مجلة كلية الآداب
"دوريَّةٌ – أكاديميَّةٌ – علميَّةٌ – مُحَكَّمةٌ"
عدد (٣٨) مارس ٢٠١٥م ص ص: ٣٢٥ - ٣٤٩
جامعة سوهاج
كلية الآداب

مَفهُوم الانْحِرَاف الأَخْلاقِي في العِلْم

د. عابر محمد عبدالعزيز (*)

مقدمـة:

كَثُرتْ فى الآونةِ الأخيرة الدِّراساتُ الفلسفيَّةُ التي تتناولُ ما يسمَّى بأخلاقيات العلم، أو بمعنى آخر الأسس والمبادئ الأخْلاقِية التي يجبُ أن يستند إليها البحث العِلْمِي، وحقيقة الأمر أن مجال البحث فى الجوانب الأخْلاقِية للبحث العِلْمِي لم يكن يشغل بال فلاسفة العلم حتَّى وقتٍ قريب، ولكن يبدو أنه بعدما تعددت حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي Scientific Misconduct ، أو ما يسمى بالانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم ، وانتشرت فى ميادينَ شتَّى منه؛ كان من الضَّروري أن يقوم فلاسفة العلم بتحليل مثل هذا الانْحِرَاف من جوانبه كافةً، ومعرفة الأسباب الحقيقيَّة الكامنة خلفه، وكذلك النَّتائج التى يمكن أن تترتَّب عليه ؛ وذلك بغرض محاولة إعادة البحث العِلْمِي إلى طريقه المستقيم, حتَّى يحققَ الأهداف المنشودة من وراءه ، والتي تخدمُ البشرَ وتسهم فى تقدم الحضَارات ورقيها، لا سيما وأن فلاسفة العلم قد استشعروا أن مثل هذه الحالات من سوء السُّلُوْك الأخْلاقِي فى العلم ، ربما تؤثرُ بشكلٍ سَلبي في مستقبل البحث العِلْمِي.

وحيث إن قضية أخلاقيات العلم – كما تشير د. يمنى الخولي فى تقديمها لمؤلف أخلاقيات العلم– هى موضوع السَّاعة، وأنها لم تَعُدْ تحتملُ تهاونـًا ولا تباطؤًا[1]، كما أن المكتبة العربيَّة فى حاجةٍ ماسَّةٍ إلى مثل هذه النوعيَّة من الدِّراسات؛ وعليه فقد تبلور الهدف من وراء هذه الدِّراسة، والذى يكمن فى دراسة أحد جوانب هذه القضية، ونقصد به هنا التعريف بسوء السُّلُوْك العِلْمِي أو ما يسمى بالانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم، وتداعيات مثل هذا الانْحِرَاف على مستقبل البحث العِلْمِي ، لا سيما وأن افتقار العلم إلى الأخلاقيات ، أو أي خللٍ فى نسقه الأخْلاقِي، ربما يهدِّدُ مستقبلَ البحث العِلْمِي برُمَّتِه، ويجعل من العلم ونتائجه مادةً خصبةً للسخرية والتَّهكم .

والدراسة هنا تقوم على مجموعة من التساؤلات المهمَّة، والتى يمكن أن تتمثل فى الآتي:

- ما المقصود بالانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم، وما مدى تفشيه فى بيئة البحث العِلْمِي؟.
- ما أهم الصور التى يمكن أن يظهر عليها الانْحِرَاف الأخْلاقِي في العلم؟.
- ما أهم ميادين العلم التى ظهرت فيها مثل هذه الانْحِرَافات الأخْلاقِية؟.
- ما الدوافع الكامنة وراء مثل هذه السُّلُوْكيات الأخْلاقِية السيئة؟.
- ما أهم الآثار المتوقعة على مستقبل البحث العِلْمِي، فى ظل وجود مثل هذه النوعية من الانْحِرَافات الأخْلاقِية فى العلم ؟.
- ما الاجراءات والتدابير التى يمكن اتخاذها؛ من أجل القضاء أو على الأقل الحد من مثل هذه الأخْلاقِيات السيئة فى العلم؟.

وسوف نعالج هذا الموضوع من خلال عدة مباحث، يمكن أن تتمثل فى الآتِي:

أولاً: تعريف الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم.

(*) مدرس المنطق وفلسفة العلوم – كلية الآداب – جامعة سوهاج.

(1) ديفيد، رزنيك: أخلاقيات العلم ، ترجمة :عبد النور عبدالمنعم، مراجعة : أ.د يمنى الخولي ، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطنى للثقافة والآداب ، الكويت (٣١٦) ٢٠٠٥م.ص ١٢.

ثانيًا: الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم بين المواجهة والإنكار.
ثالثًا: نماذج لبعض صور الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم ومصادرها.
رابعًا: الانْحِرَاف الأخْلاقِي ومستقبل البحث العِلْمِي.
خامسًا: آليات ضبط الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم.

هذا ، وقد تطلبت الدراسة الاستعانة بالمنهج التَّحليلي النقدي المقارن، أما عن المعالجة التفصيليَّة لمباحث الدراسة فيمكن أن تتمثل فى الآتِي:

أولاً: تعريف الانْحِرَاف الأَخْلاقِي فى العلم:

يمكن القول أنه ليس هناك تعريفٌ موحدٌ للانحراف الأخْلاقِي فى العلم، حيث لا يوجد إجماعٌ من قبل العلماء على تعريفٍ مناسب لسوء السلوك العلمي، وإنما ثمة اختلافات فى وجهات النظر ليس فقط بين الدول، ولكن أيضًا بين المؤسسات البحثية فى البلد ذاته(٢). وهذا ما أشار إليه لي lee حينما ذكر أن مصطلح الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم بات من المصطلحات التى لم يتم تحديدها بشكل دقيق حتَّى الآن(٣)، وإنما ثمة تعريفات متناثرة هنا وهناك ، ويخدم كلٌّ منها غرضًا ما، فهناك مثلاً من يرى أن الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم– أو ما يسمى بسوء السُّلُوْك العِلْمِي – يمكن تعريفه فى حدود الـ (F.F.P) أي: التزوير(٤) Falsification، والفبركة ، أو التلفيق(٥) Fabrication ، والانتحال(٦) Plagiarism، ولا شيء وراء ذلك. وهذا الفريق تمثله – على سبيل المثال– الأكاديمية الوطنية للعلوم (N.A.S)، والتى تصرُّ على أن تجعل سوءَ السُّلُوْك العِلْمِي مقصورًا على مثلث (F.F.P)، ومبررها فى ذلك أن امتداد تعريف الانْحِرَاف الأخْلاقِي إلى أبعد من ذلك من شأنه أن يعيق العلماء من انتهاج طرق مبتكرة وغير تقليدية، ومثل هذه الطرق من شأنها أن تؤدي إلى تقدُّمٍ كبير فى مجال العلم(٧).

وعلى الجانب الآخر نجد أن هناك من يرى أن تعريفَ الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم يمكن أن يمتد إلى ما وراء مثلث (F.F.P) ، ليشمل ممارساتٍ أخرى، والتى انحرفت بشكل خطير عما هو مقبول، وهذا الفريق تمثله– على سبيل المثال– مؤسسة العلوم الوطنية (N.S.F) ، ومكتب نزاهة البحوث (O.R.I)، ومبررهما

---

(2) Salwen, H. : The Swedish Research Councils Definition of Scientific Misconduct , A Critique, Sci Eng Ethics, 21, 2015, P. 115.

(3) Lee, Jungmin: The Past, Present and Future of Scientific Misconduct research, what has been Done? What Needs to be Done?., the Journal of The Professoriate, Vol.6, Issue,1., (June- 2011), p. 68

(٤) يحدث التزوير عندما يتم تغيير البيانات أو يتم حذفها Changed or Omitted .

(٥) وهو اصطناع أو اختلاق بيانات وهمية Fictitious Data أو نتائج وتسجيلها أو تقريرها ،وعرضها على أنها حقيقية.

(٦) الأخذ من شخص آخر أفكار أو كلمات ونتائج ونسبها للذات ، دون الإشارة إليه، وللانتحال العلمي أنواع عدة نذكر من بينها: الاستنساخ ، والنسخ ، والاستبدال ، والمزج ، والامتزاج ، والتكرار.

(7) Lee, Jungmin, Op.Cit. p. 68

فى ذلك، أنه من المستحيل التنبؤ بكل حالة محتملة للسلوك العِلْمِي السيىء مقدمـًا؛ وعليه فمن الضروري أن يتضمن التعريف حالات أخرى لسوء السُّلُوْك العِلْمِي بجانب (F.F.P).[٨]

وإذا كان الاختلاف بين التعريفيين – كما هو واضح – يكمن فى المنطقة الخاصة بالممارسات السُّلُوْكية فى المجتمع العِلْمِي ، التى يمكن أن يغطيها الانْحِرَاف، فيبدو أن فتح المنطقة أو إغلاقها هنا كانت عملية مقصودة ؛ بهدف تحقيق مصالح خاصة.

وإلى قريب من ذلك يشير لي lee ، حيث يرى أن مثل هذا الاختلاف أو عدم الاتفاق على تعريفٍ للانحراف الأخْلاقِي يمثلُ معركة أو صراعًا من نوع خاص ، بين المجتمع الأكاديمي من جانب ، والبيئة الحاضنة (الحكومة) من جانب آخر، ويحاول الطرف الأول جاهدًا الاحتفاظ بمزاياه المتمثلة فى الحرية والاستقلال إلى أبعد الحدود ، ويخشى من فرض لوائح خارجية من قبل الحكومة – فى حالة اتساع منطقة الانْحِرَاف الأخْلاقِي– يكون من شأنها أن تفقده مثل هذه المزايا ، أما الآخر والمتمثل فى الحكومة، فيسعى إلى فرض مثل هذه اللوائح ؛ ربما ليتسنى له توجيه الأبحاث العلمية بالشكل الذى يريده[٩].

هذا ، وقد حاولت جهات ما الابتعادَ عن مثل هذا الصراع ، من خلال محاولة وضع تعريف موحَّدٍ وملزم لسوء السُّلُوْك العِلْمِي، ونذكر من بينها: مكتب العلوم والتكنولوجيا الذى أعلن فى عام ٢٠٠٠م تعريفًا موحدًا لسوء السُّلُوْك العِلْمِي، والذى وإن جعله مقصورًا على (F.F.P)، بداية من اقتراح البحث حتى الوصول إلى كتابة تقارير لنتائجه، إلا أنه أضاف أيضًا لهذا التعريف أن أي سلوك علمي يتم ارتكابه دون نيَّة ، لا يعد سلوكًا علميًّا سيئًا. ورأى أن مثل هذا التعريف ملزم لأي بحث مُدعَّم من قِبَل الوكالة الاتحاديَّة الأمريكيَّة[١٠].

والتعريف السابق –على ما يبدو – قد تضمن بُعْدًا جديدًا فى التَّعامل مع حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي، والمتمثل فى التَّعَمُّد فى ارتكاب سلوك ما ، فوفقًا لهذا التعريف، ليس كلُّ سلوكٍ يفضي إلى التَّضليل يمكن اعتباره سلوكًا سيئًا فى العلم ، وإنما لا بدَّ من وجود نيةٍ أو تعمُّد ، أما السُّلُوْكيات التى يتمُّ ارتكابُها بحسن نية – إن جاز لنا التعبير هنا– فلا يمكن أنْ نعدَّها سلوكيات سيئة. ولنا أن نتساءل هنا: هل لحسن النيَّة مكان فى مثل هذه القضيَّة الخطيرة؟.

وهناك بالفعل من تعرضوا لمفهوم الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم ، وحاولوا مراعاة هذا البعد ، من حيث إن سوء السُّلُوْك العِلْمِي لايتضمن خطأ بريئًا Honest Error ، ولا الاختلاف حول الأحكام الصادرة على البيانات، وقد يبدو ذلك معقولاً – كما يشير كونسولي Consoli– فالعلم قائم على الاختلاف فى الرأي، كما أن الأخطاء فى العلم لا مفر منها ، وهى بمنزلة الجزء فى منظومة البحث العِلْمِي، وأن سوء السُّلُوْك

---

(٨) انظر فى ذلك:

- Ibid.

