أساليب تطوير أدوات السياسة الابتكارية الشاملة لتحقيق التنمية المستدامة في ظل تحديات الفجوة الرقمية في الدول النامية–نظم الابتكار الزراعي نموذجا

سهيلة مصطفى
جامعة الشلف

مقدمة:

إن التقدم والابتكار التكنولوجيان هما أساس التنمية الاقتصادية فقد لعبا، من خلال أثرهما على الإنتاجية والنمو الاقتصادي دورا حاسما في تقارب مستويات دخل العديد من البلدان النامية ومثيلاتها في الاقتصاديات الصناعية وبالمقابل، يمكن القول بأن ضعف وتيرة اللحاق بركب التكنولوجيا مسئول إلى حد كبير عن غياب هذا التقارب في حالة العديد من البلدان النامية، ولاسيما تلك التي أصبح فيها الابتكار تحديًا أساسيا أمام المضي قدمًا في تحولها الهيكلي ويتجاوز تأثير التقدم والابتكار التكنولوجيين في التنمية كثيرا من آثارهما المباشرة على الإنتاجية والنمو. فالعلم والتكنولوجيا والابتكار عناصر أساسية لتحقيق الأهداف التي حددها المجتمع الدولي لنفسه من حيث التنمية المستدامة والشاملة للجميع.

ولاشك أن التقدم التكنولوجي السريع قادر على المساعدة في التصدي لتحديات العصر المميزة، غير أن إمكانية وصول العديد من الأفراد في الدول النامية الى التكنولوجيا لا يزال يشكل تحديا كبيرا يعوق قدرتهم على تعلم كيفية استخدام التكنولوجيا في تنمية المشاريع، ويتضاعف هذا التحدي مرات عديدة بالنسبة لواضعي السياسات الساعين الى استخدام التكنولوجيا في التصدي الى الافتقار للطاقة وانعدام الامن الغذائي والتهديدات المناخية.

ولقد تزايد الاعتراف بدور التكنولوجيا والابتكار في فترة ما بعد النمو الصناعي فالتكنولوجيا والابتكار عاملان مهمان لاستئصال الفقر خاصة فس الأوساط الريفية، وتوفير فرص العمل، وتعزيز سبل تحقيق عدد من الأهداف الإنمائية للألفية. كما أن دور التكنولوجيا والابتكار بصفة عامة والابتكار الزراعي بصفة خاصة يعتبر إيجابي ومهم في جميع مراحل التنمية بلا استثناء ويطرح الاعتراف بهذا الدور المتزايد الأهمية سؤالاً بشأن الكيفية

التي يمكن للبلدان أن تسخر بها الروابط القوية بين سياسات التكنولوجيا والابتكار من أجل تحقيق التنمية المستدامة والرفاه، وعلى هذا الأساس تسعى هذه الدراسة الاجابة على السؤال الرئيسي التالي:

كيف يمكن تطوير أساليب السياسة الابتكارية الشاملة لتحقيق التنمية المستدامة في ظل تحديات الفجوة الرقمية في الدول النامية؟ وماهي مداخل تطبيق نظم الابتكار الزراعي لسد الفجوة الرقمية الريفية وتحقيق التنمية المستدامة؟

وسيتم الاجابة على الاشكالية السابقة بالاعتماد على المحاور التالية:

المحور الأول: مفهوم، أبعاد ومعوقات التنمية المستدامة.

المحور الثاني: واقع الفجوة الرقمية في الدول النامية وعلاقتها بالتنمية المستدامة.

المحور الثالث: أساليب تطبيق السياسة الابتكارية الشاملة لتحقيق التنمية المستدامة وتقليص الفجوة الرقمية في الدول النامية.

المحور الرابع: نظم الابتكار الزراعي كآلية لسد الفجوة الرقمية الريفية وتحقيق التنمية المستدامة.

وتبرز أهمية الدراسة في كون أنه بات في حكم اليقين أن التكنولوجيا كلما ارتفعت زادت قدرتها على الغربلة الاقتصادية والاجتماعية، وتفاقمت حدة مشاكلها وتعقدت البدائل أمام متخذي القرار والمخططين والمنفذين على حد السواء، وتوارت الجوانب التقنية وبرزت أهمية العوامل الاجتماعية والثقافية في تحقيق عملية التنمية التكنولوجية وإزاء مشكلة بهذا الحجم والتعقيد كان لابد أن تتعدد دوافع تضييق الفجوة الرقمية ما بين الاسراع في حركة التنمية وتحقيق المساواة والدفاع عن حقوق الانسان والتخفيف عن الحكومات أعباء الرعاية الاجتماعية، وتهيئة مجتمعات الدول النامية لكي تصبح سوق قادرة على استهلاك منتجات اقتصاد المعرفة واستيعاب متغيرات التجارة الالكترونية، ويشكل القطاع الزراعي أحد أهم النماذج المهمة في هذا المجال باعتبار أن النمو الاقتصادي فيه يرتبط بدرجة كبيره بالابتكار من جهة وأن الناشطين في هذا القطاع يعتبرون من المزارعين الاسريين ومتى كان الفقر وصعوبة الوصول الى الابتكار أهم خاصة مميزة للاستثمار في هذا القطاع وجب علينا كباحثين ايجاد المداخل العلمية لتوظيف نظم الابتكار الزراعي كآلية لسد الفجوة الرقمية الريفية في اطار تراعى فيه متغيرات التنمية المستدامة.

وتهدف هذه الدراسة الى محاولة ابراز وتنوير الباحثين الى جانب يكتسي أهمية بالغة في الدراسات الاقتصادية الحديثة ومحاولة الربط بين متطلبات التنمية المستدامة والمعرفة الرقمية في اطار استراتيجي يركز على أساليب تبني

أدوات ابتكارية شاملة تراعي فيها مبادئ التنمية الاقتصادية والاجتماعية، ومحاولة التركيز على القطاع الزراعي في هذا الاطار، وسيتم ذلك بالاعتماد على توضيح مفهوم ومتطلبات التنمية المستدامة كأحد المفاهيم الحديثة، وإبراز واقع الفجوة الرقمية في الدول النامية وعلاقتها بالتنمية المستدامة وصولا الى تحديد أهم أساليب تطبيق السياسة الابتكارية الشاملة لتحقيق التنمية المستدامة وتقليص الفجوة الرقمية في الدول النامية والبحث في كيفية الاستفادة من نظم الابتكار الزراعي كآلية لسد الفجوة الرقمية الريفية وتحقيق التنمية المستدامة.

المحور الأول: مفهوم، أبعاد ومعوقات التنمية المستدامة في الدول النامية.

اكتسب موضوع التنمية المستدامة شهرة واسعة على الصعيد العالمي منذ ظهور هذا المفهوم لأول مرة عام 1980[1]، حيث أخذت دول العالم المختلفة تهتم بتحقيق التنمية المستدامة، وبدأت بوضع التشريعات والقوانين المنظمة لها، والاستراتيجيات الخاصة بالتنمية المستدامة، ونهدف من خلال هذا المحور إبراز مفهوم وأبعاد ومعوقات التنمية المستدامة.

أولا: مفهوم وأبعاد التنمية المستدامة: استخدمت عبارة التنمية المستدامة للمرة الأولى عام 1980 في الاستراتيجية العالمية للبقاء من طرف الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة، وتعرف التنمية المستدامة بأنها التنمية التي تستجيب لحاجات الحاضر دون تعريض قدرات الاجيال القادمة للخطر، وفي سنة 1991 تطور مفهوم التنمية المستدامة الذي عرفه برنامج الأمم المتحدة للبيئة بما يلي: تحسين شروط وجود المجتمعات البشرية مع البقاء في حدود قدرة تحمل أعباء الأنظمة البيئية[2].

ولقد ساهم المجتمع الدولي في البلورة العلمية لمفهوم التنمية المستدامة وذلك من خلال مؤتمر البيئة والتنمية المنعقد في سنة 1992 في البرازيل، وتسعى التنمية المستدامة للتوفيق بين التوازنات البيئية والسكانية والطبيعية وذلك من خلال الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية بحيث تعيش الاجيال الحالية دون الحاق الضرر بالأجيال القادمة أي عدم استنزاف الموارد الطبيعية وتجنب تلوث البيئة، كما تعالج التنمية المستدامة مشكلة الفقر حيث أن العيش في وسط الحرمان والفقر يؤدي الى استنزاف الموارد، وقد تم دمج التنمية المستدامة بالتنمية البشرية المستدامة.

ومن خلال القمة العالمية للتنمية المستدامة المنعقد في جوهانسبرغ سنة 2002 تم تحديد أولويات التنمية المستدامة التي تتركز في المجالات التالية: المياه، الطاقة، الصحة، الزراعة، التنوع البيولوجي، الفقر، التجارة، التمويل، نقل التكنولوجيا، الادارة الرشيدة، التعليم، المعلومات، البحوث، ويمكن تلخيص مراحل تطور مفهوم التنمية المستدامة في الجدول التالي:

الجدول رقم (01): مراحل تطور مفهوم التنمية المستدامة منذ نهاية الحرب العالمية الثانية.

المراحل	الفترة	مفهوم التنمية
1	نهاية الحرب العالمية الثانية الى منتصف ستينيات القرن العشرين.	التنمية = النمو الاقتصادي
2	منتصف الستينيات الى منتصف سبعينيات القرن العشرين.	التنمية = النمو الاقتصادي + التوزيع العادل
3	منتصف السبعينيات الى منتصف ثمانينات القرن العشرين.	التنمية الشاملة = الاهتمام بجميع الجونب الاقتصادية والاجتماعية.
4	منذ سنة 1990 وحتى سنة 1992	التنمية البشرية + تحقيق مستوى حياة كريمة وصحية للسكان.
5	منذ قمة الأرض في سنة 1992	التنمية المستدامة = النمو الاقتصادي + التوزيع العادل للنمو الاقتصادي + الاهتمام بجميع جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

المصدر: عثمان محمد غنيم، ماجدة أحمد أبو زنط، التنمية المستدامة فلسفتها، وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2007، ص286.

بالاعتماد على الجدول يمكن التمييز بين ثلاثة أبعاد أساسية للتنمية المستدامة[3] تتعلق بالجانب الاقتصادي، الاجتماعي، البيئي.

