جمعية ريادة الأعمال
ENTREPRENEURSHIP ASSOCIATION

أخلاقيات الابتكار

1447هـ - 2025م

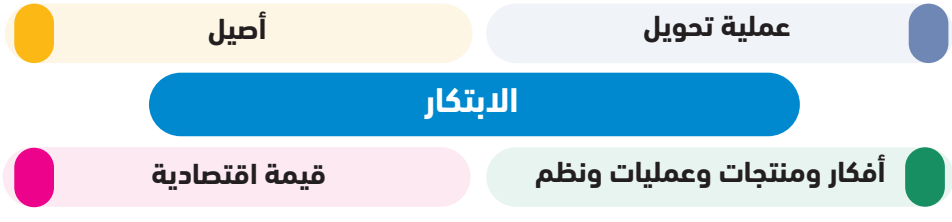
مفهوم الابتكار

رصدت الدراسات الاستقصائية للأدبيات المتعلقة بالابتكار مجموعة كبيرة ومتنوعة من التعريفات بلغت في دراسة للباحث بارغه وآخرون (Baregheh, et al 2009) إلى ٦٠ تعريفًا في أوراق علمية مختلفة، بينما وجد استطلاع آخر عام ٢٠١٤ أكثر من ٤٠ تعريفًا للابتكار.

ومن مجموع تلك التعريفات فإن الابتكار هو «تحويل الأفكار الجديدة، والاستحداث الأصيل في المنتجات أو العمليات أو النظم من أجل تحقيق قيمة اقتصادية مضافة».

فمن هذا التعريف يتبين أن الابتكار يتضمن أبعاداً رئيسية هي:

١. أنه عملية تحويل من مرحلة إلى مرحلة ذات فائدة ملموسة.
٢. أنه استحداث شيء أصيل لم يُسبق إليه.
٣. أنه يشمل الأفكار والمنتجات والعمليات والنظم وغيرها.
٤. أنه يحقق قيمة اقتصادية.



الشكل رقم (١-١) أبعاد الابتكار

وفي إطار فهم العلاقة بين الابتكار والاختراع نجد أن الباحثين فرقوا بينهما من حيث أن «الاختراع هو كشف أو اكتشاف علمي يسمح بتنمية المعرفة الإنسانية، بينما الابتكار هو مدخل أساسي للتجديد».

فالابتكار هو التحويل الاقتصادي لتلك الاكتشافات الجديدة.

فالاختراع (Invention) هو إيجاد فكرة عبقرية تسهم في التقدم العلمي، أما الابتكار (Innovation) فهو تحويل تلك الفكرة الى عمليات أو منتجات جديدة لها تأثير اقتصادي مقاس. فهناك كثير جداً من الاختراعات التي بقيت مسجلة بأسماء أصحابها دون أن تتحول إلى ابتكارات تجارية نافعة.

فمكاتب براءات الاختراع في العالم تسجل سنوياً آلاف الاختراعات ولكنها تظل مجرد شهادات لا تقدم قيمة اقتصادية مضافة للمجتمع حتى تتحول إلى ابتكارات.

أخلاقيات الابتكار

يمكن تعريف أخلاقيات الابتكار بأنها: «مجموعة المبادئ والقيم التي تُستخدم لتوجيه السلوك واتخاذ القرارات في عملية خلق وتطبيق الابتكارات».

فهي فرع من فروع الأخلاق التطبيقية الذي يتناول القضايا الأخلاقية المرتبطة بعملية الابتكار.

وتشمل هذه القضايا النظر في الآثار المحتملة للابتكار على الأفراد والمجتمعات والبيئة، وتحديد المسؤوليات المرتبطة بالتطوير والتوزيع واستخدام الابتكارات.

إذ يحمل الابتكار مسؤولية كبرى تتطلب من المبتكرين والمؤسسات التفكير في الآثار المحتملة لأفعالهم على الأفراد والمجتمعات. **إذ يجب على المبتكرين التساؤل:**

- من يستفيد من الابتكار؟ هل هناك توزيع عادل للفوائد بين مختلف شرائح المجتمع؟
- ما هي المخاطر المحتملة؟ يجب تحديد المخاطر والعمل على تقليلها قدر الإمكان.
- ما هي الآثار طويلة المدى؟ يجب التفكير في التأثيرات على البيئة والاقتصاد والمجتمع.

