إرشادات

أخلاقيات البحث العلمي

أ.د/ خالد حسـان الخولي

أستاذ فسيولوجيا الدواجن

كلية الزراعة – جامعة دمياط

أ.د/ إبراهيم طلعت الرطل

أستاذ فسيولوجيا الدواجن

كلية الزراعة – جامعة دمياط

الإصدار الأول

2025 م

© حُقُوقُ الطَّبْعِ مَحْفُوظَةٌ

اسم الكتـــاب: إرشادات أخلاقيات البحث العلمي

تـأليـــــــف: أ.د/ خالد حسـان الخولي

أ.د/ إبراهيم طلعت الرطل

النـاشـــــر: دار الزيات للنشر والتوزيع

القـطـــــع: 25X17.6

سـنـة النشـر: 2025

تم الإيداع بدار الكتب والوثائق المصرية برقم: 20572 / 2025

الترقيم الدولي (ISBN): 978 - 977 - 844 - 652- 4

دار الزيات للنشر والتوزيع

المشهرة قانونًا بسجل تجاري رقم/ 49351

ت: 01066736765 - 01015766014 / shahnda71@gmail.com

ISBN 978-977-844-652-4

حقوق الطبع والنشر

إرشادات

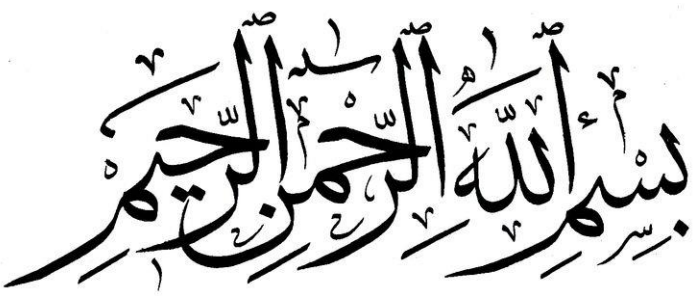
أخلاقيات البحث العلمي

طبعة 2025 م

1446 هـ

جميع حقوق الطبع والنشر © محفوظة للمؤلف

لا يجوز نشر أي جزء من هذا الكتاب أو اختزان مادته
بطريق الاسترجاع أو نقله بأي وسيلة أكانت إلكترونية أو ميكانيكية
أو بالتصوير أو التسجيل أو بخلاف ذلك
إلا بموافقة المؤلف على ذلك كتابة ومقدماً.



قال تعالى :

وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْماً [طه:114]،

قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ [الزمر:9]،

يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ [المجادلة:11]

إهداء

إلى كل من علمنا حرفاً في هذه الدنيا

إلى روح كل فقيد وغالٍ علينا

إلى أسرتنا وباقة زهورنا التي تنير حياتنا

نُهدى هذا العمل

داعيين الله تبارك وتعالى أن يعلمنا بما ينفعنا،

وأن ينفعنا بما علمنا، إنه على كل شيء قدير

أ.د/ خالد حسان الخولي

أ.د/ إبراهيم طلعت الرطل

محتويات الكتاب

	رقم الصفحة
مقدمة.....	1
الباب الأول: مبادئ عامة في إرشادات أخلاقيات البحث العلمي.....	4
أهمية الإرشادات.....	4
تأصيل وتاريخ البحث العلمي.....	8
الأخلاقيات والسلوكيات.....	12
التعريف بالبحث العلمي.....	13
أهمية البحث العلمي وفوائده.....	14
السمات العامة للبحث العلمي.....	17
أهداف البحث العلمي.....	22
التعريف بالأخلاق.....	23
مصادر المبادئ الأخلاقية.....	23
أهمية الإلتزام الأخلاقي.....	24
ما هي أخلاقيات البحث العلمي.....	24
آليات مراقبة أخلاقيات البحث العلمي.....	25
أنواع الإقتباسات.....	28
نسبة الإقتباسات المسموحة في البحث العلمي.....	30
كفاية الباحث العلمي.....	40
الباب الثاني: أخلاقيات البيانات.....	43
1- مقدمة في أخلاقيات البيانات.....	43
2- فهم الملاذ الآمن في أخلاقيات البيانات.....	45
3- أهمية خصوصية البيانات.....	46
4- دور إدارة البيانات فيSafe Harbor	48
5- التنقل في المشهد الأخلاقي في أخلاقيات البيانات.....	50

	رقم الصفحة
6- الاعتبارات الأخلاقية في جمع البيانات واستخدامها.....	52
7- تأثير الذكاء الاصطناعي على أخلاقيات البيانات.....	53
8- الموازنة بين المصالح التجارية وأخلاقيات البيانات.....	55
9- مستقبل أخلاقيات البيانات والملاذ الآمن.....	56
جمع البيانات.....	58
الباب الثالث: السرية في الأبحاث:	
الحفاظ على الخصوصية في الدراسات العلمية.....	81
ما هي السرية وما أهميتها في البحث؟.....	81
المبادئ والإرشادات الأخلاقية لحماية السرية في الأبحاث.....	83
الأطر القانونية والتنظيمية لضمان السرية في الأبحاث.....	84
طرق وتقنيات جمع البيانات السرية وتخزينها وتحليلها.....	85
تحديات ومخاطر الحفاظ على السرية في الأبحاث.....	88
فوائد ونتائج احترام السرية في البحث.....	91
أفضل الممارسات والتوصيات لتعزيز السرية في الأبحاث.....	92
الباب الرابع: حقوق الباحثين وواجباتهم.....	96
الحرية الأكاديمية للباحثين.....	96
المستلزمات البيئية اللازمة للباحثين.....	96
الباحثون والمجتمع.....	98
الباب الخامس: الباحثون وإجراءات الصحة والسلامة.....	104
المبادئ العامة لإرشادات الصحة والسلامة المهنية.....	104
إرشادات أخلاقية للباحث تجاه إجراءات السلامة.....	104
الأخلاقيات الحيوية والسلامة الحيوية.....	105
الباب السادس: الإدارة والتخلص من النفايات البيولوجية.....	117
فصل النفايات البيولوجية في المختبر.....	117
تقنيات معالجة النفايات المعملية البحثية والتخلص منها.....	122
ما هو الغرض من إدارة نفايات المعامل البحثية؟.....	127
دليل التخلص الآمن من الأنسجة الحيوانية.....	127

رقم الصفحة	
127	التخلص الآمن من الدم.....
132	دليل التخلص من النفايات المختبرية والحيوانية.....
137	**الباب السابع: أخلاقيات الأرض**.....
137	ما هي أخلاقيات الأرض وما سبب أهميتها؟.....
139	كيفية تعزيز ونشر أخلاقيات الأرض للآخرين.....
140	كيفية التصرف وممارسة أخلاقيات الأرض في حياتك اليومية
142	أخلاقيات الباحثين أثناء العمل البحثي في الأراضي الزراعية
148	**الباب الثامن: الباحثون والإشراف على الطلاب**.....
148	مبادئ أخلاقية للباحثين تجاه الطلاب.....
149	أخلاقيات الأستاذ بوصفه مشرفاً علمياً.....
153	**الباب التاسع: الباحثون والأبحاث على البشر**.....
153	أخلاقيات الباحثين مع الأبحاث على البشر.....
156	كيفية تحقيق مبدأ احترام البشر في الأبحاث العلمية .....
160	**الباب العاشر: استخدام الحيوانات في الأبحاث** .....
160	تاريخ استخدام الحيوانات في التجارب العلمية.....
162	مبادئ أخلاقية ملزمة للباحثين تجاه الحيوانات.....
164	رعاية الحيوان في الأبحاث العلمية.....
171	**الباب الحادي عشر: أخلاقيات النشر العلمي**.....
171	مقدمة في النشر الدولي المتميز.....
172	مبادئ في أخلاقيات النشر العالمية.....
175	وسائل لحماية النشر العلمي من الخداع.....
178	التعدي على حقوق التأليف للآخرين.....
179	أخلاقيات الباحث والنشر العلمي.....
183	صعوبات النشر العلمي.....
186	إرشادات عامة في أخلاقيات النشر.....
193	**الباب الثاني عشر: أحكام ختامية**.....
202	**الباب الثالث عشر: ملحق الكتاب**.....

	رقم الصفحة
الخـاتـمـــة.....	217
المراجع.....	218
أولاً: المراجع الأجنبية.....	218
ثانياً: المراجع العربية.....	219

مقدمة:

الحمد الله الذي تتم بنعمته الصالحات وتشرق بنوره الظلمات وتستقيم بهدايته وتوفيقه أمور الدنيا والآخرة والصلاة والسلام على خير خلقه وخاتم رسله وصاحب الخُلق العظيم والقدر الفخيم سيدنا محمد صل الله عليه وسلم.

وبعد؛ فقد كانت الأخلاق ولا تزال هاجساً مهمّاً؛ يشغل مساحةً واسعةً من الفكر الإنساني على اختلاف اتجاهاته ومصادره المعرفيّة، وقد اشتركت في حمل هذا الهمّ الكبير مختلفُ المدارس الفكريّة والديانات والحضارات، وسعت في معالجته على وفق رؤاها المتفاوتة ومبانيها المختلفة. ويدلّل هذا الاهتمام البالغ الاهتمام العالمي بقضية أخلاقيات البحث العلمي للإحاطة به والاطّلاع على دقائقه وخفاياه، والعمل عليه نظريّاً وعمليّاً.

إن البحث العلمي شأنه شأن أي عمل بشري يحتاج إلى قيم وأخلاقيات في شكل ميثاق ودليل يكون مرجعاً ومرشداً وأساساً للباحثين وأعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة وكل طلاب الدراسات العليا للوقوف مع النفس في لحظة صدق أو لحظات قناعة حقيقية. لذا باتت أخلاقيات البحث العلمي ضرورة ملحة لنجاح وتقدم للمؤسسات البحثية والجامعات الأكاديمية، وتعتمدها هيئات الاعتماد الأكاديمي الوطنية والدولية.

ولأن النجاح العلمي هو أساس تقدم الأمم، لذا كان حاجة الوطن إليه مُلحة وضرورية وهو ما يستدعي تكاتف كل المبدعين والعلماء بالعمل الجاد وبكل الشفافية والمصداقية والأخلاق الحميدة. كما يعد البحث العلمي من أهم الواجبات الملقاة على عاتق الجامعات من خلال الأقسام العلمية والمراكز البحثية والمختبرات التخصصية فيها، إضافة إلى دورها في تأهيل الكوادر العلمية للنهوض بالمجتمع، فالجامعات عيون على المجتمع لتشخيص مواطن الخلل وجذور المشاكل التي يعانى منها، وبالتالي وضع السبل والخطط لدراستها وإيجاد الحلول المناسبة.

وعلى مر السنين ومع تطور البحث العلمي وفي ظل عالم تزاحمت فيه تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتقنيات الناشئة في إنتاج البحوث العلمية، أصبح للبحث العلمي أعراف وأخلاقيات وطقوس ومنهجيات متعارف عليها، يسير عليها الباحثين ويطورونها ويؤصلونها حتى أصبحت جزءاً من أخلاقهم وسلوكهم الشخصي، والابتعاد عنها يعد مشكلة كبيرة على الباحث.

لذا كان هذا الكتاب مرجعاً متواضعاً لأصول أخلاقيات البحث العلمي التي وجب على كل طالب علم وباحث أن يدرسها طوال فترة حياته العلمية مع التأكيد على ضرورة التزام الباحثين

بأخلاقيات البحث العلمي، والحفاظ على سلامة الباحثين والمشاركين في البحث، وتطبيق معايير الأمان الحيوي، ومتابعة البحوث التطبيقية، والاهتمام بالمجالات البيئية، ووضع إطار وقواعد لقياس أخلاقيات البحث العلمي في الجامعة أو المؤسسة البحثية.

ونود التنويه أن هذا العمل لم يكن الأول لنا من نوعه في أصول أخلاقيات البحث العلمي، بل سبقه كتب عديدة لكبار الأساتذة. وأخيراً نرجو من المولى العلي القدير أن يجعله في ميزان حسناتنا، وأن يفيد به كل من يقرأه، كما نرجو من قارئيه أن يطيلوا البال على ما ورد فيه، وأن تتسع صدورهم لهفواتنا، فهو جهد المُقل. كما أننا نقبل بكل ترحاب كل نقد بناء، فما جاء فيه من نقص أو خلل فهو منا، والكمال لله رب العالمين، وحسبنا أننا اجتهدنا فإن أصبنا فلنا أجران، وإن أخطأنا فلي أجر المجتهد والله المستعان. كما نأمل من الإخوة القارئين أن من يقع على خطأ أو نقص مخل أن يوجهنا لما فيه إصلاحه أو تعديله، أو تكملته، شاكرين ومقدرين سلفاً لكل من يعتني به.

وآخر دعوانا، اللهم وفقنا لما فيه خير ديننا ومصرنا، وصلاح أمرنا إنك أنت السميع المجيب.

الأستاذ الدكتور
خالد حسان الخولي
أستاذ فسيولوجيا الدواجن

الأستاذ الدكتور
إبراهيم طلعت الرطل
أستاذ فسيولوجيا الدواجن

كلية الزراعة– جامعة دمياط
khelkholy@du.edu.eg

الباب الأول

1

"إن الملائكة لتضع أجنحتها
لطالب العلم رضاً بما طلب"

الرسول الكريم صل الله عليه وسلم

الباب الأول

مبادئ عامة في ارشادات أخلاقيات البحث العلمي

General principles and guidelines in scientific research ethics

إن المبادئ العامة وإرشادات أخلاقيات البحث العلمي، وتستقي أحكامها من الشرائع السماوية، ومن الأنظمة واللوائح القانونية والأعراف، ومبادئ العدالة والانصاف.

أهمية الإرشادات:

تهتم الجامعة والمؤسسات البحثية بالبحث العلمي الرصين الذي يسهم في حل المشكلات المحلية والإقليمية والعالمية بما يحقق الشراكة المجتمعية، وتسعى الجامعة والمؤسسات البحثية إلى تحقيق أعلى معايير التميز في الأنشطة البحثية مع الالتزام بالتقاليد والمعايير الأخلاقية للبحث العلمي، ومن أجل تحقيق هذا الهدف كان لا بد من وضع إرشادات تحدد حقوق وواجبات الباحثين، وإبراز دور الجامعة ومسؤوليتها في توفير بيئة مناسبة لإنجاز البحوث العلمية.

وتتضمن هذه الإرشادات النظام التفصيلي للتحقق من التزام إدارة الجامعة وأعضاء هيئة التدريس والفنيين والطلاب والموظفين بهذه الأخلاقيات، كما تسلط هذه الإرشادات الضوء على حقوق الباحثين مثل الحرية الأكاديمية، وتوفير البيئة المحفزة للبحث العلمي، والموارد والمرافق والخدمات المناسبة بالجامعة وغيرها، موضحةً مسئوليات الباحثين الأكاديمية، ومسؤوليتهم تجاه المجتمع، وتحقيق العدل، واحترام الفرد، وعدم التمييز بسبب الدين أو العرق أو الجنس، وعدم إساءة استخدام السلطة وغيرها.

كما تهتم الإرشادات أيضاً بإجراءات السلامة داخل المعامل والمراكز البحثية المختلفة بالجامعة، ومنها مستويات الخطر، وتصنيف العوامل الخطرة، ومواصفات المعامل التي تتعامل مع هذه العوامل، وأدوات السلامة، وترميز المعامل، وتحقيق السلامة المهنية، والتخلص الآمن من النفايات الحيوية والإشعاعية، وإجراءات الوقاية من الخطر، والإشراف على بيوت تربية الحيوانات، وتوفير الرعاية اللازمة لها، وتدريب كل من يتعامل معها. وتولي الإرشادات البحوث على الإنسان وحقوقه أهمية كبيرة، وتأتي هذه الإرشادات متفقة مع تعاليم الأديان السماوية،

ومتفقة أيضا مع دليل أخلاقيات البحث العلمي الصارد عن المجلس الأعلى للجامعات، ومراعية كافة الأعراف والتقاليد العلمية المعروفة دولياً.

ويقصد بالألفاظ والعبارات التالية –أينما وردت في هذه الإرشادات– المعاني المبينة أمامها ما لم يقتضي السياق خلاف ذلك :

1- **الباحث: Researcher**: "هو الشخص الذي تربطه بالجامعة رابطة العضوية سواء أكان من الباحثين أو المساعدين أو من طلاب الدراسات العليا بدوام جزئي أو كلي أو من الباحثين الزائرين".

2- **البحث العلمي: Scientific Research**

البحث لغة طلب الشيء في التراب، ومنه قوله تعالى: ﴿فَبَعَثَ اللهُ غُرَاباً يَبْحَثُ فِي الأَرْضِ لِيُرِيَهُ كَيْفَ يُوَارِي سَوْءةَ أَخِيهِ﴾[المائدة: 31]، وجمعه بحوث.

واصطلاحاً هو: وسيلة للدراسة يمكن بواسطتها الوصول لحل مشكلة محددة، وذلك عن طريق التقصي الشامل والدقيق لجميع الأدلة والشواهد التي يمكن التحقق منها عن طريق الاختبار العلمي.

3- **خطة البحث: Research Proposal**: مشروع أو تصور مقترح للخطوات المقبلة للبحث ومراحله وتشمل (فكرة ومدخل تمهيدي عن الموضوع – أهميته – أهدافه – المنهج – نوع الدراسة – الفروض – الأدوات – مجتمع البحث – أقسام الدراسة ومشتملاتها...إلخ).

4- **منهج الدراسة : Method**: هو الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته لاكتشاف الحقيقة وللإجابة على الأسئلة والاستفسارات التي يثيرها موضوع البحث، وهو البرنامج الذي يحدد السبيل للوصول إلى الحقائق وطرق اكتشافها.

5- **أدوات الدراسة: Materials**: هي الوسيلة المستخدمة في جمع البيانات أو تصنيفها وجدولتها، وهي تنقسم إلى أدوات رئيسية (أساسية) وأدوات مساعدة (ثانوية) وأدوات عامة (أكاديمية) لكل منها خصائص وإيجابيات وسلبيات وظروف معينة للإستخدام.

6- **أهداف الدراسة: Object**: هي السبب أو الأسباب التي من أجلها قام الباحث بإعداد الدراسة

7- **الحرية الأكاديمية: Academic freedom** "هي حرية الأعضاء الأكاديميين فردياً، وجماعياً في متابعة الإنجاز المعرفي، وتطويره دون معوقات أو قيود، وتوجيهه لخدمة المجتمع من خلال

البحث والدراسة والمناقشة والتوثيق والإنتاج والإبداع والتدريس وإلقاء المحاضرات، وصنع القرارات المتعلقة بسير العمل الداخلي، والحقوق المالية والأنظمة الإدارية، وإقرار استراتيجيات التعليم والبحث والإرشاد، وغيرها من الأنشطة ذات الصلة".

8- **سوء السلوك الأكاديمي:** Academic misconduct "هو ممارسة سلوكيات لا تتفق مع أحكام الشرائع السماوية، أو مخالفة الأنظمة واللوائح القانونية، أو الخروج عن الأعراف الجامعية المعمول بها".

9- **التجارب على البشر:** Experiments on Humans "هي عمليات البحث العلمي التي تُجرى على الإنسان بهدف اختبار فرضية، أو جمع معلومات، أو نقل المعرفة، أو إحصاء أمراض أو غيرها، وتقدير ما ينطوي على ذلك من مخاطر، قد تهدد صحة الإنسان وسلامته ".

10- **التجارب على الحيوانات:** Experiments on Animals "هي عمليات البحث العلمي التي تجرى على الحيوانات الحية، ذات الجهاز العصبي المتطور، بهدف اختبار فرضية، أو جمع معلومات، أو نقل المعرفة، وتحديد ما ينطوي على ذلك من مخاطر، قد تهدد صحة الحيوان وسلامته".

11- **تضارب المصالح:** Conflict Interest "يقصد به تضارب المصلحة الشخصية الخاصة مع الالتزامات المهنية والعلمية للباحث والتي قد تؤثر على نتائج البحث. ولذلك تطلب الجامعة من أي باحث الإعلان عن أي تضارب مصالح قد يؤثر على نتائج البحث قبل الشروع في بحثه سواءً كانت شخصية أو مالية أو اجتماعية".

12- **حقوق الملكية الفكرية:** Intellectual property rights "سلطة الشخص على ما أبدعه أياً كان نوعه، ووسيلة التعبير عنه، مادام هذا الإنتاج يتضمن قدرا معينا من الابتكار، مما يخوله لحماية إنتاجه والاستفادة منه وفقا للأنظمة الداخلية والأعراف الجامعية والاتفاقيات الدولية، وعدم التعرض له من قبل الغير دون إذن مسبق منه".

13- **الأنشطة الخارجية:** Outdoor activities "الأنشطة المهنية التي يقوم بها أحد أعضاء هيئة التدريس خارج الحرم الجامعي مقابل أجر، كالعمل في أعمال الاستشارة لدى الجهات الحكومية أو الشركات الخاصة أو غير ذلك من الأعمال ذات الطبيعة المهنية، مع ضرورة إبلاغ الجامعة بذلك خطياً.

14- **مخاطر البحث: Research Risks** "مزيج مركب من احتمال تحقق الضرر، ونتائجه -غير المرغوب فيها- على المشارك في البحث، وقد تكون على شكل الأذى النفسي أو الجسدي أو الضرر الاجتماعي أو الاقتصادي أو البيئي".

15- **فائدة البحث: The Benefit of Research** "مزيج مركب من احتمال وجود شيء ذو قيمه إيجابية، تتعلق بالصحة والرفاهية، وقد تكون على شكل منفعة نفسية أو جسدية أو اجتماعية أو اقتصادية ".

16- **الحد الأدنى من المخاطر: Minimal Risks** "أقل ضرر متوقع من المشروع البحثي المتعلق بإجراء التجارب العلمية سواء على البشر أم الحيوانات أم البيئة".

17- **الباحث المشارك Co-Author:** "باحث يشارك مع الباحث الرئيس في تنفيذ المشروع البحثي، ويكون توظيفه بالاتفاق بين الباحث الرئيس والجهة الممولة للمشروع. ويتضامن مع الباحث الرئيس في المشروع ويحدد الباحث الرئيس دوره وساعات عمله والوقت الذي سيستغرقه لإتمام عمله بالمشروع".

18- النشاط العلمي: Scientific activity "الإجراءات والخطوات المتبعة في الأغراض العلمية".

19- التعديل الوراثي للحيوانات: Genetic modification of animals "استخدام الأساليب العلمية المختلفة لتعديل المادة الوراثية للحيوان، ولا تعد العمليات الطبيعية مثل التكاثر الجنسي ضمن هذه الأساليب".

20- الأخلاق Ethics "الإطار العام والإشتراطات التي تحدد وصف فعل معين بأنه جيد أو سيئ، صحيح أو خطأ. وعند استخدام حيوانات التجارب تطبق الأخلاقيات لتحديد ما ينبغي القيام به من عدمه".

21- الإمتثال Compliance "الإلتزام بكافة ما جاء من أحكام ومعايير وشروط في الدليل أخلاقيات البحث العلمي".

22- لجان أخلاقيات رعاية وإستخدام الحيوانات في التعليم والبحث العلمي: Institutional Animal Care and Use Committee "لجان تُشكل بهدف التأكيد على تطبيق المعايير العالمية لرعاية وإستخدام حيوانات التجارب في التعليم والبحث العلمي".

تأصيل وتاريخ البحث العلمي

هل أنا باحث علمي:

- الإنسان باحث بفطرته، وإذا كان سوياً فإنه باحث علمي.
- الإنسان اجتماعي بفطرته، محب لمن حوله، حريص عليهم، هكذا الباحث.
- الإنسان يولد باحثاً عن طعامه من أمه، ويظل باحثاً حتى نهاية حياته.
- الإنسان متطور بطبعه، مطور لنفسه ومجتمعه.
- البحث العلمي حق وواجب، وحين يكون البحث علمياً، فإنه يلتزم بقواعد مستمدة من العلم ببنائه المتراكم منذ بدء الخليقة.
- حين بحث الأعرابي عن ناقته في المسجد بسؤاله المصلين بصوت عال، قال رسول الله صل الله عليه وسلم لا ردها الله عليك لأنه ببحثه أزعج الآخرين. "هذا هو ميثاق أخلاقيات البحث العلمي"، بحث بشرط عدم التجاوز ولو برفع الصوت، فمكان البحث وزمانه وأسلوبه تحكمها أخلاقيات البحث العلمي.
- وحين بعث الله غرابا يبحث في الأرض ليرى قاتل أخيه كيف يواريه سوءته فإنه أرسى قواعد البحث العلمي، ومع تأمل الإنسان الأول لشرارة انطلقت من تصادم حجرين، فقلد وأشعل النار، بدأت حضارة.
- البحث العلمي متتبعا منهجاً مدروساً قبل البدء، هادفاً إلى إبداع غير مسبوق، وبين البدء والانتهاء يتحلى الباحث بأخلاقيات البحث العلمي.
- وحين رفع بيل جيتس قطعة فضلات آدمية (براز) في أنبوبة شفافة وقال: نسعى إلى تحويل هذه إلى غاز ونستغنى تماماً عن الصرف الصحي، لأنه غير صحي، داعياً كل من يستطيع من سكان العالم إلى تحقيق هذا الهدف، فإنه يلخص بهذا كل أخلاقيات البحث العلمي.
- حلم بلا حدود، خيال، تركيز تفكير دعوة الجميع للمشاركة، تطلع دائم إلى الأفضل.

البحث العلمي في الإسلام:

لقد رفع الله تعالى شأن العلم وأهله، وبيَّن مكانتهم، ورفع منزلتهم، فقال: سبحانه وتعالى} :يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ {المجادلة:

١١. وعظّم الله تعالى شأن العلم وحثَّ على طلبه والسعي إليه كما في قوله} :بَلْ هُوَ آيَاتٌ بَيِّنَاتٌ فِي صُدُورِ الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ {العنكبوت:٤٩، ولم يأمر الله نبيه – صل الله عليه وسلم – بالاستزادة من شيء إلا من العلم، فقال له} :وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْماً {طه:١١٤ وقول الرسول – صل الله عليه وسلم: «من سلك طريقاً يلتمس فيه علماً سهل الله له به طريقاً إلى الجنة] «، وقوله: «إن الملائكة لتضع أجنحتها لطالب العلم رضاً بما طلب « وما ذاك إلا لما للعلم من أثر في حياة البشر.

الحضارة الفرعونية

تعتبر الحضارة الفرعونية أول حضارة دونها التاريخ "نحو ثلاثة آلاف عام من عام 3200 قبل الميلاد حتى دخول الإسكندر الأكبر مصر عام 323 قبل الميلاد". وامتدت تلك الحضارة كما هو معروف على ضفاف نهر النيل، واستفادت معظم الحضارات اللاحقة استفادة كبيرة منها وخصوصاً في استخدام الكتابة، فقد استخدمت هذه الحضارة ورق البردي والرموز للتأريخ والتوثيق، وتم فك رموز هذه الكتابة في العصر الحديث مما ساهم في معرفة ما أراد القدماء المصريون توثيقه لنا. ولا تنفك أن ترى تفوق تلك الحضارة في شتى جوانب العلوم المختلفة، فقد أجاد المصريون القدماء في علم الرياضيات، وذلك لحل المشاكل الي واجهتهم مثل فيضان النيل، كما دفعهم ذلك إلى تطوير علم الفلك من أجل تحديد العلاقة بن المد والجزر، ولفهم العلاقة بن منسوب المياه والزمن. وقد كان تفوق هذه الحضارة نتيجة الإيجابية والسعي نحو إيجاد الحلول للمشاكل التي واجهتهم. لذا لكي ينجح الباحث يجب أن يتحلى بالإيجابية مما سيمكنه من تحقيق الفائدة ليس فقط لنفسه بل للبلد الي ينتمي إليها.

وعلى نفس السياف فقد ساهمت أوراق البردي في فهم وتفسير الكثير من الأحداث المرتبطة بالحضارة الفرعونية، ومن الممتع فعلاً أن تتوقف قليلاً لتقرأ عنها، حيث ستجد الكثير من المقالات المتعلقة بهذه الحضارة إذا قمت ببحث بسيط على الإنترنت.

الحضارة اليونانية (الإغريقية)

بعد الحضارة الفرعونية، توالت الحضارات في العراق والهند واليونان، لكن تميزت الحضارة اليونانية (776 ق.م: 146 ق.م) بمنهجية للتفكر والمنطق. ومن الفوارق في البحث العلمي بين الحضارة المصرية القديمة واليونانية القديمة، أن المصرين القدماء طوروا حلولاً للمشاكل التي تعرضوا لها كخطر الفيضان، أما الحضارة اليونانية فمع تطوير حلول لما واجهوه

من مشاكل، أضافوا أيضاً العلوم الفلسفية وعلوم المنطق والاجتماع، كما أن استخدام التفكر العلمي والملاحظات والقياس في التحليل العلمي من أهم السمات التي تميزها.

ومن أشهر أعلام تلك الحضارة الفيلسوف أفلاطون، معلم أرسطو الذي أسس أول أكاديمية علمية في الحضارة الإغريقية. اعتمد أفلاطون على التفسير الفلسفي للوصول للحقيقة، بينما اعتمد أرسطو على التفسير المنطقي العقلي للوصول إلى الحقيقة.

الحضارة الإسلامية

اعتمدت الحضارة الإسلامية (600 ميلادياً: 1600 ميلادياً) على الطرق التطبيقية والتجارب أكثر من النظريات، ويعد مؤرخوا البحث العلمي تلك الفترة بداية استخدام الطرق العلمية المعتمدة على التجارب التطبيقية.

ويُعتر الحسن بن الهيثم من أوائل العلماء الذين استخدموا منهجية للبحث العلمي تعتمد على التجربة ونقد كتابات القدماء بالحجة والبرهان في سبيل البحث عن الحقيقة.

»ليس الباحث عن الحقيقة من يدرس كتابات القدماء على حالتها ويضع ثقته فيها، بل هو من يُعلق إيمانه بهم ويتساءل ما الذي جناه منهم. هو الذي يبحث عن الحجة ولا يعتمد على قول إنسان طبيعته يملؤها كل أنواع النقص والقصور. ولهذا يجب على من يحقق في كتابات العلماء، إذا كان البحث عن الحقيقة هدفه، أن يستنكر جميع ما يقرؤه، ويستخدم عقله حتى النخاع لبحث تلك الأفكار من كل جانب. وعليه أن يتشكك في نتائج دراسته أيضاً، حتى يتجنب الوقوع في أي تحيز أو تساهل«

–ابن الهيثم

يجب على الباحث عن الحقيقة ألا يقتبس مسلمات من كتابات العلماء السابقين فقط، ولكن يجب أن يتساءل ما فائدة هذه المسلمات؟ وما هي الحجة للثقة في هذه المسلمات خاصة أن الطبيعة الإنسانية مليئة بالنقص والقصور، فأي ورقة علمية مُعرضة للنقص والخطأ. فهذا النقص إما أن يتم تجاهله، وإما أن يتم البحث والاستكشاف من خلاله، وبالتالي يجب على الباحث التساؤل عن كل ما يقرأه من جميع الاتجاهات والنواحي، والشك فيما قد توصل إليه حتى يتجنب التحيز أو التساهل.

ويجب أن تكون التجربة البحثية قابلة للتكرار، فإذا لم تكن التجربة قابلة للتكرار، فهي معرضة لنوعن من الخطأ وهما: خطأ بشري، وخطأ في الأداة المستخدمة في التجربة. ومن أجل تجنب الوقوع في خطأ انحياز التجربة، لا بد أن يتم تكرار التجربة مع الحصول على نفس النتائج في كل مرة.

ويعتر البيروني هو من صاغ مبدأ تكرار التجربة للتأكد من النتائج ومعرفة الأخطاء التي قد تنتج أثناء التجربة، مثل أخطاء القياس (أخطاء بشرية أو أخطاء من الآلة).

وتزخر الحضارة الإسلامية بالكثير من العلماء مثل ابن سينا والذي يُعد واحداً من الرواد في تاريخ العلم.

ولعل القرآن الكريم يزخر بمئات القصص التي تعلمنا القيمة الحقيقة للبحث العلمي ولمن يعمل بها ويتقنها. ففي سورة يوسف على سبيل المثال لا الحصر، فيوسف عليه السلام بعد خروجه من السجن، وضع أُسس علم الاقتصاد عندما طلب من شعب مصر التوقف عن الكلام والعمل على زراعة القمح وفق ما أخبرنا به كتاب الله سبحانه وتعالى: "قَالَ تَزْرَعُونَ سَبْعَ سِنِينَ دَأَبًا فَمَا حَصَدتُّمْ فَذَرُوهُ فِي سُنبُلِهِ إِلَّا قَلِيلًا مِّمَّا تَأْكُلُونَ". فـ "يوسف" زرع العديد من سلالات القمح تتوافق مع جميع فصول العام وشجع البحث العلمي. والملاحظ أن الآية الكريمة بها سر خطير يكمن في عدم التصريح بلفظ "القمح" ولكنها أوردت جمع كلمة "سنبلة" ما يدل على أن القمح له الكثير من السلالات التي تتكيف مع جميع فصول العام. فالاستعداد للأزمة هو الأساس في مواجهة التحديات والعمل الدؤوب بالإضافة إلى جعل البحث العلمي ركيزة أساسية في تنمية المجتمع، وهو ما فعله يوسف عليه السلام عندما عمد إلى زراعة سلالات متعددة من القمح تتناسب مع كافة فصول العام وفى مختلف ربوع مصر بحيث لا تنقطع زراعة القمح في الفصول الأربع.

الحضارة الحديثة

مما لا يدعوا للشك أنه عند المقارنة بين حال البحث العلمي الآن وبين نظيره خلال المائتي عام الماضية، سنجد تطوراً كبيراً في جميع المجالات. فما حال دراسة علم الجينات في القرن التاسع عشر وحالها اليوم؟ وما هو وضع علم المواد في بداية القرن العشرين وحاله اليوم؟ اليوم بالطبع تم استخدام الكثير من الآلات والتكنولوجيا المعقدة، بينما كانت هذه المعدات المستخدمة قديماً بسيطة، حيث كان الباحث يصنعها بنفسه. ولعل ما يميز العصر الحديث أيضاً

هو وجود وسيلة متميزة لتبادل الأفكار والأبحاث مع تنقيحها ونقدها بواسطة متخصصين فيما نسميه بالنشر العلمي ومراجعة الأقران Peer Review. ونتيجة لتطوّر العلوم وتشعبها ظهرت المزيد من التخصصات والفروع للعلوم وأصبح التعاون والتداخل بينها واجبين. وأصبحت منظومة البحث العلمي بالكامل تخضع لإشراف وقوانين المنظمات الدولية التي وضعت مجموعة من الأخلاقيات يجب أن يلتزم بها كل باحث.

الأخلاقيات والسلوكيات

وفي العصر الحديث كان فرضاً على المنظمات والمؤسسات والجهات الحكومية التي تعمل بالبحث العلمي أن تخضع بأكملها لمجموعة من القواعد والأخلاقيات والقوانين، وذلك لتجنب حدوث أخطاء أخلاقية مثل السرقة الأدبية أو أخطاء تتعلق بالسلامة والصحة المهنية. فيجب أن يتحلى الباحث بأمر بالغ الأهمية ألا وهو "أخلاقيات البحث العلمي"، وأن يعي جيداً أن عدم احترام حقوق الملكية أو سرقة النصوص أو أبحاث الآخرين دون ذكر المرجعية البحثية لهذه الأبحاث، قد يعرضه للإخلال بواجباته البحثية الأخلاقية، مما قد يؤدي إلى نهاية رحلته كباحث وهذا ما سنتناوله لاحقاً بالتفصيل.

الجامعات والبحث العلمي

من الأولويات الاستراتيجية للجامعات والمؤسسات البحثية الاهتمام بالبحث العلمي، وهي من المهام الرئيسة التي يتطلع إليها المجتمع المعرفي، لكون البحث العلمي المتميز يسهم في حل بعض مشكلات المجتمع، وفي سبيل تحقيق ذلك يتعين على الباحثين في الجامعة أو المؤسسة البحثية السعي لتحقيق أعلى معايير التفوق البحثي مع الالتزام بأخلاقيات البحث العلمي في أثناء مزاولة الأنشطة البحثية، بما يتوافق مع الشرائع السماوية، والأنظمة القانونية ذات الصلة.

ولذلك شكلت الجامعات لجنة أخلاقيات البحث العلمي، والتي كُلفت بوضع إرشادات أخلاقيات البحث العلمي الواجب على جميع الباحثين في الجامعة الالتزام بها.

التعريف بالبحث العلمي: Definition of Scientific Research

ما هو البحث العلمي؟

حتماً عندما تسمع كلمة «البحث العلمي» وأنت لا تزال حديث العهد بهذا المجال تكون مُشوشًا، وتشعر بالتيه، وتحك رأسك، تسأل نفسك من أنا؟ ماذا أفعل هنا؟ ما الذي أتى بي إلى هنا؟ وما القادم؟ تغمرك –نوعاً ما– حالة من الارتباك، وهذا أمر طبيعي. والهدف هنا محاولاتنا أن نكشف لك مفهوم البحث العلمي وأهدافه كي نحررك من مجمل أسألتك ونجب عليها.

ولو أمعنت النظر في كلمة ReSearch ستجد أنها عبارة عن كلمة Search أي «يبحث»، يسبقها مقطع "Re" وتعني الإعادة، أي أنك تعيد هذا البحث مرة بعد أخرى! ولهذا من الطبيعي أن يكون طريق البحث العلمي معقدًا!

البحث العلمي –ببساطة– هو عملية هدفها البحث عن حلول لمشكلة ما، بحيث يتم ذلك عن طريق خطواتٍ مدروسة ودقيقةٍ جدًا اتُبعت فيها المعايير الخاصة بالطريقة العلمية– التي سنتحدث عنها لاحقًا– حتى تصل إلى إجابة على سؤالك.

وأول خطوة في طريق البحث العلمي هي تحديد المشكلة الي تريد أن تدرسها بشكل دقيق، بمعنى تحديد السؤال الذي تبحث له عن إجابة. يلي ذلك البدء في جمع معلومات أكثر عن هذه المشكلة، وما الذي وصل إليه الباحثون في هذه النقطة؟ ثم تضع هذه المعلومات أمامك، وبعد ذلك تبدأ في اتخاذ خطوات تجريبية– بمعنى أن تذهب إلى المعمل وتبدأ في إجراء تجارب تصل من خلالها لنتائج، تقوم بتحليلها، وفي النهاية تخرج باستنتاج ما. يفرض أن يكون هذا الاستنتاج فيه إجابة عن سؤالك أو –على الأقل– يساعدك في إيجاد إجابة عنه. وهذا باختصار شديد ما نعنيه بالبحث العلمي.

(مع أن الهدف من العلم هو حل المشاكل، إلا أنه يخلق المزيد منها !)

–إبراهام فلكسنر، أحد الرواد الذين أسسوا للتعليم الطبي في أمريكا

أي أنك كلما فتحت باباً، دخلت طريقاً آخر به باب مغلق آخر تسعى إلى فتحه، وبعد فتحه تجد باباً آخر مغلقًا، وهكذا. فطريق البحث العلمي لا نهاية له. يقول الله عز وجل «وما أوتيتم من العلم إلا قليلاً.

وعموماً كثُرت هي التعريفات التي تُعبر عن "البحث العلمي" وتتنوع هذه التعريفات بتنوع أهداف ومجالات وأدوات ومناهج البحث العلمي.

لكن معظم هذه التعريفات تلتقي حول التأكيد على دراسة مشكلة ما بقصد حلها، وفقاً لقواعد علمية دقيقة، وهذا يُعطي نوعاً من الوحدة بين البحوث العلمية رغم اختلاف حيادتها وتعدد أنواعها.

البحث العلمي : مجموعة من الخطوات المنتظمة والمدروسة، تُبنى على معلومات تُجمع حول مشكلة معينة وخضعت للفحص والتدقيق وذلك لحل المشكلة.

فكر منظم يقوم به شخص يُدعى (الباحث)، للوصول إلى الحقائق لحل قضية تُسمى (موضوع البحث)، إذ يَتبع طريقة علمية تُسمى (منهج البحث)، ليصل إلى حلول تُسمى (نتائج البحث).

البحث العلمي مرهق ومزعج، وتمر خلاله بفرات صعود وهبوط قبل وصولك لخط النهاية. فيجب عليك أن تبدي اهتمامك الشديد بالبحث.

"البحث العلمي هو أن ترى ما يراه الآخرون، وفي نفس الوقت تفكر فيما لم يفكر به أحد"

–ألبرت جيورجي، عالم فسيولوجي مجري مكتشف فيتامين سي، والحاصل على نوبل عام 1973

•أي أن تفكر بشكل مختلف عند عرضك لتقريرك البحثي، لأن من تقدم لهم هذا التقرير خبراء في هذا المجال.

أهمية البحث العلمي وفوائده :

The importance of scientific research and its benefits

تبرز أهمية البحث العلمي بازدياد اعتماد الدول على البحث العلمي إدراكاً منها بمدى أهمية البحث العلمي في تحقيق التقدم والتطور الحضاري واستمراريته واصبحت منهجية البحث العلمي واساليب القيام بها من الأمور المسلم بها في المؤسسات الأكاديمية ومراكز البحوث، إضافة إلى انتشار استخدامها في معالجة المشكلات التي تواجه المؤسسات العامة والخاصة على حد سواء.

كما وأن أهمية البحث العلمي في الآونة الأخيرة أضحت لا تنفك عن مفهوم الإستدامة، فأصبح الاتجاه السائد للأبحاث هو كيفية الحفاظ على البيئة وتحقيق الاستدامة للموارد المتاحة وخاصة الموارد المحدودة، ويشمل هذا الاتجاه مجالات الطاقة والزراعة والموارد المائية والفضاء

والصناعة والعلوم الطبية متضمنة علوم الوراثة وتكنولوجيا النانو. هل هذا يعني أن هناك مجالات أهم من مجالات أخرى؟ مثلاً، هل علوم الطب أهم من علوم الأدب أو غيرها؟ بالطبع لا، لأن كل المجالات تساهم في تطور الحضارة. فالبحث العلمي يحتاج إلى إدارة مالية وتمويل مادي وبالتالي يحتاج إلى متخصصين في الإدارة والأعمال للحفاظ على استدامة وتمويل الأبحاث. ويجب على رجال السياسة والاقتصاد ورجال الأعمال أن يدركوا أهمية البحث العلمي حتى يلقى البحث العلمي الدعم المطلوب.

وعلاوة على ما يحققه البحث العلمي من منافع للمجتمع الإنساني فإنه يعود على الباحث نفسه بفوائد شخصية هامة وتؤكد السياسات التربوية الحديثة في جميع مستويات التعليم أهمية البحث العلمي وفوائده بالنسبة للباحث:-

أهمية البحث العلمي للباحث

The importance of scientific research to the researcher

تعود الأبحاث بالنفع على الباحثين بعدة أمور، ومنها ما يأتي:

- تتمثل أهمية البحث العلمي في زيادة الثقافة والمعرفة من خلال جمع البيانات والوثائق المتعدّدة حول البحث، وكلما زادت المعلومات بتفاصيلها في الموضوع، جعل هذا الباحث متفوقاً أكثر.
- تتمثل أهمية البحث العلمي في إثبات الحقائق وتفسيرها إن كان للباحث شكوك حول موضوعه، فهو يُثابر لجمع التفاصيل التي تنفي شكوكه، وتثبت الحقيقة العلميّة لموضوع البحث.
- تتمثل أهمية البحث العلمي في إبراز ضرورة الإدراك الصحيح لموضوع البحث، حيث ينبغي على الباحث أن يتعمّق في الموضوع المعني ليتمكّن من دراسته، والتعامل معه.
- تتمثل أهمية البحث العلمي في معرفة المجال الذي يناسب الباحث، حيث يُحدّد الباحثون من خلال البحث المساقات والمواضيع التي تُناسبهم، وتجذبهم للبحث فيها، فالبحث لا يتعلّق فقط بمجرّد إتمام الدراسة ونشرها، بل يُحدّد للباحث الحقول العلميّة التي يرغب بدخولها في المستقبل.
- تتمثل أهمية البحث العلمي في القدرة على الإنجاز بشكل فردي أو جماعي، حيث يتمكّن الباحث بواسطة إنجازه للبحوث، من تعلّم كيفيّة الموازنة بين العمل الذي يقع على عاتقهم بشكل فردي، وبين التنسيق في العمل كمجموعات.

- تتمثل أهمية البحث العلمي في معرفة منشأ موضوع البحث وأصله، حيث يبدأ الباحث بجمع المعلومات لمعرفة الأصل الذي نشأ منه موضوع البحث الذي بين يديه، ومن خلال العمليّة التراكميّة للمعلومات ينتج بحث موسوعيّ مليء بالمعلومات.

أهمية البحث العلمي للمجتمع

The importance of scientific research to society

تكمُن أهميّة البحث العلمي للمجتمع في ما يأتي:

- تتمثل أهمية البحث العلمي في خلق الثقافة، والمعرفة جديدة. تتيح الأبحاث العلميّة للباحثين فُرصة رفع مستوى المعرفة العام.
- تتمثل أهمية البحث العلمي في تقديم رؤية عن المستقبل، والاتجاه الذي تسير فيه المجالات المعرفيّة، ومدى تطورها.
- تتمثل أهمية البحث العلمي في مساعدة الناس على فهم ورؤية الكون بشكل أوضح.
- تتمثل أهمية البحث العلمي في إنجاح الأعمال التجارية والمشاريع.
- تتمثل أهمية البحث العلمي في اعتبارها أحد المصادر التي تساهم في الاختراعات التكنولوجية.
- تتمثل أهمية البحث العلمي في تزويد الباحث من إمكانيّات التفكير العميق.
- تتمثل أهمية البحث العلمي في مساعدة الباحث العلمي على تفعيل العقل للتعرّف على ما يحدث في أماكن مخفيّة عن الأنظار.
- تتمثل أهمية البحث العلمي في تنمية أساليب ومنهجيات وآليات متطورة لإجراء الدراسات.
- تتمثل أهمية البحث العلمي في تنمية الاقتصاد.

وبناءً على ما سبق يمكن القول بأن البحث العلمي يُشكِّل حجر الزاوية لتقدم الباحث العلمي على الصعيد الشخصي والعلمي وكذلك تقدم المجتمع الذي ينتمي إليه الباحث العلمي. حيث يقوم الباحث العلمي بإعداد الباحث العلمي بتناول مشكلة بحثية يعاني منها المجتمع خاصته، ومن هنا يتبين أن الباحث العلمي يساهم بحل أكثر المشاكل التي تواجهه ومجتمعه وذلك بعد الإطلاع على العديد من الأبحاث وكذلك الدراسات العلمية التي تتناول متغيرات عنوان البحث العلمي الخاص بالباحث العلمي. ولا ريب أن هذا له دور كبير في رفع شأن الباحث العلمي في مجتمعه،

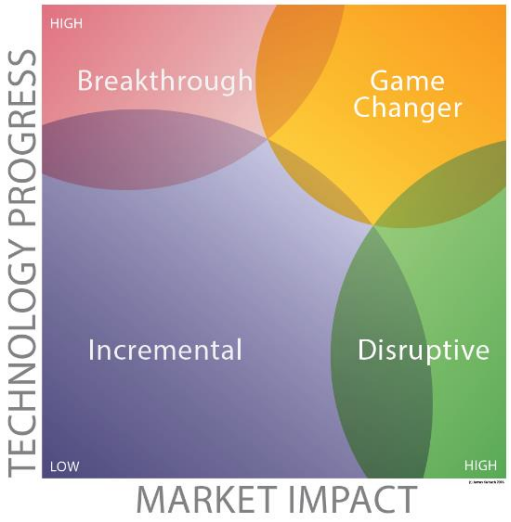
إذ هو الشخص الذي كان قد سهر ليالٍ طوال وهو يبحث ويعد ويكتب بحثاً علمياً من أجل معالجة مشكلة ما يتعرض إليها المجتمع وكذلك من أجل تحقيق الأهداف المرجوة من اختيار موضوع البحث العلمي خاصته دون غيره من المواضيع.

ومن هنا يتضح أهمية البحث العلمي التي تعود على كل من الفرد ولا سيما الباحث العلمي وكذلك المجتمع الذي ينتمي إليه الباحث العلمي. حيث أن أهمية البحث العلمي من شأنها أن ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالعوائد الذي يحظى بها الباحث العلمي. لذا، إن أهمية البحث العلمي الأولى تتمثل في أنها توسع من مدارك الباحث العلمي حول موضوع البحث العلمي الذي يتناوله؛ وذلك لأن الباحث العلمي يقوم بجمع المعلومات التي يود بتضمينها في البحث العلمي خاصته من مختلف المصادر والمراجع العلمية.

السمات العامة للبحث العلمي

The general features of scientific research

كما أسلفنا الذكر بأن البحث العلمي هو الأساس الذي تقوم عليه كل الاكتشافات والابتكارات الحديثة، وهو يتقدم باستمرار نحو هدف محدد بسرعة عالية. وبالرغم من هذه السرعة الي يتحرك بها إلا إنه دقيق جداً يسير وفق قوانين ومناهج صارمة لتكون نتائجه في النهاية موضوعية وموثوق بها ويمكن توارثها عبر الأجيال وقابلة للتكرار في أماكن مختلفة من العالم وكلما كان أثرها أوسع كلما كانت أفضل. إذن نستطيع أن نسرد في نقاط السمات العامة للبحث العلمي فيما يلي:-



Source: https://experiencinginformation.com/

محرك لكل الابتكارات

بمعنى أن أي تطوير أو تجديد في العالم سواء كانت تطويرات تراكمية أو انتقالات شاسعة في المعرفة فهي في الأساس مبنية على

البحث العلمي. وكما يتضح من الشكل المقابل فإن المحور y "المحور الصادي" يُشير إلى درجة التقدم التكنولوجي الذي يجلبه الابتكار معه. يشير الانتقال من الأدنى إلى الأعلى على طول هذا الخط إلى تحسين القدرات والخدمات والمنتجات الحالية.

يوضح المحور السيني تأثير الابتكار على السوق، من الأقل إلى الأعلى أيضاً. ويستلزم هذا عادةً نماذج أعمال جديدة أو الوصول إلى المجموعات المستهدفة المحرومة.

وهذا يؤدي إلى أربع مناطق متميزة للابتكار:

Game Changer وهو الابتكار الذي يغير قواعد اللعبة يغير الأسواق وحتى المجتمع. ولهذه الابتكارات تأثير جذري على كيفية تصرف البشر وتفكيرهم وشعورهم بطريقة ما.

Disruptive وهو الابتكار التخريبي هو مصطلح صاغه كلايتون كريستنسن. في كتابه الأكثر مبيعاً "معضلة المبتكر"، يوضح أن الابتكارات الهدامة تؤدي إلى أداء أسوأ للمنتج، على الأقل في المدى القريب.

Incremental وهي تتضمن الابتكارات الإضافية التي تتبنى تغييرات متواضعة على المنتجات والخدمات الحالية. هذه هي التحسينات التي تحافظ على تنافسية الأعمال، مثل مميزات المنتج الجديدة وتحسينات الخدمة.

Breakthrough يشير الابتكار الاختراقي إلى التقدم التكنولوجي الكبير الذي يدفع المنتج أو الخدمة الحالية إلى التفوق على المنافسين. غالباً ما يكون هذا نتيجة لمختبرات البحث والتطوير، التي تسعى جاهدة للحصول على الصيغة والجهاز والتكنولوجيا التالية القابلة للحماية ببراءة اختراع.

متحرك بسرعة عالية

مجال البحث العلمي يتحرك بسرعة شديدة جداً، فكل يوم هناك جديد، وما كان مقبولً العام الماضي قد يتغير في الوقت الحاضر بناءً على النتائج الجديدة التي وصل إليها الباحثون.

سأل أحد الطاب أينشتاين: أليست أسئلة امتحانات هذا العام هي نفس أسئلة العام الماضي؟، فأجاب: نعم، لكن الإجابات مختلفة!

متحرك نحو هدف

فكما قلنا سابقاً بأن البحث في بدايته هو عبارة عن سؤال تبحث له عن حل.

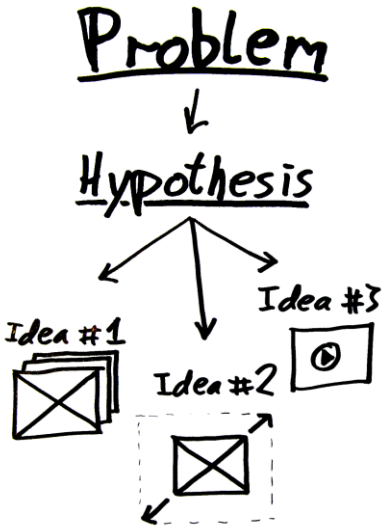
يعتبر البحث العلمي فضولاً في شكل رسمي. هو تطفل وفضول نحو هدف
زورا هيرستون –عالمة أنثربولوجي–

دقيقٌ وصارم

مبني على أساس متين وطريقة تنفيذ مُصمَّمة بعناية، أي أن تفكر في موضوع يشغلك، وتتناول ورقةً وقلماً وتدون ملاحظاتك ونظريتك تجاه هذه النقطة، وما الممكن عمله ثم تُري تجاربَ لتثبت مدى صحة نظريتك. فهي عملية دقيقة جداً ومبنية على خطوات صارمة.

مبنيّ على فرضية

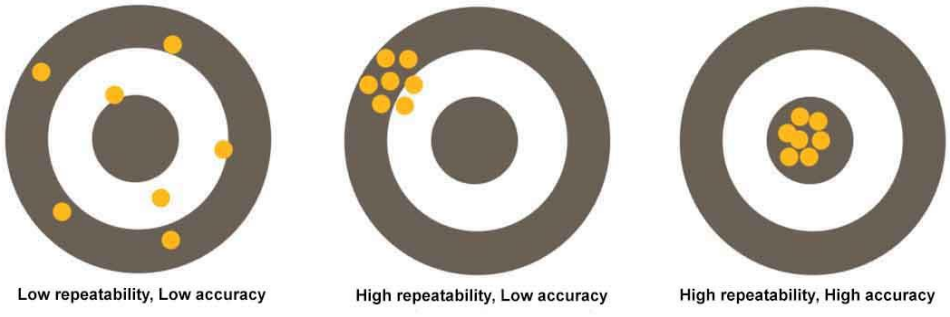
بمعنى أنك تفكر في مشكلة، ثم تضع لها فرضية والطرق التي يمكن أن تسير فيها حتى تصل إلى إجابة على سؤالك كما يتضح من الشكل التالي:



ابدأ بالمشكلة، ثم الفرضية، وأخيراً أفكار الاختبار الملموسة.
Source: https://baymard.com/blog

قابل للتكرار

أي أنه يمكنك الحصول على نفس النتائج التي وصلت إليها عند إعادة التجربة أكثر من مرة. وذلك حتى تتأكد من أن الإجابة التي وصلت إليها ليست عن طريق الصدفة. فيجب أن تتأكد أن النتائج التي تحصل عليها عند إعادة التجارب أكثر من مرة قريبة من بعضها ومنسجمة وليست متناقضة. فمثلاً، ستجد في تجارب علم الأحياء بعض الاختلافات بن النتائج لأسباب كثرة. وفي هذه الحالة، يقبل الباحثون بـ «معدل الخطأ » أو P value وهو يمثل احتمال صحة الفرضية عشوائياً عن طريق الصدفة، كلما كانت هذه القيمة صغرة كلما زادت الدلالة الإحصائية للاختبار. في العادة نعتبر أن الاختبار ذو مدلول إحصائي إذا كانت ال P–value أقل من 0.05 أو 0.01.



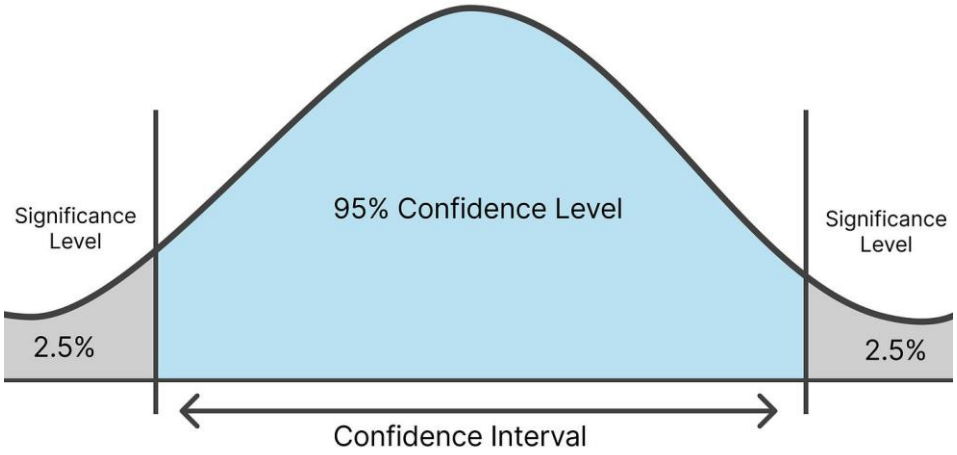
شكل يوضح الدقة accuracy مقابل التكرار repeatability

Source: https://www.linearmotiontips.com/

دقيق وموثوق به

لا يستطيع الباحث أن يجري دراسته على الكون كله، بل يختار عيّنة من هذا المجتمع يبني عليها تجاربه، وتتم طريقة اختيار العينة بدقة شديدة حتى تكون النتائج التي حصل عليها الباحث معبرة عن المجتمع بأكمله. فكلمة الدقة تعي مدى قرب نتائجك من الواقع.

أما الثقة فتعني أن نتائجك يُحتمل أن يصل مدى صحتها إلى 95 % ومدى خطئها إلى 5%، أو باللغة الإحصائية أن تحدد مستوى دلالة تجاربك. وتشير فترة الثقة (Interval Confidence) إلى مقدار الاحتمال الذي نثق به "أنظر الشكل التالي"، فقولنا ثقة مقدارها 99 % يعني أن هناك فرصة قدرها 99 من 100 بأن تضم الفترة قيمة المتوسط الحقيقي للمجتمع.



Source: https://medium.com/@ibtesamahmex/

موضوعي

أي أن تكون النتائج الي وصلتَ إليها مبنية على بيانات فعلية وليست عن انطباعات أو آراء أو عواطف شخصية، فأنت تسعى إلى ترجمة النتائج التي حصلت عليها من التجربة العملية فقط، فلا يكون لشخصك تأثر على النتائج.

(لا توجد معتقدات في العلم، فإما أن نكون على علم بأمرٍ ما، أو في مرحلة تعلمه، أو نعرف بأننا نجهله حتى الآن!)

–ديفيد كامبل، أستاذ فيزياء بجامعة بوسطن

عالمي

كلما كانت نتائجك ذات تطبيقات على مستوى العالم، كان تأثيرها أعلى. فإذا كانت أبحاثك متعلقة بالتكنولوجيا، سيسعى العالم كله لشرائها منك. ولو كنت تدرس مرضاً وتحاول إيجاد علاج له ووصلت له، ستجد أن العالم كله يستخدمه.

متوارَث بين الأجيال

فأنت تصل إلى نتائج، ثم تنشرها، وبعد خمسين عاماً مِن نشر ورقتك البحثية، تجد من يتعلم منها ويضيف لها وهكذا. فمنتج البحث العلمي ينتقل من جيلٍ إلى جيل.

"العلم هو ذلك النشاط البشري الذي يزداد تدريجياً، وقوام العلم الحقيقي ينتقل من جيل إلى جيل"

–إدوين هابل، عالم فلك

أهداف البحث العلمي :

Objectives of scientific research

تتعدد أهداف البحث العلمي ومن أبرز هذه الأهداف:

أ- **الوصف:** ويعد هذا الهدف من أهم أهداف البحث العلمي، حيث تسعى بعض الأبحاث إلى تحقيق أهداف وصفية كاكتشاف حقائق جديدة أو وصف واقع معين، ويتم تحقيق هذا الهدف من خلال قيام الباحث بجمع المعلومات حول الظاهرة، وتكون هذه المعلومات بمثابة عون للباحث من أجل تفسير الظواهر وصياغة الفرضيات، ويجب أن يحرص الباحث على أن تكون المعلومات التي يجمعها حول الظاهرة قادرة على عكس واقعها الفعلي.

ب–التنبؤ: ويعد التنبؤ من الأمور التي يهتم بها ويركز عليها الباحث، حيث يهدف التنبؤ إلى وضع تصورات واحتمالات عن الأمور التي من الممكن أن تحدث في المستقبل لمجموعة من الظواهر، فيدرس الباحث الظاهرة ومن ثم يتوقع التغيرات التي ستطرأ عليها في المستقبل، كما يعمل على دراسة الظروف المختلفة التي تؤثر على الظاهرة.

ج–التفسير: ومن خلال التفسير يقوم الباحث بتقديم شرح كافي ووافي حول الظاهرة التي يدرسها، فيقوم بإيضاح الأسباب التي أدت إلى حدوث هذه الظاهرة، كما يبحث عن الأسباب التي تؤدي إلى حدوثها، وللتفسير في الأبحاث العلمية نوعين الأول هو أبحاث تفسيرية بحتة ويسعى الباحث من خلالها إلى تطوير المعرفة في موضوع البحث، أما النوع الثاني فهو الأبحاث التوضيحية التطبيقية والتي ينتج عنها حلول علمية تفيد المجتمع بشكل عام.

د–التقويم: وتهدف الأبحاث العلمية بشكل عام إلى تقوم الظاهرة التي تتم دراستها، كما يتم التعرف على قدرتها على تحقيق أهداف المنظمة، مدى نسبة تحقيق أهداف برامجها، ومن خلال

هذا الهدف يتم الوصول إلى عدد من النتائج الغير مقصودة، ومن ثم يقوم الباحث بالتعرف على هذه النتائج سواء أكانت مرغوبة أم غير مرغوبة.

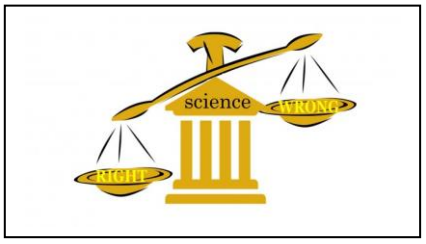
و-التفنيد: ومن خلال هذا البحث يقوم الباحث بالجزم بصحة نظرية أو عدم صحتها، وذلك من خلال إجراء التجارب عليها.

هـ-التثبت: وهو عملية التثبت والتأكد من صحة مجموعة من الأبحاث العلمية التي قام بها باحثون سابقون، لكن يجب على الباحث أن يأخذ عينة مختلفة وبيئة تختلف عن البيئة التي أجرى فيها الباحث السابق الدراسة، ويعد الهدف الرئيسي من التثبت هو تأكيد صحة البحوث السابقة أو نفي صحتها من خلال دعمها بأبحاث جديدة.

