جـامعـة الشـارقـة
UNIVERSITY OF SHARJAH

مجلـة جامعـة الشـارقة للعلـوم الشـرعية والدراسـات الإسـلامية

مجـلـة عـلـمية مـحكمـة

المجلد 22، العدد 2
ذو الحجة 1446هـ / يونيو 2025م

الترقيم الدولي المعياري للدوريات 2616-7166

https//:doi.org/10.36394/jsis.v22.i2.1

أثر المعرفة والتقدم العلمي على التنمية المستدامة من منظور إسلامي

أسيد سليمان فطاير[1]

تاريخ الاستلام: 09 - 08 - 2023 **تاريخ القبول: 28 - 12 - 2023**

ملخص البحث:

هذا البحث موسوم بـ "أثر المعرفة والتقدم العلمي على التنمية المستدامة من منظور إسلامي" وفية محاولة لإلقاء الضوء على قضية مهمة؛ لما تؤديه من دور أساسي في التقدم والنشاط الاقتصادي

وتناول هذا البحث في شقه الأول مفهوم المعرفة وبيان أهميتها، وبين في شقة الثاني طبيعة الاقتصاد المعرفي القائم في الدول الإسلامية، وأظهر البحث تطبيقات من الواقع تتعلق صورها بالأثر الذي يتركه العمل بالعلم والتكنولوجيا على التنمية المستدامة، أما في شقة الثالث والأخير فقد اهتم بالكشف عن الإستراتيجية المطلوبة لزيادة مكونات المعرفة والتقدم العلمي

وخلص البحث إلى أن هناك فجوة كبيرة بين مستوى التعليم والتقدم العملي في دول العالم المتقدمة وبين الدول الإسلامية، وأيضاً ضعف الاهتمام بمجال التقدم العلمي في البلدان الإسلامية، بسبب ضعف البنى التحتية، وهجرة الموارد البشرية، وضعف الاهتمام بالتطوير والتقدم العلمي

ولمواجهة هذا الأمر يجب على بلدان العالم الإسلامي إعطاء الأهمية القصوى للتعليم وتطويره في مراحله كافة، وتقوية البحث العلمي والتطوير والحث على الابتكار، والعمل على استخدام الأساليب التكنولوجية، لمواكبة التطورات المستمرة، ولتمكين أفراد المجتمع المسلم من اللحاق بكل المستجدات من طرق ومكونات المعرفة الحديثة

الكلمات الدالة: المعرفة، التقدم العلمي، التنمية المستدامة، الاقتصاد الإسلامي، فطاير.

(1) كلية الشريعة - جامعة النجاح الوطنية (نابلس - فلسطين)

osayd.f@gmail.com

المقدمة:

الحمد لله موفق عبيده لمغانم ذكره، متمم مواعيده بلوازم شكره، وأصلي وأسلم على رسول الله المرتضى، ونبيه المصطفى النعمة المسداة والرحمة المهداة، صلوات ربي وسلامه عليك يا سيدي يا رسول الله.

منذ أن نزلت الشريعة على الأرض وحياً، تحمل في أصولها ما يرسي قواعد العدل والمصلحة والتطور. وعلى الجاني الأخر تعتبر المعرفة الصفة الأساسية للمجتمع الإنساني، ومن خلالها تحققت أعلى التغيرات المهمة في كل المجالات الحياتية، فامتلاك وسائل المعرفة بشكل موجه وصحيح واستثمارها أبعادها العلمية الدقيقة كافة من خلال استخدام أدوات المعرفة الفنية والعملية لا بُدّ وأن يشكل إضافة حقيقية للاقتصاد، وتغيره على أساس علمي وعملي.

وتحت تأثير هذا الوعي أنطلق الإنسان يبذل جهده الفكري في الانتفاع، وكانت من سمات ذلك في وقتنا الحاضر وجود مظاهر التقدم العلمي والتكنولوجي في كل المجالات، وأسهم بطرق مباشرة أو غير مباشرة في رسم خطط وبرامج التنمية الاقتصادية المستدامة؛ فالمعارف والتقنيات المعاصرة هي امتداد لتراكمات سابقة اهتدت لها الإنسانية عبر الأزمنة المتعاقبة، وكلما نمت هذه العلوم وتعاقبت الأنشطة المختلفة للبحث عن الجديد والمجهول، واختراع وسائل أفضل، اتضحت أهمية هذه الأنشطة في حياة الناس والأمم.

ويحقق العلم والبحث العلمي، وخصوصاً في المجالات التكنولوجية منها، دوراً بارزاً في تطور الحياة بشكل عام. فالبحوث العلمية أصبحت تشكل معياراً لتقدم الدول في الرفاهية المجتمعية والاقتصادية، والدول التي تطبق مخرجات البحث العلمي، تكون في مقدمة الأمم والشعوب في مختلف المجالات. فالبحث العلمي والتكنولوجيا تربط بالتنمية والتطوير ارتباطاً عضوياً، والدول المتقدمة في المجالات الصناعية تعرف كيف تستفيد من هذه الأمر إلى الحدود القصوى بما يحقق التقدم والازدهار

أهمية البحث:

تتلخص أهمية البحث من خلال ما يلي:

1. المعرفة والتقدم العلمي هي الركيزة الأساسية في النشاط الاقتصادي والتنموي، ولها تأثير مباشر وكبير على إنتاجية العمل والابتكار، والتنافسية الاقتصادية.
2. توصف المعرفة بأنها المحرك الرئيس للنهضة والتقدم في الدول؛ فهي تمثل مفتاح النجاح والتطور في جميع المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

3. التقدم التكنولوجي يعد من أهم المقومات الاقتصادية ويسهم في زيادة الإنتاجية، وتحسين جودة المنتجات والخدمات وخفض التكاليف، ومِن ثَمَّ تحقيق مكاسب اقتصادية كبيرة للدول النامية.

4. تبرز الحاجة الملحة للاستفادة القصوى من التطورات العلمية والتكنولوجية لتحقيق رفاهية الإنسان؛ إذ يؤدي التقدم العلمي والتكنولوجي دوراً أساسياً في تسريع عملية التنمية الاجتماعية والاقتصادية في البلدان النامية.

5. يحتل التقدم العلمي مكانة بارزة في النهضة العلمية وتطورها؛ إذ يسهم الباحثون من خلال أبحاثهم المبتكرة في إضافة معارف جديدة إلى رصيد المعرفة الإنسانية، مما يدفع عجلة التقدم العلمي إلى الأمام.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي: ما أثر المعرفة والتقدم العلمي على التنمية المستدامة؟ ويتفرع عنه الأسئلة التالية:

1. هل هناك فجوة معرفية بين الدول النامية وخصوصاً الإسلامية وبين الدول الصناعية المتقدمة تتمثل بالنقص في مجال المعرفة والتقدم العلمي؟

2. هل يمكن أن تسهم المعرفة والتقدم العلمي في تحقيق التنمية المستدامة الاقتصادية والاجتماعية التي تمكن الدول النامية من اللحاق بمسيرة الثورة المعلوماتية والتكنولوجية المعاصرة؟

3. هل سيسهم التقدم العلمي في تكوين المحتوى المعرفي للدول النامية بما يمكنها من الإسهام العلمي والتكنولوجي، ومِن ثَمَّ في أحداث التنمية وزيادة مشاركتها الدولية والإقليمية؟

أهداف البحث:

انطلاقاً من أسئلة الدراسة فإن أهداف هذه الدراسة تتلخص بالآتي:

1. إبراز الإشكاليات والصعوبات التي تواجهها البلدان الإسلامية في التكوين المعرفي في ظل المتغيرات التكنولوجية المتسارعة جداً.

2. تحديد التصورات ومتطلبات التغيير لزيادة المعرفة في الدول الإسلامية والعربية، والتي تعتبر في مراحل متأخرة في البناء المعرفي، والكفاية المعرفية.

3. بناء تصور مبدئي للدول الإسلامية والعربية لتكوين المحتوى المعرفي المناسب، والذي يمكن من خلاله زيادة التقدم التكنولوجي في مختلف الميادين العلمية، وخصوصاً في مجال صناعة البرمجيات وإنتاجها، وفي المجال الصناعي والاتصالات.

الدراسات السابقة:

أوّلا - العدواني، نادر مبارك فهد، دور البحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة في الكويت: دراسة مقارنة، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، جامعة كفر الشيخ - كلية التجارة، مصر، 2021م.

تناول البحث المناهج والأساليب المتنوعة والتي تشكل موقفاً مركزياً في التقدم العلمي والتكنولوجي الذي نشهده حالياً، وذلك استجابة لمتطلبات الثورة العلمية والتكنولوجية والتحديات التي تواجه المجتمعات، وهدفت الدراسة إلى معرفة أثر البحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة بالكويت، وتحديد أهم معوقات البحث العلمي ووسائل الحد منها. ويفترض البحث بأن البحث العلمي يسهم في تحقيق التنمية المستدامة في الكويت، وعليه أوصى البحث بضرورة إعطاء الأهمية القصوى لموضوع إعادة هيكلة التعليم وبكافة مراحله وتقوية البحث العلمي والتطوير، لاستيعاب التطورات المستمرة في تكنولوجيا المعلومات وبقية المعارف الإنسانية

ثانيًا - أبو سليمان، محمد عبد المنعم السيد، أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بناء اقتصاد المعرفة، المجلة المصرية لعلوم المعلومات، جامعة بني سويف، مصر، 2018م.