ولمواجهة التحديات الأخلاقية للابتكار، يجب تطوير إطار أخلاقي يشمل المبادئ الأساسية التي تهدف إلى ضمان أن التطورات الجديدة والتكنولوجيات المبتكرة تخدم الصالح العام، وتحقق التوازن بين الرغبة في الابتكار وبين التزاماتنا الأخلاقية، وتسعى إلى تطوير إطار عمل يضمن تحقيق أقصى فائدة ممكنة مع تقليل الأضرار والمخاطر.

هذه المبادئ الأخلاقية للابتكار تشمل عدة أبعاد تظهر في الشكل الآتي وهي كما يلي:

الشكل رقم (٥-٨) المبادئ الأخلاقية للابتكار

أولًا: الشفافية والنزاهة:

الشفافية والنزاهة هما من القيم الأساسية التي يجب أن تتبناها الشركات والمبتكرون لبناء الثقة مع المستهلكين، وضمان تطور تقني يخدم مصلحة الجميع، ويحافظ على الاستدامة.
فالشفافية تعني فتح الستار عن الآليات الداخلية للتقنيات الجديدة.

إذ يجب على المبتكرين والشركات أن يكونوا صريحين بشأن كيفية عمل منتجاتهم، وما هي البيانات التي يتم جمعها، والأهم من ذلك، كيفية استخدام هذه البيانات. إذ لا يمكن للمستهلكين أن يثقوا في منتج أو خدمة إلا إذا كانوا على دراية كاملة بجوانبها المختلفة وبالمخاطر المرتبطة بها.

والشفافية لا تقتصر فقط على المنتج النهائي، بل تمتد لتشمل عملية البحث والتطوير التي أدت إلى تلك النتيجة. إذ يجب تقديم المعلومات بوضوح ودون تعقيد، مما يسمح للمستخدمين والمهتمين بفهم الأسس التي بُنيت عليها التقنيات الجديدة.

أما النزاهة فتعني الالتزام بالصدق والأمانة في كل خطوة من خطوات الابتكار.

وهذا يعني التمسك بمعايير علمية صارمة، وتجنب التضليل أو الغش، فالابتكار يجب أن يبنى على أساس من البيانات الصحيحة والدقيقة ويجب على الشركات أن تتجنب المبالغة في الادعاءات بشأن فوائد أو أداء منتجاتها. ومن ذلك أيضاً، نشر نتائج البحوث العلمية بطريقة مفتوحة وشفافة يساهم في إثراء المعرفة العامة ويسمح بالتقييم والمراجعة من قبل الأقران.
هذا النهج يضمن أن تكون الاكتشافات والتطبيقات الجديدة مبنية على أسس صلبة من الأدلة العلمية الموثقة، ويحمي المجتمع من الاعتماد على معلومات مضللة أو غير دقيقة.

ومن الجدير بالذكر، أن التواصل الصادق مع الجماهير والمستثمرين حول النجاحات والإخفاقات على حد سواء يعزز الثقة ويُظهر التزام الشركة بالمسؤولية الاجتماعية.

والأمانة العلمية تتطلب من المبتكرين الابتعاد عن الممارسات غير الأخلاقية كالغش والتزوير، والتي لا تُعد فقط غير أخلاقية بل قد تؤدي إلى عواقب وخيمة على القيم العامة من جهة، وعلى الصحة العامة والمجتمع والبيئة من جهة أخرى.

ومن أمثلة الممارسات المتنافية مع أخلاقيات الابتكار اعتراف شركة فولكسفاغن في عام ٢٠١٥ بتثبيت برمجيات في سيارات الديزل التي تبيعها لتزوير نتائج اختبارات الانبعاثات، حيث كشفت التحقيقات عن أن الشركة استخدمت برامج كمبيوتر للتلاعب بنتائج اختبارات الانبعاثات لمركباتها، ما أدى إلى تضليل الجهات التنظيمية والعملاء وبيع سيارات تُصدر انبعاثات أعلى بكثير من المسموح بها بموجب القانون.

ثيرانوس واجهت اتهامات بالغش والتضليل

كما أن شركة Theranos، شركة اختبارات الدم التي نشأت على إثر براءة الاختراع للتقنية الجديدة لتحليل الدم لمالكتها إليزابيث هولمز، واجهت اتهامات بالغش والتضليل بعد أن ادعت الشركة تطوير تقنيات فحوصات دم ثورية كانت في الواقع غير فعالة وغير دقيقة.

