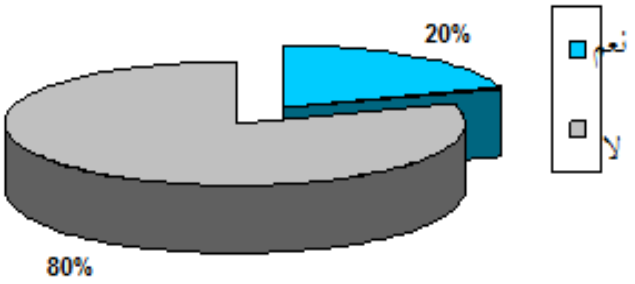
هذه القضية تتلخص في إيداع المعرفة الجديدة التي أنتجها الباحث لدى من يفترض أنهم أقدر منه في مجال تخصصه، أي الأقران.

والهدف من هذه العملية هو تحكيم هذه المعرفة العلمية الجديدة وانتقادها ومناقشة طريقتها ونتائجها وأسلوبها في معالجة المشكلات المطروحة وتقييمها، وذلك قبل نشرها.

وهؤلاء الذين يقومون بعملية التقييم، نسميهم المحكّمون، وباللغة الفرنسية les paires، وباللغة الإنجليزية referees ترى كيف ينظر الأستاذ الباحث الجزائري إليهم؟ وكيف تتعامل مجلة جامعة الإخوة منتوري، قسنطينة 1 (مجلة العلوم والتكنولوجيا) مع نظام التحكيم؟ وكيف تتم عملية التنسيق بينهم وبين المجلة؟

بيّنت الدراسة انعدام الثقة التي أبداها الأساتذة الباحثون في المحكمين، لأنهم لا يثقون أصلا في نظام التحكيم المعمول به في المجلة، والشكل 2 يوضح ذلك.

الشكل (2) : نسبة الثقة في المحكّمين



المصدر: من إعداد المؤلف

أما عن أسباب انعدام الثقة في المحكمين، فتعود في نظر معظم الباحثين إلى التأخر في إبداء الرأي المطلوب، لأن النشر في العلوم الدقيقة يعتمد على السرعة والسبق، والآجال التي يقضيها

المحكّمون في تقييم المقال ليست مناسبة لذلك، وأقصر مدّة هي ثلاثة أشهر، وأطولها أكثر من ستة أشهر، وفي كثير من الأحيان يبقى المقال ينتظر سنة كاملة، وهذا يجعل البحث يتقادم.

غير أن قضية المحكمين لها أبعاد أخرى، فهي تطرح مشكلة التخصص الدقيق، فقد قال لنا مدير النشر لمجلة العلوم والتكنولوجيا: لدينا أكثر من خمسة عشر ألف مراجع ومحكّم في جميع أنحاء العالم، وإنه لمن الصعب علينا في أحيان كثيرة البحث عن محكم في تخصص دقيق جدا، فكثيرا ما نرسل المقالات إلى محكمين ثم يردونها بحجة أنهم لا يمكنهم تقييمها بسبب عدم التخصص الدقيق، كما أن الوسائل عندنا شبه منعدمة في معرفة من يستطيع ماذا who'swho في مجال العلوم الدقيقة.

كما أنه توجد مشكلة أخرى في هده القضية، وهي أن هؤلاء المحكمين يعملون بشكل تطوعي مجاني ولهذا فإن مشكلة احترام الآجال تطرح وبخاصة لدى المحكمين الجزائريين الذين يتكاسلون أحيانا في الرد على المجلة.

إن المجلات العلمية في الغرب، تتحكم فيها مؤسسات علمية وأخرى اقتصادية، وهذه الأخيرة تبني سياستها بهدف واضح وهو السمعة المرموقة للمجلة والشكل الحسن لها من خلال موقعها.

أما استراتيجياتها في ذلك فهي تعتمد على عامل السرعة وعلى جهاز من المراجعين والمحكمين، هؤلاء يلتزمون بالآجال بسبب المقابل المالي الذي يحصلون عليه.

وعليه، فإن مثل هذه المؤسسات الاقتصادية تجني مردودا ماليا معتبرا، وذلك لارتباطها بمتطلبات السوق في إطار قانون العرض والطلب.