يتناول البحث اقتصاد المعرفة والذي يُعد ضرورة حيوية للتقدم والنمو والازدهار في ظل المتغيرات التكنولوجية المتسارعة، كما أنه بمثابة أداة رئيسية لقياس مدى التقدم والرقي وتحقيق التنمية المستدامة الشاملة للبلدان المتقدمة والنامية. ولقد ولدت أهمية استعمال المعلومات والاتصالات في أن واحد مصطلح جديد وهو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التي أحدثت تغيرًا تقنيًا كبيرًا، أثر على مختلف أوجه النشاطات الإنسانية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية، وأسهم ظهور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ظل اقتصاد المعرفة حدوث نقلة نوعية في المعاملات والأنشطة التجارية لتتحول من الشكل التقليدي إلى الشكل الإلكتروني، ويعد من أحد أهم تطبيقاتها التعلم الإلكتروني والحكومة الإلكترونية؛ نظراً لاعتمادهما بشكل أساسي على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

ثالثًا ـ محسن، ثامر، مدى إسهام البحث العلمي في تلبية متطلبات التنمية المستدامة في الوطن العربي، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، جامعة زيان عاشور بالجلفة، الجزائر، 2022م.

يُقاس التقدم العلمي لأي بلد بالأهمية التي توليها هذه الدولة للبحث العلمي، ويُعد البحث العلمي أحد الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة؛ لأنه يؤدي دوراً مهماً في بناء الاقتصاد. وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة دور البحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة في المنطقة العربية من خلال معرفة واقع البحث العلمي في الدول العربية، وكذلك المعوقات التي تحول دون قيامه بالدور المنشود. في تحقيق التنمية المستدامة كما هو الحال في البلدان المتقدمة. وخلصت الدراسة إلى أن أسباب التخلف في مجال البحث العلمي في الدول العربية ترجع إلى عدم وجود بيئة مواتية لنجاح البحث العلمي، والتي تشمل جميع القدرات اللازمة لتفعل وتطبيق البحث العلمي، وكذلك عدم حيازة الباحث لثقافة البحث العلمي، ومن أسباب التأخير قلة الدعم المادي. ضروري، وهو العمود الفقري لهذا الأخير

رابعًا ـ محسن، ثامر، الإبداع والابتكار ركيزة فاعلة في اقتصاد المعرفة لتجويد التعليم العالي والبحث العلمي والاستفادة من تجارب الدول المتقدمة في التنمية المستدامة، المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، 2020م.

سعت الدراسة إلى إبراز أهمية الإبداع والابتكار في مؤسسات التعليم العالي، باعتبار أن الابتكار يعد أحد المقومات الأساسية لتحقيق التميز والارتقاء على المستويات كافة، فهو يسهم في الرفع من جودة خدمات التعليم العالي أو تجويدها، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق إشراك مختلف الفاعلين وتوفير البيئة المناسبة والداعمة لتنمية وتحفيز روح الإبداع والابتكار لدى جميع أعضاء البيئة الداخلية لمؤسسات التعليم العالي وذلك من أجل النهوض بالاقتصاد القومي وتحقيق تنمية شاملة القائمة على اقتصاد المعرفة. ويرى البحث أن الدول المتقدمة تعتمد اعتماداً كلياً على أفضل الأساليب التكنولوجية التي مكانتها من أرساء أُسس اقتصاد المعرفة وهذا الذي جعل رجال الاقتصاد يفرقون بين الدول النامية والدول المتقدمة من خلال استخدام كلٍّ منهما للأساليب التكنولوجية الحديثة

منهجية دراسة البحث:

اعتمد الباحث في دراسة الموضوع على المنهج الوصفي، من خلال جمع البيانات والمعلومات لوصف المفردات والحقائق المرتبطة بموضوع البحث وتحليلها؛ واعتمد على المنهج الاستقرائي التحليلي من خلال الرجوع إلى الكتب المختلفة، والرجوع إلى الكتب الاقتصادية المعاصرة وخاصة ذات الصلة المباشرة في هذا الموضوع

خطة البحث:

تتضمن هيكلية البحث على مقدمة وثلاثة مباحث، يتبعه خاتمة تتضمن النتائج والتوصيات، وهي على النحو التالي:

المقدمة

المبحث الأول: مفهوم المعرفة والتقدم العلمي وبيان أهميتها

المطلب الأول: تعريف المعرفة والتقدم العلمي والتنمية المستدامة

المطلب الثاني: أبعاد التّنمية المستدامة

المطلب الثالث: الأهمية الشاملة للعلم والتكنولوجيا

الفرع الأول: أهمية العلم في الإسلام

الفرع الثاني: التشريع الإسلامي ودوره في تطوير العلم والبحث العلمي وتفضيل العلماء

الفرع الثالث: أهمية العلم والتكنولوجيا في حياتنا المعاصرة

المطلب الرابع: التراكم المعرفي مقوم أساسي لبناء البحث العلمي التطبيقي

المبحث الثاني: طبيعة الاقتصاد المعرفي القائم في الدول الإسلامية

المطلب الأول: مستوى التعليم

المطلب الثاني: مستوى البحث والتطوير

المطلب الثالث: التوجهات المختلفة لزيادة المعرفة والتقدم العلمي

المطلب الرابع: بعض تطبيقات العلم والتكنولوجيا وأثرها على التنمية المستدامة

الفرع الأول: دور العلم والتكنولوجيا في تطوير قطاع التربية والتعليم

الفرع الثاني: دور العلم والتكنولوجيا في تنمية الغذاء والزراعة

الفرع الثالث: دور العلم والتكنولوجيا في تطوير قطاع الصحة العامة

الفرع الرابع: دور العلم والتكنولوجيا في قطاع الصناعات التحويلية

الفرع الخامس: دور العلم والتكنولوجيا في الإسكان والخدمات الإنشائية

المبحث الثالث: الإستراتيجية المطلوبة لزيادة مكونات المعرفة والتقدم العلمي

المطلب الأول: إسهام الدولة في التراكم المعرفي وحمايته

المطلب الثاني: التخطيط لإستراتيجية تقوم على إنتاج المعرفة

المطلب الثالث: تطوير بنية تحتية ترتكز على المعرفة وتكنولوجيا المعلومات

النتائج والتوصيات

المبحث الأول: مفهوم المعرفة والتقدم العلمي وبيان أهميتها

في هذا المبحث سنتناول تعريف المعرفة والتقدم العلمي والتنمية المستدامة، والأهمية الشاملة للعلم والتكنولوجيا، فالتراكم المعرفي مقوم أساسي لبناء البحث العلمي التطبيقي. لأن مفهوم التنمية بشكله المعاصر جاء تالياً لنشأة المنظومات المالية والعقدية الحديثة، وتطور عمل الأسواق والتجارة، وتطور أدبيات الفكر الاقتصادي لمواجهة حالات الرواج والكساد التي تعصف بالمجتمعات عموماً.

المطلب الأول: تعريف المعرفة والتقدم العلمي والتنمية المستدامة

أوّلا- تعريف المعرفة:

"المعرفة" اسم مشتق من الفعل "يعرف" وتشير إلى القدرة على التمييز أو التلاؤم، وهي كل ما هو معرف أو ما هو مفهوم[1]، فالرصيد المعرفي والذي هو نتاج عمليات البحث والتفكير الفلسفي والدراسات الميدانية والتطوير، وأي صورة من الإنتاج الفكري للمجتمعات المختلفة عبر الزمان، هي بمجموعها رصيد معرفي وعملي، يستخدم في مختلف المجالات وييسر استخدامها

وهنا نميز بين نوعين من المعرفة:[2]

1. **المعرفة المعلنة:** "وهي كل ما يمكن التعبير عنه باللغة، وأشكال التعبير الرياضية كالمعادلات والأدلة والكتابات المختلفة، وهذا النوع من المعرفة قابل للانتقال بسهولة بين الأفراد بشكل معلن".

(1) ابن منظور، محمد بن مكرم، 1993، لسان العرب، محمد بن مكرم، دار صادر، بيروت، لبنان، ط3، ج12، ص417. الصغاني، رضي الدين الحسن بن محمد بن الحسن، 1980م، العباب الزاخر واللباب الفاخر، دار الرشيد، بغداد، العراق، ص472.

(2) الرفاعي، غالب عوض، 2004م، "إطلالة أكاديمية على إدارة المعرفة"، مجلة الرابطة، رابطة العالم الإسلامي مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، المجلد الرابع، العدد3، ص9.

2. **المعرفة الذاتية أو الكامنة في الإنسان:** "وتتمثل في المعتقدات والاتجاهات والمدركات والقيم الذاتية النابعة من التجارب الشخصية للإنسان والتي تمثل جماع مفاهيمه وتجاربه وخبراته المختزنة داخله والتي لا يعبر عنها صراحة ولا يتم تناقلها بين الأفراد بشكل رسمي معلن".