ز-التحكم والضبط: ويهدف الباحث من خلال البحث العلمي إلى التأكد من الظواهر، وضبطها والسيطرة عليها وذلك من خلال استخدام الأدوات التي تساعد على ضبط هذه الظواهر.

التعريف بالأخلاق "ماهية الأخلاق": Definition of Ethics – What is the Ethics

باختصار يمكن تعريف الأخلاق بأنها "ما يجب عليك أن تفعله، وبتحديد أكثر أن تعرف ما التصرف الصحيح وما التصرف الخاطئ " .



فالأخلاق، والمعروفة أيضًا باسم الفلسفة الأخلاقية، هي فرع من الفلسفة يتضمن تنظيم مفاهيم السلوك الصحيح والخاطئ.

مصادر المبادئ الأخلاقيـــــة : Sources of ethical principles:

تستمد المصادر الأخلاقية من مصدرين رئيسين :

- المصدر الأول :- القيم الإنسانية الأساسية المنبثقة من الديانات السماوية .

" إنما بعثت لأتمم مكارم الأخلاق "، و "وإنك لعلى خلق عظيم" (سورة القلم الآية 4).

- المصدر الثاني :-

الثقافة السائدة في المجتمع وما يفعله الآخرون، وما يشاهده عضو الهيئة المعاونة أو طالب الدراسات العليا أو عضو هيئة التدريس في سلوكيات الآخرين (وبخاصة من هم في موقع السلطة أو القوة) فلا شك أنه سيكون مقياساً للحكم على البدائل السلوكية الممكنة أو المرفوضة.

أهمية الإلتزام الأخلاقي: The importance of ethics commitment

- التزام الباحثين وأعضاء هيئة التدريس بالأخلاق في العمل يسهم بشكل إيجابي في الارتقاء بالمستوى العلمي، إذْ تسود العدالة ويتمتع الأعضاء بتكافؤ الفرص، وتقل الممارسات غير العادلة وبخاصة فيما يتعلق بإجراءات الترقي والحوافز والمكافآت ... وغيرها.
- التزام الجميع بأخلاقيات العمل يسهم في خلق البيئة الملائمة للتنافس الشريف بين أعضاء هيئة التدريس فيما يتعلق بالبحث العلمي، وزيادة إنتاجهم العلمي من الكتب والمراجع العلمية، مما ينعكس أثرة في الارتقاء بالمستوى العلمي للطلاب (كمخرجات)، ويتيح فرص التفوق واكتساب ميزة التنافس بتخريج طلاب متميزين وفقاً لمتطلبات سوق العمل، ويتمتعون بالأخلاق الكريمة وبمؤهلات علمية راقية، ويتمسكون بالمواثيق الأخلاقية سواء على المستوى الإقليمي أو العالمي.

ما هي أخلاقيات البحث العلمي؟ What is the ethics of scientific research

إذا كانت القيم الأخلاقية تمتد إلى كافة مرافق الحياة فإن البعد العلمي من أهمها ويعرف ذلك باسم أخلاقيات البحث العلمي (Ethics of Scientific Research) وعلى ذلك فإن أخلاقيات البحث العلمي هي جزء من أجزاء علم الأخلاق ويقصد به إحياء المُثُل الأخلاقية للبحث العلمي لدى الباحثين والدارسين وطلاب العلم والتي تحفظ للعلم كيانه وللبحث قوامه.

إذن أخلاقيات البحث العلمي هي مجموعة من المبادئ العامة والمبادئ التوجيهية التي تشكل وتوجه الطريقة التي تُصمم بها أي بحوث تشمل الكائنات الحية (أي الانسان والحيوانات) وطريقة إجرائها وإدارتها واستخدامها ونشرها.

أو يمكن تعريفها بأنها عملية أخلاقية بالإضافة إلى أنه عملية منهجية تؤدي إلى اكتساب المزيد من المعرفة عن الظواهر المختلفة وحل ما يواجهنا من مشكلات في مجالات العلوم والزراعة والطب والتربية وعلم النفس والعلوم الاقتصادية والاجتماعية والأدبية والإنسانية.

وفي هذه المبادئ التوجيهية يستخدم مصطلح " البحث " على نطاق واسع : فهو يشمل التحقيقات التشخيصية والاستقصائية للقضايا الاجتماعية ذات الأهمية، فضلاً عن العمل المنجز كجزء من مسؤوليات المراقبة والتقييم والمساءلة والتعلم التي تركز على جهود محددة (التدخل، والسياسة، والبرنامج).

أذن يمكن القول أن الأسس الأخلاقية لأي بحث علمي تعتمد أساساً على :

أ- فعل الخير للإنسان والحيوان البيئة، وما إلى ذلك من خلال السعي وراء الحقيقة والمعرفة.

ب- واجبنا تجاه احترام حقوق الآخرين وآرائهم وكرامتهم، سواء أكانوا من الزملاء الباحثين، أم من المشاركين في البحث، أم من المستهدفين من البحث.

ج-واجبناه تجاه الحيوانات والنباتات.

د- التزاماتنا تجاه المجتمع

وتتبنى مبادئ أخلاقيات البحث العلمي عامة قيمتي: "العمل الإيجابي" و "تجنب الضرر"، وهاتان القيمتان يجب أن يكونا ركيزتي الإعتبارات الأخلاقية خلال عملية البحث. كما ترتكز أخلاقيات البحث العلمي على قاعدة هامة ومعروفة لنا جميعاً ألا وهي القاعدة الذهبية "Golden Rule" والتي تنص على (عامِل الناس كما تحب أن يعاملوك). هذه القاعدة ستجد لها أصلاً في معظم الأديان والثقافات، وهي أساسية ضمن أخلاقيات البحث، فعندما تقم بفعل ما، يجب عليك أولاً أن تفكر في تأثير هذا على من حولك، فإذا وجدت لفعلك هذا أثراً إيجابياً فافعل، وإلا فلا.

ومن أوضح الأمثلة على ذلك: الاستشهاد Citation، فكما لا يمكنك أن تقبل أن يعتمد باحث آخر على أبحاثك دون الإشارة إليك، كذلك ينبغي عليك إذا ما اعتمدت على بحثٍ ما أن تعرف لصاحبه بالفضل، بأن تشر لذلك في بحثك ." Acknowledgements & Citation " كذلك أيضاً إذا قام بالبحث عددٌ من الباحثين، فلا ينبغي الإشارة لأحد دون غيره، تماماً كما لا تحب أنت أن يتجاهل الآخرون مجهودك. لذلك فأخلاقيات البحث العلمي لا تختلف كثيراً عن تلك التي نتعلمها في بيوتنا، في مدارسنا، أو في أي مكانٍ آخر، فهي نفس القواعد الي تجعل منا مواطنين صالحين في وطننا الذي نعيش فيه، نعامل الآخرين بطريقة حسنة، ونحترم حقوقهم ونعرف بفضلهم.

آليات مراقبة أخلاقيات البحث العلمي: -

Mechanisms for monitoring scientific research ethics

- التنشئة الاجتماعية هي الآلية الأساسية لنقل أخلاقيات البحث العلمي، وثقافة العلم بشكل عام.

- تشديد العقوبات على الانحرافات العلمية مثل السرقات العلمية.
- وضع ضوابط صارمة لنظم الترقي في المؤسسات العلمية والأكاديمية.
- وضع ضوابط للنشر العلمي، والعمل على تحسين ثقافة النشر العلمي.

يتطلب البحث العلمي في شتي المجالات توافر مجموعة من القيم والمبادئ الأخلاقية في كل من يمارس البحث العلمي. وعلي الباحث أن يكون ملماً بتلك المعايير والقيم حتى يستطيع أن يحافظ على حقوقه وصيانتها من كل ضرر ظاهر أو محتمل.

ويخطئ من يتصور أن العملية البحثية لا تعدو مجرد فهم مجموعة من الأسس والإجراءات التي تتصل بتحديد المشكلة وإعداد التصميم البحثي وتجميع البيانات والتعامل الإحصائي مع تلك البيانات وكتابة تقارير البحث وإنما هناك مجموعة من المعايير الأخلاقية التي تصاحب كل مرحلة من تلك المراحل.

وتتمثل أهم أخلاقيات البحث العلمي بالآتي :

The most important ethics of scientific research are as follows:

1. الأمانة Honesty

وتتمثل بالأمانة في وصف الطرق المستخدمة في البحث Methodology كذلك الأمانة في وصف وتحليل البيانات Data Analysis وكتابة النتائج Reporting of Results بالشكل الذي يعزز من جودة البحث وقوة الباحث والتي تقاس في مدى اعتماد الباحثين الآخرين عليه والإشارة إليه، وهذا لا يكون إلا بتحري الصدق والأمانة في كل مرحلة من مراحل البحث العلمي .

2. الحيادية Objectivity

تعني الحيادية ألا يكون للباحث أي انحياز لذاته أو لطرف أخر لا عند عرضه لبحثه، ولا عند تقييمه لأبحاث الآخرين، فعلى سبيل المثال يغير الباحث خطوة أو مجموعة من الخطوات أثناء قيامه بتجربة ما – دون الإشارة لذلك بهدف الوصول لنتائج ما تبدو أكثر قبولاً وهذا يعني انحياز الباحث لذاته وعدمَ التزامِه الحيادية أثناء عرض خطوات التجربة.

3.الحرص Carefulness

يجب على الباحث أن يكون حريصاً، وهذا من أهم قيم أخلاقيات البحث العلمي، فبعض الأخطاء تقع لا عن قصد وإنما لقلة حرص الباحث دون وجود سوء نية في ذلك، ويمكن التغلب على ذلك بمراجعة البيانات والنتائج بحرص شديد، وكذلك مراجعةِ نتائج الآخرين المشاركين في نفس البحث، كما يتعين على الباحث أن يقومَ بتسجيل ما يقوم بجمعة والإستراتيجية التي اعتمد عليها للوصول إلى النتائج، وأن يتأكد من أن المعلومات المعتمد عليها في تصميم التجارب والنماذج والأطر المقترحة، ستكون متاحة ومذكورة في بحثه، فيتمكن الآخرون بذلك من استخدامها إذا ما أرادوها لغرض آخر، دون إضاعة وقت في ذلك.

4.احترام الملكية الفكرية Intellectual Property

مما لا يخفى على أحد في مجتمع البحث العلمي وخارجه، أن الباحث يبذل جهداً كبيراً في سبيل الوصول إلى نتائج صحيحة وبطرق متقنة ليتمكن من نشرها بعد ذلك، وهذا يتطلب منه وقتاً طويلاً أيضاً لذا كان حقاً للباحث على المجتمع البحثي أن يحترم حقه، وأن يقدر جهده.

ويقصد بالملكية الفكرية كل المنتجات الفكرية البشرية سواءً كانت: أفكار، منشورات أو براءات اختراع. فلا يجب أن ينسب الفضل فيها لغير اصحابها. وعند الحاجة إلى الاستفادة من هذا الانتاج الفكري فيجب الاشارة إلى اصحابه.

وهذه الاشارة لها قواعدها. فمثلاً، في الكثير من الأوراق العلمية المنشورة يكون هناك حاجة إلى الاستدلال بآراء الباحثين الآخرين أو الاستفادة من نتاجهم البحثي. يعتبر نسخ الانتاج الفكري للباحثين الآخرين ولصقه في بحثك انتحال علمي (plagiarism) حتى ولو قمت بالإشارة إلى صاحبه. حيث جرت العادة أن يقوم الباحث باستيعاب مغزى الباحث الاصلي ومن ثم يعيد صياغته بكلماته هو وليس بكلمات الباحث الاصلي. وهناك الكثير من البرمجيات التي تستطيع كشف التشابه بين ما كتبت وما كتبه الآخرين ومن ثم كشف هذه النوع من الانتحال. ومثال هذا البرمجيات:

1. تورنت إن (Turnitin) https://www.turnitin.com/
2. فايبر (Viper) https://www.scanmyessay.com/
3. آي ثينتكيت (ithenticate) http://www.ithenticate.com/

وفي نقطة "احترام الملكية الفكرية" سيتم تناول المحورين الآتيين:-

المحور الأول : الإقتباس والسرقة الأدبية "الإنتحال"

Citation and plagiarism

1. تعريف الإقتباس في البحث العلمي Definition of citation

يتمثل الإقتباس في نقل كلام الآخرين، أو أجزاء من مصادر ومراجع مختلفة بشكل حرفي أو بطريقة غير حرفية، ويستخدم الباحثون الإقتباس لتأكيد فكرة موجودة داخل البحث، حيث يتم اتباع العديد من الشروط عند استخدامه كمراعاة شروط الدقة في النقل، وعدم الإقتباس بأكثر من صفحة واحدة، والإقتباس من المصادر الأصلية، وعدم إلغاء شخصية الباحث في النص، فشخصية الباحث يجب أن تبقى ظاهرة ومسيطرة على البحث بشكل كامل، وفي حال قام الباحث بإقتباس بعض المقاطع بشكل حرفي، ووجد فيها عدد من الأخطاء فليس عليه أن يصححها بشكل مباشر، بل عليه أن يكتبها كما وردت في المصدر الأصلي، ويضع تصويب الخطأ ضمن قوسين، كما عليه أن يظهر الإقتباس في بحثه بشكل واضح لكي لا يقع في قضية الانتحال والسرقة الأدبية.

أنواع الإقتباسات **Types of Citation**

تأخذ الإقتباسات أنواع متعددة منها :

أ. الإقتباس النصي: في هذا النوع من الإقتباسات يقوم الباحث بإقتباس نص لكاتب آخر ونقله بحذافيره كما هو، ويكمن الغرض من هذا الإقتباس بتأكيد صحة فرضيته أو إثبات خطأ فرضية الكاتب الآخر من خلال إقتباس كلامه، وللإقتباس النصي عدد من الشروط منها :

- يجب أن يتأكد الباحث من أن النص الذي يقتبسه يعود للشخص نفسه، ولذلك يجب عليه العودة إلى المصدر الأصلي والتأكد من هذه الحقيقة.
- يجب على الباحث استخدام إشارة التنصيص ( ) عندما يكون النص مقتبساً بطريقة غير مباشرة، أما في حال كان الإقتباس مباشر فعليه وضع إشارة التنصيص " " .
- يجب على الباحث أن يميز النص المقتبس في حال كان حجم النص المنسوخ يزيد عن ثلاثة أسطر، وذلك من خلال جعل حروفه أصغر، فضلاً عن تضييق المسافات بين السطور، وترك مساحة بيضاء على جانبي الصفحة.

• على الباحث أن يراعي التنسيق بين النصوص لكي لا يناقض نصاً مقتبساً نصاً آخر.
• يجب أن لا يُكثر الباحث من الإقتباسات، وأن تظهر شخصيته فيها، وذلك من خلال تمهيده للإقتباس بطريقة سليمة، والتعليق على الإقتباس، كما يجب عليه توضيح النقاط الصعبة فيه.
• يجب أن يوثق الباحث في متن الصفحة أسم المصدر المقتبس منه، ورقم الصفحة، وأسم المؤلف، ومكان وتاريخ الطباعة.

ب. الإقتباس عن طريق التلخيص: في هذا النوع من الإقتباسات يقوم الباحث بتلخيص ما كتبه الباحثون السابقون، حيث يقوم بشرح استنتاجاتهم بطريقة يحافظ من خلالها على خصوصية بحثه عن طريق استخلاص عدة صفحات من الأبحاث الأخرى وتلخيصها، والإشارة إلى مصدر المعلومات أخيراً.

ج. الإقتباس بإعادة الصياغة: توجد هناك عدد من النصوص الصعبة الفهم في الأبحاث العلمية، ولا يستطيع فهمها إلا أهل الاختصاص، وهنا يقوم الباحث بإعادة صياغة النصوص وتبسيطها بحيث يسهل فهمها على جميع الناس، ويتلخص الهدف من استخدام هذه الطريقة بما يأتي :
• التقليل من النصوص المنقولة في البحث.
• يظهر الباحث مقدرته ومهارته الكبيرة على فهم موضوع البحث من خلال إعادة الصياغة.
• يقوم الباحث من خلال هذه الطريقة بزيادة فهم القارئ بالتعليق على الإقتباس.

معايير وشروط الإقتباس Standards & Conditions of Citation

أ- يحتاج اختيار الإقتباس إلى امتلاك الباحث لحرفية كبيرة في مجال الإقتباس، وذلك لكي يكون الإقتباس ناجحاً.

ب- يجب ألا يقوم الباحث بالإكثار من الإقتباس، بل يجب أن يقوم بالإقتباس في حال كان هناك ضرورة لذلك.

ج- يجب على الباحث أن يقوم بطباعة الإقتباس على الورق بيده، كما عليه أن يبتعد عن سياسة الإقتباس بالنسخ واللصق.

د- يجب أن يقوم الباحث بإعادة صياغة المعلومات بدقة وبشكل احترافي، وعليه ألا يقوم بإعادة الصياغة إن لم يكن متمكناً منها.

نسبة الإقتباسات المسموحة في البحث العلمي:

Percentage of citations allowed in scientific research:

قامت الجامعات العالمية بوضع نسبة محددة من الإقتباسات المسموحة في البحث العلمي، وذلك للحد من كثرة الإقتباسات التي بدأت تظهر في الأبحاث العلمية نتيجةً للتطور التكنولوجي، والذي ساهم في وصول العديد من المصادر والمراجع إلى يد الطلاب بكل يسر وسهولة، مما دفع الجامعات والمؤسسات البحثية إلى تحديد نسبة الإقتباسات، وإلزام الباحثين بحد معين منها، ومن أجل أن يستطيع الطلاب فهم الإقتباسات قامت الجامعات بوضع مادة للإقتباس تدرس فيها كيفية وضع الإقتباسات واستخدامها، كما تم إنشاء برامج تخصصية تكشف من خلالها الإقتباسات، ومن المهم أن يلتزم الباحث بنقل الأفكار دون أن يقوم بتغيير أي شيء فيها أو تحويرها، فضلاً عن ذلك يجب عليه أن يحترم آراء الباحثين الآخرين حتى وإن لم تكن هذه الآراء متوافقة مع آرائه الشخصية.

ثانياً: السرقة الفكرية (السرقة الادبية) Plagiarism

يعتقد الكثير من الناس أن الانتحال هو نسخ عمل آخر أو استعارة أفكار شخص آخر. لكن عبارات مثل "النسخ" و "الاستعارة" يمكن أن تخفي خطورة الإنتحال. وفقاً لقاموس Merriam-Webster على الإنترنت، تعني "السرقة" :

• إذن يمكن تعريف الإنتحال Plagiarism بأنه سرقة كلمات وأفكار الآخرين، والإدعاء أن هذه الكلمات أو الأفكار أو الجمل خاصة بك، وفي الحقيقة وواقع الأمر هي لشخص آخر.

الانتحال المتعمد Deliberate Plagiarism : يأخذ عادة أحد الأشكال التالية، فإما أن يقوم أحد اِخاص بكتابة مقالة فتنسبها لنفسك أو أن تنسخ نص أو جزء من كتاب وتدّعي أنها كلماتك وأفكارك.

الانتحال الغير مقصود Accidental Plagiarism: عندما يهمل الطالب عملية التوثيق أو أنه يجهلها.

وفقاً للقانون الأمريكي، يعد التعبير عن الأفكار الأصلية ملكية فكرية ومحمية بقوانين حقوق النشر، تماماً مثل الاختراعات الأصلية، حيث تقع جميع أشكال التعبير تقريباً تحت حماية حقوق النشر طالما يتم تسجيلها بطريقة ما (مثل كتاب أو ملف كمبيوتر).

ورغم انتشار ظاهرة السطو الأكاديمي "الانتحال" Plagiarism إلا أن اخلاقيات البحث العلمي والأعراف الجامعية تفرض على عضو هيئة التدريس والباحث عامة القيام بواجباته الأخلاقية نحو غرس ثقافة الموضوعية والأمانة العلمية في طلابهم.

وإذا ما تناقشنا عن مدى انتشار ظاهرة السطو الأكاديمي أو الانتحال بين الطلاب وايضاً نتساءل إن كان السطو الأكاديمي مشكلة رئيسية في البحث العلمي والتعليم الجامعي أم لا وإن وجد فكيف يمكن معالجته؟!. فإننا نعرض لكم النقاط التالية :

- إن السطو الأكاديمي ظاهرة خطيرة بالفعل وتعاني منها المؤسسات التعليمية في مختلف أقطار العالم. ففي دراسة أجراها Donald L. Macabe من جامعة Rutgers على 40000 طالب وطالبة في ستون جامعة أمريكية وكندية لمدة عاميين، أعترف 25% من الطلبة بالغش في الإمتحانات واعترف حوالي نصفهم بالغش لمرة أو أكثر في إعداد الواجبات الدراسية. وعندما أجرى دراسة عام 1999 على ما يعرف بـ Internet cut–and–past plagiarism كانت نسبة من اعترفوا بهذا النوع من السطو الأكاديمي 10% وقد ارتفعت في آخر استطلاع أجراه إلى 36%.

- ويبدو أن شبكة الأنترنت قد أسهمت بشكل فعال في إنتشار تلك الظاهرة، فأصبح كم هائل من المعلومات والمواد العلمية متاحة امام الطلاب مما يحفز لديهم دافع الغش والسطو الأكاديمي بسهولة ويسر عند كتابة أبحاثهم.

- ومن ناحية آخرى فإن شبكة الأنترنت نفسها عبر برمجيات متخصصة أستطاعت أن تكتشف جريمة السطو الأكاديمي من خلال مواقع معنية بهذا الأمر (Plagiarism prevention software) ومنها برمجيات شركة Turnitin حيث تتم معالجة الأبحاث التي تصل للشركة من الباحثين من جميع الجامعات والمؤسسات البحثية ويتم مقارنتها بقاعدة بيانات تحتوي على بلايين الأبحاث المنشورة ثم يتم إستخراج تقريراً أو شهادة بأصالة البحث أو عدم ذلك مشيرة إلى نسبة التوافق/ التطابق .

فهم الآثار القانونية والأخلاقية للسرقة الفكرية (السرقة الادبية) Plagiarism

كما أسلفنا الذكر بأن غالباً ما يتم تعريف السرقة الأدبية على أنها استخدام عمل شخص آخر دون الإسناد المناسب. سواء كان ذلك عن قصد أو عن غير قصد، يعتبر الانتحال جريمة خطيرة في كل من الأوساط الأكاديمية والمهنية. يمكن أن يكون للآثار القانونية والأخلاقية

المترتبة على الانتحال تأثير كبير على سمعة الفرد وآفاقه المهنية المستقبلية. في هذا القسم، سوف نستكشف عواقب الانتحال ونقدم نظرة ثاقبة حول كيفية تجنبه.

Source: https://fastercapital.com/

1- العواقب القانونية

يمكن أن تكون الآثار القانونية المترتبة على الانتحال شديدة ويمكن أن تؤدي إلى دعاوى قضائية وغرامات وحتى السجن. في البيئة الأكاديمية، يمكن أن تؤدي السرقة الأدبية إلى الطرد أو الإيقاف. في العالم المهني، يمكن أن تؤدي السرقة الأدبية إلى إنهاء الرخصة المهنية أو فقدانها. على سبيل المثال، في عام 2015، تم طرد صحفي من صحيفة نيويورك تايمز بتهمة السرقة الأدبية. واتُهم الصحفي، الذي عمل في الصحيفة لأكثر من 30 عاماً، باستخدام محتوى من مصادر أخرى دون الإسناد المناسب. وأدى الحادث إلى فقدان مصداقية الصحفي والصحيفة.

2- العواقب الأخلاقية

السرقة الأدبية ليست غير قانونية فحسب، بل إنها غير أخلاقية أيضاً. إنه يقوض المبادئ الأساسية للصدق والنزاهة. يمكن أن تؤدي السرقة الأدبية أيضاً إلى فقدان الثقة والاحترام من الزملاء والزملاء وأصحاب العمل. في البيئة الأكاديمية، يمكن أن تؤدي السرقة الأدبية إلى

فقدان النزاهة الأكاديمية ويمكن أن تؤدي إلى تشويه السمعة. في العالم المهني، يمكن أن تؤدي السرقة الأدبية إلى فقدان المصداقية، مما قد يضر بالآفاق المهنية للفرد.

3- الوقاية والتجنب

أفضل طريقة لتجنب الانتحال هي الاستشهاد بالمصادر بشكل صحيح ومنح الفضل في ذلك عند استحقاقه. يتضمن ذلك استخدام علامات الاقتباس عند الضرورة والاستشهاد بالمصادر في قائمة المراجع أو قائمة المراجع. ومن المهم أيضاً استخدام برامج الكشف عن الانتحال للتأكد من أن العمل أصلي. في البيئة الأكاديمية، من المهم فهم قواعد وإرشادات الاستشهاد وطلب التوجيه من الأساتذة أو المستشارين الأكاديميين عند الضرورة. في العالم المهني، من المهم فهم السياسات والإجراءات الخاصة بمنع الانتحال وطلب التوجيه من الزملاء أو المشرفين عند الضرورة.

4- عواقب عدم اتخاذ الإجراء

قد يؤدي الفشل في اتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع الانتحال إلى عواقب وخيمة. في البيئة الأكاديمية، قد يؤدي الفشل في اتباع إرشادات الاقتباس المناسبة إلى فقدان النزاهة الأكاديمية، مما قد يؤدي إلى الطرد أو الإيقاف. في العالم المهني، قد يؤدي الفشل في اتباع سياسات وإجراءات منع الانتحال إلى إنهاء الترخيص المهني أو فقدانه. من المهم اتخاذ إجراءات لمنع الانتحال وفهم عواقب عدم القيام بذلك.

5- الخلاصة

الانتحال هو جريمة خطيرة يمكن أن يكون لها آثار قانونية وأخلاقية. أفضل طريقة لتجنب الانتحال هي الاستشهاد بالمصادر بشكل صحيح ومنح الفضل في ذلك عند استحقاقه. من المهم فهم القواعد والمبادئ التوجيهية للاستشهاد في كل من الأوساط الأكاديمية والمهنية. يمكن أن يكون للفشل في اتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع الانتحال عواقب وخيمة ويمكن أن يؤدي إلى فقدان المصداقية والسمعة. ومن المهم اتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع الانتحال وطلب التوجيه عند الضرورة.

الوقاية من الانتحال لضمان الأصالة

Prevention of plagiarism to ensure originality

كباحث أو ككاتب، من الضروري التأكد من أن عملك أصلي وخالي من السرقة العلمية أو الأدبية. قد يكون هذا أمراً صعباً، خاصة عند البحث واستخدام مصادر لكتابتك. ومع ذلك، هناك العديد من النصائح وأفضل الممارسات التي يمكنك توظيفها للتأكد من أن عملك أصلي وخالي من السرقة الأدبية. في قسم المدونة هذا، سنستكشف بعضاً من هذه النصائح وأفضل الممارسات.

1- فهم ما هو الانتحال

الخطوة الأولى لتجنب السرقة الأدبية هي فهم ماهيتها. السرقة الأدبية هي تقديم أعمال أو أفكار شخص آخر على أنها أعمالك أو أفكارك دون منحهم الفضل. يمكن أن يتخذ أشكالاً مختلفة، بما في ذلك نسخ النص ولصقه من المصدر، أو إعادة الصياغة دون الاستشهاد بالمصدر، أو استخدام أفكار شخص آخر دون منحه الفضل. لتجنب الانتحال، عليك أن تفهم ماهيته والأشكال المختلفة التي يمكن أن يتخذها.

2- استخدم مدقق الانتحال

إحدى أسهل الطرق لتجنب الانتحال هي استخدام مدقق الانتحال. مدقق الانتحال هو أداة تقوم بفحص عملك ومقارنته بقاعدة بيانات المصادر للتحقق من أوجه التشابه. هناك العديد من أدوات فحص الانتحال المجانية والمدفوعة المتاحة عبر الإنترنت، واستخدام أحدها يمكن أن يساعدك على التأكد من أن عملك أصلي وخالي من الانتحال.

3- استشهد بمصادرك

يعد الاستشهاد بمصادرك خطوة أساسية أخرى لتجنب الانتحال. عندما تستخدم عمل شخص آخر أو أفكاره، عليك أن تمنحه الفضل من خلال ذكر المصدر.

4- أعد الصياغة بعناية

إعادة الصياغة هي طريقة أخرى لتجنب الانتحال. إنه يتضمن إعادة صياغة أفكار شخص آخر بكلماتك الخاصة. ومع ذلك، عليك توخي الحذر عند إعادة الصياغة للتأكد من أنك لا تنسخ المصدر الأصلي. لإعادة الصياغة بشكل فعال، اقرأ المصدر بعناية، وافهم الفكرة الرئيسية، ثم أعد صياغتها بكلماتك الخاصة.

5- استخدم الاقتباسات

يعد استخدام الاقتباسات طريقة أخرى لتجنب الانتحال. عندما تستخدم كلمات شخص آخر، يمكنك وضعها بين علامتي اقتباس للإشارة إلى أنها ليست كلماتك. تأكد من استخدام الاقتباسات بشكل مقتصد وفقط عند الضرورة. تأكد أيضاً من ذكر مصدر الاقتباس.

6- قم بتدوين الملاحظات بعناية

تدوين الملاحظات بعناية يمكن أن يساعدك أيضاً على تجنب الانتحال. أثناء قيامك بالبحث، تأكد من تدوين ملاحظات حول المصادر التي تستخدمها. مع ذكر اسم المؤلف وعنوان المصدر ورقم الصفحة. سيساعدك هذا على ذكر المصدر بشكل صحيح وتجنب الانتحال.

7- استخدم الأفكار الأصلية

وأخيراً، يعد استخدام الأفكار الأصلية أفضل طريقة لتجنب الانتحال. على الرغم من أنه من الضروري البحث عن المصادر واستخدامها، تأكد من تضمين أفكارك وأفكارك في كتابتك. وهذا سيجعل عملك أصلياً وخالياً من الانتحال.

لذا فإن تجنب الانتحال أمر بالغ الأهمية لأي كاتب. من خلال فهم ماهية الانتحال، واستخدام مدقق الانتحال، والاستشهاد بمصادرك، وإعادة الصياغة بعناية، واستخدام الاقتباسات، وتدوين الملاحظات بعناية، واستخدام الأفكار الأصلية، يمكنك التأكد من أن عملك أصلي وخالي من الانتحال.

Source: https://fastercapital.com/

المحور الثاني : كيفية الإشارة إلى المصادر:

How to cite sources "References"

لا يعد موضوع الإشارة إلى المصادر ذا أهمية بسبب مفاهيم الأمانة العلمية فحسب، بل إن الأمر يتعدى إلى تقرير صحة البحث واستناده إلى ما يدعم ما جاء فيه من معلومات. إن الإشارة إلى المصادر في البحوث والرسائل والاطاريح تدرج بشكل عام في متن البحث (أي صفحات البحث) وكذلك في قائمة مستقلة في نهاية البحث تحت عنوان المراجع References.

5- الصبر والتأني :

لا يمكن للباحث الوصول الى دراسات ذات جودة عالية ما لم يمتلك الصبر والهدوء، فالدراسات العلمية تحتاج الى تنظيم ووقت كبير، وبالتالي فإن التسرع والاستعجال سيؤدي الى نتائج غير دقيقة.

"إنما العلم بالتعلُّم، وإنما الحِلم بالتحلُّم، وإنما الصبر بالتصبّر"

–الرسول الكريم صل الله عليه وسلم

فعلى طالب العلم أن يضع هدفه نُصب عينيه، وأن يجاهد ويُصبرِّ نفسه على كل ما يُلاقيه من عقبات في طريق الوصول إلى هدفه، وأن يثابر، فنهاية الطريق بعد كل ما يلاقيه من عقبات في النفق المظلم، مضيئة جداً.

6- التواضع وتقبل النقد العلمي:

على الباحث العلمي أن يتعامل بشكل متواضع في إطار مناقشته ونقده أو عرضه للمعلومات البحثية السابقة، فلا يسيء لأي باحث أو مؤلف سابق، كما عليه التعامل بتواضع مع عينة الدراسة والمشاركين بالبحث، بالإضافة الى ضرورة تقبله للنقد العلمي البناء.

7- الرغبة والميول الشخصية:

من المهم أن يمتلك الباحث العلمي رغبة في إعداد البحث، وان تكون لديه ميول في حل ظاهرة الدراسة العلمية، فهذا سيساعده على بذل أكبر المجهودات، وسيبقى يعمل لوقت كبير في سبيل الوصول الى النتائج المطلوبة.

8- الالمام التام بموضوع البحث العلمي:

على الباحث العلمي أن يكون مطلع بشكل تام على كل الدراسات والأبحاث والمعلومات المرتبطة بتخصصه وبموضوع دراسته العلمية، وأن يكون على اطلاع بكافة التطورات الحادثة في الموضوع.

ومن جهة أخرى على الباحث أن يمتلك كافة الامكانيات المعرفية والمادية والابداعية التي تسمح له بالوصول الى النتائج البحثية الدقيقة.

9-الأمانة العلمية :

على الباحث العلمي أن يحرص على النقل الأمين لجميع المراجع والمصادر التي استند اليها في دراسته، وأن يقوم بالتوثيق السليم الأكاديمي لكل الاقتباسات المباشرة وغير المباشرة في بحثه العلمي.

10- الذكاء وسرعة البديهة :

من أهم الصفات التي يجب أن يتحلى بها الباحث العلمي الذكاء والابداع، ليتمكن من ربط الأفكار والمعلومات، ويستطيع أن يناقش المعلومات ويحللها بكل تركيز وخبرة وصولاً الى النتائج المنطقية المطلوبة.

11- الشكر لأصحاب الفضل:

من أرقى جوانب أخلاقيات الباحث العلمي هو الاعتراف بالفضل والتقدير لكل من عاونه في إطراء بحثه معاونة فعلية، أو قدم له مشورة أو نُصحاً، وأن يُدوّن ذلك، بشفافية كاملة في صفحة الشكر والعرفان في حالة الرسالة العلمية، أو في مقدمة الورقة البحثية العلمية.

على من تقع مسئولية مراعاة الأخلاقيات في البحث العلمي:

Who is responsible for observing ethics in scientific research?

- الباحث: يتحمل المسئولية الكاملة.
- مؤسسات البحث العلمي: فهي مسئولة عن البحوث التي تجرى بها ولا بد من وجود لجان أخلاقيات بها للمراقبة.
- محررو المجلات العلمية: لا بد من يرفق بالحث موافقة لجنة الأخلاقيات بالمؤسسات العلمية.

• وكالات التمويل والمنظمات: فلا يجب التمويل إلا بعد تقديم ضمانات مراقبة المبادئ الأخلاقية للبحث.

بعض التجارب التي افتقدت إلى اخلاقيات البحث العلمي

1. **اختبار ملغرام:**

مجموعة تجارب نفسية مشهورة اجراها ستانلي ملغرام بدأت عام 196م. كان الهدف قياس انصياع الأفراد للأوامر حتى وإن كانت تتعارض مع مبادئهم. لكن ما أُعلن للمشاركين في الاختبار كان مختلف عن هدف الاختبار الحقيقي. أعلن للمشاركين أن الهدف قياس تأثير العقاب على المتعلم. أثرت هذه التجارب كثيراً على نفسيات بعض المشاركين.

2. **دراسة الملاريا في سجن استتسفيل في أمريكا:**

بدأت في عام 1942 م حيث عرض السجناء إلى البعوض الحامل لمرض الملاريا من أجل اختبار فعالية بعض الادوية.

3. **دراسة الوحش:**

أجريت عام 1939 في امريكا على مجموعة من الاطفال الايتام. قسم الاطفال إلى قسمين: القسم الأول كانوا مصابين بالتأتأة والمجموعة الثانية كانت سليمة. المجموعة الاولى شجعوا على الكلام والخطابة واعطوا نظرة إيجابية إلى مشكلتهم والمجموعة الثانية وبشكل متعمد تم اخبارهم انهم مصابون بالتأتأة وتم انتقادهم دائماً. النتيجة كانت أن الاطفال المصابين تحسنوا اما الاطفال غير المصابين فقد عانوا من الانعزالية وبعضهم اصيب بالتأتأة.

4. **تجربة القرود والادمان:**

في عام 1969 بدأت تجربة لقياس تأثير بعض العقاقير المخدرة على الحيوانات. تم تدريب بعض القرود على حقن نفسها بالعقاقير المخدرة، ثم ترك معها كمية كبيرة من هذه العقاقير لدراسة سلوكها. النتيجة أن اصبحت هذه الحيوانات تتصرف بجنون بعضها حاول الهرب حتى ولو بكسر اطرافها والبعض نتف فروة ومات منها الكثير خلال اسابيع.

بعض الوثائق التي تنظم اخلاقيات البحث العلمي

Some documents that regulate the ethics of scientific research

- وثيقة نورمبرج:

وثيقة وضعت عام 1947 لتنظيم التجارب على الانسان. وقد صدرت أثناء محاكمة الأطباء النازيين اللذين أجروا تجارب على أسرى الحرب بشكل لا اخلاقي.

من أهم مبادئ هذه الوثيقة:

1. يجب ان يكون الشخص المبحوث موافق على إجراء التجربة بدون ضغط او خداع وان يكون مكلف وقادر على اتخاذ القرار.
2. ان يكون لتجربة نتائج مفيدة للبشرية ولا يمكن الوصول اليها إلا من خلال هذه التجربة
3. يجب ان تكون التجربة قائمة على معرفة سابقة، كمعرفة مأخوذة من تجارب سابقة، مثلاً، على الحيوانات.
4. يجب ان لا تجرى التجربة إذا كان هناك أي سبب مقنع بانها سوف تؤدي الى الموت او الاعاقة.
5. يجب ان تكون منافع التجربة أعلى من مخاطرها أو متساوية معها على الاقل
6. يجب ان تصمم التجربة لتكون مخاطرها في ادنى درجاتها.
7. يجب ان تتوفر فيمن يقوم بالتجربة المعرفة والكفاءة الازمة.
8. يجب ان يكون للمبحوث الحق في ايقاف التجربة والانسحاب متى ما رأى أنه غير قادر على المواصلة نفسياً او بدنياً.
9. يجب أن يوقف الباحث التجربة متى ما رأى انها سوف تؤدي الى اضرار للمبحوث.

- اعلان هليسنكي:

من أبرز بنود هذا الاعلان الخاص بالتجارب الطبية على البشر:

1. يجب ان يكون للتجربة فائدة للمجتمع.
2. أخذ البيانات والعينات من المبحوث القادر على اعطاء إذن يجب ان تكون اختيارية.
3. يجب ان يؤخذ من المبحوث إذن كتابي بالمساهمة في التجربة بعد ان يشرح له طبيعة البحث واهدافه، وكيفية إجراءه ومنافعه ومخاطره.
4. صحة وسلامة المبحوث فوق كل اعتبار.

5. يجب احترام وحماية كرامة، استقلالية، سرية وخصوصية المبحوث.
6. للمبحوث الحق في أي وقت ان يغير الإذن الذي اعطاه للفريق البحثي وله الحق في الانسحاب من التجربة بدون أي مبررات او إجراءات انتقامية من الفريق البحثي.
7. للمبحوث الحق في معرفة مصير البيانات او العينات التي أخذت منه وله الحق في سحب ما تم تخزينه منها في أي وقت.
8. في حالة المخاطر التي تهدد المجتمع فإنه يحق للجنة اخلاقيات مستقلة اخذ البيانات والعينات بدون اخذ الإذن من المبحوثين.

كفايات الباحث العلمي :- Competencies of the scientific researcher

وتتمثل في بصيرة الباحث التي يميز بها مشاكله، ويبني من خلالها استراتيجيات معالجتها، ويدرك طبيعة النتائج المتوقعة لحلها، وهي تشكل قاعدة لسلوكه المتخصص، وإطاراً عاماً لهويته، وعمليات إدراكه كباحث.

كفايات الباحث المنطقية: Logical competencies of the researcher:

توازي الشعور بمشكلة أو موضوع البحث وكتابة تقرير معالجتها، بناءً على أسس منطقية مقنعة، وهي التي تبدو لدى الباحث في الواقع على شكل قدرات فردية يتمكن بها من كشف طبيعة المشكلة، وتحليل ظروفها وعواملها المختلفة، ومن ثم تحديد مدى الحاجة إلى حلها، الأمر الذى يقرر نتيجته المضي قدماً في البحث أو الكف أي التوقف عن الاستمرار في تنفيذه لعدم الحاجة أو تدنى الأهمية.

كفايات الباحث التخطيطية: Planning competencies of researcher

تتمثل في قدرات الباحث على تحليل الإمكانات المتوافرة لبحث المشكلة، وتطوير الخطط المناسبة لحلها، أي قدرات الباحث على تشريع أساليب مدروسة لمعالجة المشكلة، وتحديد نوعية النتائج المطلوبة كحلول ناجحة لها.

كفايات الباحث الإجرائية: Procedural researcher competencies

وتعنى قدرته على تنفيذ الخطط الموضوعة لبحث المشكلة بما يشمل عملية إدارة البحث، وجمع البيانات، وتحليل وتفسير النتائج بهدف الوصول إلى الحلول المرجوة والمناسبة.

كفايات الباحث الفنية والتقييمية:

The researcher's technical and evaluative competencies

وهي الكفايات التي تجسد مخرجات وضوابط البحث العلمي، وتتمثل في قدرات الباحث على مسح ومراجعة ما قام به من بحث وغربلة لأنشطته ونتائجه، لكشف صلاحيتها للمشكلة المدروسة وفعاليتها في التغلب على سلبيتها الملحوظة، ومِن ثَمَّ كِتابة وإخراج النتائج والتقارير المناسبة لنشر أو تعميم البحث أو الاستخدام من الجهات المعنية.

الباب الثاني

2

سلُوا اللهَ علماً نافعاً، وتَعَوَّذُوا
باللهِ منْ علمٍ لا ينفعُ

الرسول الكريم صل الله عليه وسلم

الباب الثاني

أخلاقيات البيانات

Data Ethics

1- مقدمة في أخلاقيات البيانات

Introduction to data ethics

تعد أخلاقيات البيانات جانباً حاسماً في إدارة البيانات وحوكمتها في العصر الحديث، والتي غالباً ما يتم تجاهلها أو عدم إعطائها الأهمية التي تستحقها. تتضمن أخلاقيات البيانات الاستخدام المسؤول والأخلاقي للبيانات، مما يضمن جمع البيانات وتخزينها ومعالجتها وتحليلها بطريقة تحترم خصوصية وحقوق الأفراد والمجتمع ككل. لا تقتصر أخلاقيات البيانات على الالتزام باللوائح والقوانين فحسب، بل تتعلق أيضاً بفعل الشيء الصحيح، حتى في حالة عدم وجود إرشادات أو قواعد واضحة يجب اتباعها.

سنناقش في هذا الفصل مقدمة أخلاقيات البيانات، مع تسليط الضوء على أهميتها ووجهات النظر المختلفة حول هذا الموضوع. سنتعمق أيضاً في بعض العناصر الأساسية لأخلاقيات البيانات التي تحتاج المؤسسات إلى مراعاتها عند إدارة البيانات.

1) أهمية أخلاقيات البيانات: تعتبر أخلاقيات البيانات ضرورية لأنها تضمن استخدام البيانات بطريقة مسؤولة وأخلاقية. فهو يساعد على بناء الثقة بين المنظمات والأفراد، وهو أمر بالغ الأهمية في عالم اليوم القائم على البيانات. تعد أخلاقيات البيانات أيضاً أمراً بالغ الأهمية في منع التمييز والتحيز والممارسات غير الأخلاقية الأخرى التي يمكن أن تضر الأفراد أو المجموعات.

2) وجهات نظر مختلفة حول أخلاقيات البيانات: هناك وجهات نظر مختلفة حول أخلاقيات البيانات، اعتماداً على أصحاب المصلحة المعنيين. على سبيل المثال، قد يكون لدى الأفراد توقعات مختلفة فيما يتعلق باستخدام بياناتهم الشخصية، في حين قد يكون لدى المنظمات أولويات مختلفة، مثل زيادة الأرباح أو تحقيق أهدافها. قد يكون لدى المنظمين وصانعي السياسات أيضاً وجهات نظر مختلفة حول ما يشكل استخداماً أخلاقياً للبيانات.

3) العناصر الأساسية لأخلاقيات البيانات: هناك العديد من العناصر الأساسية لأخلاقيات البيانات التي تحتاج المؤسسات إلى مراعاتها عند إدارة البيانات. وتشمل هذه:

الشفافية: يجب على المؤسسات أن تتمتع بالشفافية ليس فيما يتعلق بكيفية جمع البيانات واستخدامها ومشاركتها، والتأكد من أن الأفراد على دراية بحقوقهم.

الخصوصية: تحتاج المؤسسات إلى التأكد من حماية البيانات الشخصية وعدم استخدامها بطرق قد تضر الأفراد أو المجموعات.

الأمان: تحتاج المؤسسات إلى تنفيذ الإجراءات الأمنية المناسبة لحماية البيانات من الوصول غير المصرح به أو الانتهاكات.

العدالة: تحتاج المؤسسات إلى التأكد من أن ممارسات البيانات الخاصة بها عادلة وغير متحيزة، ولا تميز ضد الأفراد أو المجموعات.

4) أمثلة على أخلاقيات البيانات في الممارسة العملية: هناك عدة أمثلة على أخلاقيات البيانات في الممارسة العملية. على سبيل المثال، قامت شركات مثل جوجل وأبل بتطبيق ميزات تركز على الخصوصية في منتجاتها، مثل التشفير الشامل وتقليل البيانات. مثال آخر هو استخدام الذكاء الاصطناعي في التوظيف، حيث يتم استخدام الخوارزميات للقضاء على التحيز والتمييز في عملية التوظيف.

5) مقارنة الخيارات: عندما يتعلق الأمر بأخلاقيات البيانات، فإن لدى المؤسسات عدة خيارات. ويمكنهم اختيار الامتثال للوائح والقوانين، أو تنفيذ السياسات والمبادئ التوجيهية الداخلية، أو اعتماد أطر أخلاقية مثل المبادئ الأخلاقية للبيانات والذكاء الاصطناعي من قبل المفوضية الأوروبية. الخيار الأفضل يعتمد على أولويات المنظمة وقيمها.

تعد أخلاقيات البيانات جانباً مهماً لإدارة البيانات وحوكمتها، مما يضمن استخدام البيانات بطريقة مسؤولة وأخلاقية. وتحتاج المنظمات إلى النظر في وجهات النظر المختلفة حول أخلاقيات البيانات، والعناصر الأساسية لأخلاقيات البيانات، والخيارات المختلفة المتاحة لهم عند إدارة البيانات. ومن خلال القيام بذلك، يمكنهم بناء الثقة مع الأفراد والمجتمع ككل، والتأكد من أن ممارسات البيانات الخاصة بهم عادلة وشفافة وآمنة.

2- فهم الملاذ الآمن في أخلاقيات البيانات Understanding safe harbor in data ethics

Safe Harbor هو مفهوم في أخلاقيات البيانات يشير إلى حماية البيانات الشخصية والمعلومات الخاصة بالأفراد. يتم توفير هذه الحماية من خلال اتفاقية تحدد المبادئ التوجيهية لنقل البيانات الشخصية من الاتحاد الأوروبي إلى الولايات المتحدة. وتضمن الاتفاقية حماية البيانات الشخصية للأفراد وعدم إساءة استخدامها. تعد اتفاقية Safe Harbor جانباً مهماً من أخلاقيات البيانات لأنها تضمن عدم استخدام البيانات الشخصية لأغراض غير أخلاقية.

أ) فهم اتفاقية الملاذ الآمن Understanding the Safe Harbor Agreement

اتفاقية الملاذ الآمن هي إطار عمل يحدد المبادئ التوجيهية لنقل البيانات الشخصية من الاتحاد الأوروبي إلى الولايات المتحدة. إنه برنامج شهادة ذاتية يسمح للشركات بنقل البيانات الشخصية مع الالتزام بالإرشادات الموضحة في الاتفاقية. تتطلب الاتفاقية من الشركات الالتزام بمبادئ محددة، بما في ذلك الإشعار والاختيار والنقل المستقبلي والأمن وسلامة البيانات والوصول والتنفيذ. تضمن هذه المبادئ حماية البيانات الشخصية، ويتمكن الأفراد من التحكم في كيفية استخدام بياناتهم.

ب) أهمية الملاذ الآمن في أخلاقيات البيانات

The importance of safe harbor in data ethics

تعد اتفاقية Safe Harbor ضرورية في أخلاقيات البيانات لأنها تضمن عدم إساءة استخدام البيانات الشخصية. فهو يوفر إطاراً للشركات لنقل البيانات الشخصية مع الالتزام بإرشادات محددة تحمي خصوصية الأفراد. تضمن الاتفاقية شفافية الشركات ليس فيما يتعلق بكيفية جمع البيانات الشخصية واستخدامها وأن الأفراد لديهم السيطرة على كيفية استخدام بياناتهم. يعد Safe Harbor ضرورياً للحفاظ على الثقة بين الشركات والأفراد ولضمان عدم استغلال البيانات الشخصية لأغراض غير أخلاقية.

ج) حدود الملاذ الآمن Safe harbor limits

في حين أن اتفاقية الملاذ الآمن ضرورية في أخلاقيات البيانات، إلا أن لها حدوداً. أحد القيود هو أنه برنامج شهادة ذاتية، مما يعني أن الشركات يمكنها اعتماد نفسها دون أي تحقق

خارجي. يمكن أن يؤدي هذا النقص في التحقق إلى عدم التزام الشركات بالمبادئ التوجيهية الموضحة في الاتفاقية. هناك قيد آخر وهو أن الاتفاقية تغطي فقط نقل البيانات الشخصية من الاتحاد الأوروبي إلى الولايات المتحدة. ولا يشمل البلدان الأخرى، مما يعني أن البيانات الشخصية المنقولة إلى بلدان أخرى قد لا تكون محمية.

د) بدائل الملاذ الآمن Safe harbor alternatives

هناك بدائل لـ Safe Harbor التي توفر حماية أفضل للبيانات الشخصية. أحد البدائل هو اللائحة العامة لحماية البيانات(GDPR) ، التي توفر إطاراً أكثر شمولاً لحماية البيانات الشخصية. تنطبق اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) على جميع الشركات التي تعالج البيانات الشخصية للأفراد في الاتحاد الأوروبي، بغض النظر عن مكان وجود الشركة. البديل الآخر هو درع الخصوصية، وهو بديل لاتفاقية الملاذ الآمن. يوفر Privacy Shield حماية أكثر قوة للبيانات الشخصية ويتطلب من الشركات الالتزام بإرشادات أكثر صرامة.

هـ) الخلاصة

يعد Safe Harbor جانباً مهماً من أخلاقيات البيانات التي تضمن حماية البيانات الشخصية. توفر الاتفاقية إطاراً للشركات لنقل البيانات الشخصية مع الالتزام بإرشادات محددة تحمي خصوصية الأفراد. ومع ذلك، فإن الاتفاقية لها قيود، وهناك بدائل توفر حماية أفضل للبيانات الشخصية. يجب على الشركات التأكد من التزامها بالمبادئ التوجيهية الموضحة في الاتفاقية واستكشاف البدائل التي تحمي البيانات الشخصية بشكل أفضل.

3) أهمية خصوصية البيانات فيSafe Harbor

The importance of data privacy in Safe Harbor

مع استمرار التقدم التكنولوجي، تتزايد كمية البيانات الشخصية التي يتم جمعها وتخزينها بشكل كبير. وهذا يثير مخاوف جدية بشأن خصوصية البيانات، لا سيما في سياق الملاذ الآمن .

Safe Harbor هو إطار أنشأه الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة لتوفير آلية قانونية لنقل البيانات الشخصية من الاتحاد الأوروبي إلى الولايات المتحدة. ومع ذلك، فقد سلطت الأحداث الأخيرة مثل فضيحة كامبريدج أناليتيكا الضوء على الحاجة إلى حماية أقوى لخصوصية البيانات.

ملحوظة عن فضيحة كامبريدج أناليتيكا (هي فضيحة سياسيّة كُبرى تفجّرت في أوائل عام 2018 عندما تم الكشف عن أنّ شركة كامبريدج أناليتيكا قد جمعت «بيانات شخصية» حولَ ملايين الأشخاص على موقع فيسبوك من دون موافقتهم قبل أن تستخدمها لأغراض "الدعاية السياسية").

وفي هذا الفصل، سنستكشف أهمية خصوصية البيانات في Safe Harbor والتدابير التي يمكن اتخاذها لضمان حماية البيانات الشخصية.

1) مخاطر خروقات البيانات Risk of data breaches

يمكن أن يكون لانتهاكات البيانات عواقب وخيمة على الأفراد الذين تعرضت بياناتهم الشخصية للخطر. يمكن أن يشمل ذلك سرقة الهوية والاحتيال المالي والإضرار بالسمعة. في سياق الملاذ الآمن، يمكن أن يكون لانتهاكات البيانات أيضاً عواقب قانونية، خاصة إذا تم نقل البيانات إلى دولة ثالثة دون ضمانات كافية. للتخفيف من مخاطر خروقات البيانات، يجب على المؤسسات تنفيذ تدابير قوية لأمن البيانات، مثل التشفير والمصادقة متعددة العوامل.

2) دور الموافقة The role of consent

الموافقة هي مبدأ أساسي لخصوصية البيانات. يجب إبلاغ الأفراد بكيفية استخدام بياناتهم ومنح موافقتهم الصريحة على جمعها ومعالجتها. في سياقSafe Harbor ، يجب على المؤسسات التأكد من أن الأفراد قد أعطوا موافقتهم على نقل بياناتهم إلى الولايات المتحدة. ويمكن تحقيق ذلك من خلال إشعارات الخصوصية وآليات الاشتراك الواضحة والموجزة.

3) الحاجة إلى الشفافية The need for transparency

الشفافية هي مبدأ رئيسي آخر لخصوصية البيانات. يجب أن تكون المؤسسات شفافة لا فيما يتعلق بكيفية جمع البيانات الشخصية ومعالجتها واستخدامها. في سياق Safe Harbor ، يجب على المؤسسات تقديم إشعارات خصوصية واضحة وموجزة تشرح كيفية نقل البيانات الشخصية إلى الولايات المتحدة والإجراءات المعمول بها لحمايتها. وهذا يمكن أن يساعد في بناء الثقة مع الأفراد والتأكد من أنهم على دراية بحقوقهم.

4) أهمية المساءلة The importance of accountability

تعد المساءلة جانباً مهماً لخصوصية البيانات. يجب أن تتحمل المؤسسات مسؤولية الالتزام بقوانين حماية البيانات وضمان حماية البيانات الشخصية. في سياقSafe Harbor ، يجب على

المؤسسات تنفيذ التدابير الفنية والتنظيمية المناسبة لضمان حماية البيانات الشخصية. يمكن أن يشمل ذلك تقييمات وتدقيقات منتظمة لأثر حماية البيانات.

5) دور مسؤولي حماية البيانات The role of data protection officers

يلعب مسؤولو حماية البيانات data protection officers (DPOs) دوراً حيوياً في ضمان الامتثال لقوانين حماية البيانات. في سياقSafe Harbor ، يجب على المؤسسات تعيين DPO إذا كانت تعالج كميات كبيرة من البيانات الشخصية، أو إذا كانت تعالج بيانات حساسة مثل المعلومات الصحية أو المالية. يمكن أن تساعد منظمات الأشخاص ذوي الإعاقة في ضمان امتثال المؤسسات لقوانين حماية البيانات وحماية البيانات الشخصية.

وتعد خصوصية البيانات ذات أهمية قصوى في سياقSafe Harbor . ويجب على المؤسسات تنفيذ تدابير قوية لأمن البيانات، والحصول على موافقة صريحة من الأفراد، وعدم الشفافية بشأن كيفية استخدام البيانات الشخصية، وتحمل مسؤولية الامتثال لقوانين حماية البيانات، وتعيين مسؤول حماية البيانات إذا لزم الأمر. ومن خلال القيام بذلك، يمكن للمؤسسات التأكد من حماية البيانات الشخصية وامتثالها لقوانين حماية البيانات.

3- دور إدارة البيانات فيSafe Harbor

The role of data management in Safe Harbor

تعد إدارة البيانات جانباً مهماً لضمان امتثال الشركات لمبادئ .Safe Harbor تشير حوكمة البيانات إلى السياسات والإجراءات والمعايير التي تستخدمها الشركات لإدارة بياناتها. ويشمل جميع جوانب إدارة البيانات، بدءاً من جمع البيانات وتخزينها وحتى مشاركة البيانات والتخلص منها. تعد الإدارة الفعالة للبيانات أمراً ضرورياً لضمان حماية الشركات لخصوصية البيانات الشخصية وأمانها، وهي عنصر أساسي في الامتثال لـ.Safe Harbor

أ) أهمية تصنيف البيانات The importance of data classification

أحد الجوانب الأكثر أهمية لإدارة البيانات هو تصنيف البيانات. يتضمن تصنيف البيانات تصنيف البيانات حسب حساسيتها وأهميتها. تساعد هذه العملية الشركات على تحديد كيفية التعامل مع البيانات ومن يجب أن يكون لديه حق الوصول إليها. في سياق الملاذ الآمن، يعد تصنيف البيانات ضرورياً لضمان امتثال الشركات لمبدأ تقليل البيانات. يتطلب تقليل البيانات

أن تقوم الشركات بجمع واستخدام البيانات الضرورية فقط لأغراض أعمالها. من خلال تصنيف البيانات، يمكن للشركات تحديد البيانات الضرورية لعملياتها والبيانات التي يجب حذفها أو إخفاء هويتها.

ب) دور أمن البيانات The role of data security

يعد أمن البيانات جانباً مهماً آخر لإدارة البيانات. يجب على الشركات اتخاذ التدابير المناسبة لحماية البيانات الشخصية من الوصول غير المصرح به والكشف عنها وتدميرها. في سياقSafe Harbor ، يعد أمن البيانات أمراً ضرورياً لضمان امتثال الشركات لمبدأ الأمان. يتطلب مبدأ الأمان أن تتخذ الشركات احتياطات معقولة لحماية البيانات الشخصية من الفقدان وسوء الاستخدام والوصول غير المصرح به. للامتثال لهذا المبدأ، يجب على الشركات تنفيذ التدابير الأمنية المناسبة، مثل التشفير، وضوابط الوصول، ومراقبة الشبكة.

ج) الحاجة إلى شفافية البيانات The need for data transparency

تعد شفافية البيانات أيضاً جانباً أساسياً في إدارة البيانات. يجب أن تكون الشركات شفافة فيما يتعلق بممارسات البيانات الخاصة بها، بما في ذلك كيفية جمع البيانات الشخصية واستخدامها ومشاركتها. في سياق الملاذ الآمن، تعد شفافية البيانات أمراً بالغ الأهمية لضمان امتثال الشركات لمبدأ الإشعار. يتطلب مبدأ الإشعار أن تقوم الشركات بتزويد الأفراد بمعلومات واضحة وشاملة حول ممارسات البيانات الخاصة بهم. للامتثال لهذا المبدأ، يجب على الشركات تقديم إشعار للأفراد حول ممارسات جمع البيانات واستخدامها، بما في ذلك الأغراض التي يتم جمع البيانات من أجلها، وأنواع البيانات التي تم جمعها، والأطراف الثالثة التي تتم مشاركة البيانات معها.

د) أهمية سياسات الاحتفاظ بالبيانات

The importance of data retention policies

وأخيراً، تعد سياسات الاحتفاظ بالبيانات أمراً بالغ الأهمية لإدارة البيانات بشكل فعال. يجب أن يكون لدى الشركات سياسات وإجراءات معمول بها للاحتفاظ بالبيانات الشخصية والتخلص منها. يؤدي الاحتفاظ بالبيانات لفترة أطول من اللازم إلى زيادة خطر اختراق البيانات والحوادث الأمنية الأخرى. في سياقSafe Harbor ، تعد سياسات الاحتفاظ بالبيانات ضرورية لضمان امتثال الشركات لمبدأ الاحتفاظ بالبيانات. يتطلب مبدأ الاحتفاظ بالبيانات أن

تحتفظ الشركات بالبيانات الشخصية لمدة لا تزيد عن المدة اللازمة للأغراض التي تم جمعها من أجلها. يجب على الشركات تنفيذ سياسات الاحتفاظ المناسبة للتأكد من أنها لا تحتفظ بالبيانات لفترة أطول من اللازم.

تعد إدارة البيانات جانباً مهماً من الامتثال لـ .Safe Harbor تتطلب الإدارة الفعالة للبيانات من الشركات تنفيذ السياسات والإجراءات والمعايير لإدارة بياناتها. يتضمن ذلك تصنيف البيانات وأمن البيانات وشفافية البيانات وسياسات الاحتفاظ بالبيانات. من خلال تنفيذ ممارسات فعالة لإدارة البيانات، يمكن للشركات التأكد من أنها تحمي خصوصية وأمن البيانات الشخصية والامتثال لمبادئ.Safe Harbor

5) التنقل في المشهد الأخلاقي في أخلاقيات البيانات

Navigating the ethical landscape in data ethics

أصبحت الاعتبارات الأخلاقية في استخدام البيانات ذات أهمية متزايدة مع جمع المزيد من البيانات وتحليلها .تدرك المنظمات أن أخلاقيات البيانات ليست مجرد مطلب قانوني ولكنها أيضاً مسؤولية أخلاقية. ومع ذلك، قد يكون التعامل مع المشهد الأخلاقي في أخلاقيات البيانات أمراً صعباً بسبب تعقيد القضايا المعنية. في هذا القسم، سوف نستكشف العوامل المختلفة التي يجب أخذها في الاعتبار عند التنقل في المشهد الأخلاقي في أخلاقيات البيانات.

أ) الموازنة بين الخصوصية والمنفعة Balancing privacy and benefit

إحدى أكبر المعضلات الأخلاقية في أخلاقيات البيانات هي الموازنة بين الخصوصية والمنفعة. الخصوصية حق أساسي، وللأفراد الحق في التحكم في بياناتهم الشخصية. ومع ذلك، تحتاج المنظمات إلى جمع البيانات وتحليلها لتقديم خدمات ومنتجات أفضل. ويتمثل التحدي في إيجاد توازن بين الخصوصية والمنفعة. وتتمثل إحدى طرق تحقيق ذلك في تنفيذ تقنيات تعزيز الخصوصية، مثل الخصوصية التفاضلية، والتي تسمح للمؤسسات بجمع البيانات وتحليلها مع حماية الخصوصية الفردية.