(9) Lee, Jungmin: Op . Cit., P. 69

(10) Ibid., P. 70

وانظر في ذلك أيضًا:

- Beasley, M.R., and others: Defining Scientific Misconduct, Science , New Series,Vol. 298, No.5598 (Nov. 22,2002), P.1554.

العِلْمِي يتطلب ثلاثة عناصر أساسية مرتبطة بعضها البعض حين ارتكابه ، حتى يتسنَّى لنا وصفه بالسُّلُوْك السيىء وهي : التَّعَمُّد والمعرفة والاهمال(١١).

هذا، ويمكن القول : إن موضوع ارتباط السُّلُوْك العِلْمِي بالنية والتَّعَمُّد موضوع شائك ، وربما يمثل طوق النجاة للعديد من الباحثين الذين قد يرتكبون سلوكيات سيئة فى العلم، وحال اكتشافها يبررون ذلك بأنه حسن نية وتصرف غير مقصود، ولذلك نجد أن بعض الجهات ترفض تمامًا هذا البعد ، وترفض معه التفرقة بين سلوك علمي سيىء وبرىء ، وسلوك علمى سيىء وغير برىء، ويرون أن سوء السُّلُوْك العِلْمِي هو سلوك من قبل الباحث سواء أكان متعمدًا أم لا ، والذى بدوره لا يرقى إلى الأخلاق الجيدة ، ولا المعايير العلميَّة المتعارف عليها(١٢).

ومن جانبي أرى أن بُعْدَ التَّعَمُّدِ والنيَّة فى البحث العِلْمِي يختلفُ باختلاف الصُّورة التى يمكن أن يظهر عليها الانْحِرَاف الأخْلاقِي ، فهو سوف يكون واضحًا بشكلٍ جيد فى صورة من قبيل الاحتيال ، فى حين أنه قد يبدو غائمًا– إلى حدٍّ ما– فى صورة من قبيل الانتحال ، وبشكل عام سواء أتوفر حسن النية أم لم يتوفر، فالسُّلُوْك لا يمكن وصفه إلا أنَّهُ سلوكٌ سيىء ، ويستوجبُ العقاب والذى يختلف بدوره من سلوك لآخر.

وعلى ما يبدو أن إشكالية وجود مفهوم محدد لسوء السُّلُوْك العِلْمِي ما زالت قائمة، فقد اعترض مكتب نزاهة البحوث– كما أشرنا من قبل– على التعريف المثلثي لسوء السُّلُوْك العِلْمِي ، مؤكدًا أنه لا يغطي كلَّ أنماط سوء السُّلُوْك العِلْمِي ، أو أنَّه تعريفٌ ضيقٌ لسوء السُّلُوْك العِلْمِي، وقد قدم مكتب نزاهة البحوث في ذلك استطلاعًا للرأى، تبين من خلاله أن حوالي ٢٤% من حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي التى تم ذكرها أو إعلانها ، من خلال هذا الاستطلاع لا تقع تحت تعريف (F.F.P) ، مثل: قضايا تضارب المصالح ، أو قضايا التأليف ، وعلية فثمة فجوةٌ بين هذا التعريف وما هو مدرك في حقل البحث العِلْمِي(١٣).

وفي محاولة لتفادي مثل هذه الملاحظات من قِبَل مكتب نزاهة البحوث، حاول البعضُ أنْ يقدِّمَ تعريفًا عامًّا لسوء السُّلُوْك فى العلم من خلال القول: إن البحث العِلْمِي يقوم على مجموعة من المعايير الأخْلاقِية العالية Ethical Standards والتى تمَّ الاتفاقُ عليها من قِبَل الباحثين فى المؤسَّسات البحثيَّة والجامعات العلميَّة، وأن سوء السُّلُوْك إنما هو انتهاكٌ لمثل هذه المعايير الأخْلاقِية ، وهو بطبيعة الحال يمكن أن يظهرَ فى عدَّة صور منها: الاحتيال، والانتحال، وتزوير البيانات، والتأليف غير المسؤول ، وغير ذلك(١٤).

---

(11) Consoli, L: Scientific misconduct and Science Ethics : a Case Study based approach , Science and Engineering Ethics ,Vol. 12, Issue(3), 2006, P.537

(12) Al-Marzouki, S., and others: the Effect of Scientific misconduct on Results of Clinical Trials, A Delphi Survey, Contemporary Clinical Trials, 26 , 2005, P. 332

(13) Lee, Jungmin:Op. Cit., P. 70

(14) Chop, R,M. and Silva, M.C: Scientific Fraud , Definitions, Policies and Implications for Nursing Research , Journal of Professional Nursing, W.B. Saunders Company, Vol.7,No.3,(May-June), 1991 , p. 166

وانظر أيضًا : -Khaled, K. F: Scientific Fraud and the Power Structur of Science, Research on Chemical intermediates, An international Journal, Vol. 39, N.3, 2013, p.2-4

والخلاصة في ذلك ، أنه ليس ثمة تعريفٌ جامعٌ مانعٌ لسوء السُّلُوْك في العلم، على الرغم من التعريفات المتعددة التى وضِعت له ، وعدم الاتفاق حول أنماط السُّلُوْكيات البحثية التي يمكن أن تدخل ضمن إطار الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم ؛ الأمر الذى ربما يُلْقِي بظلاله على موضوعاتٍ أخرى متعلقة بسوء السُّلُوْك العِلْمِي، والتى منها – على سبيل المثال– مدى تفشي السُّلُوْكيات اللاأخلاقية فى بيئة البحث العِلْمِي.

ثانيـاً : الانْحِرَاف الأَخْلاقِي فى العلم بين المواجهة والإنكار:

على الرغم من عدم وجود تعريف متفق عليه لسوء السُّلُوْك فى البحث العِلْمِي، إلا أنه يمكن القول: إن الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم قد بات من الأمور الملموسة، وذلك بعدما تعددت حالات سوء السُّلُوْك فى ميادينَ شتى من البيئة العلميَّة مثل : ميادين الطب ، وعلوم الحياة ، والفيزياء، وغيرها.

وعلى الرغم من ذلك فيمكننا أن نقول : إننا أمام وجهتي نظرٍ بشأن قضية الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم، إحداهما تحاول التقليل من شأن الموضوع والتسفيه منه، لدرجة إنكار أن تكون ثمة قضيةٌ بهذا الوسم فى العلم، والأخرى تحاول تأكيد مثل هذه القضية ، وكيف أن حالات سوء السُّلُوْك فى العلم تزداد يومًا بعد يوم، وأن ما تمَّ الكشف عنه لا يمثل إلا حالات قليلة ؛ الأمر الذي يتطلَّب المواجهة، أو كما أشار أحد الباحثين إلى أن ثمة نوعين من وجهات النظر بشأن تفشي سوء السُّلُوْك العِلْمِي :" التفاحة الفاسدة" و "غيض من فيض"، وأن معظم العلماء يميل إلى الاعتقاد بوجهة نظر "التفاحة الفاسدة"[١٥].

وفيما يتعلق بوجهة النظر الأولى– التفاحة الفاسدة– نجد أن البعض لا يأخذ الانْحِرَافات الأخْلاقِية مأخذًا جادًّا ؛ وذلك من منطلق أنه يرى أنها تمثل شيئـًا نادرًا وغير ذي دَلالة، وينظر إلى التقارير المثبتة للسلوك الخاطىء على أنها أحداثٌ فرديةٌ أو شذوذات وخروجٌ على المألوف ، بل ويؤكد: "أن الانْحِرَاف الأخْلاقِي لا يمثل مشكلةً فى العلم؛ لأنه لا يَحْدُثُ كثيرًا ، وعندما يحدث فإنه لا يعكس أي خللٍ ذي دلالة فى بيئة البحث العِلْمِي"[١٦].

ومتابعة لهذا الرأي يميل بعض العلماء إلى الاعتقاد بأن سوء السُّلُوْك العِلْمِي نادرًا ما يحدث، ويمكن أن توجد له لوائح داخلية ، أو ينظم ذاتيًّا من قبل الطبيعة التنافسيَّة للمجتمع العِلْمِي ، بمعنى : لو أن عالمًا قام بنشر نتائج مبتكرة قائمة على غش البيانات ، فسوء سلوكه العِلْمِي سوف يتم الكشف عنه من قبل علماء آخرين، والذين بدورهم يحققون فى النتائج ويشكون فيها[١٧].

وهناك أيضًا من يرى أن العلم على الرغم من أنه ليس بمنأى عن الاحتيال وسوء السُّلُوْك العِلْمِي، بل وفساد العلماء السيئيين، إلا أنه ولحسن الحظ أن مثل هذه الأمور استثنائية[١٨]. ليس هذا فحسب بل أن بعض العلماء يتبنَّى نظرية المرض النفسي بهدف تفسير الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم على النحو التالي: العلماء الذين يسلكون مسلكًا غير أخلاقي مختلون عقليًّا؛ لأن الشخص المخبول هو فقط الذى قد يتصوَّر أنَّه

---

(15) Lee, Jungmin: Op . Cit., P. 70

(١٦) ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص ١٥.

(17) -lee, Jungmin, Op. Cit., p. 67

(18) Hoffken , K. and Gabbert, H: Plagiarism and other scientific misconducts, j Cancer Res Clin Oncol,Jena , Germany, 135, 2009, p. 327.

يمكن أن يقترف أمرًا فاضحـًا من قبيل : الانتحال، والخداع ، وأشكال أخرى مـن الانْحِـرَاف، ثـم ينفـذ بجلده.[١٩]

والخلاصة الطبيعيَّة لمثل هذا الموقف من قِبَل أنصار الفريق الأول من العلماء والباحثين إنما هي إنكـار مثل هذا الأمر ، والتسفيه منه والتقليل من أهميته، وأن حالات سوء السلوك العلمى مجرد هفواتٍ يمكن للعلم التغلب عليها داخليـًّا؛ ولذلك تم تشبيه هذه الوجهة من النظر بـ" التفاحة الفاسدة" ، والذى يعني– فى أبسط معانيه – أن حالات سوء السُّلُوْك العلمي قليلة جدًّا، وتكاد لا تذكر قياسـًا بالسُّلُوْكيات الجادة والنزيهة فـى البحث العِلْمِي ، وقلتها تجعل تأثيرها أو آثارها تكاد تكون معدومة، أي أنه بمجرد اكتشاف التفاحة الفاسـدة والتخلص منها فبقية التفاح فى أمان، وبطبيعة الحال إن لم يحدث ذلك فسوف ينسـحب الفسـاد إلـى بقيـة التفاح.

هذا وعلى الرغم من أن هذه الانْحِرَافات ما زالت فى مرحلتها المبكرة قياسـًا بمهن أخرى، وهـذا مـا أكده رزنيك Resnik حينما قال: على الرغم من اتساع حجم شواهد اللأخلاقيات فى البحث العِلْمِي ، فـإن المعطيات ما زالت تشير إلى أن الانْحِرَاف فى العلم أقل من الانْحِرَاف فى مهن كثيرة ، مثل : الأعمال الحرة، والطب والقانون[٢٠] ، وعلى الرغم من ذلك فمثل هذا الأمر لابد من مواجهته.

وهذا على ما يبدو ما فطن إليه أنصار وجهة النظر الثانية– غيض من فيض– الذين أخـذوا الموضـوع بجدية صارمة، وأدركوا أن العلم والبحث العِلْمِي لا يتحملان مثل هذه الانْحِرَافـات، حتـى مـع محدوديـة انتشارها ؛ لذلك نرى أوراقهم البحثية تتزايد يومـًا بعد يوم فى هذا المجال؛ بهدف القضاء على مثـل هـذه الصور الانْحِرَافية فى مهدها.

فيشير البعض – مثلاً– إلى أن مسألة الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم باتت من الأمـور المسـلم بوجودهـا بشكل عام ، ومع وجودها لم يعد من الممكن إنكارها ومن المهم أن تناقش هذه المشكلة بشكل علني، فـى محاولة للوصول إلى جذورها أو أصولها ؛ لمنعها من الانتشار والتمدد[٢١].

وهذا ما يؤكده رزنيك Resnik – أيضًا– حينما يشير إلى أن أي انحراف أخلاقي ينبغى أن يؤخذ بجدية شديدة، وحتى لو ظل الانْحِرَاف الأخْلاقِي نادرًا جدًّا فى العلم؛ فإن واقعة حدوثه أصلاً تمثل سببـًا للاهتمام بالأمر، ما دام أي سلوك منحرف يحطم الصورة العامة للعلم ، كما يقلل من التأييد الجماهيري له[٢٢].