كما أن حادثة شركة الطاقة إنرون Enron، التي انهارت في ٢٠٠١، كانت مثالاً صريحاً للتلاعب المحاسبي والاحتيال حينما أخفت الديون الضخمة وجعلت الشركة تبدو أكثر ربحية مما كانت عليه في الواقع.

ثانيًا: المسئولية :

يواجه المبتكرون تحديات جديدة ليس فقط في خلق منتجات وخدمات جديدة، بل في التأكد من أن هذه الابتكارات تخدم الخير العام ولا تؤدي إلى نتائج سلبية غير مقصودة.

والابتكار المسؤول يعني النظر إلى ما وراء الأرباح والتفوق التكنولوجي ليسعى لتقييم كيف يمكن للمنتجات والخدمات الجديدة أن تؤثر على الأفراد والمجتمعات والبيئة. فالابتكار يجب أن يحترم القدرة الإنسانية على اتخاذ القرارات والسيطرة على حياة الأفراد. ويتضمن ذلك الحرص على أن تكون التقنيات المبتكرة تُعزز من حرية الفرد وخياراته، لا أن تقيدها أو تسلبها.

ومن هنا، فإن إنشاء إطار للحوكمة يسمح بتطوير المبادئ والقوانين بما يتماشى مع التقدم التكنولوجي هو أمر حاسم. ويُتوقع أن يكون هذا الإطار قادرًا على التكيف مع سرعة التغييرات التكنولوجية وأن يضمن أن الابتكار يتم بطريقة تحمي الأفراد وتدعم النمو المستدام. كما يجب أن تتسم الابتكارات بالحساسية تجاه القيم الثقافية والدينية. ففي حالة تقنيات مثل التعديل الجيني والذكاء الصناعي، يجب إجراء نقاشات عامة واسعة للتوصل إلى توافق في الآراء حول كيف ومتى وأين يمكن تطبيق هذه التقنيات.

ومن الضروري أيضًا التفكير في الآثار طويلة الأجل للابتكارات. فيجب على المبتكرين والشركات تطوير نماذج للتنبؤ بالآثار المستقبلية وإجراءات لمعالجة أي نتائج سلبية محتملة. فعند تطوير الأنظمة والمعايير الخاصة بالذكاء الاصطناعي يجب أن يشمل تضمين القرارات الأخلاقية وتوفير الشفافية في كيفية تكوين هذه القرارات. فيجب أن تكون هناك آليات للمحاسبة تتيح تحديد المسؤوليات بشكل واضح عندما تتخذ الأنظمة الأوتوماتيكية قرارات مهمة، وضمان وجود عمليات تدقيق ومراجعة دقيقة للإجراءات التي تتخذها هذه الأنظمة.

تسريع ابتكار بوينج ٣٧٣ ماكس أدى إلى نتائج وخيمة

واليوم، أصبحت كثير من الشركات تعي معنى المسئولية، فعلى سبيل المثال، تعمل إنتل (Intel) على الابتكار بمسؤولية، مع التركيز بشكل كبير على الاستدامة البيئية والأخلاقيات في سلسلة التوريد الخاصة بها. كما تضع

ديب مايند (DeepMind) الأخلاقيات في صميم عملياتها، وقد أنشأت وحدة أبحاث الأخلاقيات والمجتمع لاستكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على المجتمع. وفي المقابل فحادثة بوينج وأزمة طائرات MAX 737 لا تزال عالقة في الأذهان، فبعد حادثتي تحطم مأساويتين، تم الكشف عن أن شركة بوينج ربما أغفلت بعض جوانب السلامة والاختبار في تطوير طائرات MAX 737 وذلك لتسريع عملية الإنتاج والتغلب على المنافسة.

ثالثًا: العدالة والإنصاف:

تعتبر العدالة والإنصاف قضيتين ملحتين في ظل طفرة التقدم. إذ يجب أن تكون فوائد الابتكارات متاحة للجميع، بغض النظر عن الخلفية الاقتصادية أو الجغرافية، وذلك لبناء مجتمعات مستقرة ومزدهرة. والسياسات العادلة تهدف إلى تحقيق التوزيع العادل للفوائد الناجمة عن الابتكارات، حيث يجب أن تصمم القوانين والضوابط بطريقة تمنع الاحتكار وتشجع على المنافسة الصحية التي تعود بالنفع على الجميع.

