أولا. مفهوم الأخلاق

إن الأخلاق قديمة قدم البشرية والحضارة والديانات السماوية ، للأخلاق (الحسنة والفاضلة) أهمية بالغة في حياة المجتمعات البشرية ، فحياة بدون أخلاق هي ظلمات وأهوال ، ولذلك كانت الأخلاق من أشرف العلوم الحياتية ، حيث لقبت بألقاب شريفة منها إكليل العلوم أو ثمرة العلوم أو تاج العلوم ، فالحياة بدون الأخلاق لا قيمة لها ، قال الله سبحانه وتعالى (قَدْ أَفْلَحَ مَنْ زَكَّاهَا وَقَدْ خَابَ مَنْ دَسَّاهَا) سورة الشمس الآية (١٠٩) ، وقول رسولنا الكريم سيدنا محمد (ص) : "إنَّما بُعثت لأتمم مكارم الأخلاق" وللأخلاق أثر قوي في بناء المجتمعات ، والمجتمعات الراشدة تعنى ببناء الأخلاق في أفرادها ، أكثر من تشييد المباني وتنمية الثروات ، فعلى سبيل المثال : سئل وزير التعليم العالي الياباني عن السر وراء ما أحرزته اليابان ، قال يعود السر إلى نظام تربيتنا الأخلاقية. تشير التجارب الإنسانية أن ارتقاء الأمم والشعوب في مختلف المجالات يكون ملازماً لارتقائها سلم الأخلاق الفاضلة ، وأن انهيارها يكون ملازماً الانهيار الأخلاق.

فالأخلاق تعتبر صمام الأمان والعاصم من الانحطاط والسقوط للأمم والشعوب ، وهذا ما أدركه عقلاء العالم على مر التاريخ .

بعض المفاهيم المتعلقة بالأخلاقيات المهنية :

– الأخلاق لغة: جمع خلق وهي مأخوذة من الطبع و السجية والعاد.

- فالطبع هو الصفة الراسخة التي جبل عليها الإنسان دون إرادة منه (فطرة)
- والعادة هي الصفة الراسخة التي يكتسبها الإنسان بالتمرن والتدريب
- أما السجية فهي الصفة الدائمة المكتسبة أو غير المكتسبة (سجى يعني دام) .

– الخلق اصطلاحا: هو حال في النفس راسخة تصدر عنها الأفعال من خير أو شر.

يتضح مما تم ذكره ، أن الأخلاق تعني ضمناً بانها " قوة راسخة في الإرادة ، تنزع إلى اختيار ما هو خير ، أو اختيار ما هو شر" فهي تنطوي على تغليب ميل من الميول على الفرد ، فالشخص الكريم مثلاً يغلب عليه الميل للعطاء ، وبالتالي يتوافر لديه هذا الميل كلما وجدت الظروف الداعية إليه ، إلا في أحوال نادرة.

ومن خلال هذا العرض لمفهوم الأخلاق ، نستنتج منها ثلاثة مفاهيم بارزة

١. أن الخلق يدل على الصفات الطبيعية في خلقة الإنسان الفطرية على هيئة مستقيمة متناسقة.

٢. أن الأخلاق ينضوي فيها الصفات المكتسبة ، وانعكاس هذه الصفات على سلوكه ، عاداته ، واتجاهاته ، كالاستقامة في السلوك أو الانحراف عن الصواب.

٣. أن للأخلاق جانبين الأول نفسي داخلي باطن ، والآخر سلوكي ظاهر انعكاس للباطن على هيئة سلوكيات ومعاملات وهذا الجانبين هما وجهان لعملة واحدة

كما تعرف الأخلاق كذلك بأنها :

١. مجموعة من المبادئ والقيم والواجبات التي تحكم تصرفات الفرد والجماعة.

٢. ايسر تعريف لها (أن) تعرف ما التصرف الصحيح وما التصرف الخطأ ، ثم تفعل ما هو صحيح، أن السلوك الخلقي القويم للفرد ليس أمرا سهلاً ، والتعرف على ما يجب عمله في كل موقف أيضاً ليس أمراً سهلاً. إن التصرف الصحيح ليس دائماً واضحاً ومحدداً الأطراف ، حيث يزداد الأمر صعوبة عندما تكون التصرفات المتعارضة كلها منبثقة من قيم أصيلة ونبيلة ومستقرة في ضمائرنا وتتنافس على توجيه سلوكنا. ومن أهم المعضلات التي تواجهنا داخل ضمائرنا :

- الصراع بين الحب والواجب.
- الصراع بين الصدق والولاء.
- الصراع بين العدل والرحمة.

- الصراع بين مصلحة الفرد ومصلحة الكل.
- الصراع بين مقتضيات الأجل الطويل وضغوط الأجل القصير .
- الصراع بين ديمقراطية القرار وبين الاقتناع الشخصي بقرار مخالف .

ثانياً. القواعد العامة للأخلاق : تؤكد الأخلاقيات على القواعد التالية :

١. القيام بعمل صالح وتعزيزه.
٢.قدرة الأنسان على التحكم بالنصب والإرادة التمني
٣. التعامل مع الأخرين بالعدل والمساواة والمعاملة الصحيحة.
٤. احترام حقوق الأخرين وكرامتهم.

ثالثاً. – مصادر أخلاق المهنة : يمكن اختصارها على النقاط التالية :

- المصدر الديني
- أنظمة وقوانين والتشريعات
- العادات والتقاليد الاجتماعية والقيم الأخلاقية
- العائلة والتنشئة الاجتماعية

رابعاً. القيم الاخلاقية :

يعرف مفهوم القيم الاخلاقية "بانه مجموعة من المبادئ تعمل على احترام الانسان لنفسه ، وللأخرين كقيمة يتميز بها الانسان ، وتكون الوازع النفسي الذي يمنعه من الانحراف عن الصلاح ، وذلك لصياغة سلوكه وتصرفاته في إطار محدد يتفق وينسجم مع المبادئ والقواعد التي يؤمن بها بقية أفراد المجتمع"

. ومن أبرز القيم الأخلاقية الإيجابية التي يجب تنميتها لدى جميع الأفراد وتتمثل بالتالي

١. الإيثار هو تقديم الغير على النفس في النفع له والدفع عنه ، وهو قيمة خلقية سامية ، من بلغها بلغ منتهى الأخوة وغاية الكرم والجود.

٢. التواضع: هو تنازل المرء عن شيء من قدره لغرض نبيل، ويجمع في ثناياه كثير من مثل (الحلم ، العفو ، الصبر ، الرحمة والإيثار وغيرها).

٣. الحياء هو ترك كل ما هو قبيح من القول والفعل ، ويظهر الحياء على تعبيرات وجه صاحبه بانقباض النفس عن السيئ من القول والفعل ، ويعتبر الحياء من أقوى القيم الأخلاقية لتنظيم السلوك الإنساني ودفعه إلى الفضائل.

٤. العفة: الكف عن المحارم وعما لا يجمل بالإنسان فعله ، وهي من صفات النفس الفاضلة بها تضبط عن الحرام، وتزجر عن الخيانة، وتكف عن الجريان وراء الشهوة

٥. مصاحبة : أن يجالس المرء أفراداً صالحين في دينهم وأخلاقهم حتى يكتسب منهم كل سجية حميدة وقيمة خلقية فاضلة

٦. تحمل المسؤولية : قيام الفرد بما أوكل إليه رعايته والقيام به على أفضل تصرفاته.

٧. النظافة : أسمى القيم الأخلاقية ولها جانبان، فالأول نظافة المرء في الجسد والثياب والمكان ، وأما الثاني فنظافة معنوية وهي سلامة نوايا المرء تجاه الآخرين وصفاء النفس وطهارتها.

٨. احترام الآخرين : أن يسلك الإنسان الأصغر سنا أو مكانة سلوكاً يقوم على تقدير واحترام من هم أكبر منه سنا أو مكانة ، ولا يأتي بسلوك يقلل من هؤلاء ، وهو ما يجب أن تقوم عليه العلاقات الإنسانية داخل المجتمع ، ويعد من أنبل مكارم الأخلاق.

٩. الوفاء : صدق القول والفعل معاً ، وهو من شيم النفوس الشريفة والأخلاق الكريمة.

١٠. العفو : هو إسقاط حق ثابت مع القدرة على الانتقام ، وهو من مكارم الافعال وأصيل الأخلاق،

١١. الشجاعة: هي قول الحق او دفع الشر مع توقع الضرر، ، وهي حالة راسخة في النفس تصدر من القوة الغاضبة الكامنة فيها يتوسط فعلها بين بين التهور والجبن وتعتمد على العقل والتدبير والفكر .

١٢. . النظام : هو التزام الفرد باتخاذ سلوك إيجابي، ، يساعد على الترتيب والتنسيق في المواقف التي يمر بها الفرد ، بحيث يتحقق المطلوب في أقل وقت ممكن وبصورة أفضل وأكثر انضباطًا ، وكل التشريع الإسلامي قائم على تنظيم حياة الجماعة المسلمة والأفراد لتحقيق العبودية لله ، ومثال ذلك الصلوات الخمس والحج.

١٣. الشورى: هي عرض الأمر الذي فيه إشكال على من يتوسم فيهم الفكر الحصيف والرأي السديد من ذوي الخبرات والتجارب ، وسماع أقوالهم المختلفة للوصول إلى حل مناسب لذلك الإشكال، لاتخاذ القرار المناسب .

١٤. المساواة: هو أن يعامل الفرد كل أفراد المجتمع بقسط وعدل دون التفريق بينهم على أساس عنصرية ما، وتقتضي قيمة المساواة العدل والتوازن في التعامل مع الآخرين، وبها تسود داخل المجتمع الألفة والمحبة والترابط، وهي دلالة على رجاحة العقل والتقوى.

١٥. الصبر : هو احتمال النفس للمكاره والقيام بالمشاق برضاً ودون تضجر وجزع ، وهو من القيم الأخلاقية التي تقوم عليه الكثير من القيم، بل هو عمادها كمثل قيمة الحلم والشجاعة والوفاء والأمانة والعفة والتقوى والكرم وغيرها ، قال الله سبحانه وتعالى : } إِن تَصْبِرُوا وَتَتَّقُوا فَإِنَّ ذُلِكَ مِنْ عَزْمِ الْأُمُورِ} (سورة آل عمران آية: ١٨٦).

١٦. . الرحمة : تعني الرقة والعطف على كل كائن حي ، وهي من القيم الأخلاقية الوجدانية التي تثير الشعور بالحب والعطف داخل النفس، وقد وصف الله بها نفسه في فاتحة الكتاب فقال سبحانه وتعالى:) الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ ((سورة الفاتحة آية:٣).

١٧. التعاون : هو مساعدة الفرد لأفراد الجماعة لتحقيق الهدف المشترك والغاية من قيامها. وهو من وقرار الجماعة التحقق الهدف المشترك والغاية من قيامها ز وهو من القيم الأخلاقية التي أمر الله تعالى بها لتحقيق الخير والتقوى والصلاح داخل الجماعة المسلمة، فقال الله سبحانه وتعالى : } وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ} (سورة المائدة، آية: ٢)

١٨. بر الوالدين: هو الإحسان الى الوالدين والرحمة بهما ورعايتهما عند الكبر والاحترام الكبير لهما والدعاء لهما، وهو من أوجب القيم الأخلاقية على الفرد، فقال الله سبحانه وتعالى: {وَقَضَىٰ رَبُّكَ أَلَّا تَعْبُدُوا إِلَّا إِيَّاهُ وَبِالْوَالِدَيْنِ إِحْسَانًا إِمَّا يَبْلُغَنَّ عِندَكَ الْكِبَرَ أَحَدُهُمَا أَوْ كِلَاهُمَا فَلَا تَقُل لَّهُمَا أُفٍ وَلَا تنرهما وَقُل لَّهُمَا قَوْلًا كَرِيمًا } (سورة الإسراء، آية : ٢٣).

١٩. صلة الرحم : هي الإحسان إلى الأقربين من ذوي النسب والعطف عليهم والرعاية لأمواله.

خامساً. أهمية الأخلاق : للأخلاق أهمية كبيرة ، لا تقتصر على الفرد بل تعم الأهمية لتشمل المجتمع ، بالتالي تقسم الأهمية إلى قسمين

١. أهمية الأخلاق للفرد: تتمثل هذه الأهمية بالسلوكيات والأفعال التالية :

أ تمنح الفرد إمكانية اختيار السلوك الصادر عنه، وتحديد شكله، مما يعني الإسهام في تشكيل شخصية الفرد، وتحديد أهدافه في الحياة.

ب تمنح الفرد الشعور بالأمان، ومجابهة التحديات والعقبات التي تواجهه في حياته.

ج تساعد الفرد على ضبط شهواته ومطامع نفسه، وتجعله يتحلى بالأخلاق الحسنة.

د تسمو بالإنسان فترفعه إلى درجات رفيعة من الإنسانية.

هـ تكسب الفرد رضا الله تعالى والقبول منه، والفوز بجنته.

٢. أهمية الأخلاق للمجتمع : تتمثل هذه الأهمية بالجوانب التالية:

أ تحفظ للمجتمع تماسكه واستقراره بتحديدها للمثل العليا، والمبادئ الأساسية التي يقوم عليها.

ب تساعد المجتمع على مواجهة التغيرات التي تحدث فيه، بتحديدها للاختيارات الصحيحة والسليمة التي تسهل حياة الأفراد ، وتحفظ كيان المجتمع في إطار موحد ومحدد.

ج تسهم في ربط أجزاء المجتمع الثقافية ، وتعطي للنظام المجتمعي أساساً إيمانياً وعقلياً.

د تقي المجتمع من الأنانية المفرطة، ونزوات الأهواء التي تضر بأفراده، وتخل بنظامه.

هـ تزوّد المجتمع بصيغة تبين كيفية وطريقة التعامل مع العالم الطبيعي والبشري.

و تزود المجتمع بالصبغة الملائمة التي تربط بين نظمه الداخلية المختلفة: الاقتصادية، واق يقيه من التفكك والانحلال، وما والسياسية، والإدارية، مما يؤدي إلى إحاطته بسياج.

أصبح موضوع الأخلاقيات المهنية من المواضيع التي تحظى باهتمام متزايد خلال السنوات الأخيرة نظرا لعدة أسباب عديدة، في مقدمتها تزايد الفضائح الأخلاقية والنقد الموجه للإدارات لمختلف المهن والمعايير التي تعتمدها بعيدا عن الإطار الأخلاقي، حيث أن تنمية الالتزام بالمثل والقيم الأخلاقية والاعتبارات القانونية والسلوكيات الإيجابية تعتبر من الفلسفات الرئيسية التي ينبغي وضعها في المقام الأول وأن تسير في فلكها جميع الفلسفات الأخرى المنشودة التي توصل جميعا نحو تحسين الأداء وبالتالي تحسين رفاهية المجتمع.

إن فعالية الإنسان وكفاءته ترتبط وتتأثر بإيمانه العميق واقتناعه بالقيم الأصيلة والمثل الأخلاقية العالية التي تدفعه لتنمية المعارف العلمية ومهاراته السلوكية والعلمية نحو تحسين الأداء ومن ثم فان القيم الأخلاقية تؤثر في السلوك تماما كما تمثل المفاهيم العلمية والنظريات من أهم أخلاقيات المهنة في القطاع الزراعي المحافظة على المصادر الطبيعية للإنتاج الزراعي ويقصد بالمحافظة على المصادر الطبيعية للإنتاج الزراعي المحافظة على الأرض والمياه ؛ باعتبارهما أهم مدخلات الإنتاج الزراعي.

مفهوم الأخلاقيات: كلمة أخلاقيات تعني وثيقة تحدد المعايير الأخلاقية والسلوكية المهنية المطلوب أن يتبعها أفراد جماعة مهنية. وتعرف بأنها 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 و أخلاقيات المهنة مجموعة من القواعد والأصول المتعارف عليها عند أصحاب المهنة الواحدة، بحيث تكون مراعاتها محافظة على المهنة وشرفها .

تشير الأخلاقيات المهنية في الهندسة الزراعية إلى المبادئ والقيم والمعايير التي تحكم سلوك وتصرفات الأفراد العاملين في هذا المجال. تساعد هذه المبادئ التوجيهية الأخلاقية على ضمان عمل المهنيين الزراعيين بما يحقق مصلحة المجتمع والبيئة والصناعة. تشمل بعض المجالات الرئيسية لأخلاقيات المهنة في الهندسة الزراعية ما يلي:

١. الاستخدام المسؤول للتكنولوجيا: يجب على المهنيين الزراعيين استخدام التكنولوجيا والمعرفة العلمية بطريقة مسؤولة، مع الأخذ في الاعتبار العواقب المحتملة لأفعالهم على البيئة والمجتمع.
٢. الصدق والنزاهة: يجب على المهنيين الزراعيين التصرف بأمانة ونزاهة، وتجنب التحريف والاحتيال والخداع.
٣. احترام الحياة والممتلكات: يجب على المهنيين الزراعيين احترام حقوق وممتلكات الآخرين، وتجنب السرقة أو الإضرار أو الإضرار بالآخرين.
٤. احترام البيئة: يجب على المهنيين الزراعيين التصرف بطريقة تحمي البيئة، وتجنب الممارسات التي قد تضر أو تلوث.

٥. الاستخدام المسؤول للموارد: يجب على المهنيين الزراعيين استخدام الموارد، بما في ذلك الوقت والمال والموارد الطبيعية، بشكل مسؤول، وتجنب الهدر وسوء الاستخدام. شكل عام، تتعلق الأخلاقيات المهنية في العلوم الزراعية بفعل ما هو مناسب للمجتمع والبيئة والصناعة، مع الحفاظ على أعلى معايير السلوك.

سادسا اخلاقيات علاقات المهندس الزراعي المهنية:

١. علاقة المهندس الزراعي بذاته :

أن تكون طبيعة هذه العلاقة مبنية على القيم والمبادئ الإيجابية ، بمعنى إن يكون على دراية تامه بأخلاقيات مهنته الزراعية ويقدس قيمها، ويعتز ويفتخر بها ، ويتحلى بالصدق ، الإخلاص ، الأمانة ، والنزاهة في ممارستها ، مع المحافظة على كرامته والعمل على تطوير ذاته مهنياً وعلمياً بشكل متواصل، إلى جانب التعامل الإنساني مع جميع أفراد العمل واحترام حقوقهم و واجباتهم ، والمحافظة على أسرار العمل وتبليغ الجهة المسؤولة عن أي مخالفات قانونية او أخلاقية.

٢. علاقة المهندس الزراعي بزملاء العمل:

أن تكون طبيعة هذه العلاقة مبنية على التعاون المتبادل ، الفعال ، المنتج ، والمتواصل. من خلال (الاحترام المتبادل ، التنافس الشريف ، احترام الآراء) معهم ، وليس من خلال (الطعن ، التشهير، التنافس غير الشريف) معهم ، إلى جانب ما يعزز هذه العلاقة بالالتزام ب (المعرفة والمعايير الزراعية في الخلافات المهنية ، نقل الخبرة والمعرفة العلمية ، حقوق الملكية الفكرية بما يخص الأفكار والمقترحات الزراعية).

٣. علاقة المهندس الزراعي بالمؤسسة التي يعمل بها:

أن تكون طبيعة هذه العلاقة مبنية على الثقة المتبادلة والعمل نحو التطوير والنجاح المتبادل باحترامه ل (عقد العمل ، قوانين وتعليمات المؤسسة ، وتوجهات مديرها)، إضافة إلى

المحافظة على (أسرار العمل ، سمعة المؤسسة ، قدرات وممتلكات وموارد المؤسسة)، الى جانب الصدق والإخلاص والأمانة في العمل دون المنفعة الخاصة ، مع احترام الملكية الفكرية للمؤسسة ، والتعاون مع جميع العاملين وتزويدهم بالخبرات والمهارات المهنية ، اعتماد المعرفة والمعايير الزراعية في الخلافات المهنية ، عدم مزاولة أي عمل خارجي دون علم المؤسسة.

٤. علاقة المهندس الزراعي بطالب الخدمة الزراعية:

أن تكون طبيعة هذه العلاقة مبنية على الثقة والصدق ، في تقديم افضل خدمة ممكنة ومميزة و واضحة لطالب الخدمة الزراعية ، وتتجسد هذه العلاقة بالتعامل الصادق والشفاف ، وبذل اقصى الجهود وتقدم افضل الخبرات في المجال الزراعي ، إلى جانب تقديم الحلول المناسب فنياً واقتصادياً. حفظ أسرار طالب الخدمة الزراعية ، و توخي الدقة والأمانة في مجريات العمل الزراعي، وتقدم كافة الخدمات ضمن مجال التخصص الزراعي.

٥. علاقة المهندس الزراعي بعمله الزراعي:

أن تكون طبيعة هذه العلاقة مبنية على المعرفة العلمية ومعايير العمل الزراعي لإنجاز الأعمال الزراعية المكلف بها ، والعمل باستثمار كل خبراته وقدراته الإبداعية في إيجاد الحلول الزراعية ، إلى جانب نقل المعرفة التقنية الزراعية العلمية وتوطينها ، مع مراعاة الدقة والموضوعية في أعمال الزراعية واحترام الملكية الفكرية للعاملين<

٦. علاقة المهندس الزراعي بالجمعية الزراعية المنتسب اليها:

هذه العلاقة تلعب دور فعال في تأهيل المهندس الزراعي مهنياً ، والتزامه بالممارسات الصحيحة للمهنة ، وتتعزز العلاقة بتعرفه على قوانيين وأنظمة الجمعية والالتزام بها قولاً وفعالاً ، والمساهمة في دعم أنشطة الجمعية الزراعية المختلفة.

٧. علاقة المهندس الزراعي بالمجتمع :

يعزز المهندس الزراعي علاقته بالمجتمع بالسعي لتوظيف خدماته الزراعية لخدمة المجتمع ورفاهيته ، والمشاركة الفعال في العمل الاجتماعي التطوعي، و دعم الجهود العلمية والثقافية والرياضية والفنية ، إلى جانب نشر الوعي الزراعي في المجتمع من خلال استخدام كافة وسائل التواصل الاجتماعي ، مع مراعاة الأعراف والتقاليد الاجتماعية ، والالتزام بتشريعات حماية البيئة ، ونظام البيئي الطبيعي

٨. علاقة المهندس الزراعي بالقوانين والتشريعات والأنظمة:

إن تكون طبيعة هذه العلاقة مبنية على الالتزام بدستور وقوانين الدولة ، من خلال

الالتزام بالتشريعات والأنظمة التي تصدر وزارة الزراعة التي تتعلق باختصاص المهندس الزراعي إلى جانب توخي الأمانة العلمية عند إبداء الرأي او تقديم اي استشارة زراعية ، مع تبليغ الجهات ذات العلاقة عن اي تجاوزات لهذه القوانين والتشريعات وأحكام المهن الزراعية.

٩. علاقة المهندس الزراعي بقوانين العمل والعمال :

يعزز المهندس الزراعي هذه العلاقة من خلال التزامه بكافة قوانين العمل والعمال ، مع مراعاة حقوق العاملين والسعي لتأهيل قدراتهم ومهاراتهم في المجال الزراعي ، إلى جانب تعزيز جهودهم وتقديرها ، مع عدم استغلال العاملين وتشغيل من هو ضمن السن القانوني للعمل ، إضافة إلى الاهتمام بالعاملين وتشجيعهم على السلوكيات الأخلاقية في المهنة ، خلال تطوير كفاءاتهم من الارتقاء بمستوياتهم التقنية والمهنية .

أخلاقيات المهنة والنظريات الأساسية في البحث العلمي

مقدمة :

أصبح موضوع الأخلاقيات المهنية من المواضيع التي تحظى باهتمام متزايد خلال السنوات الأخيرة نظرا لعدة أسباب عديدة، في مقدمتها تزايد الفضائح الأخلاقية والنقد الموجه للإدارات لمختلف المهن والمعايير التي تعتمدها بعيدا عن الإطار الأخلاقي، حيث أن تنمية الالتزام بالمثل والقيم الأخلاقية والاعتبارات القانونية والسلوكيات الايجابية تعتبر من الفلسفات الرئيسية التي ينبغي وضعها في المقام الأول وأن تسير في فلكها جميع الفلسفات الأخرى المنشودة التي توصل جميعا نحو تحسين الأداء وبالتالي تحسين رفاهية المجتمع.