ثانيًا - تعريف التقدم العلمي "التكنولوجيا"

يعرف التقدم العلمي بأنه تطوير المعرفة العلمية السابقة، وتنمية أنماط جديدة في البحث وزيادة فعاليتها، واستخدامها مع الأدوات جنباً إلى جنب مع تقنيات التكنولوجية الحديثة، وحماية الإنسان من الناحية العملية والصحية، وإزالة العقبات ما أمكن وحمايته.(1)

فزيادة التقدم العلمي الهدف الأساسي منها هو تقليل العقبات التي تواجه الناس، فالعلماء يسعون دائماً لتحقيق ذلك من خلال المنجزات والاختراعات التي يخرجونها للبشرية كل يوم، وهذه ليست محدد في فترة أو عصر معين، فهي بمجموعها متصلة المضمون والأفكار، وهي كالبناء الذي توضع أسسه، ثم تتابع الجهود لترفع أسواره العالية، وتحقق للبشرية والأجيال الحالية والمستقبلية حياة مطمئنة، تكون من إبداعات السلف لتوفير الحياة الكريمة

وللتقدم العلمي خصائص كثيرة، والسمات الأبرز فيه هي: تعدد المخرجات العلمية وتنامي مخرجات الكشف والاختراع. وتزايد عدد الباحثين والمختصين والعلماء بشكل كبير. وتكامل المنجزات العلمية والتخصص في مختلف العلوم، وتمايزها عن العلوم الفلسفية. واختصاص العلماء بالتراكم العلمي والمعرفي ودورهم البارز في المعاهد والمختبرات. وزيادة التعاون وتنسيق الخبرات ونتائج التجارب والأبحاث العلمية بين المختصين في دول العالم المختلفة.(2)

ثالثًا - تعريف التنمية المستدامة:

التنمية من الناحية اللغوية مأخوذة من نما نمواً، بمعنى الزيادة في الشيء، فيقال: نما المال نمواً؛ أي: زاد وكثر(3). وأما من حيث الاصطلاح فقد تعددت الأقوال في تحديد مفهوم التنمية، ويرجع ذلك إلى تعدد الآراء حول عملية التنمية من حيث مجالاتها وشموليتها؛ فالبعض يقتصر ذلك على الجانب الاقتصادي مثلاً، فيعرف التنمية من خلالها، والبعض الآخر يرى بشموليتها

(1) (Niiniluoto, 2019).

(2) انظر: كرم، أنطونيوس،1982م، العرب أمام تحديات التكنولوجيا، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد 59، ص11 - 12.

(3) انظر: الفيروز آبادي، أبو طاهر مجيد الدين الشيرازي، القاموس المحيط، مؤسسة الرسالة، بيروت، لبنان، ط4، ج3، ص482.

في جميع المجالات، وبذلك يتحدد المفهوم وفقاً للرؤية الشمولية في عملية التنمية.[1]

أما التنمية اصطلاحاً: فتعني "تحقيق زيادة سريعة تراكمية ودائمة عبر فترة من الزمن في الإنتاج والخدمات نتيجة استخدام الجهود العلمية لتنظيم الأنشطة المشتركة الحكومية والشعبية، فالتنمية هي ارتقاء المجتمع والانتقال به من الوضع الثابت إلى وضع أعلى وأفضل، وما تصل إليه من حسن استغلال الطاقات التي تتوفر لديها والموجودة والكامنة وتوظيفها للأفضل".[2]

مفهُوم التَّنمية المستدامة:

اكتسب مصطلح التّنمية المستدامة اهتماماً كبيراً في واقعنا المعاصر، فعرّفت التّنمية المستدامة بتعريفات مختلفة، ففي تقرير بروندتلاند عرّفت بأنّها: "التّنمية الّتي تلبّي احتياجات الجيل الحاضر، دون التّضحية، أو الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها"[3]، وفي مؤتمر الأمم المتّحدة للبيئة والتّنمية، الّذي انعقد في ريوديجانيرو بالبرازيل عام 1992م، فقد عرّفت التّنمية المستدامة بأنّها: "ضرورة إنجاز الحقّ في التّنمية"، بحيث تتحقّق على نحو متساوي الحاجات التّنمويّة والبيئيّة لأجيال الحاضر والمستقبل[4]، وعرّفت الأمم المتّحدة التّنمية المستدامة بأنّها: "تعزيز التّنمية الاقتصاديّة، مع الحفاظ على الموارد الطّبيعيّة، وضمان مواصلة التّنمية الاجتماعيّة، والبيئيّة، والسّياسيّة، والاقتصاديّة، والمؤسّسيّة، على أساس المساواة، وتدعم مفهوم الاستدامة أكثر فأكثر، حول موضوع تنمية الموارد البشريّة"[5].

المطلب الثاني: أبعاد التّنمية المستدامة:

للتّنمية المستدامة أبعاد كثيرة في التّطبيق، فهي تتميّز بخصائص ذاتيّة نابعة من طبيعتها الخاصّة، وتعتمد فيها على جملة من الضّوابط والتّوجيهات في الميدان العمليّ، والّتي تمكّنها من تثبيت النّظام الاقتصاديّ بما يحفظ ديمومته، وتزيد من قدرته

(1) القريوتي، محمد قاسم، 1984م، "واقع نظريات التنمية الغربية وإمكانية تطبيقها في الدول النامية"، مجلة دراسات الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، مجلد 11، عدد5، ص68.

(2) الكيلاني، إبراهيم زيد، 1985م، الأسس العقائدية والأخلاقية للتنمية في الإسلام، بحث مقدم لمؤتمر الإسلام والتنمية، جمعية الدراسات والبحوث الإسلامية، عمان، الأردن، ص3.

(3) WCED (World Commission on Environment and Development)، Our Common، Future، Oxford: Oxford University Press، 1987.

(4) دوجلاس موسشيت، 2000م، مبادئ التّنمية المستدامة، ترجمة: بهاء شاهين، مصر: الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، ص17.

(5) اللّجنة الاقتصاديّة والاجتماعية لغربي آسيا، الأمم المتحدة الأسكوا، 1998م، مشاركة المجتمعات المحلّيّة في التّنمية الحضريّة في منطقة الإسكوا، نيويورك.

علـى مواجهـة التّحدّيـات المختلفـة، الّتـي تحيـط بـه، بمـا يضمـن اسـتمراريّة عملـه، وتحقيـق الاسـتقرار لديـه؛ فالتّنميـة المسـتدامة تقـوم علـى بنـاء ومقوّمـات شـرعيّة، يتـمّ مـن خلالهـا تحقيـق فـرص الانتفـاع والإشـباع للأجيـال الحاليّـة واللّاحقـة، ويتـمّ هـذا الأمـر مـن خلال رصـد وتحليـل، ومتابعـة، وتطويـر البيئـات الاقتصاديّـة، والخطـط الّتـي تسـهم فـي تنميـة الواقـع، وتثبيتـه حقيقـةً وحكمًـا، ومِـن ثَـمَّ يمكـن رصـد أهـمّ الأبعـاد الّتـي تتضمّنهـا عمليّـة التّنميـة المسـتدامة.

- **أوّلا- البعـد الاقتصـاديّ:** لا تبصـر التّنميـة المسـتدامة طريقهـا إلا بدعـم مـن النظـام الاقتصـادي، والـذي يـرى بضـرورة تطويـر إشـكال التنميـة وتغيرهـا إلـى الأفضـل. فالتنميـة فـي شـكلها الحالـي تتسـم بالبعـد عـن المجتمـع وسـماته التـي يتميـز بهـا، وقـد تكـون غيـر ملائمـة لـه مـن الناحيـة الثّقافيـة، وقـد تتأثـر بهـا الدولـة مـن خـلال سياسـة تقييـم الطـرف الآخـر وخصوصـاً الـدول الكبـرى، فالمشـاركة المجتمعيـة مـن أهم سـمات نجـاح الخطـة الاقتصاديـة، وتحقيـق التنميـة المسـتدامة وديمومتهـا آمـاداً طويلـة[1].

- **ثانيًـا ـ البعـد البيئـيّ:** التنميـة المسـتدامة تنظـر للمـوار الطبيعيـة والبشـرية نظرة شـمولية ومسـؤوله، وتعمـل علـى التوافـق بيـن الأجيـال الحاليـة واللاحقـة. فالتّنميـة المسـتدامة مـن منظـور بيئـيّ، تعتمـد علـى عامليـن اثنيـن: همـا السّـكان، والتّكنولوجيـا.

- **ثالثًـا ـ البعـد الاجتماعـيّ:** تعمـل التّنميـة المسـتدامة علـى تحقيـق النمـو السّـكاني، بمـا يتناسـب مـع المـوارد المختلفـة؛ فالزيـادة السّـكانية تخلـق طلبـاً هائـلاً علـى المـوارد الطّبيعيّـة، ومِـن ثَـمَّ تؤثـر علـى قـدرة متخـذي القـرار علـى توفيـر الخدمـات المختلفـة التـي تناسـب المجتمـع. فالتّنميـة المسـتدامة لا تتحقّـق إلّا بتنميـة السّـكان، والتـي تعتبـر مـن العناصـر الأساسـية لتحقيـق التنميـة المسـتدامة، فالإنسـان هـو هـدف العمليـة التنمويـة، وهـو وسـيلة مـن وسـائل تحقيـق أهدافهـا.

- **رابعًـا ـ البعـد التكنولوجـيّ:** يمكـن تحقيـق الاسـتدامة التّكنولوجيّـة مـن خـلال الأخـذ بالاعتبـارات التّاليـة: اسـتخدام تكنولوجيّـات متطـورة فـي المرافـق الصناعيّـة، والأخـذ بالتّكنولوجيّـات الجديـدة، والحـدّ مـن انبعـاث الغـازات، للحيلولـة دون تدهـور النظـام المناخـي لـلأرض واسـتدامته.[2]

(1) العسل، إبراهيم، 1996م، التنمية في الإسلام: مفاهيم، مناهج وتطبيقات، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، ص13، (بتصرف).

(2) قاسم، خالد، 2007م، إدارة البيئة والتّنمية المستدامة في ظلّ العولمة المعاصرة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، ص 175، (بتصرف).