ب) الشفافية والموافقة المستنيرة Transparency and informed consent

هناك اعتبار أخلاقي آخر في أخلاقيات البيانات وهو الشفافية والموافقة المستنيرة. يحق للأفراد معرفة كيفية جمع بياناتهم وتخزينها واستخدامها. يجب أن تكون المؤسسات شفافة فيما

يتعلق بممارسات البيانات الخاصة بها وأن تحصل على موافقة مستنيرة من الأفراد قبل جمع بياناتهم. ويمكن تحقيق ذلك من خلال سياسات الخصوصية واتفاقيات المستخدم الواضحة والموجزة.

ج) الإنصاف والتحيز Fairness and bias

يمكن أن تكون البيانات متحيزة، وهذا يمكن أن يؤدي إلى نتائج غير عادلة. ومن الضروري التأكد من أن تحليل البيانات عادل وغير متحيز. يجب على المؤسسات استخدام مجموعات بيانات متنوعة للتخفيف من التحيز والتأكد من تصميم الخوارزميات لتجنب التمييز. على سبيل المثال، اضطرت شركة أمازون إلى التخلي عن أداة التوظيف المعتمدة على الذكاء الاصطناعي لأنها كانت متحيزة ضد النساء.

د) المسؤولية والمساءلة Responsibility and accountability

يجب أن تتحمل المؤسسات المسؤولية عن ممارسات البيانات الخاصة بها وتكون مسؤولة عن أي ضرر ناتج عن استخدامها للبيانات. ويتضمن ذلك ضمان جمع البيانات واستخدامها بشكل أخلاقي، وحماية الخصوصية الفردية، وتخفيف التحيز. يجب أن يكون لدى المنظمات أيضاً عمليات معمول بها لمعالجة أي مخاوف أخلاقية قد تنشأ. على سبيل المثال، لدى جوجل مجلس أخلاقيات الذكاء الاصطناعي الذي يقوم بمراجعة مشاريع الذكاء الاصطناعي الخاصة بالشركة.

هـ) التعاون والمشاركة Cooperation and participation

تعتبر أخلاقيات البيانات قضية معقدة، ولا يمكن لأي منظمة أن تحلها بمفردها. يعد التعاون والمشاركة ضروريين للتنقل في المشهد الأخلاقي في أخلاقيات البيانات. يجب على المؤسسات التعامل مع أصحاب المصلحة، مثل العملاء والموظفين والجهات التنظيمية، لفهم مخاوفهم ووجهات نظرهم. يمكن أن يساعد التعاون مع المنظمات والمجموعات الصناعية الأخرى أيضاً في تطوير أفضل الممارسات والمعايير.

يتطلب التنقل في المشهد الأخلاقي في أخلاقيات البيانات النظر في عوامل متعددة، بما في ذلك الموازنة بين الخصوصية والمنفعة، والشفافية والموافقة المستنيرة، والعدالة والتحيز، والمسؤولية والمساءلة، والتعاون والمشاركة. يجب على المؤسسات تنفيذ ممارسات البيانات

الأخلاقية لحماية الخصوصية الفردية، وتخفيف التحيز، وضمان العدالة. ومن خلال القيام بذلك، يمكنهم بناء الثقة مع عملائهم وأصحاب المصلحة والمساهمة في نظام بيئي للبيانات أكثر أخلاقية ومسؤولية.

6) الاعتبارات الأخلاقية في جمع البيانات واستخدامها

Ethical considerations in data collection and use

في عصر البيانات الضخمة، تقوم المؤسسات بجمع كميات هائلة من البيانات حول الأفراد، بما في ذلك المعلومات الشخصية والسلوكيات والتفضيلات. وبينما يمكن استخدام هذه البيانات لتحسين المنتجات والخدمات، فإنها تثير أيضاً مخاوف أخلاقية بشأن الخصوصية والموافقة والعدالة. في قسم المدونة هذا، سوف نستكشف الاعتبارات الأخلاقية في جمع البيانات واستخدامها، ونناقش كيف يمكن للمؤسسات التنقل في المشهد الأخلاقي للتأكد من أنها تجمع البيانات وتستخدمها بطريقة مسؤولة وأخلاقية.

(أ) الخصوصية والموافقة: Privacy and consent:

واحدة من أهم الاعتبارات الأخلاقية في جمع البيانات واستخدامها هي الخصوصية والموافقة. للأفراد الحق في الخصوصية، ويجب على المنظمات الحصول على موافقة الأفراد قبل جمع بياناتهم واستخدامها. وهذا يعني أنه يجب على المؤسسات أن تشرح بوضوح البيانات التي تجمعها، وكيف ستستخدمها، ومع من ستشاركها. ويجب عليهم أيضاً تزويد الأفراد بخيار إلغاء الاشتراك في جمع البيانات واستخدامها.

(ب) الإنصاف والتحيز Fairness and bias

هناك اعتبار أخلاقي آخر في جمع البيانات واستخدامها وهو العدالة والتحيز. يمكن أن تكون البيانات متحيزة إذا تم جمعها من عينة محدودة أو غير تمثيلية، أو إذا كانت الخوارزميات المستخدمة لتحليل البيانات متحيزة. يجب على المؤسسات التأكد من أن أساليب جمع البيانات والخوارزميات الخاصة بها عادلة وغير متحيزة، وأنها لا تميز ضد الأفراد على أساس أسهم الجهود العينية أو الجنس أو غيرها من الخصائص المحمية.

(ج) أمن البيانات Data security

يعد أمن البيانات أيضاً أحد الاعتبارات الأخلاقية المهمة في جمع البيانات واستخدامها. يجب على المؤسسات اتخاذ خطوات لحماية البيانات التي تجمعها من الوصول غير المصرح به أو السرقة أو سوء الاستخدام. يتضمن ذلك استخدام التشفير وجدران الحماية والإجراءات الأمنية الأخرى لحماية البيانات من المتسللين وغيرهم من الجهات الفاعلة الخبيثة.

(د) الاحتفاظ بالبيانات وحذفها Data retention and deletion

يجب على المؤسسات أيضاً أن تفكر في المدة التي ستحتفظ فيها بالبيانات التي تجمعها ومتى ستحذفها. يمكن أن يؤدي الاحتفاظ بالبيانات لفترة طويلة جداً إلى زيادة مخاطر خروقات البيانات والحوادث الأمنية الأخرى، في حين أن حذف البيانات في وقت مبكر جداً يمكن أن يحد من قدرة المؤسسة على تحليل الاتجاهات والأنماط بمرور الوقت. يجب على المؤسسات تحقيق التوازن بين الاحتفاظ بالبيانات لفترة زمنية مفيدة وحذفها عندما لا تعود هناك حاجة إليها.

(هـ) الشفافية والمساءلة Transparency and accountability

وأخيراً، يجب أن تتمتع المؤسسات بالشفافية والمساءلة فيما يتعلق بممارسات جمع البيانات واستخدامها. يجب أن يكونوا منفتحين بشأن طرق جمع البيانات الخاصة بهم، وكيفية استخدامهم للبيانات، ومع من يشاركونها. ويجب عليهم أيضاً أن يكونوا مسؤولين عن أي سوء استخدام أو سوء التعامل مع البيانات، واتخاذ الخطوات اللازمة لتصحيح أي ضرر ناتج.

الاعتبارات الأخلاقية في جمع البيانات واستخدامها معقدة ومتعددة الأوجه. يجب على المؤسسات مراعاة الخصوصية والإنصاف والأمان والاحتفاظ والشفافية والمساءلة عند جمع البيانات واستخدامها. ومن خلال التعامل مع المشهد الأخلاقي بعناية، يمكن للمؤسسات التأكد من أنها تستخدم البيانات بطريقة مسؤولة وأخلاقية تحترم حقوق ومصالح الأفراد.

7) تأثير الذكاء الاصطناعي على أخلاقيات البيانات

The impact of artificial intelligence on data ethics

أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) جزءاً لا يتجزأ من حياتنا. من المساعدين الافتراضيين مثل Siri و Alexa إلى السيارات ذاتية القيادة، غيّر الذكاء الاصطناعي الطريقة التي نعيش ونعمل بها. ومع ذلك، مع الاستخدام المتزايد للذكاء الاصطناعي، هناك مخاوف بشأن الآثار

الأخلاقية لاستخدامه. في سياق أخلاقيات البيانات، يطرح الذكاء الاصطناعي تحديات فريدة تتطلب دراسة متأنية.

أ) التحيز في الذكاء الاصطناعي Bias in artificial intelligence

أحد المخاوف الرئيسية بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي هو احتمال التحيز. إن جودة خوارزميات الذكاء الاصطناعي تكون بنفس جودة البيانات التي يتم تدريبها عليها. إذا كانت البيانات متحيزة، فستكون الخوارزمية متحيزة أيضاً. وهذا يمكن أن يؤدي إلى نتائج تمييزية، لا سيما في مجالات مثل قرارات التوظيف والإقراض. على سبيل المثال، تبين أن أداة التوظيف المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في أمازون متحيزة ضد النساء، حيث تم تدريبها على السير الذاتية المقدمة على مدى 10 سنوات، والتي كانت في الغالب من الرجال. ولمعالجة هذه المشكلة، تحتاج الشركات إلى التأكد من أن مجموعات البيانات الخاصة بها متنوعة وممثلة للسكان.

ب) مخاوف الخصوصية Privacy concerns

يثير الذكاء الاصطناعي أيضاً مخاوف بشأن الخصوصية. نظراً لأن خوارزميات الذكاء الاصطناعي تقوم بجمع وتحليل كميات كبيرة من البيانات، فهناك خطر من احتمال الكشف عن المعلومات الشخصية دون موافقة. على سبيل المثال، يمكن استخدام تقنية التعرف على الوجه للتعرف على الأفراد دون علمهم أو موافقتهم. ولمعالجة هذه المشكلة، يجب على الشركات أن تكون شفافة ليس حول كيفية جمع البيانات واستخدامها والحصول على موافقة صريحة من الأفراد قبل استخدام بياناتهم.

ج) المساءلة والشفافية Accountability and transparency

التحدي الآخر الذي يواجه الذكاء الاصطناعي هو المساءلة والشفافية. نظراً لأن خوارزميات الذكاء الاصطناعي أصبحت أكثر تعقيداً، فقد يكون من الصعب فهم كيفية اتخاذها للقرارات. وهذا يمكن أن يجعل من الصعب مساءلة الشركات عن أفعالها. ولمعالجة هذه المشكلة، تحتاج الشركات إلى الشفافية ليس حول كيفية عمل خوارزميات الذكاء الاصطناعي الخاصة بها وتقديم تفسيرات لقراراتها.

د) الحاجة إلى التنظيم The need for regulation

ونظراً للآثار الأخلاقية المحتملة للذكاء الاصطناعي، هناك حاجة إلى التنظيم. ومع ذلك، هناك جدل حول الشكل الذي ينبغي أن تتخذه هذه اللائحة. ويرى البعض أن التنظيم الذاتي من قِبَل الصناعة كاف، في حين يجادل آخرون لصالح التنظيم الحكومي. الخيار الأفضل هو على الأرجح مزيج من الاثنين معا. يمكن أن يساعد التنظيم الذاتي في ضمان أن تكون الشركات استباقية في معالجة المخاوف الأخلاقية، في حين أن التنظيم الحكومي يمكن أن يوفر الرقابة ويضمن استيفاء المعايير الأخلاقية.

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تحويل حياتنا نحو الأفضل، ولكنه يطرح أيضاً تحديات فريدة لأخلاقيات البيانات. ولضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل أخلاقي، تحتاج الشركات إلى معالجة المخاوف بشأن التحيز، والخصوصية، والمساءلة، والشفافية. وسيتطلب هذا مزيجاً من التنظيم الذاتي والتنظيم الحكومي. ومع استمرار تطور الذكاء الاصطناعي، من المهم أن نستمر في إجراء مناقشات حول آثاره الأخلاقية والعمل على إيجاد حلول تفيد المجتمع ككل.

8) الموازنة بين المصالح التجارية وأخلاقيات البيانات

Balancing business interests and data ethics

مع استمرار الشركات في جمع وتحليل كميات هائلة من البيانات، تصبح مسألة كيفية تحقيق التوازن بين المصالح التجارية وأخلاقيات البيانات ذات أهمية متزايدة. فمن ناحية، تتحمل الشركات مسؤولية زيادة الأرباح للمساهمين وأصحاب المصلحة. ومن ناحية أخرى، يجب عليهم أيضاً احترام خصوصية وحقوق الأفراد الذين يجمعون بياناتهم ويستخدمونها. يعد إيجاد التوازن بين هاتين المصلحتين أمراً بالغ الأهمية للحفاظ على الثقة والمصداقية مع العملاء، مع ضمان استمرار نجاح الأعمال أيضاً.

(أ) الشفافية والموافقة: إحدى الطرق لتحقيق التوازن بين المصالح التجارية وأخلاقيات البيانات هي التأكد من أن الأفراد على دراية كاملة بكيفية استخدام بياناتهم وقد أعطوا موافقتهم. يجب على الشركات أن تكون شفافة ليس فيما يتعلق بالبيانات التي تجمعها، وكيف سيتم استخدامها، ومن سيكون لديه حق الوصول إليها. يجب أن يكون للأفراد الحق في إلغاء الاشتراك في جمع البيانات

وحذف بياناتهم إذا اختاروا القيام بذلك. من خلال الشفافية والحصول على الموافقة، يمكن للشركات بناء الثقة مع عملائها وتجنب المخاطر القانونية والمخاطر المتعلقة بالسمعة المحتملة.

(ب) تقليل البيانات: هناك طريقة أخرى لتحقيق التوازن بين المصالح التجارية وأخلاقيات البيانات وهي ممارسة تقليل البيانات. وهذا يعني جمع البيانات الضرورية فقط لتشغيل الشركة، وعدم جمع أي معلومات غير ضرورية أو حساسة. على سبيل المثال، قد يحتاج بائع التجزئة فقط إلى اسم العميل وعنوانه لشحن الطلب، ولا يحتاج إلى جمع معلومات بطاقة الائتمان الخاصة به إلا إذا اختار العميل إجراء عملية شراء. ومن خلال تقليل كمية البيانات التي يتم جمعها، يمكن للشركات تقليل مخاطر اختراق البيانات وحماية خصوصية عملائها.

(ج) الاستخدام الأخلاقي للبيانات: بمجرد جمع البيانات، يجب على الشركات التأكد من استخدامها بطريقة أخلاقية. وهذا يعني استخدام البيانات للغرض المقصود منها وعدم استخدامها للتمييز ضد الأفراد أو الجماعات. على سبيل المثال، لا ينبغي للمقرض أن يستخدم عرق الفرد أو أصله العرقي كعامل في تحديد ما إذا كان سيوافق على القرض أم لا. ومن خلال استخدام البيانات بشكل أخلاقي، تستطيع الشركات تجنب المخاطر القانونية والمخاطر المتعلقة بالسمعة، وبناء الثقة مع عملائها.

(د) أمن البيانات: أخيراً، يجب على الشركات إعطاء الأولوية لأمن البيانات لتحقيق التوازن بين المصالح التجارية وأخلاقيات البيانات. يمكن أن تؤدي انتهاكات البيانات إلى أضرار مالية كبيرة وأضرار تتعلق بسمعة الشركة، فضلاً عن الإضرار بالأفراد الذين تعرضت بياناتهم للخطر. يجب على الشركات تنفيذ تدابير قوية لأمن البيانات، مثل التشفير وضوابط الوصول، واختبار هذه التدابير وتحديثها بانتظام للتأكد من فعاليتها.

يعد تحقيق التوازن بين المصالح التجارية وأخلاقيات البيانات أمراً بالغ الأهمية للحفاظ على الثقة والمصداقية مع العملاء، مع ضمان استمرار نجاح الأعمال أيضاً. ومن خلال الشفافية، وممارسة الحد من البيانات، واستخدام البيانات بشكل أخلاقي، وإعطاء الأولوية لأمن البيانات، تستطيع الشركات إيجاد توازن يحمي خصوصية وحقوق الأفراد، في حين يعمل أيضا على زيادة الأرباح للمساهمين وأصحاب المصلحة.

9) مستقبل أخلاقيات البيانات والملاذ الآمن

The future of data ethics and safe harbors

يعد مستقبل أخلاقيات البيانات والملاذ الآمن موضوعاً تمت مناقشته على نطاق واسع في السنوات الأخيرة. مع استمرار التكنولوجيا في التطور بوتيرة سريعة، أصبحت الحاجة إلى الاعتبارات الأخلاقية أكثر أهمية من أي وقت مضى .في هذا القسم، سوف نستكشف وجهات النظر المختلفة حول مستقبل أخلاقيات البيانات والملاذ الآمن.

أ) الحاجة إلى لوائح أقوى لأخلاقيات البيانات:

The need for stronger data ethics regulations:

يرى العديد من الخبراء أن لوائح أخلاقيات البيانات الحالية ليست كافية لحماية خصوصية المستهلكين. وهم يعتقدون أن هناك حاجة إلى لوائح أقوى لضمان شفافية الشركات بشأن ممارسات جمع البيانات الخاصة بها وأن المستهلكين لديهم السيطرة على كيفية استخدام بياناتهم. على سبيل المثال، تمت الإشادة باللائحة العامة لحماية البيانات general (GDPR) Data Protection regulation في أوروبا بسبب لوائحها الصارمة بشأن جمع البيانات واستخدامها.

ب) دور الملاذ الآمن: The role of safe harbor

الملاذ الآمن هو إطار عمل يسمح للشركات بنقل البيانات بين الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة مع ضمان امتثالها لقوانين حماية البيانات الأوروبية. ومع ذلك، تم انتقاد إطار عمل الملاذ الآمن لكونه متساهلاً للغاية وعدم توفير الحماية الكافية لخصوصية المستهلكين. وفي عام 2015، ألغت محكمة العدل الأوروبية اتفاقية الملاذ الآمن، قائلة إنها لا توفر الحماية الكافية لبيانات المواطنين الأوروبيين.

ج) الحاجة إلى نهج عالمي: The need for a global approach:

ومع تدفق البيانات عبر الحدود، أصبح من المهم بشكل متزايد اتباع نهج عالمي تجاه أخلاقيات البيانات. يرى الخبراء أنه ينبغي تطوير إطار عالمي لأخلاقيات البيانات لضمان التزام جميع البلدان بنفس المعايير الأخلاقية. وهذا من شأنه أن يساعد على منع الشركات من الاستفادة من البلدان التي لديها لوائح أخلاقية أضعف للبيانات.

د) دور التكنولوجيا: Role of technology:

إن التقدم في التكنولوجيا، مثل الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، لديه القدرة على إحداث ثورة في الطريقة التي نجمع بها البيانات ونستخدمها. ومع ذلك، فإن هذه التقنيات تثير أيضاً مخاوف أخلاقية. على سبيل المثال، تعرضت تقنية التعرف على الوجه لانتقادات بسبب قدرتها على انتهاك خصوصية الأفراد.

هـ) أهمية التعليم: Importance of education:

وأخيراً، يرى العديد من الخبراء أن التعليم هو المفتاح لضمان فهم الشركات والأفراد لأهمية أخلاقيات البيانات. ويحتاج المستهلكون إلى التثقيف بشأن حقوقهم وكيفية استخدام بياناتهم، في حين تحتاج الشركات إلى التثقيف حول الاعتبارات الأخلاقية التي ينطوي عليها جمع البيانات واستخدامها.

يعد مستقبل أخلاقيات البيانات والملاذ الآمن قضية معقدة ومتعددة الأوجه. تعد الأنظمة الأقوى، والنهج العالمي، والتقدم التكنولوجي، والتعليم، كلها عوامل مهمة في ضمان جمع البيانات واستخدامها بشكل أخلاقي. ورغم عدم وجود حل واحد يناسب الجميع، فمن الواضح أن هناك حاجة إلى جهد تعاوني لضمان استخدام البيانات بطريقة تعود بالنفع على المجتمع ككل.

جمع البيانات : كيفية جمع البيانات بشكل قانوني وأخلاقي من مصادر بياناتك

Data Collection: How to legally and ethically collect data from your data sources

<u>أولاً: فهم أهمية جمع البيانات القانونية والأخلاقية</u>

يعد فهم أهمية جمع البيانات القانونية والأخلاقية أمراً بالغ الأهمية في العصر الرقمي الحالي حيث يتم إنشاء وجمع كميات هائلة من المعلومات. نظراً لأن الشركات والمؤسسات تعتمد بشكل متزايد على البيانات لاتخاذ قرارات مستنيرة، يصبح من الضروري التأكد من أن الأساليب المستخدمة لجمع البيانات ليست متوافقة قانونياً فحسب، بل سليمة أخلاقياً أيضاً. يهدف هذا القسم إلى التعمق في أهمية الالتزام بالمبادئ القانونية والأخلاقية عند جمع البيانات، واستكشاف وجهات نظر مختلفة وتقديم رؤى متعمقة حول هذا الموضوع المهم.

1- حماية الخصوصية الفردية:

غالباً ما يتضمن جمع البيانات جمع معلومات شخصية من الأفراد، مثل الأسماء أو العناوين أو حتى البيانات الحساسة مثل السجلات الصحية أو التفاصيل المالية. يعد احترام حقوق الخصوصية أمراً ضرورياً للحفاظ على الثقة وحماية المعلومات الشخصية للأفراد. إن الالتزام باللوائح القانونية، مثل اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) في الاتحاد الأوروبي، يضمن سيطرة الأفراد على بياناتهم ويمكنهم إعطاء موافقة مستنيرة على جمعها واستخدامها.

مثال: يجب على مؤسسة الرعاية الصحية الحصول على موافقة صريحة من المرضى قبل جمع بياناتهم الطبية لضمان الامتثال لقوانين الخصوصية. وهذا يضمن أن المرضى على دراية بكيفية استخدام بياناتهم ويسمح لهم بممارسة حقوقهم فيما يتعلق بتخزينها ومشاركتها.

2- الحفاظ على دقة البيانات وسلامتها:

تتضمن ممارسات جمع البيانات الأخلاقية ضمان دقة وسلامة البيانات التي تم جمعها. يتضمن ذلك استخدام التدابير المناسبة لمنع معالجة البيانات أو الأخطاء أو التحيزات أثناء التجميع والمعالجة والتحليل. تشكل البيانات الدقيقة والموثوقة الأساس لاتخاذ قرارات مستنيرة واستخلاص رؤى ذات معنى.

مثال: يجب على شركة أبحاث السوق التي تجري مسحاً أن تستخدم تقنيات أخذ العينات غير المتحيزة للتأكد من أن البيانات المجمعة تمثل السكان المستهدفين بدقة. وهذا يساعد على تجنب النتائج المنحرفة التي قد تؤدي إلى استنتاجات خاطئة.

3- الشفافية والموافقة المستنيرة:

تلعب الشفافية دوراً حيوياً في جمع البيانات الأخلاقية. يجب أن يكون الأفراد على علم بالغرض والنطاق والعواقب المحتملة لجمع البيانات. يضمن الحصول على موافقة مستنيرة أن يكون الأفراد على دراية بكيفية استخدام بياناتهم ويمكنهم اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن مشاركتها. تتضمن الشفافية أيضاً تقديم تفسيرات واضحة فيما يتعلق بتخزين البيانات، والتدابير الأمنية، وأي مشاركة لطرف ثالث.

مثال: يجب أن تقوم منصة التواصل الاجتماعي بإبلاغ مستخدميها بوضوح بأنواع البيانات التي تم جمعها، مثل عادات التصفح أو معلومات الموقع، وكيفية استخدام هذه البيانات للإعلانات

المستهدفة .يجب أن يتمتع المستخدمون بالقدرة على الاشتراك أو إلغاء الاشتراك بناءً على تفضيلاتهم.

4- التقليل من جمع البيانات:

يعد جمع البيانات الضرورية فقط ممارسة أخلاقية تقلل من مخاطر إساءة استخدام البيانات أو انتهاكها. يجب على المنظمات تقييم احتياجاتها من البيانات وجمع فقط ما هو ضروري للأغراض المقصودة. وهذا يقلل من الضرر المحتمل الناجم عن الوصول غير المصرح به، أو التسريبات العرضية، أو خروقات البيانات.

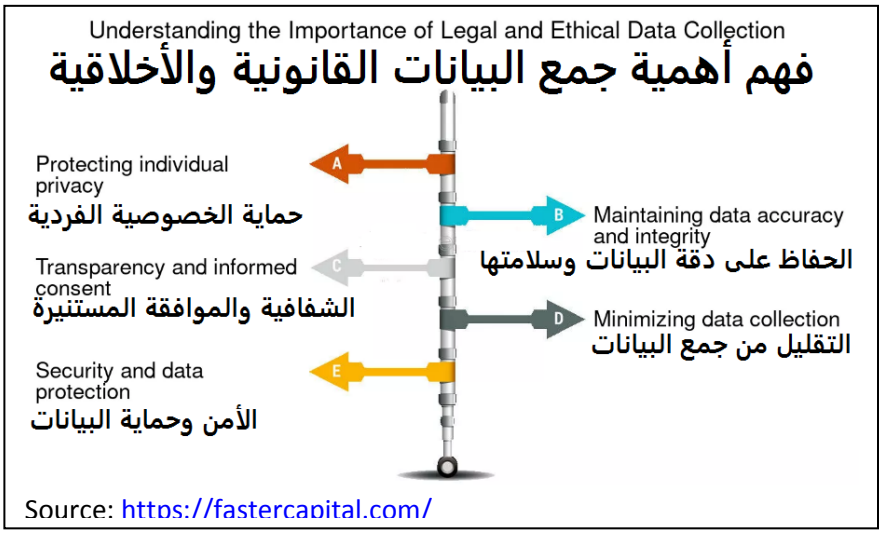
مثال: يجب على موقع التجارة الإلكترونية أن يجمع فقط بيانات العملاء المطلوبة لمعالجة الطلبات وضمان التسليم في الوقت المناسب. إن جمع معلومات إضافية، مثل الهوايات الشخصية أو الانتماءات السياسية، بدون غرض مشروع، سيكون أمراً غير ضروري ومن المحتمل أن يكون عدوانيًا.

5- الأمن وحماية البيانات:

يتطلب جمع البيانات القانونية والأخلاقية تنفيذ تدابير أمنية قوية لحماية البيانات من الوصول غير المصرح به أو الفقدان أو السرقة. يجب على المؤسسات استخدام التشفير وأنظمة التخزين الآمنة وضوابط الوصول والتدقيق المنتظم لضمان حماية البيانات طوال دورة حياتها . إن حماية البيانات لا تحمي خصوصية الأفراد فحسب، بل تمنع أيضاً الضرر المحتمل الناتج عن انتهاكات البيانات.

مثال: يجب على المؤسسة المالية تنفيذ إجراءات أمنية صارمة لحماية البيانات المالية للعملاء، بما في ذلك المصادقة الثنائية والتشفير وتقييمات الضعف المنتظمة. وهذا يساعد في الحفاظ على ثقة العملاء ويمنع الأنشطة الاحتيالية.

من خلال فهم أهمية جمع البيانات القانونية والأخلاقية، يمكن للشركات والمؤسسات بناء أساس من الثقة مع أصحاب المصلحة مع تسخير قوة البيانات لدفع عملية صنع القرار المستنيرة. يعد الالتزام باللوائح القانونية، واحترام حقوق الخصوصية، وضمان الشفافية، وتقليل جمع البيانات، وإعطاء الأولوية لأمن البيانات، كلها جوانب أساسية لممارسات جمع البيانات المسؤولة.



ثانياً: تحديد مصادر البيانات المناسبة للتجميع

عندما يتعلق الأمر بجمع البيانات، فإن إحدى الخطوات الأكثر أهمية هي تحديد مصادر البيانات المناسبة. يعتمد نجاح أي مشروع يعتمد على البيانات بشكل كبير على جودة وملاءمة البيانات المجمعة. ومع ذلك، مع الكم الهائل من البيانات المتاحة اليوم، قد يكون من الصعب جداً تحديد المصادر المناسبة لاحتياجاتك المحددة. في هذا القسم، سوف نتعمق في تعقيدات تحديد مصادر البيانات المناسبة، مع مراعاة الجوانب القانونية والأخلاقية، بالإضافة إلى وجهات النظر المختلفة حول جمع البيانات.

1) حدد أهدافك: قبل الشروع في أي مسعى لجمع البيانات، من الضروري تحديد أهدافك بوضوح. ما هي الأفكار التي تأمل في الحصول عليها من البيانات؟ سيساعدك فهم أهدافك على تضييق نطاق أنواع مصادر البيانات الأكثر صلة بمشروعك. على سبيل المثال، إذا كنت تجري أبحاثاً سوقية حول سلوك المستهلك، فقد تفكر في استخدام منصات الوسائط الاجتماعية أو استبيانات العملاء أو بيانات المبيعات من الصناعات ذات الصلة كمصادر محتملة للبيانات.

2) خذ بعين الاعتبار مدى توفر البيانات: بمجرد تحديد أهدافك، من المهم تقييم مدى توفر البيانات. قد يكون من السهل الوصول إلى بعض مصادر البيانات، مثل قواعد البيانات العامة أو التقارير الحكومية، بينما قد يتطلب البعض الآخر شراكات أو اتفاقيات مع منظمات

خارجية. من الضروري التأكد من أن البيانات التي تخطط لجمعها يمكن الحصول عليها بشكل قانوني ولا تنتهك أي قوانين للخصوصية أو حقوق الطبع والنشر.

3) تقييم موثوقية البيانات: عند اختيار مصادر البيانات، من الضروري تقييم موثوقية البيانات. هل المصدر موثوق؟ كيف تم جمع البيانات، وما هي المنهجيات المستخدمة؟ يساعد تقييم مصداقية مصدر البيانات على تقليل مخاطر دمج معلومات غير دقيقة أو متحيزة في تحليلك. على سبيل المثال، إذا كنت تجري بحثاً علمياً، فغالباً ما تعتبر المجلات التي يراجعها النظراء وقواعد البيانات الأكاديمية مصادر موثوقة بسبب عمليات المراجعة الصارمة الخاصة بها.

4) خذ بعين الاعتبار تنوع البيانات: للحصول على فهم شامل لموضوعك، من المفيد جمع البيانات من مصادر متنوعة. يتيح لك ذلك التقاط وجهات نظر مختلفة وتقليل التحيزات المحتملة الكامنة في مجموعة بيانات واحدة. على سبيل المثال، إذا كنت تقوم بتحليل تغير المناخ، فإن دمج البيانات من محطات الأرصاد الجوية وصور الأقمار الصناعية والمسوحات البيئية يمكن أن يوفر رؤية شاملة للموضوع.

5) استكشاف مصادر البيانات الداخلية: بالإضافة إلى مصادر البيانات الخارجية، من المهم مراعاة ثروة البيانات التي قد تكون موجودة بالفعل داخل مؤسستك. يمكن أن توفر مصادر البيانات الداخلية، مثل قواعد بيانات العملاء أو سجلات المعاملات أو تعليقات الموظفين، رؤى قيمة دون الحاجة إلى جمع بيانات خارجية. يمكن أن يؤدي الاستفادة من البيانات الداخلية إلى توفير الوقت والموارد مع الحفاظ على التحكم في المعلومات الحساسة.

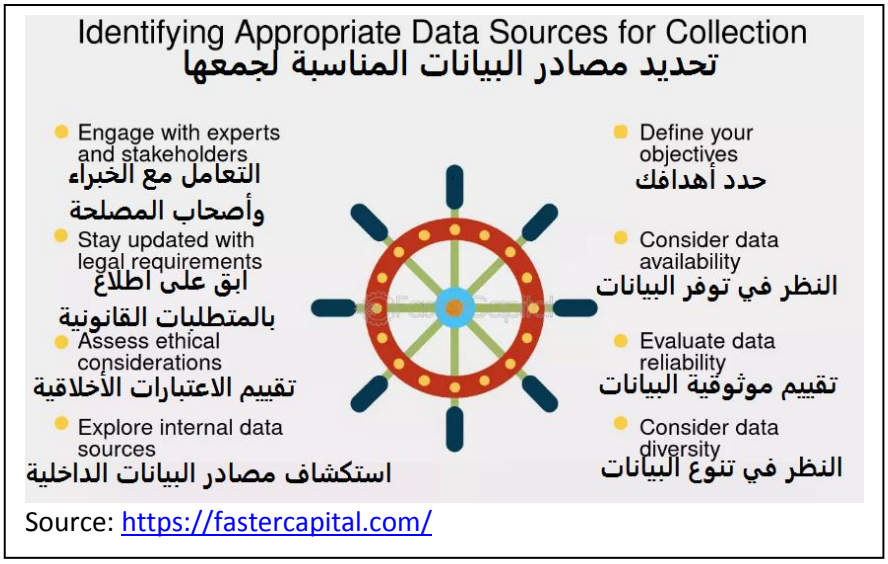
6) تقييم الاعتبارات الأخلاقية: تلعب الاعتبارات الأخلاقية دوراً حاسماً في جمع البيانات. من الضروري التأكد من أن البيانات التي تجمعها تحترم حقوق الخصوصية للأفراد وتلتزم بلوائح حماية البيانات المعمول بها. يعد الحصول على موافقة مستنيرة وإخفاء هوية المعلومات الشخصية وتخزين البيانات بشكل آمن من بعض الممارسات الأخلاقية التي يجب اتباعها. على سبيل المثال، إذا كنت تقوم بجمع البيانات من خلال الاستطلاعات عبر الإنترنت، فقم بتوصيل غرض الاستطلاع بوضوح واحصل على موافقة المشاركين قبل جمع أي معلومات شخصية.

7) ابق على اطلاع دائم بالمتطلبات القانونية: يخضع جمع البيانات لمتطلبات قانونية مختلفة، مثل قوانين حماية البيانات، واللوائح الخاصة بالصناعة، والاتفاقيات الدولية لنقل البيانات. من الضروري أن تظل على اطلاع بالمشهد القانوني المحيط بجمع البيانات، خاصة إذا كنت تعمل

في ولايات قضائية متعددة. يمكن أن يؤدي عدم الامتثال للالتزامات القانونية إلى عواقب وخيمة، بما في ذلك الغرامات والإضرار بالسمعة. قم بمراجعة وتحديث ممارسات جمع البيانات الخاصة بك بانتظام لتتماشى مع الأطر القانونية المتغيرة.

8) التعامل مع الخبراء وأصحاب المصلحة: عند تحديد مصادر البيانات المناسبة، قد يكون من المفيد التعامل مع الخبراء وأصحاب المصلحة في مجال عملك. يمكنهم تقديم رؤى قيمة حول مدى توفر مصادر بيانات معينة وأهميتها، بالإضافة إلى تقديم إرشادات حول أفضل الممارسات لجمع البيانات. إن التعاون مع المتخصصين الذين لديهم خبرة في تحليل البيانات، أو خصوصية البيانات، أو المجال المحدد الذي تعمل عليه يمكن أن يعزز جودة وصلاحية جهود جمع البيانات الخاصة بك.

يعد تحديد مصادر البيانات المناسبة لجمعها خطوة حاسمة في أي مشروع يعتمد على البيانات. من خلال تحديد الأهداف، والأخذ في الاعتبار توفر البيانات وموثوقيتها، وتنويع مصادر البيانات، واستكشاف الموارد الداخلية، وتقييم الاعتبارات الأخلاقية، والبقاء على اطلاع دائم بالمتطلبات القانونية، والتعامل مع الخبراء، يمكنك التأكد من أن عملية جمع البيانات الخاصة بك سليمة من الناحية القانونية والأخلاقية. تذكر أن جودة بياناتك تؤثر بشكل مباشر على الرؤى والقرارات المستمدة منها، لذا فإن استثمار الوقت والجهد في اختيار مصادر البيانات المناسبة هو مفتاح النجاح.



Source: https://fastercapital.com/

ثالثاً: ضمان الامتثال لقوانين ولوائح حماية البيانات

عندما يتعلق الأمر بجمع البيانات، فإن أحد الجوانب الأكثر أهمية التي يجب على المؤسسات مراعاتها هو ضمان الامتثال لقوانين ولوائح حماية البيانات. في عصر تتزايد فيه خروقات البيانات والمخاوف المتعلقة بالخصوصية، أصبح من الضروري للشركات التعامل مع المعلومات الشخصية بطريقة مسؤولة وأخلاقية. يمكن أن يؤدي عدم الامتثال لهذه القوانين إلى عواقب وخيمة، بما في ذلك الغرامات الباهظة، والإضرار بالسمعة، وحتى الإجراءات القانونية.

من منظور قانوني، تختلف قوانين حماية البيانات باختلاف الولايات القضائية. على سبيل المثال، تضع اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) للاتحاد الأوروبي إرشادات صارمة حول كيفية جمع البيانات الشخصية ومعالجتها وتخزينها داخل الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي. وبالمثل، يفرض قانون خصوصية المستهلك في كاليفورنيا (CCPA) التزامات على الشركات العاملة في كاليفورنيا فيما يتعلق بجمع المعلومات الشخصية واستخدامها. وتهدف هذه القوانين إلى حماية حقوق الخصوصية للأفراد وتمكينهم من التحكم في بياناتهم الخاصة.

الخطوات اللازمة لضمان الامتثال لقوانين ولوائح حماية البيانات

Steps necessary to ensure compliance with data protection laws and regulations

1) فهم القوانين المعمول بها :الخطوة الأولى نحو ضمان الامتثال هي الفهم الشامل لقوانين ولوائح حماية البيانات التي تنطبق على مؤسستك. وهذا لا يشمل فقط قوانين الولاية القضائية الخاصة بك ولكن أيضاً قوانين أي منطقة تعمل فيها أو تجمع البيانات منها. تعرف على المبادئ والمتطلبات الأساسية الموضحة في هذه القوانين لضمان توافق ممارسات جمع البيانات الخاصة بك مع الإطار القانوني.

2) الحصول على الموافقة :الموافقة هي جانب أساسي لجمع البيانات القانونية. من الضروري الحصول على موافقة صريحة ومستنيرة وحرة من الأفراد قبل جمع بياناتهم الشخصية. وهذا يعني توفير معلومات واضحة وشفافة حول الغرض من جمع البيانات، وكيفية استخدامها، وأي أطراف ثالثة معنية. يجب أن تكون الموافقة محددة، مما يعني أنه يجب أن يكون لدى الأفراد خيار اختيار أنواع البيانات التي يرغبون في مشاركتها ولأي غرض.

على سبيل المثال، عندما يقوم مستخدم بالتسجيل للحصول على رسالة إخبارية على موقع ويب، يجب على المنظمة أن تذكر بوضوح أنه من خلال تقديم عنوان بريده الإلكتروني، فإنه يوافق على تلقي الاتصالات التسويقية. ويجب أن يكون لدى المستخدم أيضاً خيار إلغاء الاشتراك أو إلغاء الاشتراك في أي وقت.

3) تقليل جمع البيانات: يعد اعتماد مبدأ تقليل البيانات أمراً بالغ الأهمية للامتثال لقوانين حماية البيانات. يساعد جمع البيانات الضرورية وذات الصلة فقط على تقليل مخاطر الخصوصية ويضمن عدم كشف المعلومات الشخصية للأفراد دون داع. يجب على المنظمات تقييم ممارسات جمع البيانات الخاصة بها بعناية وتحديد المجالات التي يمكنها الحد من كمية البيانات التي يتم جمعها. ويتضمن ذلك تجنب جمع المعلومات الحساسة ما لم يكن ذلك ضرورياً للغاية.

على سبيل المثال، قد تطلب منصة التجارة الإلكترونية من العملاء تقديم أسمائهم وعنوان الشحن وتفاصيل الدفع لمعالجة الطلب. ومع ذلك، فإن جمع معلومات إضافية مثل المعتقدات الدينية أو الانتماءات السياسية سيكون غير ضروري وربما ينتهك حقوق الخصوصية.

4) تنفيذ الإجراءات الأمنية: تعد حماية البيانات الشخصية التي تجمعها أمراً في غاية الأهمية. يساعد تنفيذ الإجراءات الأمنية المناسبة على الحماية من الوصول غير المصرح به للبيانات أو الكشف عنها أو تغييرها أو إتلافها. يعد التشفير وجدران الحماية وضوابط الوصول والتدقيق الأمني المنتظم بعض الأمثلة على التدابير التي يمكن للمؤسسات تنفيذها لضمان أمان البيانات المجمعة.

5) توفير حقوق صاحب البيانات: تمنح قوانين حماية البيانات الأفراد حقوقاً معينة فيما يتعلق ببياناتهم الشخصية. ويشمل ذلك الحق في الوصول إلى بياناتهم وتصحيحها وحذفها وتقييد معالجتها. يجب على المنظمات وضع إجراءات للتعامل مع هذه الطلبات بسرعة وكفاءة. على سبيل المثال، إذا طلب العميل الوصول إلى البيانات الشخصية التي تحتفظ بها إحدى المؤسسات، فيجب تقديمها بتنسيق واضح وسهل الفهم.

6) تدريب الموظفين: يتطلب ضمان الامتثال لقوانين حماية البيانات تثقيف الموظفين وتدريبهم على مسؤولياتهم وسياسات حماية البيانات الخاصة بالمؤسسة. يجب أن يفهم الموظفون أهمية خصوصية البيانات، وكيفية التعامل مع البيانات الشخصية بشكل آمن، وعواقب عدم الامتثال.

يمكن أن تساعد الدورات التدريبية وبرامج التوعية المنتظمة في تعزيز ثقافة حماية البيانات داخل المنظمة.

يعد الالتزام بقوانين ولوائح حماية البيانات أمراً ضرورياً لأي منظمة تعمل في مجال جمع البيانات. من خلال فهم القوانين المعمول بها، والحصول على الموافقة، وتقليل جمع البيانات، وتنفيذ التدابير الأمنية، وتوفير حقوق أصحاب البيانات، وتدريب الموظفين، يمكن للشركات التأكد من أنها تتعامل مع المعلومات الشخصية بشكل قانوني وأخلاقي. وهذا لا يحمي حقوق خصوصية الأفراد فحسب، بل يساعد أيضاً في بناء الثقة والحفاظ على سمعة إيجابية في عالم يعتمد بشكل متزايد على البيانات.

Source: https://fastercapital.com/

رابعاً: الحصول على موافقة مستنيرة من أصحاب البيانات

Obtaining informed consent from data subjects

يعد الحصول على موافقة مستنيرة من أصحاب البيانات جانباً حاسماً في جمع البيانات ولا يمكن إغفاله. في العصر الرقمي اليوم، حيث يتم جمع المعلومات الشخصية واستخدامها باستمرار، من الضروري التأكد من أن الأفراد على دراية كاملة بكيفية استخدام بياناتهم وأن تتاح لهم الفرصة لإعطاء موافقتهم عن طيب خاطر. سوف يتعمق هذا القسم في تعقيدات الحصول على الموافقة المستنيرة، واستكشاف وجهات نظر مختلفة وتوفير معلومات متعمقة حول هذا الموضوع المهم.

1) أهمية الموافقة المستنيرة:

إن الحصول على الموافقة المستنيرة ليس مجرد متطلب قانوني ولكنه أيضاً التزام أخلاقي. فهو يمكّن الأفراد من خلال منحهم السيطرة على معلوماتهم الشخصية ويسمح لهم باتخاذ قرارات مستنيرة بشأن استخدامها. تضمن الموافقة المستنيرة الشفافية والثقة واحترام الخصوصية، مما يعزز العلاقة الإيجابية بين أصحاب البيانات وجامعي البيانات.

2) عناصر الموافقة المستنيرة:

يجب أن تشمل الموافقة المستنيرة عدة عناصر أساسية حتى تعتبر صالحة. ويتضمن ذلك توضيحاً واضحًا للغرض من جمع البيانات، والأنواع المحددة من البيانات التي سيتم جمعها، والاستخدامات المقصودة للبيانات، وأي مخاطر أو فوائد محتملة، وحقوق صاحب البيانات. يعد تقديم هذه المعلومات بطريقة موجزة ومفهومة أمراً ضرورياً للحصول على موافقة ذات معنى.

3) نماذج الموافقة والوثائق:

يمكن الحصول على الموافقة من خلال وسائل مختلفة، مثل نماذج الموافقة الكتابية، أو اتفاقيات النقر عبر الإنترنت، أو الموافقة الشفهية في مواقف معينة. وبغض النظر عن الطريقة المستخدمة، فمن الضروري توثيق عملية الموافقة لإثبات الامتثال للمتطلبات القانونية. ينبغي أن تكون نماذج الموافقة سهلة الوصول إليها، وأن تكون مكتوبة بلغة واضحة، وأن تتجنب المصطلحات المعقدة لضمان الفهم.

مثال: قد يقدم مقدم الرعاية الصحية الذي يسعى إلى جمع بيانات المريض لأغراض البحث نموذج موافقة يشرح أهداف الدراسة، ونوع البيانات المطلوبة (على سبيل المثال، التاريخ الطبي، ونتائج الاختبارات)، وكيف سيتم إخفاء هوية البيانات، والفوائد المحتملة مشاركة. قد يوضح النموذج أيضاً حقوق المشارك، مثل القدرة على سحب الموافقة في أي وقت.

4) اعتبارات العمر:

عند التعامل مع القاصرين أو الأفراد الذين يفتقرون إلى الأهلية القانونية لتقديم الموافقة، يجب اتخاذ تدابير إضافية. في مثل هذه الحالات، عادةً ما يكون الحصول على موافقة أحد الوالدين أو الوصي مطلوباً. من المهم فهم القوانين واللوائح المحددة التي تحكم موافقة القاصرين في الولايات القضائية المختلفة لضمان الامتثال.

على سبيل المثال: قد تتطلب منصة التواصل الاجتماعي التي تستهدف المراهقين موافقة الوالدين قبل جمع المعلومات الشخصية من المستخدمين تحت سن معينة. يهدف هذا المطلب إلى حماية الأفراد الضعفاء وضمان احترام حقوق الخصوصية الخاصة بهم.

5) سحب الموافقة وإدارة الموافقة المستمرة:

الحصول على الموافقة ليس حدثاً لمرة واحدة؛ وهي عملية مستمرة. يجب أن يتمتع أصحاب البيانات بالقدرة على سحب موافقتهم في أي وقت وإدارة تفضيلاتهم بسهولة فيما يتعلق بجمع البيانات واستخدامها. يجب على المؤسسات إنشاء آليات للتعامل مع عمليات سحب الموافقة بسرعة وفعالية، مما يضمن احترام اختيارات أصحاب البيانات.

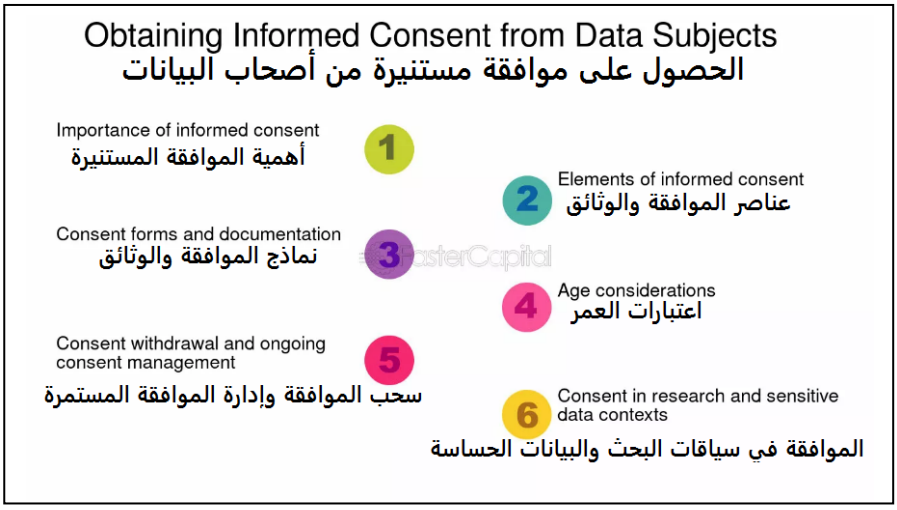
على سبيل المثال: قد يوفر موقع التجارة الإلكترونية للمستخدمين واجهة سهلة الاستخدام حيث يمكنهم تحديث تفضيلات الموافقة الخاصة بهم، واختيار أنواع الاتصالات التسويقية التي يرغبون في تلقيها، وإلغاء الاشتراك بسهولة إذا لم يعودوا يرغبون في مشاركة بياناتهم مع الأطراف الثالثة.

6) الموافقة في سياقات البحث والبيانات الحساسة:

في بعض المواقف التي تتضمن بيانات حساسة أو دراسات بحثية، يصبح الحصول على موافقة مستنيرة أكثر أهمية. ويجب الحرص بشكل خاص على توضيح المخاطر والفوائد المحتملة المرتبطة بالمشاركة، بالإضافة إلى أي ضمانات يتم وضعها لحماية خصوصية أصحاب البيانات وسريتهم.

مثال: قد تطلب إحدى الجامعات التي تجري دراسة حول الصحة العقلية من المشاركين تقديم موافقة صريحة نظراً للطبيعة الحساسة للبيانات التي يتم جمعها. سيحدد نموذج الموافقة الغرض من الدراسة، وتدابير السرية المعمول بها، وأي مخاطر عاطفية محتملة مرتبطة بالمشاركة.

إن الحصول على موافقة مستنيرة من أصحاب البيانات ليس التزاماً قانونياً فحسب، بل هو أيضاً مبدأ أساسي لجمع البيانات الأخلاقية. من خلال ضمان الشفافية، واحترام حقوق الخصوصية، وتمكين الأفراد من اتخاذ قرارات مستنيرة، يمكن للمؤسسات بناء الثقة وبناء علاقات إيجابية مع أصحاب البيانات الخاصة بهم.



خامساً: تقنيات إخفاء الهوية والأسماء المستعارة لحماية الخصوصية

Anonymization techniques and pseudonyms to protect privacy

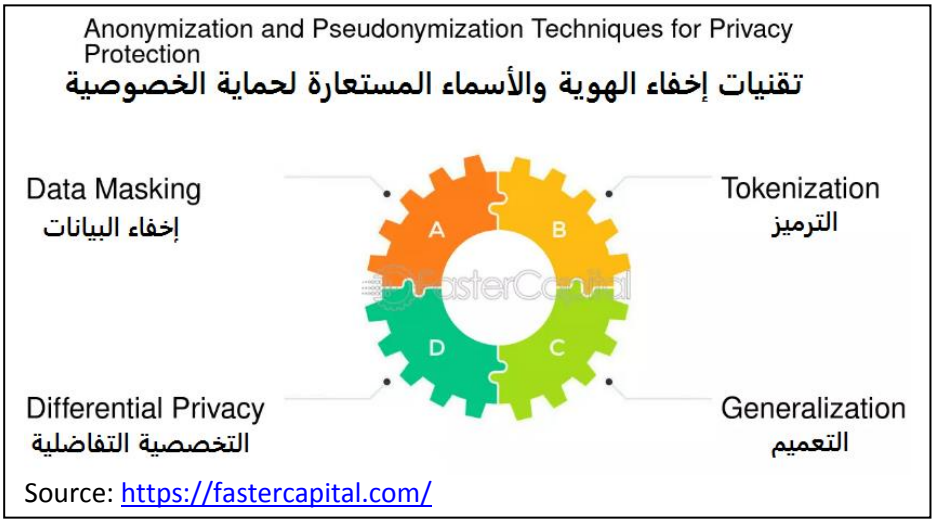
تلعب تقنيات إخفاء الهوية والأسماء المستعارة دوراً حاسماً في حماية الخصوصية وحماية البيانات الحساسة. تهدف هذه التقنيات إلى إزالة أو استبدال معلومات التعريف الشخصية (PII) من مجموعات البيانات، مما يضمن عدم إمكانية التعرف على الأفراد بشكل مباشر. من وجهة النظر القانونية والأخلاقية، يعد تنفيذ هذه التقنيات أمراً ضرورياً للمؤسسات التي تقوم بجمع البيانات الشخصية والتعامل معها.

1) إخفاء البيانات: أحد الأساليب الشائعة الاستخدام هو إخفاء البيانات، والذي يتضمن استبدال المعلومات الحساسة بقيم وهمية أو عشوائية. على سبيل المثال، استبدال الأسماء الفعلية بأسماء مستعارة أو استخدام فئات عامة بدلاً من تفاصيل محددة.

2) الترميز: يتضمن الترميز استبدال البيانات الحساسة برموز أو مراجع فريدة. تضمن هذه التقنية عدم إمكانية إجراء هندسة عكسية للبيانات الأصلية من الرموز المميزة. على سبيل المثال، يمكن ترميز أرقام بطاقات الائتمان لحماية معلومات حامل البطاقة.

3) التعميم: يتضمن التعميم تجميع أو تجميع البيانات إلى مستوى أعلى من التجريد. تساعد هذه التقنية على حماية الهويات الفردية مع السماح بإجراء تحليل مفيد. على سبيل المثال، بدلاً من تخزين الأعمار المحددة، يمكن تعميم البيانات على الفئات العمرية.

4) الخصوصية التفاضلية: تضيف الخصوصية التفاضلية ضوضاء أو عشوائية إلى استجابات الاستعلام، مما يجعل من الصعب تحديد أفراد محددين.



سادساً: تنفيذ ممارسات تخزين ونقل البيانات الآمنة

Implementing secure data storage and transfer practices

أحد أهم جوانب جمع البيانات هو ضمان تخزين البيانات ونقلها بشكل آمن. يشير أمن البيانات إلى حماية البيانات من الوصول غير المصرح به أو الاستخدام، أو التعديل أو الكشف أو التدمير. يعد أمن البيانات أمراً ضرورياً للحفاظ على سرية البيانات وسلامتها وتوافرها، بالإضافة إلى الامتثال للالتزامات القانونية والأخلاقية. سنناقش في هذا القسم بعضاً من أفضل الممارسات لتنفيذ ممارسات تخزين ونقل البيانات بشكل آمن، مثل:

1) **تشفير البيانات الخاملة والمتنقلة.** التشفير هو عملية تحويل البيانات إلى نموذج غير قابل للقراءة باستخدام مفتاح سري. يمكن أن يمنع التشفير الأطراف غير المصرح لها من الوصول إلى البيانات أو التلاعب بها، حتى لو تمكنوا من اختراق نظام التخزين أو الاتصال. على سبيل المثال، إذا قمت بتخزين بياناتك على خدمة سحابية، فيجب عليك تشفيرها قبل رفعها على

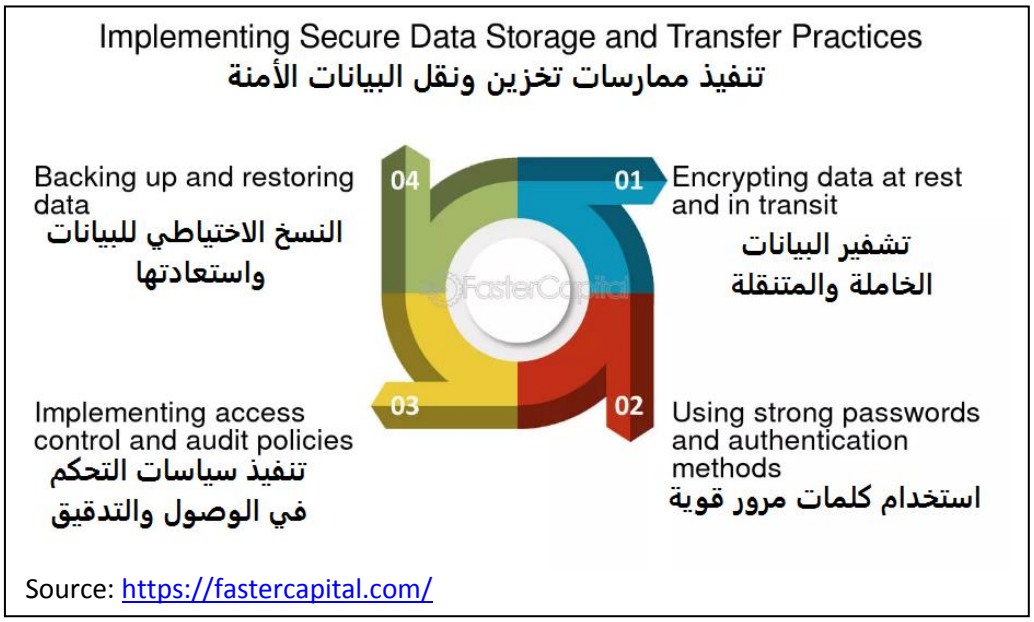
السحابة، وفك تشفيرها بعد تنزيلها. وبالمثل، إذا قمت بإرسال بياناتك عبر الإنترنت، فيجب عليك تشفيرها قبل إرسالها، وفك تشفيرها بعد استلامها. هناك أنواع مختلفة من خوارزميات التشفير، مثل المتماثلة وغير المتماثلة والهجينة، التي توفر مستويات مختلفة من الأمان والأداء. يجب عليك اختيار خوارزمية التشفير التي تناسب نوع بياناتك وحجمها وحساسيتها.

2) **استخدام كلمات مرور قوية وطرق مصادقة.** يتم استخدام كلمات المرور وطرق المصادقة للتحقق من هوية مالك البيانات أو المستخدم. يجب أن تكون كلمات المرور وطرق المصادقة قوية بما يكفي لمقاومة هجمات القوة الغاشمة أو التخمين أو التصيد الاحتيالي. على سبيل المثال، يجب عليك استخدام كلمات مرور طويلة ومعقدة وفريدة من نوعها، وتغييرها بانتظام. يجب عليك أيضاً استخدام المصادقة متعددة العوامل multi-factor authentication (MFA)، والتي تتطلب أكثر من دليل واحد للمصادقة، مثل كلمة المرور أو الرمز المرسل إلى هاتفك أو ميزة القياسات الحيوية. يمكن لـ MFA تقليل مخاطر الوصول غير المصرح به، حتى لو تم اختراق كلمة المرور الخاصة بك.

3) **تنفيذ سياسات التحكم في الوصول والتدقيق.** يتم استخدام سياسات التحكم في الوصول والتدقيق لتحديد من يمكنه الوصول إلى البيانات أو تعديلها أو حذفها، ولتتبع أنشطة البيانات ومراقبتها. يمكن أن تساعد سياسات التحكم في الوصول والتدقيق في منع اختراق البيانات أو تسريبها أو إساءة استخدامها، فضلاً عن ضمان المساءلة والامتثال. على سبيل المثال، يجب عليك استخدام مبدأ الامتيازات الأقل، مما يعني منح الحد الأدنى من مستوى الوصول اللازم لكل مستخدم أو دور. يجب عليك أيضاً استخدام التحكم في الوصول المستند إلى الدور role-based access control (RBAC)، مما يعني تعيين الأذونات بناءً على دور المستخدم أو وظيفته، بدلاً من هويته. يجب عليك أيضاً الاحتفاظ بسجل لجميع إجراءات البيانات، مثل الإنشاء أو التعديل أو الحذف أو النقل، ومراجعتها بانتظام بحثًا عن أي شذوذ أو انتهاكات.

4) **النسخ الاحتياطي للبيانات واستعادتها.** يتم استخدام النسخ الاحتياطي للبيانات واستعادتها لإنشاء نسخ من البيانات واستعادتها في حالة فقدان البيانات أو تلفها أو حدوث كارثة. يمكن أن يساعد النسخ الاحتياطي للبيانات واستعادتها في الحفاظ على توفر البيانات واستمراريتها، بالإضافة إلى منع فقدان البيانات أو تلفها. على سبيل المثال، يجب عليك إجراء نسخ احتياطي لبياناتك بانتظام، ويفضل أن يكون ذلك في موقع أو وسيط مختلف عن البيانات الأصلية. يجب

عليك أيضاً اختبار عمليات النسخ الاحتياطي والاستعادة بشكل دوري للتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح وفعال. يجب أن يكون لديك أيضاً خطة للتعافي من الكوارث تحدد الخطوات والموارد اللازمة لاستعادة بياناتك في حالة حدوث أزمة.



سابعاً: تقليل جمع البيانات والاحتفاظ بها لتقليل مخاطر الخصوصية

Minimize data collection and retention to reduce privacy risks

أحد أهم جوانب جمع البيانات هو ضمان احترام وحماية خصوصية أصحاب البيانات. يمكن أن تنشأ مخاطر الخصوصية من جمع البيانات غير الضرورية أو المفرطة، أو تخزين البيانات لفترة أطول من اللازم، أو مشاركة البيانات مع أطراف غير مصرح لها. لتقليل هذه المخاطر، يجب على جامعي البيانات اتباع مبادئ تقليل البيانات والحد من الاحتفاظ بها، والتي تعد أيضاً جزءاً من قوانين حماية البيانات في العديد من البلدان. في هذا القسم، سوف نستكشف ما تعنيه هذه المبادئ، وسبب أهميتها، وكيفية تنفيذها عمليًا.

بعض فوائد تقليل جمع البيانات والاحتفاظ بها هي:

1) تقليل احتمالات اختراق البيانات وإساءة استخدامها: كلما قلت البيانات التي تجمعها وتخزنها، قل احتمال وصول شخص ما إليها دون إذن أو استخدامها لأغراض ضارة. على سبيل المثال،

إذا قمت بجمع عناوين البريد الإلكتروني لعملائك فقط، فلن تكشف معلوماتهم الشخصية مثل الأسماء أو العناوين أو أرقام بطاقات الائتمان في حالة حدوث خرق للبيانات. وبالمثل، إذا قمت بحذف البيانات بعد فترة زمنية معينة، فلن داعي للقلق بشأن كونها قديمة أو غير دقيقة أو غير ذات صلة.

2) تعزيز ثقة أصحاب البيانات: كلما كنت أكثر شفافية واحتراماً بشأن البيانات التي تجمعها ومدة احتفاظك بها، زاد احتمال موافقة أصحاب البيانات على جمع البيانات الخاصة بك والتعاون مع تحليل البيانات الخاصة بك. على سبيل المثال، إذا شرحت لعملائك سبب احتياجك إلى عناوين بريدهم الإلكتروني ومدة تخزينها، فسيكونون أكثر استعداداً لتزويدها وتلقي رسائلك الإخبارية أو عروضك الترويجية. وعلى العكس من ذلك، إذا قمت بجمع بيانات أكثر من اللازم أو احتفظت بها إلى أجل غير مسمى، فقد يشعرون أنك تنتهك خصوصيتهم أو تستغل بياناتهم.

3) تحسين جودة وكفاءة تحليل البيانات: كلما كانت البيانات التي تجمعها وتحتفظ بها أكثر تركيزاً وذات صلة، كلما كانت الرؤى التي يمكنك استخلاصها منها أكثر دقة وفائدة. على سبيل المثال، إذا قمت فقط بجمع البيانات المرتبطة مباشرة بسؤالك البحثي أو هدف عملك، فستتمكن من تجنب الضوضاء أو التحيز أو الأخطاء التي قد تنشأ من بيانات غير ذات صلة أو زائدة عن الحاجة. وبالمثل، إذا قمت بحذف البيانات التي لم تعد هناك حاجة إليها، فستتمكن من توفير مساحة التخزين، وتقليل التكاليف، وتسريع معالجة البيانات.