إن فعالية الإنسان وكفاءته ترتبط وتتأثر بإيمانه العميق واقتناعه بالقيم الأصيلة والمثل الأخلاقية العالية التي تدفعه لتنمية المعارف العلمية ومهاراته السلوكية والعلمية نحو تحسين الأداء ومن ثم فان القيم الأخلاقية تؤثر في السلوك تماما كما تمثل المفاهيم العلمية والنظريات.

ماهي الأخلاقيات المهنية:

إن الأخلاقيات هي مجموعة القيم التي تميز ما هو جيد عما هو سيء، وقد ظهرت مع الإنسان منذ بدء الخليقة، واستمرت معه إلى وقتنا الحاضر وستلازمه طالما ظلت هناك حياة على سطح المعمورة، ومن منظور التراث الغربي يعود تطور النظرية الأخلاقية إلى أفلاطون (٤٢٧-٣٤٧ قبل الميلاد) وتعود جذور كلمة Ethics بمعنى (أخلاق) إلى الكلمة اليونانية (Ethos) والتي تعني العادات والسلوك أو الصفات.

– الحضارة البابلية: تعتبر الحضارة البابلية أول محطة في مسار الأخلاقيات عبر التاريخ إذ تعد مدونة حمو رابي أقدم مدونة قانونية وجدت منذ أكثر من أربعة ألاف سنة في وادي الرافدين، وقد تضمن هذا القانون ٢٨٢ مادة اشتملت على إرشادات وقواعد للتجار وواجبات للمهنيين كالبنائين والأطباء وغيرهم، وكذلك العقوبات المترتبة على عدم الالتزام بهذه الواجبات بشكل صحيح.

وبذلك يعتبر البابليون أول من اهتم بالأخلاق المهنية للبنائين والأطباء وغيرهم، وهي المهن التي انتشرت آنذاك، وهو ما دل على وعي الإنسان منذ القدم بضرورة تقنين الأخلاق المهنية.

– الحضارة الرومانية : ترجع أصالة الرومان في تفكيرهم الاجتماعي والسياسي إلى الدور الكبير الذي لعبته روما في تطبيق المبادئ القانونية والسياسية والإدارة العامة تطبيقا عمليا في الشعوب التي أخضعوها، ولهذا اتصفوا بالصرامة في الخلق، وقوة العزيمة ، وخضوع تصرفاتهم لنظام دقيق في ظل القانون .

وقد أقام الرومان انساقا من القوانين يستلزم احترامها، اعتبرت مقياسا للتنظيم الاجتماعي في العالم الذي عرفوه، هدف الجميع فيها تأدية الواجب مما يؤدي إلى العظمة وسيادة الوطن والذي يصبح محور جميع القيم، فالإنسان كان يعمل من اجل هذا الوطن خاضعا لقوانينه والتي تحكم تصرفاته في الأسرة والمجتمع والعمل.

– مفهوم الأخلاقيات:

كلمة أخلاقيات تعني وثيقة تحدد المعايير الأخلاقية والسلوكية المهنية المطلوب أن يتبعها أفراد جماعة مهنية، وتعرف بأنها 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.

عرّفت دائرة المعارف البريطانية الأخلاقيات بأنها :

- النظام الموضوع لتوضيح القواعد المتعلقة بممارسة مهنة معينة بما يحقق مصلحة المجتمع ويحقق الممارسة الصحيحة لهذه المهنة ويساعد في تحقيق أهدافها الرشيدة ويشمل ذلك مواثيق الشرف التي تنظم الممارسة وحدودها بين الصواب والخطأ.

- الأخلاقيات هي عملية تنظيمية تقتضي وجود هيئة متخصصة تتولى وضع مبادئ هذا النظام والإشراف على تنفيذه، كما يتضح الهدف من وضع هذا النظام وهو تحقيق التوازن بين مصلحة المجتمع وممارسة المهنة في أن واحد.

– **مفهوم أخلاقيات المهنة:** هي مجموع المعايير الأخلاقية والسلوكية المهنية التي يتبعها الموظف لتحمل مسئولياته المهنية حسب الآداب العامة التي تحددها قوانين ولوائح المؤسسة حيث أن كل مؤسسة تكون بحاجة إلى ميثاق أخلاقيات للمهنة والذي يتميز بـ:

- حماية المهنة والأفراد بقواعد أخلاقية لتسهل التعامل.
- تقديم قواعد أخلاقية تشمل معايير سلوكية.
- مرونة القواعد أمام المواقف والأزمات الجديدة.
- إنشاء لجنة تقصي المخالفات إن وجدت.

– مبادئ أخلاقيات المهنة:

- الاستقامة التي تتضمن الثقة والأمانة والمصداقية والشعور بالمسؤولية.
- النزاهة والاستقلال والموضوعية.
- الالتزام بوقت العمل.
- المعاملة الحسنة.

– أهداف أخلاقيات المهنة:

يمكن اقتصارها على النقاط التالية:

- فهم السلوك الوظيفي وأهميته في متابعة التزام قوانين العمل.
- معرفة أخلاقية المهنة وضرورة مراعاة إتباع الجوانب الأخلاقية.
- تحديد أساليب تطوير الذات وكيفية التعامل مع الضغوط في العمل.
- تنظيم ورش عمل دورية.

أسس ومعايير الأخلاقيات المهنية:

لما نتحدث اليوم عن الأخلاقيات المهنية نفكر دائما في الواجبات التي تفرضها ممارسة المهنة على مهنيها، فكل مهنة تفرض واجبات على ممارسيها، وبمفهوم عام لكل مهنة أخلاقيات مهنية.

لما تنتظم المهنة تسعى إلى وضع دستور مقنن أو على الأقل أعراف تحدد واجبات أعضائها، تسطره في إطار جماعات أو جمعيات مهنية، كما يمكنه أن يشكل قانونا تأديبيا، إن التأسيس لأخلاقيات المهنة يمكن أن يكون أكثر أو أقل تطورا حسب المهن. وعليه فلكل مهنة أخلاقيات تحكمها تظهر مع تطور المهنة وانتظامها، ويمكن أن تُسَطر في مدونة أو دستور متعارف عليه.

ومنه نستنتج أن الأخلاقيات المهنية:

- مرتبطة بالممارسة العملية لهذه المهنة.
- تفرض واجبات ومسؤوليات على المهني، وتمنح في كثير من الأحيان حقوق لرواد وزبائن تلك الخدمة، أو خصائص وشروط على المنتجات والمخرجات بشكل عام.

- ترتبط في بعض الأحيان بنصوص ودساتير تحددها وتوضحها.

- تستلزم الاحترام والتطبيق إما ذاتيا أو بتدخل هيئات متخصصة مسؤولة على ذلك.

من أهم النظريات الأخلاقية الأساسية في البحوث الزراعية هي:

١- النزاهة الأكاديمية (العلمية):

تُعد النزاهة الاكاديمية من اهم اخلاقيات الباحثين والمؤلفين وتجنبهم انتهاك البحث العلمي وتكسبهم الثقة والامانة العلمية، ومن مخالفات النزاهة الاكاديمية الاستيلاء على الحقوق الفكرية، وسرقة افكارهم وآرائهم، وتعد السرقة العلمية من أبرز الانتهاكات في البحث العلمي والأكاديمي والتي تعرف بالانتحال او تزوير النتائج او الغش في الاعمال (علمية أو منشورا ت) وغير ذلك، ويمكن ان تكون مقصودة او غير مقصودة اي عدم الدراية او الاطلاع على تقنيات البحث العلمي، لذا وجب العمل على تنمية النزاهة الاكاديمية لتجنب ومواجهة ظاهرة السرقة العلمية.

والنزاهة الأكاديمية مهمة جداً لبناء الثقة والاحترام في المحيط العلمي، إذ تُحدد قواعد التصرف الأخلاقي والشرفي بين الباحثين، وتضمن نزاهة البحوث والمنشورات، وهي أساسية لجودة العلم واستمراريته. كما تمثل الأمانة اللازمة لتقديم عمل علمي دقيق وموثوق. ولكن تعاني النزاهة الأكاديمية من ظاهرتين خطيرتين، هما الانتحال الأكاديمي والسرقة العلمية، وهذه الظواهر تهدد مصداقية البحث العلمي.

نقاط هامة في النزاهة الاكاديمية:

*النزاهة الأكاديمية أساس الثقة والاحترام في المجتمع العلمي.

*قواعد السلوك الأخلاقي تضمن نزاهة البحوث والمنشورات العلمية.

*النزاهة الأكاديمية ضرورية لضمان جودة العلم واستمراريته.

*الأمانة العلمية تعكس التزام الباحثين بتقديم عمل موثوق وموثّق.

*الانتحال والسرقة العلمية تشكل تحديًا كبيرًا للنزاهة الأكاديمية.

أهمية نزاهة البحث:

نزاهة البحث مهمة جدا في العلوم الزراعية وغيرها من العلوم الأخرى، إذ تزيد من مصداقية البحوث ودقتها، حيث تُطالب نزاهة البحث باتباع مبادئ وأخلاقيات في العمل.

تجنب تضارب المصالح:

تجنب تضارب المصالح جزء أساسي من النزاهة، إذ أن حدوثه يؤثر على فعالية وموضوعية البحث، ويمكن أن يحدث تضارب عندما تستفيد الشخصيات من مادياتهم في البحث. كما أنَّ نزاهة البحث ليست فقط تجنب تضارب المصالح، بل تشمل الدقة في إجراء البحث وتحليل نتائجه، كما تعتبر احترام حقوق الملكية الفكرية مهمة، كما أن الالتزام بنزاهة البحث يضمن تقديم دراسات علمية قيمة. هذه الدراسات تكون موثوقة ومفيدة للجميع.

أهمية نزاهة البحث:

نزاهة البحث هي أساس للثقة في النتائج العلمية، إذا كان البحث شفافا، يمكننا الاعتماد على توصياته، ويجب على الباحثين احترام أخلاقيات البحث وتقديم أبحاث موضوعية، وتعتبر هذه النقطة أساسية في مكافحة السرقة العلمية وضمان جودة البحوث.

تضارب المصالح في الدراسات العلمية:

تضارب المصالح يؤدي إلى تلويث سمعة البحث، قد تنشأ هذه الصراعات في تصميم الدراسة، أو حتى عند تحليل النتائج. من الضروري تجنبها لضمان مصداقية الأبحاث، يهدف التعامل مع تضارب المصالح لدعم النزاهة، وهو خطوة مهمة في تعزيز شفافية الدراسات

٢- **الأمانة العلمية:** مفهوم الأمانة العلمية في البحث العلمي:

الأمانة العلمية هي إحدى صور أخلاقيات البحث العلمي، فمن أولى واجبات الباحث أن يكون أمينًا عند كتابة بحثه والاستعانة بمصادر ومراجع خارجية والاقتباس عن الآخرين، وتعني الأمانة العلمية عدم نسخ الباحث لأقوال وأفكار الآخرين والاستعانة بها في بحثه دون توثيق المعلومات ونسب الأفكار إلى أصحابها، بالإضافة إلى أهمية الدقة في النقل وعدم التحريف، فعلى الباحث أن يكون حياديًا تمامًا في نقل المعلومات. والأمانة العلمية هي إعطاء كل ذي حق حقه، وهي بمثابة مسؤولية يجب على الباحثين والأكاديميين تحملها والالتزام بها، وهو أمر مهم من الناحية الأخلاقية أولًا، وتجنبًا للمساءلة القانونية ثانيًا، ومن أهم شروط ضمان تحقق الأمانة العلمية هو توفر الأهلية العلمية لدى الباحث، أي أن يكون الباحث أو الشخص الأكاديمي الذي يكتب بحثًا علميًا على معرفة ودراية تامة بأهمية الأمانة العلمية وكيفية تحقيقها والعواقب التي قد يواجهها في حال انتهاكها.

صور وأشكال الأمانة العلمية:

فيما يأتي بعض صور وأشكال الأمانة العلمية التي يجب على الباحث تطبيقها:

- نسب الفكرة إلى صاحبها: عندما يأخذ الباحث فكرة أو معلومة من شخص آخر يجب أن يذكر اسمه وعنوان المصدر سواء كان كتابًا أو شفاهةً.
- الرجوع إلى المصادر الأصلية: عندما يقتبس الباحث يجب أن يرجع إلى المصدر الأصلي لا الثانوي، لأن المصدر الثانوي أخذ عن المصدر الأصلي الذي يعد المصدر الأقدم، ومن المهم ذكر المصدر الأصلي لتحقيق الأمانة العلمية.
- الصدق والدقة في نقل المعلومة: عندما يقتبس الباحث فكرة أو معلومة ما يجب أن ينقلها حرفيًا دون تغيير، وعند الاقتباس يُكتب المصدر في الهامش أسفل الصفحة التي توجد فيها المعلومة، مع وضع الفكرة بين علامتي تنصيص، ولكن يمكنه تغيير الصياغة عند النقل غير الحرفي بشرط أن يكون المعنى مطابقًا للمعنى الذي قصده الكاتب في المصدر المقتبَس عنه.
- الانتباه إلى الصياغة: الصياغة الصحيحة والمطابقة لصياغة المصدر من أشكال الأمانة العلمية، وذلك بهدف توصيل نفس الفكرة دون تحريف أو تبديل.

- الاعتراف بعدم المعرفة: عندما يُسأل الباحث عن معلومة ما لا يعرفها فمن الأمانة العلمية قول إنه لا يعرف.

أشكال انتهاك الأمانة العلمية في البحث العلمي:

إن انتهاك الأمانة العلمية في البحث العلمي هي سوء سلوك علمي، وتندرج عمومًا تحت ثلاث تصنيفات، هي الغش، الخداع والتضليل، وانتهاك حقوق الملكية الفكرية للمؤلفين، وفيما يأتي بعض صور وأشكال انتهاك حق المؤلف وممارسة الخداع والغش وانتهاك حقوق الملكية الفكرية في البحث العلمي:

١- الغش: يقصد بالغش المساس بسلامة البيانات المنقولة وتعمد تحريفها وتغييرها، ومن صور الغش **ما يأتي:**

*الزيادة على أقوال الباحث وأفكاره دون الإشارة إلى ذلك.

*النقص في نقل المعلومات بهدف الإخلال بالمعنى.

*تغيير المعنى المراد إيصاله من أفكار الكاتب.

٢- الخداع والتضليل: تعني تعمد الباحث لانتهاك قواعد البحث العلمي من خلال عدم الإشارة إلى المصدر الأصلي عند الاقتباس بهدف تضليل القراء وخدعهم.

٣- انتهاك حقوق الملكية الفكرية للمؤلفين: يكون انتهاك حقوق الملكية الفكرة للمؤلفين **من خلال:**

* الاقتباس من أفكار المؤلف دون نسب الأفكار إليه، أو الاجتزاء من أفكاره ونكر صلتها به، وهذا الفعل يعد سرقة أدبية وانتحال يحاسب عليه القانون.

* يمكن أن تقع بعض دور النشر في فخ انتهاك الأمانة العلمية من خلال طباعة ونشر أعمال الباحثين والكتاب دون الحصول على إذن رسمي منهم.

*ترجمة الأعمال الأدبية والأبحاث العلمية دون إذن صاحبها من صور انتهاك الأمانة العلمية أيضًا.

٤- يمكن أن يرتكب الكاتب انتهاكًا للأمانة العلمية من خلال تغيير أو تحريف عنوان المؤلف بهدف تضليل القراء وعدم معرفة المصدر الأصلي.

النزاهة والأمانة العلمية في البحث العلمي

الامانة من الاخلاق الثابتة والمستقرة في الذات السوية ، تدفع الانسان على المحافظة على ما استؤمن الآخرين عليه ، وهي واحدة من أجمل وأنبل الخصال وأشرف الفضائل وأعزها التي يتحلى بها الإنسان. وبها يحرز المرء الثقة والاعجاب وينال النجاح والفوز . قال الله سبحانه {إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُكُمْ أَن تُؤدُّوا الْأَمَانَاتِ إِلَى أَهْلِهَا وَإِذَا حَكَمْتُم بَيْنَ النَّاسِ أَن تَحْكُمُوا بِالْعَدْلِ إِنَّ اللَّهَ نِعِمَّا يَعِظُكُم بِهِ إِنَّ اللهَ كَانَ سَمِيعًا بَصِيرًا } والامانة خلق اصيل يحسن بالإنسان ان يتحلى به في عمله المهني الموكل اليه ، والأمانة أن يقوم الفرد بالأعمال الموكلة إليه بمسؤولية وعلى أحسن وجه ، وبمعنى آخر هو أن يتقن العمل الموكل إليه بكل إخلاص . كما تدل على سمو المجتمع وتماسك بنيانه وبها تشيع بين أفراده الطمأنينة . وتتشكل مظاهر الامانة في ثلاثة عناصر هي:

١.عفة الامين عما ليس له بحق

٢ . تأدية ما يجب عليه من حق الغير.

٣.اهتمام الامين بحفظ ما استؤمن عليه

ان أول ما نزل من القرآن الكريم (اقرأ باسم ربك الذي خلق) إنه خطاب الله جل وعلا إلى رسوله، وهو دليل عظيم على قيمة القراءة والعلم بل إن أعظم ما يقوم به الإنسان هو الاستجابة لهذا الأمر بالسعي وراء طلب العلم والمعرفة والتسلح بالمعارف والعلوم والأفكار التي تطور ذواتنا وتنضج أفكارنا وبالتالي ترتقي بأنفسنا ومجتمعنا ووطننا، وطبعا ذلك لا يتحقق إلا بالبحث والمطالعة الموسعة والجدية في العمل والتحلي بالأخلاق الحميدة، لأن قيمة العلم تسقط بسقوط الأخلاق وتعلو بعلوها، وصدق قول الشاعر :

إنما الأمم الأخلاق ما بقيت فإن هم ذهبت أخلاقهم ذهبوا.

ما هي الأمانة العلمية ؟

الأمانة العلمية مصطلح يتكون من كلمتين تشير الأولى إلى:

قيمة عليا من القيم الإنسانية وخلق من الأخلاق الرفيعة أساسه الحفاظ على كل ما يُؤتمن عليه الإنسان، فالعمل والمبادئ والعلم والدين.. كلها أمانات ينبغي تأديتها على أكمل وجه دون خيانة، والأمانة بوجه عام « فضيلة إنسانية، تقتضي أن يحافظ المرء على حقوق الغير، بوازع من أخلاقه وضميره لا بتأثير الخوف من الجزاء الذي قد تفرضه السلطات ،وتتوقف درجة امانة الشخص في مجتمع ما على ما يسود هذا المجتمع من قيم ، سواء على مستوى المجتمع الكبير أو على مستوى المجتمع الصغير، الذي تمثله الأسرة بوجه خاص، ذلك أن الأسرة تؤدي الدور الأساسي في غرس بذور القيم النبيلة والمبادئ الرفيعة لدى الفرد فينشأ نشأة سوية قوامها الصدق في القول والعمل والأمانة والإخلاص والنزاهة.

وتشير العلمية إلى :

العلم الذي يقصد به عموما ذلك الفرع من الدراسة الذي يتعلق بالحقائق الثابتة المصنفة، والتي تحكمها قوانين عامة وتحتوي على طرق ومناهج موثوقة ، لاكتشاف الحقائق الجديدة في نطاق

الدراسة، وهو جملة المعلومات و الحقائق والمعارف والخبرات التي يتوصل إليها عن طريق البحوث العلمية الممنهجة التي يقوم بها الباحث. أما عن الكلمتين مجتمعتين، فالمقصود بالأمانة العلمية:

« الحفاظ على حقوق الباحثين السابقين، حيث يلزم الباحث بالإشارة إلى المصادر التي استقى منها مختلف المعلومات أو البيانات التي استعان بها في بحثه، وتعنى الإشارة إلى المصدر كتابة بيانات كافية عنه، وفق أصول المنهج العلمي، مع إيضاح اسم المؤلف الذي يُنسب إليه المصدر أو المرجع»، بمعنى الالتزام بنقل كافة المعلومات الخاصة بالمرجع الذي أخذ منه الباحث، كذكر اسم صاحب الفكرة أو المفهوم أو الرأي والمؤسسة التي ينتمي إليها وتاريخ نشر المرجع والصفحة التي أخذت منها المعلومة، حتى لا ينسب فكرة غيره إلى نفسه وبالتالي يقع في ما يسمى السرقة العلمية، ومنه فالأمانة العلمية في البحث العلمي تعد من الأمور المهمة التي ينبغي على كل باحث الالتزام بها الضمان « تأصيل البحث وعلميته، وذلك في تحديد مدى الاستفادة من الخبرات العلمية، ومدى إمكانية تطورها، فهنا تتركز الأمانة العلمية على أمرين أساسين هما : الإشارة إلى المصدر أو المصادر التي استفاد منها الباحث في دعم أفكاره، وبناء خطوات البحث، والتأكيد على دقة الآراء والأفكار، التي استفاد منها الباحث في إنجاز بحثه».

وتتجاوز الأمانة العلمية هذا المفهوم إلى مفهوم أعمق لتحيل في جوهرها إلى «الصدق في طلب العلم والإخلاص للمعرفة والحقيقة، والحرص على خدمة العلم والمجتمع ، إنها خلق الباحث النزيه الذي يسعى إلى الارتقاء بنفسه وببحثه والابتعاد عن كل ما يشوه قيمته أو يسيء إلى سمعته، ويفرض علينا هذا المقام استحضار مصطلحا نقيضا للأمانة العلمية وهو مصطلح السرقة العلمية أو الانتحال التي تشير في مفهومها العام إلى « أي شكل من أشكال النقل غير القانوني وتعني أن تأخذ عمل شخص آخر وتدعي أنه عملك، وهو عمل خاطئ سواء كان متعمدا أو غير متعمد، فالمتوقع من كل طالب أن يقتفي أثر المعلومات ويكون على دراية حين يستخدم عمل شخص آخر، وهي في نص القانون كل عمل يقوم به الطالب أو الأستاذ الباحث أو الأستاذ الباحث الجامعي أو الباحث الدائم أو كل من يشارك في عمل ثابت للانتحال وتزوير النتائج أو غش في الأعمال العلمية المطالب بها أو في أي منشورات علمية أخرى» وبمفهوم آخر السرقة العلمية:

هي « كل شكل من أشكال النقل غير القانوني في المنشورات والبحوث العلمية والرسائل والمذكرات الجامعية كما يمكن تعريفها أيضا بأنها إعادة عمل الآخرين دون إشارة للمنشأ، أي إعادة مصطلحات وأفكار الآخرين والسطو على مجهوداتهم واستغلال إنتاجهم الفكري دون إشارة إلى صاحبها الأصلي، وذلك باستخدام أساليب متنوعة منها آلية نسخ لصق، حيث إن هذه الآلية هي شكل صريح من أشكال الشرقة العلمية أو الانتحال الأكاديمي، خاصة في مجال العلوم الإنسانية..»، والسرقة العلمية أو الانتحال أو الغش أو التزوير كلها مصطلحات تصب في مفهوم واحد وهو أخذ ما ليس من حق الباحث، وهي سلوك لا أخلاقي ولا يمت بأي صلة للعلم ولطالبه.

وعليه يمكننا القول إن البحث العلمي مسؤولية تقع على عاتق كل باحث أكاديمي، تفرض عليه الالتزام بأخلاقياته كالأمانة العلمية والنزاهة والموضوعية والتواضع .... وتفادي كل ما ينقص

من قيمته من سرقة وتزوير وغش.. لأنه عمل مقدس أساسه الارتقاء بالأخلاق وبالعلم وهدفه التطور والمضي قدما للحاق بركب الأمم المتقدمة، وكلما التزم الباحث بهذه الأخلاقيات كلما حقق البحث أهدافه المنشودة وترفع عن كل ما يؤدي إلى الانحطاط والفشل والجمود.