نستنتج من هذا المحور الأمور الآتية؟

1- الأستاذ الباحث في مجال العلوم الدقيقة بجامعة الإخوة منتوري، يرى بأن نظام التحكيم لابد منه من أجل تثمين وإضفاء قيمة للعمل العلمي، بالرغم من ضعف ثقته بالمحكمين.
2- أحيانا تشوب عملية التحكيم بعض الغموض فلا بد من البحث عن وسيلة مناسبة لجعلها أكثر وضوحا وشفافية.

5-5- الظروف الاجتماعية والاقتصادية والإدارية للاتّصال العلمي:

طرحت مشاكل العالم العربي بما في ذلك الجزائر في ظل الواقع المتخلف الذي يعيشه، وجرت دراستها من قبل عدد من العلماء والمفكرين العرب، الذين حاولوا تشخيص أمراض العالم العربي عموما، وسبيل النهوض به، وموقع العلم في منظومته الحضارية.

ومن بين هؤلاء المفكرين: الدكتور زكي نجيب محمود في كتابه " تجديد الفكر العربي " ومحمد إقبال في كتابه " تجديد الفكر الديني في الإسلام" وغيرهما. وإذا كان اجتهاد الرجلين قد أخذ

منحى فلسفيا تاريخيا، وارتبط بالفكر العربي عامة وتطور الدولة الإسلامية بخاصة، وما عاشته من أحداث وفتن... أثرت على الرؤية الحضارية المعاصرة للإنسان العربي المسلم، فإنها دلت بوضوح على عمق المشكلات الاجتماعية والاقتصادية والعلمية التي يعيشها.

وكان المفكر المرحوم مالك بن نبي واحدا من هؤلاء الأعلام الذين درسوا هذه القضية، وحاول أن يقدم لها حلولا ناجعة من خلال تشخيص دقيق للأزمات التي تعاني منها.

ومن خلال لقاءاتنا مع العديد من الباحثين في أقسام الرياضيات والفيزياء والكيمياء، دار تشخصيهم لمشاكل النشر العلمي في الجزائر حول هذين العنصرين، أزمة الفكر وأزمة المجتمع، ومالك بن نبي وجد أننا نتخبط فيهما معا. فمن الباحثين من يرى أن المشاكل الاجتماعية التي تحيط بالباحث الجزائري، وهي التي تعرقل ازدهار وتطوير النشر العلمي. وهناك من يرى أن المحيط الاجتماعي الحالي لا يشجع ولا يحفز ولا يهتم بما يكتب أو ينشر.

فأكثر من 90 % من البحوث لا يستفاد منها في الجزائر، كما يقول أحد أساتذة قسم الفيزياء، وعدم الاستفادة من هذه البحوث، كما تعود إلى واقع المحيط الاجتماعي، تعود أيضا إلى عدم تحمس المسؤولين أنفسهم لنتائج هذه البحوث. ذلك أن هذه الجهود العلمية الكبيرة، لا تطبق في الواقع بل تبقى في أحسن الأحوال أوراقا في خزانة أو في مكتب مسؤول. وفي أحيان أخرى، فهي لا تنشر ثمّ تهمل.

وتزداد مشكلة المحيط الاجتماعي تعقيدا بسبب ظاهرة التخلف الذي نعيشه في بلادنا، حيث تفتقد الرؤية الحضارية الواعية ويفقد معها ترتيب الأولويات.

وجميع هذه المعطيات تفرض علينا أسئلة ملحة، يجب أن نطرحها بخصوص واقع النشر العلمي في الجزائر في علاقته مع المحيط الاجتماعي وهي:

- مع أي محيط اجتماعي نتعامل؟
- وما طبيعة المجتمع الجديد الذي نتعامل معه في ظل التحولات الحصارية العنيفة؟
- هل هو مجتمع ديني مسلم، أم مجتمع مدني ديمقراطي أم مجتمع تكنولوجي تقني؟

وإذا كان من البديهي تصنيف مجتمعنا تاريخيا وحضاريا في الإطار العربي الإسلامي، إلا أن التحديات المعاصرة جعلت من الصعب عليه أن يحافظ على أصالة وجوهر وعمق انتمائه. وفي ظل القطبية الأحادية الجديدة، والعولمة المعاصرة التي تسعى إلى إذابة جميع المقومات الثقافية والدينية والحضارية لجميع الشعوب والمجتمعات، إذابة الجميع في بوثقة واحدة: هي بوثقة الحضارة الأمريكية لندرك من خلالها أن " أمركة العالم " ليست مجرد شعار ترفعه الولايات المتحدة الأمريكية، بل هو مشروع حضاري واسع يجب أن يذوب فيه الجميع.