كما أن هناك العديد من المعاهد والجمعيات العلميَّة المختلفة التي عملت علـى تشـكيل لجـان لبحـث الموضوعات الأخْلاقِية والانْحِرَافات فى العلم ، وهناك أيضًا العديد من الجامعات ورجال الأعمال والجمعيـات العلمية التي ترعى ورش عمل ومؤتمرات ، تهتم بالدراسات الأخْلاقِية فى العلم ، وهناك أيضًا مـن العلمـاء

---

(١٩) انظر فى ذلك : ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص ١٦.

(٢٠) ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص ١٤.

(21) Böttiger , L.E, Minisymposium Scientific Misconduct in Medical Research , Editorial introduction, Scientific misconduct – does it exist?, Journal of Internal Medicine, Sweden , 1994, p. 103

(٢٢) انظر فى ذلك : ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص ١٨.

من عمل على دمج الأخْلاقِيات داخل مقررات التدريس ، هذا فضلاً عن وجود نخبة من الباحثين –بمختلف تخصصاتهم – الذين كتبوا مؤلفات ومقالات العديدة، تتعلق بأخلاقيات البحث العِلْمِي.(٢٣)

ومن واقع هذا الاهتمام والجدية فى الكشف عن حالات سوء السُّلُوْك فى البحث العِلْمِي، ومحاولة القضاء عليها ، بل ووضع اللوائح والقوانين التى تمنع تكرارها مرة أخرى ، سميت هذه الوجهة من النظر بـ" غيض من فيض"؛ والمعنى بطبيعته واضح ، فالحالات التى تم الكشف عنها أو التى تطفو فوق السطح قليلة ولا تمثل إلا غيض من فيض كبير فحالات سوء السلوك العلمى يمكن أن تكون أكثر من ذلك بكثير.

وثمة تشبيهٌ طريفٌ قدمه رزنيك **Resnik** للذين يأخذون على عاتقهم مهمة الكشف عن الانتهاكات العلمية ، أو حالات سوء السُّلُوْك فى العلم ، فهو يشبههم بـ"النافخين فى الصفارة" ، أي حكام المباريات الذين ينفخون فى صفاراتهم حين حدوث الخطأ.(٢٤)

ومنذ وقت قريب– كما أشرنا آنفًا– لم يكن السُّلُوْك البحثي موضوعـًا للنقاش ، فالحديث فى مجال أخلاقيات السُّلُوْك فى البحث العِلْمِي عمره قصير، ولا يتعدى ربع قرن من الزمان ، حيث إنه قد بدأ فى الثمانينيات من القرن العشرين ، وتم الكشف عن العديد من قضايا التضليل البحثي الفاضحة سواء أكان هذا التضليل تزيفـًا ، أم تلفيقـًا ، ،أم انتحالاً، ويبدو أن البحث فى مجالي الطب وعلوم الحياة قد كان له النصيب الأكبر من قضايا التضليل وسوء السُّلُوْك العِلْمِي(٢٥).

وتؤكد د. يمنى الخولي – في تقديمها لمؤلف أخلاقيات العلم – المعنى نفسه حينما تشير إلى أن فلسفة العلم حتى الربع الأخير من القرن العشرين، لم يكن يعنيها أية مقولة تتجاوز الإطار الابستمولوجى لنسق العلم ، من قبيل الأخْلاقِيات والمعياريات والقيم، وإنما نظرتها كانت مقصورةً على منهج العلم ومنطقه ، ولكنها – بعد هذا التاريخ– تجاوزت هذه النظرة ، وتحررت من مرحلة الافتنان والانبهار بالعلم ، والدوران فى فلك سر نجاحه وتقدمه، وباتت تنظر إلى العلم على أنه ظاهرة اجتماعية متغيرة، أو بمعنى آخر ظاهرة إنسانية لها متطلبات واحتياجات وشروط الظاهرة الإنسانية، وعلى رأسها النسق القيمي والمنظومة الأخْلاقِية، ولها إشكالياتها ومنزلقاتها وحيوداتها.(٢٦)

وعليه يمكن القول – مثلما أشارت د. يمنى – أن ظهور بعض حالات ما يسمى بالسُّلُوْك الأخْلاقِي السيىء فى العلم فى العديد من ميادين البحث العِلْمِي، أو ما يسمى بالانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم ، والذى يتضمن : الانتحال ، والخداع ، وسوء إدارة التمويل ، وانتهاكات القانون، واستغلال المرؤوسين ، والتحامل، والانحياز وصراع المصالح...الخ، كان من بين الأسباب الرئيسة للاهتمام المتنامي بأهمية الأخْلاقِيات فى البحث العِلْمِي.(٢٧)

---

(٢٣) انظر : ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص ١٥.

(٢٤) المرجع نفسه ، ص ١٨٣.

(25) Whitbeck, C., Trust and the Future of Research, American institute of Physics, November, 2004, p. 50

(٢٦) ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص ٩.

(٢٧) المرجع نفسه ، ص (١٣:١٤).

والسؤال الذى يطرح ذاته هنا إذا كان النقاش حول مشكلة الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم بدأ فى ثمانينيات القرن العشرين ، فهل الانْحِرَاف الأخْلاقِي ذاته يمكن أن نؤرخ له بالتاريخ نفسه، أم أن الانْحِرَاف يضرب بجذوره فى تاريخ العلم والعلماء إلى أبعد من ذلك؟.

وبالفعل ، هناك من يشير إلى أننا ربما نعود بذلك إلى الوراء حيث بطليموس Ptolemy وإسحاق نيوتن Newton ، حيث يمكن العثور على ما يسمى بالتزوير العِلْمِي على الأقل وفقًا لما جاء فى مؤلف "خونة الحقيقة"، ولكن مثلما أشار ستيفن لوك إلى أن مثل هذه الاتهامات لا يمكن أن تكون مؤكدة أو مدحضة، وبدلاً من ذلك يعود لوك ويؤرخ لبداية الاهتمام بتزوير البحوث مع بدايات ١٩٧٠ م، حيث قضية الدكتور وليام –العالم فى علم المناعة– والذى قام برسم بقع الجلد على الفئران ؛ لتزوير نتائج بحثية معينة، وكيف أن المحكمة قد أدانته، وأُقِيل فى وقت لاحق(٢٨).

وإلى قريب من ذلك يشير روسى Rose حيث يرى أن الاحتيال والغش ليسا جديدين فى العلم؛ فوفقًا لما يرويه Dworkin ١٩٨٣م – والكلام ما زال لروسي – أن الأمثلة التاريخية علي الغش والاحتيال العِلْمِي يمكن أن توجد فى أعمال بطليموس ، ونيوتن ، ومندل Mendel ، والسير سيرل بورت Sir Cyril Burt ، فقد اتهم بطليموس أنه أخذ ملاحظاته من أعمال فلكية سابقة، واتهم نيوتن فى كتابه المبادىء بتلفيق بيانات تتناسب مع نظريته ، كما أن هناك من يعتقد أن جريجوري مندل قام بتزوير بيانات فى التجارب ، التى أصبحت فيما بعد أساسًا لنظرية علم الوراثة الحديث(٢٩) .

هذا ، ويرى لي lee أنه على الرغم من أن ثمة مصدرين رئيسين لإحصاء سوء السُّلُوْك العِلْمِي– ويتمثلان في التقارير الواردة من الوكالات الفيدرالية مثل: (ORI) و(OIG)، ونتائج الاستطلاع والمسح القائمة على التقرير الذاتي ، إلا أن كليهما ليس دقيقًا بالشكل الكافي، الذى يمكن من خلاله معرفة العدد المضبوط والدقيق لحالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي.

فثمة إفادة بشأن البيانات الواردة من وكالات الحكومات الفيدرالية ترى أن ٣٦% من حالات سوء السوك العِلْمِي لم يتم الإبلاغ عنها ، ناهيك عن القول بأن مثل هذه التقارير مصدرها هو المؤسسة ذاتها ، والتي قد لا تحتاج إلى الإبلاغ عن سوء السُّلُوْك العِلْمِي ، إذا ما قررت أن الحالة لا تستحق التحقيق، بمعنى أنه يمكن أن يكون هناك العديد من الحالات المشتبه فيها، والتى يتم معالجتها بصمت داخل المؤسسات، وفى الحالة الثانية التى تكون فيها الاحصاءات قائمة على المسح الذاتي، فهى أيضًا ليست دقيقة ، ولا موثوق فيها لوجود شبهة المصالح الاجتماعية فيها(٣٠).

---

(28) Böttiger,L.E, Op. Cit , p. 103

(29) Chop,R. M., Op .Cit, p. 166

وانظر فى ذلك أيضًا:

- Markey , M.L., Scientific misconduct in research , Journal of health and life sciences law, Vol., 1. No., 1,(October 2007) P. 65.
- Carafoli, E. : Scientific Misconduct , the Dark Side of Science, Rend.fis.Acc.Lincei, 26, 2015,P. 369

(30) Lee, Jungmin, Op. Cit., pp. 70, 71

وعليه فيمكن القول: إنه ليس بأيدينا عددٌ محددٌ أو دقيق لحالات الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم، وبالتالي يصعب معها الحكم على مدى انتشار سوء السُّلُوْك العِلْمِي ، ولكننا نميل إلى القول – تمشيًا مع ما قاله ليlee – أن الذى بأيدينا ، أو الذى يمكن أن نستفيده من هذه البيانات والإحصاءات غير الدقيقة أن سوء السُّلُوْك العِلْمِي ليس نادرًا كما يعتقد معظم العلماء ، وأنه ثمة حالات متعددةً يجب الاهتمام بها ، بدلاً من النظر إلى سوء السُّلُوْك العِلْمِي على أنه حدثٌ نادر(٣١). بمعنى أنه يجب الاعتراف بمثل هذا الانْحِرَاف الأخْلاقِي، ومحاولة مواجهته بدلاً من إنكاره.

والخلاصة فى هذه الفكرة تكمن فى أنه يمكن القول: إن التحديد الدقيق لنسبة تفشي سوء السُّلُوْك العِلْمِي يعد من الصعوبة بمكان؛ وذلك لسببين رئيسين: أولهما أن هناك العديد من حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي التى تقع فى المجتمع الأكاديمي ، والتى لم يتم الإبلاغ عنها ، ولا نعرف عنها شيئًا ، والآخر أن ثمة العديد من حالات السُّلُوْك العِلْمِي ، التى ما زالت غائمة أو مبهمة وغير محددة الهوية، بمعنى هل يمكن أن نعدها صورًا لسوء السُّلُوْك العِلْمِي ، أم أنها يمكن أن تخرج على نطاق الأخْلاقِيات فى العلم ؟، ولعل السبب الأخير ارتبط – إلى حدٍّ كبير – بعدم وجود تعريف محدد للانحراف الأخْلاقِي فى العلم.

ثالثًا: نماذج لبعض صور الانْحِرَاف الأَخْلاقِي فى العلم ومصادرها:

على الرغم من أنه لا توجد قائمة محددة ومتفق عليها للصور التى يمكن أن يظهر عليها سوء السُّلُوْك العِلْمِي ، والتى كانت بمثابة النتيجة الطبيعة لعدم وجود تعريف محدد ومتفق عليه لسوء السُّلُوْك فى العلم، إلا أنه يمكن القول أن ثمة بعض الصور التى لا خلاف عليها، والتى تمثل أنماطًا لسوء السُّلُوْك فى البحث العِلْمِي ، والتى نذكر من بينها: الاحتيال، والانتحال، وتضارب المصالح، وانتهاك القوانين الخاصة بالبحث العِلْمِي، وتبديد الموارد المتاحة للبحث العِلْمِي...الخ.