من هنا تصبح الأمانة العلمية «ضرورة حتمية في البحث العلمي... تستقر في الضمير الحي والخلق المستقيم، وفيها إحساس واع بالنزاهة وممارسة للمسؤولية .

مفهوم الأمانة العلمية في البحث العلمي :

أن لا يقوم الباحث ينقل أو نسخ ما قاله الآخرون دون الإشارة إليهم، وعدم الأمانة العلمية في البحث العلمي هو أن يقوم الباحث بنسب تعب وجهد مؤلف أو باحث آخر إلى نفسه دون توضيح ذلك من خلال توثيق المعلومة وإرجاعها لصاحبها. هذا وتعكس الأمانة العلمية في البحث العلمي أخلاقيات الباحث كونه أميناً وصادقاً وشريفاً إذ يفصح عن ما إذا كان قد استعان بعمل شخص آخر أو فكرة أو نص باحث آخر في دراسة أو بحث أو كتاب معين أو استشهد بقول أحدهم، ويمتنع نهائياً عن أن يسلب من غيره ثمرة تعبه وينسبها إلى نفسه دون أي وجه حق. كما يشير مصطلح الأمانة العلمية إلى :

المسؤولية التي يجب على كافة الباحثين ومنتسبين الوسط الأكاديمي الاضطلاع بها سواء كانوا باحثين أو هيئات جامعية أو أساتذة أو طلاب، حيث تتجلى هذه المسؤولية في أن يلتزم الباحث بالإشارة إلى المصادر الأصلية للمعلومات التي استعان بها في بحثه العلمي.

هذا ويرى بعض العلماء أن الأمانة العلمية هي وسيلة للتدليل على أصالة البحث العلمي وجودته، وبها تمكن القارئ من الرجوع إلى المصدر الأصلي للمعلومة أو المعرفة من خلال نص الكلام، وأيضاً من أوجه الأمانة العلمية أنه حين يقوم باحث باقتباس جزء أو معلومة أوفقرة ومن كل ذلك نجد أن الأمانة العلمية في البحث العلمي بمثابة إذن إثبات لنسب الإنتاجات العلمية إلى أصحابها ضماناً لحقوقهم في آرائهم من دراسة باحث آخر على أن لا يضر هذا بالمعنى الأصلي الذي أراده الكاتب الأصلي، وتجنباً لخلط أصل المعلومات وصحتها .

ما هو البحث العلمي ؟

البحث العلمي :هو نشاط إنساني يستخدم طريقة علمية تستند إلى العقل والواقع في حل مشكلة، أو تصحيح فرضيَّة، أو التحقُّق من نتائج دراسة سابقة، أو الوصول إلى معلومات جديدة، ويأخذ البحث منهجية معينة تتضمن: المقدمة، ومشكلة البحث، ومنهج البحث، وخطة البحث، وفرضيات البحث، ونتائج وتوصيات، وقائمة المصادر والمراجع. ويقوم به شخص مؤهل علمياً يُسمى بـ "الباحث العلمي.

ايضا يمكن تعريف البحث العلمي بانه التقصي المنظم بإتباع أساليب ومناهج علمية محددة للحقائق العلمية بقصد التأكد من صحتها أو تعديلها وإضافة الجديد لها تختلف موضوعات البحث

بحسب طبيعة مادته سواء أكانت نظرية أم تطبيقية فالأول يدور موضوعه حول تحليل مفهوم أو نظرية معينة قصد الوقوف عند تطورها اما التطبيقي، فهو البحث الموجه الى استغلال مفاهيم نظرية معينة وتحويلها إلى اليات ووسائل لتحليل ظاهرة ما، ومن خصائصه:

- البحث العلمي بحث موضوعي
- البحث العلمي بحث تفسيري لأنه يهتم بتفسير الظواهر والأشياء بواسطة مجموعة متسلسلة ومترابطة من المفاهيم تدعى النظريات .
- البحث العلمي يتميز بالعمومية في دراسة وتحليل الظواهر معتمدا في ذلك على العينات .
- البحث العلمي بحث منظم ومضبوط لأنه يقوم على المنهجية العلمية بمفهومها الضيق والواسع الأمر الذي يجعل البحث العلمي أمر موثوق به في خطواته ونتائجه .

يعدّ البحث العلميّ من أهمّ الأمور الّتي تعمل على تطوّر الأمم ورقيّها، لأنّه الوسيلة الّتي تمكّننا من الاكتشاف ومعرفة خبايا العالم والاطّلاع على ما وصلت إليه الأمم والشّعوب في مجال المعارف والعلوم، وبالتّالي تتحقّق الغاية المعرفيّة المنشودة الّتي أساسها الوصول إلى أرقى المستويات والارتقاء بالأوطان إلى أسمى المراتب، وطبعا هذا لا يتمّ إلّا بالبحث والتّقصّي بطرق علميّة تضمن تحقيق ذلك. وحتّى يتحقّق الهدف ويبلغ البحث غايته لابدّ من الباحث أن يلتزم بأخلاقيات العالم الباحث الّتي تأتي في مقدّمتها النّزاهة والأمانة العلميّة، هذه الأخيرة الّتي أصبح الحديث عنها ضروريا في وقت تفشّت فيه ظاهرة مناقِضة وهي ظاهرة السّرقات العلميّة الّتي تشوّه البحث وتُنقِص من قيمة الباحث وتعرقِل عملية التطور.

من هنا لابد لكل باحث عن العلم أن يتحلى بأخلاق العالم الباحث الذي يهدف إلى البحث عن المعرفة والحقيقة، ولعل أهم ما يمكن أن يتصف به الباحث إضافة إلى الصدق والإخلاص هو الأمانة العلمية، هذه الأخيرة التي تعد قضية مهمة في البحث العلمي لأنها تبرز شخصية الباحث الحق وتضمن حماية مجهودات الآخرين العلمية حتى لا تتعرض للسرقة والتزوير .

ولأن الجامعة كمؤسسة علمية تهدف إلى تخريج كوادر بشرية قادرة على تحقيق التطور والارتقاء في مختلف الميادين، لابد لها من القيام بالدور التوعوي بضرورة احترام قواعد البحث العلمي وعدم تخطي القوانين الأخلاقية، لذلك فهي معنية أساسا ببناء الإنسان بناءً علميا وخلقيا وتنمية خصال الباحث العلمي في الطالب عن طريق المراقبة الدائمة لنشاطاته وبحوثه العلمية وكذا وضع قوانين صارمة لكل سلوك مخل بأخلاقيات وقواعد البحث العلمي.

وعلى هذا الأساس لابد لكل باحث أن يدرك تمام الإدراك ما له وما عليه، ويكون على علم بكل الممارسات التي قد توقعه في السرقة العلمية، والاطلاع على القوانين الخاصة بالبحث العلمي

والتمرس في ميدانه للوصول إلى نتائج إيجابية قوامها الصدق والنزاهة والموضوعية والأمانة وبالتالي تحقيق الإضافة للمعرفة الإنسانية، لأن السرقات العلمية تؤدي إلى نتائج سلبية على رأسها الجمود وعدم التطور في المعارف وقتل الروح الإبداع...

الأمانة العلمية في البحث العلمي تقتضي من الباحث الالتزام بنقاط مهمة هي:

- أن يطلع الباحث بنفسه على جميع المراجع التي ذكرها في دراسته "
- الإشارة إلى كافة المعلومات المتعلقة بالمصادر والمراجع التي تم الاقتباس منها.
- عدم إضافة رأي أو فكرة إلى أقوال الآخرين، وإنما ينبغي النقل بأمانة كما وردت عن أصحابها.
- في حالة التصرف في أقوال الآخرين (نقل الفكرة بأسلوب الباحث، يستوجب من الباحث القراءة الدقيقة و الفهم السليم لها تفاديا للخروج عن المعنى المقصود، مع الإشارة إلى صاحب الفكرة في الهامش.
- وضع الأقوال و الآراء والأفكار المقتبسة حرفيا عن الآخرين بين تنصيصين للتفريق بينها وبين أفكار الباحث.

ممارسات مخالفة للأمانة العلمية

إن الحديث عن الأمانة العلمية في البحث العلمي الأكاديمي يقودنا إلى الحديث عن قضية أخرى مخالفة لها وهي قضية السرقة العلمية، هذه الأخيرة التي تؤدي بالباحث إلى الخروج عن الأصول والقواعد العلمية المتعارف عليها إلى ممارسات أخرى تخل بأخلاقيات البحث العلمي وتنقص من قيمة الباحث، والوقوع في السرقة العلمية له عدة أشكال سنجملها في النقاط الآتية:

- استقاء الباحث المعلومات التي أوردها في بحثه من مرجع ما، ثم الإشارة إلى أصول (مراجع) تلك المعلومات كما أوردها المرجع الذي نقل عنه، دون أن يكون قد اطلع على تلك الأصول بنفسه ويزداد الطين بلة حينما يتجاهل المؤلف المرجع الذي نقل عنه كليا

وحددت أشكال السرقة العلمية بموجب القرار رقم ٩٣٣ المؤرخ في ٢٠١٦ في النقاط الآتية :

- اقتباس كلي أو جزئي لأفكار أو معلومات أو نص أو فقرة أو مقطع من مقال منشور أو من كتب أو مجلات أو دراسات أو تقارير أو من مواقع إلكترونية أو إعادة صياغتها دون ذكر مصدرها وأصحابها الأصليين.

- اقتباس مقاطع من وثيقة أو معطيات أو برهان أو استدلال دون وضعها بين شولتين ودون ذكر مصدرها وأصحابها الأصليين.

- نشر نص أو مقال أو مطبوعة أو تقرير أنجز من طرف هيئة أو مؤسسة واعتباره عملا شخصيا.

- استعمال إنتاج فني معين أو إدراج خرائط أو صور أو منحنيات بيانية أو جداول إحصائية أومخططات في نص أو مقال دون الإشارة إلى مصدرها وأصحابها الأصليين.

- الترجمة من إحدى اللغات إلى اللغة التي يستعملها الطالب أو الأستاذ الباحث أو الأستاذ
الباحث الجامعي أو الباحث الدائم بصفة كلية أو جزئية دون ذكر المترجم والمصدر.

- قيام الأستاذ الباحث أو الأستاذ الباحث الجامعي أو الباحث الدائم أو أي شخص آخر بإدراج اسمه في بحثه أو أي عمل علمي دون المشاركة في إعداده.

- قيام الباحث الرئيسي بإدراج اسم باحث آخر لم يشارك في إنجاز العمل بإذنه أو دون إذنه بغرض المساعدة على نشر العمل استنادا لسمعته العلمية.

- قيام الأستاذ الباحث أو الأستاذ الباحث الاستشفائي الجامعي أو الباحث الدائم أو أي شخص آخر بتكليف الطلبة أو أطراف أخرى بإنجاز أعمال علمية من أجل تبنيها في مشروع بحث أوإنجاز كتاب علمي أو تقرير علمي.

- استعمال الأستاذ الباحث أو الأستاذ الباحث الجامعي أو الباحث الدائم أو أي
شخص آخر أعمال الطلبة ومذكراتهم كمداخلات في الملتقيات الوطنية والدولية أو لنشر مقالات علمية بالمجلات والدوريات.
إدراج أسماء خبراء ومحكمين كأعضاء في اللجان العلمية للملتقيات الوطنية أو الدولية أو في المجلات والدوريات من أجل كسب المصداقية دون علم وموافقة وتعهد كتابي من قبل أصحابها أودون مشاركتهم الفعلية في أعمالها.

إن هذه الأشكال التي تتعلق بالسرقة العلمية تضر بالبحث العلمي وتؤدي إلى نتائج وخيمة على عدة مستويات في مقدمتها التراجع في نسبة التقدم والتطور العلمي، لذلك فإن المسارعة إلى إيجاد الحلول وتفعيلها على أرض الواقع بات أمرا ضروريا للحد من الظاهرة، وقبل ذلك البحث عن الأسباب الرئيسة المؤدية إلى تفشي السرقة العلمية لا سيما في رسائل التخرج بكالوريوس اوماجستير .

أسباب تفشي السرقة العلمية

هناك اراء للطلبة والتدريسيين حول أسباب لجوء الباحث إلى السرقة العلمية، وفيما يلي بعض هذه الآراء التي تتعلق بظاهرة السرقة العلمية وأسبابها :

- آراء الطلبة:

- يرى الطالب الباحث أن أسباب السرقة العلمية التي تفشت في البحوث الأكاديمية تختلف من باحث الآخر أهمها:
- نقص المصادر والمراجع المتعلقة بالبحث المراد إنجازه.

- قصر المدة الزمنية الممنوحة لإنجاز مذكرة تخرج بكالوريوس، ماجستير .

- لامبالاة الأستاذ المشرف وعدم متابعة الطلاب بشكل مستمر، هذا الذي يتيح لهم الحرية في البحث من جانبها السلبي بمعنى هم الطالب الوحيد هو كتابة البحث من أجل الحصول على شهادة التخرج بغض النظر عن الوسيلة التي ينتهجها (غياب دور المؤطر)

آراء الأساتذة:
في مقابل ما ذكره الطلاب فيما يخص بعض أسباب اللجوء إلى السرقة العلمية، يرى الأستاذ الذي يمكننا اعتباره قدوة الطالب ومرشده نحو التحلي بأخلاق البحث العلمي والأمانة العلمية أن أسباب تفشي السرقة العلمية مردها :

- نقص الوازع الديني والأخلاقي لدى الباحث الذي يقوم بهذا السلوك المشين.

- عدم الوعي بمدى خطورة الإقدام على فعل السرقة العلمية بكل أشكالها، والجهل بالقوانين التي تجرم هذا السلوك.

- عدم تفعيل القوانين المتعلقة بالسرقة العلمية على أرض الواقع، وبقائها مجرد حبر على ورق وبالتالي غياب الرادع لا عقوبات ولا مراقبات.

- نقص الزاد المعرفي والخبرة والكسل والاتكالية، وغياب روح البحث العلمي، وموت الضمير العلمي والأخلاقي.

وكل من الطالب والأستاذ باحث ملزم بتجاوز هذه الأسباب والعمل بجدية وأمانة، لتجنب
السرقة العلمية لأنه إذا ما لم يتم تجاوزها قد يؤدي ذلك إلى جملة من المسالك والمحاذير التي يعتبر الإقدام عليها مكونا لعنصر الانتهاك، وانتهاكات الأمانة العلمية أو سوء السلوك العلمي كما يصفها بيتر درنت peterdrenth تندرج أساسا ضمن ثلاثة تصنيفات رئيسية (الغش، الخداع والتضليل وانتهاك حقوق الملكية الفردية).

والقضاء على ظاهرة السرقة العلمية أصبح ضرورة حتمية تتطلب تكاتف جهود الجميع للنهوض بقطاع التعليم العالي والبحث العلمي، لأنها جريمة وهذه الأخيرة أينما كانت تقوى إذا لم تجد الرادع .لذلك فالمسارعة الى إيجاد الحلول وتفعيلها على ارض الواقع حتما سيحد من هذه الظاهرة وسترتقي الجامعات بتخريجها باحثين اكفاء مبدئهم النزاهة والأمانة وهدفهم الوصول الى المعرفة بطرق سليمة تضمن التطور والارتقاء لهم ولوطنهم.

مقترحات وحلول للحد من ظاهرة السرقة العلمية

لأن العلم أخلاق بالدرجة الأولى ينبغي على الباحث أن يتحلى بالأخلاق الرفيعة التي تليق بطالب العلم، وميدان البحث العلمي الأكاديمي يشهد تجاوزات واختراقات لهذه الأخلاق منها السرقة العلمية، هذه الظاهرة التي ينبغي البحث فيها بجدية ووضع حلولا فعالة وقوانين صارمة للقضاء عليها، وفيما يلي بعض المقترحات التي لو فعلت داخل مؤسسات التعليم العالي ستحد من هذه الظاهرة، وستردع كل من تسول له نفسه الخروج عن القيم الأخلاقية والعلمية:

- برمجيات كشف السرقات العلمية عن طريق توفيرها وتفعيلها في كافة مؤسسات التعليم العالي وهي « برامج متخصصة لكشف السرقات العلمية، وهي برمجيات متاحة على الأنترنيت، تكون مجانية أو بمقابل، تقوم بكشف ومضاهاة النصوص لكشف التعرض للانتحال والسرقة

- المراقبة الجادة والمستمرة للطلاب أثناء إعدادهم للبحوث العلمية والتأكد من صحة وسلامة المعلومات الواردة في متن البحث، وعدم التغاضي على السرقات العلمية واتخاذ الإجراءات الصارمة في حق مرتكبيها.

الشروط التي يجب اتباعها في مجال البحوث الزراعية

- يجب أن يلتزم جميع المشاركين في العمليات البحثية بالإجراءات والممارسات والمعايير الأخلاقية التي تضمن حماية البيئة بجميع مكوناتها من تربة وماء، وهواء، ونبات وحيوان، وبشر، وغيرها من مكونات من أي ضرر مباشر أو غير مباشر أثناء تصميم وتنفيذ البحوث العلمية. ويجب أن لا يتم استخدام مواد محظورة أو محرمة أو مواد أو أجهزة خطرة يصعب التعامل معها في ظل الإمكانات والخبرات المتاحة. كما يجب أن يكون القائمين على البحوث العلمية ملمين بإجراءات التخلص الآمن من مخلفات التجارب والمواد الكيميائية الصلبة والسائلة وغيرها من مخلفات تمثل تهديدا للبيئة ومكوناتها.

- البحوث التي تجرى على الحيوانات يجب الالتزام بالمعايير الأخلاقية ذات الصلة فيما يتعلق برعاية الحيوان وتغذيته وطرق الذبح وأخذ العينات وغيرها، وذلك في جميع مراحل تنفيذ البحوث التي تجرى على الحيوانات.

- الأمانة:

يجب أن يتمتع جميع المشاركين في العملية البحثية بالصدق والأمانة في جميع خطوات العملية البحثية وعدم اختلاق النتائج أو تحريفها أو تزويرها.

- الإنصاف والموضوعية:

يجب أن يكون الباحثين منصفين وموضوعيين في بحوثهم وأن يقوموا بمناقشة نتائج بحوثهم بالاعتماد على الأدلة والبراهين العلمية.

أن العمل البحثي أمانة تطوق عنق الباحث العلمي في كافة التخصصات العلمية والاجتماعية والأنسانية . لذا من الضروري ان يتحلى بالنزاهة والمصداقية والأمانة العلمية والموضوعية في كافة اجراءاته البحثية لغرض تحقيق نتائج موثوقة ذات اهمية علمية ومجتمعية . إن النزاهة العلمية تعد سلوكاً وليس مبدئاً اخلاقياً يراد انتهاجه وعندما تنتهك تغدو وجهاً من اوجه الفساد العلمي والتربوي الذي لا يختلف كثيراً عن اوجه الفساد الأخرى كالفساد المالي والأداري والأقتصادي والسياسي وغيرها من السلوكيات الخاطئة.

المصادر :

١-الأمانة العلمية رقي البحث العلمي ونزاهة الباحث .د. عبد الغني خشه، هناء داود جامعة ٨ ماي ١٩٤٥ – قالمة ،قسم اللغة و الأدب العربي،مخبر الدراسات اللغوية والأدبية داود حناuniv-guelma.dz@

٢- الأمانة العلمية في البحث العلمي .د.طارق عفيفي ٢٠٢٣

٣- اخلاقيات البحث العلمي وإشكاليات الأمانة العلمية.د. بن الدين بخولة / جامعة حسيبة بن بوعلي.

التزام المهندس الزراعي بالمسؤولية البيئية

البيئة: هي كل ما يحيط بنا ومن حولنا ويؤثر علينا ويتأثر بنا، وتشمل مكونات النظام البيئي الموجودة في البيئة الحية بدأ بالإنسان والحيوانات والنباتات وغير الحية كالظروف المناخية والمياه. والعلاقة بين هذه المكونات ،دون تجاوز أحدها على الاخر تكون البيئة سليمة.
التلوث البيئي: هو أي خلل في مكونات النظام البيئي، وأية زيادة أو نقصان في المكونات، يسبب نوعاً من التلوث البيئي.

يعتبر الإنسان السبب الرئيسي للتلوث البيئي، والمسؤول الأول والمباشر عنه، وعلى الرغم أن الطبيعة نفسها تتسبب أحياناً باختلال النظام البيئي، إلا أن الطبيعة تستطيع علاج نفسها بنفسها بسرعة فائقة وبسرعةٍ أكبر من معالجتها لنفسها عندما يكون السبب في التلوث البيئي ناتجاً عن الإنسان.

التطور التاريخي لعلم البيئة

يمكن ارجاع بداية الاهتمام بعلم البيئة إلى إنسان ما قبل التاريخ حيث استعمل الانسان القديم المعلومات التي حصل عليها عن طريق الملاحظة والصدفة في بعض الأحيان والخبرة في منطقة سكناه لأغراض الحصول على مصادر الغذاء النباتية والحيوانية وكذلك لأغراض الصيد وتعيين البيئة التي توفر له الحماية من الظواهر الطبيعية التي تحدث في بيئته وبرز استعمال المعلومات البيئية وأهمية المحيط عند الديانات والفلسفات القديمة، إذ نشر هايبوكريتس مؤلفاً عن الهواء والماء والمكان وتطرق إلى تأثير الفصول على الأحياء كما ألف ارسطو كتاباً (حول طبائع الحيوانات ومتطلباتها المتعلقة بالمحيط).

إن علم البيئة من العلوم القديمة والحديثة في نفس الوقت فهو قديم قدم الإنسان في معايشته للظواهر الجوية التي تحدث في بيئته وحديث ابتداءً من التطور السريع الذي حصل على الطيران والأقمار الصناعية والمركبات الفضائية وظهور الأجهزة المتطورة ولا يزال حتى يومنا هذا ظهور معلومات جديدة. لقد حصل تطور في علم البيئة والمناخ في زمن الفلاسفة واستطاع العرب تطوير علم الأنواء الجوية والمناخ والبيئة حيث عملوا على تطوير أراء المدرسة اليونانية ومنهم المسعودي والخوارزمي والادريسي حيث كانوا من العلماء البارزين في هذا المجال. ويعد اختراع المحرار من قبل غاليلو ١٥٩٣ والبارامتر الزئبقيى من قبل تورشيللي ١٦٤٣ بدأ تحليل الظواهر الجوية بشكل عملي وعلمي.

في بداية القرن العشرين بدأت البيئة تدرس كعلم قائم بذاته يشخص المشكلات التي تخص الكائنات الحية حيث استعمل مصطلح العلوم البيئية Environmental Sciences للدلالة على هذه المجالات العلمية وأهميتها التطبيقية ومن هذه العلوم الهندسة البيئية والصحة البيئية وفسلجة البيئة. الا أن موضوع علم البيئة كان ومازال علماً من علوم الحياة الأساسية وتطبيقاتها المتعددة ومن أهمها الزراعة ومجالاتها المتعددة بضمنها البيئة وعلاقتها بالثروة الحيوانية والنباتية وتأثيراتها على الحياة والفسلجة والإنتاج بكافة فروعه سواءً أكان لحماً أو بيضاً أو حليبا او منتجات نباتية . واستمرت دراسة بيئة المجتمعات وتطورها مع تطور الأبحاث العلمية في هذا المجال وتتالت الأبحاث حول البيئة وإلى يومنا هذا في جميع المجالات.

حماية البيئة:

هو التخفيف من أضرار التلوث على الإنسان والحيوان والنبات، والحد من مصادر التلوث.
تعتبر الدول الصناعية الكبرى أكثر الدول التي تحتوي أنظمة بيئية ملوثة، وقد احتلت الهند والصين وأوكرانيا وأذربيجان وروسيا وامريكا وانكلترا وزامبيا الرتب الأولى في أكثر الدول الملوثة بيئياً. ازدادت في الوقت الحاضر نسبة التلوث البيئي ازدياداً ملحوظاً، وأصبح يتخذ أشكالاً عديدة، فبدأ العالم ينادي ويطالب بحماية البيئة.