الابتكارات يجب أن تضع حلولاً للمجتمعات الفقيرة

والإنصاف يعني ضمان توزيع فوائد الابتكارات على نحو يضمن حصول الجميع على حصة عادلة من الرخاء الذي تولده. هذا يتطلب أنظمة تأخذ في الاعتبار الفروقات الفردية والجماعية وتعمل على تقليص الفجوات بين مختلف الشرائح الاجتماعية. فعلى سبيل المثال، أن تكون العلاجات والأدوية الناتجة عن الابتكارات الطبية والعلاجات الجديدة متاحة بأسعار معقولة للجميع، دون تفضيل الأغنياء أو المقيمين في البلدان المتقدمة على حساب الفقراء أو سكان البلدان النامية. وكذلك تطوير سياسات تشجع الشركات على الاستثمار في الأبحاث التي تخدم الأمراض الشائعة في البلدان النامية. كما يجب على المؤسسات البحثية التركيز على تطوير حلول للأمراض التي تؤثر على البلدان ذات الدخل المنخفض بنفس قدر اهتمامها بالأمراض التي تُعزز الربحية في الأسواق الغنية. ويتطلب هذا من الشركات والمؤسسات البحثية العمل بمسؤولية اجتماعية، وأن تخصص ميزانيات للبحث والتطوير تعكس هذا الالتزام.

ومن التطبيقات العملية للعدالة والإنصاف في الابتكارات في مجال الصحة الرقمية الاستشارات الطبية عبر الإنترنت، التي يمكن أن توفر الوصول إلى الرعاية الصحية للأشخاص في المناطق النائية، مما يعزز المساواة في الفرص للحصول على خدمات الرعاية الصحية المتطورة.

ومن الأمثلة على الشركات المهتمة بالأخلاقيات في مجال الرعاية الصحية شركة فيليبس (Philips)، التي تعمل على تطوير ابتكارات تحسن جودة الحياة مع التركيز الشديد على الأخلاق في الرعاية الصحية وتقنياتها.

وفي المقابل، فقد واجهت مايكروسوفت في التسعينيات ومطلع الألفية، عدة دعاوى قضائية بتهمة الاحتكار وسوء استخدام سيطرتها في سوق أنظمة التشغيل للكمبيوتر الشخصي. ومن جانبها، واجهت شركة أوبر انتقادات لتجاهلها القوانين المحلية والضغط على السائقين والمنافسين في العديد من البلدان، مما أدى إلى اتهامات بالتنافس غير العادل. هذه القضايا تسلط الضوء على الحاجة إلى ضمان المنافسة العادلة ومنع الشركات من استغلال سيطرتها السوقية بطرق تضر بالمستهلكين والابتكار.

رابعًا: احترام الخصوصية:

الخصوصية ليست مجرد مفهوم قانوني أو تقني، بل هي جزء لا يتجزأ من الكرامة الإنسانية والاستقلالية. فالابتكارات التكنولوجية ينبغي أن تصمم بطريقة تحترم هذه الكرامة، وتعزز القدرات البشرية بدلاً من تقويضها. فالابتكارات التكنولوجية، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، والتكنولوجيا المالية، قد أدت إلى تحولات جوهرية في كيفية جمع البيانات واستخدامها وتبادلها. مما يستدعي البحث عن السبل التي يمكن بها للمبتكرين والشركات أن تعزز ثقافة احترام الخصوصية والحفاظ على الكرامة الإنسانية في جميع جوانب التطور التكنولوجي.

والابتكار المستدام يتطلب تحقيق توازن بين الفوائد التي توفرها التكنولوجيا والحق في الخصوصية. وضمان خصوصية المستخدمين يعني أكثر من مجرد حماية بياناتهم من الاختراقات. إذ يتطلب أيضًا أن تكون البيانات مجمعة ومستخدمة بطرق تحترم موافقتهم وتفهمهم. فيجب أن تكون البيانات محمية بتقنيات الأمان الحديثة مثل التشفير، وينبغي استخدامها بشكل أخلاقي يضمن القضاء على مخاطر التمييز والاستغلال.