المطلب الثالث: الأهمية الشاملة للعلم والتكنولوجيا

الفرع الأول: أهمية العلم في الإسلام

ميز الله سبحانه الإنسان بخاصية العقل، فهناك سمات مشتركة لبعض المخلوقات مثل القوة والجرأة والود تتميز بها، سوى خاصية العلم والتدبر فهي للإنسان، ولأجل ذلك أكرم الله سبحانه البشرية بأن أمر الملائكة أن تسجد لآدم عليه السلام، والإسلام يرى أن العلم فريضة يجزي عليها الأجور العظيمة، وهو يعطيها المكانة والرفعة، ويقارن ذلك مع المتعبد بالله ومنزلته بالنسبة للنوافل الأخرى

قد رافق هذا الأمر بيان سماوي آخر عن مكانة العلماء، ومآثرهم في مواضيع عديدة من القرآن الكريم ومنها قوله سبحانه: "شَهِدَ اللَّهُ أَنَّهُ لَا إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ وَالْمَلَائِكَةُ وَأُولُو الْعِلْمِ قَائِمًا بِالْقِسْطِ ۚ لَا إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ" (آل عمران: 18)، وقوله عز وجل: "قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ" (الزمر: 9)، ففي الآيات إشارة واضحة بأنّ الذين يشهدون بالوحدانية المطلقة هو الله عز وجل وملائكته وأولو العلم وفيها دلالة بأنَّ العلماء يتميّزون بعلومهم ومعارفهم، وبإدراكهم عن الذين لا يعلمون، ويقول الرسول محمد -صلى الله عليه وسلم-: "إنّ الله وملائكته وأهل السماوات والأرض حتى النملة في جحرها وحتى الحوت في جوف البحر يصلون على معلم الناس الخير"[1]، ويقول -صلى الله عليه وسلم: "من يرد الله به خيراً يفقّه في الدين"[2].

وفي القرآن نجد آيات تتساءل: أفلا تعقلون، أفلا ينظرون، أفلا تتفكرون، وفي القرآن المجيد نجد ما يقارب من ثمانِ مئة آية تتحدث عن العلم ومشتقاته: علماء، يعلمون، تعلمون، والقرآن الكريم يمجد سيد الخلق سيدنا محمد عليه الصلاة وأتم التسليم، ويمجد العلم والعلماء ويبين دورهم في تطوير الأمم وتقدمها

(1) الترمذي، محمد بن عيسى، 1975م، سنن الترمذي، تحقيق وتعليق: أحمد محمد شاكر ومحمد فؤاد عبد الباقي وإبراهيم عطوة عوض المدرس في الأزهر الشريف، شركة مكتبة ومطبعة مصطفى البابي الحلبي، مصر ط 2، أبواب العلم، باب ما جاء في فضل الفقه على العبادة، ج5، ص50، حسن صحيح.

(2) البخاري، أبو عبد الله محمد بن إسماعيل الجعفي، 2012م، صحيح البخاري، كتاب العلم، باب من يرد الله به خيرا يفقهه في الدين، المكتبة العصرية، بيروت، لبنان، 2012م، حديث رقم 71، ص32.

الفرع الثاني: التشريع الإسلامي ودوره في تطوير العلم والبحث العلمي وتفضيل العلماء

بعث الله للبشرية رسلاً ومبشرين وأنزل معهم الكتاب الميزان، وحَمل بعضهم كتباً سماوية لها رسالة الإيمان وفيها الكثير من المواعظ والحكم. والقرآن الكريم بآياته الجليلة، هو الكتاب السماوي الوحيد الذي خاطب الأنسان وعقله وفكره؛ ولأن الخالق سبحانه ميز الإنسان ورفع قدره على سائر المخلوقات إن أحسن الأخذ بمقتضياته، فالعقل هو الله في التقدير والتدبر والتفكر، فالقرآن الكريم في مجمله يدعو إلى تطوير الإنسان نفسه وبيئته، وكل ما يسعى إلى جعل حياته تسموا إلى مراحل متقدمة فيها الخير والرشاد.(1)

وأن أول آية قرآنية لامست قلب الرسول محمد -صلى الله عليه وسلم- كانت تحثه على العلم وأهمية طلبه قال تعالى: "اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (1) خَلَقَ الْإِنسَانَ مِنْ عَلَقٍ (2) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (3) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (4) عَلَّمَ الْإِنسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (5)"(العلق: 1 - 5)، فالإسلام لا مراء، يدعو إلى العلم والتقدم الذي تستفيد منه الحضارة الإنسانية

والجانب المشرق الآخر هو ما زخر به التاريخ الإسلامي من مكانة كبرى كانت على يد العلماء المسلمين، وظهر ذلك جلياً في الاختراعات والاكتشافات وغيرها، ففي عهد الأمويون كانت هناك ريادة علمية سبقت العالم، فكان الوليد بن عبد الملك أول حاكم مسلم يأمر بإنشاء المدارس المنظمة الخاضعة لإشراف الدولة ورعايتها، وكان انتشار المدارس هو بداية النهضة العلمية الإسلامية. وفي العصر العباسي وصلوا إلى تقدم علمي كبير جداً في ذلك الزمان، ووضع أول نظام محكم في العالم لتأهيل الأطباء والصيادلة والكيميائيين فكانت تعقد لهم في عصره اختبارات الترخيص بمزاولة المهنة حماية للجمهور من الأدعياء.

وفي مجال الرياضيات والفلك كانت هناك طفرة في هذا العلم على يد المسلمين، فتمت إنجازات وابتكارات عظيمة ومن بينها علوم جديدة يرجع الفضل في ابتكارها وتطويرها للمسلمين، كعلوم الجبر والهندسة التحليلية، وحظي علم الميكانيكا بعناية كبيرة أيضاً وكان يسمى علم الحيل، أما علم الفلك فقد برع فيه علماء المسلمين، ومؤلفو الغرب يعترفون بأن إسهام العرب في علم الفلك كان نقطة تحول في تاريخ العلم.(2)

(1) انظر: إسماعيل، محمد، 1997م، دور الإسلام في التنمية الشاملة المتواصلة، مجلة الوعي الإسلامي، الكويت، العدد 375. ص 48.

(2) انظر: عبد الرشيد، عزيز أحمد،2017م، إسهامات علماء المسلمين في التقدم العلمي والتكنولوجي، صوت الأمة، الجامعة السلفية، دار التأليف والترجمة، مج 49، ع6، ص39 - 41.

الفرع الثالث: أهمية العلم والتكنولوجيا في حياتنا المعاصرة:

يرتبط العلم والتكنولوجيا في حياتنا المعاصرة ارتباطاً وثيقاً بجوانب المجتمع المختلفة، فالدراسات والتطورات في كل من العلم والتكنولوجيا أصبحت ضرورة لتقدم المجتمع ككل. والبحث العلمي يضم تشكيلة واسعة من المجالات بدءاً من دراسة فروع العلوم المختلفة، إلى حقول متقدمة نسبياً مثل استكشاف الفضاء وعلم الوراثة والاستنساخ، فهو يحاول استكشاف وفهم طريقة عمل العالم المادي، وتحليل الأحداث في الطبيعة واكتساب المعرفة

والعلوم الطبيعية تتعامل مع دراسة الطبيعة والحياة البشرية، ففي دراسات العلوم الطبيعية والاصطناعية تكتشف العلاقة بين الطبيعة والحياة البشرية، وعندما يتعلق الأمر بالعلم والتكنولوجيا، لا يمكننا أن ننسى صناعة السيارات وتكنولوجيا النقل التي نمت بشكل كبير من التطورات في العلوم والهندسة، فلقد أدى التقدم التكنولوجي والتطورات في مختلف وسائط النقل إلى إحداث ثورة كبير في هذا المجال، والتطورات في مجال النقل الجوي وعلوم الفضاء أيضاً.[1]

وأهمية التكنولوجيا تتجلى في الفوائد التي تحققها، فالآثار الإيجابية لها كثير في المجتمع، فالتقدم في التكنولوجيا وفر قوة دفع كبيرة لجهاز الحاسوب وخصوصاً الحوسبة الحكومية، وصناعة الاتصالات السلكية واللاسلكية، وجعلت التطورات في تكنولوجيا الاتصالات العالم مكاناً أصغر، وجعلت من الإنترنت منصة تواصل وتبادل للخبرات. وكان لأمر تحويل المعلومات إلى صورتها الرقمية بمثابة انفراج كبيرة في عالم الصناعات والتحليل؛ إذ جعلت من السهل الحصول على كثير من المعلومات، وأيضاً كفاءة تخزين هذه المعلومات. وكما عملت المعرفة الحديثة على خفضت جهد الإنسان في العمليات الصناعية، فحلت الآلات مكان البشر في رتابة المهام وتحمل المخاطر، وجعلت الاكتشافات العلمية الحياة سهلة، وقد أثبتت العلوم والتكنولوجيا في الواقع بمثابة هدية للحياة البشرية

المطلب الرابع: التراكم المعرفي مقوم أساسي لبناء البحث العلمي التطبيقي

التطور المعرفي المعاصر في كل المجالات يأخذ بالتكنولوجيا وأدواتها المختلفة؛ لأن لها تأثيرًا مباشرًا وأساسيًّا في حالة التخصيص الأمثل للموارد وفي الجوانب الاقتصادية منها، وصولاً إلى حالة التطور والتقدم المطلوب الوصول إليه. فهناك صلة وثقى بين التطور والتنمية وموضوع التراكم المعرفي وما ينتج عنه من تطبيقات تخدم المجتمع بشكل عام.[2]

(1) انظر: يوسف، إبراهيم يوسف، 1981م، المنهج الإسلامي في التنمية الاقتصادية، مطابع الاتحاد الدولي لبنوك الإسلامية، القاهرة، مصر، ط1، ص588 - 589.