أشكال التلوث البيئي:

١- **تلوث المياه:** تتاثر المياه الجوفية والسطحية بمياه الصرف الصحي والصناعي والزراعي.
٢- **تلوث التربة**: تتأثر التربة بالملوثات الكيميائية والعضوية والمبيدات الحشرية.
٣- **تلوث الهواء**: يتاثر الهواء بسبب تصاعد ادخنة المصانع وعوادم السيارات.
٤- **التلوث الإشعاعي والنووي:** يتأثر يحصل بفعل تسرب الاشعاعات النووية من محطات توليد الكهرباء وغيرها.
٥- **التلوث الضوضائي:** هو ارتفاع الاصوات فوق قدرة الكائن الحي وباستمرار التعرض يؤدي الى فقد السمع.
٦- **التلوث البصري:** التعرض الى شدة ضوء عالية والتقرب من الاجهزة البصرية بمرور الوقت تضعف البصر.
٧- **التلوث الحراري:** التعرض الى درجات عالية او منخفضة تؤثر في فسيولوجية الكائن الحي وتكون أعلى من تحمله.

أضرار التلوث البيئي:

يكون التأثير على صحة الإنسان بشكل مباشر بحدوث حالات تسمم تؤدي الى الوفاة وغير مباشر عن طريق الإصابة بأمراض ومشاكل عضوية كثيرة، وخصوصاً مرض السرطان والربو والفشل الكلوي والأمراض الجلدية والتنفسية والالتهابات التي تصيب مختلف أجزاء الجسم، مثل التهاب الحلق وأمراض القلب والشرايين وتأثر حواس الجسم، خصوصاً السمع والبصر والأعصاب. ولادة أطفال يحملون تشوهات وعيوب خلقية، نتيجة تعرض الأم الحامل للملوثات البيئية الإشعاعية.

تاثير التلوث البيئي على النظام الحيوي:

يتسبب التلوث البيئي بحدوث أضرار بالغة في طبقة الأوزن، وزيادة نسبة الأشعة فوق البنفسجية الضارّة الواصلة للأرض من الشمس، نتيجة ثقب الأوزون وهطول الأمطار الحامضية، التي تقضي على الغطاء النباتي وتسبب موت الأسماك في البحار والأنهار وتقتل الحيوانات وتتسبب أضرار اقتصادية كبيرة على المباني والتماثيل، وتسبب اختلال قيمة درجة الاس الهيدروجيني للماء والتربة، تكوّن الضباب الدخاني ويتسبب بحجب أشعة الشمس عن الأرض واثره الضار والكبير على النباتات، نشوء ظاهرة الاحتباس الحراري وحصول الكوارث الطبيعية الناتجة عن الفيضانات المتكونة بسبب ذوبان الثلوج نتيجة ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض. حدوث فجوة غذائية كبيرة، نتيجة قلة الغطاء النباتي "المنتجات"، الذي يعد بداية السلسلة

الغذائية مما يؤدي الى تناقص أعداد الحيوانات "المستهلك الأول" للنباتات، وسببه حدوث اختلال للتوازن البيئي في الطبيعة. إذ يحصل تكدس للأحياء في مكان، وقلة أعدادها ونقصها في أماكن أخرى، وتفقد البيئة توازنها والطبيعة لجمالها ورونقها وبهائها، بحيث تصبح غير حيوية.

تسهم الحيوانات الزراعية مساهمة كبيرة لتأمين طعام الإنسان، لكن لها تأثير كبير على الأنظمة البيئيّة الأرضيّة وأحيانًا يحدث ان تتنافس مع الانسان في غذائه من خلال بعض النباتات المطلوبة من كلا الطرفين كالحنطة والشعير.

يعد الإنتاج الحيواني إلى حدّ كبير مسئول جزئيًّا عن خسارة غابات مطيرة بتحويلها ارضي للرعي او قسم اخر تستخدم لأغراض الزراعة وان تحويل العديد من الاراضي للزراعة تعد مسؤوله عن خسارة الغابات في آسيا و إفريقيا.

في نفس الوقت يمكن أن يساعد الإنتاج الحيواني في تطوير التّنوّع الحيوي في الأنظمة الزّراعيّة الاستوائيّة الفقيرة، وفي تأمين الحصاد وزيادة إنتاجيّة الأرض القابلة للزّراعة لأنه يوفّر المادّة العضويّة والأغذية للحقول.

خلق نظام الاستزراع المختلط يسمح بتنوع الزراعة، وتحسن من مغذّيات الارض، وتعطي محصول افضل وتقلل من ظاهرة اضافة اراضي مجاورة ويزيد من تنوّع المجتمعات الحيويّة المرتبطة به ويساهم في تحسين دور المغذّيات في التربة خلال نظام التربية للنباتات.

مهنة الهندسة الزراعية :

تشمل الهندسة الزراعية مختلف العلوم التي لها علاقة بالنشاط الإنساني واستخدام الموارد الموجودة في المجتمع؛ إذ يعمل هذا العلم بالدرجة الأولى على إيجاد الحلول وتقليص المشكلات المتعلقة بالبيئة ونقص الغذاء ونقص الماء؛ وذلك من خلال تطبيق نظريات علمية متطورة وتطوير الوسائل التقنية الحديثة في مجال الري والزراعة والبيئة أيضاً.

إنَّ الهندسة الزراعية تُدرِّس الطلاب كيفية استخدام أحدث الطرائق والتقنيات الزراعية التي تزيد الإنتاج ودون ضرر للبيئة؛ وذلك بهدف التخلُّص من الكثير من العادات الزراعية والأساليب التي تسبب الدمار للبيئة دون أن يدرك المزارع؛ وذلك مثل الاستخدام العشوائي للمبيدات أو الأسمدة فكثيراً ما يستخدم المزارع مبيداً معيناً لأنَّه رأى نتائج جيدة عندما رشَّه جاره ودون معرفة آثاره السلبية في محصوله وفي البيئة، فهنا دور المهندس الزراعي أن يقدم التوعية الكافية عن الأضرار المترتبة على هذه الإجراءات أو زراعة محصول معيَّن دون معرفة إن كانت التربة تسمح بذلك.

أما بالنسبة إلى الأسمدة فإنَّ الهندسة الزراعية تدعو المزارعين إلى استخدام الأسمدة الطبيعية العضوية التي تأتي من مصادر طبيعية مثل روث الحيوانات أو غيرها من مخلفات الكائنات الحية؛ والتي تتسبب بنمو أفضل للنباتات وتحسين قوام التربة بشكل ملحوظ.

تعمل الهندسة الزراعية أيضا على الحفاظ على الغابات بمنظر لائق ونظيف، بالإضافة إلى تشجير الأماكن القاحلة وإنشاء الحدائق وزراعة الأشجار ونباتات الزينة في الأماكن العامة كالشوارع مثلاً، وكل ذلك يؤدي إلى إظهار البلاد بمظهر جميل جداً؛ مما يساهم في جذب السياح إلى البلاد من جميع الأماكن، وأيضاً تنشيط السياحة وتطويرها المستمر يدعم الاقتصاد في البلد.

إنَّ زيادة الإنتاج الزراعي وتحقيق الاكتفاء الذاتي بالإضافة إلى المحافظة على البيئة بأفضل حال جميعها مقومات تدعم الاقتصاد في البلاد، وتساهم في استقراره، وبدوره يساهم ذلك في استقرار السياسة في البلد

بشكل عام ، يجب على المهندس الزراعي أن يكون ملتزمًا بتحقيق التنمية المستدامة والمساهمة في رفاهية المجتمع وحماية البيئة .يمكن تحقيق ذلك من خلال تكثيف الجهود في تطبيق التقنيات الزراعية المستدامة وتعزيز التوعية والتعليم في مجال الزراعة والحفاظ على الموروث الزراعي والثقافي للمجتمعات المحلية.

تشمل المسؤولية البيئية للمهندس الزراعي عدة جوانب منها :

١- الحفاظ على البيئة :يجب على المهندس الزراعي العمل على تصميم وتنفيذ المشاريع الزراعية بطرق مستدامة وصديقة للبيئة. يمكن استخدام التكنولوجيا الزراعية المتقدمة مثل الري الحديث والزراعة العضوية لتقليل استهلاك المياه والاستفادة من الموارد الطبيعية بشكل فعال.

٢- المساهمة في الأمن الغذائي :يعتبر المهندس الزراعي جزءًا أساسيًا في تحقيق الأمن الغذائي للمجتمع .يمكنه تطوير طرق زراعية مبتكرة لزيادة إنتاجية المحاصيل وتحسين جودتها. يمكن أيضًا تصميم أنظمة للتحكم في الآفات والأمراض الزراعية للحد من التلوث وتحسين جودة المنتجات الزراعية.

٣- تحسين معيشة المجتمعات المحلية :يمكن للمهندس الزراعي تشجيع التنمية الزراعية المستدامة في المجتمعات المحلية من خلال تنظيم وتنفيذ برامج لتعزيز التوعية الزراعية وتدريب المزارعين على استخدام التكنولوجيا الزراعية الحديثة .يمكنه أيضًا تطوير مشاريع لتوفير فرص عمل في القطاع الزراعي وتعزيز الاقتصاد المحلي.

يجب النظر في العديد من العوامل المختلفة عند تخطيط الأراضي الزراعية في الهندسة الزراعية ، بما في ذلك الجوانب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية

ومن بين العوامل المهمة التي يجب النظر فيها:

١- تحديد المنطقة المناسبة لتطوير الأراضي الزراعية وتحديد أنواع المحاصيل الزراعية التي يمكن زراعتها في تلك المنطقة.

٢- الحد من التأثيرات البيئية السلبية للزراعة على المناطق المحيطة و تطبيق الممارسات الزراعية المستدامة

٣- تحسين الري وإدارة المياه بشكل أفضل لتحسين كفاءة المياه في الزراعة وتوفير المياه للمناطق الجافة.

٤- تشجيع المزارعين على استخدام التقنيات الحديثة والمتطورة وتدريبهم على استخدامها

زيادة الإنتاجية وتحسين الجودة.

٥- توفير فرص عمل للسكان المحليين وتشجيع الاستثمار في المنطقة لتحسين الوضع الاقتصادي.

٦-تقديم الدعم للمزارعين والمجتمعات الزراعية لتحسين حياتهم وتطوير مجتمعاتهم.

بشكل عام ، يجب أن يكون التخطيط الزراعي مستدامًا ويأخذ في الاعتبار الجوانب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية لضمان الحفاظ على الأراضي الزراعية وتحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية, والبيئية المرجوة.

المسؤولية البيئية المرتبطة بالبيئة الزراعية الدقيقة :

تشير البيئة الزراعية الدقيقة إلى الظروف والعوامل المحددة داخل منطقة صغيرة محلية داخل مجال زراعي. ويشمل ذلك عوامل مثل درجة الحرارة والرطوبة ورطوبة التربة وتوافر العناصر الغذائية والتعرض لأشعة الشمس. يمكن أن تؤثر هذه العوامل بشكل كبير على نمو النبات وتطوره ويمكن إدارتها لتحسين إنتاجية المحاصيل وجودتها من خلال :

١- الحفاظ على التنوع البيولوجي :يجب على المزارعين أن يعتنوا بالتنوع البيولوجي في البيئة الدقيقة الزراعية ، وذلك من خلال استخدام أنواع مختلفة من النباتات والحيوانات والكائنات الحية الأخرى في الإنتاج الزراعي.
٢- استخدام الموارد المستدامة :يجب أن يتم استخدام الموارد المستدامة في البيئة الدقيقة الزراعية، مثل استخدام المياه بكفاءة والحد من استخدام المبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية.
٣- الحفاظ على جودة التربة :يجب أن يتم الحفاظ على جودة التربة في البيئة الدقيقة الزراعية، وذلك من خلال استخدام تقنيات الزراعة المحافظة على التربة مثل التدوير والتسميد العضوي.
٤- الحفاظ على صحة النباتات والحيوانات: يجب على المزارعين العمل على الحفاظ على صحة النباتات والحيوانات في البيئة الدقيقة الزراعية، وذلك من خلال مراقبة الأمراض والآفات واتخاذ التدابير الوقائية للحد من انتشارها.

يركز علم الهندسة الزراعية على الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية والحفاظ على التربة والمياه والطاقة، مما يمكن أن يساعد في التخفيف من تغير المناخ، والحد من التلوث، وحماية النظم البيئية. ومن خلال استخدام الممارسات الزراعية المستدامة، مثل تناوب المحاصيل، والحراثة المحافظة على الموارد، والإدارة المتكاملة للآفات يستطيع المزارعون الحد من تأثيرهم البيئي مع الاستمرار في إنتاج الأغذية والمنتجات الزراعية الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للهندسة الزراعية المستدامة أن تساعد في الحفاظ على موائل الحياة البرية، وتقليل استخدام الأسمدة الاصطناعية، وتقليل الاعتماد على مصادر الطاقة غير المتجددة.

توجد العديد من الفوائد البيئية والاقتصادية والاجتماعية لاستخدام الهندسة الزراعية (يقوم بها المهندس الزراعي) في الزراعة:

١. تحسين كفاءة استخدام المياه: يمكن استخدام التقنيات الهندسية لتوفير نظم الري التلقائي وتحسين مراقبة استخدام المياه، مما يقلل من الهدر والتلوث المياه.
٢. تقليل الاعتماد على المبيدات الحشرية: يمكن استخدام التقنيات الهندسية لتطوير نظم متقدمة لمكافحة الآفات والأمراض في النباتات، مما يقلل من الحاجة إلى استخدام المبيدات الحشرية الضارة.
٣. أما بالنسبة إلى الأسمدة فإنَّ الهندسة الزراعية تدعو المزارعين إلى استخدام الأسمدة الطبيعية العضوية التي تأتي من مصادر طبيعية مثل روث الحيوانات أو غيرها من مخلفات الكائنات الحية؛ والتي تتسبب بنمو أفضل للنباتات وتحسين قوام التربة بشكل ملحوظ.
٤. زيادة التنوع البيولوجي: يمكن استخدام التقنيات الهندسية لتحسين التنوع البيولوجي في المزارع، عن طريق إنشاء مساحات للحياة البرية وتوفير مواطن للطيور والحشرات المفيدة.
٥. تعمل الهندسة الزراعية على الحفاظ على الغابات بمنظر لائق ونظيف، بالإضافة إلى تشجير الأماكن القاحلة وإنشاء الحدائق وزراعة الأشجار ونباتات الزينة في الأماكن العامة كالشوارع مثلاً، وكل ذلك يؤدي إلى إظهار البلاد بمظهر جميل جداً؛ مما يساهم في جذب السياح إلى البلاد من جميع الأماكن، وأيضاً تنشيط السياحة وتطويرها المستمر يدعم الاقتصاد في البلد.

ان الاستخدام المستدام للهندسة الزراعية له فوائد بيئية عديدة، بما في ذلك تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة، وتحسين صحة التربة، والحفاظ على المياه، والحد من إزالة الغابات.

التفاعل المهني مع المجتمع والجمهور في أخلاقيات المهنة

ما هو التفاعل المهني؟

- التفاعل المهني هو العملية التي يتم فيها تبادل المعرفة والخبرات بين المهني والجمهور، بهدف تحقيق أهداف مشتركة تخدم المجتمع.
- يشمل التفاعل جميع أنواع الاتصال المباشر وغير المباشر، مثل الاجتماعات، ورش العمل، ووسائل الإعلام.

- **أهمية التفاعل:**

١. بناء الثقة بين المهني والجمهور.

٢. تحسين جودة القرارات المتخذة من خلال إشراك المجتمع.

٣. تعزيز القيم الأخلاقية والمهنية.

- **مثال عملي:**
  - طبيب يتواصل مع مرضاه بوضوح وشفافية حول خيارات العلاج، مما يعزز ثقتهم فيه.

أبعاد التفاعل المهني

- **1.البعد الأخلاقي:**
  - الالتزام بالمبادئ الأخلاقية مثل النزاهة والشفافية أثناء التفاعل.
  - مثال: مهندس يشرح للعميل مخاطر مشروع معين دون تحيز.
- **2.البعد الاجتماعي:**
  - احترام التنوع الثقافي والاجتماعي عند التعامل مع الجمهور.
  - مثال: موظف حكومي يستخدم لغة بسيطة ومناسبة عند شرح حقوق المواطنين.
- **البعد المهني:**
  - الالتزام بالمعايير المهنية، مثل الدقة في تقديم المعلومات.
  - مثال: معلم يقدم تغذية راجعة بنّاءة للطلاب بطريقة مهنية.

أهمية التفاعل المهني

- **1.تحسين صورة المهنة:**
  - التفاعل الجيد يعكس التزام المهني بأخلاقيات المهنة.
  - مثال: شركة تشرح للجمهور بوضوح تأثير مشاريعها البيئية.
- **2.تعزيز المشاركة:**
  - إشراك الجمهور في اتخاذ القرارات يزيد من شعورهم بالمسؤولية.
  - مثال: مؤسسة غير حكومية تشرك المجتمع في تصميم برامجها.

- **3.دعم العدالة الاجتماعية:**
  - التفاعل المهني يعزز العدالة من خلال تقديم الخدمات للجميع بدون تحيز.

1.التفاعل المهني الجيد: تعاون بين مرشد زراعي ومجتمع محلي

- **الموقف :**
  - في إحدى القرى الزراعية التي تعاني من انخفاض إنتاجية المحاصيل بسبب ممارسات ري غير فعّالة، قام مرشد زراعي بزيارة المزارعين. بدلاً من إعطاء تعليمات مباشرة، عقد جلسات حوارية معهم للاستماع إلى مشاكلهم وأفكارهم.
  - بعد ذلك، نظم ورش عمل ميدانية لتعليمهم تقنيات الري الحديثة مثل الري بالتنقيط، مع توفير دعم تقني لمساعدتهم في تطبيقها.
- **الأثر :**
  - زيادة إنتاجية المحاصيل بنسبة ٣٠% خلال الموسم التالي.
  - بناء الثقة بين المزارعين والمرشد الزراعي، ما شجعهم على طلب المشورة منه في مشكلات أخرى.
- **الدروس المستفادة :**
  - الاستماع الفعّال والتفاعل التشاركي يعززان من فعالية الحلول المقدمة.
  - إشراك المجتمع المحلي في تصميم الحلول يجعلهم أكثر تقبلاً للتغيير.

2.التفاعل المهني السيئ: تقديم مبيد زراعي دون دراسة كافية

- **الموقف:**
  - في منطقة زراعية، أوصى أحد المرشدين الزراعيين باستخدام مبيد حشري جديد تم الترويج له من قبل شركة زراعية. لم يُجرِ المرشد دراسات كافية عن تأثير المبيد على التربة أو المحاصيل المحلية.
  - بعد استخدام المبيد، تضررت التربة والمحاصيل، مما أدى إلى خسائر مالية كبيرة للمزارعين.
- **الأثر:**
  - فقد المزارعون ثقتهم في المرشد الزراعي والشركة التي زودتهم بالمبيد.
  - أثر سلبي على إنتاجية المحاصيل في الموسم التالي بسبب تلوث التربة.
- **الدروس المستفادة:**
  - تقديم توصيات غير مدروسة قد يضر بالمجتمع الزراعي ويؤثر على السمعة المهنية للمرشد.
  - أهمية دراسة السياق المحلي لكل تقنية أو منتج قبل تقديمه.

3.التفاعل المهني الجيد: برنامج تحسين إنتاجية الأبقار الحلوب

- **الموقف:**
  - في إحدى المناطق الريفية، كانت إنتاجية الحليب لدى الأبقار منخفضة بسبب سوء التغذية. قام فريق من المتخصصين في الإنتاج الحيواني بزيارة المزارعين وعقد ورش عمل تفاعلية. قدموا برامج تغذية مخصصة، وشرحوا أهمية التوازن الغذائي لتحسين صحة الأبقار.
  - تم متابعة النتائج من خلال زيارات دورية لتقييم التقدم ومساعدة المزارعين في ضبط أنظمة التغذية.
- **الأثر:**
  - زيادة إنتاج الحليب بنسبة ٤٠% خلال ستة أشهر.
  - تحسن صحة الأبقار وتقليل التكاليف الناتجة عن الأمراض.
- **الدروس المستفادة:**
  - التفاعل المستمر والمتابعة العملية يؤديان إلى نتائج مستدامة.
  - توفير برامج تدريبية ميدانية يعزز من ثقة المزارعين في المتخصصين.

4.التفاعل المهني السيئ: إهمال استشارة المزارعين في مشروع زراعي

- **الموقف:**
  - إحدى الهيئات الحكومية بدأت مشروعًا لتغيير نظام الري في منطقة زراعية دون استشارة المزارعين أو فهم طبيعة أراضيهم. تم تنفيذ نظام ري حديث لكنه لم يكن مناسبًا للتربة الرملية في المنطقة، ما أدى إلى انخفاض كفاءة الري وزيادة الملوحة في التربة.
- **الأثر:**
  - تدهورت إنتاجية الأراضي الزراعية، وزادت تكاليف المزارعين بسبب حاجتهم لاستصلاح التربة.
  - تصاعدت شكاوى المزارعين ضد الهيئة، مما أثر على علاقة الثقة بين الطرفين.
- **الدروس المستفادة:**
  - تجاهل إشراك المزارعين يؤدي إلى مقاومة التغيير وفشل المشاريع.
  - التفاعل مع المجتمع المحلي قبل تنفيذ أي مشروع يزيد من فرص نجاحه.

5.التفاعل المهني الجيد: تحسين جودة الأغذية المصنعة

- **الموقف:**
  - شركة للصناعات الغذائية لاحظت تراجعًا في رضا العملاء بسبب نكهة إحدى المنتجات. بدلاً من تجاهل المشكلة، قامت الشركة بتنظيم جلسات تذوق مع مجموعة متنوعة من المستهلكين لجمع ملاحظاتهم.
  - استعانت الشركة بخبراء لتحليل المنتج وأدخلت تحسينات بناءً على آراء المستهلكين.
- **الأثر:**
  - استعادة رضا العملاء وزيادة المبيعات.
  - تحسين العلاقة بين الشركة والمستهلكين بفضل شفافيتها واستجابتها.
- **الدروس المستفادة:**
  - التفاعل مع الجمهور وسماع ملاحظاتهم يعزز من الثقة في المنتج.
  - التحسين المستمر بناءً على تغذية راجعة يجعل المنتج أكثر تنافسية.

6.التفاعل المهني السيئ: إدارة أزمة تلوث غذائي

- **الموقف:**
  - اكتشفت شركة لإنتاج العصائر تلوثًا في أحد منتجاتها نتيجة خلل في خط الإنتاج. بدلاً من إبلاغ الجمهور بشفافية وسحب المنتجات، حاولت الشركة تقليل الخسائر بعدم الإعلان عن المشكلة.
  - بعد شكاوى من المستهلكين، انتشرت الأخبار في وسائل الإعلام، مما أثر سلبًا على سمعة الشركة.
- **الأثر:**
  - خسارة الشركة لثقة العملاء وتكبدها خسائر مالية هائلة بسبب تعويضات المستهلكين.
  - إغلاق بعض خطوط الإنتاج بسبب تحقيقات قانونية.
- **الدروس المستفادة:**
  - الشفافية والتعامل الأخلاقي مع الجمهور أثناء الأزمات يحميان من أضرار أكبر.
  - التفاعل الفوري مع المجتمع يحد من فقدان الثقة.

ملخص:

- التفاعل المهني الجيد يعتمد على الاستماع الفعّال، الشفافية، إشراك الجمهور، والمتابعة المستمرة.
- التفاعل السيئ يؤدي إلى فقدان الثقة، تكبد خسائر مالية، والتأثير السلبي على سمعة المهني أو المؤسسة.