1. **البعد الاقتصادي**: تعني الاستدامة الاستمرارية وتعظيم الرفاه الاقتصادي لأطول فترة زمنية ممكنة من خلال توفير مقومات الرفاه الانساني بأفضل نوعية مثل الطعام، المسكن، النقل، الصحة، التعليم.
2. **البعد البيئي**: يركز هذا البعد على مراعاة الحدود البيئية بحيث لكل نظام بيئي حدود معينة لا يمكن تجاوزها من الاستهلاك والاستنزاف.
3. **البعد الاجتماعي**: يركز هذا البعد على اعتبار العنصر البشري جوهر التنمية وهدفها النهائي من خلال

الاهتمام بالعدالة الاجتماعية ومكافحة الفقر وتوفير الخدمات الاجتماعية لجميع المحتاجين لها بالإضافة ضمان الديمقراطية من خلال مشاركة الشعوب في اتخاذ القرار بكل شفافية.

ثانيا: معوقات التنمية المستدامة في الدول النامية: تواجه دول العالم، خاصة الدول النامية، العديد من التحديات التي تعيق جهودها لتحقيق التنمية المستدامة، بعض تلك التحديات يتمثل في الآتي[4]:

1. مشكلة الفقر والتي تزداد حدة مع ارتفاع معدلات الامية والبطالة وارتفاع حجم الديون الخارجية وفوائدها، بالإضافة الى أن الاستخدام غير الرشيد للموارد الطبيعية يمثل التحدي الأكبر الذي يواجه دول العالم اليوم، حيث يؤمن الجميع على أن القضاء على الفقر وتغيير أنماط الانتاج والاستهلاك غير المستدامة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية وإدارتها من أجل التنمية الاقتصادية والاجتماعية هي أهداف شاملة ومتطلبات أساسية للتنمية المستدامة. بالإضافة إلى ذلك فإن الهوة العميقة التي تُقَسِّم المجتمع البشري إلى أغنياء وفقراء والفجوة المتزايدة الاتساع بين الدول الغنية والدول الفقيرة تشكلان تهديداً كبيراً للازدهار والأمن والاستقرار على المستوى الدولي.
2. ارتفاع عدد السكان واستمرار حدة الهجرة من الريف الى الحضر خاصة في الدول النامية، ما يمثل عقبة حقيقية أمام الجهات المسئولة في تلك الدول لوضع التخطيط الاقتصادي والتنموي السليم والذي يساعد على تقديم الخدمات بصورة أكثر فعالية.
3. ضعف إمكانيات بعض المؤسسات التعليمية والبحثية وتأخرها عن مواكبة مسيرة التقدم العلمي والتقني، خاصة فيما يتعلق بتوفير مستلزمات التنمية المستدامة.
4. عدم مواءمة بعض التقنيات والتجارب المستوردة من الدول المتقدمة مع الظروف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في الدول النامية ونقص الكفاءات القادرة على التعامل معها.
5. تدني وضعية البنيات التحتية، خاصة في مجال تقديم الخدمات الأساسية والضرورية بالنسبة للدول النامية. بالإضافة إلى عبء الديون والخدمات المترتبة عليها والاستفادة من الموارد في تمويل مشاريع التنمية المستدامة، خاصة تلك الموجهة للحد من مشكلة الفقر والحفاظ على الموارد البيئية.

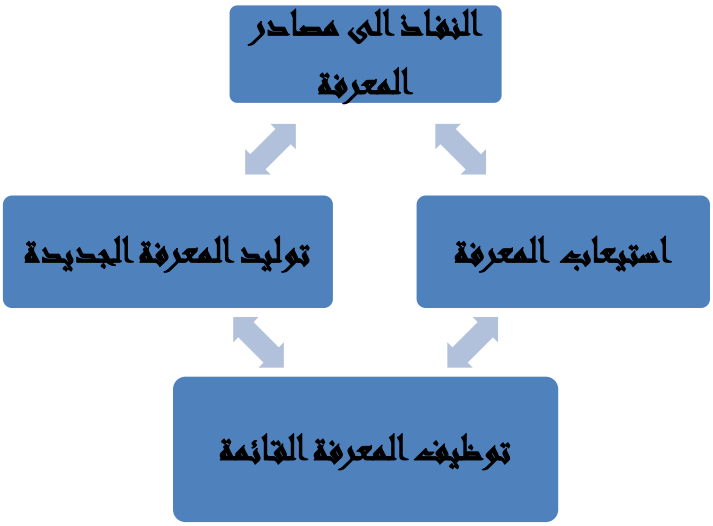
المحور الثاني: الفجوة الرقمية في الدول النامية وعلاقتها بالتنمية المستدامة.

تعتبر المعرفة أحد أهم متطلبات التنمية المستدامة فالتوصل للابتكارات فقط لا يعد كافيا لتحقيق النمو الاقتصادي في ظروف تراعى معها متغيرات التنمية المستدامة دونما النظر الى أسباب الاختلاف بين آليات التقدم التكنولوجي في الدول المتقدمة والنامية وعلى هذا الاساس نحاول في هذا المحور ابراز مفهوم الفجوة الرقمية وعلاقتها بالتنمية

المستدامة.

أولا: مفهوم الفجوة الرقمية: ظهر مصطلح الفجوة الرقمية على المستوى المحلي في البداية، فقد كانت نشأته في الولايات المتحدة عام 1995 بصدور تقرير وزارة التجارة الأمريكية الشهير بعنوان "السقوط من فتحات الشبكة" والذي لفت الانتباه الى الفارق الكبير بين فئات المجتمع الامريكي في استخدام الكمبيوتر والانترنت بصفة خاصة، بالنسبة الى السود والنازحين اليها من آسيا واسبانيا وأمريكا اللاتينية، ولكن سرعان ما اتسع المفهوم متجاوزا النطاق المحلي لينتشر استخدامه عالميا، ويصبح بديلا جامعا للفوارق في استخدام التكنولوجيا بين العالم المتقدم والعالم النامي وبين أقاليم مختلفة من العالم. ومازال مصطلح الفجوة الرقمية يكتنفه الغموض، إلا أن هناك عدة تعاريف حاولت توضيحه منظور الدورة الكاملة لاكتساب المعرفة[5] والتي تشمل المهام الأربعة المبينة في الشكل:

الشكل رقم(01): الدورة الكاملة لاكتساب المعرفة.



المصدر: من إعداد الباحثة.

وبناء على ذلك يمكن القول بصفة عامة أن هناك ثلاث تعريفات للفجوة الرقمية من حيث مدى تغطيتها لدورة اكتساب المعرفة:

1. **المفهوم الضيق للفجوة الرقمية:** ينحصر مفهوم الفجوة الرقمية في النفاذ الى مصادر المعرفة" من حيث

توفر البنى التحتية اللازمة للحصول على موارد المعلومات والمعرفة بالوسائل الآلية أساسا دون اغفال الوسائل غير الآلية من خلال التواصل البشري لذا يركز هذا التعريف على الفارق بين مدى توافر شبكات الاتصال ووسائل النفاذ إليها وعناصر ربطها بالشبكات العالمية وعلى رأسها الانترنت.

2. **المفهوم الواسع للفجوة الرقمية:** ويشمل جانب النفاذ الى مصادر المعرفة واستيعابها من خلال التوعية، التعليم والتدريب، وتوظيفها اقتصاديا، اجتماعيا وثقافيا.

3. **المفهوم الشامل للفجوة الرقمية:** وهو يغطي النطاق الكامل لدورة اكتساب المعرفة ليشمل أيضا توليد المعرفة الجديدة من خلال مؤسسات البحث والتطوير،وكذلك مؤسسات الانتاج والخدمات.

وبالإضافة الى المفاهيم السابقة والتي تركز على مدى العمق في عملية اكتساب المعرفة، هناك تعريف يرى الفجوة الرقمية على أنها مجموعة من التحديات يطرحها المعدل المتسارع لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والصعوبات التي تواجهها البلدان النامية في نشرها وزرعها في المجتمع.

ثانيا: المنظور الاقتصادي، الاجتماعي والسياسي للفجوة الرقمية.

منذ قرنين كانت الفجوة الرقمية ضيقة للغاية وتكاد تكون معدومة، فقد كان متوسط دخل الفرد في أمريكا يقارب ذلك في الصين، وضلت هذه الفجوة تتسع بمعدل بطئ الى أن زاد اتساعها على اثر الثورة الصناعية، وجاءت من بعدها الثورة المعلوماتية لتزيد من حدة اتساع الفجوة، وتأتي العولمة صنيعة هذه الثورة لتزيد الوضع تفاقما، ولقد تتعددت الاراء واختلفت حول مفهوم الفجوة الرقمية ومن الطبيعي أن تتعدد بسبب ذلك وجهات النظر في شأنها، ونلخص فيما يلي كيف تراها فئات متعددة[6] :

1. **الفجوة الرقمية من المنظور السياسي:** يرى السياسيون الفجوة الرقمية بوصفها اشكالية تندرج ضمن قضايا الاقتصاد السياسي، ولاحل للفجوة الرقمية في نظرهم من دون سند من التشريعات والتنظيمات وبالتالي فهي تعتبر نوع من نظام تفرضه السياسة من أجل حماية المجتمع من فوضى وشيكة يمكن أن تلم به بفعل المتغير المعلوماتي، وفي ظل وجهة النظر هذه تستغل الفجوة الرقمية للتدخل السياسي.