وفي مجال البحوث الطبية، فإن الخصوصية تتجلى في أهمية الحصول على موافقة مستنيرة من المشاركين وحماية معلوماتهم الصحية والشخصية. كما أن التقدم في التقنيات الجينية يثير أسئلة أخلاقية حول الخصوصية والتحكم في المعلومات الجينية، مما يتطلب توجيهات أخلاقية واضحة. فمن الضروري أن تكون البيانات البيولوجية والجينية الخاصة بالمرضى والأفراد محمية بإجراءات صارمة لضمان عدم استخدامها بطرق تنتهك الخصوصية أو تؤدي إلى التمييز بين الناس.

والابتكار التكنولوجي يعني أيضًا مواجهة التهديدات السيبرانية المتطورة. فالأمن السيبراني يشكل عنصرًا حيويًا في حماية البيانات ويجب أن يكون محورًا رئيسيًا في تطوير المنتجات والخدمات الجديدة. كما أن التقنية المالية (FinTech) تثير أيضًا قضايا حول الخصوصية المالية والأمان. إذ ينبغي ضمان أن الابتكارات لا تعزز الفوارق الاجتماعية وأن تكون الخدمات متاحة وعادلة لجميع المستخدمين.

احترام الخصوصية هو حجر الزاوية في ثقة المستهلك والمواطن، ويعتبر الأساس لتحقيق تقدم تكنولوجي يخدم الإنسانية بأسرها. فينبغي على الشركات والمبتكرين اتخاذ نهج متعدد التخصصات يضمن التوافق بين التقدم التقني والحفاظ على حقوق الإنسان، وخصوصًا الحق في الخصوصية.

وفي واقع الحال فقد وقعت كثير من الشركات في قضايا انتهاك الخصوصية. فشركة Wells Fargo المالية واجهت فضيحة مدوّية، حيث اتُهمت بإنشاء ملايين الحسابات البنكية وبطاقات الائتمان دون موافقة العملاء مما عرضها لمسائلات قانونية ولانتقادات كبيرة لعدم مراعاتها لأخلاقيات الابتكار. كما أن فضيحة كامبريدج أناليتيكا كانت من أبرز الأمثلة، حيث كُشف أن شركة التحليلات السياسية كامبريدج أناليتيكا استخدمت بيانات ملايين المستخدمين دون موافقتهم لأغراض التأثير على الانتخابات. مما أوقع فيسبوك Facebook (ميتا) في مسائلة كبيرة، وواجهت انتقادات متعددة بسبب قضايا خصوصية البيانات وتأثيرها على الانتخابات ونشر الأخبار الكاذبة.

وقد أدت الانتهاكات المتكررة لخصوصية العملاء والناس إلى سن قوانين دولية متعددة للحفاظ على خصوصية الفرد والمجتمع ومن ذلك اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) في الاتحاد الأوروبي، وقوانين حماية الخصوصية التي نشأت إثر ذلك في مختلف البلدان. وحملت تلك القوانين الشركات إلى الالتزام والتعهد في مراعاة الخصوصية. فعلى سبيل المثال، قدمت شركة جوجل (Google) مبادئ أخلاقية للذكاء الاصطناعي تعهدت من خلالها بعدم تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات يمكن أن تسبب الضرر أو تنتهك الحقوق الأساسية. كما تشتهر مايكروسوفت (Microsoft) بتأكيدها على الخصوصية والأمان والشفافية في تقنياتها، ولديها لجان أخلاقيات تقوم بتقييم المنتجات والخدمات.

من السوق
تورط فيسبوك في خرق الخصوصية

في مارس ٢٠١٨، تفجرت فضيحة كبيرة لخرق البيانات والتي تورطت فيها شركة Cambridge Analytica، وهي شركة استشارية متخصصة في التحليل البياني والإستراتيجيات الاتصالية للحملات الانتخابية. فقد تبين أن هذه الشركة قد استطاعت الحصول على بيانات ملايين الأشخاص من مستخدمي Facebook (Meta) عبر تطبيق يدعى «This Is Your Digital Life»، وذلك دون الحصول على موافقة العملاء الصريحة. ولم يقتصر جمع البيانات على المستخدمين فحسب، بل تعداهم إلى أصدقائهم على Facebook، وصولاً إلى عشرات الملايين من الأفراد.