وسوف نحاول من خلال هذه الصفحات أن نقدم تعريفًا مبسَّطًا لجانب من هذه الصور الانْحِرَافية فى العلم ؛ فعرض صور سوء السُّلُوْك فى العلم كافةً – بنوع من التفصيل – يعدُّ من الصعوبة بمكان ؛ وذلك لسببين رئيسين: أولهما أنَّ المجال هنا لا يسمح ، حيث إن الصور التى بين أيدينا– والمتفق عليها– كثيرة، وبالتالي سيكون عرضها بنوع من التفصيل يحتاج إلى أبحاث عديدة ، والآخر أن الصور التى بين أيدينا – مع كثرتها – لا تمثل كل الصور التى يمكن أن يظهر عليها الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم ؛ لأن الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم مازال من المصطلحات التى ليس عليها إجماع من قبل العلماء ؛ وبالتالي فالصور التى يمكن أن يظهر عليها ليست محددة تحديدًا تامًّا ؛ وعليه فقد اكتفينا هنا بعرض نماذج من هذه الصور ، بما يخدم الدراسة، وتتمثل هذه النماذج فى الآتِي:

- **<u>الاحتيال العِلْمِي Scientific Fraud:</u>**

حاول العديد من الباحثين فى السنوات العشر الأخيرة أن يجدوا تعريفًا دقيقًا وموجزًا لعملية الاحتيال فى العلم ، وقد توصلوا إلى تعريفين رئيسين لعملية الاحتيال: الأول ويعرَّف فيه الاحتيال على أنه عبارة عن خداع فى العلم بشكل متعمد، وتمرير معلومات كاذبة على أنها صادقة، والآخر: يرى الاحتيال عبارة عن

(31) Lee, Jungmin, Op. Cit., p, 71

سوء سلوك يعرف بأنه تلفيق وتزوير وانتحال، أو أية ممارسات أخرى ، والتى تكون منحرفة بشكل خطير عن تلك المقبولة فى الأوساط العلمية(٣٢).

ولنا هنا ملاحظة على هذين التعريفين ، والمتمثلة فى : أن أولهما يتضمن تأكيدًا لبعد التَّعَمُّد في السُّلُوْك الاحتيالى، وهو أمرٌ ضروري هنا ، فالمحتال فى الأساس يلجأ إلى الحيل بغرض خداع الغير وتضليلهم، وهذا بطبيعة الحال لا يتناقض مع معالجة العلماء لبعد التَّعَمُّد والنية فى تعريف سوء السُّلُوْك العِلْمِي؛ لأن الاحتيال ليس هو كل السُّلُوْك العِلْمِي السيىء، وهذا ما جاء فى التعريف الآخر للاحتيال كما عرضناه آنفًا ، فالتعريف يكاد يتطابق تمامًا مع أحد التعريفات الواردة بشأن سوء السُّلُوْك العِلْمِي ، فهو هنا على –ما يبدو– ينظر إلى الاحتيال من زاوية واحدة وهى : التضليل والخداع.

وهذا ما أكدته كارولين وايتبك Caroline Whitbeck حينما أشارت إلى أن سوء السُّلُوْك العِلْمِي ليس احتيالاً فحسب ، وأن الاحتيال تسمية خاطئة لسوء السُّلُوْك البحثى ؛ وذلك لسببين : أولهما أن التعريف القانوني للاحتيال يتطلب أن بعض الأطراف يلحق بها أذى نتيجة لفعل الاحتيال، بالإضافة إلى أن المفهوم القانوني للاحتيال يتطلب ثلاثة عناصر رئيسة : أن المحتال يقدم معلومات مغلوطة أو زائفة، وأنه يعرف أن المعلومات زائفة ولا يكترث– بنوع من التهور– فى التحقق من كونها صحيحة أو زائفة، وأن المحتال ينوي ويتعمد خداع الآخرين ؛ بهدف أن يصدقوا معلوماته الزائفة .

أما السبب الآخر فيتمثل فى أن حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي ، عادة ما تنبع من محاولة اتباع أساليب ملتوية ؛ من أجل تأكيد نتيجة ما ، ربما يعتقدون هم أنها صحيحة، ونكون هنا أمام تهور وخداع ذاتي ، وليس نية لخداع الآخرين(٣٣).

هذا، ويمكن النظر إلى الاحتيال على أنه يمثل صورة من أبرز صور سوء السُّلُوْك العِلْمِي فى البحث العِلْمِي، وإذا كان سوء السُّلُوْك العِلْمِي هو الدائرة الأكبر التى ينتمى إليها الاحتيال، فثمة دائرة أصغر ينتمى إليها الاحتيال وهى بطبيعة الحال تمثل صورة مهمة من صور الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم ، وتتمثل هذه الدائرة الأصغر فى: عدم الأمانة العلمية، فالاحتيال العِلْمِي يغطى مساحة واسعة من دائرة خيانة الأمانة العلمية Scientific dishonesty، والأخيرة موجودة بطبيعة الحال، وتمثل مشكلة داخل المجتمع العِلْمِي(٣٤).

كما أن الاحتيال ذاته– كما يراه البعض– يمكن أن يمثل دائرة لصور أخرى تتمثل فى: تحريف المعلومات، واختلاق النتائج والمعطيات ، والاحتفاظ بمعلومات بحثية معينة، وكلها تندرج بطبيعة الحال تحت الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم.(٣٥)

وبناءً على المعنى السابق فهناك من يعرِّفُ الاحتيال فى العلم على أنه يكمن فى تلفيق بيانات Data Fabrication، عن طريق سرقتها أو اصطناعها، أو تزوير البياناتData fallsification، عن طريق

---

(٣٢) انظر فى ذلك:
- Chop,R. M., Op. Cit., p. 167

(33) Whitbeck, C., Op. Cit., P. 49

(34) Lorentzon, R. : Anti-doping Control against Scientific Fraud : an urgent Ouality assurance measute, Journal of Medicine & Science in Sports , Scandinavian , P. 259

(٣٥) انظر فى ذلك : ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص ٨٦.

التلاعب فى البيانات الأصلية؛ لإثبات فرضية ما[٣٦]. وحيث إن الأمانة العلمية تمثل أهم قواعد البحث العِلْمِي، وعليه فيجب على الباحث أو العالم ألا يختلق المعطيات أو النتائج أو يكذبها أو يحرفها.[٣٧]

والاحتيال – بشكل عام– يمكن أن يعرَّف على أنه خطأ بحثي ما ، يقترفه الباحث ؛ ويفضى بدوره إلى التعتيم والتضليل، ولكن هل يمكن اعتبار أى خطأ بحثي يقع فيه الباحث صورة لسوء السُّلُوْك العِلْمِي؟ .

يمكننا أن نجيب هنا بناءً على تفرقة رزنيك Resnik بين الأخطاء الأمينة(غير المقصودة) والأخطاء المقصودة ، فهو يرى بداية أن كليهما يفضي الى نتائج مماثلة، إلا أن مصدرهما أو دوافعهما مختلفة ، وبطبيعة الحال فالاحتيال هو تجسيد للخطأ المقصود الذى يقوم به صاحبه وهو مدرك لذلك، بغرض دوافع معينة لديه، وهو الصورة التى يمكن النظر اليها على أنها سوء سلوك علمي ، أما الأخطاء الأمينة فهى التى يقع فيها الباحث دون أن يدرك ذلك من منطلق كونه بشرًا .

ويشير رزنيك Resnik أيضًا أنه على الرغم من أن الأخطاء الأمينة أكثر تفشيًا فى البحث العِلْمِي من الأخطاء المقصودة – ومنها الاحتيال– إلا أن العلماء لا ينظرون إليها على أنها جريمة خطيرة ترتكب ضد العلم ، أو ينظرون إلى صاحبها على أنه عالمٌ غير كفء ، أو عالم معدوم الخلق؛ وعليه فنحن نغفر لهم مثل هذه الأخطاء ، ونقصر أحكامنا القاسية على أشكال الأخطاء المقصودة.[٣٨]

ولعل تفرقة رزنيك Resnik هنا تؤكد بُعْدَ التَّعَمُّد فى السُّلُوْك ، حتى يتم تصنيفه على أنه سلوك علمى سيىء يستوجب المعاقبة ، أما السُّلُوْكيات الأخرى كافة التي لا يكون فيها شبهة تعمُّد فليست جريمة، ولا صاحبها معدوم الخلق، ونكاد نزعم أن رزنيك Resnik اعتبرها أيضًا سوء سلوك علمى، ولكنَّه سلوك لا يستوجب العقاب.[٣٩]

هذا، وإن كنا نغفر لهم هذه الأخطاء حسبما يشير رزنيك Resnik ، إلا أن قواعد البحث العِلْمِي توجب على الباحث أن يكون حذرًا ويقظًا ؛ حتى يتجنب الأخطاء فى البحث ، وفى عرض النتائج والتقليل من الأخطاء البشرية ، فالعلماء ليسوا معصومين من الخطأ ، ولكن الحذر واليقظة يؤديان إلى تلافي الكثير من الأخطاء التى تنتج عن الإهمال وعدم التدقيق.[٤٠]

ويمكن القول أن حالات الاحتيال العلمى كثيرة وفى ازدياد ، وثمة قضايا شهيرة فى الاحتيال العلمى تصدر أصحابها جل الأوراق البحثية التى تعالج سوء السلوك العلمى بشكل عام والاحتيال بشكل خاص، ونذكر من بين أصحاب هذه القضايا الشهيرة: الأمريكى هارولد باتيس Harold Bates ١٩٦٠م، الأمريكى جورج وبستر George Webster ١٩٦٤م، الأمريكى وليام سمرلاين William T.Summerlin ١٩٧٣م،

---

(36) Steen, R. G. , Retractions in Scientific Literature: is the incidence of Research Fraud increasing?, j. Med Ethics ,37 (2011), P.449.

(٣٧) رشا البارودى : أخلاقيات البحث العلمى فى العلوم الانسانية ، الخرطوم، ٢٠٠٤م، ص ٨.

(٣٨) انظر : ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص٨٦.

(٣٩) وربما تتماثل هذه التفرقة مع التفرقة القانونية بين القتل عمدا والقتل عن طريق الخطأ فعلى الرغم من ان كليهما فى نظر القانون يمثل جريمة ، إلا أن الاولى تستوجب العقاب ، والذى يصل إلى حد الاعدام، فى حين أن التعامل مع الثانية يكون مختلفاً إلى حد بعيد.

(٤٠) رشا البارودي: المرجع السابق، ص١٠.

السويسرى كارل ايلمنسىKarl Illmensee١٩٨١م، الكورى الجنوبى وو سوك هوانج woo-suk Hwang٢٠٠٥م، النرويجى جون سودبو Jon Sudbø ٢٠٠٥م وغيرهم العديد.(٤١)

ولعل من أبرز هذه الحالات وأشهرها فى الاحتيال العِلْمِي ، ما قام به باحث الخلايا الجذعية الكوري الجنوبى وو سوك هوانج woo – suk Hwang وفريقه البحثي، حيث قدم الفريق بحثين أولهما عام ٢٠٠٤م بشأن إنتاج أول جنين بشري مستنسخ لغرض بحثي ، والآخر عام ٢٠٠٥ م بشأن إنتاج أول خلايا منشأ بمواصفات خاصة ، وقد ذكر هوانج وو سوك –على خلفية ذلك– أن لديه من الأساليب التِّقنيَّة لانتاج خلايا جذعية بمواصفات خاصة، لعلاج أمراض مثل: السكري والزهايمر ، إلا أن لجنة للتحقيق كشفت أن الباحثين الكوريين الجنوبيين ليس لديهم بياناتٌ ، تثبت صحة مزاعمهم بأنهم انتجوا خلايا جذعية بمواصفات خاصة، وأن البحث الذى قدمه فريق باحثين قاده العالم هوانج احتوى على بيانات جرى تلفيقها عن عمد.

كما ذكر روي جونج هاي –رئيس مكتب الابحاث بجامعة سول– أنه لم يتم العثور على خلايا جذعية، ذات بصمة وراثية مماثلة لأنسجة مرضى، فيما يتعلق بالبحث المنشور ٢٠٠٥م ، وأضاف روي أن اللجنة اكتشفت أن خليتين زعم فريق هوانج أنهما خليتان جذعيتان ، هما فى الواقع خليتان من بويضات بشرية، حصل عليهما من مستشفى في سول ، وعليه قررت اللجنة أن فريق هوانج ليس لديه البيانات العلمية ، لاثبات إنتاج خلايا جذعية بمواصفات خاصة. وكانت النتيجة الطبيعة لذلك استقالة هوانج فى مهانة من منصبه بجامعة سول الوطنية، وقد مثل اكتشاف سوء السُّلُوْك العِلْمِي لهوانج– على حد تعبير ماركي Markey– صدمة أو نكسة فى أبحاث الخلايا الجذعية البشرية ومجال الاستنساخ العلاجي(٤٢).