بعض أفضل الممارسات لتقليل جمع البيانات والاحتفاظ بها هي:

Some best practices to reduce data collection and retention are:

قم بإجراء تقييم تأثير حماية البيانات data protection impact assessment (DPIA) قبل جمع أي بيانات. تقييم تأثير حماية البيانات هو عملية منهجية تساعدك على تحديد وتقييم مخاطر الخصوصية وفوائد مشروع جمع البيانات الخاص بك. كما يساعدك أيضاً على تحديد الأساس القانوني والغرض والنطاق والأساليب والضمانات لجمع البيانات الخاصة بك. يمكن أن يساعدك قانون حماية البيانات (DPIA) في الإجابة على أسئلة مثل: ما هي البيانات التي تحتاج إلى جمعها؟ ما مقدار البيانات التي تحتاج إلى جمعها؟ ما المدة التي تحتاجها للاحتفاظ بالبيانات؟ من سيكون له حق الوصول إلى البيانات؟ كيف ستحمي البيانات؟ كيف سيتم إبلاغ أصحاب البيانات حول جمع البيانات؟

تطبيق مبدأ تقليل البيانات: يعني تقليل البيانات أنه يجب عليك فقط جمع البيانات الكافية وذات الصلة والمقتصرة على ما هو ضروري لغرضك المحدد. يجب عليك تجنب جمع البيانات التي لا تتعلق مباشرة بهدفك، أو المفرطة أو غير المتناسبة، أو التي قد تنتهك حقوق وحريات أصحاب البيانات. يجب عليك أيضًا التفكير في استخدام طرق بديلة أو أقل تدخلاً لجمع البيانات، مثل إخفاء الهوية أو الأسماء المستعارة أو التجميع أو أخذ العينات.

تطبيق مبدأ تقييد الاحتفاظ: تقييد الاحتفاظ يعني أنه يجب عليك الاحتفاظ بالبيانات فقط طالما كانت هناك حاجة إليها لغرضك المحدد. يجب عليك وضع سياسة احتفاظ واضحة ومعقولة تحدد فترة الاستبقاء ومعايير تحديدها. يجب عليك أيضاً مراجعة سياسة الاحتفاظ بالبيانات وتحديثها بانتظام وحذف البيانات التي لم تعد ضرورية أو إخفاء هويتها. يجب عليك أيضاً التأكد من أن أصحاب البيانات لديهم الحق في طلب حذف أو مسح بياناتهم بموجب شروط معينة.

ثامناً: إجراء عمليات تدقيق منتظمة للبيانات وتقييمات للامتثال

Conduct regular data audits and compliance assessments

أحد أهم جوانب جمع البيانات هو التأكد من جمع البيانات واستخدامها بما يتوافق مع القوانين واللوائح ذات الصلة. يشير امتثال البيانات إلى الالتزام بالقواعد والمعايير التي تحكم كيفية جمع البيانات وتخزينها ومعالجتها ومشاركتها وحمايتها. يمكن أن يختلف امتثال البيانات اعتمادًا على نوع البيانات ومصدر البيانات والغرض منها واختصاص البيانات. لا يعد الامتثال للبيانات التزاماً قانونياً فحسب، بل هو أيضاً مسؤولية أخلاقية، لأنه يؤثر على خصوصية وأمن وثقة أصحاب البيانات وأصحاب المصلحة. ولذلك، فإن إجراء عمليات تدقيق منتظمة للبيانات وتقييمات للامتثال يعد خطوة حيوية في أي عملية جمع بيانات.

تدقيق البيانات هو مراجعة منهجية لأنشطة وممارسات جمع البيانات لتحديد وتقييم المخاطر والثغرات والقضايا المتعلقة بالامتثال للبيانات. يمكن أن يساعد تدقيق البيانات في:

- التأكد من أن جمع البيانات يتماشى مع أهداف جمع البيانات وموافقة أصحاب البيانات
- التحقق من أن أساليب وأدوات جمع البيانات مناسبة وموثوقة وصالحة
- تقييم جودة البيانات ودقتها واكتمالها واتساقها
- تحديد مصادر البيانات ووجهاتها وتدفقاتها

- تقييم إجراءات أمن البيانات والخصوصية والحماية
- كشف وحل أي خروقات أو حوادث أو انتهاكات للبيانات
- توثيق والإبلاغ عن نتائج وتوصيات تدقيق البيانات

يعد تقييم البيانات بمثابة إجراء متابعة لتدقيق البيانات لتنفيذ التوصيات وتحسين امتثال البيانات. يمكن أن يساعد تقييم البيانات في:

- تحديث ومراجعة سياسات وإجراءات جمع البيانات
- تحسين وتحسين أساليب وأدوات جمع البيانات
- تحسين جودة البيانات ودقتها واكتمالها واتساقها
- تعزيز إجراءات أمن البيانات والخصوصية والحماية
- مراقبة وتقييم أداء الامتثال للبيانات والتقدم المحرز
- التواصل وتثقيف أصحاب البيانات وأصحاب المصلحة حول الامتثال للبيانات

لإجراء عمليات تدقيق منتظمة للبيانات وتقييمات للامتثال، يمكن اتباع الخطوات التالية:

1) تحديد نطاق وأهداف تدقيق البيانات وتقييمها. يتضمن ذلك تحديد نوع البيانات ومصدرها والغرض منها واختصاصها القضائي، بالإضافة إلى متطلبات ومعايير امتثال البيانات التي تنطبق على جمع البيانات.

2) تخطيط وجدولة تدقيق البيانات وتقييمها. يتضمن ذلك اختيار فريق تدقيق وتقييم البيانات، وتحديد الأدوار والمسؤوليات، وتخصيص الموارد والميزانية، وتحديد الجدول الزمني والمعالم الرئيسية.

3) إجراء تدقيق البيانات وتقييمها. ويشمل ذلك جمع البيانات وتحليلها، ومراجعة وتقييم أنشطة وممارسات جمع البيانات، وتحديد المخاطر والفجوات والقضايا وترتيب أولوياتها، وتوثيق النتائج والتوصيات والإبلاغ عنها.

4) تنفيذ توصيات تدقيق البيانات وتقييمها. يتضمن ذلك تطوير وتنفيذ خطة العمل، وتحديث ومراجعة سياسات وإجراءات جمع البيانات، وتعزيز وتحسين أساليب وأدوات جمع البيانات، وتحسين جودة البيانات ودقتها واكتمالها واتساقها، وتعزيز أمن البيانات وخصوصيتها وحمايتها. التدابير، وحل أي خروقات أو حوادث أو انتهاكات للبيانات.

5) مراقبة وتقييم تدقيق البيانات ونتائج التقييم. يتضمن ذلك قياس وتتبع أداء وتقدم امتثال البيانات، والتحقق من نتائج وآثار امتثال البيانات والتحقق من صحتها، والتواصل وتثقيف أصحاب البيانات وأصحاب المصلحة حول امتثال البيانات.

بعض الأمثلة على عمليات تدقيق البيانات وتقييمات الامتثال هي:

أ- تجري منظمة الرعاية الصحية تدقيقاً وتقييماً للبيانات للتأكد من أن بيانات المرضى التي تجمعها وتستخدمها متوافقة مع قانون قابلية نقل التأمين الصحي والمساءلة Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA)، الذي ينظم خصوصية المعلومات الصحية وأمانها في الولايات المتحدة.

ب-تقوم إحدى شركات التجارة الإلكترونية بإجراء تدقيق وتقييم للبيانات للتأكد من أن بيانات العملاء التي تجمعها وتستخدمها متوافقة مع اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) General Data Protection Regulation ، التي تنظم حماية البيانات الشخصية في الاتحاد الأوروبي.

ج- تجري مؤسسة بحثية تدقيقاً وتقييماً للبيانات للتأكد من أن بيانات المسح التي تجمعها وتستخدمها متوافقة مع المبادئ الأخلاقية والمبادئ التوجيهية للجمعية النفسية الأمريكية (APA)، التي تنظم إجراء البحوث التي تشمل المشاركين من البشر.

تاسعاً: بناء الثقة من خلال ممارسات جمع البيانات المسؤولة

Building trust through responsible data collection practices

في هذا القسم، سوف نتعمق في أهمية بناء الثقة من خلال ممارسات جمع البيانات المسؤولة .الثقة عنصر حاسم في أي علاقة، وعندما يتعلق الأمر بجمع البيانات من مصادر مختلفة، يصبح الأمر أكثر أهمية. يجب على المؤسسات التي تتعامل مع البيانات إعطاء الأولوية للاعتبارات الأخلاقية والقانونية لبناء الثقة مع المستخدمين والعملاء وأصحاب المصلحة.

1) الشفافية والموافقة:

الشفافية هي إحدى المبادئ الأساسية لبناء الثقة في جمع البيانات. يجب إعلام المستخدمين بالبيانات التي يتم جمعها، وكيف سيتم استخدامها، ومن سيتمكن من الوصول إليها. ومن خلال تقديم تفسيرات واضحة وموجزة، يمكن للمؤسسات التأكد من أن الأفراد على دراية كاملة بالغرض من وراء أنشطة جمع البيانات. يعد الحصول على موافقة صريحة من المستخدمين قبل جمع

بياناتهم أمرًا ضروريًا أيضًا. يجب أن تكون الموافقة حرة ومحددة ومستنيرة ولا لبس فيها. وهذا يعني أنه يجب أن يكون لدى المستخدمين خيار حقيقي وفهم للآثار المترتبة على مشاركة بياناتهم.

مثال: يجب أن تنص منصة التواصل الاجتماعي بوضوح في شروط الخدمة الخاصة بها على أنها تجمع بيانات المستخدم لتخصيص توصيات المحتوى والإعلانات المستهدفة. يجب أن يكون المستخدمون قادرين على مراجعة هذه الشروط وقبولها قبل إنشاء الحساب.

2) التقليل وتحديد الغرض:

لتعزيز الثقة، يجب على المنظمات جمع البيانات الضرورية فقط لتحقيق غرض محدد. يشير مبدأ تقليل البيانات إلى أنه يجب على المنظمات تجنب جمع معلومات زائدة أو غير ذات صلة. ومن خلال قصر عملية التجميع على ما هو ضروري، يمكن للمؤسسات تقليل مخاطر سوء الاستخدام أو الوصول غير المصرح به إلى البيانات. بالإضافة إلى ذلك، يجب استخدام البيانات فقط للغرض الذي تم جمعها منه في الأصل، ما لم يتم الحصول على موافقة أخرى.

مثال: يجب على موقع التجارة الإلكترونية أن يجمع فقط عنوان الشحن الخاص بالعميل وتفاصيل الدفع اللازمة لتنفيذ الطلب. ولا ينبغي لها جمع معلومات شخصية إضافية مثل الانتماءات السياسية أو التاريخ الطبي.

3) الأمن والحماية:

إن حماية البيانات التي تم جمعها أمر بالغ الأهمية لبناء الثقة. يجب على المؤسسات تنفيذ تدابير أمنية قوية للحماية من الوصول غير المصرح به وانتهاكات البيانات والمخاطر المحتملة الأخرى. يتضمن ذلك التشفير وجدران الحماية وضوابط الوصول وعمليات التدقيق المنتظمة وتدريب الموظفين على أفضل ممارسات حماية البيانات. من خلال إظهار الالتزام بأمن البيانات، يمكن للمؤسسات أن تؤكد للمستخدمين أن معلوماتهم يتم التعامل معها بمسؤولية.

مثال: يجب على مقدم الرعاية الصحية تشفير سجلات المرضى، وتنفيذ ضوابط وصول صارمة، وتحديث أنظمته بانتظام لحماية المعلومات الطبية الحساسة من الوصول غير المصرح به.

4) الاحتفاظ بالبيانات وحذفها:

يجب على المنظمات وضع سياسات واضحة فيما يتعلق بالاحتفاظ بالبيانات وحذفها. يؤدي الاحتفاظ بالبيانات لفترة أطول من اللازم إلى زيادة خطر انتهاك الخصوصية واحتمال إساءة

الاستخدام. ومن خلال تحديد فترات احتفاظ محددة ومراجعة البيانات المخزنة بانتظام، يمكن للمؤسسات ضمان الامتثال للمتطلبات القانونية وتقليل مخاطر الاحتفاظ بالمعلومات الشخصية غير الضرورية.

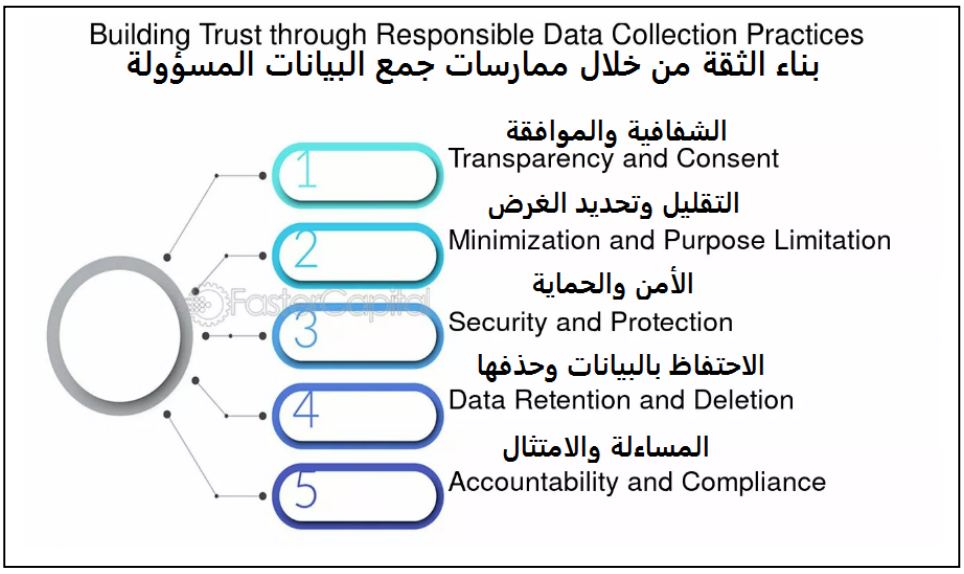
مثال: يجب على منصة الاستطلاع عبر الإنترنت حذف إجابات الاستطلاع بعد فترة محددة أو عندما لا تكون هناك حاجة إليها للتحليل، مما يضمن عدم الاحتفاظ بإجابات الأفراد إلى أجل غير مسمى.

5) المساءلة والامتثال:

لبناء الثقة، يجب على المؤسسات أن تتحمل المسؤولية عن ممارسات جمع البيانات الخاصة بها. وهذا ينطوي على الامتثال للقوانين واللوائح ومعايير الصناعة ذات الصلة. يجب على المؤسسات تعيين مسؤول لحماية البيانات أو تعيين شخص مسؤول عن ضمان الامتثال لقوانين حماية البيانات. وينبغي إجراء عمليات تدقيق وتقييمات منتظمة لتحديد وتصحيح أي مشاكل محتملة على الفور.

مثال: يجب على المؤسسة المالية الالتزام باللوائح المالية مثل معيار أمان بيانات صناعة بطاقات الدفعpayment Card industry data Security standard_ (PCI DSS) لضمان المعالجة الآمنة لمعلومات بطاقة الدفع الخاصة بالعميل.

يعد بناء الثقة من خلال ممارسات جمع البيانات المسؤولة أمراً ضرورياً للمؤسسات التي تقوم بجمع البيانات والتعامل معها. ومن خلال إعطاء الأولوية للشفافية والموافقة والتقليل والأمان والاحتفاظ بالبيانات والامتثال، يمكن للمؤسسات تعزيز الثقة مع المستخدمين وأصحاب المصلحة. إن ممارسات جمع البيانات الجديرة بالثقة لا تحمي خصوصية الأفراد فحسب، بل تساهم أيضاً في نجاح المؤسسات وسمعتها على المدى الطويل في عالم يعتمد بشكل متزايد على البيانات.


Building Trust through Responsible Data Collection Practices
بناء الثقة من خلال ممارسات جمع البيانات المسؤولة
الشفافية والموافقة
Transparency and Consent
1
التقليل وتحديد الغرض
Minimization and Purpose Limitation
2
الأمن والحماية
Security and Protection
3
الاحتفاظ بالبيانات وحذفها
Data Retention and Deletion
4
المساءلة والامتثال
Accountability and Compliance
5

الباب الثالث

3

إِذَا مَاتَ الإِنْسَانُ انْقَطَعَ عنْه عَمَلُهُ
إِلَّا مِن ثَلَاثَةٍ: إِلَّا مِن صَدَقَةٍ
جَارِيَةٍ، أَوْ عِلْمٍ يُنْتَفَعُ بِهِ، أَوْ وَلَدٍ
صَالِحٍ يَدْعُو له

رسولنا الكريم صل الله عليه وسلم

الباب الثالث

السرية في الأبحاث: الحفاظ على الخصوصية في الدراسات العلمية

Confidentiality in research: maintaining privacy in scientific studies

ما هي السرية وما أهميتها في البحث؟

What is confidentiality and what is its importance in research?

السرية هي مبدأ أخلاقي رئيسي في البحوث التي تنطوي على مشاركين من البشر. ويشير إلى الاتفاق بين الباحث والمشارك حول كيفية التعامل مع المعلومات الشخصية للمشارك وهويته واستجاباته وحمايتها ومشاركتها. تعتبر السرية مهمة في البحث لأنها تساعد على:

- احترام خصوصية وكرامة المشاركين
- حماية المشاركين من الأذى أو التمييز المحتمل
- تعزيز الثقة والعلاقة بين الباحث والمشارك
- زيادة صحة وموثوقية بيانات البحث
- المحافظة على السلامة العلمية أو الأكاديمية للبحث

بعض جوانب السرية في البحث هي:

1) عدم الكشف عن هويته Anonymity: هذا يعني أن الباحث لا يجمع أو يربط أي معلومات يمكن أن تحدد هوية المشارك الفردي. يعد إخفاء الهوية أقوى أشكال السرية، لأنه يلغي أي احتمال للكشف عن البيانات الشخصية أو إساءة استخدامها. ومع ذلك، لا يمكن أن تكون جميع الأبحاث مجهولة المصدر، خاصة إذا كان الباحث بحاجة إلى المتابعة مع المشاركين أو إجراء دراسات طولية.

2) الموافقة المستنيرة Informed consent: ويعني ذلك أن يقوم الباحث بإبلاغ المشارك بغرض البحث وطرقه ومخاطره وفوائده وبدائله، ويحصل على موافقته الطوعية على المشاركة. تتضمن الموافقة المستنيرة أيضاً إعلام المشارك بكيفية جمع بياناته وتخزينها واستخدامها ومشاركتها، وما هي التدابير التي سيتم اتخاذها لضمان السرية. كما يحق للمشارك الانسحاب من البحث في أي وقت دون أي عواقب سلبية.

3) أمن البيانات Data security: يعني هذا أن يتخذ الباحث الخطوات المناسبة لحماية البيانات من الوصول أو الاستخدام أو الكشف أو التدمير غير المصرح به. يمكن أن يشمل أمان البيانات استخدام التشفير أو كلمات المرور أو جدران الحماية أو إخفاء الهوية أو الأسماء المستعارة أو تقنيات أخرى لحماية البيانات الإلكترونية. يمكن أن يتضمن ذلك أيضاً استخدام الخزانات المقفلة، أو آلات تمزيق الورق، أو طرق أخرى لحماية البيانات المادية. ويجب أن يكون لدى الباحث أيضاً خطة واضحة بشأن مدة الاحتفاظ بالبيانات وكيفية التخلص منها عند عدم الحاجة إليها.

4) سياسات الإفصاح Disclosure policies: ويعني ذلك أن الباحث يحدد تحت أي ظروف ولمن يمكنه الكشف عن البيانات أو المعلومات الشخصية للمشاركين. يجب أن تكون سياسات الإفصاح متسقة مع عملية الموافقة المستنيرة والمبادئ الأخلاقية للبحث. بعض الأمثلة على المواقف التي قد تتطلب الإفصاح هي:

- عندما يمنح المشارك إذناً صريحاً بمشاركة بياناته أو معلوماته مع طرف ثالث
- عندما يكون هناك التزام قانوني أو أمر قضائي بالإفصاح عن البيانات أو المعلومات
- عندما يكون هناك تهديد جدي لصحة أو سلامة المشارك أو الآخرين
- عند وجود شبهة إساءة أو إهمال لشخص ضعيف

5) إبلاغ النتائج Results communication: ويعني ذلك أن يقوم الباحث بالإبلاغ عن نتائجه ونشرها بطريقة تحترم السرية ولا تكشف عن أي معلومات تعريفية عن المشاركين. يمكن أن يتضمن توصيل النتائج استخدام البيانات المجمعة، أو التحليل الإحصائي، أو الأسماء المستعارة، أو الرموز، أو طرق أخرى لتقديم البيانات وتفسيرها دون المساس بالسرية. يجب على الباحث أيضاً أن يعترف بأي قيود أو تحيزات قد تؤثر على نتائجه بسبب مشكلات السرية.

إن السرية في الأبحاث ليست واجباً أخلاقياً فحسب، بل هي أيضا مطلب قانوني في العديد من البلدان والمؤسسات. قد يواجه الباحثون الذين ينتهكون السرية عقوبات أخلاقية، أو عقوبات قانونية، أو الإضرار بالسمعة. ولذلك، فمن الضروري للباحثين التخطيط للمستقبل وتنفيذ استراتيجيات فعالة لضمان السرية في مشاريعهم البحثية.

المبادئ والإرشادات الأخلاقية لحماية السرية في الأبحاث

Ethical principles and guidelines for protecting confidentiality in research

من أهم المبادئ والمبادئ التوجيهية الأخلاقية لإجراء البحوث حماية سرية المشاركين. تشير السرية إلى حماية المعلومات والبيانات الشخصية التي تم جمعها أثناء الدراسة من الوصول أو الكشف غير المصرح به. تعد حماية السرية أمراً ضرورياً لإجراء البحث الأخلاقي لأنه يحترم خصوصية وكرامة المشاركين، ويعزز الثقة والتعاون، ويمنع الضرر أو الاستغلال المحتمل. سنناقش في هذا الفصل بعض الجوانب الرئيسية للسرية في البحث، مثل:

(أ) إخفاء الهوية Anonymization: هذه هي عملية إزالة أي معلومات تعريفية من البيانات، مثل الأسماء والعناوين وأرقام الهواتف وعناوين البريد الإلكتروني وما إلى ذلك. ويساعد إخفاء الهوية على حماية هوية المشاركين وتقليل مخاطر ربط البيانات بأفراد محددين. على سبيل المثال، قد يقوم الباحث الذي يدرس تأثيرات وسائل التواصل الاجتماعي على الصحة العقلية بتعيين رموز عشوائية أو أسماء مستعارة للمشاركين بدلاً من استخدام أسمائهم الحقيقية.

(ب) حماية البيانات Data protection: هذه هي عملية تأمين البيانات من الوصول أو الاستخدام أو التعديل أو الكشف غير المصرح به. تتضمن حماية البيانات استخدام التشفير وكلمات المرور وجدران الحماية وبرامج مكافحة الفيروسات وطرق أخرى لمنع خروقات البيانات أو الهجمات الإلكترونية. على سبيل المثال، يمكن للباحث الذي يدرس تأثير تغير المناخ على الحياة البرية تخزين البيانات في جهاز كمبيوتر محمي بكلمة مرور أو خدمة سحابية وتشفير الملفات باستخدام خوارزمية قوية.

(ج) التخزين الآمن للبيانات Secure data storage: هذه هي عملية الاحتفاظ بالبيانات في مكان آمن ومناسب لفترة زمنية محددة .يتضمن التخزين الآمن للبيانات اختيار مزود تخزين موثوق وجدير بالثقة، واتباع القوانين واللوائح ذات الصلة، والتخلص من البيانات بشكل صحيح عند عدم الحاجة إليها. على سبيل المثال، يجوز للباحث الذي يدرس آثار كوفيد-19 على العاملين الصحيين تخزين البيانات في خادم آمن في مؤسستهم وحذف البيانات بعد خمس سنوات أو عند اكتمال البحث.

(د) تقييد الوصول Restricted access: هذه هي عملية تحديد من يمكنه الوصول إلى البيانات أو عرضها أو استخدامها. يتضمن الوصول المقيد الحصول على موافقة المشاركين، ووضع قواعد واتفاقيات واضحة، ومراقبة ومراجعة استخدام البيانات. على سبيل المثال، قد يسمح الباحث الذي يدرس مواقف وسلوكيات متعاطي المخدرات فقط للأعضاء المصرح لهم في فريق البحث الخاص به بالوصول إلى البيانات ويطلب منهم التوقيع على اتفاقيات السرية.

من خلال اتباع هذه المبادئ الأخلاقية والمبادئ التوجيهية لحماية السرية في البحوث، يمكن للباحثين التأكد من أنهم يحترمون حقوق ومصالح المشاركين، وتعزيز جودة وصلاحية أبحاثهم، والحفاظ على نزاهتهم المهنية وسمعتهم.

الأطر القانونية والتنظيمية لضمان السرية في الأبحاث

Legal and regulatory frameworks to ensure confidentiality in research

كما أكدنا مراراً وتكراراً فإنه في مجال البحث العلمي، يعد الحفاظ على السرية أمراً بالغ الأهمية. يُعهد إلى الباحثين بكميات هائلة من البيانات الحساسة والمعلومات الشخصية والمعرفة الخاصة، والتي تحتاج جميعها إلى الحماية لدعم المعايير الأخلاقية وحماية خصوصية الأفراد والمنظمات المعنية. تلعب الأطر القانونية والتنظيمية دوراً حاسماً في ضمان السرية في الأبحاث، وتوفير نهج منظم للحفاظ على سلامة الدراسات العلمية. في هذا القسم، سنستكشف المشهد متعدد الأوجه لهذه الأطر ونفحص وجهات النظر والآليات المختلفة التي تساهم في الحفاظ على السرية في البحث.

(أ) الاعتبارات الأخلاقية والموافقة المستنيرة:

Ethical Considerations and Informed Consent

أساس السرية في البحث يكمن في الاعتبارات الأخلاقية. يجب على الباحثين الحصول على موافقة مستنيرة من المشاركين، تشرح بوضوح طبيعة الدراسة، والمخاطر والفوائد المحتملة، وكيف سيتم استخدام بياناتهم. وتضمن عملية الموافقة هذه أن يفهم المشاركون البحث ويوافقون عن طيب خاطر على المشاركة فيه، وبالتالي احترام خصوصيتهم واستقلاليتهم.

مثال: في إحدى التجارب السريرية، يتم تزويد المشاركين بمعلومات مفصلة حول غرض الدراسة وإجراءاتها والآثار الجانبية المحتملة للعلاج التجريبي. ثم يُطلب منهم بعد ذلك التوقيع على نموذج موافقة، يُظهر موافقتهم الطوعية على المشاركة مع الحفاظ على خصوصيتهم.

(ب) مجالس المراجعة المؤسسية: Institutional Review Boards (IRBs)

قامت معظم المؤسسات البحثية بإنشاء هيئات IRBs لمراجعة بروتوكولات البحث والموافقة عليها. تتكون هيئات IRB من خبراء من مختلف المجالات، بما في ذلك الخلفيات القانونية والأخلاقية والعلمية، الذين يقومون بتقييم الآثار الأخلاقية والخصوصية للمشاريع البحثية. إنهم يلعبون دورًا حاسمًا في ضمان التزام الأبحاث التي تشمل البشر بالمعايير الأخلاقية والحفاظ على السرية.

مثال :قد يقوم مجلس الهجرة واللجوء (IRB) بمراجعة دراسة حول الصحة العقلية للتأكد من جمع بيانات المشاركين وتخزينها بشكل آمن، وأن تصميم البحث يتضمن أحكاماً لحماية هويات المشاركين.

(ج) تشريعات حماية البيانات: Data Protection Legislation

يوجد في العديد من البلدان قوانين حماية البيانات.

طرق وتقنيات جمع البيانات السرية وتخزينها وتحليلها

Methods and techniques for collecting, storing and analyzing confidential data

أحد أهم الاعتبارات الأخلاقية في الأبحاث التي تتضمن مشاركين من البشر هو كيفية جمع البيانات السرية وتخزينها وتحليلها. تشير البيانات السرية إلى أي معلومات يمكن أن تحدد هوية المشاركين أو قد تلحق بهم الضرر، مثل أسمائهم أو تفاصيل الاتصال بهم أو سجلاتهم الصحية أو حالتهم المالية أو آرائهم الشخصية. يقع على عاتق الباحثين التزام بحماية سرية المشاركين ومنع الوصول غير المصرح به إلى بياناتهم أو الكشف عنها. وهذا لا يضمن ثقة المشاركين واحترامهم فحسب، بل يضمن أيضاً جودة وصحة بيانات البحث. سنناقش في هذا الباب بعض أساليب وتقنيات جمع البيانات السرية وتخزينها وتحليلها بطريقة آمنة وأخلاقية.

بعض الطرق والتقنيات لجمع وتخزين وتحليل البيانات السرية هي:

Some of the methods and techniques for collecting, storing and analyzing confidential data are:

(ا) تخزين آمن للبيانات Secure data storage: قم بتخزين البيانات الإلكترونية بشكل آمن باستخدام التشفير والحماية بكلمة مرور. التشفير هو عملية تحويل البيانات إلى نموذج غير قابل للقراءة ولا يمكن الوصول إليه إلا باستخدام مفتاح أو كلمة مرور. الحماية بكلمة مرور هي وسيلة لتقييد الوصول إلى البيانات من خلال طلب رمز أو عبارة سرية لفتحها. يمكن لكل من التشفير وحماية كلمة المرور منع الوصول غير المصرح به أو سرقة البيانات من قبل المتسللين أو الأطراف الضارة الأخرى. على سبيل المثال، يمكن للباحثين استخدام برامج مثل BitLocker أو VeraCrypt لتشفير بياناتهم على محركات الأقراص الثابتة أو الوسائط القابلة للإزالة، واستخدام كلمات مرور قوية يصعب تخمينها أو اختراقها. يجب أيضاً تخزين المستندات الورقية التي تحتوي على بيانات سرية بشكل آمن في خزائن أو خزائن مقفلة، ولا يتم التعامل معها إلا من قبل الموظفين المعتمدين.

(ب) التحكم في الوصول Access control: قصر الوصول إلى البيانات على الموظفين الذين يحتاجون إليها بشدة لدورهم في البحث فقط. التحكم في الوصول هو وسيلة لتنظيم من يمكنه عرض البيانات أو تعديلها أو حذفها بناءً على مستوى التفويض أو التصريح الخاص به. يمكن أن يؤدي التحكم في الوصول إلى منع تسرب البيانات أو إساءة استخدامها من قبل موظفين غير مصرح لهم أو غير مدربين. على سبيل المثال، يمكن للباحثين استخدام برامج مثل Microsoft Access أو MySQL لإنشاء حسابات مستخدمين وتعيين أذونات مختلفة للوصول إلى قواعد البيانات. يمكن للباحثين أيضاً استخدام الأقفال المادية، أو الماسحات الضوئية البيومترية، أو البطاقات الذكية لتقييد الوصول إلى الغرف أو الأجهزة التي تحتوي على بيانات سرية.

(ج) إخفاء هوية البيانات والأسماء المستعارة Data anonymization and pseudonymization: قم بإزالة المعلومات الشخصية أو حجبها في بياناتك لحماية هويات المشاركين. إخفاء هوية البيانات هو عملية إزالة أي معلومات تعريفية من البيانات بشكل دائم، مثل الأسماء أو العناوين أو أرقام الهواتف أو عناوين البريد الإلكتروني. الاسم المستعار للبيانات هو عملية استبدال معلومات التعريف بمعرفات مصطنعة، مثل الرموز أو الأرقام أو الرموز. يمكن أن يؤدي إخفاء هوية البيانات والأسماء المستعارة إلى تقليل مخاطر إعادة تحديد البيانات أو ربطها من قبل أطراف ثالثة. على سبيل المثال، يمكن للباحثين استخدام برامج مثل ARX أو sdcMicro لإخفاء هوية بياناتهم أو جعلها مستعارة باستخدام تقنيات مختلفة مثل الإخفاء أو التعميم أو التجميع أو الاضطراب.

(د) تقليل البيانات والاحتفاظ بها Data minimization and retention: اجمع واحتفظ فقط بالحد الأدنى من البيانات اللازمة لغرض بحثك. إن تقليل البيانات هو مبدأ جمع فقط البيانات الأساسية ذات الصلة والكافية لسؤالك البحثي أو فرضيتك. يعد الاحتفاظ بالبيانات أحد مبادئ الاحتفاظ بالبيانات فقط طالما كانت هناك حاجة إليها لتحقيق هدفك البحثي أو التزامك القانوني. يمكن أن يؤدي تقليل البيانات والاحتفاظ بها إلى تقليل كمية البيانات السرية التي تحتاج إلى الحماية والتخلص منها بشكل صحيح. على سبيل المثال، يمكن للباحثين استخدام برامج مثل Qualtrics أو SurveyMonkey لتصميم استطلاعات تطرح الأسئلة الأكثر صلة فقط وتتجنب جمع معلومات غير ضرورية أو زائدة عن الحاجة. يمكن للباحثين أيضاً استخدام برامج مثل Eraser أو ShredIt لحذف بياناتهم بشكل آمن عندما لا تكون هناك حاجة إليها.

(هـ) مشاركة البيانات ونشرها Data sharing and dissemination: لا تشارك بياناتك وتنشرها إلا مع الأطراف المناسبة وبالطرق المناسبة. مشاركة البيانات هي ممارسة تهدف إلى إتاحة بياناتك للباحثين أو أصحاب المصلحة الآخرين للتحقق منها أو تكرارها أو التعاون أو إعادة استخدامها. نشر البيانات هو ممارسة نشر بياناتك في المجلات أو الكتب أو التقارير أو مواقع الويب أو وسائل الإعلام الأخرى لأغراض الاتصال أو التعليم أو المناصرة. يمكن أن يؤدي تبادل البيانات ونشرها إلى تعزيز شفافية بحثك ومصداقيته وتأثيره وقيمته. ومع ذلك، فإنها تشكل أيضاً

تحديات للحفاظ على سرية المشاركين وبياناتهم. على سبيل المثال، يجب على الباحثين الحصول على موافقة مستنيرة من المشاركين قبل مشاركة بياناتهم أو نشرها. ويجب على الباحثين أيضاً إخفاء هوية بياناتهم أو جعلها مستعارة قبل مشاركتها أو نشرها. ويجب على الباحثين أيضاً استخدام منصات آمنة مثل Dataverse أو Zenodo لمشاركة بياناتهم عبر الإنترنت، واتباع المبادئ التوجيهية الأخلاقية مثل مبادئ FAIR أو CARE لنشر بياناتهم بشكل مسؤول.

هذه بعض الطرق والتقنيات لجمع وتخزين وتحليل البيانات السرية في البحث. ومن خلال اتباع هذه الأساليب والتقنيات، يمكن للباحثين التأكد من احترامهم لخصوصية وسرية المشاركين وبياناتهم أثناء إجراء أبحاث عالية الجودة وأخلاقية.

تحديات ومخاطر الحفاظ على السرية في الأبحاث

Challenges and risks of maintaining confidentiality in research

إن الحفاظ على السرية في الأبحاث ليس بالأمر السهل أو المباشر دائماً. هناك العديد من التحديات والمخاطر التي يجب على الباحثين مراعاتها ومعالجتها عند جمع البيانات التي تتضمن مشاركين بشريين وتخزينها وتحليلها والإبلاغ عنها. والسرية ليست التزاماً أخلاقياً فحسب، بل هي أيضاً مطلب قانوني في كثير من الحالات. سنناقش في هذا القسم بعض التحديات والمخاطر الشائعة للحفاظ على السرية في الأبحاث، وسنقدم بعض الاقتراحات حول كيفية التغلب عليها.

بعض التحديات والمخاطر المتعلقة بالحفاظ على السرية في البحث هي:

(أ) تحديد مخاطر الكشف وتقليلها: يشير الإفصاح إلى النشر غير المصرح به أو العرضي لمعلومات تعريفية حول المشاركين إلى أطراف ثالثة. يمكن أن يحدث الإفصاح في أي مرحلة من مراحل عملية البحث، مثل أثناء جمع البيانات، أو إدخال البيانات، أو تحليل البيانات، أو تخزين البيانات، أو مشاركة البيانات، أو نشر البيانات. يمكن أن يكون للإفصاح عواقب وخيمة على المشاركين، مثل فقدان الخصوصية أو الوصمة أو التمييز أو الإجراءات القانونية أو الأذى الجسدي. ولمنع الكشف، يحتاج الباحثون إلى تحديد وتقليل عوامل الخطر التي قد تزيد من احتمالية الكشف أو خطورته. بعض هذه العوامل هي:

– حساسية البيانات: بعض البيانات أكثر حساسية من غيرها، مثل البيانات المتعلقة بالصحة أو الحياة الجنسية أو الإجرام أو الآراء السياسية. تتطلب البيانات الحساسة مزيداً من الحماية والرعاية مقارنة بالبيانات غير الحساسة.

– قابلية تحديد البيانات: بعض البيانات أكثر قابلية للتعريف من غيرها، مثل البيانات التي تشمل الأسماء أو العناوين أو أرقام الهواتف أو عناوين البريد الإلكتروني أو أرقام الضمان الاجتماعي أو المعلومات البيومترية. تتطلب البيانات القابلة للتعريف مزيداً من إخفاء الهوية والتشفير مقارنة بالبيانات غير القابلة للتعريف.

– سياق البيانات: بعض البيانات أكثر سياقية من غيرها، مثل البيانات التي تتعلق بأحداث أو مواقع أو مجموعات أو ثقافات معينة. تتطلب البيانات السياقية مزيداً من الاهتمام والتشاور مقارنة بالبيانات غير السياقية.

– طريقة جمع البيانات: بعض طرق جمع البيانات أكثر عرضة للإفصاح من غيرها، مثل المقابلات وجها لوجه، أو الدراسات الاستقصائية عبر الإنترنت، أو التسجيلات الصوتية، أو تسجيلات الفيديو. تتطلب الأوضاع المختلفة لجمع البيانات أساليب مختلفة للموافقة، واتفاقيات السرية، والتدابير الأمنية.

الغرض من استخدام البيانات: بعض أغراض استخدام البيانات أكثر خطورة من غيرها، مثل الاستخدام التجاري، أو الاستخدام العام، أو الاستخدام الثانوي. تتطلب الأغراض المختلفة لاستخدام البيانات مستويات مختلفة من الإذن ومراقبة الإفصاح والمساءلة.

(ب) ضمان الموافقة المستنيرة والمشاركة الطوعية: تعد الموافقة المستنيرة والمشاركة التطوعية عنصرين أساسيين في البحث الأخلاقي. الموافقة المستنيرة تعني أن المشاركين قد تم اطلاعهم بشكل كامل على غرض البحث وإجراءاته وفوائده ومخاطره وحقوقه قبل موافقتهم على المشاركة. المشاركة الطوعية تعني أن المشاركين لديهم الحرية في اختيار المشاركة أو عدم المشاركة دون أي إكراه أو ضغط.

ولضمان الموافقة المستنيرة والمشاركة الطوعية، يحتاج الباحثون إلى:

- تقديم معلومات واضحة ودقيقة عن البحث بلغة وصيغة يستطيع المشاركون فهمها.
- شرح كيف سيتم الحفاظ على السرية وما هي حدود السرية.

- الحصول على موافقة كتابية أو شفهية من المشاركين أو ممثليهم القانونيين.
- احترام حق المشاركين في الانسحاب من البحث في أي وقت دون أي عواقب سلبية.
- مراقبة وتوثيق عملية الموافقة طوال فترة البحث.

(ج) حماية عدم الكشف عن هويته والسرية: يعد عدم الكشف عن هويته والسرية مفهومين مرتبطين ولكنهما مختلفان في مجال البحث. عدم الكشف عن هويته يعني أن هوية المشاركين غير معروفة لأي شخص، بما في ذلك الباحثين. السرية تعني أن هوية المشاركين معروفة للباحثين ولكن لا يتم الكشف عنها لأي شخص آخر دون إذنهم. لحماية عدم الكشف عن هويته والسرية، يحتاج الباحثون إلى:

- إزالة أو استبدال أي معلومات تعريفية من البيانات في أسرع وقت ممكن.
- استخدم الرموز أو الأسماء المستعارة بدلاً من الأسماء أو المعرفات الأخرى.
- تخزين البيانات في مكان آمن مع تقييد الوصول إليها.
- تشفير ملفات البيانات والأجهزة أو حمايتها بكلمة مرور.
- تدمير أو حذف البيانات عندما لم تعد هناك حاجة إليها.
- اتباع القوانين واللوائح ذات الصلة بحماية البيانات والخصوصية.

(د) موازنة السرية مع المبادئ الأخلاقية الأخرى: السرية ليست مبدأً مطلقاً أو معزولاً في البحث. ويجب موازنتها مع المبادئ الأخلاقية الأخرى التي قد تتعارض معها أو تنافسها في مواقف معينة. على سبيل المثال:

السرية مقابل الشفافية: الشفافية تعني أن الباحثين منفتحون وصادقون بشأن أساليب بحثهم ونتائجهم وآثارها. الشفافية تعزز مصداقية ومساءلة البحوث. ومع ذلك، قد تؤدي الشفافية أيضاً إلى تعريض السرية للخطر إذا كشفت عن الكثير من المعلومات حول المشاركين أو ردودهم.

السرية مقابل الإحسان: الإحسان يعني أن الباحثين يهدفون إلى تعظيم الفوائد وتقليل أضرار أبحاثهم للمشاركين والمجتمع. تعمل مؤسسة Beneficence على تعزيز رفاهية ورفاهية المشاركين في البحث وأصحاب المصلحة. ومع ذلك، قد تتحدى الإحسان أيضاً السرية إذا كانت تتطلب مشاركة أو الإبلاغ عن معلومات قد تفيد المشاركين أو غيرهم ولكنها تعرضهم أيضاً للمخاطر.

السرية مقابل العدالة: العدالة تعني أن الباحثين يعاملون المشاركين بشكل عادل ومنصف وفقاً لاحتياجاتهم وظروفهم. وتضمن العدالة عدم استغلال البحث أو استبعاد أي مجموعات أو أفراد بناءً على خصائصهم أو خلفياتهم. ومع ذلك، قد تتعارض العدالة أيضاً مع السرية إذا كانت تتطلب الكشف أو الاعتراف بالمعلومات التي قد تمكن أو تحمي المشاركين أو الآخرين ولكنها أيضًا تحدد هويتهم أو انتماءاتهم.

هذه بعض التحديات والمخاطر المرتبطة بالحفاظ على السرية في الأبحاث. وهي ليست شاملة أو نهائية، بل هي إرشادية وتوضيحية. يجب على الباحثين أن يكونوا على دراية بهذه التحديات والمخاطر وأن يتعاملوا معها في سياقات وتصميمات بحثهم المحددة. كما يحتاجون أيضاً إلى طلب التوجيه والدعم من المشرفين عليهم وزملائهم ولجان الأخلاقيات والجمعيات المهنية عندما يواجهون أي معضلات أخلاقية أو صعوبات في الحفاظ على السرية في الأبحاث.

فوائد ونتائج احترام السرية في البحث

The benefits and consequences of respecting confidentiality in research

إن احترام السرية في الأبحاث له أهمية قصوى عندما يتعلق الأمر بالحفاظ على الخصوصية في الدراسات العلمية. فهو لا يضمن حماية المعلومات الشخصية للمشاركين فحسب، بل يدعم أيضاً المعايير الأخلاقية للبحث. تلعب السرية دوراً مهماً في بناء الثقة بين الباحثين والمشاركين، مما يسمح للأفراد بمشاركة المعلومات الحساسة دون خوف من الكشف عنها لأطراف غير مصرح لها. في هذا الفصل، سوف نتعمق في الفوائد والنتائج العديدة التي تنشأ من احترام السرية في البحث، واستكشاف الآثار المترتبة على ذلك من وجهات نظر مختلفة.

(أ) حماية الخصوصية Protection of Privacy: إن احترام السرية في الأبحاث يحمي خصوصية المشاركين، ويضمن بقاء معلوماتهم الشخصية آمنة. وهذا أمر بالغ الأهمية بشكل خاص عند التعامل مع مواضيع حساسة مثل الصحة العقلية أو السلوك الجنسي أو الحالات الطبية. من المرجح أن يقدم المشاركون إجابات صادقة ودقيقة عندما يثقون في أن هوياتهم وبياناتهم ستظل سرية. على سبيل المثال، إذا كانت إحدى الدراسات تهدف إلى

فحص مدى انتشار حالة موصومة، فقد يكون المشاركون أكثر استعدادًا للكشف عن تجاربهم إذا تم التأكد من عدم الكشف عن هويتهم.

(ب) تحسين جودة البيانات Enhanced Data Quality: يؤدي الحفاظ على السرية في البحث أيضاً إلى تحسين جودة البيانات. عندما يشعر المشاركون بالثقة بأن إجاباتهم سيتم التعامل معها بمنتهى السرية، فمن المرجح أن يقدموا معلومات دقيقة ومفصلة. وهذا بدوره يعزز صحة وموثوقية البيانات التي تم جمعها. على سبيل المثال، في دراسة استقصائية حول تعاطي المخدرات غير المشروعة، قد يشعر المشاركون براحة أكبر في الكشف عن تجاربهم إذا تم التأكد من أن هوياتهم ستظل مجهولة المصدر. وهذا يمكّن الباحثين من جمع بيانات أكثر شمولاً وموثوقية، مما يؤدي إلى استنتاجات أكثر دقة.

(ج) المسؤولية الأخلاقية Ethical Responsibility: احترام السرية هو مسؤولية أخلاقية أساسية للباحثين. ومن الضروري ضمان حماية حقوق المشاركين طوال عملية البحث. يقع على عاتق الباحثين واجب الحفاظ على سرية معلومات المشاركين واستخدامها فقط للأغراض المبينة في الدراسة. ومن خلال الحفاظ على السرية، يُظهر الباحثون التزامهم بالسلوك الأخلاقي، وتعزيز الثقة والمصداقية في المجتمع العلمي.

(د) مشاركة المشاركين على المدى الطويل Long-term Participant Engagement: عندما يشعر المشاركون باحترام خصوصيتهم، فمن المرجح أن يشاركوا في الدراسات البحثية المستقبلية. إن احترام السرية يبني سمعة إيجابية لدى الباحثين والمؤسسات، ويشجع الأفراد على المساهمة في التقدم العلمي.

أفضل الممارسات والتوصيات لتعزيز السرية في الأبحاث

Best practices and recommendations to enhance confidentiality in research

السرية في الأبحاث هي المبدأ الأخلاقي الذي يحمي خصوصية المشاركين ومعلوماتهم الشخصية. وهو ضروري للحفاظ على ثقة ونزاهة الدراسات العلمية، فضلا عن احترام حقوق وكرامة البشر. ومع ذلك، يمكن أن تشكل السرية في البحث أيضاً بعض التحديات والمعضلات، مثل الموازنة بين الحاجة إلى مشاركة البيانات ونشرها مع حماية البيانات الحساسة، أو التعامل

مع الانتهاكات والانتهاكات المحتملة للسرية. سنناقش في هذا القسم بعض أفضل الممارسات والتوصيات لتعزيز السرية في البحث، من وجهات نظر ومراحل مختلفة من عملية البحث.

بعض أفضل الممارسات والتوصيات لتعزيز السرية في البحث هي:

أ) الحصول على موافقة مستنيرة من المشاركين: قبل إجراء أي بحث يشمل البشر، يجب على الباحثين الحصول على موافقتهم المستنيرة، وهي اتفاقية طوعية للمشاركة في الدراسة بعد إبلاغهم بالغرض منها وإجراءاتها ومخاطرها. والفوائد والحقوق. يجب أن تتضمن الموافقة المستنيرة أيضاً معلومات حول كيفية جمع البيانات وتخزينها واستخدامها ومشاركتها، وما هي التدابير التي سيتم اتخاذها لحماية سرية المشاركين. يحق للمشاركين الانسحاب من الدراسة في أي وقت دون أي عواقب سلبية.

ب) استخدام الطرق المناسبة لجمع البيانات وتخزينها: يجب على الباحثين استخدام طرق جمع البيانات وتخزينها التي تقلل من مخاطر تحديد المشاركين أو الكشف عن معلومات حساسة. على سبيل المثال، يمكن للباحثين استخدام معرفات مجهولة أو مستعارة، أو التشفير، أو حماية كلمة المرور، أو الخوادم الآمنة، أو التخزين السحابي. يجب على الباحثين أيضًا تجنب جمع البيانات غير الضرورية أو غير ذات الصلة التي يمكن أن تهدد السرية.

ج) اتباع الإرشادات واللوائح الأخلاقية: يجب على الباحثين اتباع الإرشادات واللوائح الأخلاقية التي تنطبق على مجال دراستهم ومؤسستهم. على سبيل المثال، يمكن للباحثين الرجوع إلى إعلان هلسنكي، وهو عبارة عن مجموعة من المبادئ الأخلاقية للأبحاث الطبية التي تشمل البشر، أو القاعدة المشتركة، وهي سياسة فيدرالية لـ حماية البشر في الأبحاث التي تمولها حكومة الولايات المتحدة. ويجب على الباحثين أيضاً الحصول على موافقة من مجلس المراجعة المؤسسية **Institutional Research Board** (IRB)، وهي لجنة تقوم بمراجعة ومراقبة الأبحاث التي تتضمن موضوعات بشرية للتأكد من استيفائها للمعايير الأخلاقية.

د) مشاركة البيانات بمسؤولية وشفافية: يجب على الباحثين مشاركة بياناتهم مع الباحثين الآخرين والجمهور بطريقة تحترم سرية المشاركين وتعظيم القيمة العلمية للبيانات. على سبيل المثال، يمكن للباحثين استخدام إخفاء هوية البيانات، وهي عملية إزالة أو تعديل

المعرفات الشخصية أو المعلومات الحساسة من البيانات، أو تجميع البيانات، وهي عملية دمج أو تلخيص البيانات الفردية في مجموعات أو فئات. يجب على الباحثين أيضاً تقديم معلومات واضحة ودقيقة حول كيفية جمع البيانات ومعالجتها وتحليلها ومشاركتها، وما هي القيود أو القيود المطبقة على البيانات.

هـ) الرد على انتهاكات أو انتهاكات السرية: يجب أن يكون لدى الباحثين خطة للرد على أي انتهاكات أو انتهاكات للسرية قد تحدث أثناء عملية البحث أو بعدها. على سبيل المثال، يجب على الباحثين الإبلاغ عن أي حوادث إلى مجلس الهجرة واللاجئين (IRB) أو المؤسسة أو وكالة التمويل أو محرر المجلة، وإخطار المشاركين المتضررين والاعتذار لهم، واتخاذ الإجراءات التصحيحية لمنع المزيد من الأذى أو الضرر، والكشف عن أي تضارب في المصالح أو سوء سلوك قد يكون ساهم في الانتهاك أو الانتهاك.

الباب الرابع

4

إن من أحبكم إليَّ
أحسنَكم أخلاقاً

الرسول محمد صل الله عليه وسلم

الباب الرابع

حقوق الباحثين وواجباتهم

Researchers' rights and duties

الحرية الأكاديمية للباحثين:

يتمتع الباحثون بالحرية الأكاديمية الكاملة أثناء إجراء بحوثهم ولهم في ذلك :

أولاً: الحرية في اختيار موضوع البحث، وتمويله في إطار سياسة الجامعة والأنظمة واللوائح المعمول بها

ثانياً: الحرية المسؤولة في الوصول إلى المعلومات المطلوبة لأبحاثهم.

ثالثاً: الحرية في نشر نتائج بحوثهم دون أخذ موافقة الممولين للمشروع وبما لا يمس أمن ومصلحة البلاد، ما لم يتم الاتفاق على غير ذلك.

المستلزمات البيئية اللازمة للباحثين:

تلتزم الجامعة أو المؤسسة البحثية بتوفير البيئة المناسبة للبحث العلمي، الأمر الذي يلزمها بالأمور التالية:

أولاً: تبني السياسات الحكيمة، والبرامج المبتكرة، وتوفير الدعم المالي المناسب والحوافز لتشجيع البحوث المتميزة، وتمكين الباحثين المتميزين من المشاركة في الأنشطة البحثية المختلفة، دون التمييز بينهم بسبب الدين أو العرق أو اللون أو الجنس أو الجنسية، وتعمل الجامعة على توفير بيئة خالية من التمييز أو التعصب.

ثانياً: توفير المعدات والمرافق والخدمات للباحثين، وتشجيعهم للحصول على موارد إضافية من مصادر التمويل الخارجية في إطار الأنظمة واللوائح المعمول بها.

يلتزم الباحثون بالأصول والضوابط التي يجب مراعاتها أثناء قيامهم بإجراء البحث العلمي، وعليهم الالتزام بما يلي:-

أولاً: تفهم حاجات ومشاكل المجتمع المحلي والمجتمع الدولي، بحيث تراعي بحوثهم تلك الحاجات والمشاكل لتسهم في حلها وتنميتها.

ثانياً: مراعاة قواعد العدل والإنصاف في معاملة أفراد الفريق البحثي، وخاصة عند إبرام الاتفاقيات البحثية، تقسيم المخصصات والعوائد البحثية بينهم؛ والاهتمام بمشاركة مؤسسات المجتمع المدني في الأبحاث وحقها في الاستفادة من نتائجها.

ثالثاً: البعد عن مواطن الإضرار بالمشاركين بالبحث العلمي، والعمل على تقليص حجم الأضرار في حالة وقوعها.

رابعاً: تقدير الفوائد المرجوة من البحث، وتحديد المخاطر التي يمكن أن تنجم عنه، وتحديد وقت زمني معين لإنهاء البحوث.

خامساً: مراعاة الموضوعية في جميع مراحل إعداد البحث العلمي وحتى الانتهاء منه، مع ما يرافق ذلك من تقارير ونتائج ونشرها ضمن المنهج المتبع في البحث العلمي.

سادساً: مراعاة الدقة في إجراء البحوث المتميزة وتطبيق معايير المنهجية العلمية في إعداد البحث وتقديمه للنشر.

سابعاً: مراعاة الأمانة العلمية في تأصيل الأبحاث، ودقة الاقتباس، والإشارة إلى أصحابها بما يحفظ لهم حقوقهم.

ثامناً: مراعاة قواعد الأمن والسلامة للأشخاص المشاركين في الأبحاث والمحافظة على حقوقهم الشخصية.

تاسعاً: الالتزام بالاتفاقيات والعقود المبرمة مع الباحثين، والحرص على تنفيذها بكل أمانة وإخلاص، واحترام الأنظمة واللوائح القانونية والأعراف الجامعية والسياسات الحكومية المتعلقة بالبحث العلمي.

عاشراً: يلتزم الباحث بعدم استغلال نفوذه في تحقيق منافع شخصية، أو إساءة استخدام الحق الممنوح له بهدف منح خدمات، أو فرص، أو تسهيلات لبعض الباحثين على حساب البعض الآخر مع ضرورة اتخاذ التدابير اللازمة لمنع تأثير ذلك على إجراء البحث، أو نتائجه، أو المشاركين فيه.

الباحثون والمجتمع
Researchers and society

تعتمد الجامعة كمؤسسة علمية على الجمع بين التفوق في الإبداع والتميز المعرفي، مع المحافظة على القيم، وتطوير المهارات الحياتية، وذلك بهدف ضمان الاستخدام الأمثل والفعال للمعرفة البحثية لخدمة المجتمع المحلي والدولي، والتي يمكن تحقيقها بما يأتي:

أولاً: إجراء البحوث التي من شأنها أن تسهم في تحقيق الرفعة للمجتمع وتزويده بنتائج البحوث والمعلومات، وذلك بالقدر الذي لا يشكل تعدي على حق العملاء أو الممولين أو المشاركين في البحوث.

ثانياً: تجنب أي سلوك يشكل خروجاً عن أنظمة وقوانين ولوائح البحث العلمي والذي من شأنه أن يعرض البحث العلمي للامتهان والباحث للمسائلة.

ثالثاً: اتخاذ الإجراءات والاحتياطات اللازمة لضمان أن المخاطر التي تهدد البيئة، أو المجتمع، أو البشر، أو الحيوانات ضمن الحدود المقبولة عالمياً، وفي الحالة التي يشتمل فيها البحث العلمي على الفيروسات أو الكائنات الدقيقة أو النباتات أو الحيوانات، فيجب أن تكون الأهداف مبررة أخلاقياً، وينبغي اتخاذ كل الإجراءات اللازمة لتوفير المستوى المطلوب من السلامة للأحياء وحماية البيئة والبشر والكائنات الحية الأخرى التي قد تكون معرضة لمخاطر أثناء إجراء البحث.

يعد البحث العلمي عملاً سامياً يهدف إلى تطوير المجتمع وتحقيق الرفاهية لأبنائه، ولا مكان للمصالح والأهواء الشخصية فيه، ومن أجل تحقيق هذه الأهداف يجب الالتزام بما يلي:

أولاً: لا يحق للمستفيدين أو الممولين للأبحاث التدخل أو القيام بأي عمل من الأعمال التي من شأنها أن تهدد سلامة وأمان تنفيذ البحوث، ولا يجوز لهم الإطلاع على المعلومات الشخصية للأشخاص المشاركين في الأبحاث ما لم يتم الاتفاق على ذلك مسبقا، مع ضرورة موافقة المشاركين أو ممثليهم على ذلك.

ثانياً: تلتزم الجامعة بإتاحة الفرصة للجميع للاطلاع على نتائج البحوث والدراسات ضمن إطار زمني محدد وبطريقة مسؤولة، وبما لا يمس أمن ومصلحة البلاد، أو يخل بحقوق المشاركين في البحوث من البشر.

يتم تحديد مكافأة الباحثين والمشاركين في عقد المشروع البحثي، أو في شروط توفير المنح، ويُعد رئيس المشروع البحثي هو المسؤول المباشر عن الإدارة المالية للمشروع البحثي، مع قيام مسؤولية جميع الباحثين عن الإهمال والخطأ والتقصير، الذي قد يقع من جانبهم في هذا الصدد، أما الأمور الواجب مراعاتها في الإنفاق فهي:

أولاً: يجب أن تنفق الأموال ضمن حدود العقد أو المنحة، وفي أوجه الإنفاق المحددة في المقترح التي تمت إجازته، ويمكن للباحثين تعديل بعض البنود، بما يتفق ومصلحة البحث، وذلك بعد الرجوع إلى لجنة أخلاقيات البحث العلمي، وموافقة الجهة الممولة للمشروع البحثي.

ثانياً: يلتزم الفريق البحثي بالحصول على الموافقة المطلوبة من الجهات ذات العلاقة لشراء المعدات والأجهزة البحثية للمشروع، ويلتزم أيضا بإبلاغ الجامعة عن ذلك، وتؤول ملكية الأجهزة للجامعة بعد انتهاء المشروع، ما لم ينص في التعاقد على غير ذلك.

ينبغي أن يكون لدى الباحثين الاهتمام بمجالات تعزيز المعرفة، كما ينبغي عليهم أن يدركوا المسؤوليات الخاصة الواجبة عليهم في هذا السبيل، والتي من أهمها متابعة وعرض الحقائق التي توصلوا إليها كما هي، ولتحقيق ذلك يجب عليهم تكريس طاقاتهم لتطوير وتحسين كفاءتهم الأكاديمية، كما ينبغي عليهم أيضا ممارسة النقد الذاتي والانضباط والعدل في قراراتهم، لاستخدام وتوسيع ونشر المعرفة. كما ينبغي عليهم أيضا عدم إساءة استخدام مواقعهم كباحثين لتحقيق مكاسب شخصية. إضافة إلى تقديم بحوثهم بأسلوب علمي ومهنية عالية، ولذلك ينبغي عليهم مراعاة ما يلي:

أولاً: اتباع الطرق والأساليب العلمية المتبعة في تصميم وتنفيذ البحوث للحصول على نتائج صحيحة، وذات مصداقية.

ثانياً: الالتزام بمبادئ الصدق والأمانة والوضوح واحترام القواعد المهنية للتخصصات المهنية المطروحة.

ثالثاً: احترام حق زملائهم من الباحثين في حرية اختيار الأساليب والنماذج والتقنيات المناسبة لإجراء أبحاثهم.

رابعاً: نشر النتائج التي توصل الباحثون إليها مع ذكر المعوقات، بحيث يمكن إخضاع هذه النتائج للتقييم، وتكون متاحة للجمهور مع ضرورة الإشارة إلى إمكانية وجود تفسيرات أخرى بديلة.

خامساً: للجامعة الحق في اتخاذ الإجراءات اللازمة للتدقيق في جودة البحوث، والممارسة الأخلاقية للإجراءات البحثية المتبعة فضلاً عن الجوانب المالية للبحوث.

يلتزم الباحث دائماً بالابتعاد عن التصرفات والأساليب التي تدخل في إطار سوء السلوك الأكاديمي داخل البيئة البحثية في الجامعة، وعليه على وجه الخصوص تجنب ما يلي:

أولاً: عدم الاعتراف بجهود المتعاونين في البحث وعدم تقديم الشكر اللائق على ذلك.

ثانياً: استغلال المعلومات أو الاستيلاء على حقوق الملكية الفكرية المقررة للغير.

ثالثاً: الاستخدام غير المصرح به من نتائج البحوث السرية، مما يشكل تجاوزاً للقيم الأكاديمية والأعراف العلمية.

رابعاً: تحقيق المكاسب الشخصية عن طريق إساءة استخدام الأموال المخصصة لأغراض البحث.

خامساً: الاستخدام غير القانوني وغير المرخص لممتلكات الجامعة ومعداتها.

سادساً: الاعتداء على حقوق الأفراد الأساسية المشاركين في تنفيذ البحوث.

يلتزم الباحثون بعدم ممارسة أي نشاط مهني خارجي آخر قد يصرف انتباههم عن مسؤولياتهم الأساسية تجاه الجامعة، كما ينبغي لهم أن يحافظوا على التزاماتهم الأكاديمية والمهنية في الحرم الجامعي، كما نصت عليه اللوائح والأنظمة بالجامعة.

ويجب على الباحثين الإفصاح والكشف عن جميع الاختراعات والاكتشافات التي تمت أثناء خدمتهم في الجامعة، كما ينبغي التعامل مع ملكية هذه الاختراعات وفقا لسياسة الجامعة،

وللمخترعين الحق في مشاركة الجامعة في الفوائد أو العوائد المكتسبة وفقا لأحكام السياسة العامة للملكية الفكرية بالجامعة.

كما يجب على الباحثين في الجامعة الإبلاغ عن أية اتفاقات استشارية أو أعمال مؤسسية خارجية لهم أو لأي من أفراد أسرهم، قبل أن تتم الموافقة على هذه الاتفاقيات.