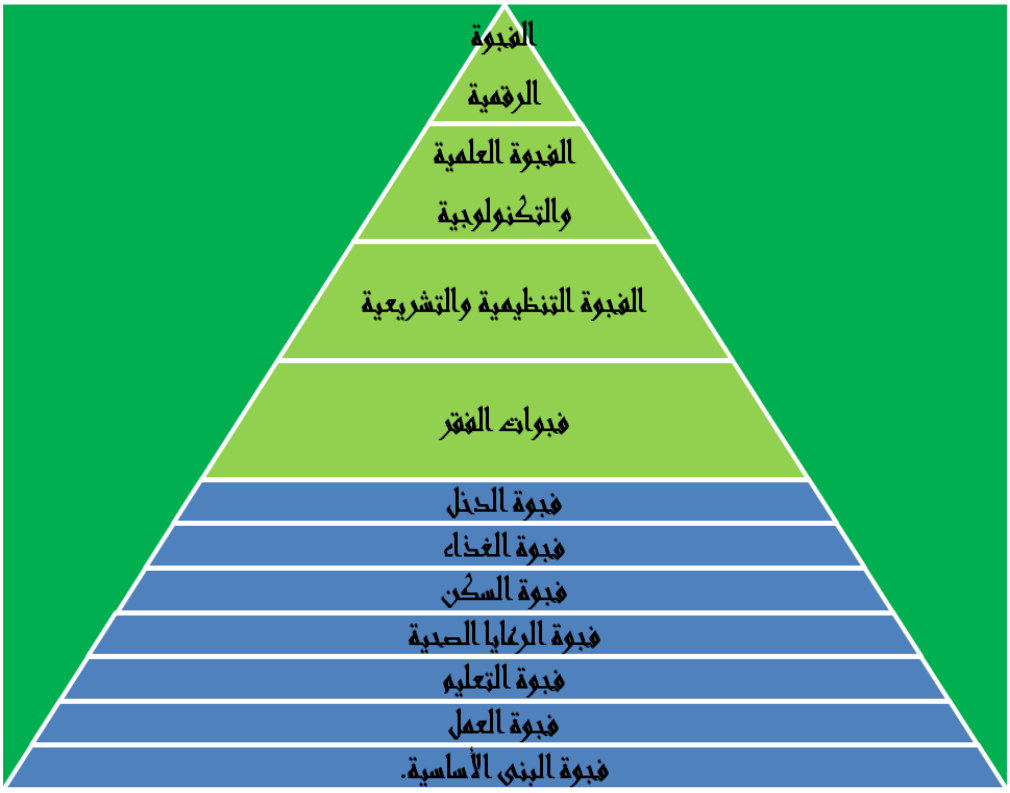
2. **الفجوة الرقمية من المنظور الاقتصادي:** ينظر هذا التيار الى الفجوة الرقمية على أنها نتيجة لعدم القدرة على اللحاق بركب اقتصاد المعرفة، وعلى استغلال الموارد المعلوماتية لتوليد القيمة المضافة، ولا حل لسد الفجوة الرقمية الا بتحرير الاسواق واسقاط الحواجز أمام تدفق المعلومات والسلع والخدمات وحركة رؤوس الاموال وكلها أمور تتطلب في رأيهم سرعة الاندماج في الاقتصاد العالمي وحماية الملكية الفكرية وبهدف اجتذاب

الاستثمارات الاجنبية المباشرة وتحفيز الاستثمارات المحلية لكونها شرطا أساسيا لتضييق الفجوة الرقمية.

3. **الفجوة الرقمية من المنظور الاجتماعي**: يرى أصحاب هذا المنظور أن الفجوة الرقمية ضرب من عدم المساواة الاجتماعية عبر الفواصل الاجتماعية المتمثلة في الدخل والسن والجنس (ذكر / أنثى) والسكن (مدينة/قرية) ومستوى التعليم, وهم يرون ضرورة توفير الشروط الاجتماعية والثقافية التي تساعد على توطين التكنولوجيا محليا, وينذرون بأن يؤدي التفاوت في فرص النفاذ إلى المعلومات إلى تفاقم حجم التفاوت الاجتماعي.

ثالثا: الفجوة الرقمية من منظور التنمية المستدامة[7]: يرى التنمويون أن الفجوة الرقمية مشكلة سوسيواقتصادية في المقام الاول ولابد من حل الفجوات الأخرى لكونها شرطا لحل الفجوة الرقمية، ولا يتأتى ذلك الا بتوفير بدائل للتنمية المعلوماتية، فالتنمية المستدامة لا تتحقق الا بتوسيع نطاق البدائل بأكبر قدر ممكن ويوضح الشكل رقم الرؤية التنموية للفجوة الرقمية.

الشكل رقم(02): الفجوة الرقمية من منظور التنمية المستدامة.



المصدر: نبيل علي،الفجوة الرقمية، رؤية عربية لمجتمع المعرفة،سلسلة عالم المعرفة،مطابع السياسة، الكويت، 2005، ص16.

وبالاعتماد على الشكل السابق يمكن القول أن الفجوة الرقمية من منظور التنمية الشاملة تبرز كفجوة مركبة، تتوسط رأس الهرم فوق طبقات متراكمة من فجوات عدم المساواة تصب فيها بصورة أو بأخرى، والتي تشمل:

- الفجوة العلمية والتكنولوجية.
- الفجوة التنظيمية والتشريعية.
- فجوات الفقر: فجوات الدخل والغذاء والمسكن والرعايا الصحية والتعليم والعمل.
- فجوات البنى التحتية: بسبب غياب السياسات وعدم توفر شيكات الاتصالات، ضعف تأهيل القوى البشرية.

رابعا: ربط قدرات العلم والتكنولوجيا والابتكار بالتحديات الأساسية للتنمية[8]: ولكي يمكن فهم العلاقات بين العلم والتكنولوجيا الابتكار والفقر، والتنمية الشاملة والمستدامة، يجب فهم نتائج العلم والتكنولوجيا والابتكار لا بوصفها تكنولوجيات فقط وإنما أيضًا بوصفها نظمًا اجتماعية – تقنية، ففي إطار أي نظام اجتماعي– تقني، يعمل البشر والتكنولوجيات معًا من أجل تحقيق نتائج تتصدى على نحو فعال للتحديات التي يواجهها المجتمع ويشمل تطبيق العلم والتكنولوجيا والابتكار في مجال التنمية الشاملة والمستدامة ثلاثة نهج مترابطة، هي:

1. **تلبية الاحتياجات الأساسية بالاستفادة من القدرة على الابتكار**: من شأن تنمية القدرة على الابتكار في النظم الاجتماعية – التقنية التي تلبي الاحتياجات الأساسية للسكان، كالغذاء والماء والصرف الصحي والصحة والسكن والمواصلات أن تعزز قدرة البلدان على توفير المنافع العامة الأساسية. وتنطوي كل هذه الاحتياجات على عناصر تكنولوجية، وقد تتطلب مجموعات معقدة من الإجراءات من جانب الأسر المعيشية، والمجتمع والقطاعين العام والخاص، وفي كثير من الأحيان تكون المشاكل المحلية محفزًا رئيسيًا على الابتكار، وينبغي تشجيع ذلك عن طريق حوافز السياسة العامة. والأمثلة على ذلك كثيرة، منها اكتشاف تكنولوجيات جديدة للري في آسيا.
2. **تشجيع تنظيم المشاريع، بداية من مستوى القاعدة الشعبية**: من الممكن للعلم والتكنولوجيا والابتكار، بالإضافة إلى دورها في توفير المنافع العامة العالمية، أن تكون محركاً مهماً لتعزيز الرخاء وتحسين القدرة الوطنية على المنافسة، كما أن تشجيع تنظيم المشاريع، بما في ذلك مشاريع القاعدة الشعبية، دافع مهم لتحسين الأحوال المعيشية وزيادة مستويات الدخل. وينفصل تنظيم المشاريع في كثير من الأحيان عن سياسات الابتكار، ولا تحظى أهمية تنظيم المشاريع على مستوى القاعدة الشعبية بالتقدير المناسب.
3. **تعزيز النمو الشامل عن طريق بناء قدرات العلم والتكنولوجيا والابتكار والقدرات الاستيعابية**: يمثل بناء القدرات في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار شرطًا أساسيًا مهمًا لتعزيز النمو الشامل، غير أن تحقيق الشمول لا يأتي تلقائيًا ويتضح ذلك من الدراسات المتعلقة بلحاق عدة بلدان بالركب الاقتصادي فالجهود القوية التي تقودها الحكومة، والتي تتيح للنظم الاجتماعية – التقنية أن تزدهر، وللشركات المحلية أن تتشكل وتستمر وتنمو وتوفر فرص عمل، لا غنى عنها للحاق بالركب الاقتصادي على نحو شامل، كما يتبين من حالة جمهورية كوريا.

خامسا: تحدي الفجوة الرقمية في البلدان النامية: تختلف حجم الفجوة التكنولوجية من دولة إلى أخرى بحسب حجم التكنولوجيا السائدة في الاقتصاد، والتي تختلف– وفقاً لنظرية النمو الداخلي– باختلاف المسار التكنولوجي للدولة، وباختلاف الفترات الزمنية محل الدراسة، والسياسات التي يتم تطبيقها لزيادة الإمكانيات

التكنولوجية. ويتأثر حجم الفجوة التكنولوجية بين الدول المختلفة بثلاث محددات رئيسية– وذلك وفقاً لتعريف الأنكتاد– هي: حجم التكنولوجيا السائدة في الاقتصاد، وإمكانيات القيام الابتكارات وأخيراً إمكانيات تدفق التكنولوجيا إلى الدول المختلفة، وقبل الدخول في مناقشة بشأن أساليب تطبيق السياسة الابتكارية الشاملة، من المفيد تكوين فكرة عن الفوارق بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية، من حيث القدرات التي يسلم على نحو عام بأهميتها في عملية الابتكار.

1. الاختلافات في الآليات المرتبطة بالتقدم التكنولوجي بين الدول النامية والدول المتقدمة.

لقد أوضحت العديد من الدراسات أن هناك اختلاف في درجة الاهتمام بالتقدم التكنولوجي والآليات المرتبطة به داخل كل من الدول النامية والدول المتقدمة، وكذلك اختلاف العوامل الاقتصادية الأخرى بالدول النامية[9]، ويمكن تلخيص الاختلافات في الآليات المرتبطة بالتقدم التكنولوجي بين الدول النامية والدول المتقدمة في الجدول التالي:

الجدول رقم (02): **الاختلافات في الآليات المرتبطة بالتقدم التكنولوجي بين الدول النامية والدول المتقدمة.**

عناصر المقارنة	الدول المتقدمة	الدول النامية
أسباب السعي الى تحقيق التقدم التكنولوجي	تحقيق الريادة الاقتصادية وزيادة معدلات النمو الاقتصادي	تلبية الاحتياجات الأساسية لتحقيق النمو الاقتصادي داخل الدولة
سبل تحقيق التقدم التكنولوجي	القيام بالابتكارات التكنولوجية وأنشطة البحث والتطوير في المجالات العلمية والتطبيقية معا	عن طريق نقل أو تقليد التكنولوجيا الواردة من الدول المتقدمة وتوطينها داخل الدولة.
مصادر التقدم التكنولوجي بالدولة	الشركات والمؤسسات الكبرى التي تقوم بأنشطة البحث والتطوير المختلفة	المؤسسات والشركات القادرة على استيراد أو تقليد التكنولوجيا الحدثة من الدول المتقدمة.