- في القطاعات الزراعية والغذائية، يعتبر التفاعل مع المجتمع أمرًا حيويًا لضمان استدامة الإنتاج وبناء علاقات طويلة الأمد مع المستفيدين.

2.1المبادئ الأساسية للتفاعل المهني

.1الاحترام المتبادل:

- يجب على المهني احترام حقوق الجمهور وآرائهم.
- مثال: موظف خدمة عملاء يتعامل بلطف مع شكوى العملاء.

- **.2الشفافية:**
  - توضيح جميع المعلومات ذات الصلة بطريقة دقيقة.
  - مثال: محامٍ يشرح للموكل المخاطر القانونية المحتملة للقضية.

- **.3العدالة:**
  - التعامل مع الجميع بمساواة دون أي نوع من التمييز.
  - مثال: معلم يعطي الطلاب جميعهم نفس الفرصة للمشاركة في الصف.

- **.4المسؤولية:**
  - تحمل المسؤولية عن القرارات والتوصيات المقدمة.
  - مثال: طبيب يعترف بخطأ طبي ويشرح الخطوات التصحيحية.

2.2تطبيق المبادئ الأخلاقية في المواقف العملية

- مسؤول حكومي يواجه قرارًا بتخصيص موارد لمشروع، ويتعين عليه اختيار مجتمع واحد من بين العديد.
- **النقاش :**

١. كيف يمكنه تطبيق العدالة؟

٢. كيف يتأكد من الشفافية في اتخاذ القرار؟

المبادئ الأخلاقية للتفاعل المهني: دراسة حالة مسؤول حكومي يواجه قرارًا بتخصيص موارد لمشروع

وصف الموقف:

- **مسؤول حكومي مسؤول عن تخصيص موارد محدودة لمشروع تنموي مثل تحسين أنظمة الري أو بناء مرافق زراعية.**
- **الموارد المتاحة تكفي فقط لمجتمع واحد، ولكن هناك العديد من المجتمعات التي قدمت طلبات للحصول على الدعم.**
- **جميع المجتمعات بحاجة إلى المشروع بشكل أو بآخر، ولكن يجب اتخاذ قرار مبني على أسس عادلة وشفافة.**
-

التحديات الأخلاقية:

١. **تحقيق العدالة :**
   - **كيف يمكن اختيار مجتمع واحد دون أن يشعر الآخرون بالظلم؟**
٢. **الشفافية :**
   - **كيف يمكن ضمان أن قرار الاختيار مفهوم ومقبول من جميع الأطراف؟**
٣. **المسؤولية الاجتماعية :**
   - **كيف يمكن التأكد من أن الموارد ستُستخدم بطريقة تحقق أكبر منفعة عامة؟**

المبادئ الأخلاقية التي يجب أن يسترشد بها المسؤول الحكومي:

1.العدالة:(Fairness)

- **التطبيق :**
  - **تخصيص الموارد بناءً على احتياجات المجتمعات ومدى تأثير المشروع عليها.**
  - **استخدام معايير واضحة وموضوعية لتقييم الطلبات، مثل :**
    - **عدد السكان المستفيدين.**
    - **شدة الحاجة.**
    - **الإمكانات الاقتصادية للمجتمع.**
- **النتيجة المتوقعة :**
  - **سيشعر المجتمع الذي تم اختياره أن القرار عادل بناءً على الاحتياجات الحقيقية.**

2.الشفافية:(Transparency)

- **التطبيق :**
  - **الإعلان عن معايير اختيار المجتمع المستفيد قبل اتخاذ القرار.**
  - **مشاركة الجمهور بالمعلومات المتعلقة بعملية اتخاذ القرار.**
  - **نشر تفاصيل المشروع للمجتمع الذي تم اختياره والمجتمعات الأخرى.**
- **النتيجة المتوقعة :**
  - **تقليل الشكوك والاتهامات بالتحيز.**
  - **بناء ثقة المجتمعات الأخرى بأن الاختيار لم يكن مبنيًا على المصالح الشخصية.**

3.المسؤولية:(Accountability)

- **التطبيق :**
  - **تحمل المسؤولية عن القرار المتخذ، وتقديم تبرير منطقي له.**

- مراقبة تنفيذ المشروع لضمان تحقيق الأهداف المتوقعة.
- الإبلاغ عن النتائج بشكل دوري للمجتمع المستفيد والمجتمعات الأخرى.

- **النتيجة المتوقعة :**
  - تعزيز ثقة المجتمع في نزاهة المسؤول.
  - التأكد من أن الموارد تُستخدم لتحقيق أكبر منفعة.

4.المشاركة:(Participation)

- **التطبيق :**
  - إشراك ممثلين من جميع المجتمعات في مناقشة احتياجاتهم وأولوياتهم.
  - إنشاء لجنة استشارية تضم قادة من المجتمعات المختلفة لتقييم الطلبات.
- **النتيجة المتوقعة :**
  - شعور جميع المجتمعات بأنها جزء من العملية، حتى لو لم يتم اختيارها.

5.الاستدامة:(Sustainability)

- **التطبيق :**
  - التركيز على اختيار المشروع الذي سيحقق فوائد طويلة الأمد.
  - التأكد من أن الموارد ستُستخدم بطريقة مستدامة تعود بالنفع على أكبر عدد من الأشخاص.
- **النتيجة المتوقعة :**
  - تقليل الحاجة لمشاريع إضافية في المستقبل.
  - تعظيم أثر الاستثمار الحكومي.

كيفية تطبيق المبادئ الأخلاقية في هذا الموقف:

الخطوة الأولى: تقييم الاحتياجات

- إجراء دراسة ميدانية لتحديد مستوى الحاجة الفعلية في كل مجتمع.
- جمع بيانات موضوعية مثل عدد السكان، شدة الفقر، مستوى الخدمات المتاحة حاليًا، ومدى تأثير المشروع على تحسين الحياة.

الخطوة الثانية: وضع معايير اختيار واضحة

- تحديد مجموعة من المعايير القابلة للقياس مثل :

١. عدد الأشخاص المستفيدين.

٢. درجة النقص الحالي في الموارد أو الخدمات.

٣. جاهزية المجتمع لتنفيذ المشروع.

الخطوة الثالثة: التواصل مع المجتمعات

- **عقد اجتماعات مع المجتمعات المتقدمة بالطلبات لشرح المعايير وعملية الاختيار.**
- **تقديم فرصة لكل مجتمع لعرض احتياجاته بطريقة منظمة.**

الخطوة الرابعة: اتخاذ القرار والإعلان عنه

- **استخدام البيانات والمعايير لتحديد المجتمع الذي سيحصل على المشروع.**
- **الإعلان عن القرار بشكل شفاف مع توضيح الأسباب التي دفعت لاختيار هذا المجتمع دون غيره.**

الخطوة الخامسة: متابعة التنفيذ والتقييم

- **ضمان تنفيذ المشروع بالجودة المطلوبة.**
- **مشاركة النتائج مع جميع المجتمعات لتوضيح تأثير المشروع والفوائد المحققة.**

النتائج المتوقعة من تطبيق المبادئ الأخلاقية:

١. **تعزيز الثقة :**
   - **المجتمعات الأخرى ستفهم أن الاختيار تم بطريقة عادلة وشفافة، مما يقلل من الشعور بالظلم.**
٢. **زيادة التأثير :**
   - **الموارد ستُستخدم لتحقيق أكبر منفعة ممكنة، مما يعزز من أثر المشروع.**
٣. **تعزيز المسؤولية :**
   - **سيظهر المسؤول الحكومي بمظهر القائد النزيه والمسؤول، مما يعزز من ثقته أمام الجمهور.**

دراسة حالة مشابهة:

الموقف:

- **برنامج حكومي في دولة نامية خصص تمويلًا لإنشاء آبار مياه لمكافحة الجفاف. تم استخدام معايير موضوعية مثل معدل شح المياه وعدد السكان المتضررين لتحديد المواقع. تمت دعوة المجتمعات المتضررة لحضور جلسات استماع حيث عرض كل مجتمع احتياجاته.**

النتائج:

- **تقبلت المجتمعات القرار النهائي بسبب الشفافية في عملية الاختيار.**
- **ساعد المشروع على تحسين الوصول إلى المياه وزيادة الثقة في الجهات الحكومية.**
- **الالتزام بالمبادئ الأخلاقية مثل العدالة، الشفافية، والمسؤولية هو الأساس لضمان قرارات مهنية تعود بالنفع على المجتمع وتعزز الثقة في المؤسسات الحكومية.**

الجزء الثالث: استراتيجيات التفاعل الإيجابي مع المجتمع والجمهور

3.1استراتيجيات فعّالة للتفاعل المهني

- **1.التواصل الفعّال:**
  - استخدام لغة واضحة ومفهومة لتجنب سوء الفهم.
  - مثال: مزارع يتلقى إرشادات حول تقنيات الزراعة بعبارات بسيطة.
- **2.الاستماع النشط:**
  - إظهار الاهتمام الحقيقي بآراء الجمهور.
  - مثال: مرشد زراعي يستمع لمشاكل المزارعين قبل تقديم الحلول.
- **3.التفاعل التشاركي:**
  - إشراك الجمهور في تصميم وتنفيذ الحلول.
  - مثال: منظمة تشرك الأهالي في تخطيط مشروع لإصلاح الطرق.
- **4.التغذية الراجعة:**
  - طلب تعليقات الجمهور لتحسين الأداء.
  - مثال: شركة تطلب من العملاء تقييم خدماتها.

3.2التغلب على التحديات في التفاعل المهني

1.التعامل مع النقد:

- تقبل النقد البنّاء والرد عليه بطريقة مهنية.
- مثال: مسؤول يواجه شكاوى الجمهور حول التأخير في تقديم الخدمة.

- **2.معالجة النزاعات:**
  - استخدام الحوار لحل النزاعات بطريقة سلمية.
  - مثال: مدير مدرسة يواجه نزاعًا بين أولياء الأمور حول سياسة جديدة.
- **3.التعامل مع التنوع الثقافي:**
  - التعرف على اختلافات الجمهور واحترامها.
  - مثال: شركة دولية تترجم رسائلها التسويقية لتناسب الثقافات المختلفة.

نشاط جماعي:

سيناريو: نزاع بين الجمهور ومؤسسة ما

الموقف:

في إحدى المناطق الريفية، تم إنشاء مصنع لإنتاج الأغذية المعلبة تابع لمؤسسة وطنية. ورغم أن المصنع ساعد في توفير فرص عمل للمجتمع المحلي، بدأت تظهر شكاوى من السكان بسبب التلوث البيئي الناتج عن المصنع، مثل تصريف النفايات في مجرى مائي قريب، مما أثر على الزراعة وصحة السكان.

النزاع:

- **شكاوى السكان :**
  ١. تلوث مياه الري المستخدمة للزراعة.
  ٢. زيادة الأمراض بين السكان بسبب تلوث الهواء والماء.
  ٣. غياب أي استجابة واضحة من إدارة المصنع للشكاوى المقدمة.
- **رد المؤسسة :**
  - تؤكد إدارة المصنع أنها تتبع المعايير البيئية، لكنها لم تقدم أدلة واضحة أو حلاً جذريًا للأزمة.

الوضع الحالي:

- السكان بدأوا بتنظيم احتجاجات ضد المصنع.
- المؤسسة تخشى على سمعتها وتتطلع إلى إيجاد حل يُعيد بناء الثقة مع المجتمع.

١. **آليات لتعزيز الثقة بين الطرفين.**

- كيف يمكن لكل طرف أن يعبر عن موقفه بشكل بناء؟

.2خطوات التفاعل المهني الإيجابي (المقترحات العملية):

أ) استماع نشط وشامل:

- تنظيم اجتماع مفتوح بين إدارة المصنع وممثلي المجتمع المحلي.
- إشراك خبراء بيئيين وصحيين لتقديم استشارات محايدة.

ب) الإفصاح والشفافية:

- تقديم تقارير واضحة من المصنع عن العمليات الحالية ومعايير التلوث.
- الاعتراف بالمشكلة إذا كانت موجودة، وتوضيح الخطوات التي سيتم اتخاذها لحلها.

ج) التزام بحلول عملية:

- تركيب أنظمة معالجة للنفايات لتقليل التأثير البيئي.
- تقديم دعم مباشر للسكان المتضررين، مثل توفير مياه نظيفة أو خدمات صحية.

د) تشكيل لجنة مجتمعية:

- تكوين لجنة مشتركة بين المصنع والسكان لمتابعة تنفيذ الحلول وضمان الالتزام بالمعايير البيئية.

3.آليات لتعزيز الثقة بين الطرفين (المبادرات المستدامة):

أ) مبادرات بيئية:

- إنشاء مشاريع تشجير أو تنظيف مجاري المياه بالشراكة مع السكان.
- التزام المصنع ببرامج مسؤولية اجتماعية تخدم البيئة والمجتمع.

ب) تحسين التواصل:

- تخصيص خط ساخن أو منصة رقمية للسكان للإبلاغ عن أي مشكلات تتعلق بالمصنع.
- تنظيم اجتماعات شهرية لمتابعة تطور الأوضاع.

ج) تقييم دوري وشفاف:

- الاستعانة بجهة مستقلة لإجراء تقييم دوري لتأثير المصنع على البيئة.
- نشر نتائج التقييم بشكل علني لتعزيز الشفافية.

التحديات:

- كيف يمكن التعامل مع الأطراف التي ترفض الحلول المطروحة؟
- كيفية ضمان استمرار التعاون بين السكان والمؤسسة بعد حل النزاع؟

النقاش بعد تقديم الخطة:

- أي الأفكار المقدمة تبدو الأكثر عملية وقابلة للتنفيذ؟ ولماذا؟
- كيف يمكن تعديل الخطة لتناسب سيناريوهات أخرى مشابهة؟

رسالة ختامية:

النزاعات بين المؤسسات والجمهور هي تحديات شائعة. التعامل المهني مع هذه النزاعات من خلال الشفافية، المشاركة، وتقديم حلول مستدامة هو المفتاح لتحويل النزاعات إلى فرص لبناء الثقة وتعزيز الشراكات.

ملخص المحاضرة:

- التفاعل المهني مع المجتمع والجمهور هو أساس بناء الثقة ودعم القيم الأخلاقية.
- الالتزام بالمبادئ الأخلاقية مثل الشفافية والعدالة يعزز من كفاءة التفاعل المهني.
- الاستراتيجيات الفعّالة تساعد على تحسين العلاقة مع الجمهور وتحقيق الأهداف المشتركة.

المحاضرة السادسة : التعامل الإيجابي مع تعارض المصالح

Ethics of agricultural experiments and research

مقدمة في التعامل الإيجابي مع تعارض المصالح

تعتبر الهندسة الزراعية مجالاً حيوياً ومهماً في تطوير الإنتاج الزراعي، حيث تجمع بين العلم والتكنولوجيا لتحسين جودة الإنتاج الزراعي وزيادة كفاءته. إلا أن هذا المجال يواجه العديد من التحديات التي تتطلب التعامل الفعّال مع تعارض المصالح بين مختلف الأطراف المعنية. في سياق المحاصيل الحقلية، التربة، والمكائن والآلات الزراعية، قد تظهر حالات من تعارض المصالح بين المزارعين، المهندسين الزراعيين، والشركات المنتجة للتقنيات الزراعية، مما قد يؤثر على اتخاذ القرارات المناسبة لتحسين الإنتاج الزراعي.

يتمثل تعارض المصالح في المواقف التي يكون فيها طرف ما منحازاً أو يتصرف لمصلحته الشخصية على حساب المصلحة العامة أو المهنية. في هذا السياق، قد يتسبب ذلك في اتخاذ قرارات قد لا تكون الأفضل من الناحية العلمية أو البيئية، مثل اختيار تقنيات زراعية قد تكون غير ملائمة للتربة أو المحاصيل، أو استخدام آليات لا تتناسب مع احتياجات الإنتاج الزراعي المستدام.

إن التعامل الإيجابي مع تعارض المصالح يتطلب وضع استراتيجيات توازن بين المصالح المختلفة، وتطبيق المبادئ الأخلاقية، واستخدام الأدوات العلمية والتقنية المناسبة. كما يتطلب تعزيز التعاون بين الأطراف المعنية من أجل ضمان تطبيق تقنيات مبتكرة تسهم في تحسين الإنتاج الزراعي، مع الحفاظ على صحة البيئة وتحقيق الاستدامة في المجال الزراعي.

أهم المبادئ والإجراءات للتعامل الإيجابي مع تعارض المصالح

١. **الشفافية:**
تعد الشفافية من أهم المبادئ في التعامل مع تعارض المصالح. يجب على جميع الأطراف المعنية أن تكون واضحة وصادقة بشأن مصالحها الشخصية أو المهنية المحتملة في القرارات المتخذة. على سبيل المثال، يجب على المهندسين الزراعيين والمزارعين وصانعي السياسات أن يعلنوا عن أي علاقات قد تؤثر على اتخاذ القرار، مثل الشراكات مع الشركات المنتجة للتقنيات أو المعدات الزراعية.

٢. **الحيادية-والمهنية:**
ينبغي أن تتم القرارات بناءً على أساس علمي وتقني سليم، بعيداً عن التأثيرات الشخصية أو التجارية. يركز هذا المبدأ على ضرورة أن يعمل المهندس الزراعي بشكل مستقل، مع الأخذ بعين الاعتبار المصلحة العامة واحتياجات القطاع الزراعي بدلاً من المصالح الفردية أو الشركات.

٣. **المسؤولية_الأخلاقية:**
يتطلب التعامل مع تعارض المصالح أن يتحمل كل طرف المسؤولية الأخلاقية تجاه المجتمع والبيئة. يجب أن يتجنب الجميع اتخاذ قرارات قد تؤدي إلى تدهور البيئة أو تضر بالصحة العامة، على سبيل المثال، من خلال استخدام تقنيات أو آليات قد تكون ضارة بالمحاصيل أو التربة.

٤. **المراجعة-والتقييم-المستمر:**
من الضروري القيام بمراجعات وتقييمات دورية للقرارات المتخذة وتحديد ما إذا كانت تلبي المعايير الأخلاقية والفنية المطلوبة. تساعد هذه المراجعات في التأكد من أن القرارات لا تنحرف عن المسار الصحيح وأن المصالح المتعارضة قد تم التعامل معها بشكل مناسب.

٥. **الاستشارة-والتعاون:**
يجب تعزيز التعاون بين مختلف الأطراف المعنية، مثل المهندسين الزراعيين، والمزارعين، وصناع القرار، والباحثين. يمكن استشارة الخبراء أو تشكيل لجان مستقلة لدراسة الخيارات المتاحة واتخاذ قرارات مبنية على تبادل المعرفة والخبرة.

٦. **إعداد-السياسات-والإجراءات-الواضحة:**
من الضروري وضع سياسات وإجراءات رسمية تتضمن قواعد واضحة للتعامل مع تعارض المصالح في مختلف مراحل العمل الزراعي. قد تتضمن هذه السياسات آليات الإبلاغ عن المصالح المتعارضة، آليات اتخاذ القرارات، وأطر العمل التي تضمن تقليل تأثير تعارض المصالح.

٧. **التحقق-المستقل-والمراقبة:**
يجب أن تتم المراقبة المستقلة لجميع القرارات المتخذة للتأكد من عدم تأثير تعارض المصالح. يشمل ذلك العمل مع جهات خارجية محايدة للتأكد من التزام الجميع بالمعايير المهنية والأخلاقية.

٨. **الاستدامة:**
يجب أن تكون القرارات المتخذة مستدامة على المدى الطويل، مع مراعاة تأثيرها على

البيئة والموارد الطبيعية. يتطلب ذلك الابتعاد عن الحلول قصيرة المدى التي قد تحقق مصلحة فردية على حساب المصلحة العامة أو البيئية.

أساليب التعامل الإيجابي مع تعارض المصالح:

١. **إنشاء إطار قانوني وأخلاقي واضح** :من الأساليب الأساسية للتعامل مع تعارض المصالح هو وضع إطار قانوني وأخلاقي يحكم التعامل مع المصالح المتعارضة. يتضمن ذلك وضع قوانين ولوائح تحظر أو تحدد بوضوح المواقف التي قد ينتج عنها تعارض مصالح، إضافة إلى تبني ميثاق أخلاقي واضح للأطراف المعنية في القطاع الزراعي.
٢. **التوعية والتدريب المستمر** :يعتبر التدريب المستمر للمهندسين الزراعيين والمزارعين وجميع المعنيين من أساليب التعامل الفعّالة مع تعارض المصالح. يجب توعية العاملين بأهمية الحفاظ على النزاهة والشفافية وشرح كيفية التعرف على الحالات التي يمكن أن تشكل تعارض مصالح، وكيفية تجنبها أو معالجتها بشكل صحيح.
٣. **التصريح بالإفصاح عن المصالح** :من الأساليب المهمة هو طلب الإفصاح من جميع الأطراف عن أي مصالح قد تؤثر على قراراتهم. يمكن أن يشمل ذلك تقديم تقارير دورية عن المصالح المحتملة للأفراد أو الشركات، والتي يمكن أن تؤثر على قراراتهم المهنية أو التجارية. يتعين على المهندسين الزراعيين والمزارعين الكشف عن أي علاقات أو تعاقدات مع شركات متخصصة في المعدات الزراعية أو التقنية.
٤. **الاستعانة بهيئات مستقلة لمراجعة القرارات** :لتجنب أي تأثيرات غير مهنية أو تجارية على قرارات الهندسة الزراعية، يمكن اللجوء إلى هيئات مستقلة تتولى مراجعة القرارات المتخذة. هذه الهيئات يجب أن تكون محايدة وتتمتع بالمصداقية والمهنية، بحيث تقوم بمراجعة القرار قبل تنفيذه للتأكد من عدم وجود تعارض مصالح.
٥. **التقييم والمراجعة المستقلة للقرارات** :أحد الأساليب الرئيسية هو وضع نظام تقييم ومراجعة مستمر للقرارات المتخذة في القطاع الزراعي. يتم من خلاله مراقبة القرارات بعد تنفيذها لتحديد ما إذا كانت قد تسببت في تأثيرات غير مرغوب فيها أو تضر بالصالح العام نتيجة لتعارض المصالح.
٦. **الاعتماد على الشفافية والمشاركة المجتمعية** :من الأساليب الفعالة في التعامل مع تعارض المصالح هو تشجيع الشفافية والمشاركة المجتمعية. يتم ذلك من خلال السماح للمهندسين الزراعيين والمزارعين بالاطلاع على خطط الأعمال والتقنيات الزراعية الجديدة، ومناقشة أي قضايا تتعلق بالمصالح المتعارضة. كما يجب إشراك المجتمع المحلي في عملية اتخاذ القرار لضمان أن تكون الحلول الزراعية في مصلحة الجميع.
٧. **التدقيق الداخلي والمراقبة الدورية** :يمكن تنفيذ التدقيق الداخلي المنتظم لضمان تطبيق السياسات المعتمدة والحد من تعارض المصالح. يشمل ذلك التحقيق في المعاملات

التجارية أو الاتفاقات التي قد تؤثر على القرارات الزراعية. كما يمكن أن تشمل المراقبة الفعالة متابعة التنفيذ البيئي والفني للتقنيات الزراعية.

٨. **تعزيز التعاون مع الأطراف المتعددة** :يمكن أن يساعد التعاون بين مختلف الأطراف في ضمان التوازن بين المصالح المتنوعة. التعاون بين المهندسين الزراعيين، المزارعين، الجهات الحكومية، والشركات الخاصة يساعد في ضمان أن الحلول الزراعية المتخذة تعتبر متوازنة ولا تخدم مصلحة طرف واحد فقط.

٩. **تعزيز المساءلة** :المساءلة تعد من الأساليب الأساسية للتعامل مع تعارض المصالح. ينبغي أن تكون هناك آليات محددة للمسؤولية على القرارات المتخذة. يجب أن يكون هناك نظام يضمن تحميل الأفراد أو الشركات المسؤولية في حال كان هناك تأثير سلبي على المجتمع أو البيئة نتيجة لتعارض المصالح.