(2) حمودة، عبد الناصر محمد علي، 2003م، حركية انتقال العمل في ظل العولمة، المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة أسيوط، مصر، العدد الرابع والثلاثون، ص230.

وهناك واقع معيش أثبتته التجارب والوقائع على أهمية هذا وصلاحيته، فهناك دولة تصنف بالدول النامية في جنوب شرق أسيا استطاعت الاستفادة من التراكم المعرفي في عمليات التنمية، وصولاً إلى التنافس مع الدول المتقدمة. فاكتساب المعرفة مكّن هذه الدول من التنافس وتطبيق هذا الأمر على واقع الحياة المعيشة وازدهارها.[1]

وعلى الجانب الآخر حصنت هذه الدول نفسها من هجرة العقول الفعالة في عملية التغيير، والتي هي العنصر البشري المهم في عملية التنمية، بل وجذبت الكثير من العقول والمهارات المهاجرة، واستحدثت برامج كثيرة لتنميتها بما يحقق اقصى استفادة ممكنة منها، وبنت شبكات التواصل مع العالم الخارجي والمحلي للحصول على أدوات المعرفة الجديدة، والتي كانت في السابق تمثل عثرة كبيرة في عملية التنمية وكانت تواجه صعوبات جمة في الوصول إليها. فحصيلة التجارب الاستثمارية السابقة في تمويل هذه المشاريع تعد من الأمور المهمة جداً في عملية التغيير المنشود[2].

المبحث الثاني: طبيعة الاقتصاد المعرفي القائم في الدول الإسلامية

يتكون هذا المبحث من أربع مطالب، المطلب الأول: مستوى التعليم، المطلب الثاني: مستوى البحث والتطوير، المطلب الثالث: التوجهات المختلفة لزيادة المعرفة والتقدم العلمي، المطلب الرابع: تطبيقات العلم والتكنولوجيا وأثرها على التنمية الشاملة

المطلب الأول: مستوى التعليم:

يعد التعليم من الوسائل المهمة التي تستطيع الدول النامية أن تحسن من صورها ووسائلها، وهي بذلك ترفع من عنصر الرفاهية للمجتمع وتوفر له الحياة الكريمة، وهناك أيضاً عنصر التدريب والذي يعتبر الإستراتيجية الفعالة لديمومة التطوير الذي يرافق عملية التعليم، لتحقيق قفزات مهمة في الحياة المعيشة، والقضاء على البطالة والفقر.

ويعد الفقر والجهل العنصرين الأساسيين اللذين يتحتم على الدول محاربتهما بكل الوسائل الممكنة، لتحقيق مخرجات المعرفة وتمكين الكثير من أدواتها، وزيادة التطوير والخبرات المهنية والفنية، لتحقيق واقع معيشي أفضل. فالتعليم الذي يأخذ بمخرجات التنمية

(1) انظر: نايفه، عدنان، 2001م، العلوم والتكنولوجيا في العالم المعاصر، ندوة العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي: الواقع والطموح، مؤسسة عبد الحميد شومان، عمان، الأردن، ص9.

(2) انظر: الرفاعي، غالب عوض، 2003م، حجم الاستثمار الأمثل في ظل عقد الدين: مدخل إشارات السوق وإدارة المعرفة، مجلة الزيتونة للدراسات والبحوث العلمية، جامعة الزيتونة الأردنية، الأردن، المجلد (2)، العدد (1)، ص55.

والتطوير يعمل على نقل الخبرات والمهارات المطلوبة لزيادة الترابط والاندماج الاجتماعي، وتبسيط مفاهيم التعايش. وبالنظر إلى واقعنا المعاصر في الدول الإسلامية يلاحظ وجود مشكلة كبيرة في معطيات التربية والتعليم، فالذين يعملون في تلك الحقول يلاحظون وجود فجوة كبيرة في المستويات الدراسية للطلبة في مختلف بلدان العالم الإسلامي والعربي؛ ويتعدى ذلك إلى النواحي الأخلاقية والفكرية والتربوية. وبالنظر إلى المعطيات والتقارير الصادرة عن الجهات المحلية والدولية إلى تقرر بوجد حالة تدني في مستويات التعليم ومخرجاته وأدواته مقارنة بالدول الأخرى في العالم، وهناك تقارير دورية يصدرها البنك الدولي أيضاً، يحذر فيه من تدني مستويات التعليم في دول العالم الإسلامي والعربي، وانتشار ظاهرة التخلف المعرفي وتدني مستويات ومخرجات التدريب والتطوير.[1]

وعلى الصعيد الأول فإنّ متوسط الأمية في العالم الإسلامي يزيد على 45% وتذكر بعض الإحصاءات أن نسبة الأميين العرب ممن بلغ سن 15 سنة فأكثر بلغوا 69.4 مليون نسمة، ويفتقر 617 مليون شاب حول العالم إلى مهارات الحساب والقراءة والكتابة الأساسية.[2] والعدد المطلق للأميين مع ما يبذل من جهد لمحو الأمية في تزايد مستمر في معظم البدان الإسلامية والعربية. والأمية هي مشكلة ثقافية ومعرفية ودينية أيضاً؛ إذ إنّ الإسلام بصورته الحضارية لا يرى للإنسان وجوداً إلا عند وجود أدنى مقومات المعرفة والتمييز؛ حتى لا تصبح العبادات والأحكام مضموناً شكلياً وهامشياً، وحتى يصبح الدين مفهوماً في حقيقته، غير مبتذل في فهم مضمونه.[3]

وهناك أسباب كثيرة لتدني المستوى التعليمي في العالم الإسلامي، وأهم هذه الأسباب: **السبب التربوي**: فحفظ المعلومات ونقلها دون تطوير وتفكير يشكل السمة الأبرز في معطيات التعليم، دون النظر والنقد والبحث والتمحيص، وهذا ما يسبب المشكلة السطحية في التفكير، والجمود في المعلومات، وتأخر في المخرجات الإبداعية وتطوير الاختراع. **والسبب الثقافي**: وتتمثل في التباين بين مضمون السلوك والعادات والتقاليد الخاصة بطبيعة المجتمعات الشرقية، والتي تخالف بها طبيعة ثقافة المجتمعات الغربية، وتختلف عن طبيعة ثقافة مجتمعات الشرق الأقصى غير المسلمة أيضاً؛ وهذا الأمر وإن كان يشكل موروثاً ثقافياً وأدبياً تتميز به تلك المجتمعات والذي له الكثير من المزايا، ولكن على الجانب الآخر له بعض السلبيات التي تؤثر على طالب العلم والتعليم، ومن ذلك غياب حافز

(1) انظر: جابر، سامية محمد، نعمات أحمد عثمان،2000م، الاتصال والإعلام (تكنولوجيا المعلومات)، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ص. 114

(2) انظر: التقرير العالمي لرصد التعليم 2021 - 2022م، اليونسكو، Global education monitoring report summary, 2021/2: non-state actors in education: who chooses? who loses?, p25 - 26.

(3) بكار، عبد الكريم، 2011م، حول التربية والتعليم، دار القلم، دمشق، سوريا، ط1، ص138.

الإبداع وغياب التركيز في العمل، والركون إلى الراحة والهدوء، والابتعاد عن أماكن التحفيز والتطوير. **والسبب النفسي**: وهو غياب الوعي بأهمية العلم، وكون الفرد طالب علم يفرض عليه الكثير من المسؤوليات والتكاليف والواجبات. وغياب الوعي بأهمية العلم والعلماء في تنشئة الأجيال وعمارة الأرض وبناء المجتمعات، وعدم وجود أدوات فعالة في التقييم من الإدارات التعليمية للمخرجات التعليمية، ورفع مستويات الطلاب لاعتبارات غير علمية، بل والإسهام في إنجاحهم دون النظر في المستويات المطلوب منهم تحقيقها.[1]

المطلب الثاني: مستوى البحث والتطوير

البحث العلمي هو الركن الأساسي في حياة الشعوب المعاصرة، ويرتبط في حياة الأمم والشعوب في المستويات المختلفة للتعليم والتطوير والإبداع، وهو الركن الأساسي في عملية التنمية والتخطيط، إذ بواسطته تتضح عملية التغيير والتنمية وتوضح على أسس واضحة وسليمة، وبه تتجنب الأخطاء المختلفة، وتدفع الخسائر قدر الإمكان، ويتم تحسين مستويات الجودة والنوعية.[2]

فالبحث العلمي هو مجموعة من الأنشطة المنظمة، ويعد سلسلة من الأحداث التي تشكل إضافة نوعية في ميادين المعرفة المختلفة، وتحقيق الغاية المنشودة للمجتمعات من عملية الاكتشاف والتحقق والاختراع، وليس هناك شرط إضافة الجديد بقدر ما يكون من تطوير لمعارف قائمة أو قديمة، وذلك بالعمل المنظم، والغوص في أعماق الحقيقة لتحقيق المراد من عمليات التنمية.[3] ولتحقيق ذلك تكون مؤسسات التعليم والبحث العلمي في المجتمعات المختلفة عماد هذا الأمر، للنهوض بها ودفع مسيرتها، فالبحث العلمي هو الهوية المعاصرة التي تعرف بها الدول من خلالها ويميزه عن غيرها.[4]

وبالرجوع إلى التقارير العالمية، الناظر إلى واقع الدول الإسلامية؛ يرى قلة عدد المراكز البحث العلمي وضعف مخرجاتها وإمكانياتها، أي على الصعيد الكمي والنوعي. وهذا بدوره أثر في المخرجات المطلوبة وشكل فجوة كبيرة بين النتاج المعرفي ومستوياته في الدول الإسلامية والعربية بشكل خاص، مقارنة بدول العالم الأخرى بشكل عام،

(1) انظر: جيجك، محمد خليل، تدني المستوى الدراسي في العالم الإسلامي وأسبابه، موقع مِداد، https://cutt.us/wJedmK ، أستفيد منه بتاريخ 15 - 9 - 2022م.