توافر الموارد اللازمة لتحقيق التقدم التكنولوجي بالدولة	ارتفاع حجم الموارد المادية والبشرية التي تواجهها الدولة لتحقيق التقدم التكنولوجي.	انخفاض حجم الموارد المادية والبشرية اللازمة لتحقيق التقدم التكنولوجي وارتباطها بالوضع الاقتصادي والسياسة المتبعة داخل كل دولة.
بيئة العمل المؤثرة على التقدم التكنولوجي	تتوافر نظم قوية لتنظيم وحماية عملية الابتكارات التكنولوجية	تفتقر معضمها الى النظم والمؤسسات المحفزة للابتكارات.

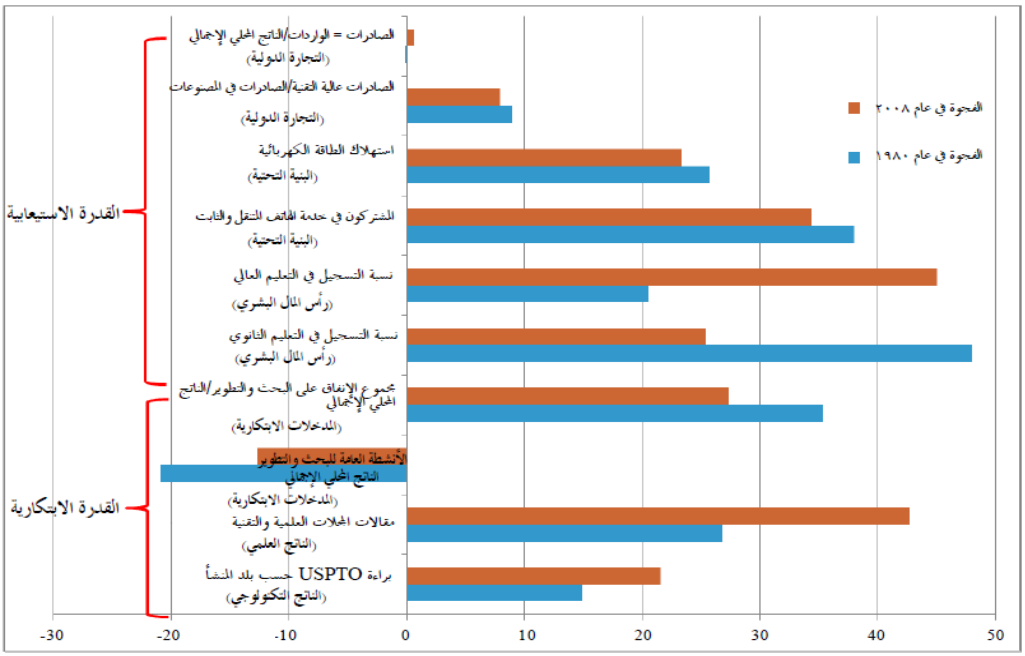
المصدر: محمد السيد أبو السعودن الامكانيات التكنولوجية والنمو الاقتصادي، مجلة جسر التنمية، سلسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في الدول العربية العدد الخامس والتسعون ،السنة التاسعة،الكويت، 2010، ص4.

ويشير الجدول الى اختلاف اهتمام الدول النامية والمتقدمة بعملية التقدم التكنولوجي حيث تستهدف الدول المتقدمة الريادة التكنولوجية عن طريق الاستثمار في الابتكارات التكنولوجية وأنشطة البحث والتطوير[10] في كافة المجالات وخاصة من جانب الشركات والمؤسسات الكبرى الحكومية وغير الحكومية العاملة داخل الدولة،كما تتوافر لدى هذه الدول الموارد المادية والبشرية والنظم التشريعية اللازمة لتحفيز التقدم التكنولوجي وعلى الجانب الآخر، تهتم الدول النامية بعملية التقدم التكنولوجي بهدف تلبية الاحتياجات الأساسية داخل الدولة، عن طريق نقل أو تقليد التكنولوجيا الواردة من الدول المتقدمة وتوطينها داخل الدولة، وبصفة خاصة من جانب المؤسسات والشركات الكبرى القادرة على تحمل التكلفة داخل الدولة، مع انخفاض حجم الموارد المادية والبشرية والمهارات والنظم والتشريعات اللازمة لتحقيق التقدم التكنولوجي وتغيرها بتغير الوضع الاقتصادي والسياسات المتبعة داخل الدولة.

2. **مؤشرات قياس الفجوة الرقمية في البلدان النامية:** ويوجد عدد من المؤشرات التركيبية المتعلقة بالأداء الابتكار ي للاقتصاديات في الأدبيات الأكاديمية وكذا في المطبوعات التي يطغى عليها منحى السياسة العامة، وبالرغم من وجود اختلافات بينها، هناك أيضًا أوجه تشابه هامة ويقاس معظمها عادة، بوسائل مختلفة على سبيل المثال رأس المال البشري، والبنية التحتية والإنفاق العام أو الخاص على البحث والتطوير، والنواتج الابتكارية (براءات الاختراع أو المطبوعات) وفي الواقع، تظهر تصنيفات البلدان بحسب مختلف المؤشرات معاملات ارتباط

وهو ما يدل على تقارب من حيث العوامل الأساسية القابلة للقياس التي تؤثر على القدرات التكنولوجية والمنهجيات المستخدمة لقياس هذه المتغيرات وتجميعها[11] ويمكن التمييز بين هذه الفوارق من خلال الشكل رقم (03).

الشكل رقم (03):الفوارق في القدرات التكنولوجية بين البلدان النامية والمتقدمة.



المصدر: الموقع الالكتروني لمؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية:
.http://unctad.org/fr/Docs/ecn162006d2_fr.pdf

وكما يظهر الشكل، تقلصت الفجوة في بعض المجالات لكنها زادت في مجالات أخرى. ومع ذلك، لا تزال الفجوات هامة في جميع أبعادها تقريبًا. وإضافة إلى ذلك، يمكن لحسابات الفجوة هذه أن تخفي عدم تجانس هام بين البلدان. وعلاوة على ذلك، هناك أيضًا فجوة داخلية لا يرد تبيانها في الشكل، وهي تشير إلى الفوارق في القدرات التكنولوجية داخل البلدان، وهو ما يمكن أن يكشف بدوره توزيعا متفاوتا للقدرات التكنولوجية داخل البلد. فالاختلالات الداخلية تكون عادة سببًا في تدني أداء النظم الوطنية للابتكار في البلدان النامية.

ويخفي الشكل حقيقة هامة كثيرا ما تلاحظ في الدراسات العملية لنظم الابتكار في البلدان النامية، مثل "استعراضات السياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار" ففي حالة أقل البلدان نموا، يرجح أن تكون التفاعلات الديناميكية بين عناصر النظام ضعيفة أو معدومة ودون عتبة معينة من التنمية، وبالتالي تكون القدرات الابتكارية والاستيعابية ضعيفة ويستبعد أن يكون التفاعل بينها محركًا هامًا للتنمية الاقتصادية.

المحور الثالث: أساليب تطبيق السياسة الابتكارية الشاملة لتحقيق التنمية المستدامة وتقليص الفجوة الرقمية في الدول النامية.

إن تعزيز التعلم والابتكار التكنولوجيين يعتبر من أقوى الاساليب التي يمكن استخدامها لحفز التغيير الهيكلي وزيادة قدرة الشركات على المنافسة وتحقيق النمو وخلق الوظائف. وتؤدي السياسة العامة دورًا رئيسيًا في تنمية القدرات العلمية والتكنولوجية والابتكارية يشكل هذين العنصرين أحد أهم العوامل الرئيسية في إحداث التغيير الاقتصادي والاجتماعي. ويمكن أن يؤدي تصميم سياسات الابتكار الشاملة للجميع وتنفيذها إلى المساعدة في تحقيق تنمية أكثر إنصافًا واستدامة وشمولا للجميع. ويتطلب إدراج الأهداف الاجتماعية ضمن سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار النظر في سمات الأشخاص الذين يعيشون في حالة فقر والنظر في كيف يعيشون وماذا يحتاجون من أجل تحسين سُبل عيشهم. ولتحسين فعالية هذه السياسات، يكون من المهم وضع غايات وأهداف واستراتيجيات محددة تحديدًا جيدًا بشأن كيفية تشجيع وتنفيذ الابتكار الشامل للجميع في البلدان المختلفة . وهكذا يكون من الضروري تصميم برامج ابتكار شاملة للجميع يُستخدم فيهاْ نهج متكامل يشمل ليس فقط العوامل التي ينطوي عليها تنفيذ هذه البرامج ولكن أيضًا المستفيدين منها. وفي هذه الحالة، يكون المستفيدون هم الناس الذين يعيشون في حالة فقر والفئات الأخرى المعرضة لخطر الاستبعاد الاجتماعي – الاقتصادي.

وعقب هذه المقدمة نهدف أولا الى تعريف الابتكار الشامل للجميع، ووصف فرص السوق المتاحة أمام القطاع الخاص لكي يشارك في أسواق البلدان المنخفضة الدخل وتسليط الضوء على بعض الاعتبارات المتصلة بتصميم السياسات العامة في مجال الابتكار الشامل للجميع .

أولا: تعريف الابتكار الشامل للجميع.

يشير الابتكار الى فكرة جديدة أو ممارسة جديدة أو تعبير جديد بالنسبة للفرد الذي يتبناها، وبالتالي فان التركيز ليس على درجة اختلاف الفكرة عن الأفكار المستقرة ولكن التركيز على تبنيها[12]. وبالنسبة للابتكار الشامل فقد

كانت البلدان النامية منشأ لمفهومه، إذ أدى فيها فقر كثير من سكانها إلى استبعادهم ليس فقط من حيث التقدم العلمي والتكنولوجي ولكن أيضًا من حيث إمكانية إشباع حاجاتهم الأساسية (Mohnen and Stare, مونين وستير، 2013) ويأخذ هذا النوع من الابتكار العديد من المصطلحات الأخرى كالابتكار من أجل قاعدة الهرم، والابتكار للقطاع المستتر، الابتكار المقتصد والعكسي وهي مصطلحات ترتبط بالجهود المبذولة من أجل تلبية احتياجات الأشخاص ذوي الدخول المنخفضة وفيما يلي بعض التعاريف الحديثة للابتكار الشامل للجميع[13]:

تعريف البنك الدولي للابتكار الشامل للجميع (2013): يعرّف البنك الدولي الابتكار الشامل للجميع بأنه أي ابتكار يساعد على توسيع نطاق إمكانية الحصول بثمن معقول على نواتج وخدمات ذات جودة تتيح فرص كسب العيش أمام السكان المستبعَدين وتزيد منها ويحدد البنك خمس سمات تميّز الابتكار الشامل للجميع، وهي: إمكانية الحصول عليه بثمن معقول؛ وإنتاجه على نحو مستدام؛ وإيجاده لسلع وخدمات تساعد على إتاحة فرص كسب أسباب العيش؛ وتوجيهه نحو السكان المستبعَدين، وفي المقام الأول من يوجَدون عند قاعدة الهرم؛ وانتشاره انتشارًا مهمًا.