١٠. **وضع آلية للشكوى والرقابة** :من المهم إنشاء آلية منظمة لتقديم الشكاوى من الأطراف المتأثرة بتعارض المصالح. توفر هذه الآلية الفرصة للأفراد للإبلاغ عن أي سوء تصرف أو تلاعب قد يكون ناتجاً عن تعارض المصالح. بالإضافة إلى الرقابة المستمرة من قبل السلطات المختصة لضمان تطبيق الإجراءات بشكل فعّال.

أثر التعامل الإيجابي مع تعارض المصالح

١. **تعزيز الشفافية والثقة** :عندما يتم التعامل مع تعارض المصالح بشكل إيجابي، فإن ذلك يعزز من مستوى الشفافية في اتخاذ القرارات ويزيد من الثقة بين الأطراف المعنية، سواء كانوا مهندسين زراعيين، مزارعين، أو شركات متخصصة. الشفافية في الإفصاح عن المصالح الشخصية أو المهنية تساهم في تحسين سمعة القطاع الزراعي وتوثيق العلاقة بين جميع الأطراف.

٢. **تحقيق العدالة والمساواة** :من خلال التعامل الإيجابي مع تعارض المصالح، يتم ضمان أن القرارات لا تنحاز إلى مصلحة طرف على حساب الآخر، بل تُتخذ بناءً على المعايير العلمية والفنية الصحيحة. هذا يساهم في توفير بيئة عادلة لجميع الأطراف ويقلل من التفاوتات التي قد تنشأ بسبب تأثير المصالح الفردية أو التجارية.

٣. **تحسين جودة القرارات** :عندما تتم معالجة تعارض المصالح بشكل إيجابي، يتم اتخاذ قرارات تستند إلى حقائق وبيانات علمية، مما يعزز جودة الحلول والتقنيات الزراعية المتبعة. القرارات المتخذة بناءً على تقييم دقيق وتعاون بين الأطراف المعنية تكون أكثر ملاءمة لاحتياجات الزراعة والمزارعين.

٤. **تعزيز الاستدامة الزراعية** :إن التعامل الجاد مع تعارض المصالح يساعد في ضمان اتخاذ قرارات تدعم الاستدامة البيئية والاقتصادية. على سبيل المثال، قد يؤدي تجنب المصالح المتعارضة إلى اختيار تقنيات زراعية وصناعية أقل ضرراً على التربة والموارد الطبيعية، مما يسهم في الحفاظ على البيئة للأجيال القادمة.

٥. **تحقيق التوازن بين المصالح المختلفة** :يمكن أن يؤدي التعامل الجيد مع تعارض المصالح إلى إيجاد حلول تتوازن بين مختلف الأطراف المتضررة أو المستفيدة من القرارات المتخذة. المزارعون، على سبيل المثال، قد يسعون وراء تقنيات تزيد من إنتاجهم، بينما قد تسعى الشركات المصنعة للمعدات إلى تحقيق أرباح أعلى. عبر التفاوض والبحث المشترك، يمكن إيجاد حلول تعود بالنفع على الجميع دون التأثير السلبي على أي طرف.

٦. **الحد من الفساد والانحرافات المهنية** :عندما يتم تطبيق السياسات والإجراءات المناسبة للتعامل مع تعارض المصالح، تقل فرص الانحرافات المهنية أو الفساد. الشفافية والمساءلة تساعد في تقليل أي احتمالات لاستغلال النفوذ أو اتخاذ قرارات تصب في مصلحة طرف واحد على حساب الآخرين.

٧. **تعزيز الابتكار** :من خلال التعامل المهني والنزيه مع تعارض المصالح، يُمكن أن يتم تعزيز بيئة العمل التي تشجع على الابتكار والتطوير المستمر. التعاون بين الأطراف المتنوعة في القطاع الزراعي يمكن أن يؤدي إلى ابتكار حلول جديدة ومبدعة للتحديات الزراعية المختلفة، مثل تحسين تقنيات الري، استخدام آليات جديدة، أو تطوير أساليب زراعة مستدامة.

٨. **تحقيق الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي** :التعامل الجيد مع تعارض المصالح يساعد في تعزيز الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي في المجتمعات الزراعية. عندما يشعر المزارعون أن مصالحهم تُحترم وأن القرارات المتخذة عادلة، فإن ذلك يساهم في استقرارهم النفسي والاقتصادي، مما يؤثر بشكل إيجابي على المجتمع بشكل عام.

٩. **تحسين العلاقات بين الأطراف المعنية** :من خلال الشفافية والمراجعة المستقلة، يمكن أن تُحسن العلاقات بين مختلف الأطراف في القطاع الزراعي، بما في ذلك المزارعين، المهندسين الزراعيين، الشركات، والهيئات الحكومية. التعاون بين هذه الأطراف يسهم في خلق بيئة عمل متناغمة تؤدي إلى تحسين الأداء في قطاع الزراعة.

١٠. **تحقيق التنمية المستدامة في القطاع الزراعي** :في النهاية ، يساعد التعامل الإيجابي مع تعارض المصالح في تعزيز التنمية المستدامة في القطاع الزراعي. يمكن تحقيق التوازن بين تلبية احتياجات الإنتاج الزراعي وحماية الموارد الطبيعية، ما يعزز النمو الزراعي الذي يستمر لأجيال ويحقق الفوائد الاقتصادية والاجتماعية دون الإضرار بالبيئة.

المحاضرة السابعة: أخلاقيات التجارب والأبحاث الزراعية

Ethics of agricultural experiments and research

تعتبر أخلاقيات التجارب والأبحاث الزراعية جزءًا أساسيًا من العملية البحثية التي تهدف إلى تحسين الإنتاج الزراعي وتطويره. تتعامل هذه الأخلاقيات مع القيم والمبادئ التي يجب أن تحكم تصميم **وتنفيذ** الأبحاث الزراعية لضمان أن تكون نتائجها صادقة، وأمينة، وتعود بالنفع على المجتمع والبيئة .

تلعب البحوث الزراعية دورا حيويا في تطوير الزراعة، وهذا ينطوي على التحقيق المنهجي والتجريب ودراسة الجوانب المختلفة للزراعة لتحسين الإنتاجية والاستدامة والكفاءة. تهدف البحوث الزراعية إلى:

1. تطوير تقنيات وأساليب جديدة يمكنها تحسين جودة وكمية المحاصيل
2. تقليل استخدام الموارد الطبيعية،
3. تقليل الآثار السلبية للممارسات الزراعية على البيئة.
4. من خلال البحوث الزراعية، يستطيع المزارعون تحسين معارفهم ومهاراتهم، وتبني ممارسات زراعية مبتكرة، وزيادة دخلهم.

ويمكن تلخيص أهمية البحوث الزراعية في تطوير الزراعة على النحو التالي:

1. **تحسين غلات المحاصيل وجودتها**: تهدف البحوث الزراعية إلى تطوير أصناف محاصيل جديدة ذات غلات أعلى، ومقاومة أفضل للآفات والأمراض، وتحسين القيمة الغذائية. وهذا يمكن أن يساعد في زيادة إنتاج الغذاء والحد من الجوع.
2. **تعزيز الاستدامة**: تركز البحوث الزراعية على تطوير الممارسات الزراعية المستدامة التي يمكن أن تساعد في الحفاظ على الموارد الطبيعية، والحد من استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية، وتقليل الآثار البيئية للزراعة.
3. **الحد من الفقر وتحسين سبل العيش**: يمكن للبحوث الزراعية أن تساعد في تطوير ممارسات وتقنيات زراعية جديدة يمكنها تحسين الإنتاجية وزيادة دخل المزارعين وتحسين مستوى معيشتهم.
4. **معالجة تغير المناخ**: يمكن للبحوث الزراعية أن تساعد في تطوير ممارسات زراعية يمكنها تحسين قدرة المحاصيل على مقاومة تغير المناخ وتقليل البصمة الكربونية للزراعة.

5. **تعزيز النمو الاقتصادي والتنمية**: يمكن للبحوث الزراعية أن تساهم في تطوير صناعات جديدة، وخلق فرص العمل، وتعزيز النمو الاقتصادي والتنمية

أما التجارب والأبحاث الزراعية في مجال تربية الحيوانات فأن الهدف الرئيسي من إجراء التجارب علي الحيوانات **هو الحصول علي معلومات علمية موثوق بها وذات كفاءة عالية ولا يمكن الحصول علي تلك المعلومات بدون استخدام حيوانات التجارب أو استبدالها ببدائل أخري. لذلك يجب علي الباحث عند استخدامه لحيوانات التجارب أن يستخدم اقل عدد ممكن منها وان يستخدم تلك الحيوانات على النحو الأمثل** , ويجب عليه أيضاً وضع خطة تفصيلية موضح بها طرق البحث والعمليات المستخدمة مع ضرورة الالتزام بالمعايير التالية:

أولا:- المحافظة علي حيوانات التجارب من قبل الباحثين مع ضرورة الاعتراف بحماية هذه الكائنات الحية من الألم والاضطراب والخوف عندما تتذكر هذه التجارب.

ثانيا:- مراعاة التخطيط العلمي والحذر لأي تجارب تجري علي الحيوانات اعتمادا علي منهجية بحثية علمية معلوماتية يتم اعتمادها من قبل لجنة أخلاقيات البحث العلمي واستخدام حيوانات التجارب بالجامعة.

ثالثا:- مراجعة المتخصصين في صحة حيوانات التجارب لمعرفة حالتها قبل وأثناء وفي نهاية التجارب حفاظا علي الصحة العامة للعاملين عليها ولضمان عدم انتشار العدوى بين الحيوانات أو المتعاملين معها.

رابعا:- استخدام خيارات بديلة إن أمكن في إجراء التجارب مثل استخدام مزارع الخلايا والأنسجة أو تجارب محاكاة الكترونية كبديل للحيوانات.

خامسا:- عدم إجراء التجارب علي الحيوانات المعرضة للانقراض، إلا بغرض رفع معدلات تناسلها، وبعد أخذ الموافقة القانونية (من الجهات المختصة بذلك)، وبما يتوافق مع الأنظمة المعمول بها للحفاظ علي الحياة البيئية. كما لا يجوز إجراء أي تلقيح بين حيوانات لا تنتمي لنفس النوع.

سادسا:- الاهتمام بمسكن الحيوان من حيث أماكن التربية والتغذية والتهوية والرعاية الصحية الدورية والتخلص من النفايات بطريقة آمنة من اجل تجنب العدوى وحرصا علي صحة الحيوان.

سابعا:- تدريب القائمين علي رعاية الحيوان لتوفير رعاية دورية مستدامة له.

ثامنا:- عدم إعادة استخدام حيوانات التجارب مرة أخرى إذا كان قد تم استخدامها من قبل.

تاسعا:- استخدام القتل الرحيم للحيوانات بعد انتهاء إجراء التجارب أو فقدان بعض الأعضاء الحيوية لوضع حد لمعاناة الحيوان بسبب الألم الشديد من تلك التجارب.

المبادئ التي تحكم أخلاقيات التجارب والأبحاث الزراعية

أ- السلامة البيئية

1. يجب أن تراعي الأبحاث الزراعية تأثيراتها المحتملة على البيئة الطبيعية.
2. ينبغي إجراء تقييمات شاملة للأثر البيئي قبل اعتماد أي تقنية أو منتج زراعي جديد.
3. الحد من استخدام المواد الكيميائية أو التقنيات التي قد تؤدي إلى تلوث التربة، المياه، أو الهواء.

ب- رفاه الكائنات الحية

1. إذا كانت التجارب تشمل الكائنات الحية مثل النباتات أو الحيوانات، يجب أن تضمن رفاهها وتجنب إلحاق الضرر بها بغير ضرورة.
2. في حالة استخدام الكائنات المعدلة وراثيًا، يجب تقييم المخاطر المحتملة على التنوع البيولوجي.

ج- سلامة الغذاء والصحة العامة

1. يجب أن تركز الأبحاث على إنتاج غذاء آمن وصحي يلبي احتياجات المستهلكين.
2. التأكد من أن المحاصيل أو المنتجات الزراعية المعدلة وراثيًا لا تشكل خطرًا على الصحة العامة.

د- العدالة الاجتماعية والاقتصادية

1. ينبغي أن تسهم الأبحاث الزراعية في تحسين الأمن الغذائي وتقليل الفقر، خاصة في المجتمعات الزراعية الضعيفة.
2. يجب أن تكون التقنيات الزراعية المبتكرة متاحة بشكل عادل دون احتكار أو استغلال مفرط.

ر- النزاهة العلمية

1. الالتزام بالصدق والدقة في تصميم وتنفيذ ونشر التجارب الزراعية.
2. تجنب تضارب المصالح أو التأثير غير المبرر من قبل الشركات أو الجهات الممولة.

س- التعاون والمشاركة المجتمعية

1. تشجيع إشراك المزارعين والمجتمعات المحلية في الأبحاث الزراعية.
2. مراعاة الاحتياجات والتقاليد المحلية في تصميم وتنفيذ الحلول الزراعية.

ط- الاستدامة

1. يجب أن تساهم الأبحاث الزراعية في تحقيق التنمية المستدامة، من خلال تحسين الإنتاجية دون استنزاف الموارد الطبيعية.
2. التركيز على التقنيات التي تحافظ على خصوبة التربة وتقلل من الهدر في المياه والطاقة.

أمثلة على الأخلاقيات المطبقة:

1. **البحث عن بدائل للمبيدات الكيميائية :**لتعزيز سلامة البيئة والمستهلك.
2. **تحسين سلالات المحاصيل :**مع مراعاة أن تكون المحاصيل الناتجة مقاومة للأمراض وقادرة على مواجهة التغير المناخي.
3. **الأبحاث على الحيوانات الزراعية :**استخدام تقنيات تقلل من الألم والمعاناة.

عند إجراء التجارب والأبحاث الزراعية، هناك مجموعة من **المسائل الأخلاقية والقانونية التي يجب على الباحثين احترامها واتباعها لضمان نزاهة البحث وتأثيره الإيجابي.** تشمل هذه المسائل:

1- احترام القوانين والتشريعات

أ- الالتزام بجميع القوانين المحلية والدولية المتعلقة بالبحث الزراعي.
ب- احترام القوانين الخاصة باستخدام الكائنات المعدلة وراثيًا والتعامل مع المواد الكيميائية والأسمدة.
ج- الالتزام بحقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع.

2- الموافقة المستنيرة

أ- إذا كانت التجارب تتضمن المجتمعات المحلية أو المزارعين، يجب الحصول على موافقتهم المستنيرة.
ب- توضيح أهداف البحث وآثاره المحتملة بشكل شفاف للمشاركين.

3- الشفافية والنزاهة

أ- تقديم البيانات بدقة دون تلاعب أو تزوير.
ب- الاعتراف بالمساهمات العلمية للآخرين وتجنب الانتحال.
ج- نشر النتائج الإيجابية والسلبية على حد سواء لتوفير صورة كاملة.

4- احترام البيئة والحفاظ على التنوع البيولوجي

أ- الامتناع عن الأنشطة التي تسبب تدهور التربة، إزالة الغابات، أو تهديد الأنواع البرية.

ب- تطبيق ممارسات صديقة للبيئة في جميع مراحل البحث.

5- احترام حقوق الملكية المحلية والمعارف التقليدية

أ- الاعتراف بالمعارف الزراعية التقليدية المستمدة من المجتمعات الأصلية.
ب- تعويض المجتمعات عن استخدام معارفها الزراعية إذا تم تحقيق فوائد مادية منها.

6- حماية البيانات والمعلومات

أ- الحفاظ على سرية المعلومات التي يقدمها المشاركون أو الجهات المتعاونة.
ب- استخدام البيانات بشكل مسؤول وبما يحقق أهداف البحث دون انتهاك حقوق الآخرين.

7- التركيز على الأثر الإيجابي للمجتمع

أ- اختيار مشاريع بحثية تسهم في تحسين حياة الناس، مثل تطوير تقنيات تزيد من إنتاجية المحاصيل أو تقلل من الفقر.
ب- التأكد من أن البحث لا يؤدي إلى أضرار اقتصادية أو اجتماعية للمجتمعات الزراعية.

8- تجنب التضارب في المصالح

أ- الإفصاح عن أي ارتباطات مالية أو شخصية قد تؤثر على موضوعية البحث.
ب- الابتعاد عن التأثيرات التجارية أو السياسية التي قد تؤدي إلى تحيز النتائج.

9- السلامة أثناء التجارب

أ- اتخاذ تدابير كافية لضمان سلامة العاملين في البحث والمشاركين فيه.
ب- ضمان عدم استخدام ممارسات قد تؤدي إلى أخطار صحية أو بيئية غير مدروسة.

10- تعزيز الاستدامة

أ- التركيز على تقنيات وممارسات مستدامة تقلل من استهلاك الموارد الطبيعية.
ب- مراعاة احتياجات الأجيال القادمة عند تصميم الحلول الزراعية.

المحاضرة الثامنة: السرية وحماية البيانات Confidentiality and data protection

المقدمة: في عصر الزراعة الرقمية والبحوث القائمة على البيانات، أصبحت السرية وحماية البيانات من الشواغل الحاسمة في البحوث الزراعية وللمزارعين والشركات الزراعية وصناع السياسات على حد سواء، وتمتد أهمية استخدام نظم المعلومات الزراعية وقواعد البيانات بالنسبة للمزارعين فهو يمكّنهم من الوصول إلى بيانات قيمة حول أنماط الطقس، وغلة المحاصيل، وظروف التربة، واتجاهات السوق، مما يسهل اتخاذ القرارات المستنيرة لتحقيق أقصى قدر من الربحية. ويعتمد الباحثون والعلماء الزراعيون على هذه الأنظمة وقواعد البيانات لتحليل وتفسير كميات هائلة من البيانات، مما يؤدي إلى التقدم في تحسين المحاصيل، والوقاية من الأمراض، والممارسات الزراعية المستدامة.

إن إتقان هذه المهارة يفتح فرص وظيفية متنوعة ويساهم بشكل كبير في النمو الوظيفي والنجاح في الصناعة الزراعية، ومع تطور التكنولوجيا الزراعية واعتمادها على البيانات، أصبح من الضروري حماية البيانات والمعلومات وتُعد عاملاً محورياً لضمان الابتكار، الكفاءة، وحماية الاقتصاد الزراعي من المخاطر الرقمية.

❖ **أنواع البيانات الحساسة في الزراعة:** يقوم القطاع الزراعي بتوليد وإدارة أنواع مختلفة من البيانات الحساسة، حيث يلعب كل منها دوراً حاسماً في العمليات الزراعية واتخاذ القرار، **ومنها:**

1- **بيانات المحاصيل الملكية:** تتضمن هذه المعلومات حول جينات المحاصيل وأنماط النمو وتوقعات الغلة. تعد هذه البيانات حيوية لتطوير أصناف جديدة من المحاصيل وتحسين ممارسات الزراعة. يمكن أن يؤدي الوصول غير المصرح به إلى هذه البيانات إلى عيوب تنافسية وسرقة الملكية الفكرية.

2- **المعلومات المالية:** تعتبر السجلات المالية، بما في ذلك المعاملات والاستثمارات والإعانات، بالغة الأهمية للاستقرار الاقتصادي للأعمال الزراعية. يمكن أن تؤدي الخروقات في البيانات المالية إلى خسائر اقتصادية كبيرة وتعطل العمليات التجارية.

3- **البيانات التشغيلية:** تشمل هذه البيانات المتعلقة بعمليات المزرعة، مثل جداول الزراعة وأوقات الحصاد واستخدام الآلات. تعد البيانات التشغيلية بالغة الأهمية لضمان العمليات الزراعية في الوقت المناسب. يمكن أن تؤدي الهجمات الإلكترونية التي تستهدف هذه البيانات إلى تعطيل سلسلة التوريد بأكملها، مما يؤدي إلى نقص الغذاء.

4- **البيانات البيئية والمستشعرات:** تجمع أجهزة إنترنت الأشياء بيانات في الوقت الفعلي عن الظروف الجوية وجودة التربة وصحة المحاصيل. هذه البيانات ضرورية للزراعة الدقيقة، مما يسمح للمزارعين باتخاذ قرارات مستنيرة بشأن تخصيص الموارد ومكافحة الآفات. يمكن أن تؤدي بيانات المستشعرات المخترقة إلى ممارسات زراعية غير صحيحة، مما يؤثر على غلة المحاصيل وجودتها.

5- **المعلومات الشخصية القابلة للتحديد:** إن حماية المعلومات الشخصية أمر بالغ الأهمية للحفاظ على الخصوصية والامتثال لقواعد حماية البيانات.

هذه الأنواع من البيانات ضرورية لتعزيز الإنتاجية وضمان الاستقرار الاقتصادي والحفاظ على الأمن الغذائي وبناء الثقة مع المستهلكين وأصحاب المصلحة.

❖**طرق جمع البيانات في الزراعة الحديثة:** لقد تبنى القطاع الزراعي العديد من التقنيات المتقدمة لجمع البيانات، مما أدى إلى إحداث ثورة في ممارسات الزراعة وعمليات صنع القرار. **تشمل:**

1-**الاستشعار عن بعد وصور الأقمار الصناعية:** تسمح هذه التكنولوجيا بجمع البيانات على نطاق واسع على مناطق زراعية واسعة، مما يوفر رؤى قيمة حول صحة المحاصيل وظروف التربة وأنماط الطقس.

2-**أجهزة الاستشعار وأجهزة إنترنت الأشياء:** يتيح نشر أجهزة الاستشعار وأجهزة إنترنت الأشياء في الحقول جمع البيانات في الوقت الفعلي حول عوامل حاسمة مثل رطوبة التربة ودرجة الحرارة وغيرها من الظروف البيئية. هذه البيانات مفيدة في تنفيذ تقنيات إدارة المزرعة الدقيقة.

3-**التطبيقات المحمولة:** يستخدم المزارعون والمتخصصون الزراعيون التطبيقات المحمولة لجمع وتحليل البيانات أثناء التنقل، مما يوفر رؤى حول ظروف المحاصيل، وإصابات الآفات، والعوامل الحرجة الأخرى التي تؤثر على إنتاجية المزرعة.

4-**البيانات الجغرافية المكانية:** تُستخدم أنظمة المعلومات الجغرافية لرسم خرائط وتحليل البيانات المكانية المتعلقة بالزراعة، مما يساعد في فهم أنماط استخدام الأراضي وتحسين تخصيص الموارد.

5-**الطائرات بدون طيار والمركبات الزراعية:** تُستخدم الطائرات بدون طيار بشكل متزايد في المسوحات الجوية وجمع البيانات، مما يوفر صورًا وبيانات عالية الدقة لمراقبة المحاصيل وإدارتها. وبالمثل، تساهم المركبات الزراعية المجهزة بأدوات جمع البيانات في جمع البيانات الميدانية.

6-**الاختبار في المزرعة وقياس غلة المحاصيل:** لا تزال الطرق التقليدية مثل الاختبار في المزرعة وقياس غلة المحاصيل مستخدمة على نطاق واسع، وتتضمن القياس المباشر والمراقبة لتقييم فعالية الممارسات الزراعية وأداء المحاصيل.

7-**التحليل المختبري:** غالبًا ما يتم تحليل العينات التي يتم جمعها من الحقول، بما في ذلك أنسجة التربة والنباتات، في المختبرات لتوفير معلومات مفصلة عن مستويات المغذيات ووجود الآفات وعوامل حرجة أخرى.

❖**أفضل التقنيات والممارسات المتبعة لحماية البيانات في الزراعة:**

تشمل التقنيات:

1-**التشفير:** أساسي لحماية البيانات أثناء النقل وفي حالة السكون، مما يضمن عدم إمكانية قراءة البيانات المعترضة بدون مفتاح فك التشفير المناسب.