ويخضع الباحثون لجميع آليات المراقبة المعمول بها في الجامعة، وعليهم الالتزام بالمبادئ العامة التي تضعها الجامعة في إطار السياسة الرقابية على الأعمال البحثية، والتي من بينها ما يلي:

أولاً: تشجيع البحث العلمي الحر والخلاق للنهوض بالعلم والمجتمع.

ثانياً: المحافظة على حقوق وامتيازات الجامعة فيما يتعلق بإتاحة ونشر الأعمال الأكاديمية.

ثالثاً: وضع المعايير الأخلاقية والإجراءات التنظيمية المتعلقة بالملكية الفكرية، وتزويد الباحثين بكافة الوثائق واللوائح والأنظمة المتعلقة بالملكية الفكرية الصادرة عن الدولة، أو عن إحدى مؤسساتها، أو تلك الصادرة عن المؤسسات العلمية ذات العلاقة بالبحث العلمي.

رابعاً: تشجيع البحوث الإبداعية، والعمل على وضع آليات الاعتراف بحقوق جميع الأطراف المعنية، وتشجيع الحصول على فوائد من البحوث، وضمان التوزيع العادل لمردود البحث وذلك بوضع مبادئ وإجراءات لتوزيع العائدات من الاختراعات والأعمال الإبداعية، إضافة إلى حماية وتسويق أصول الجامعة، بما في ذلك الملكية الفكرية، بما يعود بالنفع على جميع الأطراف المعنية.

خامساً: تشجيع الباحثين على إجراء مشاريع بحثية مشتركة مع زملائهم الباحثين في الجامعة أو في غيرها من المؤسسات المحلية والأجنبية، وتعزيز المشاركة بين ذوي التخصصات المختلفة في المجالات البحثية المتنوعة.

حق أصيل للباحث اختيار من يراه مناسبا للعمل معه كمشارك في العمل البحثي، على أن يراعي في ذلك قيمة ونوعية عمل الباحث المشارك، وأن يكون ممن لديهم القدرة على تقديم مساهمة حقيقية وفعلية للمشروع البحثي المشترك.

كما يجب على الباحثين في الجامعة السعي بجد لمساعدة ودعم الباحثين المنتمين إلى المجتمعات المحلية، وكذلك الفئات الاجتماعية المحرومة عن طريق تقديم المعلومات والمشورة لهم والتعاون معهم.

ويجوز للباحث أن يشترك في بحثه باحثاً آخر، سواءً كان من الجامعة نفسها، أو من خارجها، على أن يكون مسئولاً عن سلوكه وقراراته المتعلقة بالمشاركة، على إلا يعيق ذلك عمله بالجامعة، على أن يستند قرار المشاركة إلى الآتي:

أ) خطة البحث.

ب) إجراءات الحصول على إذن المشاركين في البحث.

ج) مدى المدخلات المطلوبة من الباحث.

أما إذا كانت مشاركة الباحثين تقتصر على التعاون في المجال البحثي كالبحث الميداني، أو التكليف بجمع البيانات دون المشاركة في التخطيط للعمل البحثي، فيجب الالتزام بما يلي:

أولاً: العمل وفق خطة البحث.

ثانياً: الإبلاغ عن أية معلومات إضافية تم جمعها أثناء العمل الميداني، والتي قد تؤثر على خطة سير أو نتائج البحث.

ثالثاً: الالتزام بالجدول الزمني للبحث.

رابعاً: تقديم إشعار خطي في الحالة التي يرغب فيها الباحث المشارك الانسحاب من المشاركة في البحث، مع مراعاة الالتزامات المحددة والمنصوص عليها في اتفاقية الشراكة البحثية.

الباب الخامس

5

اللهم إني أعوذ بك مِن قلبٍ لا يخشع، ومن دعاءٍ لا يُسمَع، ومن نفسٍ لا تشبع، ومن علمٍ لا ينفع، أعوذ بك مِن هؤلاء الأربع

سيد الخلق سيدنا محمد صل الله عليه وسلم

الباب الخامس

الباحثون وإجراءات الصحة والسلامة

Researchers and health and safety procedures

مبادئ عامة في إرشادات الصحة والسلامة المهنية:

تخضع الجامعات والمؤسسات البحثية لأحكام الصحة والسلامة المهنية المتبعة بالدليل الصادر عن المجلس الأعلى للجامعات، ويجب عليها الالتزام بما يلي:

أولاً: الاهتمام بحماية صحة وسلامة الباحثين المشاركين وأعضاء هيئة التدريس والطلاب والموظفين.

ثانياً: ضمان توفير بيئة عمل آمنة لجميع المشاركين والعاملين بالبحث.

ثالثاً: تقديم معلومات بشأن السلامة والمخاطر الصحية للباحثين المشاركين وأعضاء هيئة التدريس والطلاب.

رابعاً: تحديد المخاطر التي تهدد الصحة والسلامة، وحث الباحثين وأعضاء هيئة التدريس والطلاب على تقديم تقارير عن أية مخاطر، كما يجب تقديم المعلومات الخاصة بتدابير السلامة من المخاطر البيئية التي قد تنجم عن مشروع معين لكل المتواجدين بالحرم الجامعي والمجاورين له. ويحق للمتضررين التقدم بشكوى خطية إلى نائب رئيس الجامعة لشئون الدراسات العليا والبحوث أو وكيل المعهد البحثي للبحوث والذي يقوم بعرض الشكاوي على لجنة أخلاقيات البحث العلمي (أو أية جهة يراها مناسبة داخل الجامعة أو المؤسسة البحثية)، وتعتبر قرارات المجلس نافذة بعد إقرار توصياته من قبل صاحب الصلاحية.

خامساً: ينبغي اتخاذ تدابير السلامة المناسبة إذا تم تنفيذ المشروع بعيداً عن حرم الجامعة، لتقليل المخاطر، وحماية أعضاء الجامعة من الباحثين وأعضاء هيئة التدريس والموظفين والمحاضرين الزائرين والطلاب والمجتمع.

إرشادات أخلاقية للباحث تجاه إجراءات السلامة:

تعد المحافظة على الصحة الجيدة وإجراءات السلامة مسؤولية كل باحث أو عضو هيئة التدريس أو موظفا عاملاً أو طالباً في الجامعة، وفي سبيل تحقيق ذلك يلتزم الباحثون بما يلي:

أولاً: الامتثال للأنظمة الصحية وآليات السلامة المتبعة بالإدارات والمراكز البحثية والعلمية والصحية المختلفة بالجامعة.

ثانياً: الامتثال لجميع التعليمات والأنظمة واللوائح الصحية والبيئية الصادرة عن الدولة أو أحدى مؤسساتها.

ثالثاً: الامتثال للبرامج المتعلقة بالوقاية من الحوادث والإصابات والمخاطر البحثية المختلفة.

الأخلاقيات الحيوية والسلامة الحيوية

ضمان السلامة : تدابير السلامة الحيوية للأبحاث المختبرية

Bioethics and Biosafety: Ensuring Safety: Biosafety Measures for Laboratory Research

1- مقدمة للسلامة البيولوجية وأخلاقيات البيولوجيا

Introduction to biosafety and bioethics

في المشهد المعقد للبحث العلمي، حيث يتقاطع الابتكار والاكتشاف مع الاعتبارات الأخلاقية وبروتوكولات السلامة، تلعب السلامة البيولوجية وأخلاقيات علم الأحياء أدواراً محورية. وتعمل هذه التخصصات المتشابكة كحارس للنزاهة العلمية، مما يضمن أن السعي وراء المعرفة لا يأتي على حساب صحة الإنسان، أو الرفاهية البيئية، أو الثقة المجتمعية. دعونا نتعمق في الفروق الدقيقة بين السلامة البيولوجية وأخلاقيات علم الأحياء، ونستكشف أهميتها ومبادئها وتطبيقاتها العملية.

(أ) السلامة الحيوية : حماية الأرواح والنظم البيئية

Biosafety: protecting lives and ecosystems

تقييم المخاطر: تبدأ السلامة الحيوية بإجراء تقييم شامل للمخاطر المحتملة المرتبطة بالعمل المخبري. يقوم الباحثون بتقييم المخاطر التي تشكلها العوامل البيولوجية والمواد الكيميائية والمعدات. على سبيل المثال، عند التعامل مع الكائنات الحية الدقيقة المعدية، يتم تصنيف مستويات المخاطر إلى مستويات السلامة الحيوية "Biosafety levels "BSLs. يتضمن BSL-1 عوامل منخفضة المخاطر، بينما يتعامل BSL-4 مع مسببات الأمراض الخطيرة مثل فيروس الإيبولا.

تدابير الاحتواء: تتضمن تدابير السلامة الحيوية الاحتواء المادي، مثل خزانات السلامة الحيوية، والأوتوكلاف، وأنظمة التخلص من النفايات المغلقة. هذه تمنع الإطلاق العرضي للمواد الخطرة. على سبيل المثال، قد يستخدم مختبر BSL-2 خزانة السلامة الحيوية للتعامل مع العوامل متوسطة الخطورة مثل السالمونيلا.

التدريب والبروتوكولات: يضمن التدريب المناسب التزام الباحثين ببروتوكولات السلامة الحيوية. التدريبات المنتظمة وبرامج التوعية تعزز الممارسات الآمنة. تخيل أن عالم الفيروسات يتبع الإرشادات بدقة أثناء العمل مع عينات الأنفلونزا لمنع التعرض العرضي.

(ب) أخلاقيات علم الأحياء : الموازنة بين التقدم والمسؤولية

Bioethics: balancing progress and responsibility

الموافقة المستنيرة: تتطلب الأبحاث الأخلاقية موافقة مستنيرة من المشاركين. وسواء في التجارب السريرية أو الدراسات الجينية، يجب على الأفراد فهم المخاطر والفوائد والبدائل. تخيل مريضاً يوافق على علاج جديد للسرطان بعد فهم تأثيره المحتمل.

معضلة الاستخدام المزدوج: تتصارع أخلاقيات علم الأحياء مع الأبحاث ذات الاستخدام المزدوج – وهي المعرفة التي يمكن استخدامها لأغراض مفيدة وضارة. على سبيل المثال، تبشر تقنيات تحرير الجينات مثل كريسبر بعلاج الأمراض الوراثية، ولكن من الممكن أيضاً أن يساء استخدامها لأغراض الإرهاب البيولوجي.

رعاية الحيوان: تعتبر المعاملة الأخلاقية للحيوانات في الأبحاث أمراً بالغ الأهمية. يزن الباحثون فوائد التجريب ضد معاناة الحيوانات. إن تحقيق هذا التوازن يضمن التقدم العلمي دون ضرر غير ضروري. تصور مختبراً يجري دراسات سلوكية على الفئران، مع الالتزام بالمبادئ التوجيهية الأخلاقية.

العدالة العالمية: أخلاقيات علم الأحياء تتجاوز الحدود. ويتساءل عن التفاوت في الوصول إلى الرعاية الصحية والعلاجات الجينية وفوائد البحوث. ولنتأمل هنا التوزيع العادل للقاحات كوفيد-19 ـ وهو التحدي الأخلاقي البيولوجي الذي يواجهه المجتمع العالمي.

(ج) دراسات الحالة :حيث تتلاقى السلامة البيولوجية وأخلاقيات البيولوجيا

Case studies: where biosafety and bioethics converge

مؤتمر أسيلومار :(1975) اجتمع علماء الأحياء الجزيئية لمناقشة مخاطر تكنولوجيا الحمض النووي المؤتلف. وكان الوقف الاختياري الذي فرضوه على أنفسهم لإجراء بعض التجارب بمثابة مثال على العلم المسؤول.

أطفال هي جيانكوي كريسبر :(2018) أثارت التوائم المعدلة جينياً للعالم الصيني الغضب. ناقش علماء الأخلاقيات الحيوية أخلاقيات تغيير الحمض النووي للسلالة البشرية.

مأساة غاز بوبال :(1984) لا تقتصر السلامة الحيوية على المختبرات، بل تمتد إلى البيئات الصناعية. سلطت كارثة بوبال الضوء على الحاجة إلى اتخاذ تدابير سلامة صارمة في الصناعات الكيميائية.

وباختصار، تشكل السلامة البيولوجية وأخلاقيات علم الأحياء حجر الأساس للبحث العلمي المسؤول. إنهم يذكروننا بأنه يجب متابعة المعرفة بالتواضع والرحمة والالتزام بحماية الحياة وكوكبنا. وبينما نغامر أكثر في مجالات الاكتشاف، دعونا نحمل هذه المبادئ كحملة للشعلة، لننير الطريق نحو مستقبل أكثر أماناً وأخلاقاً.

2- تقييم المخاطر وتحديد المخاطر

Risk assessment and risk identification

أ) تقييم المخاطر: فهم المشهد العام

التعريف: يتضمن تقييم المخاطر إجراء تقييم منهجي للمخاطر المحتملة المرتبطة بأنشطة المختبر والمواد والعمليات. ويهدف إلى قياس احتمالية الأحداث السلبية وعواقبها المحتملة.

وجهات النظر:

المنهج الكمي: يفضل بعض الباحثين نماذج تقييم المخاطر الكمية التي تحدد قيماً رقمية للمخاطر. تأخذ هذه النماذج في الاعتبار عوامل مثل مدة التعرض والسمية واحتمال حدوثها.

المنهج النوعي: يؤكد آخرون على التقييمات النوعية، التي تعتمد على حكم الخبراء وتعطي الأولوية لتحديد المخاطر على القياس الكمي الدقيق.

أمثلة:

المخاطر الكيميائية: تقييم سمية مركب تم تصنيعه حديثاً من خلال فحص تركيبه الكيميائي وتفاعليته وتأثيراته الصحية المحتملة.

المخاطر البيولوجية: تقييم مخاطر انتقال مسببات الأمراض الجديدة في مختبر مستوى السلامة الحيوية (BSL)

المخاطر المادية: تحليل تأثير معدات الجهد العالي أو المواد المبردة على سلامة الموظفين.

ب) **تحديد المخاطر: كشف التهديدات**

التعريف: يتضمن تحديد المخاطر التعرف على مصادر الضرر المحتملة وتوصيفها داخل بيئة المختبر.

وجهات النظر:

المخاطر الجوهرية: تنشأ من الخصائص المتأصلة للمواد (على سبيل المثال، القابلية للاشتعال، والنشاط الإشعاعي، والتآكل).

المخاطر الخارجية: تساهم العوامل الخارجية (مثل عطل المعدات والخطأ البشري) في المخاطر.

أمثلة:

المخاطر الكيميائية: المواد المسرطنة: تحديد المواد الكيميائية ذات القدرة على التسبب في السرطان (مثل البنزين والفورمالدهيد).

المواد المتفاعلة: التعرف على المركبات المعرضة للاحتراق التلقائي أو التفاعلات العنيفة.

المخاطر البيولوجية: مسببات الأمراض: تحديد العوامل المعدية (الفيروسات والبكتيريا والفطريات) وطرق انتقالها.

مسببات الحساسية: التعرف على البروتينات المسببة للحساسية في الكائنات المعدلة وراثياً.

المخاطر الجسدية:

الإشعاع: تحديد مصادر الإشعاع المؤين (الأشعة السينية، وأشعة جاما) والتأكد من الحماية المناسبة لها.

أنظمة الضغط العالي: تقييم المخاطر المرتبطة بالأوتوكلاف أو أوعية الضغط.

(ج) المناهج المتكاملة واستراتيجيات التخفيف

التقييم الشامل: يوفر الجمع بين تقييم المخاطر وتحديد المخاطر رؤية شاملة. يجب على الباحثين أن يأخذوا بعين الاعتبار احتمال وقوع حدث ما وتأثيره المحتمل.

التسلسل الهرمي لعناصر التحكم:

الإزالة: إزالة المخاطر بالكامل (على سبيل المثال، استبدال مادة كيميائية سامة ببديل أكثر أماناً).

الضوابط الهندسية: تنفيذ بروتوكولات السلامة (على سبيل المثال، أغطية الدخان، وخزائن السلامة البيولوجية).

الضوابط الإدارية: تطوير البروتوكولات والتدريب وإجراءات الطوارئ.

معدات الحماية الشخصية :(PPE) ضمان الاستخدام السليم للقفازات، والنظارات الواقية، ومعاطف المختبر، وما إلى ذلك.

أمثلة:

تقييم المخاطر الخاصة بالمختبر: تصميم تقييمات المخاطر للمختبرات الفردية بناءً على أنشطتها ومواردها الفريدة.

خطط الاستجابة للطوارئ: تحديد طرق الإخلاء، وإجراءات احتواء الانسكابات، وبروتوكولات الاتصال.

عمليات التدقيق المنتظمة: إجراء عمليات تدقيق دورية للسلامة لإعادة تقييم المخاطر وتحديث إجراءات السلامة.

إذن يمكن القول أن تقييم المخاطر وتحديد المخاطر يشكلان حجر الأساس لسلامة المختبرات. ويجب على الباحثين والإداريين والمنظمين أن يتعاونوا لخلق ثقافة اليقظة، حيث تكون السلامة ذات أهمية قصوى. ومن خلال دمج وجهات نظر متنوعة وتنفيذ استراتيجيات

التخفيف الفعالة، يمكننا ضمان تحقيق التقدم العلمي دون المساس بالرفاهية أو البيئة. تذكر أن السلامة ليست فكرة لاحقة، بل هي الأساس الذي تزدهر عليه الاكتشافات الرائدة.

3- تصميم المختبر ومستويات السلامة الحيوية

Laboratory design and biosafety levels

تلعب المختبرات دوراً محورياً في البحث العلمي والتجريب والاكتشاف. ومع ذلك، فإن طبيعة العمل المختبري – التعامل مع المواد الخطرة ومسببات الأمراض والتجارب التي يحتمل أن تكون خطرة – تتطلب تخطيطاً دقيقاً وتصميماً والالتزام ببروتوكولات السلامة الحيوية. في هذا القسم، نتعمق في الفروق الدقيقة في تصميم المختبر ونستكشف مستويات السلامة الحيوية المختلفة (BSLs) التي توجه الباحثين في الحفاظ على السلامة أثناء إجراء التجارب.

أ) اعتبارات تصميم المختبر:

التخطيط المادي وسير العمل:

يعمل المختبر المصمم جيداً على تحسين استخدام المساحة، ويقلل من مخاطر التلوث المتبادل، ويضمن سير العمل بكفاءة. يجب على الباحثين النظر في عوامل مثل تخطيط مقاعد البدلاء، ووضع المعدات، وتدفق حركة المرور.

مثال: في مختبر BSL-3 (الاحتواء العالي)، تعمل الغرف المنفصلة للملابس وإعداد العينات والتخلص من النفايات على منع التعرض العرضي لمسببات الأمراض.

الاحتواء والتهوية:

يتم تصنيف المختبرات إلى BSLs بناءً على مستوى مخاطر العمل الذي يتم إجراؤه. تتعامل مختبرات BSL-1 مع العوامل منخفضة المخاطر، بينما تتعامل مختبرات BSL-4 مع مسببات الأمراض القاتلة.

أنظمة التهوية المناسبة (مثل مرشحات أو فلتر High Efficiency Particulate Air "HEPA" وغرف الضغط السلبي) تحافظ على جودة الهواء وتمنع تسرب المواد الخطرة.

مثال: تستخدم مختبرات BSL-2 خزانات السلامة الحيوية (BSCs) لحماية الباحثين من الهباء الجوي المتولد أثناء التجارب.

الاستعداد لحالات الطوارئ:

- يجب أن يكون لدى المختبرات بروتوكولات طوارئ واضحة، بما في ذلك طرق الإخلاء، وإجراءات الاستجابة للتسرب، وقنوات الاتصال.
- التدريبات المنتظمة تضمن استجابة الباحثين بشكل فعال أثناء الحوادث أو الأحداث.

مثال: في حالة حدوث تسرب كيميائي، يجب على الباحثين معرفة كيفية تحييد التسرب وإخلاء المنطقة وطلب الرعاية الطبية.

التحكم في الوصول والأمن:

- الحد من الوصول إلى الموظفين المصرح لهم يمنع الدخول غير المصرح به ويقلل من مخاطر السرقة أو التخريب.
- تعمل بطاقات المفاتيح الإلكترونية والماسحات الضوئية البيومترية وأفراد الأمن على تعزيز أمن المختبر.

مثال: تقيد مختبرات BSL-4 إمكانية الوصول إلى عدد قليل مختار من العلماء الذين يخضعون لتدريب صارم وفحوصات خلفية.

إدارة النفايات:

- يعد التخلص السليم من النفايات الخطرة (مثل المواد الملوثة والأدوات الحادة) أمراً بالغ الأهمية. يجب أن تتبع المختبرات اللوائح المحلية.
- التعقيم أو المعالجة الكيميائية أو الحرق يضمن التخلص الآمن.

مثال: جهاز تعقيم مختبري BSL-3 يستخدم معاطف المختبر وأطراف الماصة قبل التخلص منه.

(ب) مستويات السلامة الحيوية:("BSLs" Biosafety levels)

BSL-1 :

- يتم التعامل مع العوامل منخفضة المخاطر (مثل البكتيريا غير المسببة للأمراض) في المختبرات المفتوحة.
- احتياطات السلامة الأساسية (مثل غسل اليدين ومعاطف المختبر) كافية.

BSL-2 :

- تتطلب العوامل متوسطة الخطورة (مثل مسببات الأمراض الشائعة) وجود BSCs وإمكانية وصول محدودة.

- يرتدي الباحثون القفازات، وحماية العين، ومعاطف المختبر.

: BSL-3

- العوامل عالية الخطورة (مثل السل وفيروس نقص المناعة البشرية) التي يتم التعامل معها في خزائن أو غرف الاحتواء.
- رقابة صارمة على الدخول والتدريب المتخصص والمراقبة الطبية.

: BSL-4

- الحد الأقصى من احتواء مسببات الأمراض القاتلة (مثل الإيبولا والجدري).
- بدلات لكامل الجسم، وأقفال معادلة الضغط، وعمليات تطهير صارمة.

مثال: يقوم المختبر الوطني للأحياء الدقيقة في وينيبيغ، كندا، بتشغيل مختبر BSL-4.

(ج) وجهات النظر والتحديات:

المجتمع العلمي:

- يدعو الباحثون إلى مشاركة البيانات ذات الوصول المفتوح مع الموازنة بين المخاوف الأمنية.
- الجهود التعاونية تعزز التأهب العالمي لمكافحة الأمراض الناشئة.

الاعتبارات الأخلاقية:

- الموازنة بين التقدم العلمي والمخاطر المحتملة على الصحة العامة والبيئة.

مثال: الخلافات المحيطة بأبحاث اكتساب الوظيفة.

قيود الموارد:

- تواجه البلدان النامية تحديات في إنشاء وصيانة مختبرات آمنة.
- يمكن للتعاون الدولي أن يسد الفجوات ويحسن ممارسات السلامة الأحيائية.

باختصار، يعد تصميم المختبرات والالتزام بمستويات السلامة الحيوية أمراً بالغ الأهمية لحماية الباحثين والبيئة والصحة العامة. ومن خلال دمج وجهات نظر متنوعة والتأكيد على السلامة، يمكننا الاستمرار في تطوير المعرفة العلمية مع تقليل المخاطر.

"مقتبس من "الأخلاقيات الحيوية والسلامة الحيوية :ضمان السلامة :تدابير السلامة الحيوية للأبحاث المختبرية" (إف إس كولينز، 2019) و موقع . FasterCapital"

4- الاعتبارات الأخلاقية في الأبحاث المعملية

Ethical considerations in laboratory research

تعمل المختبرات بمثابة بوتقة للاكتشافات العلمية، حيث يتم اختبار الفرضيات، وجمع البيانات، وتحقيق الاكتشافات. ومع ذلك، فإن هذه البيئة الخاضعة للرقابة تمثل أيضاً مجموعة فريدة من التحديات الأخلاقية التي يجب على الباحثين مواجهتها. في هذا القسم، نتعمق في الاعتبارات الأخلاقية الدقيقة التي تدعم الأبحاث المختبرية، مستفيدين من مجموعة متنوعة من وجهات النظر ونسلط الضوء على المفاهيم الأساسية.

(أ) الموافقة المستنيرة والمواضيع البشرية:

المعضلة: الموازنة بين السعي وراء المعرفة وحقوق المشاركين من البشر ورفاهيتهم.

الرؤية: يجب على الباحثين الحصول على موافقة مستنيرة من الأفراد المشاركين في الدراسات. ولكن ماذا لو كان البحث يشمل فئات سكانية معرضة للخطر، مثل الأطفال أو البالغين ذوي الإعاقة الإدراكية؟ إن إيجاد التوازن الصحيح بين التقدم العلمي والمسؤولية الأخلاقية أمر بالغ الأهمية.

مثال: تجربة سريرية تختبر عقاراً جديداً لمرض الزهايمر. وقد يفتقر المشاركون إلى القدرة على الفهم الكامل للمخاطر والفوائد، مما يستلزم ضمانات إضافية.

(ب) رعاية الحيوان والتجريب:

المعضلة :استخدام الحيوانات لأغراض البحث مع تقليل المعاناة.

الرؤية: يجب على الباحثين الالتزام بالمبادئ التوجيهية الأخلاقية التي تعطي الأولوية لرعاية الحيوان. ويشجع إطار "3 Rs" (الاستبدال والتخفيض والتحسين) على إيجاد بدائل للتجارب على الحيوانات، وتقليل عدد الحيوانات المستخدمة، وصقل الإجراءات للحد من الضرر.

مثال: دراسة عن علاجات السرطان باستخدام الفئران. يجب على الباحثين التأكد من المعاملة الإنسانية والسكن المناسب وتقليل الضيق أثناء التجارب.

(ج) سلامة وصدق البيانات:

المعضلة: الموازنة بين الضغط من أجل النشر والحفاظ على النزاهة العلمية.

الرؤية: يواجه الباحثون إغراءات لمعالجة البيانات أو الإبلاغ عن النتائج بشكل انتقائي. يتطلب السلوك الأخلاقي الشفافية، وحفظ السجلات بشكل صارم، والصدق – حتى عندما تكون النتائج مخيبة للآمال.

مثال: قام فني مختبر بتزوير النتائج للوفاء بالمواعيد النهائية للنشر. إن التمسك بالنزاهة يعني الإبلاغ عن النتائج السلبية أيضاً.

(د) أبحاث الاستخدام المزدوج والمخاوف الأمنية:

المعضلة: إجراء بحث يتضمن تطبيقات محتملة للخير والضرر.

الرؤية: يمكن أن تكون التطورات في مجال التكنولوجيا الحيوية ذات استخدام مزدوج، فهي مفيدة للطب ولكنها أيضاً قابلة للاستخدام كسلاح. يجب على الباحثين أن يوازنوا بين الفوائد المجتمعية والمخاطر الأمنية.

مثال :عالم فيروسات يدرس فيروساً جديداً. إن نفس المعرفة التي يمكن أن تؤدي إلى اللقاحات قد تؤدي أيضاً إلى تمكين الإرهاب البيولوجي.

(هـ) التأثير البيئي والاستدامة:

المعضلة: الموازنة بين التقدم العلمي والمسؤولية البيئية.

الرؤية: تستهلك المختبرات الموارد، وتولد النفايات، وتؤثر على النظم البيئية. يأخذ الباحثون الأخلاقيون بعين الاعتبار الممارسات المستدامة، والحد من النفايات، والتخلص المسؤول.

مثال: معمل علم الوراثة يقوم بالتخلص من المواد الكيميائية الخطرة. بروتوكولات التخلص المناسبة تمنع الإضرار بالبيئة.

(و) الملكية الفكرية والتعاون:

المعضلة: التنقل بين ملكية الأفكار والاكتشافات.

الرؤية: غالباً ما يشتمل البحث التعاوني على مساهمين متعددين. فالقواعد الأخلاقية تُملي الائتمان العادل، والتأليف الشفاف، واحترام الملكية الفكرية.

مثال: إنجاز كبير في أبحاث السرطان يُعزى فقط إلى الباحث الرئيسي، مع إهمال مساهمات العلماء المبتدئين.

باختصار، تمتد الاعتبارات الأخلاقية في الأبحاث المختبرية إلى ما هو أبعد من مجرد الالتزام باللوائح. إنهم يشكلون نسيج البحث العلمي، ويضمنون أن التقدم يتوافق مع المصالح الفضلى للإنسانية. وبينما نستكشف حدود المعرفة، دعونا نسير بحذر، مسترشدين بالمبادئ التي تحترم الاكتشاف وبوصلتنا الأخلاقية المشتركة.

الباب السادس

6

إذا مات الإنسانُ انقطع عملُه إلا
من ثلاثٍ؛ صدقةٍ جاريةٍ، أو علمٍ
يُنتَفَعُ به، أو ولدٍ صالحٍ يدْعو له

رسولنا الكريم صل الله عليه وسلم

الباب السادس

الإدارة والتخلص من النفايات البيولوجية

Management and Disposal of Biological Waste

من الأهمية بمكان أن يتعرف الباحث على جميع المعلومات والمتطلبات والمبادئ التوجيهية وإجراءات التعامل والتخلص من النفايات البيولوجية الخطرة وغير الخطرة التي قد يتعامل معها في مختبره.

فصل النفايات البيولوجية في المختبر

Segregation Of Biological Waste in The Laboratory

- يجب التخلص من أية نفايات يمكن أن تؤدي إلى تمزقات أو إصابات ثقبية كـ "الأدوات الحادة". يجب فصل الأدوات الحادة عن النفايات الأخرى. كما وأن الأدوات الحادة المعدنية والمكسورة يجوز خلط الزجاج مع بعضها البعض، ولكن ليس مع النفايات غير الحادة.
- يجب عدم خلط النفايات المراد حرقها مع الزجاج أو البلاستيك.
- يجب عدم خلط النفايات البيولوجية مع النفايات الكيميائية أو غيرها من النفايات المختبرية الآخرى.
- يجب فصل النفايات البيولوجية الخطرة عن النفايات البيولوجية الأخرى.

طرق التخلص Disposal Methods

أعلم جيداً أن المواد الكيميائية الخطرة لا يتم صرفها إطلاقاً في نظام الصرف الصحي ولا إلى مكب النفايات ولكن يتم التخلص منها عبر إبلاغ الجهات المسئولة عن شئون البيئة.

أ) جثث الحيوانات وأجزاء جسمها المختلفة: يتم التخلص منها إما بالدفن أو التخلص بالحرق أو التخلص بالمعالجة الحرارية (يجب تجنب رمي جثث الحيوانات النافقة في العراء أو الطرقات أو مياه الصرف، لأنها مصدر خطير لنشر الأمراض المعدية، مشيراً إلى وجوب التخلص من جثث الحيوانات بالطرق الصحية المُوصّي بها من قبل المختصين).

يتم دفن جثث الحيوانات النافقة أو أجزاء جسمها في الأرض، وللمكان المخصص للدفن مواصفات يجب الأخذ بها منها:

- حفرة الدفن تكون بعيدة عن مجرى المياه وعن المساكن والطرق الزراعية وأماكن ايواء ومساكن الحيوانات
- يجب ان تكون في مستوى مرتفع بعيداً عن منسوب المياه الجوفية.
- عمق الحفرة يزيد عن 2 متر وابعادها تختلف حسب حجم الجثة وتفرش بالجير الحي.
- عدم تكديس الحيوانات النافقة فوق بعضها في حفرة واحدة.
- يجب عمل فتحة في بطن جثث الحيوانات التي يزيد وزنها عن 75 كيلو جرام للسماح بخروج الغازات المنبعثة من التحلل الجرثومي للأنسجة. ويحظر حظراً تاماً عمل شق أو فتح بطن الحيوانات النافقة بمرض الجمرة الخبيثة.

الطريقة الأولى : طريقة الدفن:

يوضع الحيوان او الطائر النافق في الحفرة المفروشة بالجير الحي ويجب أن يكون سطح الجثة في الحفرة بعمق لا يقل عن 1.5متر من سطح الأرض، ثم تغطى الجثة بالجير الحي ثم يتم ردم التراب عليها، ويتم رش مادة وقود الديزل على الحفرة حتى لا تجذب الروائح الحيوانات المفترسة والقوارض إليها وبالتالي نبش الحفرة.

الطريقة الثانية: الحرق

وهي الطريقة الأكثر انتشاراً ومن مميزاتها:

- الطريقة المثلى في حالة عدم وجود مساحات كبيرة من الأرض لعملية الدفن
- تقلل من وزن النفايات وتبقى كميات صغيرة من الرماد فقط حوالي 10% من المخلفات التي تم حرقها
- هذه الطريقة لا تحتاج إلى عملية فرز وفصل
- التكلفة الاقتصادية لها تعتبر أقل مقارنة بالطرق الأخرى.
- وتجرى عملية الحرق بواسطة محارق ذات تقنية عالية أو محارق بسيطة.

المحارق البسيطة في المزرعة:

يتم اعداد حفرة بأبعاد (200سم × 200سم × 75 سم) ووضع قضبان حديد أسفل الحفرة ثم توضع جثة الحيوان النافق فيها وتُغطى بالأخشاب والقش وتحرق بأكملها لفترة زمنية تتراوح بين 5–10 ساعة.

المحارق الثابتة :

يتم حرق الجثث في أفران خاصة وتحت ظروف محكمة من حيث درجة الحرارة العالية لتحويل المادة الخام إلى رماد هذه المحارق تكون موجودة في شركات متخصصة في جمع وتدوير النفايات.

المحارق المتنقلة:

هي محارق متكاملة ذات تقنية عالية موضوعة على عربات خاصة، تنتقل العربة إلى مزارع الإنتاج الحيواني، ومن مزاياها تجنب نقل الحيوانات النافقة خلال الشوارع والطرق وتكون مزودة بمصفيات تعمل على تقليل الغازات والغبار المتطاير من عملية الاحتراق.

الطريقة الثالثة : المعالجة الحرارية

تستخدم هذه الطريقة في بعض الدول وبواسطة شركات متخصصة في تدوير النفايات لإعادة استعمال جثث الحيوانات النافقة بعد المعالجة الحرارية كسماد للنباتات ويجب فيها مراعاة النقاط التالية:

- توفير وسائل مناسبة لنقل الحيوانات النافقة
- تخزن الحيوانات النافقة بعيدا عن اماكن ايواء ومساكن الحيوانات بما لا يقل عن 30م _ ويجب عدم تخزينها لفترة طويلة تجنبا لتعفنها
- اماكن التخزين تكون محاطة بسور وذات تهوية وحرارة مناسبة.

ملحوظة هامة : إن اتباع الاساليب الصحية في التخلص من الحيوانات أو الطيور النافقة يساعد على حماية الارض والمياه السطحية وتقليل مخاطر انتقال الأمراض إلى الانسان أو الحيوانات السليمة، والمحافظة على جمال البيئة ونظافتها. وعموماً التخلص يكون إما بالدفن أو الحرق ايهما أيسر.

ب. النفايات الحيوانية الصلبة: جميع النفايات الحيوانية، بما في ذلك الفرشة، التي تكون معدية أو ضارة للحيوانات أو البشر أو البيئة، يجب معالجتها بشكل مناسب مسبقاً للتخلص منها بالطرق التالية والتي تكون مقبولة:

1. الطريقة المفضلة: الحرق يليه ترسيب الرماد المتبقي في مكب النفايات.
2. التطهير الحراري أو الكيميائي ثم الترسيب في المكب.

ج. النفايات السائلة بما في ذلك الدم السائب ومنتجات الدم ومزارعها ومخزونها العوامل المسببة والفيروسات، ومواد زراعة الخلايا ومنتجات تكنولوجيا فصل الحمض النووي يجب تطهيرها عن طريق المعالجة الحرارية أو الكيميائية ثم تفريغها في نظام الصرف الصحي.

ملحوظة: يمكن أن تتكتل المواد البروتينية الزائدة وتسبب انسداد الصرف الصحي لذا قد يكون من الضروري إجراء طحن للنفايات المعالجة. ولكن لا تطحن المواد الخطرة بيولوجيا غير المعالجة.

استخدم الطريقة الصحيحة:

أ. يمكن أن يذهب دم الحيوانات وسوائل الجسم الأخرى إلى الصرف الصحي (البالوعة) إذا كان الرقم الهيدروجيني بين 5 و9 وإذا كانت لا توجد مواد خطرة أخرى في السائل.

ب. يمكن امتصاص الدم والسوائل الحيوانية في المناشف الورقية أو غيرها من المواد الماصة حتى امتصاصها تماماً، ثم توضع في كيس. ويجب أن يكون الكيس أو الحقيبة مغلق بإحكام ويجب على موظفي المختبر وضع هذا الكيس أو الحقيبة إلى سلة المهملات.

ج. يجب وضع الأدوات الحادة (الإبر والمحاقن وشفرات الحلاقة) في حاويات صلبة الجوانب غير قابلة للكسر

مثل صناديق الورق المقوى المموجة أو حاويات الأدوات الحادة البلاستيكية المقاومة للثقب. ويجب وضع لافتة تسمية للحاوية تحمل اسم "تحتوي على أدوات حادة".

د. الأدوات الحادة المعدنية: الأدوات الحادة المهملة (سواء كانت ملوثة أو غير ملوثة) والتي قد تسبب ثقباً أو قطعاً، يجب احتواؤها وتغليفها والتخلص منها بطريقة تمنع إصابة العاملين في المختبرات والعاملين في مدافن النفايات. فالإبر والشفرات وما إلى ذلك تعتبر خطرة بيولوجياً BIOHAZARDOUS حتى لو كانت معقمة أو مغطاة أو حتى في حاويتها الأصلية.

ملحوظة:

لا تضع تلك الأدوات الحادة أبداً في حاوية القمامة أو في كيس بلاستيكي فقد يتم التعامل معها من قبل عاملين النظافة.

النفايات البيولوجية غير الخطرة: Nonhazardous Biological Waste

1. النفايات البيولوجية (عدا جثث الحيوانات أو أجزاء الجسم) غير المعدية أو قد تكون خطرة على البشر أو الحيوانات أو النباتات أو البيئة يتم التخلص منها كنفايات بلدية عادية (صلبة) أو مياه صرف صحي (سائلة). والتخلص من جثث الحيوانات وأجزاءها المختلفة كما سبق ونوهنا.

2. من الممارسات المختبرية الجيدة أن يتم تعقيم أو تطهير جميع المنتجات الميكروبية. المزارع البكتيرية والعينات البيولوجية، بما في ذلك الخلايا البكتيرية أو "العادية" يجب أن تُعقم بالأتوكلاف أو معالجتها باستخدام محلول 10٪ كلوريد الصوديوم (أو ما يعادله). ينبغي تفريغ النفايات السائلة في نظام الصرف الصحي مع تجنب الظروف التي قد تخلق مشاكل بصرية أو رائحة.

4. لا ينبغي تحديد النفايات غير الخطرة على أنها خطرة. يجب أن تكون الحاويات تحت عنوان "نفايات المختبرات غير الخطرة". لا تستخدم المخاطر البيولوجية حقائب أو "أكياس حمراء" للنفايات غير الخطرة.

5. الفرشة غير الخطرة (فرشة حيوانات المختبر) ومخلفات حيوانات المختبر والمخلفات الزراعية يمكن أن يعاد تدويرها وتحويلها إلى سماد كلما كان ذلك ممكناً.

تقنيات معالجة النفايات المعملية البحثية والتخلص منها

Research laboratory waste treatment and disposal techniques

بعض الحلول العلاجية التي تقلل من مخاطر العدوى من النفايات المعملية البحثية قد تسبب في نفس الوقت مخاطر صحية وبيئية أخرى. حرق أنواع معينة من النفايات المعملية البحثية، وخاصة تلك التي تحتوي على المعادن الثقيلة أو الكلور، قد ينشر المواد السامة في الغلاف الجوي (بسبب، على سبيل المثال، درجات الحرارة العالية أثناء عملية الحرق أو عدم كفاية مراقبة الانبعاثات).

التخلص من النفايات عن طريق الدفن في مدافن النفايات قد يتسبب في تلوث المياه الجوفية (إذا تم تصميم الموقع أو إدارته بشكل غير لائق). بسبب المخاطر المذكورة أعلاه، عند تحديد حل لمعالجة أو التخلص من النفايات المعملية البحثية (وخاصة عندما يكون هناك خطر من الانبعاثات السامة أو عواقب خطيرة أخرى)، ينبغي تقييم الطريقة التي سيتم فيها معالجة النفايات والمخاطر الناتجة بعناية تامة مع أخذ الظروف المحلية بعين الاعتبار.

دعونا أولاً أن نتعرف على التقنيات المختلفة للتخلص من النفايات المعملية البحثية:

- الحرق
- التطهير الكيميائي
- المعالجة الحرارية الرطبة (التعقيم بالبخار)
- أشعة الميكروويف
- التخلص من النفايات في البر
- المعالجة بالتثبيت

الترميد

كان الحرق سابقاً الأسلوب الأكثر شعبية للتخلص من غالبية النفايات الطبية الخطرة. على الرغم من أنه لا يزال يمثل الحل المستخدم على نطاق واسع، هناك طرق بديلة تكتسب شعبية متزايدة. عند اختيار الحل، يجب أن تؤخذ عدة عوامل في الاعتبار، وكثير من هذه العوامل تعتمد على الظروف المحلية، مثل متطلبات الصحة والسلامة، والخيارات المتاحة للتخلص النهائي من النفايات، إلخ.

هناك العديد من الشكوك حول فعالية حرق النفايات، ولكن يستتبع هذه الطريقة عددا من القضايا الخطيرة المتعلقة بجودة الهواء. يرجع ذلك إلى حقيقة أن الكاشف هو الأكسجين في الغلاف الجوي، حيث أن كمية كبيرة من الهواء يجب أن تمر بشكل مستمر من خلال النظام. إذا لم يمر هواء العادم عبر جهاز تحكم، فسيتم إصدار جميع المواد المتطايرة في درجة حرارة تشغيل النظام بواسطة تيار العادم.

المحارق:(Incineration)

تستخدم المحارق للتخلص ومعالجة والتقليل من حجم النهائي للمخلفات البيولوجية والطبية. معظم المخلفات الغير معالجة يجب أرسالها للمحارق المصممة خصيصاً لهذا النوع معبأة في أكياس وحاويات (containers) تحت المواصفات المصرح بها من قبل الأمم المتحدة لنقل المواد الخطيرة (UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods by Road).

يجب مراقبة جودة المحرقة عن طريق اختبارات بيولوجية تبين عدد الميكروبات المتبقية بعد عمليات الحرق لتأكد من فاعليتها في التخلص من الجراثيم الممرضة المتواجدة بكميات كبيرة ضمن المخلفات الطبية، واختبارات فاعلية المحرقة في أسواء الظروف مثلاً في حالة وجود كميات ضخمة ونوعيات صعبة المعالجة من المخلفات الطبية.

عيوب المحارق هي:

- تكاليف استثمارية وتشغيلية مرتفعة.
- لا يتم القضاء على الخلايا السامة تماما.
- انبعاثات الملوثات في الغلاف الجوي كبيرة.
- تدمير المواد الكيميائية المقاومة للحرارة والأدوية مثل الأدوية السامة غير فعال.
- يتم تدمير 99% فقط من الكائنات الحية الدقيقة.
- لا يتم تدمير الكثير من المواد الكيميائية والمواد الصيدلانية.
- الدخان الأسود والرماد المتطاير وغازات المداخن السامة وانبعاث الروائح الكريهة.

عمليات تطهير كيميائي بسيطة

التطهير الكيميائي له دور كبير في مجال التخلص الآمن من النفايات المعملية البحثية، ويستخدم للقضاء على الكائنات الحية الدقيقة الموجودة على المعدات المعملية، وعلى الجدران والأرضيات. في الوقت الحاضر يستخدم التطهير الكيميائي أيضا لمعالجة النفايات الطبية. إضافة المواد الكيميائية للنفايات يدمر أو يعطل مسببات الأمراض المتواجدة فيها، على الرغم من أن النتيجة أقرب لأن تكون تطهيراً وليس تعقيماً. هذا الحل هو الأنسب لمعالجة النفايات السائلة بما فيها الدم والبراز السائل، أو مياة الصرف الصحي في المستشفى. إن النفايات الطبية الصلبة (وحتى الخطرة للغاية) مثل المستنبتات الميكروبيولوجية والأدوات الحادة، وما إلى ذلك، يمكن تطهيرها كيميائية. العملية المذكورة أعلاه لها العيوب التالية:

- كفاءة التطهير تعتمد على الظروف التشغيلية.
- في حالة النفايات الصلبة السليمة، سيتم تطهير السطح فقط.

ما لم تتوافر حلول بديلة للتخلص من النفايات، يجب عدم تطهير أجزاء الجسم البشري وجثث الحيوانات بطريقة كيميائية. إذا لم يكن هناك خيار آخر، قد يتم تطهير هذه المواد كيميائيا بعد تمزيقها. عندما يتم التخطيط للتطهير الكيميائي، ينبغي إيلاء اهتمام كبير للتخلص النهائي من النفايات المعالجة حيث أن التخلص غير المناسب قد يكون له عواقب وخيمة على البيئة.

عادة ما يتم إجراء التطهير الكيميائي في الموقع، أي داخل المعمل البحثي. ومع ذلك، هناك اتجاه متزايد لتطوير أنظمة تجارية قائمة بذاتها وآلية بالكامل لمعالجة النفايات المعملية البحثية. يمكن التخلص من النفايات المعالجة كنفايات غير محفوفة بالمخاطر، ولكن إذا استخدمت المطهرات الكيميائية تسرباً أو تم التخلص منها بشكل غير صحيح، فقد يكون لها تأثير ضار على البيئة.

مساوئ التطهير الكيميائي هي:

- تستخدم المواد الخطرة التي تتطلب إجراءات السلامة الشاملة.
- في الحالات الصيدلانية والكيميائية وبعض أنواع النفايات المعدية، فهي غير كافية.
- إذا كانت المطهرات الكيميائية مكلفة، فإن العملية ستكون مكلفة.

- الأوزون هو معقم فعال في نظام معالجة النفايات الطبية ولا ينتج عنه نواتج ثانوية يمكن مواجهتها عند استخدام مركبات الكلور. ومع ذلك، نظراً لأن الأوزون يضر بالرئتين إلى حد كبير، يجب اتخاذ خطوات لضمان عدم تعرض الموجودين بالقرب من النظام للغاز.
- العوامل الأخرى المستخدمة في المعالجة الكيميائية للنفايات المعملية هي القلويات، إما تلك شديدة التآكل (هيدروكسيد الصوديوم أو الغسول)، أو في أشكال أكثر اعتدالاً (أكسيد الكالسيوم أو الجيرمي). من بين التأثيرات الأخرى، يكون للقلويات ميل إلى تحلل البروتينات. إذا تم تجاهل حساب الكواشف، فإن العيب الرئيسي لهذه الطريقة هو خطر التلامس، لأن المحاليل القلوية تكون ضارة على الجلد والرئتين.

المعالجة الحرارية الرطبة (التعقيم بالبخار / الأوتوكلاف)

في المعالجة الحرارية الرطبة، يتم تمزيق النفايات أولاً ثم تتعرض للبخار عالي الضغط وعالي الحرارة. هذه العملية تشبه عملية التعقيم بأجهزة الأوتوكلاف. نظراً لدرجة الحرارة المناسبة ووقت الاتصال، يتم تثبيط معظم أنواع الكائنات الحية الدقيقة عن طريق التطهير الحراري الرطب (على سبيل المثال للبكتيريا المشبعة، تكون درجة الحرارة الدنيا اللازمة هي 121 درجة مئوية).

ومن أجل زيادة كفاءة التطهير، يجب سحق الأدوات الحادة أو طحنها. هذا الحل غير مناسب لمعالجة النفايات التشريحية وجثث الحيوانات وهو غير فعال عند معالجة النفايات الكيميائية أو الصيدلانية.

عيوب المعالجة الحرارية الرطبة هي:

- الظروف التشغيلية لها تأثير واضح على كفاءة التطهير.
- قد يؤدي التمزيق غير الكافي إلى تراجع الكفاءة.
- إنها غير مناسبة لمعالجة النفايات التشريحية والصيدلانية والكيميائية وأيضاً لمواد النفايات التي لا تسمح بسهولة باختراق البخار.

عيوب المعالجة بموجات المايكروويف هي:

- تكاليف استثمار وتشغيل مرتفعة نسبياً.
- هناك مخاطر تتعلق بالتشغيل والصيانة.
- لا يمكن معالجة المعادن.

- تتناقص الموافقة الدولية عليها بسبب المخاطر المحتملة لأشعة المايكروويف.

التخلص من النفايات في البر

يعتبر التخلص من النفايات في الأراضي "في مواقع طمر النفايات" حلاً مقبولاً في حالة عدم وجود وسيلة لمعالجة النفايات قبل التخلص منها.

- بسبب الإيداع غير المنظم والمتناثر للنفايات في المكبات مفتوحة، قد تكون هناك مشكلات تلوث خطيرة، وحرائق، وخطر متزايد من انتقال المرض، ودخول البشر والحيوانات. يجب عدم التخلص من النفايات البحثية في المكبات المفتوحة أو بالقرب منها. تتفاقم مخاطر الأشخاص أو الحيوانات التي تتلامس مع مسببات الأمراض النشطة بسبب الخطر الإضافي للانتقال اللاحق للعدوى، إما مباشرة عن طريق الجروح أو الاستنشاق أو الابتلاع، أو بشكل غير مباشر عبر أنواع مضيفة مسببة للأمراض أو السلسلة الغذائية.
- مكبات النفايات الصحية تعتبر أفضل من مقالب النفايات مع مراعاة أربع نقاط على الأقل: أن تعزل النفايات جيولوجياً البيئة؛ استيفاء المواصفات الهندسية لقبول النفايات؛ يتم توجيه العمليات من قبل الموظفين في الموقع؛ يتم تنظيم عملية التخلص من النفايات وتغطى النفايات يومياً. التخلص من بعض النفايات الطبية (النفايات المعدية والنفايات الدوائية بكميات صغيرة) أمر مقبول. تمنع مدافن النفايات الصحية من تلوث التربة والمياه السطحية والمياه الجوفية، كما أنها تحد من تلوث الهواء والروائح الكريهة والاتصال الإنساني المباشر بالنفايات.

المعالجة بالتثبيت

تقلل عملية التثبيت من خطر انتشار المواد السامة في المياه السطحية أو المياه الجوفية عن طريق خلط النفايات مع الأسمنت وغيرها من المواد قبل التخلص منها. هذا الحل مناسب بشكل خاص في حالات المستحضرات الصيدلانية ورماد الحرق الذي يحتوي على نسبة عالية من المعادن.

بالنظر إلى النفايات الصيدلانية، أولاً يتم إزالة الأغلفة ومن ثم توضع في الأرض. يضاف خليط من الماء والجير والإسمنت وتنتج كتلة متجانسة. يتم صب هذه الكتلة في مكعبات (على سبيل المثال قياس 1 متر مكعب) أو حبيبات ثم يتم نقلها من منشأة المعالجة إلى موقع

التخزين. يمكن أيضاً نقل الخليط الذي يحتوي على النفايات الخاملة إلى موقع مكب النفايات في حين لا يزال في حالة سائلة ويصب في النفايات البلدية.

وتعد عملية التثبيت غير مكلفة نسبيا ولا تحتاج إلى تقنية متطورة بشكل خاص، فالأجهزة الأساسية عبارة عن طاحونة أو مدحلة طرق لسحق المستحضرات الصيدلانية والإسمنت والجير والمياه لتشكيل الخليط، وخلاط خرسانة لمزج النفايات والخليط الإسمنتي.

لا يوجد حل عالمي واحد لمعالجة النفايات الطبية الخطرة أو المعملية عموماً والتخلص منها بطريقة مناسبة. يجب أن يركز البديل الذي يتم اختياره على إحداث أقل تأثير ممكن على صحة الإنسان والبيئة، ولكن في معظم الحالات، يجب أن يكون الحل وسطي يعتمد على الظروف المحلية.

ما هو الغرض من إدارة نفايات المعامل البحثية؟

What is the purpose of research laboratory waste management?

- الحد من خطر الأضرار التي تلحق العاملين في العمل البحثي والسكان والبيئة
- الحد من كمية النفايات
- ضمان تجميع وفصل النفايات
- إنشاء مواقع مناسبة لجمع النفايات
- إنشاء مسار نقل سليم للنفايات في الموقع
- التخلص من النفايات بطريقة صحية وصديقة للبيئة

دليل التخلص الآمن من الانسجة الحيوانية:

- فهم المخاطر المرتبطة بالأنسجة الحيوانية مثل الأمراض المعدية.
- جمع الأنسجة في حاويات مخصصة، محكمة الاغلاق وعليها علامات تحذيرية.
- تخزين الأنسجة في مكان مخصص وآمن مع مراعات درجات الحرارة المناسبة.
- اتباع الإجراءات القانونية والبيئية المحلية مثل الحرق او التحلل البيولوجي، والدفن لضمان التخلص الآمن.

1. الحرق:

- الوصف: يعتبر من أكثر الطرق فعالية حيث يتم حرق الأنسجة في محرقة متخصصة.
- الفوائد: يقضي على معظم الكائنات الدقيقة والفيروسات.
- المتطلبات: يتطلب معدات متخصصة وتراخيص للامتثال للقوانين البيئية.

التجهيز للحرق:

اختيار موقع الحرق:

- يفضل استخدام محرقة مخصصة للنفايات الطبية أو الحيوانية ويجب أن تكون هذه المحارق مصممة للحد من الانبعاثات الضارة.
- التأكد من أن المحرقة تقع في منطقة بعيدة عن المناطق السكنية وفقاً للمعايير البيئية.
- الحصول على التراخيص اللازمة من السلطات المحلية قبل اجراء أي عملية حرق.

التحضير للحرق:

- تجميع الانسجة في حاويات محكمة الغلق مع وضع علامات تحذيرية عليها.
- التغليف: استخدام حاويات مقاومة للحرق ومتينة لنقل الانسجة الي موقع الحرق.

تنفيذ عملية الحرق:

- التحقق من ان المحرقة تعمل بشكل صحيح وان جميع أنظمة الأمان متاحة.
- اتبع إجراءات التشغيل الآمنة الخاصة بالمحرقة.
- لا تضف أي مواد غير مصرح بها للحرق مثل البلاستيك أو المواد الكيميائية.

بعد الحرق:

- التخلص من الرماد سواء في مدافن صحية أو باستخدام الطرق المسموح بها.
- التوثيق يجب الاحتفاظ بسجلات دقيقة لعمليات الحرق بما في ذلك الكميات والمواعيد والموقع.

الممارسات الآمنة:

- ارتداء معدات الحماية الشخصية أثناء التعامل مع الأنسجة مثل القفازات والكمامات.
- التأكد من وجود نظام تهوية جيد حول موقع الحرق.

2. التحلل البيولوجي:

- الوصف: استخدام الكائنات الحية مثل البكتريا والفطريات، لتحليل الأنسجة.
- الفوائد: طريقة صديقة للبيئة.
- المتطلبات: تحتاج إلى إعداد ونظام مراقبة للعمليات وتوفير الظروف المناسبة مثل درجة الحرارة والرطوبة، لمساعدتها على التحلل بكفاءة.

التجهيز للتحلل البيولوجي:

اختيار نظام التحلل البيولوجي:

- التحلل بواسطة الكائنات الحية: استخدام بكتيريا أو فطريات لتحليل الأنسجة.
- التحلل الهوائي واللاهوائي: اختيار طريقة التحلل بناءً على توفر الأكسجين. التحلل الهوائي يتطلب أكسجيناً، بينما اللاهوائي لا يتطلب ذلك.

الاعداد والتجهيز:

- جمع الأنسجة: اجمع الأنسجة الحيوانية في حاويات محكمة الإغلاق.
- التغليف: استخدم حاويات مقاومة للتسرب، وقم بوضع علامات واضحة على المحتويات.

الموقع المناسب:

- موقع آمن ومخصص: يجب أن يكون في مكان بعيد عن المناطق السكنية وموافق للمعايير البيئية.
- ظروف ملائمة: يجب أن تكون البيئة محكمة من حيث الرطوبة والحرارة.

عملية التحلل:

- قم بإضافة الكائنات الحية (مثل البكتيريا) إلى الأنسجة في الموقع المخصص.
- درجة الحرارة: تأكد من أن درجة الحرارة مناسبة لعملية التحلل.

- الرطوبة: يجب أن تكون الرطوبة متوازنة لتعزيز نشاط الكائنات الحية.

المراقبة والتوثيق:

- المراقبة الدورية: قم بمراقبة العملية بشكل دوري لضمان التحلل السليم.
- توثيق النتائج: احتفظ بسجلات دقيقة للأنسجة المضافة، ومدة التحلل، وأي ملاحظات مهمة.

التخلص النهائي:

- تأكد من أن الأنسجة قد تحللت بالكامل.
- تخلص من أي بقايا بطريقة آمنة، مثل الدفن في مواقع معتمدة أو استخدامها كسماد إذا كانت متوافقة.

الممارسات الآمنة:

- تأكد من اتباع إجراءات السلامة العامة، مثل ارتداء معدات الحماية الشخصية خلال العملية.

3. الدفن:

- الوصف: دفن الأنسجة في مواقع مدفونة معتمدة.
- الفوائد: يعد حلاً مناسباً للمواد التي لا يمكن حرقها.
- المتطلبات: الالتزام بالمعايير الصحية والتأكد من أن الموقع يفي بالمعايير البيئية.

التخلص الآمن من الدم:

إن الغرض من تلك النقطة في كتابنا هذا هو تغطية إجراءات التعامل الصحيح مع الدم، والتخلص من أكياس الدم المملوءة التي تم التخلص منها كنفايات.

حيث تستخدم أكياس الدم لجمع الدم المتبرع به لنقل المرضى. بمجرد رفض الاستخدام (ملوث أو كتابة غير صحيحة أو زائدة عن المتطلبات أو منتهية الصلاحية)، يجب معالجة الأكياس وأي دم قبل التخلص منه لتقليل أي احتمال للعدوى. الدم المتبرع به والذي تم فحصه للتأكد من عدم وجود عوامل معدية قبل إصداره ووجد أنه آمن يمكن اعتباره آمناً للتخلص منه في المجاري

المغلقة لمعالجته لاحقاً، مثل ما يتم توفيره في أعمال معالجة مياه الصرف الصحي أو خزان الصرف الصحي أو الهاضم الحيوي.

في بعض البلدان، حيث لا يكون فحص واختبار المتبرعين بالدم دقيقاً بما يكفي للتأكد من أن جميع الدم المقدم لنقل الدم أو المستخدم في الرعاية الصحية يمكن اعتباره غير معدي، يجب اعتبار جميع منتجات الدم المهدرة خطرة ومعاملتها على أنها نفايات معدية. يجب تطهير أكياس الدم المملوءة التي تم التخلص منها قبل التخلص منها، لمنع انتشار المرض.

إذا كان من المعروف أن الدم ملوث، فسوف يتطلب تطهيره قبل التخلص منه، ويعتبر التعقيم هو طريقة العلاج الموصى بها.

Guide to Laboratory and Animal Waste Disposal
دليل التخلص من النفايات المختبرية والحيوانية

هل محتويات النفايات معروفة؟

No

تواصل مع جهاز شئون البيئة او المشرف الرئيسى

Website: https://www.eeaa.gov.eg/

ملاحظة: قم بتدوين طرق التخلص من النفايات الخاصة بك في نفس الوقت مع تفاصيل تقييم المخاطر الخاصة بك.

Yes

هل تعتبر المادة الكيميائية أو النفايات خطيرة عند التعامل معها في حالتها الحالية؟

راعي الاتي:
1. هل سيتفاعل يعنف في حاله ملامسته للهواء او الماء او الرطوبه؟
2. هل ستنفجر/تتفاعل إذا سقطت؟
3. هل العبوة الحاليه تالفه؟

Yes

هل محتويات النفايات معروفة؟

لا يوجد إجراء محدد لهذه الأنواع من النفايات. يجب معالجة كل نفايات على حدة.

- ارجع إلى الأدلة الإرشادية للتعامل الآمن مع النفايات الصادر عن وزارة الدولة لشئون البيئة.
- يجب أيضاً وضع علامة على النفايات

No

اختر من فئات النفايات في الصفحة التالية:

- النفايات الحيوانية
- النفايات الكيميائية
- النفايات الطبية والنفايات ذات الصلة
- الأدوية السامة للخلايا والنفايات ذات الصلة
- النفايات المشعة

للتعرف على إجراءات النفايات وإعادة التدوير العامة، يرجى الرجوع إلى الموقع الإلكتروني أعلاه.

Guide to Laboratory and Animal Waste Disposal
دليل التخلص من النفايات المختبرية والحيوانية

Waste Streams مسارات النفايات

Animal Waste
النفايات الحيوانية

النفايات الحيوانية ذات الطبيعة البيولوجية والتي لديها القدرة على التسبب في ضرر من خلال عملها كنفايات مرضية أثناء خضوعها للتحلل.

نطاق: Scope
- جثث وأطراف وأنسجة الحيوانات غير المعدية أو الملوثة
- فضلات الحيوانات المستعملة والمواد الغذائية غير المعدية أو الملوثة
- البراز الغير معدي أو ملوث

Chemical Waste
النفايات الكيميائية

أي مخلفات أو نفايات ناتجة عن استخدام المواد الكيميائية في الإجراءات الطبية أو البيطرية أو المختبرية التي من المحتمل أن تشكل تهديداً كيميائياً للصحة والسلامة و/أو البيئة أو أنها خطرة كيميائيا.

نطاق: Scope
- المواد الكيميائية الصالحة للصرف الصحي
- المواد السلبية الخاملة
- التخلص من النفايات السائلة غير القابلة للصرف الصحي
- التخلص من النفايات السلبة غير القابلة للصرف الصحي
- وضع العلامات على النفايات الكيميائية
- إجراءات الجمع الآمن للنفايات

Clinical and Related Waste
النفايات السريرية والنفايات ذات الصلة

النفايات ذات الطبيعة المعدية أو الملوثة. المواد المرضية هي مواد تحمل كمصدر أو مضيف أو حامل للمرض.

نطاق: Scope
- النفايات السريرية
- أي مواد مستهلكة مختبرية يمكن التخلص منها والتي قد تكون ملوثة بالنفايات السريرية
- الأدوات الحادة
- الأدوية
- أقسام قطاعات الأنسجة البيولوجية
- جثث الحيوانات المعدية أو الملوثة وبطانات "قرش" الأقفاص
- البراز المُعدي أو الملوث.

Cytotoxic Drugs and Related Waste
الأدوية السامة للخلايا والنفايات ذات الصلة

النفايات السامة للخلايا هي مادة التي تكون، أو قد تكون، ملوثة بعقار سام للخلايا (مركب سام معروف بأنه مسبب للسرطان، و/أو مطفر، و/أو ماسخ) أثناء تحضير العلاج الكيميائي أو نقله أو إعطائه.