تعريف Foster and Heeks **للابتكار الشامل للجميع** (2013): وفقًا لما ذكره (فوستر وهيكس، 2013) فإن الابتكار الشامل للجميع يشير إلى فكرة أن يشمل جانب ما من الابتكار فئات تكون مهمَّشة في الوقت الحالي والفئة التي تُحدَّد أكثر من غيرها في هذا الصدد هي الفئة ذات الدخل الأدنى ولكن موضع التركيز قد يشمل أيضًا النساء والشباب والأشخاص ذوي الإعاقة والأقليات العرقية.

ويبدو أيضًا أن فكرة الابتكار الشامل للجميع تتقاسم بعض الخصائص مع مفهوم التكنولوجيا الملائمة. وقد نشأ هذا المفهوم أثناء الستينات من القرن العشرين مع التسليم بأن التقدم التكنولوجي كان موجهًا بدرجة كبيرة إلى تلبية احتياجات فئات السكان الأعلى دخلا ومصمَّما لكي يعمل في البلدان المتقدمة، وكان معنى ذلك أنه لم يكن ملائمًا للبلدان المنخفضة الدخل وكانت منظمات غير حكومية ووكالات مقدمة للمعونة هي التي تقوم إلى حد كبير باستحداث التكنولوجيات الملائمة ونشرها، ولم تكن هذه العملية مدفوعة بمبادرات تسعى إلى تحقيق الربح.

وعلى الرغم من أن مفهوم التكنولوجيات الملائمة كان له تأثيره في المناقشات المتعلقة بالسياسة العامة طوال سبعينات القرن العشرين، فإن ثلاث مشاكل قد أدت في خاتمة المطاف إلى جعله يفقد مكانته في البرامج الإنمائية. أما الصعوبة الأولى فكانت هي وجود عجز في القدرات المتعلقة بتنظيم المشاريع الابتكارية في البلدان المنخفضة

الدخل. وكانت المشكلة الثانية هي أن القدرات المطلوبة للابتكار كانت تتركز في البلدان المرتفعة الدخل. وأما المشكلة الثالثة فكانت هي عدم وجود طلب فعال في البلدان المنخفضة الدخل وخاصة من جانب المستهلِكين الفقراء. بيد أن انتشار القدرات على نطاق العالم والنمو السريع للاقتصاديات ذات الإمكانات الكبيرة من حيث الطلب الكلي لدى الأشخاص ذوي الدخل المنخفض قد جددت الاهتمام بتطوير الابتكار بغية تلبية الطلب على هذه السوق، ورغم أن الأساليب قد تغيرت فإن مهمة الابتكار الشامل للجميع لا تختلف اختلافًا كبيرًا عن المهام المحددة في إطار حركة التكنولوجيا الملائمة.

ومن حيث نوع الابتكار، فإن القيام بالابتكار الشامل للجميع لا يقتصر بالضرورة على الابتكار ذي المواصفات التقنية الأعلى مستوى. إذ يمكن لهذه العملية أن تبحث، إجراء تحسينات في مدى ملائمة وكفاءة المنتجات والخدمات ويعتمد الابتكار الشامل للجميع ليس فقط على الابتكار التكنولوجي ولكن أيضًا على تسلسل العمل ونظم التنفيذ والابتكارات المتعلقة بأساليب أداء العمل بغية خفض التكاليف زيادة إمكانية الوصول إلى هذه التكنولوجيات وهذا يعني أن الابتكار الشامل للجميع يمكن(World Bank, 2013) القيام به على أساس بحوث بالغة التقدم كما يمكن النظر في استخدام تكنولوجيات بسيطة أو موجودة مسبقًا. غير أن ذلك لا يحد من إمكانية أن يحقق هذا الابتكار تأثيرًا يُعتد به.

ثانيا: متطلبات سياسة الابتكار الشامل للجميع[14]: يركز هذا الجزء على ابراز العوامل الثلاثة التي قد تؤثر على الفعالية المحتملة لسياسات الابتكار والتي ينبغي، لهذا السبب، النظر فيها بدقة عند تصميم سياسات الابتكار الشامل للجميع وتنفيذها وهي خصائص أسواق ذوي الدخل المنخفض، وتصميم الأدوات، وأهمية التعاون فيما بين المنظمات.

1. **خصائص أسواق ذوي الدخل المنخفض:** بالإضافة إلى حالات فشل الأسواق التي تنطوي عليها أي عملية ابتكار، مثل ما يتعلق بالمعلومات وعدم التيّقن من نتائج الابتكار، توجد خصائص إضافية تتسم بها أسواق قاعدة الهرم وتُسفر عن نقص كبير في إنتاج السلع والخدمات القائمة على الابتكارات الشاملة للجميع. ومن حيث تصميم سياسات تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل التنمية الشاملة للجميع، أوضحت الأدلة التجريبية الناتجة عن العمل المضطلع به في هذا المجال وجود أربعة عوامل ينبغي أن تكون فعالة من أجل تيسير استدامة الابتكار الشامل للجميع، هي العوامل المتصلة بالمنتج وتجارة التجزئة الخاصة به ودعمه، والمشاريع الصغيرة جدا التي تقدم الخدمات المتعلقة بالطلب، والسياق الأوسع نطاقًا وينبغي النظر بعناية في التمكين لبقاء الوسطاء

الرئيسيين المسؤولين عن البيع والدعم، وفي تيسير نشر الابتكار واستدامة أسواق ذوي الدخل المنخفض.

2. **تصميم أدوات السياسات:** ومن المسائل الأخرى التي تدخل في الحسبان عند تصميم سياسات الابتكار الشامل خصائص الابتكار المطلوب، والجهات الفاعلة المعنية وأوجه التفاعل بينها، ونوع التعّلم الذي تباشره هذه الجهات، والبيئة المؤسسية التي تعمل فيها ويتطلب تصميم سياسات فعالة وتنفيذها بشأن الابتكار الشامل للجميع توافر فهم لجوانب الفشل الخاصة لنظام الابتكار التي يكون لها تأثير على بلوغ الأهداف المتعلقة بالشمول. ويمكن للحكومة أيضًا أن تشجع مؤسسات البحوث الممولة من مصادر عامة ومنظمات البحث والتطوير على القيام بالمزيد من أجل تلبية احتياجات الفقراء، مثلا بتقديم مِنَح وجوائز بحثية تنافسية وجوائز عامة لأفرقة البحوث التي تحقق ابتكارات ذات صلة وإحدى الآليات الممكنة لتوجيه سياسة العلم والتكنولوجيا والابتكار نحو معالجة المشاكل التي يواجهها الفقراء هي مواءمة الجهود العامة المتعلقة بالبحث والتطوير مع احتياجات القطاعات والمجالات التي تمكن من تحقيق التنمية والتنفيذ الموجهيْن نحو الناس، كما أن مشتريات القطاع العام ذات الطابع التنافسي من أجل إنتاج سلع وخدمات محددة من أجل الفقراء يمكن أن تُسهم في تحقيق الابتكار الشامل للجميع.

ولزيادة ملاءمة التكنولوجيا واعتمادها، ينبغي أن تدعم السياسة العامة عمليات الابتكار المحلية على مستوى كل من الاختراع ونقل التكنولوجيات القائمة التي يمكن أن تُشبع احتياجات المجتمعات الفقيرة وهذا يعكس أهمية نشر الابتكار الشامل للجميع وتوسيع نطاق انتشاره ورغم أن الابتكار يمكن أن يعمل في أسواق ذوي الدخل المنخفض، فإن نشره وإشاعته هما مرحلتان رئيسيتان في تحقيق فوائد اجتماعية ويمكن أيضاً للآليات الرامية إلى : توسيع نطاق هذه الابتكارات وإثبات جدواها ونشرها لدى القطاع غير الرسمي أن تُسهم أيضاً في إتاحة الابتكارات الشاملة للجميع ومن المهم التفكير في أنه سيلزم تكييف آليات نقل التكنولوجيا ونشرها لكي تعكس خصائص الابتكارات المحددة المواتية للفقراء. كذلك فإن دعم المشاركة في الشبكات العالمية للبحث والتطوير على الصعيد الدولي ومشاركة القطاع الخاص هما آليتان يمكن أن تساعدا على استحداث ابتكارات تستهدف تلبية احتياجات الفقراء.

وعند تصميم برامج سياسات الابتكار الشامل للجميع، يكون من المناسب أيضًا النظر في بعض التحديات الدائمة التي تواجه هذا النوع من الابتكارات وتوجد ثلاثة تحديات رئيسية يلزم النظر فيها:

– يكون من الضروري الاهتمام بالمواصفات المحلية لأسواق قاعدة الهرم مع السعي في الوقت نفسه إلى نشر الابتكارات وتأثيرها على نطاق واسع.

– يجب أن تكون الابتكارات المدعومة ملائمَة للأوضاع القائمة التي يسعى المرء في خاتمة المطاف إلى تغييرها .

– يجب إبقاء التركيز منصبًا على الأهداف المتعلقة بالابتكار الشامل للجميع . وهذا يعني العمل على إيجاد حلول قائمة على مشاريع من أجل تحقيق الأهداف ا لاجتماعية التي تتطلب بصورة جوهرية إجراء تغيير بنيوي.