(2) الريس، محمد نضال،1992م، وجهة نظر حول دور البحث العلمي الجامعي في التنمية، مجلة التعريب، عدد3، ص68.

(3) انظر: رشوان، حسين عبد الحميد أحمد، 1985م، العلم والبحث العلمي، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر، ص37.

(4) انظر: عناية، غازي حسين، 1990م، مناهج البحث العلمي في الإسلام، دار الجبل، بيروت لبنان، ط1.

فمخرجات البحث والتطوير هي في مستوياته المتدانية، وبالنظر إلى التقرير السنوي الذي أصدرته مجلة باتيل ومجلة البحث والتطوير في الولايات المتحدة، بيّن التقرير أن دولاً تصدرت هذه القائمة من بينها: فنلندا، ثم اليابان والسويد وكوريا الجنوبية. ومن جهة أخرى ومقارنة بحجم المبالغ المنفقة على البحث والتطوير حافظت الولايات المتحدة على المركز الأول بحجم إنفاق بلغ 423.7 مليار دولار، تليها الصين بـ220.2 مليار دولار ثم اليابان بـ161.6 مليار دولار، ثم ألمانيا بـ91.1 مليار دولار. وأشار هذا التقرير إلى خروج ثلاث دول أخرى من التصنيف، هي رومانيا، نيوزيلندا، واليونان من الخريطة العالمية، بينما دخلت أربع دول أخرى هي قطر، باكستان، إيران، وأوكرانيا، وكشف التقرير أن نسبة 97.3 في المئة من استثمارات البحث والتطوير تتم في 40 دولة فقط، بينما لا يتمتع هذا القطاع الحيوي بأهمية تذكر في عديد من الدول.(1)

وبالنظر أيضاً في مؤشر الابتكار العالمي Global Innovation Index (GII) عن الاقتصادات الأكثر ابتكاراً في العالم، يأخذ بعين الاعتبار براءات الاختراع على أنها مخرجات منظومة الابتكار، وهنا نجد أن إجمالي براءات الاختراع المقدمة لدى منظمة وايبو WIPO للملكية الفكرية للعام 2022م كانت سويسرا هي الاقتصاد الأكثر ابتكاراً في العالم، متبوعة بالولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وهولندا. وتقترب الصين من دخول مجموعة العشر الأوائل في حين يدخل كل من تركيا والهند مجموعة الأربعين الأوائل للمرّة الأولى، حسب ما جاء في مؤشر الاقتصاد العالمي 2022م. وهنا يظهر جلياً الفرق الكبير بين الدول الإسلامية والغربية في هذا المضمار.(2)

المطلب الثالث: التوجهات المختلفة لزيادة المعرفة والتقدم العلمي

الفكرة الأساسية التي ترتبط بهذا العنوان هو معرفة الكيفية التي تنقل بها المعارف المختلفة؛ لأن استيراد الوسائل الإنتاجية من الدول الأخرى لا يعني بالضرورة النقل الحقيقي لوسائل المعرفة والتكنولوجيا، فهي في صورتها الأساسية عملية مرحلية ترفع من القدرة الإنتاجية، ثم يصيبها عملية التقادم ويتريها الضعف، ومِن ثَمَّ التقليل من عمليات التنافس في الأسواق، وإحلال غيرها محلها. فاستيراد المعرفة يتبعه أمر التطوير والتجديد المستمر، للحفاظ على المقدرات التشغيلية أولاً، وحمايتها من الاندثار ثانياً. ولمواجهة هذا الأمر يجب أدراك عناصر التنمية للعمل على الحد من مشكلات استيراد وسائل الإنتاج:

(1) http://www.aleqt.com/2013/02/14/article_731648.html، أستفيد منه بتاريخ 27/6/2023م.

(2) https://www.wipo.int/publications/ar/details.jsp?id=4622، المنظمة العالمية للملكية الفكرية wipo، أستفيد من الموقع بتاريخ 28/6/2023م.

1. **الإستراتيجية:** ونعني به الأساليب الحركية لمواجهة التهديدات المختلفة. والنظر إلى الفرص المحيطة التي تعتمد على تحديد مجالات القوة والضعف لتحقيق الأهداف المنشودة. والدور البارز هنا هو إدارة المعرفة، والتركيز على الخيارات الملائمة لعملية التنمية، وإرشاد المختصين والمعنيين بعملية التنمية إلى السبل والتوجيهات الفكرية والعملية الممكنة.

2. **الأشخاص:** ويمثل الأفراد العنصر الأساسي في توجيه المعرفة وإدارتها، ولهم دور بارز ومتعدد في هذا الجانب تتلخص في: إبراز الاختلافات والأفكار والتصورات للأفراد المختصين والمبدعين؛ لأنهم أهم مصادر المعرفة، وهم يسهمون في تنمية المعرفة وتراكمها وزيادة المعلومات في مختلف المجالات، ولهم دور بارز في تقييم المعرفة والمعلومات المتاحة، كي يتم تطويرها أو إزالة العقبات منها ما أمكن ذلك.

3. **التكنولوجيا:** وتؤدي دوراً مهمًّا في إدارة المعرفة وتوليدها، أو اكتسابها، أو نشرها، أو الاحتفاظ بها.

4. **المهارات العملية والحرفية**: ويعدان من أهم مصادر المعرفة.[1]

المطلب الرابع: بعض تطبيقات العلم والتكنولوجيا وأثرها على التنمية المستدامة

الفرع الأول: دور العلم والتكنولوجيا في تطوير قطاع التربية والتعليم

النظم التعليمية المعاصرة تأخذ على عاتقها الاعتماد على التكنولوجيا وإدخالها في النظم التعليمية المختلفة، وهذا أمر أساسي في الواقع العملي اليوم، وهو ضرورة من الضرورات لضمان نجاح العملية التعليمية في الدولة، فهو يتداخل مع بنيتها ومنظومتها التحتية، ويشكل حالة متقدمة لعلاج المشكلات التي تعوق تحقيق أهدافه التنمية بشتى مجالاتها، والتكنولوجيا أيضاً تتشارك وتتفاعل مع جميع الإسهامات في هذا المجال وخصوصاً المتقدمة منها، لمعالجة التغيرات العلمية والاجتماعية السريعة، ومد يد العون لمساعدة مواصلة تقدمها والتفاعل معها.[2]

والتعليم يتأثر كثيراً بالتطورات التكنولوجية الهائلة في واقعنا المعاصر، وهو على الجانب الآخر يشكل تحدياً للنظم التعليمية والمدارس والمؤسسات التربوية. وهناك اليوم

(1) انظر: عبد الهادي، محمد فتحي، 1998م، وجهة نظر حول دور البحث العلمي الجامعي في التنمية، "أعمال المؤتمر التاسع للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات حول الإستراتيجية العربية الموحدة للمعلومات في عصر الإنترنت"، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ص86.

(2) انظر: لعبيدي، سمير عبد الرسول، 2022م، أنماط التعليم الجديد والتعليم التقليدي: دراسة مقارنة، مجلة كلية التربية، الجامعة المستنصرية- كلية التربية، العراق، ع1، ص287.

رافد كبير يمد الطلبة بالمعلومات المتقدمة التي قد تسيطر على عقولهم وأفكارهم، ومن أهمها وسائل التواصل المجتمعي والإعلام والتلفاز وغيرها؛ فهي تمد الطلبة والأطفال بالكثير من المعلومات والمعارف، ويمتد ذلك حتى الأمور اللغوية بصورة فيها التميز والإبداع وحتى التشويق، حتى تبقي الأمر فيه الديمومة والتتابع. فهذه الوسائل التكنولوجية المعاصر تشكل ضغطاً كبيراً على مشرفي المناهج الدراسية. وهناك الشركات العملاقة التي تنفق أموالاً طائلة ولا تستطيع المناهج التعلمية في الدول مواجهتها، فهو تخلق حالة شديدة من التنافس في مواجهة المدرسين والتوجيه والإرشاد بشكل عام

وهناك جانب إيجابي يمكن الاستفادة في موضوع تكنولوجيا التعليم وما تستطيع أن تساعد به في العملية التربوية ومن ذلك: تطوير منظومة التعليم وزيادة فعاليتها لاستقطاب الطلاب وفكرهم ونشاطهم عبر الوسائل المختلفة التكنولوجية والتي تشبع حاجاتهم واهتماماتهم، ويلاحظ أن استخدام الوسائل التكنولوجية يزيد من تفاعل الطلبة الإيجابي ويسهم في تحقيق الانضباط التربوي، وتنمية المعارف المختلفة بصورتها المعاصرة، وتسهم التكنولوجيا في زيادة القدرة على التأمل والتفكير العلمي الخلاق، للوصول إلى حل المشكلات وترتيب الأفكار وتنظيمها، وتجديد المعارف وتطويرها وصولاً إلى تعديل السلوك بصورته الإيجابية.(1)