هذا وقد حاول البعض معرفة الأسباب الحقيقية التى تدفع الباحثين إلى عملية الاحتيال العِلْمِي ، فهناك من يرى أن أكثر الأسباب شيوعـًا ، والتى تجعل العلماء يرتكبون عملية الاحتيال العِلْمِي، إنما هو تحقيق مستويات عالية من النجاح الشخصى والمهنى(٤٣) . فى حين يرى البعض أن أحد الأسباب التى لا يعرفها الكثير حول مدى انتشار الاحتيال العِلْمِي، إنما هى أنه لا يوجد أحد يعرف بالضبط ما هو الاحتيال العِلْمِي(٤٤).

ومهما يكن الحال فيبدو أن أسباب انتشار الاحتيال العِلْمِي هى نفس أسباب ودوافع انتشار سوء السُّلُوْك العِلْمِي بشكل عام ، والتى سوف نذكرها تفصيلاً فيما بعد باعتبار أن الاحتيال العِلْمِي – كما أشرنا من قبل– يمثل صورة من أبرز صور الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم.

---

(٤١) للاطلاع على هذه الحالات بشكل مفصل انظر :

- Carafoli, E., Op. Cit., P.370

- وقد عرض المؤلف لستة عشر حالة من حالات سوء السلوك العلمى واعتبرها الأشهر ، وقد كان للولايات المتحدة الامريكية النصيب الاكبر من هذه الحالات (عشر حالات) ، وتوزعت الحالات المتبقية على دول من قبيل النرويج وكوريا الجنوبية وسويسرا ، ولكن ينبغى الا يفهم من ذلك أن قضية الانحراف الأخلاقى فى العلم قضية دولة بعينها ، أو مجموعة معينة من الدول ، وإنما هى فى واقع الأمر قضية دولية.

(42) Markey, M, L: Op. Cit., P. 66

(43) Chop , R. M., Op . Cit., P. 167

(44) Goodstein , D., Scientific Fraud, Engineering & Science, Vol.54,(2), winter, 1991, p. 11

- **الانتحال العِلْمي Scientific Plagiarism:**

ثمَّة صورة أخرى مهمة من صور الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم ، والتى لا يوجد خلاف حولها ، والمتمثلة فى الانتحال ، واللفظ الانجليزي الدال على الانتحال Plagiarism ، مشتق من اللفظ اللاتيني Plagium ، والذى يعنى الاختطافَ أو السرقة، وهو بشكل عام يعنى أخذ مواد من تأليف آخرين، وتقديمها على أنها لشخص آخر(٤٥). وهو المعنى ذاته الذى يعرضه رزنيك Resnik ، فهو يرى أن الانتحال يتجسد فى أن يقدم الباحث كذبًا أفكار آخرين وكأنها له، وذلك من خلال اقتباس، أو استشهاد ، أو عزو غير موثق ، ويمكن النظر إلى الانتحال على أنه يمثل أيضًا صورة من عدم الأمانه فى العلم؛ مادام المنتحلون يقدمون عبارات كاذبة أو مضللة بشأن التأليف.(٤٦)

وهناك من يرى فى الانتحال جريمة بشعة ترتكب ضد البحث العِلْمِي(٤٧) ، فهو ليس مجرد سرقة ، بل هو أسوء من مجرد السرقة Plagiarism is worse than mere Theft ، ليس هذا فحسب بل ويمكن أن ينظر اليه على أنه الأسوء فى السُّلُوْك السيىء)The Worst of bad behavior(٤٨). أو كما يشير رزنيك Resnik أيضًا إلى أن ثمة علماء كُثُر يرون أن الانتحال اتجاه خطير فى الأخْلاقِيات العلمية ، وربما يتساوى مع الاختلاق أو التكذيب.(٤٩)

والانتحال يمكن أن يكون انتحالاً للكلمات ، ويمكن من جانب آخر أن يكون انتحالاً للأفكار ، ومنه أيضًا ما هو متعمد ، ومنه ما هو غير متعمد ولا مقصود، وهناك أيضًا ما يسمى بالانتحال الذاتي ، والذى يعدُّ من أخطر صور الانتحال. والانتحال أيًّا كانت صوره ، فالغرض منه واحد على ما يبدو ، وهو تحقيق مكاسب للمنتحل من غير وجه حق ، ربما تكون هذه المكاسب مالية أو مهنية، أو ربما تكون مكاسبًا نفسية ، وكلها نابعة من خداع القارىء وتضليله.(٥٠)

هذا، ومع تعدد صور الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم– كما عرضنا آنفًا – وتفشي سوء السُّلُوْك العِلْمِي ، كان من الواجب علينا التساؤل عن مصدر هذا الانْحِرَاف أو سوء السُّلُوْك ، بمعنى آخر ما الدوافع الرئيسة

---

(45) Masic, I. : Plagiarism in Scientific Publishing , Acta inform Med., Sarajevo, Dec. 20 (4) 2012, P. 210

(٤٦) ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص٩٠.

(٤٧) وقد تنبه العديد من الدول مؤخرا إلى هذه الكارثة الأخلاقية ، ونذكر من بين هذه الدول مصر، والتى فاقت على خبر تصدرها لدول العالم فى ظاهرة الانتحال العلمى ، وعيه قامت وزارة البحث العلمى بتشكيل لجنة لمواجهة سرقت الأبحاث العلمية وقد ابتاعت الوزارة برنامجًا عالميًّا (Plagiarism) بمبالغ باهظة لتمرير الأبحاث العلمية عليه لمعرفة مدى ما بها من انتحال.

(48) Bouville M. : Plagiarism , Words and Ideas , Science and Engineering Ethics, Singapore, 2008. P.2

(٤٩) ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص ١٢١.

(٥٠) - انظر فى ذلك :

- Slesser, A.A.P., and Qureshi, Y.A : the Implications of fraud in Medical and Scientific Research , World Journal of Surgery , London, (33), 2009, p. 2355

وراء ارتكاب مثل هذه النوعية من السُّلُوْكيات اللاأخلاقية فى العلم؟ ، وهل المسؤولية تقع علـــى العـــالم، أم على بيئة العلم، أم أنها مسؤولية مشتركة ؟.

وعن أهم الدوافع الكامنة وراء سوء السُّلُوْك العِلْمِي نجد أن زوكرمان Zuckerman– وفقاً لما يشـــير إليه لى Lee – قدم أربعة تفسيرات مختلفة ، يمكن من خلال كل منها قراءة الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلـــم، والتى يمكن أن تتمثل فى : نظرية الشذوذ، والنظرية النفسية،و نظرية الصراع،و نظرية الضغط.

وبناءً على العديد من الدراسات فإن نظرية الضغط تمثل أكثر حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي ، فهى تفسر بـــأن الضغط الشديد على الباحث يؤدى إلى سوء السُّلُوْك العِلْمِي، وعلى الرغم من أن الباحثين الذين يعملون فـــى منظمات ربحية أكثر، عرضة لمراقبة سوء السُّلُوْك العِلْمِي من نظرائهم فى حكومة الولاية ، إلا أنـــه يمكـــن القول: إن المستويات العالية من الضغط ، بالإضافة إلى عدم وجود توجيه مناسب تسهم فى ســـوء السُّـــلُوْك العِلْمِي(٥١).

وعلى الرغم من هذه المحاولة ، وغيرها فى تقصي الأســـباب الرئيســـة وراء مثـــل هـــذه السُّـــلُوْكيات اللاأخلاقية فى العلم ، إلا أن هناك من يرى –من جانب آخر– أنه من الصعب الوصول إلى ســـمة مشـــتركة لمرتكبى سوء السُّلُوْك ، أو السبب الرئيس لارتكاب مثل هذه الحالات من سوء السُّـــلُوْك العِلْمِـــي ؛ وذلـــك بسبب صعوبة الاعتماد على البيانات المتاحة، فعلى سبيل المثال، ووفقـــاً للبيانات الواردة من (Ori) ليس هناك خاصية معينة للجناة ، بناءً على الحالات المبلغ عنها، كما أن الجناة يمكـــن أن يكونـــوا ممثلـــين مـــن الطبقات الأكاديمية كافة.(٥٢)

ومهما يكن من أمر فيمكن القول: إن ثمة مجموعة من العوامل أو الظروف التى تساعد إلى حدٍّ بعيـــد ، فى ظهور مثل هذه الصور الانْحِرَافية فى العلم، والتي يمكن تصنيفها إلى عوامـــل خاصـــة ببيئـــة الباحـــث، وعوامل أخرى خاصة ببيئة البحث، وهو ما يمكن توضيحه فى الآتِي:(٥٣)

(أ) العوامل الخاصة ببيئة الباحث:

ثمة ظروف مرتبطة ببيئة الباحث – بمعنى المجتمع الذى يعيش فيه – والتى تسهم بقـــدرٍ كبيـــرٍ فـــى ظهور العديد من الحالات الانْحِرَافية ، والتى يمكن أن نذكر منها:

- قصور فى التربية الأخْلاقِية لدى الباحثين منذ الصغر ، واذا لم يتعلم الطلبة كيف يكونوا علمـــاء خلوقين، فلا يدهشنا أن نجد كثيرًا منهم يسلكون طريقـــًا غير أخلاقي، حين يشقُّون مسارهم المهني فى العلم.
- ثمة علماء كُثُر ينظرون إلى العلم بوصفه مهنة، وبالتالي فهناك من الدَّوافع التى تشجعهم علـــى انتهاك بعض المبادىء الأخْلاقِية؛ بهدف التقدم فى مهنتهم.

---

(51) Lee, Jungmin, Op . Cit., P.72
- Lee, Jungmin, Op . Cit., p. 72

(٥٢) انظر فى ذلك :

(٥٣) انظر فى ذلك : (ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص ١٧-١٨.

- Pryor, E.R. and others: Scientific Misconduct from the perspective of research Coordinators, A National Survey, Journal of Medical Ethics, Vol.33, No. 6(Jun. 2007), P. 365.

- **تحور الهدف الرئيس لدى العديد من الباحثين من الاكتشافات العلمية – والتى ربما تستغرق وقتًا طويلا وإنفاقا كثيرًا– إلى مجرد النَّشر فحسب ، أو كما شاع لدى العديد من الباحثين "النشر أو الموت" .(٥٤)**

(ب) عوامل خاصة ببيئة البحث:

المقصود ببيئة البحث هنا، أي الجهة المموِّلة للبحث سواء أكانت حكومية أم خاصة، وهى الأخرى تلعب دورًا بارزًا فى ظهور العديد من حالات الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم، والتى يمكن أن نذكر من بينها:

- **بعض الضغوط الأكاديميَّة التى تمارس على الباحثين ، والتى منها مثلاً مطلب الوصول إلى نتائج معينة، بغض النظر عن كيفية الحصول عليها، ويكون ذلك مدخلاً لبعض الباحثين للجوء إلى الغش ، وتلفيق البيانات أو تشذيبها ؛ للوصول إلى مثل هذه النتائج المطلوبة.**

ويبدو أن مثل هذه الأمور أصبحت علنيَّة ، فلم يعد من المحرمات بالنسبة للعديد من البلدان – على ما يبدو– أن تتدخل علنًا، لتنظيم البحوث العلميَّة الأساسيَّة وتوجيهها من قبل المجتمع ، وقد تكون التكنولوجيا النانومترية من أبرز الأمثلة على الحالات التى لن يكون فيها بمستطاع الباحثين أنفسهم أن يوجهوا بصورة مستقلة البحوث العلمية التى يقومون بها؛ نظرًا لتزايد الضغوط التي يتعرضون لها ، والتي لا تشمل الضغوط التجارية فحسب ، وإنما تشمل أيضًا الضغوط التى تمارسها الأطراف الفاعلة فى المجتمع المدني والدولة.(٥٥)

- **آليات التصحيح الذاتي للعلم– بالغة الصرامة غالبًا– لا تنجح فى كشف الخداع والخطأ ، بمعنى آخر ليس لدى المحكمين وقتٌ كاف لفحص الأطروحات المقدمة والأوراق البحثية، بشكلٍ دقيق وشامل لكشف الخطأ والخداع.(٥٦)**
- **عدم وجود منظومة للعقاب الرَّادع لمن يقترف مثل هذه الانْحِرَافات الأخْلاقِية(٥٧) ، أو عدم تفعيلها فى بعض المؤسسات التى تتبنى مثل هذه المنظومات ، والذى ربما يكون أمرًا مغريًا للعديد من الباحثين للتمادي فى ممارسة مثل هذه السُّلُوْكيات اللاأخلاقية، ومدخلاً للباحثين الجدد لاقتراف مثل هذه السُّلُوْكيات دون خوفٍ من منطلق " من أمن العقوبة".**
- **وضع المؤسسة لشروط معينة لعملية البحث، والذى ربما يؤدي بدوره إلى الكثير من المعضلات والانْحِرَافات الأخْلاقِية .(٥٨)**

---

(٥٤) انظر فى ذلك:

- Sabir, H: Op . Cit., P. 179

(٥٥) اليونسكو، أخلاقيات وسياسات التكنولوجيا النانومترية ، منظمة الامم المتحدة للتربية والعلم والثقافة فرنسا ، ٢٠٠٦م ، ص ١٧.