ومن موقع التخلف العام الذي يعيشه مجتمعنا الجزائري، وصعوبة التحديات التي يواجهها على مختلف المستويات، ندرك الأسباب الكامنة وراء عدم تحمس وعدم اكتراث مجتمعنا لجهود

الباحثين ولقيمة منشوراتهم لكون شرائح واسعة من المجتمع تعيش تحديات يومية تتمثل في الفقر والبطالة والأمية والغزو الثقافي والإعلامي.

وبالتالي فلا يمكن أن ننتظر منها دورا فعالا في هذا المجال، إلا بنهضة فكرية ونفسية وأخلاقية تتجه للمجتمع أولا، ليستعيد وعيه الحضاري والديني والثقافي، وهناك من الباحثين من يرى أن المشكلة مشكلة فكر، فالفكر الجزائري لم يرتق بعد إلى المستوى الحضاري، بما يمثله من مضامين وأبعاد... بسبب النزاعات والجهوية والفردية والأنانية والبيروقراطية.. وما أفرزته هذه الأخيرة من ذهنيات وسلوكيات شكلت عائقا أمام ازدهار وتطور النشر العلمي في الجزائر.

وكذلك من إفرازات هذا الخط:

- انعدام الثقة بين الباحثين
- انعدام التواصل بين الباحثين.
- انعدام وجود مناخ علمي يشجع على البحث العلمي، حتى داخل الجامعة التي أصبحت تعيش ظاهرة الفوضى.
- افتقاد عدد من الباحثين للرغبة في البحث أو النشر بسبب ما سبق أن ذكرناه.
- نقص التأطير بسبب الهجرة المتواصلة للأدمغة نحو الخارج.
- وضعية البحث العلمي في الجزائر، والتي لا تزال تفتقد إلى المقومات الأساسية.
- غياب المسؤولية الأخلاقية والعلمية عند بعض الباحثين، ممن فقدوا الحس الأخلاقي والعلمي بضرورة تقديم نفع للآخرين وللأمة بنشر نتائج بحوثهم، مهما كانت الظروف، وعدم الاستسلام للواقع المرير. هذا فضلا عن تراجع الشعور بالمسؤولية العلمية والأخلاقية في نفوس بعض الباحثين، مما أدى إلى حالة من العزلة وأخرى من التقوقع حول الذات، بما تحمله من دلالات نفسية عميقة.

وفي لقاء مع أحد الباحثين ركّز قائلا: إن المفتاح لتطوير النشر العلمي وتطور البحث عموما يتوقف على النفس الإنسانية كما قال تعالى في سورة الأنفال: «**ذَٰلِكَ بِأَنَّ ٱللَّهَ لَمْ يَكُ مُغَيِّرًا نِّعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلَىٰ قَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُواْ مَا بِأَنفُسِهِمْ وَأَنَّ ٱللَّهَ سَمِيعٌ عَلِيمٌ**» (الآية 53).

- عدم القدرة على تطبيق نتائج البحوث في الواقع، بسبب الظروف العامة التي تعرفها البلاد من موقع التخلف، مما يزيد من الشعور بعدم جدوى ما يفعله الباحث ويتعب نفسه في الوصول إليه.

ونذكر بعض الأمثلة لما سبق أن أوردناه:

1- أستاذ باحث، يرجع مشكلة النشر إلى غياب الثقة بين الباحثين، والسبب عنده شخصي، فالباحث يعترف أنه خلال مدة 10 سنوات لم ينشر شيئا، لا لشيء إلا أنّه اكتشف صدفة، كما ذكر، أن المقال الذي قدمه للنشر، منشور باسم باحث آخر، فقرر عدم النشر نهائيا.