نطاق: Scope
- الأدوية السامة للخلايا والنفايات ذات الصلة
- أي مواد مستهلكة أو نفايات معملية يمكن التخلص منها والتي قد تكون ملوثة
- الأدوات الحادة والأدوية الملوثة
- جث أو أنسجة حيوانات التجارب الملوثة وبطانات "قرش" الأقفاص

Radioactive Waste
النفايات المشعة

النفايات التي قد تتطلب بسبب محتواها المشع ترتيبات إدارة محددة.

نطاق: Scope
- المواد الامعة السائلة القائمة على المذيبات
- مواد لامعة سائلة ذات أساس مائي
- الزجاج والقوارير المشعة
- المواد الجافة (بما في ذلك الملابس الملوثة)
- الكواشف الكيميائية
-

Guide to Laboratory and Animal Waste Disposal
دليل التخلص من النفايات المختبرية والحيوانية

Animal Waste
النفايات الحيوانية

هل المادة خالية من أي مواد معدية أو ملوثة؟!

Yes

تخزين

إذا لم يتم جمع النفايات على الفور، فقد يلزم تخزين النفايات قبل التخلص منها.

- يجب أن تبقى جثث أو ذبائح الحيوانات وأجزائها مبردة حسب الحاجة حتى وقت إخراجها من الموقع.
- يجب تخزين فضلات الحيوانات والمواد الغذائية فى بيئة باردة.
- يجب تخزين النفايات فى منطقة جيدة التهوية ومحمية من الطقس وآمنة.

تخلص من :

- استبعاد المواد غير المتوافقة والتخلص من النفايات الحيوانية فى صناديق خضراء اللون تحمل علامة "نفايات الحيوانات".
- لا تقم بتغليف المواد إلا في حالة الضرورة القصوى.
- يجب ألا يتجاوز وزن الصناديق 40 كجم.

No

قم بالفصل والتخلص من أى مما يلى حسب الاقتضاء:

- النفايات الطبية والنفايات ذات الصلة (صفحة 5)

أو

- الأدوية السامة للخلايا والنفايات ذات الصلة (صفحة 6).

Guide to Laboratory and Animal Waste Disposal
دليل التخلص من النفايات المختبرية والحيوانية

Chemical Waste

هل هي صالحة للصرف الصحي sewerable ؟
راجع جهاز شئون البيئة أو المشرف الرئيسي

Yes

- يجب أن تكون النفايات قابلة للامتزاج (قابلة للذوبان) مع الماء.
- يجب ألا تكون النفايات سامة (DG6) أو خطرة على الحياة والبيئات المائية والبحرية والبرية (راجع بيانات سلامة المواد).
- يجب ألا تكون النفايات قابلة للاشتعال (DG3) عند نقطة الصرف (أي عند وضعها أسفل الحوض). وبالتالي يجب أن تكون السوائل القابلة للاشتعال أقل من 10% من تركيزاتها المتفجرة (راجع بيانات سلامة المواد) قبل صرفها إلى المجاري.
- يجب أن تكون محاليل النفايات ضمن نطاق الرقم الهيدروجيني من 6 إلى 10.
- يجب ألا تشكل المواد الكيميائية خطورة على مشغلي محطات الصرف الصحي، خاصة في المحطة أو في الأماكن الضيقة

No

هل هي سائلة؟

Yes

قم بالرجوع إلى موقع جهاز شئون البيئة لطلب حاويات النفايات الكيميائية والجمع اللاحق:

- التأكد من وضع نفايات "منتجة بشكل فردي" واحدة فقط في كل حاوية.
- تأكد من أن الحاوية مغلقة بشكل مناسب.
- تأكد من وضع علامة مناسبة على الحاوية — يجب أن يتم وضع علامة على جميع الحاويات بملصقات متسقة مسبقًا مقدمة من مخزن المواد الكيميائية.

No

يجب أن تكون النفايات مغلقة في حاوية مناسبة ومتوافقة (راجع بيانات سلامة المواد). قم بالرجوع إلى موقع جهاز شئون البيئة لطلب حاويات النفايات الكيميائية وجمعها لاحقاً

يجب أن يتم وضع ملصق على حاوية النفايات بملصق يدل على محتوياته.

الباب السابع

7

وَمَنْ سَلَكَ طَرِيقاً يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْماً،
سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ طَرِيقاً إِلَى الجَنَّةِ

رسولنا الكريم صل الله عليه وسلم

الباب السابع

أخلاقيات الأرض

كيفية ممارسة أخلاقيات الأرض واحترام الطبيعة

Land Ethics: How to practice land ethics and respect nature

ما هي أخلاقيات الأرض وما سبب أهميتها؟

أخلاقيات الأرض هي نهج فلسفي للقضايا البيئية التي تأخذ في الاعتبار العلاقة الأخلاقية بين البشر والعالم الطبيعي. وهو يتحدى وجهة النظر السائدة القائلة بأن الطبيعة مورد يجب استغلاله لصالح الإنسان، ويقترح بدلاً من ذلك أن يتحمل البشر مسؤولية احترام ورعاية الأرض وسكانها. إن أخلاقيات الأرض مهمة لأنها توفر طريقة للتفكير والتصرف يمكن أن تساعدنا في معالجة الأزمة البيئية التي نواجهها اليوم. في هذا القسم، سنستكشف بعض المفاهيم والمبادئ الأساسية لأخلاقيات الأرض، وكيف يمكن أن ترشدنا في قراراتنا وتصرفاتنا اليومية. سننظر أيضاً في بعض الأمثلة حول كيفية ممارسة أخلاقيات الأرض في سياقات ومواقف مختلفة.

بعض الأفكار الرئيسية لأخلاقيات الأرض هي:

(أ) الأرض عبارة عن مجتمع من الكائنات المترابطة، وليست مجموعة من الأشياء المنفصلة. تعترف أخلاقيات الأرض بأن الأرض تتكون من عناصر مختلفة، مثل التربة والماء والنباتات والحيوانات والبشر، وجميعها مترابطة وتؤثر على بعضها البعض. فالأرض ليست خلفية سلبية للأنشطة البشرية، ولكنها مشارك نشط في العمليات البيئية التي تدعم الحياة. ولذلك، فإن أخلاقيات الأرض تحترم القيمة الجوهرية والكرامة لجميع الكائنات الحية، ولا تعاملها كمجرد وسيلة لتحقيق غايات إنسانية.

(ب) الإنسان جزء من مجتمع الأرض، وليس منفصلاً عنه. ترفض أخلاقيات الأرض فكرة أن البشر متفوقون على الطبيعة أو منفصلون عنها، وبدلاً من ذلك تعترف بأن البشر هم أحد الأعضاء العديدين في مجتمع الأرض. وللبشر دور ومسؤولية خاصة في مجتمع الأرض، حيث أن لديهم القدرة على التأثير على البيئة الطبيعية وتغييرها، للأفضل أو للأسوأ. لذلك، تدعو

أخلاقيات الأرض البشر إلى التصرف كمواطنين صالحين ومشرفين على الأرض، والنظر في آثار وعواقب أفعالهم على المجتمع بأكمله، وليس فقط على أنفسهم.

(ج) الأرض لها تاريخ ومستقبل، وليس مجرد حاضر. تعترف أخلاقيات الأرض بأن الأرض ليست كيانًا ثابتاً أو ثابتاً، ولكنها كيان ديناميكي ومتطور. للأرض تاريخ يشكل حالتها وحالتها الحالية، ومستقبل يعتمد على أفعال وخيارات الحاضر. ولذلك فإن أخلاقيات الأرض تحترم الأهمية التاريخية والثقافية للأرض، وتسعى إلى الحفاظ على صحتها وسلامتها واستعادتها. وتتنبأ أخلاقيات الأرض أيضاً بالاحتياجات والمصالح المستقبلية للأرض وسكانها، وتسعى جاهدة لضمان عدم تعرضهم للخطر أو التعرض للخطر بسبب الحاضر.

(د) للأرض حق أخلاقي على الإنسان، وليس مجرد حق قانوني أو اقتصادي. تؤكد أخلاقيات الأرض أن للأرض مكانة أخلاقية وحق في الوجود والازدهار، بغض النظر عن فائدتها أو قيمتها بالنسبة للبشر. الأرض ليست سلعة أو ملكية يمكن شراؤها أو بيعها أو المتاجرة بها، بل هي مجتمع يستحق الاحترام والرعاية. ولذلك، فإن أخلاقيات الأرض تتحدى الأنظمة القانونية والاقتصادية التي تتعامل مع الأرض كمورد أو أصل، وتدعو إلى الاعتراف بحقوق ومصالح الأرض وحمايتها.

بعض الطرق التي يمكن بها ممارسة أخلاقيات الأرض هي:

- تثقيف الذات والآخرين حول البيئة الطبيعية وقضاياها، وتنمية الشعور بالتقدير والإعجاب بالأرض وتنوعها.
- الحد من البصمة البيئية واستهلاك الموارد الطبيعية، واعتماد نمط حياة أكثر استدامة وتناغماً مع الأرض.
- المشاركة في النشاط البيئي والمناصرة، ودعم السياسات والمبادرات التي تحمي وتعزز الأرض ورفاهيتها.
- الانخراط في الترميم البيئي والمحافظة عليه، والمساعدة في شفاء وتحسين الأرض وموائلها.
- الاحتفاء بالأرض وثقافاتها وتكريمها، وتعزيز الشعور بالانتماء والارتباط بالأرض ومجتمعها.

أخلاقيات الأرض هي طريقة تفكير وعيش يمكن أن تساعدنا على ممارسة أخلاقيات الأرض واحترام الطبيعة من خلال الأبحاث العلمية. ومن خلال تبني أخلاقيات الأرض، يمكننا تطوير علاقة أكثر أخلاقية وبيئية مع الأرض، والمساهمة في الصالح العام لمجتمع الأرض. إن أخلاقيات الأرض ليست مجرد فلسفة، بل هي ممارسة يمكنها إثراء حياتنا والعالم وتحويلها من ناحية ومن ناحية أخرى إحترام الإستدامة في أبحاثنا العلمية.

كيفية تعزيز ونشر أخلاقيات الأرض للآخرين

How to promote and spread land ethics to others

أخلاقيات الأرض هي فلسفة تعترف بالقيمة الجوهرية لجميع الكائنات الحية وترابطها داخل العالم الطبيعي. وهو يتحدى النظرة السائدة التي تعتبر البشر منفصلين عن الطبيعة ومتفوقين عليها، ويدعو إلى إقامة علاقة محترمة ومسؤولة مع الأرض وسكانها. إن أخلاقيات الأرض ليست واجباً أخلاقياً فحسب، بل إنها أيضاً ضرورة عملية لبقاء ورفاهية البشر والأنواع الأخرى.

والأسئلة التي تفرض نفسها الآن هي كيف يمكننا تعزيز ونشر أخلاقيات الأرض للآخرين؟ كيف يمكننا إلهام الناس لرعاية الأرض كمجتمع، وليس كسلعة؟ كيف يمكننا تعزيز ثقافة إدارة الأراضي التي تحترم حقوق واحتياجات جميع أشكال الحياة؟ هذه بعض الأسئلة التي سنستكشفها في هذا الفصل. سنلقي نظرة على بعض الاستراتيجيات والأمثلة التي يمكن أن تساعدنا على التواصل وممارسة أخلاقيات الأرض في حياتنا اليومية. فيما يلي بعض الطرق التي يمكننا من خلالها تعزيز ونشر أخلاقيات الأرض للآخرين:

(أ) تثقيف أنفسنا والآخرين حول الفوائد البيئية والاجتماعية لأخلاقيات الأرض. يمكننا معرفة المزيد عن تاريخ ومبادئ وتطبيقات أخلاقيات الأرض من مصادر مختلفة، مثل الكتب والمقالات والبودكاست، الأفلام الوثائقية والدورات عبر الإنترنت. يمكننا أيضاً مشاركة معرفتنا ورؤيتنا مع الآخرين، مثل عائلتنا وأصدقائنا وزملائنا وجيراننا. يمكننا المشاركة في حوارات ومناقشات بناءة حول القضايا والمعضلات الأخلاقية المتعلقة باستخدام الأراضي وإدارتها. يمكننا أيضاً المشاركة في أو تنظيم ورش عمل أو ندوات أو ندوات عبر الإنترنت أو غيرها من الأحداث التي يمكنها زيادة الوعي والفهم لأخلاقيات الأرض بين مختلف الجماهير وأصحاب المصلحة.

(ب) إظهار أخلاقيات الأرض في اختياراتنا وأفعالنا الشخصية والمهنية. يمكننا ممارسة أخلاقيات الأرض في حياتنا من خلال اتخاذ قرارات واعية ومستنيرة تقلل من تأثيراتنا السلبية وتعظيم مساهماتنا الإيجابية في الأرض وسكانها. على سبيل المثال، يمكننا تقليل استهلاكنا للموارد وتوليد النفايات، واعتماد نظام غذائي نباتي أو قليل اللحوم، واستخدام مصادر الطاقة المتجددة، ودعم الزراعة العضوية والمحلية، وتجنب المنتجات التي تضر بالحيوانات أو البيئة، والتطوع من أجل الحفاظ على البيئة أو الحفاظ عليها. مشاريع الترميم. وبوسعنا أيضاً أن نطبق أخلاقيات الأرض في أدوارنا ومسؤولياتنا المهنية، مثل اتباع القواعد والمعايير الأخلاقية، والدعوة إلى العدالة البيئية والمساواة الاجتماعية، والتعاون مع القطاعات والتخصصات الأخرى لإيجاد حلول شاملة ومستدامة للمشاكل المتعلقة بالأرض.

(ج) الاحتفال ودعم التنوع والإبداع في تعبيرات وممارسات أخلاقيات الأرض. يمكننا التعرف على الطرق المختلفة التي يعبر بها الأشخاص والثقافات عن أخلاقيات الأرض وممارستها، مثل الفن والأدب والموسيقى الدين أو الروحانية أو الفلسفة أو العلم أو القانون أو السياسة أو النشاط أو المعرفة التقليدية. يمكننا أيضاً أن ندعم وننضم إلى المبادرات والحركات التي تروج لأخلاقيات الأرض وتنشرها، مثل التوقيع على العرائض، أو التبرع بالأموال، أو حضور التجمعات، أو الانضمام إلى الشبكات، أو تشكيل الشراكات. يمكننا أيضًا إنشاء وعرض تعبيراتنا وممارساتنا الخاصة بأخلاقيات الأرض، مثل كتابة المدونات أو القصائد أو القصص أو المقالات أو صنع اللوحات أو المنحوتات أو الصور الفوتوغرافية أو مقاطع الفيديو أو تأليف الأغاني أو الألحان أو كلمات الأغاني أو تطوير الألعاب. التطبيقات، أو مواقع الويب.

كيفية التصرف وممارسة أخلاقيات الأرض في حياتك اليومية

إن أخلاقيات الأرض هي فلسفة تحثنا على التعامل مع العالم الطبيعي باحترام ورعاية، وليس كمورد يمكن استغلاله أو سلعة يمكن المتاجرة بها. وهو يقوم على فكرة أن البشر ليسوا منفصلين عن الطبيعة، بل جزء من مجتمع أكبر من الحياة يشمل النباتات والحيوانات والتربة والماء والهواء. ومن خلال ممارسة أخلاقيات الأرض، يمكننا تعزيز علاقة متناغمة مع البيئة والمساهمة في صحتها ورفاهيتها. في هذا الباب، سوف نستكشف بعض الطرق لاتخاذ الإجراءات وممارسة أخلاقيات الأرض في حياتنا اليومية.

بعض الإجراءات التي يمكننا اتخاذها لممارسة أخلاقيات الأرض في الأبحاث العلمية هي:

(أ) تقليل البصمة البيئية: وهذا يعني استخدام موارد أقل وإنتاج نفايات أقل، مثل الحفاظ على الطاقة والمياه، وإعادة التدوير والتسميد، واختيار المواد المتجددة والقابلة للتحلل، وتجنب الاستهلاك غير الضروري. ومن خلال تقليل بصمتنا البيئية، يمكننا تقليل تأثيرنا على البيئة وترك مساحة وموارد أكبر للكائنات الحية الأخرى في الأبحاث العلمية عامة.

(ب) دعم جهود الحفظ والترميم: وهذا يعني حماية وتعزيز الموائل الطبيعية والنظم البيئية التي تدعم التنوع البيولوجي وتوفر الخدمات الأساسية، مثل الانضمام إلى المنظمات البيئية أو التبرع لها، والتطوع في مشاريع الحفاظ على البيئة، وزراعة الأشجار والزهور المحلية، وإنشاء حدائق صديقة للحياة البرية. ومن خلال دعم جهود الحفظ والترميم، يمكننا المساعدة في الحفاظ على الجمال الطبيعي والتنوع للأرض وسكانها واستعادتهما.

(ج) تثقيف أنفسنا والآخرين بشأن البيئة: وهذا يعني تعلم وتبادل المعرفة والقيم العلمية والأخلاقية التي تشكل فهمنا وتقديرنا للعالم الطبيعي، مثل قراءة الكتب والمقالات، ومشاهدة الأفلام الوثائقية ومقاطع الفيديو، وزيارة المتاحف والمتنزهات، والمشاركة في المناقشات والمناظرات. من خلال تثقيف أنفسنا والآخرين بشأن البيئة، يمكننا رفع مستوى الوعي بشأن القضايا والتحديات البيئية.

(د) الاحترام والتعاطف مع الكائنات الحية الأخرى: وهذا يعني الاعتراف بالقيمة الجوهرية والكرامة لجميع أشكال الحياة، بغض النظر عن فائدتها أو جاذبيتها بالنسبة لنا، واحترامها، ودعم رعاية الحيوانات والنباتات وشتى الكائنات الحية وحقوقها ضمن بنود أخلاقيات البحث العلمي.

هذه بعض الطرق التي يمكننا من خلالها اتخاذ الإجراءات وممارسة أخلاقيات الأرض في حياتنا اليومية. ومن خلال القيام بذلك، لا يمكننا أن نفيد أنفسنا فحسب، بل يمكننا أيضاً أن نفيد البيئة وجميع الكائنات الحية التي تشاركنا فيها. يمكننا أيضاً المساهمة في تطوير أخلاقيات الأرض التي توجه قراراتنا وأعمالنا تجاه الأرض ومجتمعها. وكما كتب عالم البيئة ألدو ليوبولد، الذي صاغ مصطلح أخلاقيات الأرض: "يكون الشيء صحيحاً عندما يميل إلى الحفاظ على سلامة المجتمع الحيوي واستقراره وجماله. ويكون خطأ عندما يميل إلى خلاف ذلك."

أخلاقيات الباحثين أثناء العمل البحثي في الأراضي الزراعية

Ethics of Researchers
During Research Work in Agricultural Lands

1- أن يكون التعامل المعملي أو الحقلي مع الأحماض والقلويات وجميع المواد الحارقة والكاوية، والغازات المنطلقة عنها وكذا المبيدات والهرمونات وغيرها من مستلزمات البحث العلمي، بالأسس والأدوات والإحترازية العلمية المطلوبة وبدون إهمال أو استهانة.

2- التخلص الآمن من النفايات والأحماض والقلويات وعينات التربة طبقاً للقواعد العلمية وبعيداً عن أحواض المعامل أو الصرف الصحي، مع تصنيفها طبقاً للقواعد العلمية الحديثة بفصل المكونات التي يمكن إعادة تدويرها عن النفايات التي ينبغي التخلص منها أو دفنها بالطرق العلمية، أو عن المخلفات المعتادة للقمامة.

3- إستخدام الحد الأدنى من كميات الترب الزراعية عند الحصول على العينات بما يؤمن إحتياجات البحث ولا يضر بالترب الزراعية، وإستخدام وسائل التعبئة والحفظ المناسبة عند الحصول على العينات.

4- عدم حرق المخلفات الزراعية داخل الحقول لما له من أضرار سواء على ميكروبات الطبقة السطحية للتربة أو على التنوع والتوازن الحيوي، أو على زيادة الانبعاثات الغازية الناتجة عن القطاع الزراعي، وإتباع الطرق العلمية سواء لتدوير هذه المخلفات وتحويلها إلى منتجات زراعية نافعة أو التخلص الآمن منها.

5- يراعي في التجارب البحثية أو الدراسات الحقلية التي يتم فيها تمليح أو قلونة أو تلويث التربة صناعيا أو يدوياً بغرض دراسة استصلاح أو استعادة أو معالجة الترب الزراعية، أن يكون ذلك في أضيق الحدود وألا يضر بالأراضي المجاورة أو بالمصارف الزراعية أو ترع الري أو المياه الجوفية أو بالبشر والأطفال، ويفضل أن تتم هذه الدراسات معمليا قبل نقلها إلى الحقول والدراسات الحقلية مع أخذ الاحتياطات اللازمة لتطبيق مبدأ عدم الضرر

6- في الدراسات الخاصة برش المبيدات والهرمونات ومنظمات النمو على النباتات القائمة بالحقول يراعى مدى تأثيرها على التربة والمياه السطحية والجوفية والثروة السمكية ونقاء الهواء

وأثارها الملوثة على الجميع، مع الالتزام بالقيام بالدراسات الخاصة بإثبات أو نفي هذا الضرر.

7- في الدراسات الخاصة بزراعة النباتات المحورة وراثياً يراعى مدى تأثيرها على المياه السطحية والترب الزراعية حيث أشارت بعض الدراسات إلى وجود بعض المواد السامة والضارة خاصة بالتحور الوراثي الخاص بمنع الإصابات الحشرية والممرضة للنباتات (النباتات المقاومة للإصابات الحشرية والمرضية والحشائش) وذلك في المجاري المائية المحيطة بهذه الحقول وإستمرار أضرارها على بعض الحشرات الاقتصادية مثل النحل أو دودة القز أو الفراشات الملونة والأسماك وكل الكائنات المهددة بالانقراض، وتطبيق مبدأ عدم الضرر ومنع الأذى أثناء الدراسات العلمية، وكذا الحفاظ على التنوع والتوازن الحيوي وعدم إنقراض أصناف أو تغول أو تعملق أصناف أخرى خاصة في الحشائش والحشرات والأمراض الزراعية.

8- عدم دفن النفايات الناتجة من معالجة مياه المصارف بمختلف أنواعها أو النفايات الناتجة من تحلية وإعذاب مياه البحار، في الأراضي الزراعية أو بالقرب من مستويات المياه الجوفية أو المياه العالقة أو بالقرب من المجاري المائية السطحية، وإختيار الأماكن المثلى لدفن هذه النفايات بما يتفق مع القوانين البيئية واللوائح التنفيذية ذات الصلة بالإدارة المتكاملة للمخلفات.

9- عدم الإضرار بخصوبة التربة أو بإنتاجيتها وإستدامتها سواء في الحاضر أو في المستقبل.

10- عدم التسبب في هشاشة التربة وضعف مقاومتها لوسائل الانجراف والنحر سواء بالرياح أو بالمياه أو التأثير على ثبات التربة وبنائها ومادتها العضوية.

11- ضرورة التفرقة عند دراسات التوسع الزراعي في الأراضي الرملية والصحراوية بين الأراضي الصالحة للزراعة وبين الأراضي الهامشية التي تبدوا وكأنها صالحة لإنبات الحاصلات المختلفة بينما هي لا تعطي أكثر من 25٪ فقط من المحصول المتوقع مهما بلغت المعاملات والتحسينات الزراعية المطبقة بما يسبب خسائر كبيرة للدولة عند التوصية باستصلاح الأراضي الهامشية على كونها أراض زراعية مستقبلية، مع ضرورة الإلمام بخواص الأراضي الهامشية.

12- التفرقة بين الأراضي الصحراوية والأراضي الرملية، حيث تعرف الأراضي الصحراوية على كونها أراض تعاني من ندرة المياه سواء السطحية أو الجوفية بضرف النظر عن قوامها سواء كان رملي أو طيني أو مختلط بالجير أو بالجبس أو بالحديد أو بالأملاح، بينما يرتبط

تعريف الأراضي الرملية بقوامها الرملي فقط بعيداً عن ندرة المياه بحيث يزيد المكون الرملي فيها عن 85٪ وتقل نسبة الحبيبات الناعمة عن 15٪.

13- في تجارب تحسين الصرف الزراعي وعند غمر بعض الأراضي بالمياه أو إستخدامها كمصارف للأراضي المجاورة يراعى عدم الإضرار بالأراضي المجاورة أو إهدار الترب وعدم استخدام قطع الأراضي الزراعية كمصارف للأراضي المجاورة إلا عند الضرورة القصوى مثل عدم وجود منفذ للصرف أو كونها أراض ذات صرف داخلي تصرف فقط على المياه الجوفية بما يؤدي إلى إرتفاعها ووصولها إلي السطح مع تقدم الزمن، والاستعاضة عنها باستخدام المصارف العمياء العميقة التي تجمع مياه الصرف الزراعي من المساحات المنزرعة ثم تترك لتتبخر منها مع الزمن خاصة في المناطق الحارة مثل الصحراء الغربية والمناطق الجنوبية والواحات.

14- التوصية دوماً بالعودة إلى التسميد العضوي للأراضي الزراعية لما له من منافع جمة على التربة وخصوبتها وخواصها الفيزيائية والكيميائية، مع عدم الإفراط في التسميد الكيميائي أو في استخدام المبيدات للحفاظ على التربة وعلى الموارد المائية وتحسين نوعية الثمار والمحاصيل والخضروات.

15- عدم استخدام المياه الملوثة في الري سواء من المصارف الزراعية أو من الصرف الصناعي أو الصحي وعمل الدراسات الخاصة بمعالجتها قبل إعادة استخدامها أو تخفيفها بالخلط مع مياه الترع والمراوي ودراسة التأثير المستقبلي لاستخدام هذه النوعية من المياه على التربة وعلى خصوبتها وعلى استدامة إنتاجيتها وعدم تدهورها مستقبلا، مع مراعاة القوانين والمعايير الوطنية والدولية التي تحدد مواصفات وجودة المياه المعالجة التي يمكن ان تستخدم في الري.

16- عدم أخذ عينات الترب الزراعية من المساحات المجاورة للطرق السريعة أو الطرق الداخلية والاعتماد على العينات التي تؤخذ من داخل هذه المساحات ومن أعماقها وضمان تمثيلها الفعلي والعلمي للأراضي المأخوذة منها.

17- التوصية بإستخدام طرق الري الحديث المحسوبة والمختبرة علمياً وحقلياً والتي لا تؤدي إلى تملح وتدهور الترب الزراعية خاصة في أراضي شمال الدلتا والأراضي المجاورة لسواحل البحار والتي تعاني من النشع الملحي وتحتاج إلى توفير قدر من الغسيل المستمر والدائم ووفرة

من مياه الري والتي يمكن أن تتدهور باستخدام طريق الري الشحيح.

18- إقامة المكمورات والقمائن بعيداً عن الترب الزراعية، وعدم وصول مخلفاتها ودخانها إلى الأراضي الزراعية.

19- الإلمام الجيد بأن المياه هي أساس الزراعة وليس التربة الزراعية ومدى توافرها وأن ما يزرع من أرض مرهون بما هو متاح من المياه وبالتالي عدم التوسع الزراعي فوق قدراتنا المائية حتى لا تتدهور هذه الترب مستقال وتبور بسبب الزراعة فوق قدرات المياه المتوفرة بالمنطقة سواء سطحية أو جوفية أو مطرية.

20- ينبغي أن يحصل الباحثون على موافقة كتابية من لجنة أخلاقيات البحث العلمي للتربة قبل البدء في الخطة/المقترح/المشروع البحثي أو التعليمي.

21- الباحثون مسئولون عن الإشراف على جميع الأمور المتعلقة باستخدام التربة ويجب اتباع القواعد المنصوص عليها في هذا الدليل. تبدأ هذه المسئولية مع حصولهم على موافقة اللجنة وتنتهي باستكمال الخطة /المقترح/ المشروع البحثي.

22- يتأكد الباحثون من أن جميع العاملين والقائمين على استخدام التربة يتمتعون بالكفاءة التي تؤهلهم للنهوض بمسئوليتهم وذلك من أجل ضمان الاستخدام الأمثل للتربة المستخدمة في البحث.

23- يلتزم الباحثون بإخطار اللجنة بالموعد المحدد للبدء في المشروعات البحثية أو التعليمية للتربة.

24- على الباحثين استخدام الإجراءات والترتيبات اللازمة التي تكفل الاتصال بهم عند الضرورة.

25- إذا كان التأثير المحتمل على التربة غير معروف فلا بد من الاستعانة بدراسة اولية أثناء تصميم الخطة/ المقترح/ المشروع البحثي لتلقي الضوء على تقييم هذا التأثير وكيفية التعامل معه أثناء اجراء التجربة الأساسية.

26- يقدم الباحثون تقارير دورية للجنة واخطارها الفوري عن اية آثار غير متوقعة تنعكس سلباً على التربة اضافة إلى تقديم التقارير الختامية عند الانتهاء أو عدم اكتمال الخطة/ المقترح/المشروع البحثي أو التعليمي.

27- حظر أي معاملات للتربة تؤدي إلى ابادة الكائنات الحية وديدان التربة.

28- استخدام كل الطرق التي تساعد في استدامة التربة.

29- توثيق كل خطوات البحث / المشروع والنتائج.

30- اخطار اللجنة والجهات الرسمية المسؤولة في حالة اكتشاف أي كائنات غازية في التربة.

الباب الثامن

8

مَن سُئل عن علمٍ علِمه ثم كتمه،
أُلجِم يوم القيامة بلجامٍ من نارٍ

رسولنا الكريم صل الله عليه وسلم

الباب الثامن

الباحثون والإشراف على الطلاب

Researchers and supervision of students

مبادئ أخلاقية للباحثين تجاه الطلاب:

يقع على الجامعة ومنسوبيها واجب تجاه المجتمع الأكاديمي والطلاب يضمن تمتع جميع الطلاب المشاركين في أنشطة البحوث الأكاديمية بالمسؤولية واحترام المعايير المهنية، وفي سبيل تحقيق ذلك يجب على الجامعة القيام بما يلي:

أولاً: مشاركة الباحث الرئيس أو المشرف على البحث في توفير بيئة مناسبة تحمي مصالح الطلاب، ومساعدي الباحثين وغيرهم من المحتاجين للتدريب.

ثانياً: الاعتراف بحقوق الطلاب في الأعمال البحثية التي ينتجونها أو يشاركون في إنجازها، دون قصر الاستفادة منها فقط على الأغراض التي تخدم الباحث الرئيس أو المشرف على الرسالة / البحث، ويجب أن يتم التعامل معهم على أسس المبادئ العامة لأخلاقيات البحث العلمي.

ثالثاً: خلق فرص إضافية للطلاب الذين يشعرون بأن إشرافهم أو تدريبهم غير كاف.

رابعاً: حث الأقسام الأكاديمية على الاجتماع مع الطلاب والزملاء والمتعاونين الآخرين، وكذلك حث الفرق البحثية على الاجتماع بشكل دوري ومنتظم من أجل تقييم العمل، والاطلاع على مدى التقدم، والعقبات التي قد تواجه الطلاب.

خامساً: حث الباحث الرئيس أو المشرف على أن يكون القدوة الحسنة للطلاب، وعلى المساواة بينهم دون أي تمييز.

سادساً: الحفاظ على أعلى معايير أداء البحوث، وتشجيع الطلاب على التفكير الناقد والمستقل.

Prof. Khaled El-Kholy

تعد القيم الأخلاقية للبحث العلمي –أثناء إجراء البحوث– جزأ لا يتجزأ من برنامج التدريب لجميع الطلاب، سواء قبل التخرج أو في مرحلة الدراسات العليا، ومن أجل تعزيز هذه القيم لدى الطلاب يتعين على الباحثين القيام بما يلي:

أولاً: توفير حرية مناقشة القضايا المتعلقة بالقيم الأخلاقية في البيئة التدريبية.

ثانياً: الحرص على إدراك الطلاب للأخلاقيات الخاصة بالبحوث، وتأهيلهم ليكونوا قادرين على التعامل مع القيم الأخلاقية المتعلقة بأبحاثهم ونتائجها المنشورة.

ثالثاً: حث الجامعة على تقديم دورات تدريبية لطلاب الدراسات العليا تتعلق بأخلاقيات البحث العلمي والأمان الحيوي.

رابعاً: نشر مبادئ أخلاقيات البحث العلمي بين الطلاب، وتقع مسؤولية ذلك على الجامعة والباحث الرئيس ومساعديه.

أخلاقيات الأستاذ بوصفه مشرفاً علمياً

إن دور المشرف هو دور المدرِس والموجه معاً، فهو يوجه الطالب في مراحله التّعليمية الأخيرة ليضطلع بمسؤولية التخطيط للبحث، ويرشده إلى المصادر، وطريقة السير في البحث بما يوفر عليه الجهد، والزّمن إلى جانب معايشته للموضوع، ومشاركته الطالب في معالجة مشكلات البحث، وتذليل صعوباته، ولكل استاذ أسلوبه الخاص الذي يميزه عن غيره، وهي أمانه كبيرة وليست عملية شكلية.

أخلاقيات مهنة عضو هيئة التدريس في مجال إشرافه على أبحاث الطلاب

- الأستاذ المشرف هو القدوة امام طلبته في المثابرة والالتزام والالتزامات الشخصية، لذا عليه أن يترك بصمة واضحة لدى طلبته ويزرع فيهم قيم البحث العلمي وأخلاقياته من خلال تنمية قدرات التفكير المنطقي وتنمية مهارات الوصول إلى النتائج.
- أن يخصص محاضرة لتعليم الطلاب أصول البحث العلمي ومراحله وطرق جمع المادة وتوثيقها وتحليلها.

Prof. Khaled El-Kholy

- ارشاد طلبته إلى المصادر والمراجع الأساسية لأبحاثهم واطلاعهم على الدراسات السابقة كونه أكثر خبرة في المجال العلمي، وتقديم المشورة بشأن قضايا الانتحال والغش، فضلاً عن المساعدة في مجال الدراسة الميدانية.
- أن يتيح للطلاب بعض الحرية لاختيار موضوعات أبحاثهم.
- أن يدون ملاحظاته على الأبحاث كي يستفيد الطلاب ويتلافى الوقوع في الأخطاء نفسها.
- تعويد الطالب على تحمل مسئولية بحثه وتحليلاته ونتائجه والاستعداد للدفاع عنها.
- الأمانة العلمية في تنفيذ بحوثه ومؤلفاته والتأكيد المستمر لطلابه على الأمانة العلمية والسرية.
- تدريب الطالب على التقييم المستقل والاختيار الحر أثناء تنفيذ البحث على أن يتحمل نتيجة قراره.
- التأكد من قدرة الباحث على القيام ببحثه تحت إشراف الأستاذ وتنمية خصال الباحث العلمي في الطالب.
- التقييم الدقيق والعادل للبحوث سواء التي يشرف عليها أو التي يدعى للاشتراك في الحكم عليها.
- عدم الانزلاق إلى سلوكيات ابتزاز أو إذلال أو إهانة الطالب وتسفيه قدراته سواء أثناء البحث أو في جلسات المناقشة العلنية للرسائل، فذلك المسلك أولاً نموذج سيء للطالب وثانياً قد يمس بالضرر شخصية الطالب، وبذلك يكون الأستاذ قد أخل بمسئوليته الخلقية إزاء المساهمة في النمو المعرفي والخلقي السليم للطالب.
- أن يشجع روح الفريق في البحث العلمي لدى الطلاب بأبحاث مشتركة بحيث أن يتولى كل طالب جزءاً من البحث.
- أن يشجع الطالب على إبراز شخصيته العلمية في البحث وأن يحترم حرية رأيه.
- المساواة في الإهتمام والمتابعة والمراجعة بين الطلبة الذين يقوم بالإشراف عليهم.
- توضيح وجهة نظر الطالب أمام لجان المناقشة والدفاع عن فكرته.

المسئولية المهنية لعضو هيئة التدريس تجاه النمو الخلقي لطلابه

- يقدم عضو هيئة التدريس في أقواله وأفعاله نموذجاً طيباً يحتذي به الطلاب ويبعث برسائل خلقية مؤثرة في كل ما يقوله ويفعله داخل وخارج الجامعة، ولا يقف ما نقصده في النموذج بالاجتهاد والإلتزام العلمي وإنما يمتد ليشمل كل جوانب شخصية الأستاذ حتى في كلامه واهتماماته.
- إن أقصر طريق لتفوق الطلاب هو نموهم الخلقي المسئول. الأستاذ الجامعي مسئول مهنياً وخلقياً عن النمو الخلقي السوي لطلابه، وما يذكر بشأن مسئوليته المهنية في الجوانب الأخرى لعمله لا شك أن له تأثير غير مباشر على النمو الخلقي لطلابه.

أخلاقيات عضو هيئة التدريس في الأنشطة الطلابية بصفة عامة

- الإشراف على أنشطة الطلاب والمشاركه فيها.
- العمل على بث روح الفريق والعمل الجماعي، وإعلام الطلاب الجدد بجميع الأنشطة.
- التعرف على مشاكل الطلاب وإيجاد حل لها.
- تفعيل الاتحادات الطلابية واكتشاف المواهب الجديدة.

الباب التاسع

9

القلوب أوعية الأسرار، والشفاه أقفالها، والألسن مفاتيحها، فليحفظ كل امرئ مفتاح سره

عمر بن عبد العزيز رضي الله عنه

الباب التاسع

الباحثون والأبحاث على البشر

Researchers and research on humans

أخلاقيات الباحثين مع الأبحاث على البشر:

إن من أهم الواجبات الملقاة على كاتف الباحثين في أثناء علاقتهم البحثية التطبيقية على البشر هي توظيف مبادئ احترام الاستقلالية الشخصية، وتحقيق المنفعة، والالتزام بالعدالة تجاه الأشخاص المشاركين في البحث، وتشكل هذه المبادئ وحدة واحدة، لا يمكن عزل بعضها عن البعض الآخر، ويتطلب للقيام بهذه الأبحاث ضرورة الحصول على موافقة لجنة أخلاقيات البحث العلمي بالجامعة.

حيث تبرر الأبحاث العلمية أخلاقياً على أساس تقييم المخاطر والمنافع المترتبة عليها، الأمر الذي يوجب على الباحث دائماً النظر في تطبيق المعايير الأخلاقية أثناء تخطيط وتنفيذ الدراسة، وكذلك النتائج المتوقعة من البحث، لإمكانية تحديد المخاطر والمنافع الناجمة عنه، وفي سبيل تحقيق ذلك يجب على الباحث مراعاة ما يلي :

أولاً: جمع البيانات والعينات ذات الصلة ولابد –في بعض الحالات– من إيجاد وسائل أخرى بديلة أقل خطورة لتحقيق هذه المنافع.

ثانياً: مراعاة مشاعر الفئات التي يتم إجراء البحث عليها، والاهتمام بالفئة الأكثر عرضة للاستسلام والخضوع، كالأطفال والمسنين وذوي الاحتياجات الخاصة.

ثالثاً: حماية المشاركين ضد أي ضرر جسدي أو نفسي أو اجتماعي أو اقتصادي، أو أية معاناة محتملة.

رابعاً: الموازنة الدقيقة والعادلة بين مجموع المنافع والمخاطر التي قد تنجم عن البحث العلمي، فإذا كانت المخاطر في حدود ضيقة فيمكن تجاوزها مقابل مجموع الفوائد المتوقعة من البحث العلمي، دون أن يؤدي ذلك إلى إعفاء الباحث من مسؤوليته في تحديد وتفادي هذه المخاطر قدر الإمكان.

خامساً: ذكر الأسباب العلمية لأهمية الدراسة البحثية وفائدتها العلمية والمعرفية للمجتمع.

Prof. Khaled El-Kholy

وينبغي السعي إلى المثل العليا للوصول إلى تحليل منهجي للمخاطر والفوائد ما أمكن، مما يتطلب وجود مبررات حقيقية لإجراء البحث العلمي، وتكون مبنية على أساس جمع وتقييم المعلومات المتعلقة بجميع جوانب البحث، والنظر في الإمكانات البديلة، وتحديد صحة الفرضيات، ومدى إمكانية وقوع المخاطر بوضوح، حيث ينبغي عند تقييم البحث أن يؤخذ في الاعتبار ما يلي:

أولاً: عدم المعاملة غير الإنسانية للأشخاص الذين تجرى عليهم البحوث.

ثانياً: يجب تقليل المخاطر التي لابد منها عند تحقيق الهدف من البحث، مع التأكيد على أن استخدام البشر هو عنصر أساسي لإجراء البحث.

ثالثاً: عندما تنطوي الأبحاث على مخاطر كبيرة ينجم عنها ضرر على البشر، ينبغي على لجنة أخلاقيات البحث العلمي مطالبة الباحث إيضاح نسبة هذا الخطر وأسبابه.

رابعاً: عندما يتم إشراك الفئات الضعيفة في مجالات البحث العلمي، ينبغي الإشارة إلى قابلية تطبيق مشاركتهم في تلك الأبحاث وعدم استغلالهم، على أن يؤخذ بعين الاعتبار – في هذا الخصوص– طبيعة ودرجة الخطر المحتمل، وحالة الأفراد المعنيين، ومستوى الفائدة المتوقعة لهم.

خامساً: ينبغي توفير بيانات ومعلومات واضحة عمن يستعان بهم في البحث بخصوص المخاطر المحتملة والفوائد المتوقعة، لأجل استخدامها في إجراءات الحصول على إذن بالعلم (الموافقة بعد التبصير).

سادساً: يجب أن يكون الهدف الأساسي للمعرفة العلمية هو رعاية القيم الأخلاقية الإنسانية، واحترام الكرامة الإنسانية في أثناء إنجاز البحوث العلمية التطبيقية.

كما يجب احترام الأشخاص المشاركين في البحث العلمي، ويتطلب ذلك إعطائهم الفرصة الكاملة لاختيار المشاركة من عدمها في البحث، وذلك بعد معرفة ما قد يحدث لهم جراء البحث، وحتى تكون مشاركتهم آمنة في البحث فيجب على الباحث الالتزام بما يلي :

أولاً: الاتفاق مع من يستعان بهم بصورة واضحة وعادلة قبل الشروع في البحث، لوقايتهم من أي ضرر قد يتعرضون له.

ثانياً: إعطاء معلومات كافيه عمن يستعان بهم في البحث، مثل موضوع الدراسة، مع مراعاة اتصافها بالأمور التالية:

1. ضرورة عرضها بطريقة منظمة وهادئة، لتعطي المشارك الوقت الكافي لطرح الأسئلة، ويكون لها تأثير إيجابي على قدرة الشخص في اتخاذ قرار واضح في المشاركة أو عدمها.
2. الإسهام في تعزيز المعرفة العلمية، بمعرفة الفوائد العلمية والمخاطر الناجمة عن إنجاز البحث، والإجراءات المتعلقة به.
3. إتاحة الفرصة للمشاركين في طرح الأسئلة، التي يرونها ضرورية لمعرفة الأشخاص المسؤولين عن البحث.

ثالثاً: يجب على الباحثين تبصير المشاركين بدرجة الخطر من العمل البحثي، والطابع التطوعي للمشاركة فيه، وللمشاركين كامل الحرية في قبول المشاركة أو الرفض والانسحاب من البحث، وفي أي وقت، دون أن يكون لقرارهم أي تأثير على ما يتلقونه من علاج، وعلى الباحث أن يحترم قرار الشخص في المشاركة أو الانسحاب. كما يجب عرض المعلومات وفقا لقدرات المشاركين، حيث إن القدرة على فهم المعلومات تعتمد على اللغة المستخدمة، وإدراك ونضج وعقلانية المشاركين في البحث، مما يتطلب دائماً الالتزام التام الذي يضمن فهم المعلومات على نحو كاف، خاصة تلك المتعلقة منها بالمخاطر على المشاركين.

رابعاً: لا يجوز للباحثين إخفاء المعلومات التي تهم المشاركين، أو ممارسة التضليل عليهم، لحين الانتهاء من البحث، لما لذلك من تأثير على صحة ومصداقية البحث، وتقع المسؤولية على الباحث في حالة حدوث الإخفاء أو التضليل، إلا إذا أمكن تبرير ذلك على أساس:

1. ضرورة الإفصاح غير الكامل عن المعلومات لتحقيق أهداف البحث، وذلك لاعتبارات علمية أو إنسانية أو أمنية.
2. تعرض المشاركين لخطر يتجاوز الحد الأدنى.
3. وجود خطة لإعلام المشاركين، والكشف عن نتائج البحث عند الضرورة.

خامساً: يجب على الباحثين اتخاذ احتياطات خاصة تتعلق بالأشخاص محدودي الفهم أو الإدراك، سواء أكان ذلك بسبب صغر السن، كعديمي التمييز كالأطفال الرضع والأطفال الصغار، أو كان ذلك بسبب الاختلال العقلي التي يؤثر على تمييز الشخص، فتنقص من أهليته كالمتخلفين عقلياً، ومرضى الغيبوبة وكذلك المشردين، وتتمثل هذه الاحتياطات فيما يلي:

1. يلزم الباحث بالتعامل معهم بكل احترام وتقدير، مع إعطائهم الفرصة والوقت الملائم لهم أو لأوليائهم في قبول المشاركة أو عدمها في البحث موضوع الدراسة.
2. ثالثاً: حصول على الموافقة المسبقة من ذويهم أو وكلائهم الشرعيين أو من ينوب عنهم للمشاركة في البحث.
3. يجب أن يكون الوكيل الشرعي على معرفه جيدة بوضع المشارك، وأن يكون له الصلاحية الشرعية في التصرف نيابة عن المشارك لمراقبة البحث، ليكون قادراً على سحب المشارك من البحث في أي وقت شاء، إذا رأى إن الاستمرار فيه قد يضر بمصلحة المشارك.

وجدير بالذكر أن المشاركة في البحث عمل تطوعي، يشترط لصحته رضى المشارك أو من يمثله شرعا، ويجب أن يكون الرضى خالياً من العيوب التي تشوب حرية الإرادة كالإكراه، والتغرير، والغلط، والاحتيال والتدليس، ويعد في حكم الإكراه استخدام ضغوط غير مبررة من قبل أشخاص ذوي سلطة أو نفوذ، أو فرض عقوبات، أو طلب إجراءات معينة من الفرد بغرض الحصول على موافقة منه للمشاركة في البحث.

كيفية تحقيق مبدأ احترام البشر في الأبحاث العلمية:

يقوم مبدأ احترام الأشخاص على أساس موافقتهم، وتحقيق المنفعة والعدالة لهم، ومن أجل تطبيق ذلك يجب مراعاة ما يلي:

أولاً: يجب أن يكون هناك إجراءات عادلة لاختيار المشاركين في البحث على المستويين الفردي والاجتماعي، فأما على المستوى الفردي فإنه لا ينبغي تقديم البحوث النافعة لبعض المرضى دون غيرهم، وكذلك لا ينبغي تحديد أشخاص غير مرغوب فيهم للأبحاث المحتمل أن تكون خطرة، وأما على المستوى الاجتماعي فالعدالة تقتضي أن يكون هناك أولوية لبعض الفئات على البعض

الآخر، وعلى أساس ذلك يمكن ترتيب الأفضلية في الاختيار، كالكبار قبل الصغار، أو تقديم الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة على الأشخاص العاديين.

ثانياً: لا يجب استهداف جماعة معينة دون غيرها في الأبحاث لكونها جماعة متاحة بسهولة ومستضعفة كالأقليات العرقية، والفقراء، والأشخاص المصابين بأمراض خطيرة، والمتخلفين عقليا، وفاقدي الأهلية، والسجناء. كما ينبغي عدم استغلالهم أو التلاعب بهم بسبب مرضهم أو أوضاعهم الاجتماعية والاقتصادية.

إن احترام استقلالية المشاركين في البحث يعد الأساس الأخلاقي للاعتراف بحقهم في الخصوصية، وتقرير ما سيتم الكشف عنه من معلومات في المحافل العامة من سلوكيات المشاركين، أو مواقف خاصة بهم، أو ما يرغبون بالحفاظ عليه، أو ما يتم تقاسمه مع عدد محدود من معارفه الحميمين كالأقارب والأصدقاء أو المستشارين الصحيين أو القانونين، وقد يشكل الكشف عن جوانب معينة –في بعض الأحيان– عاملاً يكشف عن هوية المشارك انتهاكاً للخصوصية.

ويجب على الباحث كسب ثقة المشارك وتعزيزها، والابتعاد عن كل ما من شأنه أن يؤدي إلى زعزعتها، لما قد يسببه ذلك من ضرر يتعذر إصلاحه في العلاقة بين المشارك والباحث أو مع غيره من الأفراد، وفي هذا الجانب يلزم الباحث بما يلي:

أولاً: لا يجوز للباحث تقاسم المعلومات مع الآخرين دون الحصول على إذن من المشارك بذلك، إلا إذا كانت هناك أنظمة أو قوانين توجب ذلك لحماية المصلحة العامة (على سبيل المثال، إشعار إلزامي عند الاعتداء على الأطفال).

ثانياً: عدم قيام الباحث بتبليغ الجهات الرسمية بالمعلومات والأسرار التي لا يرغب المشارك بالتبليغ عنها، نظراً لما قد يلحقه ذلك بالمشارك من أضرار مادية أو معنوية، إلا إذا وجدت نصوص تنظيمية تقضي بخلاف ذلك.

ثالثاً: يجب على الباحثين المحافظة على ما يمكن اعتباره معلومات سرية أو خاصة للمشاركين أثناء إجراء البحث وبعد الانتهاء منه –وخصوصاً– عندما يكون موضوع البحث على درجة عالية من الحساسية كأن يتعلق بالحالة النفسية أو الجنسية للشخص المشارك.

رابعاً: يجب على الباحثين المعرفة الكاملة بالأنظمة المطبقة في الدولة بالنسبة لسرية وحرية تداول المعلومات.

خامساً: يجب على الباحثين في ظل التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات بأن يتخذوا خطوات مناسبة لضمان حماية المعلومات السرية، فإذا كانت هناك مصلحة عامة جديرة بالاعتبار فأنه يسمح للباحثين حرية الحصول على معلومات خاصة معينة، ليس من أجل التوسع في نطاق المعرفة فحسب، بل لتحقيق عدد من الأهداف الاجتماعية، مثل إنشاء برامج رعاية صحية عامة ملائمة، لذا ينبغي على الباحث ضمان وجود توازن ملائم بين حقوق المشاركين السرية والخصوصية، وسعيه للحصول على المعرفة وإنجاز الأبحاث العلمية المفيدة.

سادساً: ينبغي على الباحثين تطوير أساليب وممارسات مناسبة لجمع وحفظ واستخدام البيانات الشخصية للمشاركين، ولا يجوز الكشف عن البيانات التي قدمها المشاركون حتى لو تم الكشف عن هوية المشاركين، إلا إذا وافق المشارك على إفشائها.

سابعاً: يجب على الباحث تزويد المشاركين بالمعلومات التي جمعها من مشروع البحث، وإعطائهم ملخص عن نتائج البحث (على سبيل المثال، في حالة اكتشاف معلومات وراثية تتعلق بالمشاركين وذويهم، أو في حالة وجود تأثير تفاعلي بين دواء معين مع أدوية أخرى تستخدم من قبل المشاركين).

الباب العاشر

10

إِنَّ اللَّهَ كَتَبَ الإِحْسَانَ عَلَى كُلِّ شيءٍ،
فَإِذَا قَتَلْتُمْ فأَحْسِنُوا القِتْلَةَ، وإِذَا ذَبَحْتُمْ
فأَحْسِنُوا الذَّبْحَ، وَلْيُحِدَّ أَحَدُكُمْ شَفْرَتَهُ،
فَلْيُرِحْ ذَبِيحَتَهُ

رسول الله صل الله عليه وسلم

الباب العاشر

استخدام الحيوانات في الأبحاث

Use of animals in research

تاريخ استخدام الحيوانات في التجارب العلمية:

مع التقدم والتطور في البحوث العلمية هل هناك قانون مع أو ضد استخدام الحيوانات في التجارب العلمية؟

- فمثلاً معظم العقاقير الطبية والأدوية التي نتناولها عندما نمرض تمت تجربتها على الحيوانات كالأرانب والفئران قبل أن يستخدمها الإنسان؛ ولكن في بعض الأحيان تؤدي هذه التجارب العلمية إلى مرض أو موت الحيوانات.
- أستخدمت الحيوانات بشكل متكرر على مدار تاريخ الطب. مثلاً في عام 1831، كان مؤسسوا حديقة حيوان دبلن من الأطباء الذين كانوا مهتمين بدراسة الحيوانات الحية والميتة، وفي ثمانينات القرن التاسع عشر، وضع لويس باستور النظرية الجرثومية للأمراض عن طريق نقل الجمرة الخبيثة إلى الأغنام وفي نفس الفترة، قام روبرت كوخ بحقن الفئران والخنازير بالجمرة الخبيثة والسل.
- أخذت قدرة البشر على تغيير جينات الحيوانات خطوة كبيرة إلى الأمام في عام 1974 استطاع رودولف يانيش إنتاج أول حيوان ثديي معدل وراثياً، حينما دمج الحمض النووي من فيروس SV40 مع جينوم الفئران. وقد تقدمت هذه الأبحاث بسرعة حيث شهد عام 1996، ولادة النعجة دولي، وهي أول حيوان ثدي يتم استنساخه من خلية جسمية
- من ناحية أخرى فإن مصطلحا " **التجارب على الحيوانات**" و " **الرفق بالحيوان**" هما مصطلحان متناقضان حتى في الحالات التي تجرى فيها التجارب على الحيوانات في الطبيعة، فإن ظروف احتجاز هذه الحيوانات تؤدي إلى الضغط والمعاناة مما يثير جمعيات الرفق بالحيوان.
- هناك معارضون لأجراء التجارب على الحيوانات من الناحية العلمية على أنه يوجد عيوب في بعض هذه التجارب، خصوصا تلك المستخدمة في إنتاج الأدوية الخاصة

بالبشر. بما أنه يوجد للحيوانات أجهزة بيولوجية معقدة، فإن الاختلافات الفيزيولوجية الصغيرة بين الأنواع المختلفة من الكائنات الحية تؤدي حتماً إلى اختلافات واضحة وإلى ردود فعل مختلفة للأجساد على الأدوية والعقاقير المبتكرة.

- اما الأبحاث العلمية على البشر وهي بحوث علمية منهجية تُجرى على الإنسان، والتي إما قد تكون تجريبية ذات تدخل طبي (تجارب سريرية) أو أخرى نظرية تهدف إلى رصد معلومات (لا تتضمن استخدام مادة اختبارية). كما أنها قد تكون طبية، أو غير طبية (كالعلوم الاجتماعية على سبيل المثال). وتتضمن هذه البحوث المنهجية كلاً من جمع وتحليل البيانات من أجل الإجابة على تساؤلٍ ما.
- غالباً ما تتضمن الأبحاث الطبية على البشر تحليل عيّناتٍ بيولوجية، وتحليل دراسات علم الأوبئة وعلم السلوك، ودراسات مراجعة السجلات الطبية. وتعتبر التجارب السريرية بالتحديد أحد أنواع الأبحاث الطبية على البشر الخاضعة للتنظيم بشكلٍ كبير، والتي من خلالها يتم تقييم آثار الأدوية، واللقاحات، والأجهزة الطبية. أما بالنسبة للأبحاث المتعلقة بالعلوم الاجتماعية فهي غالباً ما تتضمن دراسات استقصائية، واستبيانات، ومقابلات، ومجموعات نقاش بؤرية.
- في القرن التاسع عشر، كانت قوانين تنظيم الأدوية أكثر ارتخاء حيث لم تكن حكومة الولايات المتحدة تستطيع حظر الدواء إلا بعد مقاضاة الشركة المصنعة لبيعها منتجات مضرة بالمستهلكين. ومع ذلك، وكرد على كارثة إليكسير سالفانيلاميد لعام 1937 التي أودى الدواء المذكور فيها بحياة 100 مستهلك، لذلك مرر الكونغرس الأمريكي قوانين تستوجب إجراء اختبارات أمان للأدوية على الحيوانات قبل بيعها بالأسواق. وقد أصدرت دولا أخرى تشريعات مشابهة.
- **قانون نورمبرغ** : وضع في عام 1947، الذي كان أول وثيقةٍ دولية لدعم مفهوم:

1. إن " الموافقة الطوعية للعنصر البشري مهمةٌ للغاية ". وقد شُدد على الموافقة الفردية في قانون نورمبرغ حتى يتم منع إجبار أسرى الحرب، والمرضى، والسجناء، والجنود على أن يتم استخدامهم كعناصرٍ بشرية في التجارب.
2. إضافةً إلى أنه تم التأكيد عليها من أجل أن يكون المشاركون على بينة من الفوائد والمخاطر التي قد تنتج عن التجارب.

- **إعلان هلسنكي** : وُضعَّ عام 1964 لتنظيم الأبحاث الدولية التي تُجرى على البشر والذي اعتمدته الجمعية الطبية العالمية (World Medical Association). وشملت بعض من الضوابط :
  1. أنه "ينبغي مراجعة بروتوكولات الأبحاث من قِبل لجنةٍ مستقلةٍ قبل البدء فيها"
  2. وأنه "ينبغي أن تكون الأبحاث على البشر تستند إلى نتائج من تجارب معملية سابقة على الحيوان". ويعتبر إعلان هلسنكي على نطاقٍ واسع أهم وثيقة حددت أخلاقيات البحث العلمي
- ومع تطور الأبحاث ظهر (ما يمكن اعتباره بدائل) عن الحيوانات في التجارب المختبرية، التي من الممكن أن تحل محل الحيوانات أو على الأقل تخفض عدد استخدامها مثل زراعة الخلايا. تؤخذ خلايا من الإنسان أو الحيوان وتزرع في المختبر، فتنمو وتعمل كأنها في الجسم. ومن خلال ذلك يمكن إنتاج أنسجة القلب أو الأوعية الدموية مثلاً أو حتى عضو كامل وبذلك يتم إجراء البحث عليه. كما تمكن العلماء من إنتاج جلد الإنسان مخبرياً وتجربة أدوية ومواد كيميائية جديدة عليه.

مبادئ أخلاقية ملزمة للباحثين تجاه الحيوانات:

يكون الهدف الرئيس من التجارب على الحيوانات هو الحصول على معلومات موثوقة ذات كفاءة علمية عالية، لا يمكن تحقيقها دون وجود بديل عنها، ويجب على الباحث عند استخدام الحيوانات في التجارب العلمية وضع خطة لتفصيل طرق البحث والعمليات، واستخدام أقل عدد ممكن منها، مع ضرورة التزامه بمراعاة الأمور التالية:

أولاً: يجب الاهتمام بالمحافظة على حيوانات التجارب من قبل الأشخاص المتعاملين معها، والاعتراف بحساسيتها للألم، لما يظهر عليها من الاضطراب والخوف عندما تتذكر التجارب.

ثانياً: ينبغي التخطيط لأي تجارب على الحيوان بطريقة حذرة وعلمية حسب المعرفة المتوفرة عن مشكلة البحث بكتابة منهج البحث بطريقة علمية يمكن اعتمادها من لجنة أخلاقيات البحث العلمي.

ثالثاً: يعتبر انتخاب الحيوانات للتجارب جزءاً أساسياً من أجل إنجاح منهج الدراسة، كما ينبغي مراجعة المتخصصين في صحة حيوانات التجارب لمعرفة حالتها الصحية قبل الخطوة الأخيرة من الانتخاب.

رابعاً: يراعى عند انتخاب الحيوان ضرورة الحاجة له، من حيث الصحة العامة والحالة الميكروبية والمميزات الوراثية وغيرها. ولا يجوز أي تحوير وراثي للحيوانات.

خامساً: ينبغي وضع التجارب المعملية خارج جسم الكائن الحي كخيار أفضل من استخدام حيوانات التجارب إذا أمكن ذلك، والتي يمكن أن تبرز نتائج مساوية، أو نتائج أفضل من استخدام الحيوانات.

سادساً: لا يجوز إجراء التجارب على الحيوانات المعرضة للانقراض، إلا بغرض تكثير تناسلها، وبعد أخذ الموافقة القانونية، وبما يتوافق مع الأنظمة المعمول بها للحفاظ على الحياة البيئية الفطرية. كما لا يجوز إجراء أي تلقيح بين حيوانات لا تنتمي لنفس النوع.

سابعاً: يجب الاهتمام بالحيوانات أثناء التجارب تحت رعاية طبيب بيطري أو مؤهل مختص.

ثامناً: يجب الاهتمام بمسكن الحيوان من ناحية الماء والغذاء والنظافة والنوم والتخلص من الفضلات والرعاية الصحية، من أجل تفادي الأمراض والإصابات والازدحام والضغوط والعدوى من الطفيليات الخارجية والداخلية.

تاسعاً: يجب أن تتم العناية بالحيوان بشكل يومي حتى بعد ساعات الدوام الرسمية تحت رعاية مؤهلين، متضمنة فترة عطلة نهاية الأسبوع والإجازات، لضمان سلامتها بما يتماشى مع متطلبات البحث.

عاشراً: يجب التحكم في حالة بيئة الأقفاص أو الحظائر حسب المتعارف عليه، ومراعاة وضع احتياجات الحيوان من الحياة الاجتماعية كالاحتكاك الجسماني والتواصل المرئي والسمعي والشمي.

الحادي عشر: يجب على الباحثين تجنب أو تقليل القلق والتوتر والخوف، والذي يمكن أن ينجم عن طريقة التجارب، وذلك بملاحظة العلامات الإكلينيكية التي تطرأ على الحيوان. كما يجب مراعاة الجانب الأخلاقي والوازع الديني في ذلك.

الثاني عشر: يجب أن يكون الأشخاص الذين يرغبون في إجراء أبحاث على الحيوانات مدربين بشكل سليم على كيفية التعامل معها، أو الاستعانة بمن هو مؤهل لذلك.

Prof. Khaled El-Kholy

ينبغي عدم إعادة استخدام الحيوانات المخبرية مرة أخرى في تجارب إذا كان قد تم استخدامها من قبل، ويستثنى من ذلك الحيوانات التي استخدمت بشكل طفيف بعد موافقة لجنة أخلاقيات البحث العلمي على إمكانية استخدامها مرة أخرى.

في الحالة التي يصبح فيها الحيوان الذي تم استخدامه في التجارب العلمية غير قادر على الحياة بسبب الآلام الشديدة التي لا يمكن إيقافها، أو فقدانه لبعض الأعضاء الحيوية أو غير ذلك، فيجب قتله بطريقة رحيمة يتم من خلالها تخديره تخديراً كاملا من أجل وضع حدا لمعاناته، وفي الحالة التي يثبت فيها تعرض الحيوان للتهديد، يتم إيقاف البحث.