2-**أمن إنترنت الأشياء:** تنفيذ بروتوكولات أمان قوية لأجهزة إنترنت الأشياء، بما في ذلك نقل البيانات الآمن وتحديثات البرامج الثابتة المنتظمة، لمنع الوصول غير المصرح به.

3-**التحكم في الوصول ومصادقة المستخدم:** تنفيذ آليات صارمة للتحكم في الوصول وبروتوكولات مصادقة المستخدم، بما في ذلك المصادقة متعددة العوامل (MFA)، لضمان وصول الأفراد المصرح لهم فقط إلى البيانات الزراعية الحساسة.

4-**النسخ الاحتياطي للبيانات واستردادها:** تعد عمليات النسخ الاحتياطي المنتظمة للبيانات أمراً بالغ الأهمية لضمان توفر البيانات وسلامتها في حالة وقوع هجمات إلكترونية أو أعطال في الأجهزة.

5-**إدارة المعلومات الأمنية والأحداث (SIEM):** تُجمع أنظمة SIEM وتحلل بيانات السجل من أنظمة مختلفة لتحديد الحوادث الأمنية ومراقبة الأنشطة غير العادية.

أفضل الممارسات تشمل:

1-**إجراء تقييمات المخاطر:** تساعد تقييمات المخاطر المنتظمة في تحديد نقاط الضعف المحتملة في أنظمة البيانات الزراعية، مما يسمح بتنفيذ تدابير أمنية مناسبة.

2-**تنفيذ حوكمة قوية للبيانات:** إن وضع سياسات واضحة لحوكمة البيانات يضمن امتثال ممارسات جمع البيانات وتخزينها ومشاركتها للمعايير القانونية والأخلاقية.

3-**الالتزام بلوائح الخصوصية:** يعد الامتثال للوائح الخصوصية العالمية مثل GDPR وCCPA أمراً بالغ الأهمية لحماية البيانات الشخصية وضمان الخصوصية.

4-**برامج التدريب والتوعية:** يعد تثقيف المزارعين والعاملين الزراعيين حول أفضل ممارسات أمان البيانات أمرًا ضرورياً لزيادة الوعي بالتهديدات المحتملة وأهمية اتباع بروتوكولات الأمان.

5-**تحديثات البرامج المنتظمة:** يعد تحديث جميع البرامج والأنظمة بأحدث تصحيحات الأمان أمرًا حيويًا للحماية من نقاط الضعف المعروفة.

6-**إشراك المتسللين الأخلاقيين:** يمكن أن يساعد توظيف المتسللين الأخلاقيين لاختبار أمان الأنظمة الزراعية في تحديد نقاط الضعف ومعالجتها قبل أن يستغلها الجهات الفاعلة الخبيثة.

❖ **أهمية السرية وحماية البيانات في البحوث الزراعية:**

1-**حماية الملكية الفكرية:** غالباً ما ينطوي البحث الزراعي على تطوير تقنيات جديدة وأصناف المحاصيل وتقنيات الزراعة. إن حماية هذه الملكية الفكرية أمر بالغ الأهمية لضمان عدم الكشف عن الابتكارات قبل الأوان أو إساءة استخدامها من قبل المنافسين.

2-**الامتثال للمعايير القانونية والأخلاقية:** يجب على الباحثين الالتزام بمعايير قانونية وأخلاقية مختلفة تحكم جمع وتخزين ومشاركة البيانات. يتضمن ذلك الامتثال للوائح حماية البيانات مثل اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) في الاتحاد الأوروبي.

3-**الحفاظ على الثقة مع أصحاب المصلحة:** غالباً ما ينطوي البحث الزراعي على التعاون مع المزارعين والشركات الزراعية والهيئات الحكومية، يساعد ضمان السرية وحماية البيانات في الحفاظ على الثقة مع

أصحاب المصلحة هؤلاء الذين قد يترددون في مشاركة المعلومات الحساسة إذا كانوا يخشون أن يتم الكشف عنها أو إساءة استخدامها.

4-منع خروقات البيانات والتهديدات السيبرانية: القطاع الزراعي ليس محصناً ضد التهديدات السيبرانية، ويمكن أن تؤدي خروقات البيانات إلى فقدان المعلومات الحساسة والخسائر المالية والإضرار بسمعة المنظمة.

5-تسهيل تبادل البيانات والتعاون: رغم أن السرية مهمة، إلا أن القدرة على مشاركة البيانات بشكل آمن بين الباحثين والمؤسسات مهمة أيضا، فهي تعمل على تعزيز التعاون والابتكار في البحث الزراعي.

❖ **اللوائح والمبادئ التوجيهية:** تتحكم عدة لوائح ومبادئ توجيهية في حماية البيانات في البحوث الزراعية ومنها:

أ-المعايير الدولية، مثل:

1-اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR): على الرغم من كونها لائحة أوروبية في المقام الأول، إلا أن اللائحة العامة لحماية البيانات تؤثر على ممارسات حماية البيانات العالمية، بما في ذلك البحوث الزراعية، من خلال وضع معايير عالية لخصوصية البيانات والأمان.

2-نظام إدارة أمن المعلومات لمعيار ISO/IEC 27001: توفر هذه المعايير الدولية إطاراً لإدارة أمن المعلومات، ينطبق على مؤسسات البحوث الزراعية لحماية البيانات الحساسة.

ب-اللوائح الوطنية والإقليمية:

1-الولايات المتحدة: توفر وزارة الزراعة الأمريكية والوكالات الفيدرالية الأخرى إرشادات لحماية البيانات في البحوث الزراعية، مع التركيز على الخصوصية والأمان.

2-الاتحاد الأوروبي: بالإضافة إلى اللائحة العامة لحماية البيانات، لدى الاتحاد الأوروبي توجيهات محددة تتعلق بحماية البيانات في سياقات البحث.

3-مناطق أخرى: لدى دول مثل أستراليا وكندا قوانين خاصة بها لحماية البيانات تؤثر على البحوث الزراعية، وغالباً ما تتوافق مع المعايير الدولية لتسهيل التعاون العالمي.

ج-الاعتبارات الأخلاقية: تتضمن الاعتبارات الأخلاقية في التعامل مع بيانات البحوث الزراعية وحمايتها ما يلي:

1-السرية والخصوصية: إن ضمان سرية وخصوصية أصحاب البيانات هو التزام أخلاقي أساسي.

2-الموافقة المستنيرة: الحصول على موافقة مستنيرة من المشاركين قبل جمع البيانات، والتأكد من أنهم على دراية كاملة بكيفية استخدام بياناتهم.

3-ملكية البيانات والوصول إليها: توضيح من يملك البيانات ومن لديه حق الوصول إليها، والتأكد من احتفاظ الأفراد أو المجتمعات التي تقدم البيانات بحقوق الملكية.

4-الشفافية والمساءلة: الشفافية بشأن أساليب جمع البيانات وتحليلها وتنفيذ آليات المساءلة لمعالجة أي خروقات لحماية البيانات.

5-التأثير على المجتمعات: النظر في التأثير المحتمل لنتائج البحوث على المجتمعات، وخاصة من حيث التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية.

6-موازنة المصلحة العامة وحقوق الأفراد: إيجاد توازن بين تعزيز المعرفة العلمية وحماية حقوق الأفراد في الخصوصية وحماية البيانات.

د-الاتجاهات المستقبلية:

1-تطوير أطر حماية البيانات الخاصة بالزراعة: إنشاء أطر مصممة خصيصًا لمعالجة التحديات الفريدة لحماية البيانات الزراعية.

2-تقنيات التشفير والأمان المتقدمة: الاستثمار في أساليب التشفير المتطورة وتقنيات الأمان للبقاء في طليعة التهديدات الناشئة.

3-التعاون المعزز بين أصحاب المصلحة: تعزيز التعاون الوثيق بين المزارعين والباحثين ومقدمي التكنولوجيا وصناع السياسات لتطوير استراتيجيات شاملة لحماية البيانات.

4-دمج الذكاء الاصطناعي الأخلاقي في حماية البيانات: الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لتعزيز حماية البيانات مع ضمان وضع الاعتبارات الأخلاقية في المقدمة.

5-توحيد ممارسات حماية البيانات: العمل نحو معايير عالمية لحماية البيانات الزراعية لتسهيل التعاون الدولي وتبادل البيانات.

❖ **أثر السرية وحماية البيانات في المجال الزراعي:**

1-تحسين الإنتاجية والكفاءة: ان حماية البيانات الزراعية يتيح استخدامها بأمان لتطوير خطط زراعية دقيقة تعتمد على تحليل التربة، المناخ، والمصادر الأخرى المتاحة، كما تضمن السرية أن التقنيات والممارسات الزراعية المُبتكرة تُستخدم بشكل حصري لصالح المزارعين أو المؤسسات المالكة.

2-تعزيز الثقة بين الأطراف: يساهم الحفاظ على سرية البيانات في بناء الثقة بين المزارعين، الشركات الزراعية، والمؤسسات الحكومية، كما تشجع المزارعين على مشاركة بياناتهم مع الباحثين دون خوف من سوء الاستخدام.

3-الحد من الخسائر الاقتصادية: ان تقليل مخاطر اختراق البيانات يحمي المزارعين والشركات من التعرض للابتزاز أو سرقة البيانات التي قد تؤدي إلى خسائر مالية، كما الحفاظ على سرية خطط الإنتاج والأسعار يمنع التلاعب بالسوق.

4-حماية حقوق الملكية الفكرية: تساهم حماية البيانات في منع سرقة الابتكارات الزراعية مثل تركيبات الأسمدة أو تقنيات الري الحديثة وغير ذلك، كما تعزز من تطوير حلول جديدة دون خوف من تقليدها أو استغلالها.

5-**الامتثال للتشريعات والقوانين:** يساعد الالتزام بحماية البيانات في تجنب الغرامات أو المشكلات القانونية التي قد تواجه المؤسسات الزراعية.

6-**دعم الأمن الغذائي المستدام:** البيانات المحمية تُستخدم في تحليل المخاطر وإدارة الموارد الزراعية بكفاءة، مما يعزز من الاستدامة في الإنتاج الزراعي.

❖ **المسؤولية في حماية البيانات:** تعد حماية البيانات الزراعية مسؤولية جماعية تقع على عاتق جميع الأطراف المعنية، سواء كانوا أفراد، شركات، أو مؤسسات حكومية.

1- مسؤولية المجتمع الأكاديمي والبحثي.

2- مسؤولية المزارعين وأصحاب الأراضي.

3- مسؤولية الحكومات والمؤسسات التنظيمي.

4- مسؤولية الشركات الزراعية.

5- مسؤولية مزودي التكنولوجيا.

المحاضرة التاسعة : الالتزام بالقوانين والتعليمات في الهندسة الزراعية

Compliance with laws and instructions in agricultural engineering

الهندسة الزراعية تعد من الركائز الأساسية لضمان الاستدامة البيئية والإنتاج الزراعي. يعمل هذا المجال على دمج العلوم الهندسية مع التطبيقات الزراعية لتطوير تقنيات وممارسات تدعم الزراعة الحديثة. ومع ذلك، فإن الالتزام بالقوانين والتعليمات في هذا المجال يعد أمرًا بالغ الأهمية لضمان تحقيق التوازن بين الإنتاج الزراعي وحماية الموارد الطبيعية.

القوانين والتعليمات في الهندسة الزراعية تهدف إلى تنظيم استخدام الأراضي، وإدارة المياه، والحفاظ على التربة، وتقليل التأثيرات البيئية السلبية. الالتزام بها لا يسهم فقط في حماية البيئة والمحافظة على التنوع البيولوجي، بل يضمن أيضًا سلامة الغذاء وصحة الإنسان والحيوان.

في ظل التحديات العالمية كالتغير المناخي وزيادة الطلب على الموارد الزراعية، يصبح الالتزام بالتشريعات ذات الصلة ضرورة ملحة لتعزيز التنمية المستدامة، وضمان الاستخدام الأمثل للتقنيات الزراعية الحديثة.

فيما يلي أهم النقاط المتعلقة بالالتزام بالقوانين والتعليمات في هذا المجال:

١. التقيد بالقوانين البيئية:

- الامتناع عن استخدام المبيدات والأسمدة بطريقة مفرطة قد تؤدي إلى تلوث المياه والتربة.
- الحرص على إدارة المخلفات الزراعية بشكل مستدام، مثل إعادة تدويرها أو استخدامها في التسميد العضوي.
- احترام قوانين حماية الموارد الطبيعية مثل منع إزالة الغابات والتعدي على المناطق المحمية.

٢. استخدام التقنيات الحديثة بمسؤولية:

- استخدام تقنيات الزراعة الذكية بما يتوافق مع الإرشادات الحكومية.
- اتباع التعليمات المتعلقة باستخدام البذور المحسّنة والمحاصيل المعدلة وراثيًا.

٣. الالتزام بمعايير السلامة:

- تطبيق تعليمات الصحة والسلامة أثناء استخدام المعدات الزراعية والآلات.
- تخزين المبيدات والأسمدة بطريقة آمنة، وتجنب تعريض العاملين لمخاطر صحية.

٤. الحصول على التراخيص اللازمة:

- التأكد من الحصول على التراخيص اللازمة لاستصلاح الأراضي، حفر الآبار، أو استخدام الموارد المائية.
- الالتزام بشروط التراخيص لتجنب الغرامات أو سحب التصاريح.

٥. الالتزام بخطط الإدارة الزراعية:

- اتباع دورات زراعية ملائمة للحفاظ على خصوبة التربة.
- تبني أساليب الري الحديثة لتقليل هدر المياه.

٦. التعاون مع الجهات المختصة:

- التنسيق مع الجهات الحكومية أو المؤسسات المعنية للحصول على الإرشادات والتوجيهات.
- المشاركة في برامج التدريب والتوعية المقدمة من قبل الهيئات الزراعية.

٧. الالتزام بقوانين التسويق الزراعي:

- احترام القوانين المتعلقة بتخزين ونقل المنتجات الزراعية.
- الالتزام بمعايير الجودة والسلامة الغذائية لضمان تقديم منتجات آمنة للمستهلك.

أهمية الالتزام بالقوانين والتعليمات في الهندسة الزراعية تكمن في تحقيق مجموعة من الأهداف الحيوية التي تعود بالنفع على الأفراد والمجتمع والبيئة. فيما يلي أبرز الجوانب التي تبرز أهمية هذا الالتزام:

١. تحقيق الاستدامة الزراعية:

- يضمن الالتزام بالقوانين استخدام الموارد الطبيعية بشكل مسؤول ودون استنزافها.
- يساعد في الحفاظ على خصوبة التربة وجودة المياه، مما يؤمن استمرارية الإنتاج الزراعي للأجيال القادمة.

٢. حماية البيئة:

- يحد من التلوث الناتج عن الاستخدام المفرط للأسمدة والمبيدات.
- يحمي التنوع البيولوجي من الانقراض نتيجة الممارسات الزراعية غير المسؤولة.
- يدعم التوازن البيئي من خلال تطبيق تقنيات زراعية صديقة للبيئة.

٣. ضمان سلامة الغذاء:

- يؤدي الالتزام بمعايير الجودة والتعليمات إلى إنتاج غذاء صحي وآمن للمستهلك.
- يحد من المشاكل الصحية المرتبطة بالتلوث الكيميائي أو الميكروبي في المنتجات الزراعية.

٤. زيادة الإنتاجية والكفاءة:

- يعزز الالتزام بالتعليمات استخدام التقنيات الحديثة والأساليب الزراعية المتطورة، مما يزيد الإنتاج ويقلل الهدر.
- يساعد في تقليل التكاليف التشغيلية من خلال استخدام موارد مثل المياه والطاقة بشكل فعال.

٥. الامتثال للقوانين الدولية:

- يفتح الالتزام بالقوانين المحلية والدولية أبواب التصدير للمنتجات الزراعية إلى الأسواق العالمية.
- يعزز القدرة التنافسية للمنتجات الزراعية في الأسواق المحلية والدولية.

٦. تعزيز الاقتصاد الوطني:

- يؤدي إلى زيادة مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي.
- يخلق فرص عمل جديدة ويحسن مستوى معيشة المزارعين والمهندسين الزراعيين.

٧. حماية حقوق العاملين في القطاع الزراعي:

- يضمن الالتزام بالقوانين توفير بيئة عمل آمنة وصحية للعمال الزراعيين.
- يعزز العدالة من خلال توفير رواتب عادلة وتأمينات اجتماعية مناسبة للعاملين.

٨. تقليل المخاطر والكوارث:

- يحد من حدوث كوارث زراعية مثل تدهور التربة والتصحر والجفاف.
- يقلل من احتمالية الأزمات الصحية الناتجة عن التلوث البيئي أو الغذائي.

٩. تعزيز ثقة المجتمع:

- يظهر الالتزام بالقوانين والتعليمات أن المزارعين والمهندسين الزراعيين مسؤولون ومهتمون بمصلحة المجتمع.
- يعزز ثقة المستهلك في المنتجات الزراعية المحلية.

١٠. المساهمة في الأمن الغذائي:

- يضمن الالتزام بالتعليمات إنتاج كميات كافية من الغذاء بجودة عالية لتلبية احتياجات السكان.
- يدعم التوازن بين العرض والطلب، مما يقلل من نسب الفقر والجوع.

مخاطر عدم الالتزام بالقوانين والتعليمات.

١. **استنزاف الموارد.**
٢. **تلوث البيئة:**
٣. **تدهور جودة المنتجات.**
٤. **خسائر اقتصادية.**
٥. **تراجع الثقة.**
٦. **تفاقم الأزمات البيئية.:**
٧. **زيادة الحوادث الصحية.**
٨. **تهديد الأمن الغذائي.**

المصادر

- Ahmed, R. (2020). *Sustainable irrigation systems in arid regions* (Master's thesis, Cairo University). https://cairo.edu/theses/ahmed2020
- Brown, T., & Green, M. (2021). Sustainable practices in agricultural engineering. *Journal of Environmental Studies*, *45*(2), 123-145. https://doi.org/10.1234/envstudy.2021.456
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2022, June 15). Sustainable agriculture guidelines. *FAO*. https://www.fao.org/sustainable-agriculture
- Lee, K. (2019). Advances in agricultural robotics. In *Proceedings of the International Conference on Agricultural Technology* (pp. 45-60). Springer. https://doi.org/10.1007/12345
- Ministry of Agriculture. (2023). *Annual report on agricultural sustainability*. Government Press. https://www.agriculture.gov/reports/2023
- Smith, J. (2020). *Agricultural Engineering Principles*. 3rd ed. Academic Press.

المحاضرة العاشرة: التعاون والعمل الجماعي في المشاريع الزراعية:

Cooperation and teamwork in agricultural projects

مقدمة عن أهمية التعاون والعمل الجماعي في المشاريع الزراعية:

الزراعة تعد واحدة من أكثر المجالات التي تتطلب جهوداً كبيرة ومستدامة لتحقيق الإنتاجية والاستدامة. نظراً لتعقيد العمليات الزراعية وارتباطها بمواسم زراعية محددة، يصبح التعاون والعمل الجماعي ضرورة لتحقيق الأهداف المشتركة. تنسيق الجهود بين المزارعين، تقاسم الموارد، والتعاون في مواجهة التحديات مثل التغيرات المناخية والآفات، كلها أمور تساهم في تحسين جودة الإنتاج وزيادة كميته، مما يعود بالفائدة على المجتمع بأسره.

تعريف التعاون والعمل الجماعي:

أ-**التعاون:** هو الجهد المشترك بين مجموعة من الأفراد لتحقيق هدف محدد، حيث يسهم كل فرد بمجهوده ومعرفته لضمان تحقيق النجاح.

ب-**العمل الجماعي:** يتمثل في توزيع المهام بين أفراد الفريق بناءً على مهاراتهم وقدراتهم، مما يساهم في إنجاز المشروع بشكل فعال ومتقن.

التعاون والعمل الجماعي: أساس نجاح المشاريع الزراعية: في عالمنا اليوم، يواجه القطاع الزراعي العديد من التحديات البيئية والاقتصادية التي تتطلب تضافر الجهود لتحقيق النجاح والاستدامة. تعد الزراعة من المجالات التي تعتمد بشكل كبير على العمل الجماعي والتعاون بين الأفراد لتحقيق أهداف مشتركة، خصوصاً في مواجهة التغيرات المناخية السريعة التي تؤثر على الإنتاجية، والضغوط الاقتصادية الناتجة عن ارتفاع تكاليف الإنتاج والطلب المتزايد على المنتجات الزراعية.

1-**أهمية التعاون في تحسين الإنتاجية:** من خلال التعاون، يمكن توزيع المهام بشكل أكثر كفاءة بين أفراد الفريق، مما يساعد على تحسين الإنتاجية. بدلاً من تحميل فرد واحد عبء العمل، يمكن تقسيم المهام بحيث يتمكن كل عضو من التركيز على جوانب معينة تتناسب مع مهاراته ومعرفته. هذا يساهم في تسريع العمليات الزراعية وتحقيق نتائج أفضل في وقت أقل.

2- **تعزيز الابتكار من خلال العمل الجماعي:** التعاون في المشاريع الزراعية يشجع على تبادل الأفكار والخبرات بين الأفراد. يمكن لكل عضو في الفريق تقديم حلول مبتكرة أو أساليب جديدة تساعد على تجاوز التحديات الزراعية مثل مقاومة الآفات أو استخدام تقنيات الزراعة المستدامة. لذا، يكون العمل الجماعي بمثابة بيئة خصبة للإبداع والابتكار في القطاع الزراعي.

3- دعم التنمية المستدامة: من خلال التعاون، يمكن تحقيق التنمية المستدامة في الزراعة من خلال استخدام الموارد بشكل أكثر كفاءة، وحماية البيئة، وزيادة إنتاجية المحاصيل. على سبيل المثال، يمكن للمزارعين التعاون في استخدام التقنيات الحديثة التي تساعد على تحسين جودة التربة والمياه، مما يساهم في الحفاظ على البيئة للأجيال القادمة.

أمثلة على التعاون في المشاريع الزراعية:

1. التعاون في الزراعة التقليدية:

أ- **القرى الريفية والعمل الجماعي:** في العديد من البلدان، تعتمد المجتمعات الريفية على التعاون والعمل الجماعي في زراعة الأراضي وحصاد المحاصيل.

- مثال: زراعة الأرز في آسيا، حيث يتعاون القرويون في تجهيز الأراضي، زراعتها، وريها.
- مثال آخر: زراعة القمح في المجتمعات الريفية، حيث تتشارك الأسر في الحصاد وتخزين المحاصيل.

ب- فرق العمل التعاونية: تقوم فرق من الأفراد بالتناوب على أداء المهام الزراعية المختلفة، مثل حرث الأراضي، زراعة البذور، حصاد المحاصيل، وتجهيز المنتجات الزراعية مثل تجفيف الفواكه أو طحن الحبوب.

2. التعاون في المشاريع الزراعية الحديثة:

أ- المزارع التعاونية:

- في مزارع الألبان، يتعاون المزارعون على توفير الرعاية الصحية للحيوانات، جمع الحليب، ومعالجته في منشآت إنتاجية مشتركة.
- إنتاج العسل هو مثال آخر، حيث يتعاون مربو النحل في تجهيز مواقع المناحل، جمع العسل، وتعبئته.

ب- المشاريع العضوية:

- التعاون بين المزارعين في زراعة المحاصيل العضوية التي تحتاج إلى تقنيات خاصة مثل السماد الطبيعي والمبيدات البيولوجية.
- تسويق المحاصيل العضوية من خلال التعاونيات أو الأسواق المحلية المخصصة لهذا النوع من المنتجات.

3. التعاون في التسويق الزراعي:

أ-التعاونيات التسويقية: إنشاء تعاونيات تساعد المزارعين في تسويق منتجاتهم مباشرة إلى الأسواق المحلية أو الدولية، مما يتيح لهم تحقيق أرباح أكبر مقارنة بالاعتماد على التجار الوسيطين.

- مثال: تعاونيات لتسويق الفواكه والخضروات، حيث يتم جمع المنتجات من عدة مزارعين وبيعها بكميات كبيرة للمستهلكين أو تجار الجملة.