2-أستاذ باحث آخر في مجال الكيمياء يركز على الجانب الإنساني والحضاري فيذكر تجربته، إذ يقول: بدءا من غياب التواصل بين الباحثين، وكون المؤسسات لا تقوم بالدور المنوط بها، فهناك تقويمات شكلية من أجل تحضير التقرير السنوي ضمن فرق البحث... والخلاصة أن الجميع منصرف إلى مشاكله الضيقة، والبحث لا يشكل اهتماما للمسؤولين في العمق، وهذه العدوى انتقلت إلى رؤساء المخابر ... الذين أصبحوا يصرفون ميزانيات ضخمة في تجهيزات باهضة الثمن دون أن يكون لها مردود يذكر،

ويورد مثالا على ذلك بأنّه تمّ شراء تجهيزات بمبالغ ضخم، رغم أنها لم تستعمل ولو لمرة واحدة، ولما حاول استعمالها اكتشف أنه ينقصها بعض قطع الغيار، و لما اتصل بالشركة الأجنبية التي صنعتها لتزويده بقطع الغيار الناقصة، كان رد الشركة أنها لم تعد تصنع هذا النوع من التجهيزات.

3-أستاذ باحث آخر في مجال الكيمياء بين دور التنظيم الاقتصادي في الجزائر، فيقول أنه قام بتطوير مادة مصنعة بإمكانيات محلية، ولما حاول الاتّصال بمجموعة من الصناعيين، كان جوابهم أنهم يفضلون المنتوج الأجنبي، لأنه حسب رأيهم مضمون.

4- أستاذ باحث آخر في مجال الفيزياء يروي تجربته من خلال زاوية أخرى، فأبحاثه تتطلب توفير جهاز الليزر، وهذا الجهاز موجود في أحد أقسام المستشفى الجامعي، لكنّه معطل، فطلب من المسؤول المباشر أن يقوم بإصلاحه بنفسه، مقابل الانتفاع ببعض خدماته في مجال بحثه الخاص، فكانت إجابة المسؤول الرفض بشدة. ونظرا لضرورة القيام بتطبيق نتائج أبحاثه، فقد اتّجه ببحثه لفرنسا، لأن الدولة الفرنسية تمنح تسهيلات لتطبيق البحوث العلمية.

وهذا دليل آخر، كما يواصل الأستاذ الباحث، أن الباحث في بلدنا شخصية معزولة بنشاطها عن المجتمع.

والواقع أن هذه المعاناة التي يتعرض لها الباحث الجزائري تؤدي إلى تكوين قناعات وسلوكيات سلبية، سببها هذه الأوضاع المعرقلة.

ومن هذا كله يتضح جليا وجود علاقة جدلية مترابطة بين الفكر والمجتمع في تأثيرهما على الاتّصال العلمي في الجزائر. وجانب من حلّ إشكالية الاتّصال العلمي، يتم من خلال إعادة بناء التفكير العلمي في الجزائر، وهذا العمل يجب أن يكون متزامنا مع إعادة ترتيب سلم القيم الأساسية داخل المجتمع في تكوينه واستمراريته.

فأزمة الجامعة والاتّصال العلمي ناتجة أساسا عن أزمة الفكر وأزمة المجتمع، وإذا أردنا الوصول بالاتّصال العلمي إلى مستوى راق في بلادنا، فلا بد من السعي لحل هذه الأزمات في إطار شامل، وذلك لطبيعة التأثير المتبادل بين العلم والوضع الاجتماعي والاقتصادي والثقافي للأمة، وما تراجع نسبة النشر العلمي في الجزائر إلا صدى لهذه الأوضاع المتشابكة.

ذلك أن شعار" العلم للعلم " لا يمكن أن يصمد أمام المذهب الرأسمالي واقتصاد السوق، ومشاكل التنمية التي تواجه الدول النامية بشكل عام ومن بينها الجزائر. ومما لا شك فيه، أن الإبداع الثقافي بشكل عام والعلمي على وجه الخصوص، هو نتاج للواقع الاجتماعي بأبعاده السياسية والاقتصادية. كما أنه انعكاس لمجمل القيم والمفاهيم والعلاقات التي يفرزها هذا الواقع أو ذاك.