يلتزم الفريق البحثي عند إجراء البحوث على الحيوان بما يلي :

أولاً: تحديد أقل عدد ممكن من الحيوانات المناسبة لإجراء التجارب.

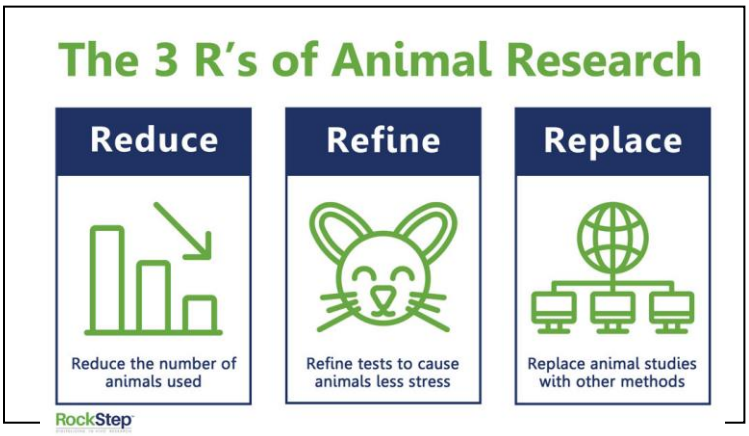
ثانياً: الاقتصار على الأشخاص المؤهلين للتعامل مع الحيوان، مع التقيد بالمنهج الأخلاقي في إجراء البحث على الحيوان.

رعاية الحيوان في الأبحاث العلمية
(الألم والضيق، والقتل الرحيم، والبدائل)

أحد الجوانب الأكثر إثارة للجدل والتعقيد في البحث الأخلاقي هو استخدام الحيوانات كمواضيع. لقد ساهمت الأبحاث على الحيوانات في العديد من التطورات العلمية والطبية، ولكنها تثير أيضًا تساؤلات أخلاقية خطيرة حول معاملة الحيوانات وحقوقها ورفاهيتها. كيف يمكن للباحثين الموازنة بين الفوائد المحتملة للأبحاث الحيوانية مع الالتزامات الأخلاقية باحترام وحماية حياة الحيوانات؟ ما هي المبادئ والمبادئ التوجيهية الأخلاقية التي تحكم البحوث الحيوانية؟ ما هي بدائل البحوث الحيوانية وما مدى جدواها؟ في هذا الباب، سوف نستكشف بعض التحديات والمعضلات الأخلاقية في البحوث الحيوانية، مع التركيز على أربعة مواضيع رئيسية: الرفق بالحيوان، والألم والضيق، والقتل الرحيم، والبدائل.

1- **رعاية الحيوان:** تشير رعاية الحيوان إلى السلامة الجسدية والنفسية للحيوانات. وهو يقوم على فكرة أن الحيوانات لها قيمة جوهرية وتستحق أن تعامل باحترام ورعاية. إن رعاية الحيوان ليست مثل حقوق الحيوان، وهو موقف فلسفي مفاده أن الحيوانات لها نفس المكانة الأخلاقية التي يتمتع بها البشر ولا ينبغي استخدامها لأغراض الإنسان. قد يدعم المدافعون عن رعاية الحيوان البحوث الحيوانية في ظل ظروف معينة، مثل تقليل الضرر، وضمان الرعاية الكافية، وتوفير الرقابة الأخلاقية. يتم تنظيم رعاية الحيوان من خلال العديد من القوانين ومدونات السلوك، مثل قانون رعاية الحيوان في الولايات المتحدة والتوجيه الأوروبي 63/2010 EU/في الاتحاد الأوروبي، والذي يحدد معايير إسكان الحيوانات ورعايتها واستخدامها في الأبحاث. ومع ذلك، قد تختلف هذه اللوائح حسب البلد والأنواع ونوع البحث، وقد لا تغطي جميع الحيوانات أو المواقف. بعض القضايا الأخلاقية المتعلقة بالرفق بالحيوان تشمل:

مبدأ المبادئ الثلاثة: هذا إطار عمل مقبول على نطاق واسع للأبحاث الأخلاقية على الحيوانات، وقد اقترحه راسل وبورش في عام 1959. وهو يرمز إلى الاستبدال Replace، والتخفيض Reduce، والتهذيب Refine. الاستبدال يعني استخدام طرق غير حيوانية أو حيوانات أقل حساسية كلما أمكن ذلك. التخفيض يعني استخدام الحد الأدنى من الحيوانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث. التهذيب يعني التقليل من آلام الحيوانات ومعاناتها وضيقها وتعزيز رفاهيتها. يهدف مبدأ Three Rs إلى تحقيق التوازن بين الصلاحية العلمية وأهميتها للبحوث الحيوانية والمسؤولية الأخلاقية لاحترام حياة الحيوان (أنظر الشكل التالي).



تحليل المنفعة والضرر: هذه عملية لموازنة الفوائد المحتملة للأبحاث الحيوانية مقابل الأضرار المحتملة على الحيوانات. وينطوي ذلك على النظر في القيمة العلمية والاجتماعية للبحث، واحتمالية النتائج وحجمها، وتوافر البدائل وجدواها، وعدد الحيوانات المعنية وأنواعها، وشدة الإجراءات ومدتها، وتأثيرها على رعاية الحيوان. يجب إجراء تحليل الضرر والفائدة من قبل لجنة مراجعة أخلاقية مستقلة ومختصة قبل الموافقة على أي مشروع بحثي على الحيوانات. ويجب على اللجنة أيضاً مراقبة الأبحاث الجارية والتأكد من الالتزام بالمعايير واللوائح الأخلاقية.

الحالة الشعورية والأخلاقية للحيوانات: هذا نقاش فلسفي حول طبيعة ومدى الوعي الحيواني وعواطفه واهتماماته وانعكاسات ذلك على حقوقه وواجباته الأخلاقية. لقد ثبت أن بعض الحيوانات، مثل الرئيسيات والدلافين والفيلة، تظهر مستويات عالية من الذكاء والوعي الذاتي والسلوك الاجتماعي، مما قد يشير إلى أن لديهم قدرات وخبرات مماثلة للبشر. قد تتمتع الحيوانات الأخرى، مثل الأسماك والطيور والقوارض أيضاً بدرجة معينة من القيمة الشعورية والأخلاقية، اعتماداً على المعايير والأدلة المستخدمة. وقد تؤثر الحالة العاطفية والأخلاقية للحيوانات على المبررات الأخلاقية ومقبولية البحوث الحيوانية، فضلا عن درجة الاحترام والحماية التي تستحقها.

2- الألم والضيق: الألم والضيق عبارة عن أحاسيس ومشاعر سلبية وغير سارة قد تشعر بها الحيوانات نتيجة لإجراءات البحث، مثل الجراحة أو العدوى أو الإصابة أو الحرمان. يمكن أن يكون للألم والضيق آثار ضارة على رفاهية الحيوان وصحته وسلوكه، وكذلك على صحة وموثوقية بيانات البحث. ولذلك، فمن المهم أخلاقياً وعلمياً منع وتقليل وتخفيف الألم والضيق في البحوث الحيوانية. بعض القضايا الأخلاقية المتعلقة بالألم والضيق تشمل:

تقييم وقياس الألم والضيق: يمثل هذا تحدياً للأبحاث على الحيوانات، حيث لا تستطيع الحيوانات إيصال مشاعرها لفظياً وقد يكون لها تعبيرات واستجابات للألم والضيق مختلفة عن البشر. يحتاج الباحثون إلى استخدام مؤشرات وأساليب مختلفة لتقييم وقياس الألم والضيق في الحيوانات، مثل العلامات والمقاييس والاختبارات السلوكية والفسيولوجية والكيميائية الحيوية. ومع ذلك، قد لا تكون هذه المؤشرات والأساليب دقيقة أو موثوقة أو متسقة عبر الأنواع والأفراد والمواقف، وقد تتطلب تدريباً وخبرة لتفسيرها. علاوة على ذلك، قد تخفي بعض الحيوانات آلامها وضيقها أو تقمعها بسبب عوامل تطورية أو بيئية، مما قد يزيد من صعوبة اكتشافها وعلاجها.

الوقاية من الألم والضيق وتخفيفهما: تقع هذه المسؤولية على عاتق الباحثين في مجال الحيوانات، الذين يجب عليهم اتباع المبادئ والإرشادات الواردة في العناصر الثلاثة والضرر- تحليل الفوائد لتجنب أو تقليل الألم والضيق في الأبحاث على الحيوانات. بالإضافة إلى ذلك، يجب على الباحثين استخدام المسكنات والتخدير والمهدئات المناسبة لمنع وتخفيف الألم والضيق أثناء وبعد إجراءات البحث، فضلاً عن توفير الرعاية والمراقبة بعد العملية الجراحية لضمان تعافي الحيوان وراحته. ومع ذلك، فإن استخدام هذه الأدوية قد يكون له آثار جانبية أو يتعارض مع نتائج البحث، الأمر الذي قد يتطلب دراسة وتعديلاً متأنياً. علاوة على ذلك، يجب على الباحثين أيضاً مراعاة العوامل البيئية والنفسية التي قد تؤثر على آلام الحيوانات وضيقها، مثل درجة الحرارة والضوضاء والإضاءة والفراش والإثراء والتنشئة الاجتماعية والتعامل، وتوفير الظروف المثالية لحياة الحيوانات بشكل جيد.

التصنيف الأخلاقي لشدة الألم: هذا نظام لتصنيف مستوى الألم والضيق الذي قد تتعرض له الحيوانات نتيجة لإجراءات البحث، بناءً على معايير ومقاييس محددة مسبقًا. يتم استخدام التصنيف الأخلاقي لخطورة المرض لإرشاد المراجعة الأخلاقية والموافقة على مشاريع البحوث الحيوانية، وكذلك للإبلاغ عن ومراقبة تأثير البحوث الحيوانية على رفاهية الحيوان. قد يختلف التصنيف الأخلاقي لشدة المرض حسب البلد والمنطقة والمؤسسة، ولكنه يتبع عموماً هيكلاً مشابهاً، مثل خفيف، ومعتدل، وشديد، ونهائي .يجب تحديد التصنيف الأخلاقي لشدة المرض من قبل لجنة المراجعة الأخلاقية بالتشاور مع الباحثين والأطباء البيطريين، ويجب مراجعته وتحديثه بانتظام وفقاً للظروف الفعلية ونتائج البحث.

3- القتل الرحيم: القتل الرحيم هو القتل المتعمد للحيوانات لأسباب إنسانية، مثل إنهاء آلامها ومعاناتها، أو لمنع انتشار المرض، أو التخلص من الحيوانات غير المرغوب فيها أو الفائضة. القتل الرحيم هو ممارسة شائعة ولا مفر منها في البحوث الحيوانية، حيث يتم قتل العديد من الحيوانات أثناء أو بعد إجراءات البحث، أو أنها ليست مناسبة أو مطلوبة لمزيد من البحث. القتل الرحيم هو موضوع حساس ومثير للجدل، لأنه ينطوي على قضايا أخلاقية وعاطفية وعملية. بعض القضايا الأخلاقية المتعلقة بالقتل الرحيم تشمل:

مبرر وضرورة القتل الرحيم: هذا سؤال حول ما إذا كان القتل الرحيم مقبولاً أخلاقياً ومطلوباً في الأبحاث على الحيوانات ومتى. قد يجادل بعض الباحثين والمدافعين عن رعاية الحيوان بأن القتل

Prof. Khaled El-Kholy

الرحيم هو عمل إنساني ورحيم يجنب الحيوانات الألم والمعاناة لفترات طويلة، وأنه في بعض الأحيان يكون الخيار الوحيد أو الأفضل لأغراض رعاية الحيوان والبحث. قد يؤكد باحثون آخرون وناشطون في مجال حقوق الحيوان أن القتل الرحيم هو عمل قاس وغير مبرر ينتهك القيمة الجوهرية للحيوانات وحقوقها، وأنه غالبًا ما يكون غير ضروري أو يمكن تجنبه لأغراض رعاية الحيوان والبحث. قد يعتمد مبرر وضرورة القتل الرحيم على طبيعة البحث وأهدافه، ونوع الحيوانات وحالتها، ومدى توافر البدائل وجدواها، والمبادئ واللوائح الأخلاقية التي تحكم البحوث على الحيوانات.

طرق ومعايير القتل الرحيم: يتعلق الأمر بكيفية تنفيذ القتل الرحيم في الأبحاث على الحيوانات ومن يقوم به. يجب أن يتم تنفيذ القتل الرحيم بواسطة موظفين مدربين وأكفاء، باستخدام أساليب إنسانية وسريعة وفعالة ولا رجعة فيها .قد تختلف طرق القتل الرحيم حسب النوع والحجم والعمر وصحة الحيوانات، وكذلك حسب المرافق والمعدات المتاحة. تتضمن بعض الطرق الشائعة للقتل الرحيم جرعة زائدة من التخدير، واستنشاق ثاني أكسيد الكربون، وخلع عنق الرحم، وقطع الرأس، وإطلاق النار. ومع ذلك، قد يكون لهذه الأساليب مزايا وعيوب مختلفة، وقد لا تكون مناسبة أو مقبولة لجميع الحيوانات أو المواقف. يجب أن تعتمد معايير القتل الرحيم على المراجعة الأخلاقية والموافقة على مشروع البحث الحيواني، بالإضافة إلى الحكم والملاحظة السريرية لحالة الحيوانات ورفاهيتها. يجب أن تكون معايير القتل الرحيم واضحة ومتسقة وموثقة، ويجب مراجعتها وتنقيحها حسب الحاجة.

التأثير العاطفي والنفسي للقتل الرحيم: يعد هذا مصدر قلق على سلامة الباحثين والفنيين والأطباء البيطريين وغيرهم من الموظفين الذين يشاركون في القتل الرحيم في الأبحاث على الحيوانات أو يشهدون عليه. يمكن أن يكون القتل الرحيم تجربة مرهقة ومؤلمة لهؤلاء الأشخاص، حيث قد يطورون ارتباطات عاطفية بالحيوانات، أو يشعرون بالصراعات الأخلاقية أو الذنب، أو يعانون من إرهاق الرحمة أو الإرهاق. يمكن أن يؤثر التأثير العاطفي والنفسي للقتل الرحيم على الصحة العقلية والأداء والاحتفاظ بهؤلاء الأشخاص، فضلاً عن جودة البحث ونزاهته. لذلك، من المهم توفير الدعم والمشورة الكافي لهؤلاء الأشخاص، بالإضافة إلى تعزيز ثقافة العمل الإيجابية والمحترمة التي تعترف بمساهماتهم وتحدياتهم وتقدرها.

وأخيراً يأتي الذبح على الطريقة الإسلامية هو الطريقة الأمثل لتقليل ألم الحيوان: ففي جامعة في ألمانيا عملوا إختبار على البقر ليتعرفوا مقدار الألم الذي تحس فيه عند الذبح على الطريقة الإسلامية من خلال عملية إسمها **Electroencephalography (EEG)** كانوا يراقبون المخطط الكهربي لدماغ البقرة ومن خلالها يعرفوا هل البقرة أحست بأي ألم ام لا وما حجم الألم؟ اخذوا البقرة وجهزوها للإختبار وذبحوها...في أول ٣ ثواني من الذبح لم يحصل أي تغيير في كهربائيات المخ وهذا دليل على إنها لم تحس بأي ألم. في الـ٣ ثواني التي بعدها لاحظوا أن البقرة غابت عن الوعي ونامت تماماً بسبب تدفق الدم الشديد من مكان الذبح وغياب أكبر كميه منه عن المخ وبعد الـ٦ ثواني الـ EEG توقف كهربائيات المخ بمعنى إن البقرة ماتت وبدون حصول أي ألم. والسؤال هنا؟ كلنا نتساءل عن شعور الأضحية عند الذبح ونتحسر لذبحها ونتألم لما نظن أنها تتألم...الحقيقة أن الأضحية عند تطبيق الذبح الإسلامي الحلال تتم بقطع الشرايين والوريد والقصبة الهوائية والمرئ مع عدم فصل الرأس في هذه المرحلة ينقطع الدم والأكسجين عن المخ فتدخل الأضحية في غيبوبة وفقدان للوعي في ثواني قليلة فسبحان الله تبقى الأضحية في اللاشعور وعدم الإحساس بالألم لتطلق الغدة النخامية (Pituitary gland) ،الموجودة في مخ الأضحية رسائل للغدة الكظرية (Adrenal gland) الموجودة في الكلى عن طريق الحبل الشوكي بإفراز الأدرينالين في محاولة تسريع ضخ الدم إلى المخ وهذا ما يؤدي إلى إفراغ جسم الضحية من الدم في دقائق ويعد الذبح الإسلامي أسرع و أرحم طريقة لتقليل ألم الأضحية.

4- البدائل :البدائل هي طرق أو أساليب يمكنها استبدال أو تقليل أو تحسين استخدام الحيوانات في الأبحاث، أو يمكنها توفير معلومات إضافية أو تكميلية للأبحاث الحيوانية. وتعتمد البدائل على فكرة ضرورة التقليل من الأبحاث على الحيوانات أو تجنبها كلما أمكن ذلك، وتفضيل وتعزيز الأساليب غير الحيوانية أو الأقل تدخلاً.

الباب الحادي عشر

11

لا تزولُ قدما عبدٍ يوم القيامة حتى يُسألَ
عن عمرِه؛ فيمَ أفناه؟ وعن علمِه؛ فيمَ
فعل؟ وعن مالِه؛ من أين اكتسبه؟ وفيمَ
أنفقه؟ وعن جسمه؛ فيمَ أبلاه؟

الرسول محمد صل الله عليه وسلم

الباب الحادي عشر

أخلاقيات النشر العلمي

Ethics of scientific publishing

مقدمة في النشر الدولي المتميز:

مما لا شك فيه أن الجامعات والمؤسسات الأكاديمية الآن أصبحت تشجع على التنافس على التصنيفات الدولية بما يُبرز مكانتها العلمية والبحثية؛ مما ينعكس على مقومات التنمية المستدامة للدول والمجتمعات. وفي الآونة الأخيرة باتت الجامعات تسعى إلى التصنيف الدولي لتتبوأ سمعة مرموقة ومكانة موثوقة، ولا شك أن هذا التصنيف ينعكس على استدامتها المالية من خلال جذب رؤوس الأموال لتنفيذ مشروعات تنموية ضخمة، وتقديم استشارات نوعية للجهات المعنية لدى القطاعين الحكومي والخاص. ولكي تحقق الجامعات هذا التصنيف المرتفع عالمياً، لا بد أن توفر البنية التحتية المتطورة والكوادر المتميزة من الخبراء والمتخصصين الذين يحظون بسمعة كبيرة، وتذخر سِيَرهم الذاتية بعديد من البحوث المنشورة في كبرى المجلات المصنفة والاستشهادات المرتفعة في محركات البحث وقواعد البيانات العالمية، ولديهم عديد من الاكتشافات وبراءات الاختراع التطبيقية، ويمتلكون شبكة تعاون كبيرة مع عديد من المؤسسات الأكاديمية، والصناعية الضخمة.

وتُولي هيئات الاعتماد الأكاديمي الوطني والدولي البحث العلمي في الجامعات اهتماماً بالغاً باعتباره أحد أهم معايير الاعتماد الأكاديمي من خلال اعتماد مؤشرات أداء تركز على زيادة النشر العلمي وبراءات الاختراع، وإحراز الجوائز البحثية، وتوفُّر البيئة البحثية المتطورة، وبناء شراكات بحثية وتنفيذ مشروعات تطويرية وابتكارية موجهة ضمن أولويات التنمية المستدامة الوطنية والدولية.

وأحد أهم جوانب أخلاقيات البحث العلمي وهو أخلاقيات النشر العلمي، فيجب أن يكون النشر بغرض تقدَّم البحث العلمي والمعرفة وليس فقط بغرض تقدُّم الباحث ومكانته المهنية والوظيفية. كما تتضمّن لوائح وأنظمة أخلاقية خاصّة بهيئة التحرير والمحكّمين والباحثين.

مبادئ في أخلاقيات النشر العالمية:

ومن مبادئ لجنة أخلاقيات النشر العالمية النقاط التالية:

مسئولية الباحث:

1. التأكيد أن البحث لم يسبق نشره، وليس مقدَّماً للنشر في مجلّات أخرى؛ وإذا قرر الباحث تقديم البحث إلى مجلة أخرى؛ فيجب عليه سحبه من المجلة.
2. تأكيد حصوله على موافقة جميع المؤلفين المشاركين الذين ساهموا بشكل كبير في البحث قبل تقديمه للنشر بالمجلة.
3. تقديم أبحاث أصلية خالصة وتوفير قائمة بالمراجع التي تمّ الرُّجوع إليها في البحث.
4. تقديم الشّكر والتّقدير لجهة تمويل البحث وذكر جميع مصادر الدعم المالي التي تلقاها المؤلف ودور الممول.
5. إقرار المصادر بشكل صحيح وكاف وقبول المسؤولية عن إصدار المعلومات الضرورية أثناء تقديم البحث إلى المجلة.
6. يجب استخدام المعلومات التي تم الحصول عليها بشكل خاص فقط بعد الحصول على إذن كتابي صريح من الشخص أو المصدر.
7. الإلتزام بمبادئ ومعايير أخلاقيات البحث العلمي خاصةً حقوق الإنسان والحيوان في حالة المشاركة في أبحاثه.
8. الإفصاح لهيئة التحرير بالمجلة عن أي تضارب مصالح قد يؤثر على تقييم البحث المقدم للنشر.
9. الالتزام بتعديلات هيئة التحكيم
10. إذا اكتشف خطأً فادحاً في بحثه المنشور يجب عليه إبلاغ هيئة التحرير بالمجلة بحذف الخطأ أو تصويبه.
11. الالتزام بكتابة بحثه وفقاً لقواعد المجلة.
12. الإلتزام بقواعد الإقتباس والتوثيق وأخلاقيّات النّشر.
13. مراجعة بحثه وفقاً لمقترحات المحكمين، وفي حال عدم موافقة الباحث على الأخذ بالتعديلات المقترحة؛ يجب عليه تقديم تبريرٍ منطقيّ بذلك.

14. عند نشر بحث لعدد من الباحثين المشاركين توضع اسم الباحث عندما تتوفر فيه واحدة من المعايير الثلاثة التالية:
    أ) عمل مساهمة كبيرة في تصميم ووضع خطة عمل.
    ب) شارك في تحليل وتفسير البيانات.
    ج) شارك في صياغة ومراجعة وتنقيح العمل.
15. تقديم الموافقة على الصيغة النهائية وشبه النهائية للنشر.
16. عند وجود أكثر من مؤلف يجب اختيار مؤلف قائد يتم الرجوع إليه في ترتيب المؤلفين وعند حدوث اختلافات بينهم.
17. يجب تطبيق النقاط السابقة أيضاً في حالة طالب الدراسات العليا وفي حالة مشاركة الطالب ومشرفه في بحث من رسالة الطالب يجب وضع اسم الطالب والمشرف حسب ترتيب مجهودهم في البحث.

مسئولية المحكّم:

تَعُدُّ عمليّة تحكيم البحث العلميّ مرحلةً رئيسةً من مراحل النّشر العلميّ، لذا يجب على المحكم:

- الالتزام كليّاً بمعايير لجنة أخلاقيات النشر العالمية للمحكمين عند تحكيم البحوث.
- الالتزام بالوقت المخصّص لعمليّة التّحكيم.
- إعلام مدير التحرير حال عدم استعداده لتحكيم البحث المقدم وينسحب من عملية التحكيم.
- الالتزام بمعايير السريّة المتعلقة بعملية التحكيم فيجب عليه عدم الكشف عنها أو مناقشتها مع الآخرين باستثناء ما يأذن به رئيس التحرير.
- النّأيُ بنفسه عنِ المصالح الشّخصيّة كأن يستخدم معلومات حصل عليها من البحث الذي تم تحكيمه لمصلحته الشخصية.
- ألا يقبل المحكّم بتحكيم البحوث التي يكون فيها تضارب مصالح نتيجة لعلاقات تنافسية أو غيرها مع المؤلف.

- التأكّد من خُلوّ الأبحاث منَ الانتحال أوِ السّرقة الأدبيّة كما يجب على المحكّم أن يعلم رئيس التحرير بأي تشابه بين البحث الذي تم تحكيمه وأي أعمال أخرى منشورة يعرفها.
- تحرّي الموضوعيّة في الأحكام والنّتائج الصّادرة عن عمليّة التّحكيم.
- التعبير عن رأيه بنزاهة ووضوح مع ذكر الحجج الداعمة.

مسئولية مدير التّحرير:

- يتولّى مدير تحرير المجلة بالتعاون مع هيئة التحرير مسئولية اختيار المحكّمين المناسبين وَفْقا لموضوع البحث واختصاص المحكّم بسرّيّة تامة.
- يتحمل مدير التحرير مسؤولية التصرف النهائي في جميع عمليات التقديم للنشر
- يستند قرار النشر أو عدم النشر على تقارير المحكّمين وملاحظاتهم والقيمة العلمية للبحث وأصالته وصلته بمجال تخصص المجلة.

ويجب على المحررين:

- التأكد من الحفاظ على سرّيّة عمليّة التّحكيم والمعلومات الواردة من المحكّمين.
- التأكد من أن الأبحاث المقدمة للتحكيم تتفق مع أخلاقيات النشر العلمي ومبادئه.
- عدم التمييز ضد المؤلفين على أساس الجنس، الأصل، الاعتقاد الديني، المواطنة أو الانتماء السياسي للمؤلف.
- معالجة شكاوى المؤلفين والاحتفاظ بأية مستندات ذات صلة بالشكاوى.
- التأكد من مراجعة الأبحاث بطريقة سرية.

التراجع عن النشر

يجب على هيئة تحرير المجلة التراجع عن نشر البحث في حالة:

- وجود دليل واضح على أن النتائج غير موثوقة، إما نتيجة لسوء السلوك (مثل تلفيق البيانات أو التلاعب بها) أو خطأ غير متعمد (مثل سوء التقدير أو خطأ تجريبي).
- نشر النتائج سابقاً في مكان آخر دون الإذن (مثل حالات النشر المتكرر).
- سرقة جهد الغير بإعادة استخدام بيانات منشورة دون الإشارة إلى مصدرها.
- مخالفة أخلاقيات البحث العلمي.

وسائل لحماية النشر العلمي من الخداع

- **مراجعة النظير**

تُخضع منافذ النشر (كالمجلات العلمية) كل ما يصلها من ابحاث علمية للمراجعة من قبل مجموعة من المحكمين وهم في العادة من نفس المجال البحثي المطلوب النشر فيه، ويطلق على هذا التحكيم "مراجعة النظير" بسبب انهم باحثون في المجال البحثي للباحث او قريباً منه. هذه المراجعة لها دور في فلترة ما يرسل لنشر ومنع الخروج على قواعد ومبادئ البحث العلمي ومنع الركيك والسيئة من الابحاث من التسرب الى النشر. لكن هذا ليس على اطلاقة، فرأي النظراء "المحكمين" هو رأي بشري قد يشوبه الكثير من النقص. فكم من ابحاث جيدة رفضت من بعض المجلات العلمية بسبب رأي المحكمين ثم قبلت في مجلات أخرى لأن هناك محكمين آخرين كان لهم رأي مختلف.

- **برمجيات كشف التشابه**

وهي مجموعة من البرمجيات التي من خلالها يمكن كشف التشابه بين ما كتبت وما كتب في اوراق علمية سابقه، ومنه يمكن كشف الانتحال العلمي (Plagiarism).

قد يبرر البعض أن هذه ليست سرقة بل نوع من استعارة أفكار الآخرين. أحد الأسباب لهذا قد يكون عدم الالمام بمفهوم الانتحال العلمي (Plagiarism).

تكرار النشر Duplicate Submissions

وهو أن تقوم بنشر بحثك أكثر من مرة، إذ يجب أن يكون بحثك في الأساس قائماً على تقديم جديدٍ لم يسبق نشره من قبل، وليس فقط تكراراً وإعادةً لما تم نشره قبل ذلك. أيضاً احتراماً لوقت وجهد المتطوعين لمراجعة الأبحاث، يجبُ عليك ألا ترسل بحثك للنشر في أكثر من جهة في آنٍ واحد، إلا بإعلامهم، فقد يوافقوا جميعاً على ذلك ويكون هناك تنسيق بينهم، وإلا كان هذا خرقاً لأخلاقيات النشر.

تكرار النشر – قصة حقيقية

استقبلت إحدى المجلات العالمية طلب نشر مصحوب بالخطاب الاعتيادي مُوقع من قِبَل المؤلفين يصرحون بأن البحث لم يتم تقديمه إلى أي مجلة علمية أخرى ليتم النظر فيه. بالصدفة أحد المراجعين المختارين لمراجعة هذا البحث، تسلم نفس البحث من خلال مجلة علمية أخرى

Prof. Khaled El-Kholy
أخلاقيات البحث العلمي

بعد مرور شهر تقريباً. أكدت المجلة العلمية الثانية أنهم قد تلقّوا أيضاً خطاباً من المؤلفين يصرحون فيه بأنهم لم يتقدموا بالبحث لأي جهة أخرى ليتم النظر فيه.

العواقب:

- تم رفض الورقة البحثية مباشرة من كلتا الجهتين.
- تم حظر المؤلفين من تقديم أوراق بحثية إلى هاتين الجهتين لعدد من السنين.
- تم إعلان أسماء المؤلفين.

النشر المتزامن للبحث الواحد Simultaneous Submission

يحدث هذا أحياناً بحسن نية من الباحث خوفاً من أن يتم رفض بحثه في بعض الجهات. سيترتب على هذا أمر من اثنين:

1) أن تقوم أكثر من جهة بنشر البحث، وهذه مخالفة أخلاقية جسيمة.
2) أو أن يتم قبول البحث من جهة فيقوم الباحث بسحب بحثه من بقية الجهات، وهذا مرفوض عند كثير من المجلات والمؤتمرات العلمية.

إرسال البحث إلى مؤتمر أو مجلةٍ بينما تتم مراجعته في مكان آخر أمرٌ غر مقبول أبداً، إلا إذا أخبرت القائمين على المراجعة مُسبقاً بذلك، ولن يقبل ذلك أغلب المراجعين.

ماذا لو كان البحث منشوراً بلغةٍ ما، ولتكن الإنجليزية. ثم أرسلت به من أجل نشره في مجلة مصرية– على سبيل المثال– ولكن باللغة العربية، هل يعد هذا نوعاً من تكرار النشر لنفس البحث؟

والإجابة عن هذا السؤال هي أن ذلك لا يعد تكراراً للنشر، ولا مخالفاً لأخلاقيات البحث العلمي، ولكن يتم ذلك وفقاً لشروط معينة. فقيمة البحث تكمن في الأفكار الجديدة الي يتناولها، وليس في اللغة الي كُتب بها. معلومٌ أن البعض قد لا يُمكِنُهم الوصولُ لما نشرته بلغة لا يجيدونها، لذلك يلجأ بعض الباحثين إلى ترجمة أبحاثهم لأكثر من لغة، ولكن هذا له شروط أيضاً. فيجب أن يسمح لك المكان الذي نشرت فيه البحث بذلك أولاً، ثم يجب عليك أن تُشر في النسخة المترجمة من البحث إلى أنه مترجمٌ عن بحثٍ آخر تم نشره في مجلة أخرى.

فالقاعدة العامة هي أن ترجمة الأبحاث وإعادة نشرها مقبول، ولكن إذا ما هممت بنشر بحثك بلغة أخرى، يجب عليك أن تتبع الشروط الي سبق ذكرها.

تجزئة البحث Slicing of Research

إذا قمت بدراسةٍ ما استغرقت وقتًا طوياً، وتوصلت فيها إلى نتائج مهمة، وترى أن ما توصلت إليه بالغ الأهمية، ويمكن أن يستفيد منه كثيرٌ من الباحثين في مجالات مختلفة. فهل يمكن تجزئة أو تقطيع البحث إلى أجزاء Slicing of Research " ، وتقوم بنشر كل جزء منها على حدة؟ هذه المسألة تطرحُ سؤالً آخر، وهو «هل هذه المجموعة من الأجزاء أو الشرائح –الي تود نشرها منفصلةً في أكثر من مكانٍ– قابلة للجمع في بحث واحد يحمل معنى وقيمة، ولها نفسُ الفرضية ونفس الطرق المستخدمة للوصول إلى النتائج؟ إذا كانت الإجابة على هذا السؤال بنعم، تكون الإجابة على السؤال الأول أنه لا يمكنُك تقسيم البحث إلى أجزاء. ويعد هذا نوعاً من تكرار النشر ويسمى اصطلاحاً بـ Salami Slicing" أما إذا اختلفت الفرضيات والطرق المعملية المستخدمة في كل جزء، يكون من الممكن تقسيم البحث في هذه الحالة.

تجزئة البحث الواحد (تقطيع النقانق Salami Slicing)

يعني مصطلح Salami Slicing حرفياً «تقطيع النقانق إلى شرائح »، فرغم أن لها نفس القالب، ونفس الطعم واللون والرائحة، إلا أنها مقطعة إلى شرائح عديدة، تُباع إلى أشخاصٍ مختلفين. يشبه ذلك تقطيع البحث الواحد، الذي له نفس الفرضية ونفس الطرق المستخدمة للوصول لنفس النتائج ولكن من خلال مجموعات مختلفة ليتم نشر كلٍ على حدة. أما إذا أمكن استخدام البحث في أكثر من تطبيق، وكان لكل تطبيق منها طريقته الخاصة، فهذا لا يُعدُّ عيباً ولا خرقاً لقواعد النشر وأخلاقياته.

وهنا قصة أخرى حقيقية وقعت لمجموعة من الباحثين أرسلوا بحثهم إلى مكان لنشره. كثيرٌ من المؤتمرات والمجلات تطلب من الناشر أن يُرسلَ خطابًا يُقرُّ فيه أن هذا البحث لم يُنشر قبل ذلك، بل ولم يُرسَل طلبٌ لنشره لأي مكان آخر خاف هذا المكان. ما حدث مع هؤلاء الباحثين أنهم أرسلوا طلباً لنشر بحثهم في مجلةٍ ما، ثم أرسلوا به لمجلةٍ أخرى قبل معرفتهم برد المجلة الأولى، وبدون إعلام القائمين على المجلة الأولى. ثم أتت الرياح بما لا تشتهي السفن، حيث كان أحد المراجعين لذلك البحث في المجلة الأولى ضمن المراجعين لنفس البحث في المجلة الأخرى!

وتختلف العقوبات الي تُقرُّها المجلة أو المؤتمر على مَنْ يخالفُ قواعد النشر، فالبعضُ يكتفي برفضِ نشرِ البحثِ أو حتى استكمالِ مراجعته من قِبَلِ أيٍ من المكانين، والبعض لا يرضيه إلا

Prof. Khaled El-Khoil
أخلاقيات البحث العلمي

منعُ ذلك الباحث من النشر لديه فترةً من الزمن، قد تصل لبضع سنوات، وقد يمتد الأمر إلى أبعد من ذلك، فيقوم القائمون بالنشر في المؤتمر أو المجلة بنشر ما حدث من مخالفةٍ لأخلاقيات البحث، ليعلم الآخرونَ بما حدث، وليكون عبرة لغيره. فحذارِ، سيكون مستقبلك إذا فعلت ذلك عُرضةٌ للخطر!

التعدي على حقوق التأليف للآخرين Authorship

ننتقل بعد ذلك إلى قواعد التأليف Authorship " ، والبحث العلمي، كما أشرنا سابقاً، هو نِتاج مشاركات لمجموعة من الباحثين تتفاوت فيها نسب مشاركة كل منهم، وليس مجهود باحثٍ بمفرده. وحتى يؤتي هذا التعاونُ ثماره، يكون من الضروري إدراج أسماء كل من شارك في البحث حسب نسبة مشاركته، أما أن تحذف اسم باحث شارك في بحث ما، فهذا خطأ كبر. وإضافة اسم من لم يشارك في البحث، خطأ آخر يجب تجنبه.

مثال: لدينا أربعةُ طلابٍ تعاونوا جميعاً للقيامِ ببحثٍ ما، وكان لكلٍ منهم مشاركةٌ " Contribution " بنسبٍ مختلفة، فالبعض كان له نصيبٌ أكبر من المسؤولية وبذل الجهد. اثنان منهم قاما بكتابة الافتراضية، التعريفات والمصطلحات الي تدور حولها الدراسة، وكذلك جمع البيانات وتحليل النتائج وصياغة البحث. بينما قدَّمَ الطالبان الآخران بعضَ المساعدة عند إجراء التجارب دون أي مشاركة منهما في وضع الفرضيات أو الوصول بها إلى النتائج النهائية. هل تعتقد أن مشاركة الطلاب بنسبٍ مختلفة كما في هذا المثال، يمكن أن يضمن نفس القدر من الرصيد العلمي " Credit " لكل منهم؟

قد تكون الإجابة بـ نعم، وقد تكون بـ لا. فلكل مؤتمر أو مجلة قوانينها واعتباراتها المختلفة بشأن تحديد أي من المشاركين يستحق النصيب الأكبر من نسبة البحث. ويكون ذلك في الأساس بناءً على ما قدَّمَ من مجهود مقارنةً بشركائه. ولكن على كل حال، لا يختلف أحد على أنه مهما كانت مشاركتك ولو بنسبةٍ ضئيلة سيكون لك نصيب من ملكية البحث. أيضاً، إذا لم يكن لباحث ما إسهامٌ مباشر في البحث، فلم يشارك في وضع الافتراضية التي قام على أساسها البحث، ولم يشارك في الوصول إلى النتائج. ولكن بطريقةٍ أو بأخرى كانت له يدٌ في الدراسة محل النشر، ترى بعضُ المجلات أن ذلك كافٍ ليجعله جزءاً من فريق المؤلفين . »Author« بينما يكتفي البعض الآخر فقط بأنْ تُوجَّهَ له كلمةُ عرفانٍ وشكرٍ في نهاية البحث " Acknowledgment "

نظراً لمساعدته. فإضافة اسم كل من شارك في البحث أمرٌ في غاية الأهمية، وركن رئيسي من أركان أخلاقيات البحث العلمي. وحذف اسم من شارك، أو إضافة اسم من لم يشارك، يُعدُّ خرقاً لأخلاقيات البحث العلمي. ويُلخَّصُ ذلك في هذه القاعدة الي تطبقها أغلب دور النشر:

All persons designated as authors should qualify for authorship,
and all those who qualify should be listed

ننتقل بعد ذلك لخطأ آخر وهو ما يسمى بـ «المؤلف الزائر " Guest Authors " » وهو أن تقومَ بتضمينِ اسمَ باحثٍ ما، لا لأنه شارك في بحثك، وإنما لكونه يتمتع بسمعة بحثية طيبة، نظراً لإسهاماته وأبحاثه المميزة، مما يضمن لبحثك القبول. وهذا حُكمُهُ مرفوض كالحالة السابقة، فإضافة من لم يشارك، كحذف من شارك، كلاهما أسوأ من الآخر. وكلُ ذلك ينافي أخلاقيات البحث.

أخلاقيات الباحث والنشر العلمي

بعد أن ينتهي الباحث من إجراء دراسته يتوجب على الباحث ألا يبخل بنشرها ومشاركتها مع من يحتاجها من باحثين أو مؤسسات ذات عالقة، وهنا نشير إلى عدد من التوجيهات في هذا الشأن التي يجب أن يأخذها الباحث في اعتباره:

1) أن يعي أهمية النشر العلمي في تقدم ورقي الأوطان وأن يساهم في ذلك بنشر بحوثه ودراساته.
2) الالتزام بالقيم الأخلاقية، وباللوائح والقوانين المنظمة للبحث العلمي.
3) أن يحترم الباحث حقوق الخاضعين للبحث وسالمتهم النفسية والبدنية والتعامل معهم بطريقة انسانية دون انتقاص من قدرهم. أن يتحرى الباحث أفضل المجلات ودوريات النشر العلمي وذات معامل التأثير العالي حتى يتحقق الفائدة المرجوة من نشر بحثه.
4) الالتزام بالحق الأدبي لكل من شارك في إعداد البحث وبيان جهد كل من اشترك مع الباحث في إعداد البحث تبعا للأعراف والتقاليد الأكاديمية.
5) الصدق والأمانة والشفافية والعدل في إعطاء جميع المعلومات عن طبيعة البحث وغايته وأهدافه.

Prof. Khaled El-Kholy

6) التقيد بتوجيهات الأستاذ المشرف، والمناقشة، وإبداء الرأي وفق أصول الحوار البناء، وتبعاً لآداب الحديث.

7) أن يشير بوضوح لكل من ساعده في إنجاز دراسته ودعمه خلال ذلك، من خلال مشرف أكاديمي، ومؤسسات تعليمية وممولين وغيرهم.

8) إحلال ثقة مشرف البحث محلها، وذلك من خلال توخي قدر عال من المصداقية عند تزويده ببيانات ومعطيات تتعلق بالمشروع البحثي.

9) التأكد من سالمة مصادر التمويل والابتعاد عن مواطن الشبهات.

10) الالتزام بحقوق الملكية الفكرية، وحقوق النشر.

11) لا يجوز لطالب الدراسات العليا الامتناع عن نشر الرسالة، أو جزء منها، إذا طلب منه ذلك من قبل المشرف أو اللجنة المشرفة على البحوث.

12) يتحمل الباحث المسؤولية الكاملة عما أورده في بحثه من معلومات وأراء، وفي حال اشتراك أكثر من باحث في التأليف، يجوز أن تتجزأ المسؤولية بحسب ما قام به كل منهم.

13) يجب على الباحث الإفصاح عن وجود أي نوع من تضارب المصالح.

أخلاقيات خاصة بالمشرف الرئيسي:

1) أن يكون قدوة حسنة في ذاته وبما يتصف به من أخلاق حميدة كالصدق، والتواضع والصبر، والحلم، والتعاون، ولين الجانب وأن يعي أن الباحث هو أمانة بين يديه.

2) التوجيه المخلص والأمين للباحث في اختيار واقرار موضوع البحث.

3) توعية الطالب بأخلاقيات البحث العلمي وحثه الدائم على ضرورة الالتزام بها والتأكيد المستمر على الأمانة العلمية والسرية.

4) تقديم المعونة العلمية المقننة للباحث والتي لا يجب أن تكون أكثر أو أقل مما يجب.

5) الاعتراف بحق الطالب فيما أنجزه من أعمال وبحوث وعدم التنكر له.

6) المتابعة المستمرة والتواصل الدائم مع الطالب لضمان سيره بالشكل السليم وعدم الانقطاع عنه.

7) ترك الحرية للطالب لتبني فلسفته الخاصة وعدم إجباره على تبني فكر محدد يميل إليه المشرف في نفسه وجعله يتحمل مسئولية بحثه وتحليل نتائجه والدفاع عنها.
8) تشجيع الباحث وشحذ همته للتقدم في بحثه وتقديم أفضل ما لديه.
9) تفهم مخاوف الباحث وقلقه وحالات الإحباط التي قد تصيبه وخصوصاً الباحث الجديد الذي يخوض غمار البحث العلمي للمرة الأولى.
10) تدريب الباحث علي التقييم المستقل والاختيار الحر أثناء إجراء البحث.
11) التجاوب مع استفسارات الباحث وتقبل كثرة أسئلته بصدر رحب.
12) الا يستغل سلطته كمشرف، لإجبار الباحثين على إنجاز بحوثه الخاصة، أو ابتزازهم، أو استخدام إنجازاتهم دون الإشارة إلى مجهوداتهم.
13) أن يلتزم بحقوق الملكية الفكرية وحقوق النشر.
14) عدم الانزلاق الي سلوكيات ابتزاز أو إذلال أو إهانة الباحث وتسفيه قدراته أثناء البحث أو جلسات المناقشة العلنية.

أخلاقيات خاصة بالمؤسسة الأكاديمية

1) غرس القيم والمبادئ الخاصة بأخلاقيات البحث العلمي في الطالب من مرحلة البكالوريوس من خلال الندوات واللقاءات الثقافية.
2) توفير البيئة المناسبة لإجراء البحث بكفاءة وفاعلية.
3) امكانية التحقق من التزام الباحثين بالمعايير واجراءات عمل البحث في جميع مراحله من الناحية العلمية والأخلاقية.
4) ضرورة الحصول على الموافقات من الهيئات الرسمية والجهات المسؤولة قبل جمع البيانات من المبحوثين.
5) التأكد من استمرارية مصادر التمويل للانتهاء من البحث.
6) التأكد من سالمة مصادر التمويل والابتعاد عن مواطن الشبهات.
7) التزام المؤسسة بالسرية وأمن المعلومات.
8) اجتناب تعريض الخاضعين للبحث بأي أعباء مالية.

Prof. Khaled El-Kholy

9) وضع بروتوكولات واضحة محددة بين الجهات الأكاديمية والمؤسسات الصناعية والتجارية بما لا يتضارب مع المصالح الشخصية والمالية للباحثين والممولين.

التلاعب بالاستشهادات

تعتمد معظم مقاييس الأداء الأكاديمي، بما في ذلك معامل تأثير المجلات العلمية Journal Impact Factor (JIF) ، على الاستشهادات بالمقالات المنشورة. قد يُولّد هذا إغراءً قوياً لزيادة الاستشهادات بشكل غير مناسب، وهو ما يُشار إليه بالتلاعب بالاستشهادات.

يشير التلاعب بالاستشهادات إلى أي ممارسة منهجية تُجبر المؤلفين بشكل غير ملائم على الاستشهاد بموادهم بهدف رئيسي هو زيادة معدلات الاستشهاد. وتعتبر جميع هذه الممارسات غير مقبولة.

وقد تم الإبلاغ عن الأشكال التالية للتلاعب بالاستشهادات (بهدف زيادة معدلات الاستشهاد):

- **الإكراه:** في مرحلة ما خلال عملية مراجعة الأقران، يطلب المحررون (أو أي شخص آخر مشارك في العملية) من المؤلفين إضافة استشهادات من مجلاتهم الخاصة (أو من مجلة تابعة لنفس الناشر).
- **الافتتاحيات:** يكتب المحررون افتتاحيات يستشهدون فيها بعدد غير متناسب من المقالات من مجلاتهم الخاصة.
- يُقترح على المُراجعين الاستشهاد بأعمالهم. قد يُقترح على الكُتّاب الاستشهاد بمقالاتهم.
- **الاستشهاد الذاتي:** يستشهد المؤلفون بأعداد كبيرة وغير متناسبة من مقالاتهم في جميع منشوراتهم أو معظمها.
- **تبادل الاستشهادات:** تتفق مجموعة من الزملاء (ربما طلاب أو زملاء باحثين لباحث معين) على الاستشهاد بمقالات بعضهم البعض بشكل تفضيلي ومنتظم في جميع منشوراتهم أو معظمها.

تجدر الإشارة إلى أن بعض الممارسات المذكورة أعلاه لا تكون مناسبة إلا إذا لم تُضف الاستشهادات الإضافية المطلوبة إسهاماً كبيراً إلى المحتوى العلمي للمخطوطة (أي إذا كان غرض الطلب مشكوكاً فيه). ولتخفيف هذه المخاوف، توصي لجنة الدراسات العليا (CSE)

المحررين بالتعامل مع هذه المسائل بإبلاغ المؤلفين بوضوح بأنه لا داعي للشعور بالضغط للاستشهاد بمقالات لمجرد أنهم طُلب منهم ذلك، خاصةً إذا لم يبدُ أن الطلب ذو قيمة علمية.

يمكن لأي شخص مشارك في عملية مراجعة الأقران أن يصبح طرفاً في التلاعب بالاستشهادات. لذلك، تقع على عاتق كل مشارك مسؤولية تقييم مدى معقولية هذه الطلبات. يجب تنبيه الجهات المعنية بعملية مراجعة الأقران والتحرير إلى التلاعب بالاستشهادات، وإبلاغ المحرر أو الناشر أو أي جهة مسؤولة أخرى بأي مخاوف. قد تقرر المجلات أيضاً نشر بيان سياسة يدين ممارسات التلاعب بالاستشهادات. تجدر الإشارة إلى أن معظم صيغ معامل التأثير تراقب وصول الاستشهاد الذاتي للمجلة إلى مستوى غير مقبول. على الرغم من أن هذا السلوك قد يؤدي إلى مكاسب قصيرة الأجل، إلا أن هذه الاستراتيجية قد لا تنجح على المدى الطويل.

صعوبات النشر العلمي
Difficulties of scientific publishing

كانت المجلات الدورية هي الوسيلة الرئيسية في النشر العلمي منذ القرن السابع عشر. على مدى ثلاثة قرون ونصف القرن، أنشأت المجلات اتفاقيات للنشر مثل الإصرار على مراجعة الأقران المستقلة للدراسات أو الأبحاث العلمية المقدمة والتي تهدف إلى الحفاظ على سلامة العملية العلمية. وبالتوازي مع هذا التطور أضحت هناك صعوبات يواجها الباحثين خاصة من هم في المراحل المبكرة لمشوار البحث العلمي.

أولاً: تنسيق الأعمال البحثية عند النشر العلمي:

من المهم ملاحظة أن المجلات تضع شكلها وأسلوبها المحدد لعرض الدراسات. ويتم تسليط الضوء على هذه المعلومات في قسم "إرشادات للمؤلفين" على موقع المجلة على الإنترنت. فالمجلات لها تنسيق محدد وعدد الكلمات لأنواع الدراسات المختلفة. فيجب على المؤلفين قراءة التعليمات بعناية والتأكد من أن الدراسة تلتزم بإرشادات التنسيق والأسلوب. فالاهتمام الخاص بتنسيق المرجع بالإضافة إلى إرشادات العمل الفني حيث غالباً ما يتم رفض الدراسات أو إعادتها

Prof. Khaled El-Khoul

إلى المؤلفين إذا لم يتم استيفاء الإرشادات الخاصة بالمجلة. ويجب على المؤلفين التأكد من أن الدراسة مكتوبة بطريقة واضحة وموجزة، وتجنب المعلومات المتكررة.

ثانياً: ترتيب المؤلفين في الدراسة المراد منها النشر العلمي:

يعتبر ترتيب المؤلف جزءاً مهماً من عملية كتابة الدراسة ونشرها. ففي قائمة المؤلفين، يعتبر المؤلف الأول هو المؤلف الأساسي. وغالباً ما يكون الترتيب الذي يجب أن يُدرج به المؤلفون مطروحاً للنقاش، مما قد يؤدي إلى قضايا أخلاقية في مرحلة لاحقة.

تتوقع معظم المجلات من المؤلفين اتباع معايير اللجنة الدولية لمحرري المجلات للتأليف. فيمكن إدراج المساهمين الذين يستوفون جميع المعايير التي حددتها اللجنة الدولية كمؤلفين. فيجب أن يكون المؤلفون قد قدموا جميع المساهمات التالية:

- مساهمات كبيرة في مفهوم أو تصميم العمل، أو الحصول على البيانات الخاصة بالعمل أو تحليلها أو تفسيرها.
- صياغة العمل أو مراجعته بشكل نقدي لمحتوى فكري مهم.
- الموافقة النهائية على النسخة التي سيتم نشرها.
- الموافقة على أن تكون مسؤولاً عن جميع جوانب العمل لضمان أن الأسئلة المتعلقة بدقة أو سلامة أي جزء من العمل يتم التحقيق فيها وحلها بشكل مناسب.

فيعتبر من غير الأخلاقي سرد الأفراد الذين لا يستوفون جميع المعايير المذكورة أعلاه كمؤلفين. فهذا من شأنه أن يرقى إلى سوء السلوك العلمي والسلوك غير الأخلاقي. ويمكن أن يؤدي عدم الالتزام بإرشادات التأليف إلى سحب المنشور.

ثالثاً: تضارب المصالح عند النشر العلمي:

يُعرف أيضاً باسم إفصاحات المؤلف، يحدث تضارب المصالح عندما يكون الفرد متورطاً في أنشطة معينة أو مع المنظمات، مالياً أو غير ذلك، مما قد يؤثر على القرارات المهنية للفرد. ويمكن أن يكون لكل من الأفراد والمنظمات تضارب في المصالح، ويتأثر بها كل من له علاقة بدورة النشر الأكاديمية (المؤلفون والمحررين والمراجعين). فمن المهم بالنسبة للمؤلفين تحديد كل هذه المشكلات والإفصاح عنها وتجنبها إن أمكن.

رابعاً: الممولين لما سوف يخضع للنشر العلمي:

عادةً ما يعني التعاون العلمي أن المؤلفين يتلقون عادةً منحاً بحثية أو تمويلاً أو أي شكل آخر من أشكال الدعم المالي من المنظمات للبحث الذي يتم إجراؤه. فمن المهم أن يكشف المؤلفون عن أي مكاسب مالية من هذا النوع أثناء تقديم أعمالهم البحثية على أنها تضارب محتمل في المصالح.

فقد يشارك المؤلفون اتصالات مهنية مع المحررين وأحياناً المراجعين، وقد يؤثر ذلك على تقييم الدراسة للأسباب المذكورة. لذلك، من المهم للمؤلفين وكذلك المحررين والمراجعين الإعلان عن الممولين.

خامساً: تأثير العلاقات الشخصية عند النشر العلمي للأعمال البحثية:

العلاقات الشخصية، لأسباب واضحة لها تأثير على نتيجة البحث وفي نهاية المطاف على نشر الدراسة .فيفضل الكشف عن أي من هذه العلاقات في وقت تقديم الدراسة. وأثناء عملية التقديم، توفر العديد من المجلات للمؤلفين خيار اقتراح أو معارضة المراجعين المقدمة للمؤلفين من أجل تجنب التعارضات.

سادساً: زيادة التكاليف المالية عند النشر العلمي:

يكمن جوهر المشكلة في التكلفة المتزايدة للنشر الدولي لبعض المجلات مما يؤثر بالطبع على قدرة الباحث للنشر في تلك المجلات أو حتى تكون سبباً مؤثراً في عدم استكمال نشر بعض الأبحاث رغم مرورها بجميع مراحل قبول البحث للنشر إلا أن العملية توقفت نتيجة عدم قدرة الباحث المادية إلى إستيفاء أمر الدفع.

سابعاً: تحديد هوية المجلة عند تقديم الأعمال للنشر العلمي:

مع توفر عدد لا يحصى من المجلات في كافة المجالات، يصبح من الصعب على المؤلفين تحديد أفضل مجلة لتقديم أعمالهم البحثية. علاوة على ذلك، فإن الانتقال من تقديم الدراسة إلى قرار مراجعة النظراء النهائي يمكن أن يكون عملية مبهمة وطويلة، حيث لا ينبغي تقديم نفس العمل إلى مجلة أخرى. أيضا، بمجرد نشر العمل، فإنها ستمثل سنوات من العمل

Prof. Khaled El-Kholy

الشاق الذي قام به المؤلف وفريقه، وبالتالي يصبح اختيار الناشر المناسب أمراً مهماً بشكل خاص.

ثامناً: حل قضايا التأليف عند النشر العلمي:

هناك حالات لا يتوصل فيها الباحثون إلى توافق في الآراء بشأن قائمة المؤلفين. فمن المستحسن الاتصال بالمؤسسات المعنية للحصول على المساعدة في مثل هذه الحالات. ففي حالة وجود غموض حول التأليف، فمن الأفضل الاتصال بفريق تحرير المجلة لإبلاغهم باستفساراتهم، ثم تقترح المجلة النهج الأفضل.

إرشادات عامة في أخلاقيات النشر :

مواضيع البحث:

حين اختيار موضوع البحث على الباحث / الباحثين مراعاة ما يلي:

1. لا يجوز أن يتناول موضوع البحث الحياة الخاصة أو السرية للأفراد بصفتهم الشخصية.
2. لا يجوز أن يتناول البحث التشكيك في الوقائع والحقائق التاريخية والحقوق مثل التصدي لحق الشعب في فلسطين في حياته وأرضه، وحقه في تقرير مصيره. ولا يجوز اجراء ابحاث مدعومة مادياً أو معنوياً من جهات خارجية للتشكيك في هذه الحقائق التاريخية.
3. أي بحث يتم اجراؤه على الجسم البشري أو العقل البشري أو النفسية البشرية يجب الحصول على ترخيص رسمي من الجامعة قبل إجرائه.
4. يمنع منعاً باتاً إجراء ابحاث الاستنساخ على البشر، أما الاستنساخ على الحيوانات فإنه يمكن أجراؤه بعد الموافقة المكتوبة من الجامعة.
5. أي بحث يتم فيه دراسة تجريبية لتأثيرات دوائية أو كيميائية على الجسم البشري لا يتم اجراؤه دون الحصول على موافقة مكتوبة من الجامعة.
6. أي بحث يمكن ان يسبب تلوثاً ملحوظاً للبيئة والمياه والهواء والتربة يجب الحصول على موافقة مكتوبة من الجامعة قبل اجرائه.
7. لا يجوز اختيار أي بحث قد يؤدي إلى أذى للرموز الدينية.

Prof. Khaled El-Khoil

8. يمنع أي نشاط بحثي يهدف إلى كشف اسرار أمنية أو اجتماعية أو ثقافية إلى الخارج (سواء كان ذلك على شكل تجسس أو نحوه).
9. يجب احترام الاشخاص الذين يشملهم البحث أو الاستطلاع أو الدراسة واحترام اسمائهم واسرارهم وعدم البوح بها مباشرة أو غير مباشرة أو إيحاءاً.

احترام الاعمال السابقة حين التأليف:

1. لا يجوز بأية حال انتحال اعمال الاخرين سواء كانت على شكل منشورات أو افكار أو نظريات أو كتب أو غير ذلك.
2. لا يجوز أن تنشر باسمك أياً من اعمال الاخرين سواء بصورة جزئية أو كلية.
3. لا يجوز استخدام جمل وفقرات الاخرين في مؤلفاتك دون ذكر ذلك في المراجع. وحين اخذ جمل وفقرات جاهزة يجب وضعها بصيغة خاصة "مثل اقواس" مع ذكر المرجع.
4. استخدام معاني المنشورات السابقة يتطلب ذكر المرجع.
5. ضرورة أخذ إذن باستخدام الصور والجداول والمركبات الكيميائية والاستبانات في مشاريع التخرج أو الأبحاث، مع الاشارة في البحث أو المشروع بأن الباحث قد حصل على إذن مسبق باستخدام مثل هذه المواد.
6. لا يجوز وضع اسم عضو هيئة التدريس أو اسم الجامعة التي ينتمي لها على غلاف الدوسيات والكتب المصورة والتي لم يقم هو بتأليفها وتحتوي على مواد تدريسية للطلبة.

العبث بالمعلومات والنتائج:

1. لا يجوز بأي حال من الأحوال تغير النتائج التي حصلت عليها. ويجب ان تكون النتائج لها أساس تجريبي أو احصائي باستثناء بعض الدراسات الحاسوبية (Simulations).
2. يغفر للمؤلف ما يقع فيه من الخطأ غير المقصود أثناء الحسابات أو الاستنتاج، وعلى المؤلف اعلام الناشر بالخطأ حال اكتشافه.

المؤلفون:

حتى تصبح مؤلفاً في عمل علمي عليك أن تحقق واحدة أو أكثر من الآتية:

1. ان تكون صاحب اطروحة (مثل طلبة الدراسات العليا).
2. ان تكون مشرفاً على مشروع بحث.
3. أن تكون باحثاً عملياً في العمل العلمي وتكون مشاركتك حقيقة ومكملة للعمل العلمي (وليست صورية)، مثل العمل المخبري الفني، أو جمع الاحصائيات، أو تحصيل النتائج أو جمعها، او طرح افكار للعمل.
4. ان تكون قد كتبت ونشرت البحث بعد الحصول على التفويض بذلك من المشاركين في البحث.
5. حذف اسم شخص (من ذوي الحق) من قائمة المؤلفين للبحث يعتبر عملاً مخالفاً لأخلاقيات البحث العلمي.
6. اسماء الباحثين الظاهرة على الصفحة الاولى للبحث هم الأشخاص الذين ساهموا فعلاً بإجراء كل اجزاء البحث.
7. وضع أسماء أشخاص أخرين على البحث دون مساهمة حقيقية لهم يعتبر مخالف لأخلاقيات البحث العلمي في الجامعة.

قائمة الشكر:

من حق الشخص (أو المؤسسة) ان يوضع اسمه في الشكر إذا:

1. تم استخدام جزء أو اجزاء من مختبره في العمل العلمي.
2. تم استخدام اجزاء من مكتبه.
3. إذا قدم مناقشات وآراء وانتقادات للعمل العلمي، (وإذا كان له علاقة عملية وفكرية مباشره بالعمل ومنذ بداية المشروع يصبح مؤلفاً).
4. قدم حلولاً جزئية وثانوية لمشاكل فنية أثناء العمل.
5. قدم دعماً معنوياً للباحثين.
6. قدم دعماً مالياً للعمل العلمي.
7. المؤسسات التي قدمت دعماً للعمل العلمي.

8.قدم مساعدة في العمل العلمي المخبري أو جمع المعلومات او الكتابة.

المؤلف المراسل:

المؤلف المراسل هو واحد (أو أكثر) من المؤلفين يقوم بمتابعة كتابة وتسليم ونشر المخطوطة وتعديلاتها وما يتبع ذلك، وحين التسليم يجب ان يكون المؤلف المراسل حاصلاً على تفويض باقي اصحاب الحقوق من المؤلفين. وعلى المؤلف المراسل ان لا يهمل اياً من اسماء المؤلفين ذوي الحق ولا يزيد عليهم دون وجه حق.

ترتيب اسماء المؤلفين

1. بما أنه لا يوجد عرف أو نظام عالمي متبع في ذلك، فإنه يترك الامر للمؤلفين في وضع الترتيب الذي يرونه، وإذا حصل اختلاف يمكن اتباع النظام الآتي: الشخص الذي قدم جهداً أكثر في البحث من حيث اجراء التجارب ومتابعة النتائج والتحاليل يوضع في الأول، وهكذا. وإذا تقارب جهد اثنين فأكثر في اجراء التجارب والحصول على النتائج والتحاليل، يوضع الشخص الذي بذل جهداً أكثر في الكتابة، والمراسة أولاً.
2. في حالة الابحاث المُستلة من اطروحات الدكتوراه ورسائل الماجستير ومشاريع تخرج الطلبة فيجب اجراء اتفاق مكتوب حول ترتيب أسماء المؤلفين بما فيهم الطالب / الطلبة قبل البدء بالمشروع، وتقديم نسخة من الاتفاق الموقع إلى رئيس القسم الذي يعمل به الباحث.

يوضع في العمل المنشور:

1. جميع اسماء المؤلفين المستحقين.
2. (المكان) الأماكن التي يتم فيها اجراء البحث.
3. قائمة بأسماء الاشخاص والمؤسسات التي تستحق الشكر، سواء بالمساعدة الذهنية أو المخبرية أو الدعم المالي أو غيره.