(٥٦) ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص ١٧:١٨.

(٥٧) ففى الوقت الذى تمتلك فيه بعض الدول منظومة قوية فى التعامل مع حالات سوء السلوك العلمى -بغض النظر عن مدى نجاح هذه المنظومة فى الحد من حالات سوء السلوك العلمى- نجد أن ثمة دول اخرى ليس لديها أية قواعد أو سياسات واضحة للتعامل مع مثل هذه الحالات من سوء السلوك العلمى .

للمزيد حول هذا الموضوع ، انظر: (- Bosch , X. : Dealing with Scientific Misconduct , British Medical Journal , Vol. 335, No. 7619(Sep. 15- 2007) , PP. 424- 425.)

(٥٨) ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص ٧٠.

- التَّستر على العديد من حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي ؛ خوفـًا على سمعة المؤسسة أو المجلة التـى تتضمن مثل هذه الأبحاث ، ومثل هذا التستر على السُّلُوْكيات غير الأخْلاقِية يجعلهـا تنتشـر أكثـر وأكثر فى المجتمع العِلْمِي.(٥٩)
- تمويل العديد من المؤسسات يقوم على مؤشر اجمالى ما تم نشره من ابحاث علمية بغـض النظـر عما تتضمنه هذه الأبحاث ، والذى ربما يدفع بدوره إلى المزيد من حالات الانتحال العلمـى لزيـادة قائمة المنشورات(٦٠).

رابعًا: الانْحِرَاف الأَخْلاقِي ومستقبل البحث العِلْمِي:

من المفترض أن الباحث أو العالم أثناء شروعه فى أحد الأبحاث أو التجارب ، يقـوم برسـم طريـق لنفسه ، يسير فيه حتى يصل إلى نتائجه المرجوَّة ، وبعيدًا عن العقبات التى يمكن أن تواجهه أثناء سـيره، فعلى جانبي هذا الطريق مجموعة من الإشارات أو العلامات الإرشاديَّة، والتى يجـبُ أنْ يلتزمَهَـا العـالمُ أو الباحثُ أثناء سيره ، والتى نذكر من بينها : الموضـوعية، والأمانـة ، والانفتاحيـة، والتعـاون، والثقـة، والنزاهة...الخ.

ويمكن القول: إن مثل هذه العلامات وغيرها تم النظر إليها على أنها تمثـل أخلاقيـات العلـم ، وعليـه فالخروج على واحدة منها أو أكثر ، يعنى الخروج على أخلاقيات العلم، أو كما نسميه الانْحِرَاف الأَخْلاقِي فى العلم، أو كما يسمى– فى بعض الأحايين – بسوء السُّلُوْك العِلْمِي ، أو الأخطاء الأَخْلاقِية فى العلم وغيرهـا العديد من المصطلحات التى تؤدي المعنى نفسه.

وحيث إن البحث العِلْمِي يمثل المحور الرئيس فى عملية التقدُّم الحضاري والرقـي بالمجتمعـات، وإنمـا يقاسُ مدى تقدُّم الأمم ورقيها بمدى حال البحث العِلْمِي بها، فثمة شروط لابد أن تتبع ؛ كي يحقـقَ البحـث العِلْمِي الهدفَ المنشود من وراءه ؛ ونذكر من بينها: الأمانة فى البحث، والحـذر، والتـدقيق فـى تسـجيل البيانات ، واحترام جهد الآخرين، وإعطاء الفرصة للباحثين على اختلاف أجناسـهم ومسـتوياتهم ، وتـرك نتائج الأبحاث العلمية متاحة، وتفادي الانتحال والخداع والتلفيق والسطو والسرقات العلمية.(٦١)

ولكن مع تواجد العديد من حالات سوء السلوك العلمى التى بدأت تطفو على السطح فـى العديـد مـن البلدان، حيث السرقات العلمية ، وتلفيق البيانات، والتلاعب فى النتائج وغيرها، بات سـوء السـلوك آفـةً يعاني منها العلم فى شتى مجالاته ، والتى أدت بدورها إلى تآكل الثقة فى البحث العلمي ، وزعزعة القواعـد الرئيسة التى يقوم عليها ، ومن ثمَّ فقدان العلم لجانبٍ كبير من الدور الذى يمكن أن يقوم به(٦٢).

وبالفعل ، هناك من يرى أن أي انحرافٍ فى العلم عن القواعد القياسية، ربما يؤدي ذلـك إلـى عَواقِـبَ وخيمة ومدمِّرة ، فسوء السُّلُوْك فى البحث العِلْمِي من أهم المشاكل التـى يمكـن أن تعيـق تقـدمَ العلـم

---

(٥٩) انظر فى ذلك : – Khaled, K.F., Op . Cit., P. 10

(60) Sabir, H : Op. Cit., P. 179

(٦١) رزنيك، ديفيد ، المرجع السابق ، ص٧.

(62) Sabir, H. and others: Sientific Misconduct, apersepective from India, Med Health Care and Philos, 81, 2015, P. 177

وتطوره[٦٣]، كما أن الزعم بوجود سوء سلوك علمي فى البحث أمر جد خطير ، وربما تتمثل خطورته- حال التحقق منه أو إثباته- فى أنه يلحق بالمؤسسة وسمعتها أضرارًا بالغة الخطورة ، كما أنه قد يؤدي إلى نهاية مخزية لمهنة عالم ، هذا فضلاً عن أنه يؤدي إلى فقدان الثقة بشكل عام فى العلم[٦٤]. أو كما يشير رزنيك **Resnik** أيضًا إلى أن سوء السلوك العلمي يمثل مشكلةً عالميةً، يمكن أن تهددَ سلامةَ العلم ومصداقيته ، كما أنه يمكن أن يكون له تأثيرٌ سلبيٌّ في المجتمع ، والعلماء ، والمسؤولين الحكوميين، والجهات الممولة[٦٥].

ونتلمس هنا محاولة لتأكيد أن قضيةَ الانحراف الأخلاقي فى العلم قضيةٌ دوليَّةٌ، من حيث الاهتمام والتأثير، بمعنى أن الجميع يجب أن يشارك فيها من أجل القضاء على مثل هذه السُّلوكيَّات اللاخلاقية ؛ لأن مردود وأثر الأبحاث التى يتم التلاعب فى نتائجها ، أو اختلاق نتائج لها ، ربما يمتد ليشمل الجميع، خاصةً إذا ما كان الأمرُ يتعلَّق بالأبحاث الطبيَّة والدَّوائيَّة مثلاً.

وبشكلٍ عام، يمكن القول : إنه قد بات من المسلَّم به على نطاقٍ واسع أن النظرة العامة أو التصور العام للعلم والعلماء قد تغير كثيرًا فى الخمسين عام الأخيرة ، وتمت رؤية العلم من قبل الجمهور على أنه نشاط غير معصوم ، كما أنه خطير أيضًا ، لذلك ليس من المستغرب أن نجد اهتمامًا واسعًا فى الأعوام الحديثة بسوء السُّلُوْك العِلْمِي والمسؤولية الأخْلاقِية للعلماء[٦٦]، فمثل هذه السُّلُوْكيات اللاأخلاقية فى البحث العِلْمِي ربما تؤدي الى تآكل الثقة.

بل أنه فى بعض الميادين العلميَّة التى أصبح باحثوها – إلى حدٍّ ما – غير قادرين على توجيه أبحاثهم بشكلٍ مستقل – كما فى مجالي البيوتكنولوجي والمنتجات الغذائية المعدلة وراثيًّا – أوحت البحوث الحديثة التى تجرى فى هذه الميادين بفقدان البراءة إلى حدٍّ ما ، إن قسناها بما عهدناه فى العلم من نقاء وتجرد ومن ترفع عن طلب المصلحة.[٦٧]

ولاستشعار البعض بمدى خطورة الانْحِرَاف الأخْلاقِي على مستقبل البحث العِلْمِي، نجد أن هناك من يناشد العلماء والباحثين بألا يختلقوا المعطيات أو النتائج، أو يكذبوها أو يحرفوها، وعليهم أيضًا أن يكونوا موضوعيين وغير منحازين ، وصادقين فى سائر مناحى عملية البحث ، فلا البحث عن المعرفة ولا حل المشكلات العلمية يمكن أن يمضي قُدُمًا إذا تفشَّى الخداع[٦٨] .

ومن جانب آخر – ولاستشعار الخطورة نفسها على مستقبل البحث العِلْمِي- يبدو أن هناك العديد من الهيئات والمؤسسات التي ذهبت إلى تدشين العديد من اللجان، والتى من شأنها محاولة الحد من تفشي سوء السُّلُوْك داخل المجتمع العِلْمِي ، ونذكر من بينها:

- لجنة أخلاقيات النشر (**COPE**) والتى تهدف إلى الحد من النشاط الاحتيالي داخل المجتمع العِلْمِي.

---

(63) Slesser, A., Op . Cit., p. 2355

(64) Markey , M: Op, Cit., P.66

(65) Resnik, D: Scientific Misconduct, Encyclopedia of Global Bioethics , 2014, P.9

(66) Consoli, L., Op. Cit., P. 533,534

(٦٧) اليونسكو ، المرجع السابق ، ص ١٧.

(٦٨) ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص٨٦.

- مكتب نزاهة البحوث (O R I) وهو تابع لوزارة الصحة والخدمات البشرية فى الولايات المتحدة، ويقوم بالدور نفسه الذى تقوم به اللجنة السابقة.
- لجنة الأخْلاقِيات العلمية (SEC) فى السويد، والتى تم إنشاؤها عام ١٩٩٧م ، والتى من شأنها أن تتعامل مع حالات الخيانة العلمية[٦٩].

والأمر بطبيعة الحال ليس مقصورًا على هذه المؤسسات فحسب، وإنما ينسحبُ على العديد من المؤسسات الأخرى، بل أنه يمكن القول أن غالبية الدول التى تهتم بالبحث العلمى لديها شكل أو آخر من هذه اللجان والمكاتب ، ولعل ما يميز دولةً عن أخرى فى هذا المجال ، إنما هو مدى تفعيلها لهذه اللجان.

وقد يتبادر إلى الذهن تساؤل : لماذا مع وجود مثل هذه الهيئات المختصة بالسُّلُوْكيات العلمية والكشف عن السيىء منها ، ومع ذلك فالانْحِرَاف الأخْلاقِي –كما وضحنا من قبل – فى تنامٍ وازدياد؟ ، والإجابة هنا هى أن مثل هذه الهيئات تفتقر إلى أية سلطة قانونية ملزمة ،[٧٠]وبطبيعة الحال فليس هذا هو السبب الوحيد، ولكن ثمة مجموعة من الأسباب والعوامل الأخرى، والتى سوف تتضح لاحقًا.

خامسًا: آليات ضبط الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم :

فى ظل وجود مثل هذه الصور الانْحِرَافية فى العلم ، والتى باتت من الأمور المسلم بها، فلنا أن نتساءل هل هناك آليات يمكن من خلالها ضبط الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم والقضاء عليه، أو حتى التقليل منه إلى أبعد الحدود؟ ، وهل لدى المجتمع الأكاديمي القدر الكافي من اللوائح والسياسات التى تتعامل بها مع حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي أم أنها تحتاج إلى لوائح وسياسات أخرى؟ .