وقد استغلت Cambridge Analytica البيانات المجمعة في إنشاء نماذج نفسية دقيقة للناخبين، ومن ثم استخدمت هذه النماذج في توجيه الإعلانات السياسية بشكل استهدافي. هذه الأحداث أثارت قضايا مهمة بشأن استخدام البيانات الشخصية في الأنشطة السياسية ومسؤولية منصات التواصل الاجتماعي في حماية معلومات مستخدميها.

ونتج عن الفضيحة سلسلة من التحقيقات والتدقيقات الرسمية من قبل جهات مختلفة مثل الكونجرس الأمريكي، وبرلمان المملكة المتحدة، والاتحاد الأوروبي. وواجهت Facebook ردود فعل عنيفة وتعرضت لانتقادات شديدة بخصوص دورها في هذه الواقعة، مما اضطر مارك زوكربيرج، الرئيس التنفيذي للشركة، للإدلاء بشهادته أمام الكونجرس حول سياسات الخصوصية.

كما أتاحت هذه الفضيحة فرصة لزيادة الوعي العام بأهمية ومخاطر مشاركة البيانات الشخصية على الإنترنت والحاجة إلى تشريعات أكثر صرامة لحماية الخصوصية. وفي مايو ٢٠١٨، استجاب الاتحاد الأوروبي لهذه الحاجة من خلال تطبيق اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR)، والتي فرضت إرشادات محكمة حول كيفية جمع ومعالجة البيانات الشخصية من قبل الشركات، مع إلزامها بمزيد من الشفافية والمساءلة، وفرض غرامات كبيرة على المخالفين.

خامسًا: الاستدامة:

إن الحفاظ على مستقبل الأرض يشبه العناية بحديقة غناء، حيث يتم الاهتمام بكل نبتة مبتكرة بعناية فائقة لضمان عدم تأثيرها السلبي على النظام البيئي. فالالتزام بالابتكارات الصديقة للبيئة وتقنيات الطاقة المتجددة هو خطوة أساسية نحو ضمان مستقبل مستدام للأجيال القادمة. والجمع بين الأخلاقيات وعملية الابتكار يكفل تطوير حلول مستدامة ترتقي بجودة الحياة البشرية وتقلل من الأثر الضار بكوكب الأرض.

وكوننا حراسًا للبيئة، فيتوجب علينا أن ندمج الاعتبارات الأخلاقية ضمن الابتكار للمحافظة على جمال الطبيعة ومواردها، مما يفتح آفاقًا أرحب للتطور المستقبلي. فالقرارات البيئية المسؤولة اليوم تضمن للأجيال القادمة كوكبًا مفعمًا بالإمكانيات والمقدرات، بدلًا من كوكب مثقل بالتلوث والندرة ونضوب الموارد.

ويعد الابتكار المستدام ذلك النوع من الابتكار الذي يأخذ في الحسبان الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية، مؤكدًا على أهمية التطوير والتقدم دون التقليل من أهمية النظم البيئية أو ترك مشكلات للأجيال القادمة.

يجب أن يتضمن الابتكار التقييم الدقيق للمخاطر، وتدابير لتقليل الآثار السلبية على البيئة والصحة العامة. فعند تطوير المنتجات الابتكارية، ينبغي أن تُصمم المنتجات بشكل يسمح بفكها وإعادة استخدام مكوناتها وتدويرها، لتقليل النفايات الناجمة والمحافظة على الموارد.

واستخدام مواد صديقة للبيئة، وتجنب المواد الكيميائية الضارة واستخدام مواد بديلة آمنة ومستدامة يقلل من التأثير السلبي على البيئة والصحة العامة. وكذلك، تصميم المباني بطريقة تقلل من استهلاك الطاقة والماء وتعزز من استخدام مواد البناء المستدامة وتشجع على استخدام الطاقة النظيفة.

ومن تحقيق الاستدامة، تطوير تقنيات تعتمد على مصادر الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح والمساهمة في تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري. أما الزراعة المستدامة فتتطلب استخدام تقنيات الزراعة الدقيقة والمحاصيل المعدلة وراثيًا بشكل مسؤول بحيث يمكن أن تزيد من الإنتاجية مع الحفاظ على الموارد الطبيعية وحماية النظم الغذائية. وكذلك، تطبيق معايير صارمة لرفاهية الحيوانات المستخدمة في التجارب البحثية والسعي للحد من استخدامها.