الفرع الثاني: دور العلم والتكنولوجيا في تنمية الغذاء والزراعة

للتقدم التكنولوجي دور بارز، ومهم جداً في دفع عجلة التنمية الزراعية والريفية في مختلف الدول، ولها دور بارز في تحقيق التطوير المطلوب لتحديث أساليب الإنتاج الزراعي، وتقليل التفوق في هذا المجال بين الدول المتقدمة والنامية وعبور تلك المعضلة، وتقليل الفجوة الموجود بين المجتمعات الريفية والحضرية لدفع عملية التنمية دخل الحدود الجغرافية للدولة

وتعرف الزراعة بأنها "علم وفن وصناعة إنتاج المحاصيل النباتية والحيوانية النافعة للإنسان"، وتصنف الزراعة العالمية إلى زراعة متقدمة وأخرى متخلفة أو تقليدية وثالثة نامية، فالزراعة المتقدمة تقوم على أساس استخدام أساليب إنتاجية جديدة تتميز بالتطور والعصرية، وتعمل على إلى تحقيق الحاجات الإنسانية للمجتمع. وعلى النقيض من ذلك هناك الزراعة التقليدية أو المتخلفة، والتي تقوم على استخدام عناصر إنتاجية تقليدية غير متطورة، لا تقوم بإنتاج السلع الزراعية المطلوبة لإشباع الاحتياجات السكانية أو تراعي تقلب أذواق المستهلكين. وهناك الزراعة النامية، وهي تأتي بمكان بين المرحلتين السابقتين، تحاول الأخذ بمتطلبات التنمية واستخدام عناصر

(1) انظر: الجميلي، رياض كاظم سلمان، 2012م، التنمية المستديمة وأثرها في تطوير قطاع الخدمات الحضرية للمدن، مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة بغداد- كلية التربية ابن رشد، العراق، ع 200، ص658.

عصرية في الزراعة، لتحقيق المستوى المطلوب من العملية الإنتاجية الزراعية. فهي تتميز بالأخذ بالرغبات التقليدية للتقدم، ولكن لا تحقق المقصود منها بصورة مطلوبة.[1]

وتعمل الأساليب والوسائل التقنية الحديثة على زيادة التطور الكمي والنوعي في عمليات الإنتاج الزراعي، فالاستمرار في تطبيق الأساليب التقليدية يسهم في حدوث خسارة متوقعة في الناتج الزراعي وتقليل فرص الربح للمستثمر الزراعي. وهنا يجب على المزارعين استخدام الوسائل الزراعية الحديثة التي تستخدم العنصر التكنولوجي في عملياتها، وهناك أيضا المجالات المتقدمة العصرية، مثل: الهندسة الوراثية وزراعة الأنسجة التي عملت على نقل الإنتاج الزراعي والنباتي إلى مستويات متقدمة، ووفرت لها الحماية من التلف، وتحمل الملوحة والجفاف، واستطاعت من خلال ذلك الزراعة في مناطق لم تكن صالحة للزراعة من قبل، وأدى الأمر أيضاً إلى زيادة مناعة النباتات لمقاومة الأمراض والحشرات وغيرها من الأضرار البيئة التي تلحق بها. وتعدى الأمر إلى رفع القيمة الغذائية للمحاصيل. والاقتصاد الزراعي لا يعمل في محيط منعزل، بل في بيئة تتضمن القطاعات الصناعية والتجارية والخدماتية؛ أي: في تكامل مع العناصر الإنتاجية، فالقطاع الزراعي يجب أن يكون له النصيب المعقول الذي يتناسب مع احتياجات الدولة أولاً ومن ثم تصدريها ثانياً. وهذا لا يتحقق إلا بوجود قطاع زراعي حديث وقوي، وله إسهامات كبيرة في التراكم المعرفي الخاص بالزراعة وأدواتها التكنولوجية، فالقطاع التقليدي يسجل تراجعاً في مستويات تهرب عناصر الإنتاج، مثل رأس المال. والمستثمرون يلجؤون إلى القطاعات الزراعية المتقدمة حتى تكون ضمن المستوى الإنتاجي المطلوب، ويكون قادراً على تحقيق المنافسة في الأسواق.[2]

الفرع الثالث: دور العلم والتكنولوجيا في تطوير قطاع الصحة العامة

من أهم المستجدات المعاصرة هو وجود التكنولوجيا الصحية الحديثة والتي تتضمن مجموعة كبيرة من المنتجات والخدمات الصحية، وتعد من أهم التطورات التي تصنف بها الدول في الوقت الحديث، فهناك الوسائل المتقدمة لتشخيص الحالات المرضية، ورصد تبعاتها وإمكانية علاجها بالوسائل التكنولوجية المتقدمة المتاحة، وهذا الأمر بمجمله نتاج عمليات التنمية والتقدم التكنولوجي، واستخدام التقنيات المبتكرة. وهناك جانب آخر لتقييم الدول، وهو مستوى الرعاية الصحية التي تقدمها لأفراد المجتمع، وأيضاً ينظر إلى الحالات المبتكرة لتشخيص الأمراض في مراحلها المبكرة وإعادة التأهيل الجسدي والنفسي لهم، وتقديم الخدمات الطبية بالمجان أو بأسعار رمزية تلائم احتياجات المجتمع ككل.

(1) انظر: البواب، سيد، 2001م، الثورة العلمية التكنولوجية المعاصرة "الثورة الصناعية الثالثة" ماهيتها – محاورها – نتائجها – تأثيرها، البيان للطباعة والنشر، القاهرة، ط2، ص2.

(2) بسيم، مهجة أحمد، 2005م، أثر المعرفة على مؤشرات التنمية التكنولوجية والبشرية والاقتصادية، المؤتمر العلمي الدولي السنوي الخامس لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية بعنوان: اقتصاد المعرفة والتنمية الاقتصادية، جامعة الزيتونة- الأردن، ص18، (بتصرف).

وهناك مجال متقدم تعتمد عليه الدول في محاربة الأمراض وتقليل تأثيرها على الأفراد، ويتعلق الأمر بمجال الهندسة الوراثية والحيوية، والتي من خلالها أمكن إنتاج مكونات علاجية أفضل ومواد تشخيصية أدق، بل تعدى الأمر إلى إنتاج الأدوية العلاجية خلال الميكروبات المهندسة وراثياً مثل الأنسولين. واليوم هناك العلاج البيولوجي والجيني والذي من خلاله يتحدد ما يحمله الفرد من الأمراض، حتى لو كان جنيناً، وهناك العلم المتقدم لإيقاف عمل الجينات الممرضة، من خلال تصميم جزيئات تتمثل في صورة العلاج بالجينات. وهناك أيضاً عمليات نقل الأعضاء وطباعتها! وإمكانية نقل الأعضاء من الحيوانات وتحويرها وراثياً لتكون قادة على عمليات نقل أعضائها إلى البشر.[1]

وفي علم الأمراض يتم استخدام المجاهر المرئية عبر شبكات الاتصال العالمية والتي يُمكِّن من نقل صور تفصيلية للقطاعات النسيجية والتي تجعل تشخيص الأمراض أسهل وأكثر فاعلية، وخاصةً في المستشفيات الصغيرة التي لا تتمتع بالإمكانيات التي تؤهلها للكشف الدقيق عن خبايا بعض الأمراض مما يسهل تشخيصها، ومن ثم علاجها بالعلاج الجراحي المناسب.

من السابق يتضح أن التقدم التكنولوجي في مجال التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية، كان له الأثر البالغ في تحسين صحة الإنسان ومحاربة الأمراض. وكل ذلك يُبنى على المعرفة والتراكم العلمي في البحث والكشف عن مسببات الأمراض وعلاجها بأفضل الطرق الممكنة، وأيضاً تحديد المخاطر الحالية أو المتوقع حدوثها وتجنبها من أمكن ذلك [2].

الفرع الرابع: دور العلم والتكنولوجيا في قطاع الصناعات التحويلية

الصناعة التحويلية لها الدور الأبرز في تحريك عجلة التنمية في العديد من الدول النامية في الوقت المعاصر، وهي الأداة الأكثر فعالية لانتقال اقتصادات هذه الدول إلى مراحل متقدمة؛ أي: بالانتقال من نشاطات اقتصادية منخفضة القيمة المضافة، إلى تحقيق معدلات نمو سريعة، وتحقيق أدوات التنمية المستدامة في الواقع المعاش والمراد تحقيقه.[3] ولقطاع الصناعة التحويلية دور بارز في تقليل الاعتماد على الطاقة الغير نظيفة، كالنفط والفحم، وكل ذلك يساعد الدولة في تحريك عجلة الاقتصاد وزيادة التشغيل والاستثمار، وضبط ميزان المدفوعات ورفد ميزانية الحكومة وتقويتها، وهذا الأمر يسهم في تعزيز

(1) جمهورية مصر العربية، مجلس الشورى، 2000م، تقرير لجنة تنمية القوى البشرية والإدارة المحلية، الآثار الإنسانية والاجتماعية للبحوث العلمية والتكنولوجية الضوابط والأخلاقيات.

(2) انظر: الجميلي، رياض كاظم سلمان، 2012م، التنمية المستديمة وأثرها في تطوير قطاع الخدمات الحضرية للمدن، مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة بغداد- كلية التربية ابن رشد، العراق، ع200، ص659.