التسليم للنشر:

وهي مهمة المؤلف المراسل، ويجب مراعاة ما يلي:

1. من حق باقي المؤلفين الاطلاع على سير التسليم.
2. لا يجوز تسليم العمل الواحد الى أكثر من جهة نشر واحدة في نفس الوقت، ولا يجوز تسليم العمل إلى جهة نشر ثانية إلا بعد انهاء اعمال التسليم إلى الجهة الاولى رسمياً سواء برفض العمل أو بسحبه رسمياً.
3. يجوز تسليم اعمال إلى مؤتمرات حتى لو تم نشرها سابقا شريطة ذكر ذلك.

المراجع:

1. ادراج المراجع كاملة واضحة وخالية من الاخطاء هو ضرورة لازمة.
2. أية معلومة منشورة سابقاً (أو نظرية أو مناقشة أو نحو ذلك) تم استخدامه في العمل يجب ذكر مرجعه كاملاً، إلا إذا كانت المنشورة معروفة للجميع وموجودة في المراجع العامةً، (مثل قانون بويل، خارطة افريقيا، مما لا يوجد فيه اختلاف).
3. ادراج المرجع يعني أن المؤلف اطلع على نفس المرجع مباشرة، أما إذا اقتبسه من مرجع آخر فيجب ذكر ذلك.
4. يمكن أن يدرج في المراجع الكتب والمجلات وسجلات المؤتمرات والمقابلات والاتصالات الشخصية.
5. في حال البحث المستل فيجب ذكر اسم اطروحة الدكتوراه أو رسالة الماجستير في قائمة المراجع في نهاية البحث.

عنوان الانتماء (عنوان العمل أو الدراسة):

1. يكتب عناوين كافة المؤلفين.
2. إذا قام باحث بالعمل في معظم مشاركته وهو ينتمي إلى مؤسسة معينة يوضع عنوانه في تلك المؤسسة، حتى لو تغير انتماؤه إلى مؤسسة اخرى، ثم يوضع عنوان المؤسسة الجديدة تحت (العنوان الحالي).

3. إذا قام الباحث بالعمل اثناء تواجده في ضيافة مؤسسة غير مؤسسته الاصلية التي ما زال يعمل فيها، يوضع عنوان المؤسسة المضيفة، ويذكر كذلك عنوانه الاصلي في مكان ما.
4. إذا قام الباحث بمعظم العمل في مؤسسة وسافر وأكمل العمل في مؤسسة مضيفة يوضع عنوان مؤسسته الاصلية ويذكر عن زيارته في مكان ما.

حقوق كاتب المشروع:

1. إذا قام باحث بكتابة مشروع بحث واثبت ذلك، فإن حق المشروع يكون لذلك الباحث حتى لو شارك في انجاز المشروع افراد اخرون.
2. إذا كتب المشروع مجموعة باحثين يكون حق المشروع لهم جميعاً.
3. إذا قام باحث بكتابة مشروع بحث، وقام بإضافة باحثين آخرين إلى المشروع يكون حقه في المشروع مكافئاً لمدى مساهمته في كتابة المشروع.

الباب الثاني عشر

12

ما مِن شيء أثقل في ميزان المؤمن يوم القيامة مِن خُلُق حسن، وإن الله يُبغض الفاحش البذيء

سيد الخلق سيدنا محمد صل الله عليه وسلم

الباب الثاني عشر

أحكام ختامية

Final provisions

نصائح واستراتيجيات لإجراء البحوث الأخلاقية في مختلف التخصصات والسياقات.

لا يقتصر البحث الأخلاقي على اتباع القواعد واللوائح فحسب، بل هو أيضاً عملية تفكير ومداولة حول القيم والمبادئ التي توجه أنشطتنا البحثية. يتضمن البحث الأخلاقي في الممارسة تطبيق المبادئ الأخلاقية على السياقات والتحديات المحددة التي يواجهها الباحثون في مختلف التخصصات والإعدادات. في هذا القسم، سنستكشف بعض النصائح والاستراتيجيات لإجراء البحوث الأخلاقية في مجالات مختلفة، مثل العلوم الاجتماعية والعلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية والفنون والهندسة. وسنناقش أيضاً بعض المعضلات الأخلاقية الشائعة وكيفية معالجتها بطريقة مسؤولة ومحترمة.

بعض النصائح والاستراتيجيات لإجراء البحوث الأخلاقية في الممارسة العملية هي:

(1) تحديد واحترام حقوق ومصالح المشاركين في البحث: سواء كانوا من البشر أو الحيوانات، يحق للمشاركين في البحث الحصول على المعلومات والموافقة والانسحاب والخصوصية والسرية والحماية من الأذى. ويجب على الباحثين التأكد من حصولهم على موافقة مستنيرة من المشاركين، وشرح غرض البحث وطرقه، واحترام اختياراتهم وتفضيلاتهم، وحماية معلوماتهم وبياناتهم الشخصية. يجب على الباحثين أيضًا تقليل أي مخاطر أو أضرار محتملة للمشاركين، مثل الأذى الجسدي أو النفسي أو الاجتماعي أو الاقتصادي، وتوفير الرعاية والدعم المناسبين إذا لزم الأمر. على سبيل المثال، في مشروع بحث العلوم الاجتماعية الذي يتضمن مقابلات مع اللاجئين، يجب على الباحث الحصول على موافقة المشاركين، والتأكد من فهمهم لمخاطر وفوائد البحث، وحماية هويتهم وموقعهم، وتجنب طرح أسئلة حساسة أو صادمة يمكن أن تؤدي إلى صدمة. تسبب الضيق أو الأذى.

(2) ضع في اعتبارك تأثير البحث وآثاره على المجتمع والبيئة: يجب أن يكون الباحثون على دراية بالعواقب المحتملة لأبحاثهم، الإيجابية والسلبية، على المجتمع والبيئة. وينبغي عليهم أيضاً

أن يأخذوا في الاعتبار القيم والمعايير الأخلاقية للمجتمعات والثقافات التي يدرسونها أو يؤثرون عليها. يجب على الباحثين أن يسعوا جاهدين لإجراء البحوث المفيدة وذات الصلة والمحترمة للمجتمع والبيئة، وتجنب البحوث الضارة أو الاستغلالية أو التمييزية. ويجب عليهم أيضاً توصيل نتائج أبحاثهم وتوصياتهم بطريقة صادقة وشفافة وسهلة المنال، والاعتراف بأي قيود أو شكوك أو تحيزات. على سبيل المثال، في مشروع بحث العلوم الطبيعية الذي يتضمن الهندسة الوراثية، يجب على الباحث أن يأخذ في الاعتبار التأثيرات المحتملة للتعديل الوراثي على البيئة والتنوع البيولوجي، والقضايا الأخلاقية المتعلقة بالتلاعب بأشكال الحياة، والآثار الاجتماعية والقانونية للبحث.

(3) الالتزام بمعايير ومبادئ تخصص ومهنة البحث: يجب على الباحثين اتباع القواعد والمبادئ التوجيهية الخاصة بمجال ومهنة البحث، مثل قواعد السلوك، والقواعد الأخلاقية، واللوائح. ويجب عليهم أيضاً احترام الملكية الفكرية والنزاهة الأكاديمية للباحثين الآخرين، وتجنب الانتحال أو التلفيق أو التزوير أو تحريف البيانات أو النتائج. يجب على الباحثين أيضًا الحفاظ على مستوى عالٍ من الجودة والدقة في أساليب البحث والتصميم والتحليل والتفسير، واستخدام الأدوات والتقنيات المناسبة والصالحة. ويجب عليهم أيضاً طلب مراجعة النظراء والحصول على تعليقات من الخبراء وأصحاب المصلحة الآخرين، ومعالجة أي انتقادات أو مخاوف. على سبيل المثال، في مشروع بحثي في العلوم الإنسانية يتضمن تحليل النص، يجب على الباحث اتباع معايير الاستشهاد والمراجع الخاصة بالتخصص، واستخدام مصادر موثوقة وذات صلة، وتجنب النسخ أو الاقتباس الخاطئ للمؤلفين الآخرين، وتبرير حججهم وتفسيراتهم بالأدلة والمنطق.

(4) التفكير في الأبعاد الأخلاقية لعملية البحث ونتائجه وتقييمها: لا ينبغي للباحثين اتباع القواعد والمبادئ الأخلاقية فحسب، بل يجب أيضاً إجراء فحص نقدي والتشكيك في افتراضاتهم وقيمهم ودوافعهم. ويجب عليهم أيضاً أن يكونوا منفتحين للتعلم من وجهات نظر وتجارب مختلفة، وأن يشاركوا في الحوار والتعاون مع الباحثين والمشاركين والمجتمعات الأخرى. ويجب على الباحثين أيضاً مراقبة وتقييم الجوانب الأخلاقية لعملية بحثهم ونتائجهم، وتحديد أي تحديات أو معضلات أخلاقية يواجهونها أو يخلقونها. ويجب عليهم أيضاً الإبلاغ عن أي مشاكل أو انتهاكات أخلاقية يلاحظونها أو يواجهونها ويعالجونها، ويطلبون التوجيه أو الدعم إذا لزم الأمر. على سبيل المثال، في مشروع بحثي فني يتضمن تعبيراً إبداعياً، يجب على الباحث التفكير في رؤيته وأهدافه الفنية،

Prof. Khaled El-Khoil
أخلاقيات البحث العلمي

والآثار الأخلاقية لاختياراته وأساليبه الإبداعية، والتأثير المحتمل لعمله على الجمهور والمجتمع، والتعليقات وردود الفعل التي يتلقونها.

ملخص وآثار وتوصيات للبحث الأخلاقي:

لقد ناقشنا في هذا الكتاب أهمية أخلاقيات البحث والمبادئ والإرشادات التي يجب على الباحثين اتباعها للتأكد من أن أبحاثهم تحترم المواضيع البشرية والحيوانية. لقد استكشفنا أيضاً بعض المعضلات والتحديات الأخلاقية التي قد يواجهها الباحثون في مجالات وسياقات مختلفة، وكيف يمكنهم معالجتها بنزاهة ومسؤولية. وفي هذا القسم الأخير، سنلخص النقاط الرئيسية، ونناقش آثار البحث الأخلاقي على المجتمع والأوساط الأكاديمية، ونقدم بعض التوصيات للباحثين الذين يرغبون في إجراء بحث أخلاقي.

الملخص: البحث الأخلاقي هو البحث الذي يلتزم بقيم ومعايير المجتمع العلمي ويحترم حقوق وكرامة الأشخاص الخاضعين للبحث. يهدف البحث الأخلاقي إلى حماية رفاهية ومصالح الأشخاص، وتقليل المخاطر والأضرار، وتعظيم الفوائد والنتائج، وضمان صحة البحث وجودته. يتطلب البحث الأخلاقي من الباحثين اتباع المبادئ الأخلاقية المتمثلة في الاحترام والإحسان والعدالة والإخلاص، والامتثال للمبادئ التوجيهية واللوائح الأخلاقية لمؤسساتهم وتخصصاتهم وبلدانهم. يتضمن البحث الأخلاقي أيضاً الحصول على موافقة مستنيرة من الأشخاص، وضمان سرية البيانات وعدم الكشف عن هويتها، وتجنب تضارب المصالح وسوء السلوك، والإبلاغ عن النتائج ونشرها بأمانة وشفافية.

الآثار: البحث الأخلاقي له آثار هامة على كل من المجتمع والأوساط الأكاديمية. بالنسبة للمجتمع، يساهم البحث الأخلاقي في تقدم المعرفة وتحسين رفاهية الإنسان والحيوان. كما يعزز البحث الأخلاقي الثقة في المجتمع العلمي وعملية البحث، ويعزز المشاركة العامة والمشاركة في البحث. بالنسبة للأوساط الأكاديمية، يعزز البحث الأخلاقي سمعة ومصداقية الباحثين ومؤسساتهم، ويسهل التعاون والتواصل بين الباحثين وأصحاب المصلحة. ويضمن البحث الأخلاقي أيضاً جودة وموثوقية نتائج البحث، ويتيح تكرار النتائج والتحقق منها.

التوصيات: بناءً على مناقشتنا، نقدم التوصيات التالية للباحثين الذين يرغبون في إجراء بحث أخلاقي:

1) كن على دراية بالقضايا والتحديات الأخلاقية التي قد تنشأ في مجال وسياق بحثك، واستشر القواعد والمعايير الأخلاقية ذات الصلة في تخصصك ومؤسستك.
2) قم بتخطيط وتصميم بحثك بعناية، وفكر في المخاطر والفوائد المحتملة لبحثك على الأشخاص والمجتمع. اطلب الموافقة الأخلاقية من مجالس أو لجان المراجعة المناسبة قبل إجراء بحثك.
3) احترم استقلالية وكرامة المشاركين، واحصل على موافقتهم الطوعية والمستنيرة قبل إشراكهم في بحثك. زودهم بمعلومات واضحة ودقيقة حول غرض بحثك وطرقه ومخاطره وفوائده وبدائله، واسمح لهم بالانسحاب في أي وقت دون عقوبة.
4) حماية خصوصية وسرية المواضيع والبيانات، واستخدام الأساليب المناسبة لجمع البيانات وتخزينها وتحليلها والتخلص منها. لا تكشف أو تشارك أي معلومات شخصية أو تعريفية دون موافقة الأشخاص المعنيين أو الحصول على إذن من مجالس أو لجان المراجعة.
5) تجنب أي تضارب في المصالح أو سوء سلوك قد يضر بسلامة وجودة بحثك، مثل الانتحال أو التلفيق أو التزوير أو الإكراه. الإعلان عن أي تضارب محتمل أو فعلي في المصالح إلى مجالس أو لجان المراجعة، واتخاذ الإجراءات اللازمة لحلها أو التخفيف منها.
6) قم بالإبلاغ عن نتائج بحثك ونشرها بأمانة وشفافية، والاعتراف بمصادر بحثك ومساهماته وقيوده. لا تحذف أو تشوه أو تبالغ في أي نتائج أو بيانات، وقم بتصحيح أي أخطاء أو أخطاء على الفور وبشكل علني.

ملحق الكتاب

لا يستحيي جاهل أن يسأل
عمَّا لا يعلم

علي بن أبي طالب رضي الله عنه

ملحق الكتاب

الإرشادات أو الميثاق الأخلاقي لمنتسبي الكليات الجامعية
Guidelines or Code of Ethics for University College Members

كلمة أخلاقيات تعني: "بيان المعايير المثالية لمهنة من المهن تتبناه جماعة مهنية أو مؤسسة لتوجيه أعضائها لتحمل مسؤولياتهم المهنية" ولكل مهنة أخلاقيات وآداب عامة حددتها القوانين واللوائح الخاصة بها، ويقصد بآداب وأخلاقيات المهنة مجموعة من القواعد والأصول المتعارف عليها عند أصحاب المهنة الواحدة، بحيث تكون مراعاتها محافظة على المهنة وشرفها.

والميثاق الأخلاقي لأي مهنة يضم القواعد المُرشدة لممارسة مهنة ما للارتقاء بمثالياتها وتدعيم رسالتها، ورغم أهميته في تحديد الممارسات والأولويات داخل مهنة معينة إلا أننا لا يمكن أن نفرضه بالإكراه ولكن بالالتزام والطريقة الوحيدة للحكم على مهنة معينة هو سلوك أعضاء تلك المهنة إزائها، والحفاظ على قيم الثقة والاحترام والكفاءة والكرامة.

وتعتبر الجامعة كمؤسسة ذات دور تعليمي وتربوي في المجتمع مسئولة بشكل كبير عن نشر الأخلاق ولذا فمن الضروري أن تضع الجامعة مجموعة من المعايير الأخلاقية التي تلتزم بها وتلزم العاملين بها وتكون مرجعاً ومرشداً لهم جميعاً، وعلى ذلك يمكن تعريف الميثاق الاخلاقي بأنه "مجموعة القيم العليا التي تسعى الجامعة أو العاملون بها إلى الالتزام بها أثناء ممارسة العمل"، وهي بيان شامل للقيم والمبادئ التي ينبغي أن توجه العمل اليومي الذي يقوم به الفرد داخل المؤسسة التعليمية.

الفوائد المترتبة على الالتزام الأخلاقي في الجامعة

1- الاهتمام بالأخلاق يسهم في تحسين المجتمع ككل، فتتراجع الممارسات الظالمة، وتتوافر الفرص المتكافئة للناس، وتنفذ الأعمال بواسطة الأعلى كفاءة، وتستخدم الموارد المحدودة فيما هو أكثر نفعاً، ويقطع الطريق على الطفيليين والمتربّحين تدريجياً، ويتسع بالتدريج أيضاً أمام المجتهدين. كل هذا وغيره يتحقق إذا التزم الجميع بالأخلاق.

Prof. Khaled El-Kholy
أ.د. خالد الخولي

2– الالتزام بأخلاقيات العمل يسهُم في شيوع الرضا الاجتماعي بين غالبية الناس كنتيجة لعدالة التعامل والمعاملات والعقود وإسناد الأعمال وتوزيع الثروة وربط الدخول بالمجهود، ... الخ

3– أخلاقيات العمل تدعم البيئة المواتية لروح الفريق وزيادة الإنتاجية، وهو ما يعود بالنفع على الفرد وعلى المنظمة وعلى المجتمع.

4– إدارة أخلاقيات العمل بكفاءة تشعر العاملين والأساتذة بالثقة بالنفس، والثقة في العمل وبأنهم يقفون على أرض صلبة ونزيهة وشريفة، وكل هذا يقلل القلق والتوتر والضغوط ويحقق المزيد من الاستقرار والراحة النفسية.

5– إن الالتزام الأخلاقي في المنظمة يؤمنها ضد المخاطر بدرجة كبيرة، حيث يكون هناك التزام بالشرعية، وابتعاد عن المخالفات، أو الجرائم، والتمسك بالقانون، فالقانون من قبل ومن بعد ليس إلا قيمة أخلاقية.

6– الالتزام بأخلاقيات العمل يدعم عدداً من البرامج الأخرى الهامة مثل برامج التنمية البشرية، وبرامج الجودة الشاملة، وبرامج التخطيط الإستراتيجي، وكل هذا يصب في اتجاه دعم المنظمة وتنميتها ونجاحها.

7– إن الالتزام بمواثيق أخلاقية صارمة يدفع المتعاملين إلى اللجوء في تعاملاتهم إلى الجهات الملتزمة أخلاقياً، وبالتالي تنجح الممارسة الجيدة أو الصحيحة في طرد الممارسة السيئة من ساحة الأعمال.

8– إن وجود ميثاق أخلاقي تلتزم به المهنة أو المنظمة يكون بمثابة دليل أو مرجع يسترشد به الجميع ليس فقط في تصرفاتهم، وإنما أيضاً عندما تثور الخلافات أو يثور الجدل حول ما هو السلوك الواجب الإتباع.

المنفذون للميثاق

إن إلتزام كافة أفراد الكلية بالميثاق المهني، سواء كانوا من أعضاء هيئة التدريس أو معاونيهم أو الإداريين والفنيين والعمال والطلاب...وتتخذ الكلية الإجراءات اللازمة للتأكد من أن الأعضاء كلهم يخضعون لمبادئ هذا الميثاق ويلتزمون به.

1. أهداف الميثاق

يهدف الميثاق لمساعدة أفراد الكلية على الالتزام بالمعايير المهنية وطمأنة كافة الأطراف المتعاملة معها أن كافة أنشطة الكلية الإدارية والتعليمية والعلمية والبحثية تتم وفقاً للطرق والأساليب المهنية والأخلاقية.

2. مبادئ الميثاق:

ينطوي الميثاق الأخلاقي على عدة مبادئ أخلاقية وتتمثل في:

- **الشفافية والمحاسبة:**

تلتزم الكلية بتحقيق الثقة من خلال مصداقية الكلية إزاء الجهات التي تتعامل معا والمعنية بها، وتتحقق الشفافية من خلال الإعلان عن الأنشطة المختلفة التي تقوم بها وأهدافها ومصادر تمويلها، أما عن المحاسبة فإن اعتمادها يعنى أن تتوافر إمكانية محاسبة القيادات والمسئولين عن أدائهم ونشاطهم الوظيفي.

- **الأداء المهني المتميز:**

ويتم ذلك من خلال إرساء تقاليد راسخة تحترم الأداء المتميز وتقبل التنوع والاختلاف وتعترف بآليات محدده لصنع السياسات. وهي من عوامل تدعيم الثقة داخل الكلية وبينها وبين عملائها، كما تساعد هذه الثقة بدورها على سيادة روح التعاون الايجابي والتنسيق داخل الأقسام المختلفة من جهة وبينها وبين بعضها البعض من جهة ثانية.

- **تدعيم العمل الجماعي وروح الفريق**

تشجع الكلية وتدعم العمل الجماعي والحفاظ على روح الفريق.

- **نشر مناخ الثقة داخل الكلية**

تلتزم الكلية بنشر مناخ الثقة بداخلها وذلك من خلال:

- إصلاح بيئة العمل والتدعيم من خلال الحوافز.
- مراجعة القرارات والإجراءات التصحيحية.
- التجاوب مع النقد الموضوعي للقرارات.
- تأكيد المساواة في الحقوق والواجبات.

- المشاركة في صنع القرار والشفافية في نقل المعلومات، والتعاون الفعال من أجل صالح الكلية والعملية التعليمية بكافة جوانبها.

- **الإدارة السلمية للخلافات والصراعات خلال الأزمات**

تلتزم الكلية بالإدارة السلمية في إطار قيمي أخلاقي يتمثل في مجموعه القيم والمعايير التي يلتزم بها أعضاء الكلية سواء في إدارة العلاقات فيما بينهم أو بينهم وبين الإدارة أو بينهم وبين العاملين والطلاب...كذلك عبر الالتزام بقيم التنافس والتعاون واللجوء إلى الطرق السلمية في إدارة الخلافات التي تنشئ من جراء المعاملات المختلفة، وكذلك القبول بالتعدد والاختلاف في الفكر والرؤى والمصالح.

- **العدالة والتوازن**

وذلك باختيار القيادات وفقاً لمعايير معلنة وعادلة ومتوازنة ووفقاً لخبراتهم وكفاءتهم العلمية والإدارية، وكذلك اتخاذ كافة الإجراءات التصحيحية لمعالجة أي ممارسات غير عادلة.

- **الجدارة والاستحقاق وتمكين الشباب**

أن تتصف الكلية بالجدارة والاستحقاق وذلك بتطوير قدرات الباحثين من خلال الدورات التدريبية، وفتح قنوات التبادل العلمي وإيفاد البعثات، ودعم مشاركتهم في وضع السياسات والتخطيط وصنع القرار، تعزيز دورهم ومسئوليتهم المجتمعية، وإدماجهم في الأنشطة المتعددة داخل الكلية وخارجها.

- **بناء القدرة المؤسسية**

تلتزم الكلية بدورها في بناء القدرة المؤسسية من خلال تعزيز قدرتها في بناء شراكه مع المحيط الخارجي، التدريب والإدارة الفاعلة لزيادة الكفاءة والفاعلية.

3- محاور الميثاق:

ويتكون أي ميثاق أخلاقي عادة من المحاور الآتية:

- أخلاقيات المهنة نحو المجتمع.
- أخلاقيات المهنة نحو المؤسسة التعليمية.
- أخلاقيات المهنة في البحث العلمي والتأليف والاشراف على الرسائل العلمية.
- أخلاقيات المهنة في تقييم الطلاب وتنظيم الامتحانات.

- أخلاقيات المهنة في العلاقة بين الزملاء.
- أخلاقيات المهنة في قبول الهدايا والتبرعات.

3-1- نصوص الميثاق العام لأخلاقيات المهنة

- العمل وفقاً للمبادئ الأخلاقية وأن يسلكوا بطرق مهنية أخلاقية وعدم القيام بأي عمل من شأنه أن يدمر سمعه الكلية كمؤسسة اعتبارية داخل المجتمع.
- تطبيق المعايير الأخلاقية في كافة أشكال العلاقات والمعاملات والوظائف داخل الكلية، إذ يلتزم الأعضاء بتطبيقها على المستوى البحثي والتعليمي والعلمي والإنساني والمهني.
- يتخذ الأعضاء الإجراءات اللازمة والكفيلة بتجنب تضارب المصالح والاهتمامات مع العملاء والعاملين ومنع اندلاع هذه الصراعات في مهدها.
- يجب أن يتعامل أفراد الكلية بأمانة مع المستفيدين ومع المتعاملين معها (الحاليين والمتوقعين)، والجمهور العام.
- لا يجب أن يعطى الأعضاء معلومات خاطئة ومبالغ فيها حول مهاراتهم وخبراتهم أو حول قدرات الكلية.
- يجب أن يتخذ الأعضاء كافة الإجراءات اللازمة لضمان عدم خرق قواعد هذا الميثاق سواء من قبلهم أو من قبل الآخرين بصورة مقصوده أو غير مقصوده، وذلك من خلال الإعلام به والوعي به ونشره بصورة كافيه.
- يجب على الأعضاء عدم التصرف بطريقه تجلب الشك في الكلية وأهدافها وقيمها المرعية وقواعدها المتبعة.
- يتخذ الأعضاء الإجراءات الكفيلة بإدماج الأخلاقيات في كافة المحتويات العلمية التي يتم تدريسها (التحرير/ الرأي العام/ مناهج البحث/ العمل الإعلامي...).
- يراعى الأساتذة تقديم قدوة حسنه لطلابهم سواء في القول أو السلوك.
- يراعى الأساتذة ضرورة الانطلاق من منظور حقوقي يدعم التفكير العلمي الديمقراطي وينطلق من العدالة والتسامح وعدم التمييز أو التعصب، كذلك لا يتناول ما من شأنه التصادم مع أخلاقيات المجتمع.

Prof. Khaled El-Khoil
أخلاقيات البحث العلمي

- يلتزم الأعضاء باحترام قواعد الملكية الفكرية في كافة ممارساتهم البحثية والتعليمية والتدريسية.
- يجب على الأكاديميين وجميع الخاضعين للميثاق احترام بعضهم البعض وعدم توجيه أي انتقادات غير مهذبة لزملائهم وعدم إلقاء الاتهامات جزافاً بدون دليل، على أن يتخذ ذلك الشكل القانوني حرصاً على عدم تشويه السمعة ومنعاً لنشر الشائعات.
- يجب أن تكون الوعود أو الضمانات التي يقدمها الأعضاء، شفاهة أو كتابة، صحيحة ويتم احترامها.
- يجب على الأعضاء عدم الاستفادة – بدون إذن كتابي– من الأعمال غير المنشورة أو الأبحاث التي يقدمها الطلاب، وتوفير الشفافية في إجراءات البحث العلمي والموضوعية وعدم جمع المادة لأغراض غير علمية.
- يجب أن يتخذ الأعضاء خطوات عمليه لتقديم أبحاث تتلاقى مع احتياجات التخصص، ويتم تحديد مسئولياتهم وفقاً لقواعد ومبادئ الملكية الفكرية.
- يلتزم الأعضاء بمراعاة قواعد البحث العلمي وشروطه (اختيار العينات/ تعميم النتائج/ جمع البيانات/ مراعاة السرية...)
- يجب أن يتأكد الأعضاء من عدم استخدام أي معلومات بصورة غير مشروعة ولأهداف غير قانونية.
- يجب أن يحافظ الأكاديميون كباحثين على سرية كل السجلات الخاصة بالأبحاث العلمية التي يقومون بها أو يمتلكونها تحت أيديهم (في حاله وجود عمل بحثي جماعي).
- يجب على أعضاء الكلية مراعاة المصداقية والدقة والأمانة والنزاهة في العمل. فالدقة تعتبر أمراً مقدساً وكذلك الأمانة العلمية ويجب على الأكاديمي أن يحترم المعلومات التي يطلع عليها بصفته المهنية وأن يلتزم بتوثيقها.

3-2- الالتزام بأخلاقيات المهنة

3-2-1-أخلاقيات المهنة في خدمة المجتمع والجامعة :-

- اهتمام عضو هيئة التدريس بالمؤسسة بربط النشاط العلمي والبحثي له باحتياجات المجتمع المحيط.

- الاهتمام بالبحث في قضايا المجتمع ومحاولة ايجاد الحلول لها.
- حق المجتمع في مناقشة ومتابعة السياسة التعليمية للمؤسسة.
- تعزيز روح الانتماء بين أفراد المجتمع من خلال عقد الندوات والمؤتمرات.
- المساهمة المستمرة في تنمية المجتمع وإمداده بالخبرات العلمية والثقافية.
- تعزيز القيم الدينية والأخلاقية بين أفراد المجتمع.
- يحرص على إعداد الطاقات البشرية التي يحتاجها المجتمع، الحرص على تزويد الخريجين بأحدث المعارف والخبرات التي يحتاجها المجتمع.
- تقويه الروابط مع المؤسسات الإنتاجية المختلفة والتي تؤدي إلى التفاعل المباشر بينهما بحيث يسهم أعضاء هيئة التدريس في حل المشكلات التي تواجه هذه المؤسسات.

3-2-2- أخلاقيات المهنة نحو المؤسسة التعليمية:

يجب أن يلتزم أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بما يلي:

- التمكن من المادة العلمية الذي يقوم بتدريسها والمرتبطة بتخصصه مع التحضير الجيد لتدريسها.
- يكون على دراية بالأمور التربوية والطرق والأساليب التدريسية.
- أن يلم بالمستجدات في مادته مع التعليم والتدريب المستمر في مجال التخصص من خلال الندوات والمؤتمرات ومتابعة المستجدات المحلية والعالمية.
- يطبق معايير الجودة على المادة التي يقوم بتدريسها بالشكل الذي يحقق مستوي جيد للخريج وعلى مستوي أداء المهنة في المجتمع.
- أن يعلن لطلابه إطار المقرر وأهدافه التعليمية ومحتوياته وأساليب التقويم.
- يدير اللقاء التعليمي بشكل جيد وأن يستخدم وقت التدريس بما يحقق مصلحة الطلاب.
- يعلم الطلاب مهارات التفكير المنطقي ويشجعهم على تكوين رأي مستقل مما يساعد الطلاب على الإبداع والابتكار.
- يغير ويطور من أساليب التدريس بالشكل الذي يجعله مشوقاً وممتعاً للطلاب مع إتقانه لمهاراته من خلال الدورات التدريبية واستخدام وسائل تكنولوجيا المعلومات.
- يسمح بالمناقشة والاعتراض وفق أصول الحوار البناء مما يهيئ فرص أفضل للتعلم.

Prof. Khaled El-Kholi

- يؤدي عمله بإخلاص وأمانة ومثابرة حرصاً على النمو المعرفي والخلقي للطلاب.
- التعامل مع الطلاب كمعلم وموجه وصديق.
- المشاركة في الانشطة الطلابية.
- عدم القيام بإعطاء دروس خصوصية ومحاربة هذه الظاهرة المنتشرة في المراكز الخارجية من خلال تخصيص وقت كافي للرد على استفسارات الطلاب.
- ارشاد الطلاب عن مصادر المعرفة المختلفة بالمكتبات وشبكات الانترنت.
- العمل على نشر روح الانتماء والولاء للمؤسسة التعليمية بين أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والعاملين والطلاب.
- الالتزام باللوائح والقوانين المنظمة للعمل داخل المؤسسة التعليمية.
- الالمام التام بإستراتيجية الجامعة والكلية والعمل المستمر على تحسينها وتطويرها.
- الالتزام بدوره في متابعة وتوجيه معاوني أعضاء هيئة التدريس والطلاب وارشادهم نحو مصادر المعرفة المختلفة.
- التزام الأستاذ الجامعي بواجبات المناصب الإدارية التي يكلف بها من قبل المؤسسة التعليمية.
- التزام الأستاذ الجامعي بالمهام الموكلة إليه داخل المؤسسة التعليمية.
- عدم استخدام الأجهزة والمعدات والإمكانيات العلمية داخل المؤسسة في غير أغراض البحث والدراسة الخاصة بالمؤسسة التعليمية.
- عدم المبالغة من قبل الاستاذ الجامعي في التقدير المادي لإنتاجه العلمي.
- إلتزام الكفاءة والجدية فيما يسند إليه من مهام.
- عدم القيام بأي تصرف من شأنه الاساءة للمؤسسة.
- المحافظة على ممتلكات المؤسسة.
- تغليب المصلحة العامة على المصلحة الخاصة.

3-2-3-أخلاقيات المهنة في البحث العلمي والتأليف والإشراف على الرسائل العلمية:

يجب أن يلتزم أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بمجموعة من القيم العليا التي تسعي الكلية إلى الالتزام بها، ويحدد الميثاق القواعد الواجبة في السلوك المتوقع في شأن البحث والتأليف العلمي والإشراف على الرسائل العلمية.

أ- في مجال البحث والتأليف العلمي:

- اختيار الموضوعات البحثية التي تلبي احتياجات البيئة والتي تسهم في حل مشكلاتها ومتابعة اثر هذه البحوث في حلها وتطوير المجتمع.
- الأمانة العلمية في عمل البحوث ولا ينسب لنفسه إلا فكره وعمله.
- توجيه بحوثه لما يفيد المعرفة والمجتمع كالتزام أخلاقي أساسي بحكم وظيفته.
- احترام الملكية الفكرية للآخرين والدقة في نقل الأفكار والإشارة إلى المصادر التي استقى منها الباحث المعلومات التي استعان بها في بحثه وفق أصول منهجية وبطريقة علمية دقيقة مع ذك اسم المؤلف ولا تذكر مراجع لم يتم استخدامها إلا باعتبارها قائمة قراءة إضافية.
- توافق الانتاج العلمي لعضو هيئة التدريس مع الخطة البحثية للجامعة.
- نشر ثقافة النشر العلمي وحقوق الملكية الفكرية.
- عدم بتر النصوص المنقولة والافكار أو التحيز بما يخل بقصد صاحبها سواء كان ذلك بقصد أو بغير قصد.
- في البحوث المشتركة يجب توضيح أدوار المشاركين بدقة والابتعاد عن وضع الأسماء للمجاملة أو للمعاملة.
- يجب جمع البيانات بعناية ودقة دون تحيز من جانب الباحث.
- الاشارة إلى كافة الاطراف التي عاونت الباحث وساهمت لاستكمال البحث.
- الاشارة إلى كافة وجهات النظر حتى لو تعارضت مع وجهة نظر الباحث.
- يجب على الباحثين استكشاف كافة مصادر التحيز في البيانات والتفسيرات البديلة لنتائجها ودراستها، كما يجب استخدام الاختبارات الإحصائية الهامة لتحديد مستوى الثقة في أي علاقة.

- يجب تقديم البيانات في شكل واضح وكتابة البحث بتفاصيل كافية تمكن الباحثين من إعادة التجارب والتحقق من النتائج.
- تحديث البيانات في المؤلفات المقررة على الطلاب حتى يلموا بالأوضاع الحديثة المحيطة.
- تنمية مهارة البحث العلمي من خلال الاطلاع المستمر على النشرات والكتب ومصادر المعرفة في مجال التخصص.

ب- في مجال الإشراف على الرسائل العلمية:

هناك قواعد أخلاقية تحكم عملية الإشراف على الرسائل العلمية وتتمثل في النقاط التالية:

- تقديم النصيحة العلمية في عملية اختيار موضوع البحث والتوجيه المستمر لهم اثناء البحث.
- التأكد من قدرة الباحث على القيام ببحثه تحت إشراف الأستاذ.
- عدم القيام بالإشراف على الرسائل العلمية خارج تخصصه العام.
- تنمية قدرات الباحث لتحمل مسئوليات بحثه وتحليلاته ونتائجه.
- التقييم الدقيق والعادل للبحوث سواء التي يشرف عليها أو التي يُدعى للاشتراك في الحكم عليها.
- عدم الإقلال من شأن الباحث وتسفيه قدراته أثناء البحث أو في جلسات المناقشة العلمية للرسائل حتى لا يخل الأستاذ بمسئوليته الخلقية إزاء المساهمة في النمو المعرفي والخلقي السليم للباحث.
- عدم قبول اي هدايا من الباحثين الذين يتولى الاشراف عليهم أو التدريس لهم.
- التأكيد المستمر على الأمانة العلمية والسرية.
- تنمية قدرات الباحثين على التفكير والإبداع في المجالات البحثية الجديدة.

3-2-4- أخلاقيات المهنة في تقييم الطلاب وتنظيم الامتحانات:

- متابعة أداء الطلاب وتقييمهم بشكل دوري مع إفادتهم بنتائج التقييم للاستفادة منها في تصحيح المسار.

- التقييم المستمر لأداء الطلاب وإخطار اولياء الامور في الحالات التي تستوجب ذلك.
- التواجد والمتابعة المستمرة اثناء عقد الامتحان.
- أن يكون الامتحان ملائماً مع ما تم تدريسه وتقييم مستويات الطلاب حسب تفوقهم.
- لا يجوز لعضو هيئة التدريس أن ينوه عن الأسئلة التي ستأتي في الامتحان لأن ذلك يتعارض مع تحقيق العدل والكفاءة في تعليم الطلاب بجدية.
- مراعاة الدقة والعدل والتزام النظام والانضباط في جلسات الامتحان.
- منع الغش ومعاقبة من يقوم به.
- عدم إشراك الأقارب في امتحانات أقاربهم.
- يراعي الدقة في عملية تصحيح كراسات الإجابة والموضوعية والنزاهة في تقييم الورقة الامتحانية.
- تنظم عمليات رصد الدرجات بما يحقق الدقة والسرية التامة.
- الحياد والعدالة في تقييم الطلاب.
- تعرض النتائج على لجنة الممتحنين دون كشف الأسماء لاتخاذ قراراته بحيادية.

3-2-5- أخلاقيات المهنة في العلاقة بالزملاء :

- المحافظة على روابط المودة والاحترام المتبادل والثقة مع الزملاء والرؤساء والمرؤوسين.
- الاستقلال في مباشرة الاعمال.
- النزاهة.
- التعاون والمشاركة مع الزملاء والمرؤوسين.
- الالتزام بالوقت المحدد للعمل.
- تقبل النقد والنصيحة من الزملاء.
- التحلي بالأمانة والصدق في جميع التعاملات.
- حسن التعامل مع المترددين للحصول على الخدمة.
- القدرة على اتخاذ القرار وعدم التردد.
- احترام حقوق الاخرين.
- التعاون والتبادل العلمي بين الزملاء.

- احترام الملكية الفكرية للزملاء.
- الدعم المعنوي والمساندة الفعالة لمواجهة المشكلات سواء المهنية أو الشخصية.
- دعم الأساتذة الكبار لشباب أعضاء هيئة التدريس في مختلف الأنشطة التعليمية والحرص على توجيههم بما ينهض بالمستوى العلمي للمؤسسة التعليمية.

3-2-6- أخلاقيات المهنة في قبول الهدايا والتبرعات:-

يمكن حصر مسئولية الأستاذ في هذا الشأن فيما يلي:

- لا يجوز قبول الهدايا أو التبرعات من جهات مشبوهة أو أشخاص سيئي السمعة أو تثار حولهم مجادلات أخلاقية أو تمس الشرف والنزاهة.
- الهدايا والتبرعات التي تتلقاها الكلية يجب أن تكون معلنة بشفافية تامة وجهات تلقيها بالكلية معلنة واستخداماتها معلنة.
- يجب عدم ربط الهدايا والتبرعات بأي تأثير على سياسات الكلية ونشاطها.
- يحذر على أعضاء هيئة التدريس قبول هدايا أو تبرعات شخصية خاصة من أشخاص لهم علاقة بعمل أعضاء هيئة التدريس.
- يجب وقف التعامل مع أي جهة أو شخص ثبت مؤخراً تورطه أو تورطه في مسائل تمس النزاهة أو الشرف.
- الالتزام بالقواعد والسياسات الرسمية للمؤسسة التعليمية بشأن قبول الهدايا والمنح والتبرعات.
- الالتزام بعدم المشاركة في أي دراسة مع جهات اجنبية إلا بعد موافقة الجهات السيادية وداخل اطار البرامج والمشروعات والاتفاقيات الدولية.

3-3- المسئولية المهنية علي غرس القيم الأخلاقية للطلاب:-

1- يعد الأستاذ قدوة لطلابه فهو يبعث برسائل أخلاقية مؤثرة في كل ما يقوله داخل الكلية وخارجها فالأستاذ مسئول مهنياً وخلقياً عن النمو الخلقي السوي للطلاب لأنه يغرس في نفوس طلابه بكافة السبل المباشرة وغير المباشرة القيم السليمة والأخلاق الحميدة وبخاصة قيم التقدم مثل:

- قيمة الوقت.
- قبول الأخر والتعددية.
- الحوار البناء .
- إتقان العمل.
- إتباع المنهج العلمي.

2- يقوم الأستاذ الجامعي بأدوار متعددة بالنسبة للطلاب ويمارسها فعلاً بإخلاص لكي يحقق التنشئة الخلقية لطلابه ومن هذه الأدوار مثلاً (المعلم والموجه والأب الزميل والصديق) فهو يتشكل في المواقف المختلفة بما يلاءم الدور المطلوب منه في كل موقف.

3- غرس مقومات الالتزام بالسلوكيات والأخلاقيات المهنية لدي الطلاب وذلك على مستوى تخصصات البرامج التي تقدمها الكلية حتى يكونوا واجهة مشرفة للكلية كمؤسسة تعليمية وبحثية وخدمية عند التحاقهم بسوق العمل.

3-4-ممارسات الأخلاق المهنية للإداريين:

الاداريون يعاونون الجهاز الأكاديمي في أداء العملية التعليمية على أفضل وجه، فهم يمارسون أخلاقيات المهنة كمعيار للسلوك المهني القويم. وقد تشكلت وتنامت هذه الأخلاقيات تدريجياً إلى أن أصبحت معتمدة أدبياً وقانونياً. ويمكن تقديم نموذجاً للأخلاقيات المهنية الواجب اتباعها من جانب الاداريين على النحو التالي:

- الالتزام بمواعيد الحضور والانصراف المقررة، والانضباط أثناء العمل.
- العمل وفق المبادئ الأخلاقية، وتجنب القيام بأي عمل يمكن أن يضر بسمعة الكلية.
- الانجاز للواجبات والمسئوليات المهنية بكل أمانة وصدق.
- الاحترام الكامل للقوانين والأنظمة المعمول بها في الكلية.
- الاحترام الكامل للعاملين الاكاديميين والاداريين والفنيين والطلاب.
- التعامل بشفافية مع جميع المتعاملين في إطار ضوابط العمل.
- الحفاظ على مستوى المهنة، والسعي لتحسين فعاليتها من خلال البحث والدراسة والتدريب الجاد.
- المحافظة على أموال الجامعة، وحفظ أسرار المجالس والاجتماعات.

Prof. Khaled El-Kholy

- البعد عن الصفات الذميمة في العمل، وعدم بذل الجهد المطلوب في أداء العمل، واضاعة وقت العمل في الحديث مع الزملاء أو قراءة الصحف، أو التحدث في الهاتف، أو قبول الرشاوى.
- الابتعاد عن استخدام موارد الكلية للأغراض الشخصية من أدوات مكتبية، وآلات تصوير، وأجهزة طابعات.
- التعامل بعدالة، وعدم التميز بين الجميع على أساس الجنس أو العقيدة أو السن أو غيرها.
- العمل على نشر مناخ الثقة، وتدعيم العمل الجماعي وروح الفريق الواحد، وتنمية روح الابتكار، وتقديم الاقتراحات البناءة للمسئولين لعلاج مشكلات العمل لمناقشتها وتطبيق الصالح منها.

3-5- ممارسات الأخلاق المهنية للفنيين

الفنيون يعاونون الجهاز الأكاديمي في أداء العملية التعليمية على أفضل وجه، فهم يمارسون أخلاقيات المهنة كمعيار للسلوك المهني القويم. وقد تشكلت وتنامت هذه الأخلاقيات تدريجياً إلى أن أصبحت معتمدة أدبياً وقانونياً. ويمكن تقديم نموذجاً للأخلاقيات المهنية الواجب اتباعها من أمناء المعامل وفنيي الورش على النحو التالي:

- الالتزام بمواعيد الحضور والانصراف المقررة، والانضباط أثناء العمل.
- العمل وفق المبادئ الأخلاقية، وتجنب القيام بأي عمل يمكن أن يضر بسمعة الكلية.
- المشاركة الفعالة لأمناء المعامل مع المشرفين على المعامل لمساعدة الطلاب في اجراء التجارب المعملية.
- التشغيل السليم للفنيين لماكينات وآلات الورش، وتدريب الطلاب يدوياً على طرق تشغيل هذه الماكينات.
- الحفاظ على عهدته من أجهزة المعامل وماكينات الورش، ومتابعة صيانتها، والتأكد من أنها تعمل بحالة جيدة.
- الابتعاد عن استخدام موارد المعامل والورش للأغراض الشخصية، من عدد ومستلزمات معملية وفنية.

- الصبر وحسن التعامل مع الطلاب عند اجرائهم للتجارب المعملية بالمعامل، والتمارين الفنية بالورش.
- الاحترام الكامل للتعليمات الخاصة بإجراء التجارب أو تشغيل الماكينات، مراعياً في ذلك قوانين الأخلاق المهنية، والأمن الصناعي، والصحة المهنية.

3-6- قائمة إجراءات تتبعها الكلية للالتزام بحقوق الملكية الفكرية والنشر:

من المعلوم أن أي كلية تابعة لأي جامعة تلتزم بمجموعة من الإجراءات لحماية حقوق الملكية الفكرية من خلال عدد من الإجراءات على النحو التالي:

- تلتزم الكلية بجميع أقسامها والمكتبات الملحقة بها بتطبيق جميع أحكام قانون حماية حقوق الملكية الفكرية والنشر.
- يحظر استخدام برامج الحاسبات الآلية الجاهزة غير المرخصة على الأجهزة الموجودة بمعامل الحاسبات الآلية للطلاب والأقسام العلمية والإدارية بالكلية. وكذلك يوجد العديد من برامج أنظمة الجامعة الفارابي وهذه البرامج تابعة لمركز التقنية والاتصالات ومستعملة بجميع أجهزة الكلية وتحمل رخصة تشغيل من المركز وهذه البرامج متعاقد عليها سنويا.
- عدم السماح للعاملين بالكلية بنسخ المصنفات المحمية بحقوق المؤلف و/أو الناشر (كتب، مؤلفات، مراجع، ..... الخ) بما يشكل اعتداء على حقوق المؤلف و/أو الناشر.
- يسمح لطلاب الكلية بالتصوير الضوئي لما يعادل (10% – 20%) من مجمل أي كتاب أو مرجع متمتع بحماية رقم إيداع محلي و/أو دولي (ISBN) لأغراض الاستذكار والبحث ولا يسمح بتداول هذه النسخة الشخصية سواء كانت ورقية أو إلكترونية.
- يسمح لأعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بعرض المواد التعليمية المنقولة من أجزاء محددة من المراجع العلمية أو الدوريات العالمية المتوفرة في المكتبة أو المواقع الإلكترونية أو البرامج التليفزيونية في قاعات التدريس للأغراض التعليمية شريطة ذكر اسم المؤلف وعنوان المصنف.

Prof. Khaled El-Khouly

- يجوز لمكتبات الكلية تصوير نسخة وحيدة من أي مصنف بغرض الحفاظ على النسخة الأصلية المفقودة أو التالفة التي يصعب الحصول على نسخة بديلة أخرى لها.
- توضع إرشادات للمترددين على المكتبة لمراعاة التزامهم بالقواعد المنصوص عليها في القانون رقم 82 لسنة 2002 الخاص بحماية حقوق الملكية الفكرية مع التزام المكتبة بمنع تصوير أكثر من فصل واحد من الكتب، و 40 صفحة من الرسائل العلمية، وأخذ اسم من يقوم بالتصوير ورقمه القومي وذلك لكي نتأكد من أنه لن يقوم بالتصوير مرة أخرى من نفس المؤلف والإعلان عن ذلك بمكان واضح بالمكتبة.
- عقد ندوات ولقاءات مفتوحة لنشر ثقافة حقوق الملكية الفكرية وأهميتها وضرورة الالتزام بها.
- لا يسمح ببيع أو تداول كتب أو مذكرات دراسية تحمل أسم صاحبها داخل الكلية دون أن تكون متمتعة بحماية رقم إيداع محلي أو دولي (ISBN). ويسمح بتداول المذكرات الدراسية التي يقوم المحاضر أو الكلية بتجهيزها للطلاب للأغراض التعليمية دون أن تكون منقولة مباشرة أو منسوخة بالكامل من أحد المراجع وذلك دون مقابل.
- نشر الوعي بالقواعد والقوانين المنظمة للحفاظ على حقوق الملكية الفكرية والنشر بين أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والطلاب والإداريين وذلك عن طريق توزيع هذا النموذج ووضعه على الموقع الإلكتروني للكلية.
- يلتزم أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بالنشر في مجلات محلية وعالمية دولية متخصصة ومحكمة ومفهرسة لضمان حقوقهم وحقوق النشر.
- للمؤلف الحق في التصرف في نسخته الأصلية من المؤلف وتحديد شكل وطريقة وميعاد إتاحته للجمهور.
- لا يجوز نسخ أي مصنف من المصنفات الموجودة بالمكتبة أو منافذ توزيع الكتاب إلا بعد موافقة كتابية من المؤلف ولا يجوز للمؤلف الاعتراض على النسخ إذا كان لأغراض التدريس في المنشآت التعليمية أو عمل دراسات تحليلية للمصنف بقصد النقد والمناقشة والإعلان أو الاستعمال في إجراءات قضائية وإدارية طالما كان النسخ في الحدود المعقولة ولا يتجاوز الغرض منه وأن يذكر اسم المؤلف وعنوان المصنف.

- ضرورة موافقة رئيس القسم على الكتب الدراسية بعد مراجعتها من جانب لجنة يتم تشكيلها من أعضاء مجلس القسم بقرار من مجلس القسم العلمي.
- لا يتم السماح بالتصوير أو النسخ خارج المكتبة المتواجدة بالكلية أو القسم.
- يلتزم أعضاء هيئة التدريس بإيداع مؤلفاتهم بدار الكتب.
- يلتزم أعضاء هيئة التدريس بالإشارة إلى كل المصادر التي تم الاعتماد عليها في إعداد مؤلفاتهم التي يتم توزيعها على الطلاب.
- تقوم لجنة المكتبة كإحدى اللجان الاستشارية بالكلية برئاسة وكيل الكلية للدراسات العليا بمتابعة تنفيذ إجراءات حماية حقوق الملكية الفكرية التي وضعتها المؤسسة. طبقاً لمهام لجنة المكتبة.
- في حالة عدم الالتزام بالإجراءات والقواعد السابقة يكون لعميد الكلية توقيع الجزاء الذي يراه مناسباً في هذا الشأن (التنبيه- اللوم- الحرمان من المكافآت التي يكون توزيعها في نطاق سلطة العميد والخصم من المرتب بما لا يجاوز ثلاثة أيام ورفع الأمر لرئيس الجامعة في الحالات التي تخرج عن نطاق سلطاته).
- يتولى عميد الكلية أخطار الجهات المختصة في حالة قيام إحدى المكتبات خارج أسوار الجامعة بنسخ المصنفات الخاصة بأعضاء هيئة التدريس وتوزيعها دون موافقة مكتوبة من عضو هيئة التدريس.

- التركيز على الاهتمام بحماية الملكية الفكرية في الأعمال الأصلية التي تكون الكلية هي المالك الوحيد لها أو مشتركة في ملكيتها.
- تنظيم مجموعة من ورش العمل بالتعاون مع الكليات المعنية للتدريب على نظم حماية الملكية الفكرية.
- العمل على تفعيل البحث العلمي والعمل المشترك والندوات العلمية بين الهيئات ذات الصلة الوثيقة بالملكية الفكرية.
- التركيز على الاهتمام بحماية حقوق الملكية الفكرية في الأعمال الأصلية التي تكون الكلية هي المالك الوحيد لها أو مشتركة في ملكيتها وذلك من خلال:

i. طلب الحصول على براءات الاختراع.
ii. تسجيل حقوق التأليف والنشر.

iii. اتخاذ جميع التدابير الأخرى التي تراها ضرورية للحفاظ على حقوقها.

وهذه الإجراءات قابلة للتطوير بما يتفق مع المتغيرات المحلية والإقليمية والدولية.

3-2-8- مصادر قانونية للميثاق الأخلاقي:

قانون تنظيم الجامعات رقم (49) لسنة 1972:

مادة 95: على السادة أعضاء هيئة التدريس أن يتفرغوا للقيام بالدروس والمحاضرات والتمرينات العملية وأن يسهموا في تقدم العلوم والآداب والفنون بإجراء البحوث والدراسات المبتكرة والإشراف على المعامل وعلى المكتبات وتزويدها بالمراجع.

مادة 96: على السادة أعضاء هيئة التدريس التمسك بالتقاليد والقيم الجامعية الأصيلة والعمل علي بثها في نفوس الطلاب، وعليهم ترسيخ وتدعيم الاتصال المباشر بالطلاب ورعاية شئونهم الاجتماعية والثقافية والرياضية.

مادة 97: يتولى أعضاء هيئة التدريس حفظ النظام داخل قاعات الدروس والمحاضر والبحوث والمعامل ويقدمون إلي عميد الكلية أو المعهد تقريراً عن كل حادث من شأنه الإخلال بالنظام وما اتخذ من إجراءات لحفظه.

مادة 98: على كل عضو من أعضاء هيئة التدريس أن يقدم تقريراً سنوياً عن نشاطه العلمي والبحوث التي أجراها ونشرها والبحوث الجارية إلى رئيس مجلس القسم وعلى رئيس مجلس القسم أن يقدم تقريراً إلى عميد الكلية أو المعهد عن سير العمل في قسمه وعن النشاط العلمي والبحوث الجارية فيه وما حققه القسم من أهداف.

مادة 99: على أعضاء هيئة التدريس المشاركة في أعمال المجلس واللجان التي يكونون أعضاء فيها، وعليهم المشاركة في أعمال المؤتمرات العلمية للقسم وللكلية أو المعهد.

مادة 100: مع عدم الإخلال بأحكام القانون رقم 26 لسنة 1954 بشأن بعض الأحكام الخاصة بشركات المساهمة وشركات التوصية بالأسهم والشركات ذات المسئولية المحدودة، لرئيس الجامعة بناء علي اقتراح عميد الكلية بعد أخذ رأي مجلس القسم المختص, أن يرخص بصفة استثنائية لأعضاء هيئة التدريس في مزاولة مهنتهم خارج الجامعة أو داخلها في غير أوقات العمل الرسمية بشرط أن يكسب المرخص له من ذلك خبرة في تخصصه العلمي وبشرط ألا

Prof. Khaled El-Khoil
أخلاقيات البحث العلمي

يتعارض هذا الترخيص مع الواجبات الجامعية وحسن أدائها ولا مع القوانين واللوائح المعمول بها في مزاولة المهنة، ويصدر بقواعد تنظيم مزاولة المهنة قراراً من المجلس الأعلى للجامعات.
ولا يكون الترخيص في مزاولة المهنة خارج الجامعة إلا لمن مضى على تخرجه عشر سنوات وقضى ثلاث سنوات على الأقل في هيئة التدريس.
ويجوز سحب هذا الترخيص في أي وقت إذا خولفت شروطه أو تعارض مع مقتضيات العمل.
وليس للمرخص له أن يعمل في دعوة ضد الجامعة بوصفه محامياً أو خبيراً أو غير ذلك.
مادة 101: لا يجوز لأعضاء هيئة التدريس القيام بعمل من أعمال الخبرة أو إعطاء استشارة في موضوع معين إلا بترخيص من رئيس الجامعة بناءً على اقتراح عميد الكلية.
مادة 102: لا يجوز لأعضاء هيئة التدريس إلقاء دروس في غير جامعتهم أو الإشراف على ما يعطى بها من دروس إلا بترخيص من رئيس الجامعة بناءً على موافقة مجلس الكلية أو المعهد بعد أخذ رأي مجلس القسم المختص، ويشترط للترخيص في ذلك أن يكون التدريس أو الإشراف في مستوى الدراسة الجامعية.
مادة 103: لا يجوز لأعضاء هيئة التدريس إعطاء دروس خصوصية بمقابل أو بغير مقابل.
مادة 104: لا يجوز لأعضاء هيئة التدريس أن يشتغلوا بالتجارة أو أن يشتركوا في إدارة عمل تجاري أو مالي أو صناعي أو أن يجمعوا بين وظيفتهم وأي عمل لا يتفق، ولرئيس الجامعة أن يقرر منع عضو هيئة التدريس من مباشرة أي عمل يرى أن القيام به يتعارض مع واجبات الوظيفة وحسن أدائها.

الخاتمة:

وبذلك نكون قد حاولنا عرض كل ما تحتاجون اليه من معلومات مرتبطة بعلم أخلاقيات البحث العلمي والصفات التي يجب أن يتحلى بها الباحث، آملين أن نكون قد وفقنا في تقديم ما تحتاجون اليه من معلومات.

وتذكيراً فقط بأهم من جاء في هذا الكتاب: أن الأخلاق تُعد من أهم مرتكزات العمل والحياة في المجتمعات، وهي ضرورة من ضروريات الحياة المتحضرة ومطلبا أساسيا لتنظيم المجتمع واستقراره، يحتمه ديننا الحنيف وتقره الأعراف الاجتماعية، وتأطره التشريعات والقوانين. كما أسلفنا الذكر بأن الميثاق الأخلاقي أوسع مدى وأكثر تفصيلاً من مجموعة المبادئ والقواعد التي يتضمنها القانون، فهو يبنى عليها، ويفصل تطبيقاتها ودلالتها، ويضيف إليها أموراً لم يتطرق إليها النص القانوني، من خلال الضوابط الشرعية والاجتماعية والثقافية السائدة في المجتمع. وأن مهنة التعليم مهنة سامية، فهي تقوم بالدور الأساسي في نمو المجتمع وتقدمه؛ لذا فإن ممارستها تتطلب الالتزام بالأخلاق الفاضلة والنبيلة، والجامعة كغيرها من المؤسسات التعليمية والبحثية، معنية ببناء الإنسان وإعداده للقيام بدوره في الحياة، فقد وضعت ضمن أهدافها نشر القيم الأخلاقية والحرص على التحلي بها في كافة برامجها وسياستها واستراتيجياتها، فالجامعة مسئولة عن نشر وتنمية الالتزام الخلقي بين جميع العاملين فيها.

كما أوضحنا أن البحث العلمي من أرقى النشاطات التي يمكن أن يمارسها العقل البشري من أجل تحقيق التطور والنهوض بالدول، فهو الأساس الطبيعي لأي نهضة حضارية خصوصاً في العصر الحديث، ولكن قد تنجم عن بعض هذه البحوث آثار تثير معضلات أخلاقية على الإنسان ومحيطه الاجتماعي والبيئي؛ لذا أبدت الكثير من دول العالم اهتماماً ملحوظاً بالقضايا الأخلاقية في البحث العلمي لزيادة الوعي بأهمية التحلي بها بين الباحثين المختصين وعامة الناس، وضمان أن البحوث العلمية والتطبيقات التكنولوجية تحترم حقوق الإنسان وكرامته وحريته من خلال إنشاء لجان وطنية للأخلاقيات ووضع معايير وطنية وقوانين في هذا المجال بهدف تعزيز مبادئ القيم الأخلاقية في البحث العلمي من خلال وضع ميثاق أخلاقي، هذا الميثاق يحدد الإطار العام للمبادئ والقيم الأخلاقية التي يتعين على أعضاء هيئة التدريس والباحثين وطلبة الدراسات الجامعية والعليا الاسترشاد بها، بل ينبغي على جميع أطراف العملية البحثية التقيد بها لتعزيز أخلاقيات البحث العلمي الرصين بالجامعة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

1. أخلاقيات المهنة (1998). المنظمة الدولية للأجهزة العليا للرقابة والمحاسبة (الإنتوساي). الأروغواي.
2. القواعد الارشادية الأخلاقية العالمية لأبحاث الطب الحيوي المتعلقة بالجوانب الإنسانية (2002) "رؤية إسلامية " أعدت من قبل مجلس المنظمات الدولية للعلوم الطبية بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية والمنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، جنيف.
3. إرشادات الهيئة الإسلامية لأخلاقيات العلوم والتكنولوجيا (2012). المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة.
4. أخلاقيات البحث العلمي / المركز القومي لتنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات FLDP 2008.
5. د . صديق محمد عفيفي – أخلاقيات وآداب المهنة في الجامعات، مشروع تنمية قدرات والقيادات, 2008
6. ميثاق أخلاقيات مهنة التعليم، المملكة العربية السعودية، وزارة التربية والتعليم، 2006
7. د.سهيل رزق دياب، المدرس الجامعي في ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين (أدواره المتوقعة – سماته ومقوماته) , بحث مقدم للمؤتمر العلمي الذي تنظمه جامعة الإسراء الخاصة تحت عنوان : المعلم في الألفية الثالثة –غزة – يناير 2006.
8. دليل أخلاقيات البحث العلمي الصادر عن المجلس الأعلى للجامعات، جمهورية مصر العربية.

Prof. Khaled El-Kholy
أكاديمية أخلاقيات البحث العلمي

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1) Guidelines for the Care and Use of Laboratory Animals (1996). British National Academy for Science. U.K.
2) Guidelines for Ethical Conduct in the Care and Use of Animals (2011). APA's Committee on Animal Research and Ethics (CARE), Washington, DC. USA.
3) Guidelines for the Ethics for Medical Research (1993). South African Medical Research Council. South Africa.
4) Helsinki agreement regarding experimental animal research (1989). Island.
5) Rowan, Andrew N. (1997). The Benefits and Ethics of Animal Research. Scientific American Inc., USA.
6) The National Code for the Handling and Use of Animals in Research, Teaching, Diagnosis and the Testing of Medicine and other Related Substances in South Africa (1990). Department of Agriculture. South Africa.
7) Adopted by the 18th WMA General Assembly, Helsinki, Finland, June 1964, and amended by the: 29th WMA General Assembly, Tokyo, Japan, October 1975. 64th WMA General Assembly, Fortaleza, Brazil, October 2013. World Medical Association Declaration of Helsinki Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. JAMA 2013; 310(20):2191-2194
8) Carlson RV, Boyd KM, Webb DJ. The revision of the Declaration of Helsinki: past, present and future. *Br J Clin Pharmacol*. 2004; 57(6):695–713.

9) Hope ferdowsian. Human and animal research guidelines: aligning ethical constructs with new scientific developments. Bioethics 2011; 25 (8): 472–478

اللَّهُمَّ إِنِّي أَسْأَلُكَ
عِلْمًا نَافِعًا، وَرِزْقًا طَيِّبًا،
وَعَمَلًا مُتَقَبَّلًا