ومن ذلك أيضاً، الاستثمار في تطوير التكنولوجيات النظيفة التي تقلل من النفايات وتحسن كفاءة الإنتاج وتقلل من التأثير البيئي للصناعات. وتطوير وسائل النقل الصديقة للبيئة مثل السيارات الكهربائية وتحسين البنية التحتية للمواصلات العامة لتقليل الاعتماد على السيارات الخاصة والحد من انبعاثات الكربون. وأخيراً، رفع مستوى الوعي والتعليم حول أهمية الاستدامة وطرق العيش المستدام، لخلق ثقافة تهتم بالبيئة وتدعم ممارسات الاستدامة. والعمل على إجراء تقييمات بيئية للتأثيرات طويلة الأمد للمنتجات الحيوية وتطوير استراتيجيات للتقليل من البصمة البيئية للتكنولوجيا الحيوية.

الطاقة المتجددة محور الاستدامة

وفي هذا الصدد، فقد واجهت شركة نستله انتقادات بسبب ممارساتها في استخراج المياه، خاصةً في المناطق شحيحة المياه حول العالم، واستغلال تلك المياه لإنتاج المياه المعبأة. وتم اعتباره استغلالاً مفرطاً للموارد البيئية الناضبة وممارسات تجارية غير أخلاقية من قبل شركات لم تضع في اعتبارها تأثيرات الابتكارات التي تقدمها على المجتمع والبيئة. وفي الصدد ذاته، واجهت فوكسكون، الشركة التايوانية التي تصنع الإلكترونيات لصالح شركات مثل أبل وسوني، انتقادات كبيرة بسبب ظروف العمل القاسية والممارسات غير الأخلاقية في المصانع التي تم اعتبرها انتهاكا لحقوق العمال.

سادسًا: المشاركة والوصول

إن ظاهرة تشابك التقنيات الحديثة مع النسيج الاجتماعي، يؤكد ضرورة أن تعكس هذه الابتكارات قيم المجتمع واحتياجاته. إذ ينبغي للمبتكرين أن يتجاوزوا النظرة التقليدية التي تقتصر على كفاءة الابتكار وفعاليته التقنية، ليشملوا الأبعاد الأخلاقية والاجتماعية في عملية التطوير.

ولذلك، يعد الاستماع الفعال إلى وجهات نظر الجمهور والاستجابة للمخاوف المتعلقة بالتأثيرات الاجتماعية والأخلاقية للابتكارات جزءًا أساسيًا من عملية التطوير.

إذ يمكن للمبتكرين من خلال التواصل المباشر مع المستخدمين والمجتمعات المحلية فهم التحديات الفريدة التي يواجهونها وتطوير حلول تعالج هذه التحديات بشكل فعّال.

ولضمان أن الابتكارات لا تعزز التحيزات الشخصية وتعمل على تقليل الفوارق، يجب على المبتكرين تحييد تحيزاتهم الذاتية، والسعي للحصول على مدخلات من وجهات نظر متنوعة خلال عملية التطوير. وذلك كي يتم تطوير حلول تتناسب مع احتياجات مختلف شرائح المجتمع، بما في ذلك المجتمعات المهمشة التي قد تكون بعيدة عن المشاركة.

وفي عالم يتسم بالتغير المستمر والتحديات المعقدة، بات من الضروري أن تتسم الابتكارات بالشمولية والاستدامة لضمان تلبيتها لاحتياجات المجتمع وقيمه. ولتحقيق ذلك، يجب أن يكون هناك حوار مفتوح بين المبتكرين والجمهور، حيث يساهم التعاون والمشاركة في تشكيل ابتكارات تعكس متطلبات وتطلعات جميع أفراد المجتمع. ويمكن أن يتم ذلك من خلال إجراء استطلاعات الرأي، وورش العمل، وجلسات الحوار، والتجارب التشاركية التي تسمح للمجتمع بالمساهمة بآرائهم وأفكارهم.

كما يجب أن تكون الابتكارات مصممة بطريقة تسمح بسهولة الوصول والاستخدام من قبل الجميع. ويعني ذلك أن المنتجات والخدمات يجب أن تراعي الاختلافات في القدرات البشرية والثقافية، من خلال توفير واجهات مستخدم مرنة ومواد تعليمية متاحة وأشكال متعددة للتفاعل.