إن رأى العلماء فى طرق ضبط الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم يختلف وفقًا لرؤيتهم حجم هذا الانْحِرَاف وامتداده ، فالذين يرون أن سوء السُّلُوْك العِلْمِي نادرًا ما يحدث، وأن معالجته والسيطرة عليه – لو حدث بالفعل– تتم داخل المجتمع الأكاديمي، والذى من المفترض أن يكون لديه العديد من اللوائح الداخلية التى تنظم ذلك، ويظل معها المجتمع الأكاديمى محتفظًا باستقلاليته وحريته ، ويقدم لي Lee هنا توضيحًا لطبيعة المعالجة الداخلية، فيرى أنه لو كان هناك عالمٌ قام بنشر نتائج قائمة على غش البيانات، فسوء سلوكه العِلْمِي سوف يتم الكشف عنه من قبل علماء آخرين ، فبإمكانهم التأكد من هذه النتائج[٧١].

وكما جاء فى مؤلف رزنيك Resnik أن الجريمة لا تفيد فى العلم ؛ لأن المنهج العِلْمِي ونظام تحكيم النظراء ، والطبيعة العامة للبحث العِلْمِي ، كل هذا يخدم بوصفه آلية لتصيد الذين قد يكسرون القواعد الأخْلاقِية للعلم .[٧٢] أو كما يشير أحد الباحثين إلى أن البحث العِلْمِي يقوم على المدى البعيد، بما يسمى بعملية التَّصحيح الذَّاتي)Self- correcting Process[٧٣]

---

(69) Lorentzon, R., Op . Cit., P. 260
- Slesser, A., Op .Cit , P. 2356

(٧٠) انظر فى ذلك:

(71) Lee, Jungmin, Op .Cit., P. 67

(٧٢) ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص ١٥

(73) Khaled , K. F., Op . Cit., P.12

ولكن يبدو على الجانب الأخر أن هناك من يرى أن الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم كثير، ويمتد يومـًا بعد يوم، وهؤلاء لا يرون أن المعالجة الداخلية مجدية وكافية، فى ظل تعدد حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي، والتي تم الكشف عنها منذ عام ١٩٨٠م إلى الوقت الحاضر ، والأمر يستوجب وجودَ معايير واضحة عن سوء السُّلُوْك العِلْمِي ، واللوائح التى يمكن أن تنظمه(٧٤).

ومن جانبنا نرى أن مثل هذه اللوائح والآليات موجودة بالفعل فى العديد من مؤسسات البحث العِلْمِي ، ومع ذلك يزداد مستوى الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم يومـًا بعد يوم ، ولعل ذلك يدفعنا إلى التساؤل حول مدى تطبيق مثل هذه الآليات ومدى كفايتها، بمعنى هل الآليات الموجودة يتم تطبيقها بصرامة، هذا من جانب. ومن جانب آخر هل هى كافية ؟؟ أم أنه يجب تحديثها والإضافة إليها بما يتناسب مع الصور الابتكارية فى الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم؟ ، وهذا ما سوف نتناوله بالدِّراسة لاحقًا.

أشار لي Lee إلى أن ثمة وسيلتين رئيستين يمكن من خلالهما السيطرة على الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم، تتمثل الأولى : فيما يسمى بـ "وسيلة الكشف والردع"، والأخرى : هى "وسيلة العقوبة".

وفى الأولى يرى لي Lee أن الكشف عن سوء السُّلُوْك العِلْمِي هو وسيلة مباشرة للسيطرة على السُّلُوْكيات المنحرفة، كما أنها قد تعمل كآليةِ ردع، بمعنى أنه إذا ما علم باحثون آخرون أنه سوف يتم الكشف عنهم وعن انحرافاتهم؛ فربما يمثل ذلك لهم نوعًا من الرَّدع، وتقوم هذه الطريقة على ما يسمى بالنماذج المتماثلة(٧٥).

ويقول لي Lee فى موضع آخر: إن أفضل طريقة للتقليل والحد من سوء السُّلُوْك العِلْمِي هى منعه مسبقـًا، بدلاً من معالجته وتنظيمه لاحقـًا(٧٦)، ومثل هذه الوسيلة تذكرنا بالمثل الصحي القائل "إنَّ الوقاية خيرٌ من العلاج".

ويرى أيضًا أن الوسيلة الحاسمة والناجعة فى منع سوء سلوك علمي فى المستقبل تكمن فى التعليم والتدريب، وعلى هذا المنوال يؤكد العديد من الباحثين أهمية التنشئة الاجتماعية فى مدرسة الدراسات العليا، كما أن المناخ الأخْلاقِي لأية منظمة يؤثر في السُّلُوْكيات الأخْلاقِية لأعضائها ، بمعنى أن سياسة المؤسسة يمكن أن تكون آلية أخرى للكشف والردع ، فالمعرفة الجيدة لسياسة المؤسسة يمنع الباحثين من إقحام أنفسهم فى دائرة سوء السُّلُوْك ، ويشجعهم على الابتعاد عن أيه سلوكيات مشبوهة(٧٧) .

أما عن الوسيلة الأخرى ، والتى تكمن فى العقوبة -كما أشرنا آنفًا- فيرى زوكرمان Zuckerman- وفقاً لما يعرضه لي Lee - أن آلية العقوبة أقل تطورًا من آلية الكشف والرَّدع، بمعنى أنه على الرغم من وجود لوائح رسمية للتعامل مع سوء السُّلُوْك العِلْمِي، إلا أن ثمة بعض الأمور فى المسائل الحرجة ما زالت غير واضحة، فمثلاً مدى مسؤولية الباحث الرئيس فى بحث مشترك يحتوى على سوء سلوك، أيضًا اختلاف مستوى العقوبة للنوع نفسه من سوء السُّلُوْك من مؤسسة إلى أخرى(٧٨).

---

(74) Lee, Jungmin, Op . Cit., P. 68
(75) Ibid., P.73
(76) Ibid
(77) Lee, Jungmin, Op .Cit., P. 74
(78) Ibid

وهناك من يقترح آلية أخرى للحد من سوء السُّلُوْك الأخْلاقِي فى العلم ، وخاصة خيانة الأمانة العلمية، كما يحدث في الملاعب الرياضيَّة ، حيث يتمُّ الكشفُ عن المنشِّطات من خلال أخذ عينةٍ عشوائيَّة ، ويمكن أن يطبق ذلك على الأبحاث العلمية ، وخاصة فى المؤتمرات للتأكد من خلوها من أية صور لخيانة الأمانة العلمية(٧٩).

وهناك أيضًا من يقترح – كآلية لضبط سوء السُّلُوْك العِلْمِي– أن تضعَ المجلاتُ من يثبت ضدهم سوء السُّلُوْك العِلْمِي على قوائم سوداء ، بحيث لا يتم النشر لهم من قبل مجلاتٍ أخرى، بل ويمكن أيضًا عمل قاعدة بيانات لجميع حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي، خاصة وأن بعض المجلات شرعت إلى قريب من ذلك عندما ذيلت أعدادها بعبارة: " لا تتردد فى أن تبلغنا عن أية مخالفة أو انتهاك أو تعد".(٨٠)

ويبدو بالفعل – كما أشرنا آنفًا – أن ثمة طرقا ابتكارية يسلكها المحتالون، أو أصحاب السُّلُوْكيات السيئة فى العلم ؛ وعليه فلابد من تحديث آليات الضبط والابتكار فيها أيضًا ؛ حتى يتم التعامل مع هذه الحالات الابتكارية من سوء السُّلُوْك العِلْمِي ، ويشير انقبر **Engber** على لسان دانيال فتالي إلى أن المحتالين اليوم قد يكونون أكثر حذرًا من أن يتم الإيقاع بهم، أو ربما سوء السُّلُوْك نفسه أصبح أكثر براعة ، وأصعب من أن يتم اكتشافه، كما أن الوعي المتزايد لسوء السُّلُوْك فى المجالات البحثية العلمية ، قد يكون هو ما جعل من العلماء المخادعين والمحتالين أكثر ذكاءً ، بحيث باتوا يعلمون أين يتوقفون(٨١)، بمعنى أنهم يقومون بسوء السُّلُوْك العِلْمِي فى أبحاثهم، ويتوقفون عند النقطة التى ربما تؤدي إلى كشفهم.

وثمة جانب آخر فيما يتعلق بآليات ضبط سوء السُّلُوْك العِلْمِي، والمتمثل فى أن ثمة حالات لانحراف أخلاقي واضحة؛ ومع ذلك لا يتم الإبلاغ عنها لتسير فى طريقها الطبيعي للضبط ، والمتمثل فى التحقيق والمحاكمة، ولعل السببَ وراء عدم الإبلاغ عنها سببٌ مزدوج طرفه الأول الأفراد العاديون الذين يخشون من الإبلاغ عن حالات الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم؛ وذلك لعدة أسباب نذكر منها – وفقًا لما يشير إليه براكستون – منها بل وأهمها : أن تعريفَ سوء السُّلُوْك العِلْمِي فى حدِّ ذاته مربكٌ وغير حاسم؛ وبالتالي فهم لايستطيعون تقرير إذا ما كان عملاً ما هو سوء سلوك من عدمه ، وبالتالي لا يبلغون.

وثمة بواعثٌ أخرى ربما تكمن فى قلق المبلِّغين من الآثار السلبيَّة المترتبة على الإبلاغ ، واعتقاد البعض – من منطلق أن الغاية تبرر الوسيلة– أن أية وسيلة– حتى لو كانت سوءَ سلوكٍ علمي – يمكن تبريرها من أجل التقدم فى العلم.

أما الطرف الآخر فى عدم الإبلاغ عن حالات الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم فيتمثل فى المؤسسات، ولعل أسباب عدم الإبلاغ عن سوء السُّلُوْك العِلْمِي من قبل المؤسسة، ربما يعود إلى عدة أسباب منها : أن

---

(79) -- Lorentzon, R., Op Cit., P. 260

(٨٠) انظر فى ذلك: - Masic, I., Op . Cit., p.210.

-Höffken, K., and Gabbert ,H: Plagiarism and other Scientific misconducts, j Cancer Res Clin Oncol , Jena., Germany, 135, 2009 , P.328 .

(81) Engber, D:(2015) " Ask Us Anything, How Common is Scientific Fraud?", (on-line), Available, www.popsci.com/ask-us-anything-how-common-scientific-fraud

الابلاغ سوف يضرُّ بسمعة المؤسسة ذاتها ، وأن الابلاغ ربما يؤدي إلى سحب الدَّعم أو الموارد المالية المقدمة للمؤسسة(٨٢).

ولعل مسألة الإبلاغ عن حالات الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم ، سواء من قبل العلماء أنفسهم أم من قبل المؤسسة تعدُّ من المسائل المربكة ، فعلى سبيل المثال نجد رزنيك **Resnik** فى الوقت الذي يرى فيه أن على العلماء واجب الإبلاغ عن السُّلُوْك الخاطىء – كلما أمكن ذلك– للسلطات المسؤولة ، يعود ويؤكد أن الاتهامات بسوء السُّلُوْك العِلْمِي يجب التحقق بدقة من مدى صدقها؛ حتى لا يتحول الأمر إلى حيلة للايقاع بالآخرين(٨٣) ، حيث إن الاتهام غير الدقيق بسوء السلوك العلمى ربما يكون له آثارٌ خطيرة على المتهم ، فربما يصلُ الأمرُ إلى تدمير حياته المهنيَّة، أو ربما يؤدي إلى معاناة المتهمين من حالات نفسيَّة سيئة(٨٤).

ويبدو أن الارتباك فى هذه المسألة مصدره مقولة رزنيك **Resnik** التي ذكر فيها : "أن الخط الفاصل بين السُّلُوْك الأخْلاقِي والسُّلُوْك اللاأخلاقي فى العلم غالبًا ما يكون مبهمًا"(٨٥).

ولعل الناظر إلى هذه المقولة يدرك على الفور أن ثمة منطقةً فى دائرة السُّلُوْكيات الأخْلاقِية فى العلم توصف بأنها غائمة ؛ بحيث لا نستطيع من خلالها تحديد طبيعة السُّلُوْك الأخْلاقِي المقترف ، ولا نستطيع وصفه سواء بأنه أخلاقي أو غير أخلاقي ؛ ومع ذلك فليس هناك ما يمنع من القول أن ثمة مناطقَ أخرى داخل الدائرة من السهل جدًا تحديد نوعية السُّلُوْكيات فيها ، بين الأخْلاقِية واللاأخلاقية .