وإذا كانت الجامعة هي عقل الأمة، إلا أن هذا العقل لا يلبث أن يفقد وظيفته ما لم تتوفر الظروف الموضوعية لنمائه وتقدمه، وهذا ما يراه عدد غير قليل من الباحثين بقسم الكيمياء، إلاّ أنّ نقص التجهيزات المادية والمواد الأولية لإجراء البحوث والتطبيقات يعتبر مشكل أساسي.

كل ذلك يعرقل ولا شك البحث العلمي ولا يخدمه، وإلى جانب هذه الظروف، توجد عوامل أخرى تعرقل ازدهار وتطور النشر العلمي في الجزائر، وتتمثل كما يقول عدد من الأساتذة الباحثين في الأقسام المذكورة فيما يلي:

- البيروقراطية الإدارية وعدم تجاوب المسؤولين مع نشاطات الباحثين.
- التسيير الإداري الذي لا يزال يتصف باللامبالاة والعشوائية في التعامل مع الباحثين بسبب عدم الاختصاص أو لأسباب أخرى.

6-خاتمة ونتائج الدراسة:

لقد بينت الدراسة بأنّه يوجد تبادل للمعلومات بين الأساتذة الباحثين في مخابر البحث، ضمن حدود ضيقة، فالنشاط العلمي في مخابر كلية العلوم الدقيقة نشاط فردي عوض أن يكون نشاط جماعي. كما أنّ أهداف الأساتذة الباحثين في النشر العلمي تتركز حول ثلاثة عناصر هي: حب العلم، والحصول على الترقية ومناقشة الرسائل، ثم التقدير والاحترام في المرتبة الثانية، وأخيرا متطلبات التنمية الوطنية. كما يؤكد الأساتذة المبحوثين على صعوبة ظروف البحث العلمي في الجزائر.

وهذه النتائج تكشف عن التوتر الذي يسود العلاقات بين الباحثين مع بعضهم البعض، وبين الباحثين والإدارة، وبين الباحثين والمجتمع، وبين الباحثين وقضايا التنمية الوطنية. فجوّ العزلة والجهود الفردية، وعدم الثقة في المحكمين تكشف بعمق عن الأمراض التي يعاني منها البحث

العلمي والجامعة نفسها. ولن يزول هذا التوتر إلا بإعادة الاعتبار إلى مكانة الأستاذ الباحث ومكانة البحث العلمي داخل المجتمع وأمام الإدارة، فالإدارة لا يجب أن تكون معوقا للبحث العلمي، بل يجب أن تكون عاملا من عوامل الدعم والمساعدة.

هذا بالإضافة إلى ضرورة النظر بجدية إلى قيمة هذه البحوث، وعدم إهمالها وربطها بقضايا التنمية الوطنية والاجتماعية في ظل التحديات الكبرى التي تعاني منها الدول النامية. وإذا استمر إهمال هذه البحوث، فتلك دلالة أخرى على استمرار أجواء الصراع والقطيعة بين النظم السياسية والاجتماعية في هذه البلدان وبين العلم. وجوّ القطيعة هذا، تأكيد على التمزق الداخلي في بنية هذه الدول والمجتمعات. وهذه القطيعة مع الأسف الشديد، وإن كانت من موروثنا الثقافي التاريخي الذي شهد ذلك الانفصال بين العلماء والسلطان، ولكن هذا الأمر لا يجب أن يتكرر في واقعنا الحالي في ظل تحديات تهدد الجميع، أمة وشعبا وحضارة. كما أنّ الصراع الدائر اليوم في مختلف أبعاده فرصة تاريخية لتتحد الجهود وتتصالح المؤسسات والأشخاص، وتبتعد عن جميع عوامل الفرقة والتمزق لتعيد مجدها الحضاري خدمة للإنسان والإنسانية.

قائمة المراجع:

أولا: المراجع باللغة العربية

1- الأغبري، ب. س .ع. (2004). *واقع البحث العلمي في الجمهورية اليمنية*. المستقبل العربي(299) .

2- بدر، أحمد أنور. (2001). *الاتصال العلمي*. الاسكندرية: دار الثقافة العلمية.

3- بن نبي،مالك (1987) . *شروط النهضة* .ط.4. الجزائر :دار الفكر.