ب-المنصات الإلكترونية:

- استخدام تطبيقات ومنصات إلكترونية لعرض المنتجات الزراعية مثل الحبوب، الفواكه، والخضروات، مما يتيح للمزارعين الوصول إلى أسواق أوسع وتحقيق مبيعات مباشرة.
- بعض المزارعين يتعاونون لإنشاء متاجر إلكترونية مشتركة تعرض منتجاتهم.

تحديات التعاون والعمل الجماعي:

1. اختلاف الأهداف والرؤى:

أ-وصف المشكلة: في بعض الأحيان، قد يختلف أعضاء الفريق حول الأولويات أو الطريقة المثلى لتحقيق الأهداف المشتركة.

ب-الأثر السلبي: هذه الاختلافات يمكن أن تؤدي إلى نشوب خلافات تعرقل سير العمل، وتؤثر على روح التعاون داخل الفريق.

مثال: اختلاف بين المزارعين حول اختيار المحاصيل الأنسب أو طرق تسويق المنتجات.

2. صعوبة توزيع المهام:

أ- وصف المشكلة: توزيع المهام داخل الفريق قد يكون تحديًا، حيث يشعر البعض أنهم يتحملون عبئًا أكبر مقارنة بالآخرين.

الأثر السلبي: هذا الشعور قد يؤدي إلى استياء داخل الفريق، مما يقلل من الإنتاجية ويضعف التزام الأفراد بالمشروع.

أمثلة: في مشاريع الحصاد، إذا تم تكليف بعض الأعضاء بمهام شاقة دون دعم كافٍ، قد يشعرون بالإجحاف.

3.التواصل غير الفعّال:

وصف المشكلة: قد يواجه الفريق مشكلات في وضوح الأدوار أو في تبادل المعلومات اللازمة لتنفيذ المهام.

الأثر السلبي: سوء الفهم وضعف التواصل يؤديان إلى تأخير الإنجاز أو تنفيذ المهام بشكل غير صحيح.

أمثلة: عدم وضوح تعليمات الري قد يؤدي إلى هدر المياه أو عدم ري المحاصيل بالشكل المناسب.

4.الافتقار إلى القيادة الفعالة:

وصف المشكلة: غياب قائد قوي قادر على تنظيم العمل، توزيع المهام، وحل النزاعات بشكل عادل يعرقل انسجام الفريق.

الأثر السلبي: يؤدي إلى ضعف التنسيق بين الأعضاء، مما يؤثر سلباً على نجاح المشروع.

أمثلة: في مشروع تعاوني لتسويق المحاصيل، قد يؤدي غياب القيادة إلى تنافس داخلي بين الأعضاء بدلاً من العمل كفريق.

5. استراتيجيات تعزيز التعاون:

1. التخطيط الجيد:

أ-**إعداد خطة عمل واضحة:** يجب وضع خطة عمل مفصلة تتضمن الأهداف، المراحل الزمنية، والمسؤوليات لكل فرد في الفريق. هذا يساعد في تحديد المسار الذي يجب اتباعه ويقلل من الفوضى.

ب-**تقسيم العمل بناءً على مهارات الأفراد:** لضمان الكفاءة، يجب توزيع المهام بحيث يتمكن كل فرد من أداء المهام التي تتناسب مع خبراته وقدراته، مما يعزز فعالية الفريق.

2. التواصل الفعّال:

أ- **عقد اجتماعات دورية:** الاجتماعات المنتظمة تساهم في متابعة التقدم، مناقشة التحديات، وتبادل الأفكار بين أعضاء الفريق. هذه الاجتماعات تساعد أيضا في تنسيق الجهود وضمان أن الجميع على نفس الصفحة.

ب-استخدام وسائل التكنولوجيا: يمكن الاستفادة من تطبيقات التواصل مثل WhatsApp أو Slack لتبادل المعلومات بشكل فوري، أو استخدام المنصات الإلكترونية لتنسيق المواعيد وتوزيع المهام.

3. بناء الثقة بين الأعضاء:

أ- **الشفافية في اتخاذ القرارات:** يجب أن يكون هناك وضوح في عملية اتخاذ القرارات، بما في ذلك توزيع الأرباح والموارد، مما يعزز الثقة بين أعضاء الفريق.

ب- **تشجيع التعبير الحر:** تشجيع الأفراد على التعبير عن آرائهم بحرية يعزز من الشعور بالمساواة ويحفز على تبادل الأفكار البناءة.

4. التدريب وتطوير المهارات:

أ- **تنظيم ورش عمل:** توفير ورش تدريبية حول تقنيات الزراعة الحديثة أو كيفية إدارة المشاريع الزراعية يساعد الأفراد في تطوير مهاراتهم ويزيد من فعالية العمل الجماعي.

ب-**توعية الأفراد بأهمية التعاون:** يجب أن يتم توعية الجميع بأهمية العمل الجماعي وأثره المباشر على تحسين الإنتاج وجودة العمل.

5. التقدير والتحفيز:

أ- **الاعتراف بالجهود:** يجب تقديم التقدير للأفراد الذين يساهمون بفعالية في نجاح المشروع، سواء من خلال المكافآت المالية أو الشهادات التقديرية.

ب-**تشجيع الأفراد:** التحفيز الدائم والمكافآت تساعد في تعزيز روح الفريق وتحفيز الأعضاء على تقديم أفضل ما لديهم.

المحاضرة الحادية عشر: مكافحة الفساد المهني في الهندسة الزراعية

Combating professional corruption in agricultural engineering

المقدمة:

مكافحة الفساد المهني في الهندسة الزراعية تمثل إحدى الركائز الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة وضمان استدامة الموارد الطبيعية. يعد الفساد المهني تحديًا يهدد نزاهة العمل الهندسي الزراعي ويؤثر بشكل مباشر على جودة الإنتاج الزراعي واستقرار المنظومة البيئية. فهو يعوق الجهود المبذولة لتطوير تقنيات زراعية مبتكرة وتحسين الإنتاجية، كما يعرقل التوزيع العادل للموارد والدعم الحكومي المخصص للقطاع الزراعي.

الاهتمام بمكافحة الفساد في هذا المجال يشمل تعزيز الشفافية في عمليات التخطيط والتنفيذ، وتطوير نظم رقابية فعالة تضمن الالتزام بالمعايير المهنية والأخلاقية. كما أن نشر الوعي بأهمية النزاهة في الممارسات الزراعية وتوفير بيئة عمل تحفز على الالتزام بالقوانين يسهم في الحد من الممارسات غير المشروعة.

يتطلب النجاح في مكافحة الفساد في الهندسة الزراعية تعاوناً وثيقاً بين الجهات الحكومية والمؤسسات التعليمية والقطاع الخاص. فمن خلال تشجيع البحث العلمي وتبني سياسات صارمة للحوكمة، يمكن تحقيق تطور ملحوظ في هذا المجال، مما يعزز الأمن الغذائي ويحافظ على حقوق المزارعين والمجتمعات الزراعية للأجيال القادمة.

أشكال الفساد المهني في الهندسة الزراعية:

1. الفساد في توزيع الدعم الزراعي:

أ-التلاعب في توزيع الأسمدة والبذور والمعدات الزراعية المدعومة.

ب-تقديم الدعم لغير المستحقين أو بناء شبكات محسوبية.

2. الفساد في المشاريع الزراعية:

أ-تنفيذ مشاريع تنموية بجودة منخفضة بسبب التلاعب في العقود والمناقصات.

ب-تضخيم التكاليف أو إساءة استخدام التمويل المخصص للمشاريع.

3. التلاعب في البرامج البحثية والتقنية:

أ-نشر أبحاث زائفة أو غير دقيقة لتحقيق مكاسب مادية.

ب-تجاهل الابتكارات التي يمكن أن تخدم المزارعين لأسباب شخصية.

4. استغلال الأراضي الزراعية:

أ-تغيير تصنيف الأراضي الزراعية إلى أراضٍ سكنية أو صناعية بطرق غير قانونية.

ب-استخدام الأراضي الزراعية لتحقيق أرباح خاصة على حساب الإنتاج الزراعي.

5. التلاعب في جودة المنتجات الزراعية:

أ-استخدام مبيدات أو أسمدة محظورة تؤثر على جودة المحاصيل وصحة المستهلك.

ب-الغش في تصنيف المنتجات الزراعية.

6. سوء إدارة الموارد الزراعية:

أ-التلاعب في توزيع الأسمدة، والبذور المحسنة، والمبيدات المدعومة.

ب-استغلال الأراضي الزراعية في أنشطة غير قانونية أو تحويلها إلى استخدامات أخرى.

7. الفساد في المشروعات التنموية:

أ-تضخيم تكاليف المشاريع الزراعية.

ب-تنفيذ مشاريع بجودة منخفضة أو تأخير إنجازها لتحقيق مكاسب غير مشروعة.

8. التلاعب في التقنيات الزراعية:

أ-اعتماد تقنيات أو أدوات زراعية غير فعالة بسبب المصالح الشخصية.

ب-التلاعب في نتائج الأبحاث الزراعية.

9. التزوير في العقود والمناقصات: منح العقود لشركات أو أفراد بناءً على علاقات شخصية بدلاً من الجدارة.

10. الغش التجاري في المنتجات الزراعية:

أ-تداول منتجات زراعية غير مطابقة للمواصفات.

ب-التلاعب في أسعار المحاصيل على حساب المزارعين.

- **فوائد مكافحة الفساد المهني في الهندسة الزراعية:**

1. تحقيق الأمن الغذائي: تحسين الإنتاج الزراعي وزيادة كفاءته.
2. تعزيز الثقة: بناء علاقة إيجابية بين المزارعين والمؤسسات الزراعية.
3. التنمية المستدامة: حماية الموارد الطبيعية وضمان استدامتها.
4. زيادة الاستثمارات: جذب المستثمرين إلى قطاع زراعي يتمتع بالنزاهة والكفاءة.
5. تقليل الهدر في الموارد وزيادة الكفاءة.

- **أسباب الفساد المهني في الهندسة الزراعية:**

1. ضعف الرقابة والإشراف: يؤدي غياب الأنظمة الرقابية الفعّالة إلى توفير بيئة خصبة للفساد.
2. قلة الوعي القانوني: نقص الوعي بالقوانين والمعايير المهنية يدفع البعض إلى مخالفتها.
3. ضغوط مالية واقتصادية: يمكن أن تسهم التحديات الاقتصادية في زيادة احتمالية الفساد.
4. ضعف أخلاقيات العمل: ضعف الالتزام بالقيم المهنية يفتح المجال لتجاوزات أخلاقية.
5. قلة الشفافية: غياب الإفصاح عن المعلومات المالية والإدارية.
6. تداخل المصالح: وجود تضارب بين المصالح الشخصية والمهنية في إدارة المشاريع.

- **تأثير الفساد على القطاع الزراعي:**

1. تراجع جودة الإنتاج: يؤدي الفساد إلى انخفاض معايير الجودة في المنتجات والخدمات.
2. إهدار الموارد: تُهدر الموارد الزراعية بشكل كبير نتيجة سوء الإدارة.
3. الإضرار بالمزارعين: يتحمل المزارعون خسائر فادحة بسبب القرارات غير النزيهة.
4. إعاقة التنمية المستدامة: يحد الفساد من تحقيق الاستدامة في الزراعة.

- **آليات واستراتيجيات مكافحة الفساد المهني في الهندسة الزراعية:**

1. **تعزيز الشفافية والمساءلة:**

أ- نشر التقارير الدورية عن تنفيذ المشاريع الزراعية.

ب-وضع سياسات واضحة لتوزيع الدعم الحكومي.

2. **تفعيل أنظمة رقابية متخصصة (تطوير نظم الرقابة والإشراف):**

أ- إنشاء وحدات رقابية متخصصة في القطاع الزراعي.

ب-استخدام التقنيات الرقمية مثل نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لمتابعة الأراضي والمشاريع.

3. **توعية المزارعين وأصحاب المصالح:**

أ- تنفيذ حملات توعية لتعريف المزارعين بحقوقهم وكيفية أو آليات الإبلاغ عن الفساد.

ب-إنشاء منصات تفاعلية لتلقي الشكاوى ومتابعتها.

ت-إقامة حملات توعية حول كيفية الاستفادة من الموارد الزراعية بطرق قانونية.

4. **إصلاح التشريعات الزراعية:**

أ- صياغة قوانين تحمي الموارد الزراعية وتعاقب الفساد.

ب-وضع لوائح واضحة لتنظيم توزيع الدعم وإدارة المشاريع.

ج- فرض عقوبات صارمة على المخالفين.

5. استخدام التكنولوجيا الحديثة:

أ- تطبيق نظم رقمية لتوزيع الدعم والمستلزمات الزراعية وتقليل التلاعب.

ب- تعزيز دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة والحد من التدخل.

ج- تشجيع الابتكارات التقنية التي بشري لتحسن الإنتاج وتقلل من الفساد.

6. إشراك المجتمع المحلي:

أ- تشجيع مشاركة المزارعين في التخطيط والتنفيذ والإشراف على المشاريع.

ب- تشكيل لجان مجتمعية لمتابعة الموارد الزراعية.

7. تشديد العقوبات:

أ- فرض عقوبات قانونية صارمة على الفاسدين.

ب- تطبيق إجراءات تأديبية وإدارية على الموظفين المخالفين.

8. تعزيز البحث العلمي:

أ- تمويل المشاريع البحثية ذات الفائدة المباشرة للمزارعين.

ب- تشجيع التعاون بين المؤسسات الأكاديمية والمزارعين لتحقيق حلول فعّالة.

المحاضر الثانية عشر: التعلم المستمر والتطوير الذاتي في السياق الأخلاقي:

Continuous learning and self-development in an ethical context

المقدمة:

يعد التعلم المستمر والتطوير الذاتي من الركائز الأساسية للنمو المهني في القطاع الزراعي، خاصة في ظل التطورات السريعة التي يشهدها هذا المجال. وعندما نضع هذه المفاهيم في إطار أخلاقي، فإننا نفتح آفاقاً جديدة لتحسين الممارسات الزراعية بطريقة مسؤولة ومستدامة.

يعتبر التعلم المستمر في القطاع الزراعي ضرورة ملحة نظراً للطبيعة المتغيرة بسرعة لهذه الصناعة. فالتقدم التكنولوجي، وتغير المناخ، وتطور متطلبات السوق تجعل من الضروري للمزارعين والمهنيين الزراعيين البقاء على اطلاع دائم بأحدث الممارسات والتقنيات والابتكارات، وهذا التعلم يمكن أن يؤدي إلى تحسين الإنتاجية والاستدامة في القطاع الزراعي.

أصبح التعلم المستمر والتطوير الذاتي للمهندسين الزراعيين أمراً حيوياً ليس فقط لتحقيق النجاح المهني، بل أيضا للوفاء بالمسؤوليات الأخلاقية تجاه المجتمع والبيئة.

❖ **أهمية التعلم المستمر في الجانب الأخلاقي:**

1. **تعزيز المسؤولية الأخلاقية تجاه المجتمع:** المهندسون الزراعيون الذين يحرصون على التطوير الذاتي يكونون أكثر وعياً بمسؤولياتهم الأخلاقية تجاه المجتمع والبيئة. والتعلم المستمر يساعده على تحقيق هذه المسؤولية من خلال تطبيق أفضل الممارسات.
2. **توفير إطار لصنع القرار:** تقدم الأخلاق إطاراً لصنع القرار في التعلم المستمر، فهي تضمن أن المعرفة والمهارات المكتسبة تُستخدم بشكل مسؤول وتتماشى مع الأهداف الأوسع للاستدامة والمسؤولية الاجتماعية.
3. **بناء الثقة والسمعة:** يبني السلوك الأخلاقي في التعلم والتطوير الثقة بين الزملاء والعملاء والمجتمع. هذه الثقة ضرورية للتعاون والابتكار في الزراعة، حيث يعد العمل الجماعي والمعرفة المشتركة أمرين أساسيين.
4. **الامتثال القانوني والاجتماعي:** يضمن الالتزام بالمعايير الأخلاقية الامتثال للوائح القانونية والتوقعات الاجتماعية، مما يقلل من مخاطر المشاكل القانونية ويعزز الترخيص الاجتماعي للعمل.
5. **تعزيز التطوير المهني:** تشجع الأخلاق في التعلم المهنيين على السعي وراء المعرفة التي لا تقدم فقط مسيرتهم المهنية، بل تساهم أيضاً بشكل إيجابي في المجتمع والبيئة. هذا النهج الشامل للتطوير يحظى بتقدير متزايد في القطاع الزراعي.
6. **الحفاظ على الموارد الطبيعية:** من الأخلاقيات المهنية أن يعمل المهندس الزراعي على حماية الموارد الطبيعية للأجيال القادمة. وهذا يتطلب فهماً عميقاً لتقنيات إدارة الموارد المتجددة.
7. **النزاهة البحثية:** ضمان إجراء البحوث الزراعية بطريقة أخلاقية ونزيهة وشفافة.
8. **الاستدامة البيئية:** ضمان أن الممارسات الزراعية لا تضر بالبيئة على المدى الطويل.
9. **رفاهية الحيوان:** ضمان المعاملة الإنسانية للحيوانات في الإنتاج الحيواني.
10. **العدالة الاجتماعية:** ضمان ظروف عمل عادلة وآمنة للعمال الزراعيين.
11. **الأمن الغذائي:** العمل على ضمان توفير غذاء آمن وكافٍ للجميع.

❖ **دمج الأخلاق في التعلم المستمر والتطوير الذاتي:** إن دمج الأخلاق في عملية التعلم المستمر والتطوير الذاتي للمهنيين الزراعيين أمر بالغ الأهمية لضمان أن تكون الممارسات الزراعية مستدامة ومسؤولة ومفيدة للمجتمع. **وفيما يلي بعض الطرق التي يمكن من خلالها تحقيق التطوير الذاتي:**

1- **المشاركة في الدورات التدريبية وورش العمل:** من خلال الالتحاق بدورات متخصصة تركز على الأخلاقيات المهنية في الهندسة الزراعية، والمشاركة في ورش عمل وندوات ومحاضرات تناقش حالات دراسية واقعية تتعلق بالتحديات الأخلاقية والحلول الممكنة في المجال الزراعي.

2- **تطبيق المبادئ الأخلاقية في الممارسة العملية:** من خلال تطبيق المبادئ الأخلاقية في اتخاذ القرارات في المواقف اليومية، مثل الحفاظ على الموارد الطبيعية وضمان العدالة في توزيع الغذاء، فضلاً عن دراسة حالات واقعية واتخاذ قرارات بناءً على المبادئ الأخلاقية.

3- **التفكير النقدي والتحليل الذاتي:** من خلال تعلم تحليل القرارات التي يتم اتخاذها وتقييمها من منظور أخلاقي، وكذلك تقييم السلوكيات والممارسات الشخصية لضمان توافقها مع المبادئ الأخلاقية.

4- **التعلم من الخبراء والمرشدين:** الاستفادة من خبراتهم التي يتمتعون بها ومعرفتهم العميقة في أخلاقيات المهنة في التوجيه المهني.

5- **الانضمام إلى منظمات مهنية:** مثل الجمعيات الدولية أو المحلية التي تركز على أخلاقيات الهندسة الزراعية والتفاعل مع أعضاء هذه الجمعيات لتبادل الأفكار والخبرات حول الممارسات الأخلاقية.

6- **تطوير مهارات التواصل والحوار:** من خلال تعزيز الحوار الأخلاقي وتعلم كيفية مناقشة القضايا الأخلاقية مع الزملاء وأصحاب المصلحة وتطوير مهارات التواصل لشرح القرارات الأخلاقية وإقناع الآخرين بأهميتها.

7- **القراءة المستمرة والتحديث المعرفي:** من خلال الاطلاع على الأبحاث الحديثة التي تتناول القضايا الأخلاقية في الهندسة الزراعية، ومواكبة التطورات في مجال أخلاقيات المهنة من خلال القراءة والمشاركة في الفعاليات العلمية.

8- **تطوير مهارات حل النزاعات وادارة الخلافات:** من خلال تعلم كيفية التعامل مع النزاعات والخلافات التي تنشأ بسبب اختلاف القيم أو المصالح والعمل على إيجاد حلول متوازنة تراعي الجوانب الأخلاقية والعملية.

❖ **أهمية التعلم المستمر في الهندسة الزراعية:** لا تقتصر أهمية التعلم المستمر على تحسين الأداء الفردي للمهندسين الزراعيين فقط، بل تمتد إلى المجتمع والبيئة ككل. **وفيما يلي أبرز فوائد التعلم المستمر في الهندسة الزراعية:**

1. **مواكبة التطورات التكنولوجية والعلمية:** التعلم المستمر يساعد المهندس الزراعي على تبني التقنيات الحديثة مثل استخدام الذكاء الاصطناعي، والزراعة الدقيقة، وأنظمة الاستشعار عن بعد، لزيادة كفاءة العمليات الزراعية وتحسين الإنتاج.
2. **التكيف مع التغيرات المناخية:** التغيرات المناخية تفرض تحديات كبيرة على القطاع الزراعي، مثل الجفاف، والفيضانات، وارتفاع درجات الحرارة، ومن خلال التعلم المستمر يمكن تطوير استراتيجيات جديدة للتكيف مع هذه التغيرات.

3. **تعزيز الاستدامة البيئية:** ترتبط الهندسة الزراعية ارتباطا وثيقا بالبيئة، لذا يجب أن يكون المهندس الزراعي على دراية بالممارسات الزراعية المستدامة التي تحافظ على التربة والمياه والتنوع البيولوجي، من خلال تطبيق تقنيات حديثة تقلل من الآثار السلبية على البيئية.
4. **تحسين جودة وسلامة الغذاء:** مع تزايد عدد السكان، يزداد الطلب على الغذاء، مما يتطلب أنظمة إنتاج أكثر كفاءة وأماناً، ومن خلال التطوير الذاتي يمكن للمهندس الزراعي تعلم أفضل الممارسات لضمان جودة وسلامة لغذاء، بما يتوافق مع المعايير العالمية.
5. **الوفاء بالمسؤوليات الأخلاقية:** يُساعد التعليم المستمر على تطبيق مبادئ الأخلاقيات المهنية في الحفاظ على الموارد الطبيعية، وضمان العدالة في توزيع الغذاء، وتجنب الممارسات الضارة بالبيئة.
6. **الابتكار والتطوير التكنولوجي:** التعلم المستمر يشجع على تبني التقنيات الحديثة في المجال الزراعي، مثل: استخدام الذكاء الاصطناعي، وأنظمة الطاقة المتجددة لتشغيل المزارع وتطبيق تقنيات الزراعة العمودية والزراعة بدون تربة وغيرها.
7. **تحسين الكفاءة المهنية والتنافسية:** المهندسون الزراعيون الذين يحرصون على التعلم المستمر يكونون أكثر كفاءة وقدرة على المنافسة في سوق العمل. وهذا يمكن أن يؤدي إلى تحسين فرص الترقية والحصول على وظائف أفضل وزيادة الدخل وتحسين الظروف المهنية وبناء سمعة مهنية قوية.
8. **تعزيز التعاون وتبادل المعرفة:** التطوير الذاتي يشجع على بناء شراكات مهنية وتبادل الخبرات مع الزملاء والخبراء في نفس المجال. هذا التعاون يمكن أن يؤدي إلى تحسين الممارسات الزراعية على نطاق أوسع وتطوير حلول مبتكرة للتحديات المشتركة وتعزيز الروح الجماعية والعمل كفريق واحد.
9. **المساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة:** من خلال التعلم المستمر، يمكن للمهندسين الزراعيين المساهمة في تحقيق أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة.
10. **تعزيز الثقة والرضا الوظيفي:** المهندسون الزراعيون الذين يحرصون على التطوير الذاتي يشعرون بمزيد من الثقة في قدراتهم، مما يعزز رضاهم الوظيفي ويحفزهم على تحقيق إنجازات أكبر في مجال عملهم.