3. **أهمية التعاون:** ومن الضروري أيضًا النظر في أهمية التعاون والالتزام بالمشاركة من جانب المجتمعات الفقيرة والجهات الأخرى غير التقليدية صاحبة المصلحة، مثل القواعد الشعبية والمنظمات غير الحكومية، عند دراسة أسواق ذوي الدخل المنخفض وبصورة عامة، يشكل التعاون فيما بين المنظمات خاصية من خصائص مبادرات الابتكار المواتية للفقراء، ومن بين الفوائد الأخرى للتعاون أنه يسمح بالتركيز على استعمال الأصول التكميلية وتوجد للمنظمات في تقسيم العمل إلى حد كبير لدى المنظمات غير الحكومية معلومات مباشرة عن مشاكل واحتياجات المستهلِكين الذين يشكلون قاعدة الهرم .وعادَة ما تقدم الحكومات والوكالات الوطنية دعمًا مؤسسيًا وقدرات أخرى في مجال الأخذ بسياسات بشأن الابتكار الشامل للجميع، وتقوم الشركات بأدوار رئيسية في إيجاد الحلول التكنولوجية.

ثالثا: معالجة الابتكار في زاويتي العرض والطلب كليهما[15]: عمومًا، يركز النهج السائد الذي تعتمده البلدان عندما تشرع لأول مرة في وضع سياساتها المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار على تشجيع مستويات الابتكار المثلى اجتماعيًا باستخدام آليات العرض. وهي تستهدف عادة إخفاقات السوق الناتجة عن مؤثرات خارجية وموجودة في إنتاج المعارف ونشرها. ويعتبر هذا النهج من الابتكار نتيجة للمنافسة في السوق. وثمة نهج منظومي يكمل هذه النظرة إلى الابتكار بالاعتراف بالأهمية المتساوية التي تمثلها الروابط و التفاعلات غير السوقية لنتائج الابتكار، وبناءً على ذلك، ينبغي أن تراعي الأسواق، وكذا الإخفاقات المنظومية، عند تصميم سياسة عامة للابتكار والسياسات التي تركز على تعزيز جانب الإنتاج فقط هي في أفضل الأحوال غير مكتملة إذ ينبغي أيضًا الاهتمام بالمستخدمين والروابط وسياسات الابتكار المعتمدة على الطلب كآلية مناسبة للمساهمة في هذه الأهداف:

1.سياسة الابتكار المتعلقة بجانب العرض: لعبت سياسة الابتكار المتعلقة بجانب العرض تقليديًا دورا هاما في توجيه جهود الابتكار و لا تزال تفعل ذلك، وتهدف مثل هذه السياسات عمومًا إلى معالجة إخفاقات السوق

التي تميز عملية الابتكار وتؤدي إلى نقص الاستثمار في البحث والابتكار وهي تشمل التمويل العام لدعم أنشطة البحث والتطوير العامة والتجارية، والتمويل الداعم لرؤوس الأموال المجازفة وإنشاء البنية التحتية وتعزيزها، وتعزيز الروابط بين البحث والتطوير في العلم والصناعة من جهة والاستثمار في الموارد البشرية من جهة ثانية. ومن هذا المنظور، يظهر تحليل الاتجاهات السياساتية أن هناك اهتمامًا متزايدًا يمنح تمويل البحث والابتكار الأولوية وبدعم البحث والابتكار، وفي إطار جهود التعاون في مجال البحث والتطوير، ومن الهام الاعتراف بأن تعزيز التعاون بين العلم والصناعة كان أساسيًا في السياسة العامة للابتكار وأنه كان هناك تركيز كبير على تصميم الأدوات المتعلقة بالعرض. وتشمل الأمثلة على الأدوات التي تدعم الروابط بين العلم والصناعة وتساعد في تحول البحث إلى ابتكار الأدوات المباشر وغير المباشرة مثل مكاتب نقل التكنولوجيا، وأنظمة حقوق الملكية الفكرية، وتشجيع منح التراخيص وإنشاء الشركات الفرعية ودعم شبكات وتكتلات الابتكار.

2. سياسة الابتكار المتعلقة بجانب الطلب: زادت عدة بلدان، متقدمة (منها أستراليا وفنلندا) ونامية (منها البرازيل والصين)، في السنوات الأخيرة من استخدام الابتكار المحدد الهدف في جانب الطلب لتجاوز إخفاقات السوق والنظام في المجالات التي تكون فيها الاحتياجات الاجتماعية ضاغطة وعادة ما تعرف سياسات الابتكار المتعلقة بجانب الطلب على أنها مجموعة من التدابير العامة الرامية إلى زيادة الطلب على الابتكار أو تحسين ظروف تنفيذ أنشطة الابتكار أو تحسين التعبير عنها وكثيرا ما تصمم لمعالجة الطلب من أجل تعزيز الابتكار وإتاحة انتشاره، ويشمل هذا النوع من السياسات مبادرات مثل المشتريات العامة، والتنظيم، والمعايير، وسياسات المستهلكين، ومبادرات الابتكار التي يقودها المستخدمون و مبادرات الابتكار للأسواق الرائدة. لكن في الممارسة، تبقى أكثر الأدوات المستخدمة في جانب الطلب شعبية هي المشتريات العامة للابتكار في حين تظهر الاتجاهات الأخيرة في البلدان النامية أنه لا توجد إلا حالات قليلة لاستخدام الأنظمة ووضع المعايير للتأثير على ظروف الطلب، بل وهناك تدابير أقل لتقديم الدعم للابتكار الذي يقوده المستخدمون.

أ. **المشتريات العامة:** إن المشتريات العامة للابتكارات تتم عندما تقدم مؤسسة عامة طلبًا لإنجاز بعض الوظائف في حدود فترة زمنية معقولة (باستخدام منتج جديد) ويمكن أن تتخذ المشتريات العامة للابتكار أشكالا عديدة: يمكن أن تكون عامة أو استراتيجية فيما يتصل بأنواع الابتكارات التي ترمي إلى تعزيزها، ويمكن أن تتم بتعاون مع مستخدمين خواص، كما يمكن أن تتعلق بمشتريات قيد التسويق أو قبل مرحلة التسويق، عندما تتعلق هذه الأخيرة بشراء منتجات ليست جاهزة للتسويق وتتطلب مزيدا من البحث والتطوير وفيما

يتصل بفعالية المشتريات العامة مقارنة بغيرها من التدابير المتعلقة بجانب الطلب، أثبتت أعمال تجريبية أن المشتريات العامة فعالة على نحو خاص للشركات الصغيرة في المناطق التي تعرف ضائقة اقتصادية وفي الخدمات التوزيعية أو التكنولوجية. ومن ثم يمكن أن تكون المشتريات العامة للابتكار أداة ملائمة بشكل خاص لاستراتيجيات تشجيع التطوير التكنولوجي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

ب. **سياسات الابتكار الذي يحركه المستخدمون:** إن الابتكار الذي يحركه المستخدمون مظهر لاستخدام المؤسسات المتزايد لنماذج الابتكار المفتوحة ومن حيث سياسة الابتكار يعني تزايد أهمية استراتيجيات الابتكار الذي يحركه المستخدمون أن هناك حاجة إلى دعم جهود الشركات الرامية إلى فهم احتياجات المستخدمين وإشراكهم في أنشطة الابتكار وكذا إلى تمكين المستخدمين من المشاركة في الابتكار مشاركة مباشرة. ويتمثل هدف السياسات في هذا الصدد في تهيئة الظروف للابتكار وتيسيره خارج حدود الشركة، ورفع المستوى العام للابتكار في الاقتصاد والمجتمع على نطاق أوسع. ويركز هذا النوع من السياسة العامة للابتكار على تشجيع الابتكارات التي تلبي الاحتياجات التي يحددها المستخدمون، وتركز بالتالي تركيزا خاصا على التعاون مع المستخدمين والمعلومات التي يقدمونها في تطوير المنتجات. وتتطلب تهيئة الظروف للابتكار الذي يحركه المستخدمون إجراءات سياساتية في مجالات بناء الكفاءات، وتطوير البنية التحتية، وإعادة تصميم الحوافز المالية للابتكار وإعادة النظر في الأنظمة في طيف واسع من المسائل. ويمكن للتركيز على إيجاد حلول يحددها المستخدمون أن يساهم في تطوير ابتكارات لصالح الفقراء وذلك لأن سياسات الابتكار تتجاهل بسهولة الفقراء بسبب تأرجحهم بين الاقتصاد الرسمي وغير الرسمي، وأيضًا بسبب الفوارق في الثقافة والإلمام بالتكنولوجيا والتعليم.

المحور الرابع: نظم الابتكار الزراعي كآلية لسد الفجوة الرقمية الريفية وتحقيق التنمية المستدامة.

يتفق الكثيرون على أن المعرفة جوهرية للتنمية وأن هناك موارد ضخمة من المعارف والمعلومات التي يمكن أن تتاح لمساعدة الفقراء للتصدي بفعالية للأسباب الجذرية لما يعانون من فقر وتقانة المعلومات والاتصالات الحديثة.

وزيادة الموارد الأولوية المكرسة لتبادل المعلومات تنطوي على إمكانات تحسين فرص وصول فقراء الريف إلى المعارف المتراكمة والانتفاع منها، فضلا عن تهيئة بيئة للسياسات القائمة على العلم بقدر أكبر، غير أن هناك " فجوة رقمية" تفصل من هم في أشد الحاجة وخاصة الغالبية من الفقراء والجياع الذين يعيشون في المناطق الريفية

عن موارد المعلومات والمعارف في العالم والمؤسسات التي تقوم على خدمتهم. وهؤلاء هم الذين لا نصيب لهم من الرخاء العالمي، بينما تظل الفجوة بين الطرفين في اتساع.

ونقوم في هذا الجزء من الدراسة بتحليل المزارع الأسرية وابراز دور الابتكار في ضمان الأمن الغذائي العالمي، والحدّ من الفقر، وتوفير الاستدامة البيئية.

أولا: دور نظم الابتكار الزراعي في تقليل الفقر في المناطق الريفية.

تدير أكثر من 500 مليون مزرعة أسرية غالبية الأراضي الزراعية في العالم وتنتج معظم أغذية العالم ونحن بحاجة إلى المزارع الأسرية لضمان الأمن الغذائي العالمي، والاعتناء بالبيئة الطبيعية وحمايتها، وإنهاء الفقر ونقص التغذية وسوء التغذية. ولكن لا يمكن تحقيق هذه الأهداف تحقيقاً وافياً إلاّ في حال قامت السياسات العامة بدعم المزارع الأسرية لكي تصبح أكثر إنتاجية واستدامة؛ وبتعبير آخر، ينبغي للسياسات العامة أن تدعم المزارع الأسرية للابتكار ضمن نظام يعترف بتنوّعها وبتعقيد التحديات التي تواجهها.