4- بن نبي، مالك .(1986) .*ميلاد مجتمع :شبكة العلاقات الإجتماعية*.دمشق :دار الفكر.

5- دياني، م. (2015). *الجامعات والبحث العلمي مفتاح مستقبل الوطن العربي*.المؤتمر السنوي للعلوم الاجتماعية، مراكش

6- رمضان،ن .م .(1995) .*الاتصال العلمي في التراث الاسلامي من صدر الاسلام حتى نهاية العصر العباسي*.القاهرة :دار غريب.

7- صبور، امحمد. (1992). *المعرفة والسلطة في المجتمع العربي: الأكاديميون العرب والسلطة*. بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية.

8- عبادة، ش. (2005). *النشر العلمي وسلوك الأساتذة الباحثين في نشر أعمالهم العلمية*.دكتوراه دولة، جامعة منتوري قسنطينة .

9- عبيدات، ذ.، عدس، ع. ا.، & عبدالحق، ك. (1984). *البحث العلمي : مفهومه وأدواته وأساليبه*. دار الفكر.

10- عمر، ماهر محمود .(2000) ..*سيكولوجية العلاقات الاجتماعية*.الاسكندرية :دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر والتوزيع.

11- فرانكل، تشارلز. (1959). *أزمة الإنسان الحديث*. بيروت: دار الملايين.

12- الملهوف، م. ر.، & إعبدون، ع. (2021). *كيف يوافق المنهج الكيفي الفاعل كموضوع: نماذج بحثية سوسيوتربوية في المنطقة المغاربية*.المؤتمر الدولي العلمي الافتراضي، 6 7-مارس 2021، برلين.

ثانيا: المراجع باللغة الاجنبية

13- BENMILOUD, K. (1996). *La raison paramagique: sous-développement et mentalités.*Alger: Editions Dahlab.

14- BOURDIEU, P. (1975). La spécificité du champ scientifique et les conditions sociales du progrès de la raison. *Sociologie et sociétés* .

15- DEMAILLY, A. (1981). LA RECHERCHE ET LA COMMUNICATION SCIENTIFIQUE A LA LUMIÈRE DU MODÈLE DE LA RATIONALITÉ LIMITÉE DE H.A. SIMON. *Bulletin des bibliothèques de France, 26* (7), pp. 407-418.

16- Faculté des sciences exactes. Retrieved 5 Septembre, 2021

17- FERREOL, G., & DEUBEL, P. (1993). *Méthodologie des sciences sociales. Paris Armand colin,1993.p.14.*Paris: Armand colin.

18- HAGSTROM, W. O. (1965). *The scientific community.* New york: Basic books

HUFF, T. E. (1993). *The rise of early modern science: Islam, china and the west.*[s.l.]: Cambridge University press.

19- Khelfaoui, H. (2013). La recherche scientifique en Algérie : initiatives sociales et pesanteurs institutionnelles. In K. Institut de recherches et d'études sur les mondes arabes et musulmans (Ed.), OÙ VA L'ALGÉRIE ? (pp. 303-317). Aix-en-Provence. Retrieved from https://books.openedition.org/iremam/384. doi: 10.4000/books.iremam.384

20- LABIDI, D. (1992). *Science et pouvoir en Algérie*. Alger: OPU.

21 - *Laboratoire de Recherche*. Consulté le 7, 2, 2021, sur Faculté Des Sciences Exactes: https://fac.umc.edu.dz/fse/laboratoire.php

22- MERTON, R. K. *The sociology of science: theoritical and empirical investigation.*Chicago: University of chicago press.

23 - POLANCO, X. (1995). Aux sources de la scientométrie. *Solaris* (2).

24- TOFFLER, A. (1991). *Les nouveaux pouvoirs, savoir, richesse et violence à la veille du xxi siècle.*New york: Fayard

25- VALENTINE, B. (1993). Undergraduate research behavior using focus groups to generate theory. *The journal of academic libairianship, 19* (5).

26 - VINCK, Dominique(1995). Sociologie des sciences. Paris :Armand colin.

27- YDROUDJ, L. (2004). La recherche scientifique en Algérie:état critique et perspectives, *EL-WATTAN*.