ومن ذلك أيضاً تشجيع التعاون الدولي والابتكار المفتوح، إذ يعزز الابتكار المفتوح التعاون بين المبتكرين والمجتمعات المختلفة حول العالم. ويشجع هذا النموذج على تبادل المعرفة والموارد والأدوات التقنية، مما يساهم في تسريع وتيرة الابتكار وزيادة تأثيره الإيجابي. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمنصات الرقمية والمنتديات العالمية أن توفر مساحة للحوار وتبادل الأفكار، مما يسمح بظهور حلول مبتكرة تنبع من التجارب المتنوعة والتحديات المشتركة.

ولتحقيق النجاح في عالم الابتكار، من الضروري أن تكون هناك جهود متواصلة في مجال التعليم والتدريب. فينبغي تمكين الأجيال الجديدة، من خلال تزويدهم بالمهارات اللازمة للتفكير النقدي، والإبداع، والتعاون الدولي. ويمكن لبرامج التعليم التفاعلية ومبادرات التعلم المدى الحياة أن تعزز من قدرات الأفراد على المشاركة الفعالة في عملية الابتكار.

وأخيراً، يمكننا القول إن الابتكار المستدام ليس خيارًا ولكنه ضرورة. إذ يتطلب الأمر إرادة سياسية، واستثمارات ذكية، والأهم من ذلك، وعيًا مجتمعيًا بأن كل إنجاز يمكن أن يكون له تأثير إيجابي أو سلبي على العالم من حولنا. وبالعمل معًا، يمكننا بناء مستقبل حيث يعمل الابتكار والاستدامة يدًا بيد لخلق عالم أفضل.

سابعًا: احترام الملكية الفكرية

احترام الملكية الفكرية يعد مفهوماً أساسياً في عالم الإبداع والابتكار. والملكية الفكرية هي مجموعة من الحقوق التي تُمنح للمبدعين لحماية مصنفاتهم الأدبية والفنية والعلمية وغيرها من الأعمال الفكرية التي يتم إنتاجها. واحترام الملكية الفكرية ليس فقط مسؤولية قانونية، بل هو أيضاً مسؤولية أخلاقية تعكس القيمة التي نمنحها للعمل الفكري وتأثيره في تقدم المجتمعات وازدهار الثقافات.

كما أنه اعتراف بالجهود والإنجازات التي يستثمرها المبدعون في أعمالهم. وبالتالي فإن المبتكر يجب عليه الحصول على إذن من صاحب الحقوق قبل استخدام العمل المحمي بموجب قوانين الملكية الفكرية، ما لم يكن الاستخدام ضمن حدود الاستخدام العادل المسموح به قانونيًا.

ومن المتوقع من المبتكر الملتزم احترام القوانين والاتفاقيات الوطنية والدولية المتعلقة بالملكية الفكرية. وتجنب انتهاك حقوق الملكية الفكرية للآخرين، مثل القرصنة، والتقليد، والتزوير والاستنساخ غير المرخص. بل المفترض أن يُشجع على الإبلاغ عن أي انتهاكات لحقوق الملكية الفكرية للمساعدة في حماية الحقوق وتعزيز بيئة عادلة لجميع المبدعين.

وعندما تتفشى انتهاكات حقوق الملكية الفكرية، فإن ذلك سيثني الأفراد والشركات عن الاستثمار في البحث والتطوير، بسبب الخوف من نسخ الابتكارات وعدم الحصول على عائد مناسب على استثماراتهم. كما أن الشركات سوف تتكبد خسائر طائلة بسبب القرصنة والتقليد مما يدفعها إلى أن تقلل من توظيف العمالة أو الاستثمار في الأسواق المحلية، مما يؤثر سلبًا على الاقتصاد. فضلاً عن أن الشركات أو الأفراد الذين ينتهكون حقوق الملكية الفكرية يمكن أن يواجهوا دعاوى قضائية، وربما عقوبات جنائية.

وبالإجمال، فإن انتهاك حقوق الملكية الفكرية يؤدي إلى آثار سلبية على المستويات الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية، والقانونية، ويمكن أن يعيق التطور والنمو المستدام في المجتمعات.

المرجع

١. الشميمري، أحمد (٢٠٢٤). الابتكار: الأساسيات والنظريات والتطبيقات. الطبعة الأولى. العبيكان للنشر. الرياض.