1. **مفهوم الابتكار الزراعي**[16]: يشير الابتكار الزراعي الى العمليات التي يحسن من خلالها لمزارعون ممارساتهم في الإنتاج وإدارة المزارع، وقد يتطلّب ذلك زرع أصناف جديدة من المحاصيل، ودمج الممارسات التقليدية مع المعارف العلمية الجديدة، وتطبيق ممارسات متكاملة جديدة للإنتاج ولما بعد الحصاد، والتعامل مع الأسواق بطرق جديدة وأكثر جدوى.

غير أنّ الابتكار يتطلّب أكثر من إجراء من جانب المزارعين وحدهم. فينبغي للقطاع العام – من خلال العمل مع القطاع الخاص، والمجتمع المدني، والمزارعين ومنظماتهم – أن يستحدث نظام ابتكار يربط بين مختلف هذه الجهات الفاعلة، ويعزّز قدرة المزارعين، ويوفّر حوافز لهم للابتكار[17].

2. **متطلبات تحقيق الابتكار الزراعي**[18]: يتحقق الابتكار حين يعتمد الأفراد والمجموعات أفكاراً أو تكنولوجيات أو عمليات جديدة تنتشر بنجاح، على مستوى الجماعات المحلية والمجتمعات. والعملية معقدة، حيث تشرك العديد من الفاعلين ولا يمكنها أن تعمل في فراغ. وهي معزّزة بوجود نظام ابتكار فعال. فعلى سبيل المثال لا الحصر يشمل نظام الابتكار الزراعي البيئة الاقتصادية والمؤسسية المكّملة العامة المطلوبة من جميع المزارعين. أما المقومات الرئيسية الأخرى فهي البحوث والخدمات الاستشارية ومنظمات المنتجين الزراعيين الفعالة. وغالباً ما يرتكن الابتكار على المعرفة المحلية والنظم التقليدية ويعدّ لها بالاشتراك مع مصادر جديدة للمعرفة من نظم بحوث رسمية. ويتمثّل أحد المحفّزات الأساسية لجميع المبتكرين – بمن فيهم المزارعون الأسريون –

في إمكانية الوصول إلى الأسواق التي تجزي على مشاريعهم. فالمزارعون الذين يصلون إلى الأسواق بما فيها الأسواق المحلية، لتوريد إنتاجهم – سواء أكان من الأغذية الأساسية أم من المحاصيل النقدية – يتمتعون بحافز قوي للابتكار. وتساعد التكنولوجيات المزارعين على دخول السوق من خلال السماح لهم بإنتاج فوائض قابلة للتسويق. ويعتمد الابتكار والأسواق كل على الآخر ويعزّز أحدهما الآخر. غير أنّ الاستثمارات في البنية التحتية المادية وبنية السوق التحتية المؤسسية أساسية للسماح للمزارعين بالوصول إلى الأسواق لتوريد إنتاجهم والحصول على المدخلات. ويمكن أيضاً لمنظمات المنتجين وتعاونياتهم أن تضطلع بدور رئيسي في مساعدة المزارعين على الاتصال بأسواق المدخلات والمخرجات.

3. أساليب تطوير القدرة على الابتكار في مجال الزراعة الأسرية[19]:

يستلزم الابتكار قدرة على الابتكار على المستوى الفردي والجماعي والوطني والدولي ويجب تحديث مهارات وقدرات الأفراد المنخرطين في جميع جوانب نظام الابتكار الزراعي – المزارعون، مقدّمو خدمات الإرشاد، الباحثون وسواهم – من خلال التعليم والتدريب على جميع المستويات. ولابد من إيلاء اهتمام خاص للنساء والفتيات على أساس احتياجاتهنّ وأدوارهنّ في الزراعة وفي الاستراتيجيات المعيشية للمناطق الريفية. كما ينبغي عامة التركيز بصورة إضافية على الشباب الذين يميلون أكثر إلى الابتكار مقارنة بالمزارعين المسنّين، والذين يمثلون مستقبل الزراعة. وإذا ما نظر الشباب إلى الزراعة كمهنة محتملة مع مجال للابتكار، يمكن أن يولّد هذا انعكاسات إيجابية رئيسية لآفاق القطاع ويشير الشكل رقم (04): الى أساليب تطوير قدرات السياسة الابتكارية في القطاع الزراعي على مستويات مختلفة، حيث يمكن التمييز في هذا المجال بين المستويات التالية:

- **المستوى الجماعي**: تعتمد قدرة الابتكار الجماعي على شبكات وشراكات فعّالة بين الأفراد والمجموعات ضمن النظام. وتتسم منظمات المنتجين وتعاونياتهم بأهمية خاصة. ويمكن للمنظمات القوية والفعالة والاشتمالية أن تسهّل وصول المزارع الأسرية إلى الأسواق من أجل المدخلات والمخرجات، وإلى التكنولوجيات والخدمات المالية مثل الائتمان. ويمكن أن تشكّل وسيلة للتعاون الوثيق مع معاهد البحوث الوطنية؛ وأن توفّر الإرشاد والخدمات الاستشارية لأعضائها؛ وأن تضطلع بدور الوسطاء بين المزارع الأسرية الفردية ومقدّمي المعلومات المختلفين؛ وأن تساعد المزارعين الصغار على كسب صوت في صنع السياسة لمواجهة النفوذ السائد عادة للمصالح الأكبر والأقوى. إضافة إلى ذلك، يمكن للمزارع الأسرية التي تعتمد على موارد أخرى، مثل الغابات والمراعي ومصايد الأسماك، أن تستفيد من خلال الاتصال بمنظمات المنتجين ضمن هذه القطاعات. ويمكن أن

يعزّز ربط منظمات المنتجين على مستوى هذه القطاعات، حالة حقوق الحيازة الواضحة ويضمن التنسيق الأفضل بين السياسات ومقدّمي الخدمات.

- **المستويين الوطني والدولي:** على المستويين الوطني والدولي، تولد البيئة والحوافز الملائمة للابتكار من الحوكمة الرشيدة والسياسات الاقتصادية السليمة، وحقوق الملكية المأمونة، والسوق وغيرها من البنى التحتية، ومن إطار تنظيمي مواتي وينبغي أن تدعم الحكومات إنشاء منظمات فعالة وتمثيلية للمنتجين وأن تضمن مشاركتها في عمليات صنع السياسة.

الشكل رقم (04):أساليب تطوير قدرات السياسة الابتكارية في القطاع الزراعي على مستويات مختلفة.

المصدر: من اعداد الطالبة بالاعتماد على موقع منظمة الأغذية والزراعة.

ثانيا: الجهات المسؤولة عن سد الفجوة الرقمية الريفية[20]: إن سد الفجوة الرقمية الريفية يتطلب تدخل العديد من الأطراف والتي يكن حصرها فيما يلي:

1. المجتمعات المحلية والأسر الريفية: تحتاج إلى تبادل واستغلال المعلومات والمعارف بصورة فعالة باستخدام تقانة المعلومات والاتصالات لتحسين سبل المعيشة وتقليل التعرض لانعدام الأمن الغذائي، مما يتطلب مزيجا من إذكاء الوعي وبناء القدرات استنادا إلى نهج تشاركي قوي محوره العنصر البشري. وتمتد مصالح الأسر الريفية إلى الكثير من القطاعات، حيث تنجز المعلومات والاتصالات المرتبطة بالزراعة في نطاق الخطة العامة.

2. **مقدمو الخدمات الريفية من القطاعين العام والخاص الذين يقدمون الخدمات الزراعية والمالية وفي الاتصالات:** يحتاجون إلى تعزيز استخدامهم لموارد المعلومات الرقمية ونظم المعارف، إضافة إلى تقانة المعلومات والاتصالات الجديدة نفسها، مما يتطلب التدريب واكتساب المهارات، وآليات جديدة للتفاعل مثل التجارة الالكترونية ومجتمعات الممارسات الالكترونية وغيرها. ولابد للمنظمات والخدمات على المستويين شبه القطري والمحلي أن تركز على معالجة الطائفة الواسعة من فرص سبل المعيشة للفقراء، والتي يمكن تحقيقها بتحسين الشفافية وتبادل المعلومات فيما بين مختلف الأطراف الفاعلة المشاركة في التنمية الريفية، وذلك بتلبية احتياجات جميع الناس الذين يتلقون هذه الخدمات.

3. **صانعو السياسات ومستشاروهم:** يحتاجون إلى بيئة مساندة لسياسات المعلومات والاتصالات، بما في ذلك مؤشرات موثوق بها لرصد الفقر تُوفّر في الوقت المناسب وتكون مرتبطة بهذه المسألة، لتقييم ووضع السياسات الحكومية المناصرة للفقراء بصورة دقيقة، مثل استراتيجيات الحد من الفقر وتعزيز الأمن الغذائي.

الخاتمة:

إن العلم والتكنولوجيا والابتكار تشكل عوامل رئيسية في إحداث التغيير الاقتصادي والاجتماعي. ولذلك يمكن لسياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار أن تؤدي دورًا في بناء المجتمعات الشاملة للجميع بالإضافة إلى دورها التقليدي في تحسين الإنتاجية والقدرة التنافسية لأنشطة الأعمال وفضلا عن ذلك، فإن الترويج للتنمية الشاملة قد بدأ في الظهور كهدف من أهداف سياسات الابتكار إلى جانب أهدافها المقررة الأكثر تقليدية مثل تحسين الإنتاجية أو تعزيز القدرة التنافسية لأنشطة الأعمال وسيصبح تصميم وتنفيذ سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار مسارًا بديلا من مسارات تعزيز الابتكار الشامل للجميع. كما أن الابتكار الزراعي أصبح يمثل نظاما استراتيجيا جديدا يتسنى بفضله تسخير المعلومات والمعارف بفعالية أكبر لخدمة التنمية الزراعية والريفية. ويستجيب هذا المقترح لفجوة حقيقية لم تعالج بعد على نحو متسق من قبل مجتمع التنمية الدولي. والفجوة الرقمية الريفية لا تعنى بالبنية الأساسية والربط فحسب، وإنما هي مشكلة متعددة الأوجه للتبادل غير الفعال للمعارف وإدارة محتواها، والافتقار إلى الموارد البشرية والقدرات المؤسسية يفاقم بصورة جلية الندرة الشديدة في الموارد المالية. ومن خلال معالجتنا لموضوع الابتكار في ظل الفجوة الرقمية في الدول النامية وبعد تسليطنا الضوء على نظام الابتكار الزراعي توصلنا الى النتائج التالية:

- إن التحول الى النماذج الانمائية التي تتسم بالاستدامة والشمولية أمر لا مفر منه لاستكمال تحسين مستويات

التنمية الاقتصادية للعديد من الدول النامية، ويستمر الجدل حول هذا الموضوع على خلفية من التغيرات الاجتماعية، الاقتصادية، السياسية والايكولوجية والتي تعيد صياغة الشروط والتحديات والفرص التي تواجهها العديد منها لإحداث التنمية المستدامة.