ويبدو أنه مع مخاوف المبلغين وعدم توفير الحماية والأمان لهم من ناحية، ومع تزايد وتيرة حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي من ناحية أخرى ظهر فى بيئة البحث العِلْمِي ما يعرف بـ" ظاهرة كلير فرانسيس **Clare Francis**"(٨٦)، وهى تشير إلى تزايد ونمو وتيرة البلاغات مجهولة المصدر عن حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي، ويبدو أن المبلّغين قد وجدوا فى ذلك المسلك الآمن فى التبليغ عن حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي ، دون أن يلحق بهم أذى، بل وظهرت بعض المواقع الالكترونيَّة المتخصصة فى تلقي مثل هذه البلاغات ، والتى نذكر منها الموقع الشهير **www.pubpeer.com** ، ولعل ذلك يفسر القول: كيف أنه من النادر أن يكون الإبلاغ عن اشتباه بوقوع سوء سلوك علمى أمرًا سهلاً.(٨٧)

ويبدو أيضًا أن هذه الوسيلة فى التبليغ عن حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي ، ربما تتضمن نسبة كبيرة من البلاغات الكاذبة والمغرضة، خاصة فى ظل سهولة عملية التبليغ؛ نتيجة للتقدم التقني الحديث فى الاتصال وتكنولوجيا المعلومات، فقد تلقى "مكتب نزاهة البحوث " فى أحد الأعوام مئتين وسبعة عشر بلاغًا لحالات

---

(82) Lee, Jungmin, Op . Cit., P. 74

(٨٣) ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص ١٨٣.

(84) Salwen, H : Op. Cit., P. 116

(٨٥) ديفيد رزنيك: المرجع السابق ، ص ١٢٢.

(٨٦) اسم مستعار لشخص او عدة اشخاص دأبوا على الابلاغ عن حالات سوء السلوك العلمي من وراء ستار ، وعندما زاد عدد المبلغيين مجهولى الهوية أطلق عليهم ظاهرة كلير فرانسيس.

(٨٧) انظر فى ذلك: - Ledford, y. and Noorden, R.(2013) :"Research ethics, 3 ways to blow the whistle",(on-line), Available, www.nature.com/news/researchethics-3-ways-to-blow-the-whistle-1.14226

سوء سلوك علمي، وبعد الفحص والتدقيق تبين أن عشر حالات فقط من هذه الحالات تمثل سوءً للسلوك العِلْمِي(٨٨).

والخلاصة فى ذلك أنه على الرغم من وجود آليات من شأنها الحد من تفشي حالات سوء السلوك العلمي، إلا أنه من الواضح أن مثل هذه الآليات باتت بالية إلى حدٍّ كبير ، ويجب تحديثها وتطويرها ، بالقدر الذى يجعلها قادرة على ملاحقة الزيادة السريعة فى حالات الانحراف الأخلاقي فى العلم.

نتائج البحث:

وبعد هذه الجولة البحثيَّة حول مفهوم الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم، سأستعرض النتائج التي توصل إليها البحث، وأذكر من بينها الآتِي:

- عدم وجود معيار واضح يمكن من خلاله التمييز بين السُّلُوْك العِلْمِي الأخْلاقِي والسُّلُوْك اللاأخلاقي فى العلم، والذى بدوره جعل من موضوع تعريف مصطلح الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم تعريفًا دقيقًا أمرًا فى غاية الصعوبة.
- إن حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي على الرغم من محاولات الكشف عنها والتَّصدي لها بكل قوة وحزم، إلا أنَّها تظلُّ مع ذلك حالات قليلة، مقارنة بما ينطوى عليه البحث العِلْمِي من أمانة علمية ونزاهة ، وغيرها العديد من القواعد الأخْلاقِية الأخرى.
- إن عدم الأمانة العلمية يمكن النظر إليها على أنها تمثل الصورة الأم ، التى يمكن أن تخرج منها صور حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي الأخرى من احتيال ، وانتحال ، وتزوير ، وتلفيق ، وما شابه ذلك.
- ليس ثمة اتفاقٌ مبرمٌ بين الدَّوريَّات العلميَّة ، والذى من شأنه الكشف وبسرعة عن حالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي من جانب ، ومن جانب آخر تضييق الخناق على المحتالين والمنتحلين من الباحثين.
- على الرغم من أن الاهتمام بقضايا الأخْلاقِيات فى العلم بدأ متأخِّرًا ، فى الربع الأخير من القرن العشرين، إلا أنه قد تزايد بدرجات كبيرة فى السنوات الأخيرة ، بغرض وضع نظامٍ رادع لحالات سوء السُّلُوْك العِلْمِي.
- إن الصورة العامة لقضية سوء السُّلُوْك فى البحث العِلْمِي ليست مكتملة، وفى حاجة إلى العديد من الدراسات من قبل فلاسفة العلم من أجل الإسهام فى تحديد أبعادها بدقة.
- ليس كل ما يقع فى دائرة الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم يتم اكتشافه أو التبليغ عنه ؛ لعدم وجود قواعد وأسس محددة فى البيئة الأكاديمية يمكن أن تنظم ذلك.
- هناك العديد من البلاغات مجهولة المصدر عن حالات سوء سلوك فى البحث العِلْمِي ، والتى تزيد من ارتباك مسألة آليات ضبط الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم ، حيث إن العدد الأكبر من هذه البلاغات ليس صحيحًا .

(88) Slesser, A., Op . Cit., P. 2356

- إن ثمة صراعًا من نوع خاص بين مريدى السُّلُوْكيات السيئة فى العلم، والذين يقومون على كشــف مثل هذه السُّلُوْكيات ، فكلما طور الأخير آلية معينة أو وضع آلية جديدة بغرض الكشف عن حــالات الانْحِرَاف الأخْلاقِي فى العلم ، قابله الأول بطرقٍ مبتكرةٍ فى سوء السُّلُوْك العِلْمِي يصعب معها مثــل هذا الكشف.

مصادر الدراسة

أولاً : مصادر باللغة العربية:

١- البارودي، رشا علي : أخلاقيات البحث العِلْمِي فى العلوم الانسانية، الخرطوم ، ٢٠٠٤م.

٢- رزنيك ، ديفيد : أخلاقيات العلم ، ترجمة : عبدالنور عبدالمنعم، مراجعة : أ.د يمنــى الخــولى ، سلسلة عالم المعرفة ، المجلس الــوطنى للثقافــة والآداب ، الكويــت . العــدد رقــم (٣١٦) ، ٢٠٠٥م.

٣- اليونسكو: أخلاقيات وسياسات التكنولوجيا النانومترية ، منظمة الأمم المتحدة للتربيــة والعلــم والثقافة ، فرنسا ، ٢٠٠٦م.

ثانيًا : مصادر باللغة الأجنبيَّة:

1- Al-Marzouki, S. and others: the Effect of Scientific misconduct on Results of Clinical Trials, A Delphi Survey, Contemporary Clinical Trials, 26, 2005, PP.331-337.

2- Beasley, M.R., and others: Defining Scientific Misconduct, Science , New Series ,Vol. 298, No.5598 (Nov. 22,2002), P.1554.

3- Bottiger , L.E: Minisymposium Scientific Misconduct in Medical Research , Editorial introduction Scientific misconduct – does it exist?, Journal of Internal Medicine, Sweden , 1994, pp. 103- 105.

4-Bosch , X. : Dealing with Scientific Misconduct, British Medical Journal , Vol. 335, No. 7619(Sep. 15- 2007) , PP. 424- 425.

5- Bouville M : Plagiarism , Words and Ideas , Science and Engineering Ethics, Singapore, 2008, pp. 1-8.

6- Carafoli, E. : Scientific Misconduct , the Dark Side of Science, Rend.fis.Acc.Lincei, 26, 2015,PP. 369- 382.

7- Chop, R.M and Silva, M.C : Scientific Fraud , Definitions, Policies and Implications for Nursing Research , Journal of Professional Nursing, W.B. Saunders Company, Vol.7,No.3,(May-June), 1991 , pp. 166- 171.

8- Consoli, L : Scientific misconduct and Science Ethics : a Case Study based approach , Science and Engineering Ethics , Vol. 12, Issue.3, 2006, PP.533- 541.

9- Engber, D:(2015) " Ask Us Anything, How Common is Scientific Fraud?", (on-line), Available, www.popsci.com/ask-us-anything-how-common-scientific-fraud.

10-Goode, E: The Ethics of Deception in Social Research : A Case Study, Qualitative Sociology, Human Science Press, Inc., New York, 1996, PP. 11 - 33.

11- Goodstein , D., Scientific Fraud, Engineering & Science, Vol.54,(2), winter, 1991, pp. 11- 19.

12---------- : Scientific Misconduct , Academe, Vpl. 88, No. 1, (Jan. – feb., 2002), PP. 28- 31.

13- Höffken , K and Gabbert, H : Plagiarism and other scientific misconducts, j Cancer Res Clin Oncol,Jena , Germany, 135, 2009, pp. 327- 328.

14- Khaled, K. F : Scientific Fraud and the Power Structur of Science, Research on chemical intermediates,An international Journal, Vol.39, No.3, 2013, PP.1-14.

15-Lacetera, L. and Zirulia, L: The Economics of Scientific Misconduct , Centre of research on Innovation and Internationalization , Bocconi Uni., Milano, Italy, 2008, PP. 1- 33.

16- Ledford, y. and Noorden, R.(2013) :"Research ethics, 3 ways to blow www.nature.com/news/researchethics-3- the whistle",(on-line), Available, ways-to-blow-the-whistle-1.14226

17- Lee, Jungmin: The Past, Present and Future of Scientific Misconduct research, what has been Done? What Needs to be Done?., the Journal of The Professoriate, an affiliate of the center for African American Research and Policy, Vol.6, Issue,1., (June- 2012), PP.67 -83 .

18-Lorentzon, R: Anti-doping Control against Scientific Fraud : an urgent Ouality assurance measute, Journal of Medicine & Science in Sports, Scandinavian, pp.259- 260.

19- Markey , M.L., Scientific misconduct in research , Journal of health and life sciences law, Vol., 1. No., 1,(October 2007) PP. 63- 97

20- Masic, I : Plagiarism in Scientific Publishing , Acta inform Med., Sarajevo, Dec. 20 (4) 2012, PP.208-213.

21- Mishkin, B : Scientific Misconduct , Present Problems and Future Trends, Science and Engineering Ethics , Washington, Vol.5, Issue(2), 1999, PP. 283- 292.

22- Moreno-Rueda, G: How Frequently do allegations of Scientific Misconduct Occur in Ecology and Evolution, and What happens Afterwards?, Sci Eng Ethics, 19, 2013, PP. 93-96.

23- Pryor, E.R. and others: Scientific Misconduct from the perspective of research Coordinators, A National Survey, Journal of Medical Ethics, Vol.33, No. 6(Jun. 2007), PP. 365- 369.

24- Resnik, D : the Ethics of Science , An Introduction , Routledge, London, 1998.

25- ---------: Scientific Misconduct, Encyclopedia of Global Bioethics , - 2014, PP.1- 11.

26- Sabir, H. and others: Sientific Misconduct, apersepective from India, - Med Health Care and Philos, 81, 2015, PP. 177-184.

27- Salwen, H. : The Swedish Research Councils Definition of Scientific - Misconduct , A Critique, Sci Eng Ethics, 21, 2015, PP. 115- 126.

28- Slesser, A. and Qureshi, Y: the Implications of fraud in Medical and Scientific Research , World Journal of Surgery , London, (33), 2009, PP,2355-2359 .

29- Steen, R. G : Retractions in Scientific Literature: is the incidence of Research Fraud increasing?, j. Med Ethics ,37 (2011), PP.449- 453

30- Sterm, J. and Elliott, D : The Ethics of Scientific Research , A Guidebook for Course Development, University press of New England , Hanover, 1997.

31- Whitbeck, C : Trust and the Future of Research, American institute of Physics, November, 2004, pp.48-53.

32-Woodward, J. and Goodstein, D : Conduct, misconduct, and the structure of science, American Scientist (September/October), 1996, pp. 9-20.