- وقد وصفت هذه الورقة البحثية مفهوم الابتكار الشامل للجميع وناقشت عددًا من الروابط والسمات التي يلزم النظر فيها بغية جعل نظم الابتكار أكثر دعمًا للابتكار الشامل للجميع. وبهذا المعنى، فإن تدفقات المعرفة والتعاون بين المشاركين، فضلا عن عناصر نظام الابتكار التي تدعم مهمة نشر الابتكارات، تتسم بأهمية بالغة إذا كان يراد بلوغ الإمكانات التي تنطوي عليها سياسات الابتكار الشامل للجميع.
- إن مفهوم الابتكار الشامل للجميع هو مفهوم جديد نسبيًا، ولذلك ينبغي تكييف الآليات التقليدية تبعًا لسمات الفقراء والأشخاص المستبعَدين من أجل زيادة إمكانات هذه المبادرات. والابتكار الشامل للجميع لا يعني بالضرورة بحث الابتكارات ذات التكنولوجيا العالية – فهو يعني أيضًا بحث التكنولوجيا المنخفضة؛ ونماذج نشاط الأعمال، وكفاءة العمليات، ونماذج التنفيذ؛ والتكنولوجيات التي يمكن استعمالها في البلدان المتقدمة والبلدان النامية وليس فقط في البلدان ذات الدخل المنخفض.
- ويتطلب إدراج الأهداف الاجتماعية ضمن سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار النظر في سمات الفقراء وفي مسألة كيف يعيشون وماذا يحتاجون من أجل تحسين سُبل عيشهم. وفي الوقت نفسه، فإن تعزيز الروابط بين الابتكار الشامل للجميع وباقي نظام الابتكار الوطني يتطلب هو الآخر إيجاد حوافز مناسبة واستحداث مؤسسات تحفز مشاركة القطاع الخاص في خلق الابتكار وتلبي احتياجات الناس الذين يعيشون في حالة فقر.
- وأهم عنصرين لتحقيق شمول الابتكار للجميع هما الانتشار والاستيعاب والابتكار الشامل للجميع يتلاءم بدرجة أكبر مع النظر في نظام نهج ابتكاري تقوم في إطاره المجتمعات المحلية ومنظمو المشاريع المحليون وأصحاب المصلحة المحليون في مجال التنمية بالدخول في علاقات شبكية بدون عملية تسلسل أو ترتيب هرمي قوية.
- إن التحديات التي تواجه الزراعة والبيئة المؤسسية للابتكار الزراعي أكثر تعقيداً بكثير من أي وقت مضى؛ وينبغي أن تستحدث الدول النامية نظاما للابتكار يتقّبل هذا التعقيد. ويجب على استراتيجيات الابتكار الزراعي ألا تركز الآن على المردود المتزايد فحسب، وإنما أيضاً على مجموعة أكثر تعقيداً من الأهداف، بما فيها الحفاظ على الموارد الطبيعية وزيادة المداخيل في المناطق الريفية. كما ينبغي أن تراعي استراتيجيات الابتكار السياسات المعقدّة اليوم والبيئة المؤسسية للزراعة، والمجموعة الأكثر تعددية من الفاعلين المنخرطين في صنع القرارات. كما أن

إنشاء نظام ابتكار يسهّل أنشطة جميع أصحاب المصلحة وينسّقها مسألة أساسية.

وأخيرا يمكن القول أن الابتكار يعتبر محرك رئيسي للتحول الاقتصادي والتنمية، ويُعتبر تيسير الابتكار وتدعيمه خاصة في القطاع الزراعي هدفا استراتجيا أساسيا من أهداف السياسة الاقتصادية منذ فترة طويلة في الاقتصاديات الأكثر تقدما، وهو يحظى باهتمام متزايد في معظم البلدان النامية ولغرض تدعيم هذا التوجه في الدول النامية نوصي بما يلي:

- وضع سياسات ملائمة بشأن الابتكار الشامل للجميع وتعزيز المؤسسات والأنظمة المعنية بعملية الابتكار.
- تعزيز برامج تمويل الابتكار الناجحة إلى استهداف الفجوات التمويلية المحددة بوضوح.
- الفهم الجيد لاحتياجات وقدرات مختلف أنواع الشركات باختلاف مراحل النمو واختلاف السياقات الاجتماعية الاقتصادية التي تعمل فيها.
- بلورة برامج تمويل الابتكار بحيث يمكن للشركات أن تصل تدريجياً إلى آليات دعم أكثر تقدماً كلما طورت قدراتها التكنولوجية ويتطلب ذلك من مديري برامج تمويل الابتكار ومن المستفيدين منها بذل جهود في مجال بناء القدرات.
- تعزيز القدرة على الابتكار في مجال الزراعة الأسرية على مستويات متعددة وتطوير قدرات الابتكار الفردي من خلال الاستثمار في التعليم والتدريب ووضع الحوافز اللازمة لخلق شبكات وروابط تمكّن مختلف الفاعلين في نظام الابتكار – المزارعون، والباحثون، ومقدّمو الخدمات الاستشارية، والمشاركون في سلاسل القيمة وغيرهم – من تبادل المعلومات والعمل على تحقيق الأهداف المشتركة.

الهوامش:

[1] نوزاد عبد الرحمن الهيتي، التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية، مجلة المداد، العدد الثالث،2012، ص 647.

[2] مراد ناصر، التنمية المستدامة وتحدياتها في الجزائر،مجلة التواصل، العدد السادس والعشرون،2010،ص135.

[3] Candice Stevens, mesurer le développement durable cahiers statistiques , organisation de coopération et de développement économiques, mars, 2010 ,p1.

[4] ضرار الماحي، مرجع سابق، ص14.

[5] نبيل علي،الفجوة الرقمية، رؤية عربية لمجتمع المعرفة،سلسلة عالم المعرفة،مطابع السياسة، الكويت، 2005، ص29.

[6] الجوزي جميلة، الفجوة الرقمية في الوطن العربي–الأسباب والعلاج– ورقة عمل مقدمة للمشاركة في فعاليات الملتقى الدولي الثاني

حول المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي و مساهمتها في تكوين المزايا التنافسية للبلدان العربية. يومي 04 و 05 /12/ 2007 – جامعة الشلف–الجزائر،ص3.

[7] نبيل علي،الفجوة الرقمية، رؤية عربية لمجتمع المعرفة،سلسلة عالم المعرفة،مطابع السياسة، الكويت، 2005، ص16.

[8] اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، المجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة، تقرير تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لخطة التنمية لما بعد عام 2015، جونيف، 2014،ص4.

[9] محمد السيد أبو السعودن الامكانيات التكنولوجية والنمو الاقتصادي، مجلة جسر التنمية، سلسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في الدول العربية العدد الخامس والتسعون ،السنة التاسعة،الكويت، 2010، ص4.

[10] يقصد بأنشطة البحث والتطوير على أنها عملية البحث في المعارف العلمية المختلفة، والعمل على تطوير نتائج البحث لاستخدامها في توليد منتجات جديدة أو تطبيق أساليب إنتاجية جديدة، بما يخدم الأهداف التجارية المختلفة، وتشمل هذه العملية اكتشاف واستخدام مواد أولية أو وسيطة لم تكن معروفة من قبل، وتطوير السلع والمنتجات ووسائل التسويق الخاصة بها، كما يمكن أن تشمل إعادة تنظيم الأنشطة الاقتصادية داخل المؤسسات أو ابتكار مؤسسات تنظيمية جديدة.

[11] مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، الثغرات في القدرات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار، والبيئة السياساتية، وتطور الأدوات السياساتية لتحقيق التنمية المستدامة، جونيف،2014،ص6.

[12] بارك نعيمة، متطلبات الابداع والابتكار لتحقيق ميزة تنافسية لمنظمات الاعمال الصناعية بالاشارة الى المؤسسات الجزائرية، ورقة عمل مدقمة للمشاركة في فعاليات لملتقى الدولي حول : المنافسة والاستراتيجيات التنافسية للمؤسسة الصناعية خارج قطاع المحروقات في الدول العربية، يومي (الاثنين 08 والثلاثاء 09 نوفمبر 2010)،كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير بجامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف–الجزائر،ص3.

[13] مجلس التجارة والتنمية لجنة الاستثمار والمشاريع والتنمية، تسخير أدوات سياسة الابتكار من أجل التنمية الشاملة للجميع، جونيف،2014،ص4.

[14] مجلس التجارة والتنمية لجنة الاستثمار والمشاريع والتنمية، تسخير أدوات سياسة الابتكار من أجل التنمية الشاملة للجميع، جونيف،2014،ص11.

[15] الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، الثغرات في القدرات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار، والبيئة السياساتية، وتطور الأدوات السياساتية لتحقيق التنمية المستدامة،جنيف،2014،ص16.

[16] Nigel Poole, L'innovation: enjeux, contraintes et opportunités pour les ruraux pauvres, Janvier 2006, p7. Citant le site: http://www.ifad.org/events/gc/29/panel/f/poole.pdf

[17] Sophie T'Kint, Julie Van Damme et Philippe V. Baret, l'innovation agricole au rwanda : des acteurs déconnectés,2014,p1.citant lecite web : http://www.philagri.net/wp

content/uploads/2014/04/TKint-et-al.-2013-Linnovation-agricole-au-Rwanda_VD.pdf

[18] Dr. Jean Sibiri Zoundi, économie familiale et innovation agricole en afrique de l'ouest : vers de nouveaux partenariats, Germain,2005 ,p22.

[19]تقرير حالة الأغذية والزراعة في العالم"الابتكار في الزراعة الأسرية"،2014، روما، ص11. منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة،

[20]منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، تقرير الإطار الاستراتيجي لمنظمة الأغذية والزراعة من أجل سد الفجوة الرقمية الريفية(وايسنت)، جوهانسبرج، جنوب أفريقيا،2014،ص5.