(3) انظر: مسلّم، عدنان، 2006م، الصناعة العربية ومحدودية مواكبة التقنية الحديثة، مجلة الاقتصادية الخليجية، العدد 41، ص48.

الاستقلال الاقتصادي ، وتقليل معدلات الاستيراد وزيادة معدلات التصدير بكافة أنواعه، وهذا بدوره يمنح الدولة فرص التمكين الاقتصادي وتقليص معدلات التبعية التجارية والتكنولوجية، ويسهم في بناء الفروع والأنشطة الأخرى للاقتصاد القومي.[1]

وقطاع الصناعة التحويلية يمتلك القدرة على تحريك وتحفيز القطاعات الأخرى، لكونه قطاع ديناميكي، ويمتلك القابلية لإيجاد الترابطات الإنتاجية في النشاط الاقتصادي. وهذا القطاع له إنتاجية مرتفعة وهو يرفع من الفائض الاقتصادي للدولة لكونه قطاعاً تعتمد على الكثير من القطاعات الأخرى، وهذا يظهر جلياً من خلال النتائج التي تظهرها الوقائع المعاشة في البلدان النامية، وهذا القطاع يسهم في إيجاد الفرص الاستثمارية وتقيل معدلات الاستيراد للسلع الاستثمارية، وبناء منظومة متطورة تسهم في حماية البيئة وخلق الفرص الإنتاجية المثمرة

فوجود قطاع صناعات تحويلية متقدم يعمل على إحداث تغيرات كبيرة في البنيان الثقافي والاجتماعي والتنظيمي للدول، ويساعد في أحداث التغيرات المجتمعية المطلوب تحقيقها، وتغيير بعض المفاهيم التقليدية والمجتمعية المرتبطة بالمنظومة الزراعية والريفية، وذلك بتعزيز دور الصناعة التحويلة والانتقال الحضري، من خلال تعزيز وجود نظام قيمي جديد. ويعزز هذا الأمر أيضاً التغيير المستمر في النظم التعليمية ويعمل على تعزيز التصورات المعاصرة المرتبطة بالتطورات العلمية والتقنية، وهذا بدوره سينقل الحالة المجتمعية إلى مستويات جديدة، ويسهم في خلق نظم إدارية وتنظيمية جديدة تعنى في رفع مستوى الكفاءة والمسؤولية لدى أفراد المجتمع والحكومات، لتكون في ركب الدول المتقدمة ويكون لها أداء متقدم في القطاع الصناعي.[2]

(1) انظر: الطائي، نبيل إبراهيم محمود، 2009م، الإنتاجية والتغير التقني في قطاع الصناعة التحويلية: دراسة قياسية لأقطار عربية مختاره، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان، ص28 - 29.

(2) انظر: جابر، سامية محمد، نعمات أحمد عثمان، 2000م، الاتصال والإعلام "تكنولوجيا المعلومات"، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، ص 108.

الفرع الخامس: دور العلم والتكنولوجيا في الإسكان والخدمات الإنشائية

في ظلال عمليات التنمية المعاصرة حدثت هناك تغيرات هائلة وطفرات معمارية نقلت البشرية إلى مستوى جديد في البنى التحتية والسكنية، ورافق ذلك حدوث تطورات تكنولوجية جعلت من العمارة ليست مكاناً للسكن فحسب، بل جعلته عملية إبداعية تظهر الدول فيها صورتها الجمالية المعاصرة. وتؤدي العولمة والتكنولوجيا وشبكات التواصل دوراً مهمًّا في حدوث طفرات معمارية هائلة، واكتشاف الأدوات والمواد الإنشائية الجديد، ورافق هذا الأمر العمل عبر وسائل وآليات متقدمة تتميز بالسرعة في الأداء والإنجاز، وأسهمت بشكل كبير في توفير الوقت والجهد، واكتشاف المواد الإنشائية الحديثة وخصوصاً في مجال الحديد والخرسانة وغيرها من الوسائل التي أوصلت الإنسان إلى مستويات عالية في البناء، وهناك أيضاً الأدوات التكنولوجية في البرمجة والرسم والابتكار، من خلال البرامج المعمارية والإنشائية الحديثة، وكل ذلك رافقه الإبداع في التصميم والتنفيذ، وهو أمر برزت معالمه بشكل واضح في القرن العشرين.

فالتطور التكنولوجي في مجال البناء كان في مستويات متعددة ولم يقتصر على جانب دون آخر، وبرز هذا الأمر بشكل واضح في الوقت المعاصر في كل جوانب العمارة الحديثة، ولم يؤثر الأمر فقط على المصممين والمعماريين، بل انتقل أيضاً إلى الإنشائيين والعمال، من حيث استخدام كل جديد يتعلق بمواد البناء والنظم الإنشائية الحديثة، وهذا الأمر أصبح رافداً مهماً لمتطلبات العمارة الحالية وضرورة من ضرورتها، لتنفيذ ما هو أجمل وأفضل ويلبي حاجات اللسان ومتطلباتهم المعاصرة

ولا نغفل في هذا الجانب الحديث عن الجانب التكنولوجي المتمثل في البرامج والأدوات الحاسوبية، وتعدى ذلك إلى حدوث طفرات كبيرة تتمثل في الذكاء الصناعي في الإنشاء والعمارة، فهو لا يَعد أداة عمل وحسب، بل ميدان كبير لتجميع الكثير من الأفكار والطاقات وتوسيع الآفاق، وهذا بدوره ساعد في اختصار الكثير من الجهد والوقت والتخطيط والتصميم خلال الفترة الأخيرة من القرن العشرين، فهي بالمجمل أداة عمل ومساعدة، وهي مسار مهم لتفجير الطاقات الإبداعية، وتسهم بشكل كبير في علاج المشكلات، وزيادة التقدم العمراني وازدهاره.[1]

إن العمارة والتكنولوجيا بمفهومها الواسع يكملان بعضهما البعض، والعمارة كظاهرة مستحدثة لن يكون لها وجود دون التكنولوجيا والعكس صحيح، أما المادة فهي من أكثر الأركان الظاهرة في العمارة والتي تجري عليها العمليات التحويلية من خلال التكنولوجيا الحديثة، والتكنولوجيا بالأساس تمتلك أبعاداً متعددة تتوضح هذه الأبعاد في العمارة من خلال تأثيراتها في نظم العمارة الرئيسية، ومن خلال طبيعة التكنولوجيا وبنيتها أيضاً، فالتطورات في تكنولوجيا العمارة هي مرحلة مستمرة

(1) انظر: كاكولي، عبد الله موسى، 2018م، التكنولوجيا الحديثة وأثرها على التصميم الداخلي من خلال الفكر التصميمي الحديث، مجلة بحوث في العلوم والفنون النوعية، جامعة الإسكندرية، مصر، ع9، ص250.

من التغيير والتطوير، فالمواد الإنشائية وطرائق العمل يمكن أن تتغير من فترة إلى أخرى لتوفر البديل المناسب، أو تم تحديثها وجعلها أكثر قوة وديمومة في الاستخدام، ويظهر هذا الأمر جلياً بالنظر على الطفرات المعمارية الحديثة، والتقدم الكبير في أحجامها والرفاهية التي تقدمها.[1]

المبحث الثالث: الإستراتيجية المطلوبة لزيادة مكونات المعرفة والتقدم العلمي

يتميز القرن الحالي بظهور التطور المعرفي وتأثيره المباشر وغير المباشر على جميع مناحي الحياة وخصوصاً في المجال الاقتصاد، وفي ظل بروز التوجهات الجديدة نحو العولمة والخصخصة والتكتلات الاقتصادية، ويرفق هذا الأمر تطور متسارع وكبير جداً في المجال التكنولوجي، رفق هذا الأمر ظهور الكيانات الدولية التي تعنى بهذه الأمور: منها ما يتعلق بالأمور التجارية، مثل: منظمة التجارة الدولية، وأخرى متعلقة بحقوق الملكية وعن طريق حماية الملكية الفكرية. وإزاء كل ذلك يصبح موضوع صياغة إستراتيجية للعلم والتكنولوجيا أمراً مهماً وضرورياً لإنجاز تنمية شاملة اقتصادية واجتماعية في البلدان الإسلامية والعربية. ولأهمية هذا الأمر جاء هذا المبحث للنظر في مساهمة الدولة في التراكم المعرفي وحمايته، والتخطيط لإستراتيجية تقوم على إنتاج المعرفة، وكيفية تطوير بنية تحتية ترتكز على المعرفة وتكنولوجيا المعلومات.

المطلب الأول: مساهمة الدولة في التراكم المعرفي وحمايته

تمتلك الدول العديد من الطرق القادرة من خلالها على توزيع أكثر كفاءة للموارد، في ضوء وفورات المعرفة الخارجية والتي تتمثل في التعليم والبحث والتطوير، ومن تلك الطرق: المساعدات أو المنح، وحقوق الامتياز والتقليد

1. **المساعدات أو المنح:** وتتمثل في صورة الإعانات التي تقدمها الحكومات للمنتجين، بالنظر إلى مستويات الإنتاج المطلوبة، وهذا الأمر ليس خاصاً بجانب الشركات الحكومية أو المقربة منها، بل يشمل القطاع الخاص الذي يقدم الأنشطة المختلفة ذات النفع العام. وتلك المنح والمساعدات تعمل الدول على تحقيق الاستخدام الأمثل للمواد، وتخصيصها على النحو المطلوب.[2]

(1) انظر: الصقور، صقر مصطفى، 1998م، كيف يساهم الفكر المعماري الإسلامي في بلورة الهوية المعمارية الإسلامية، المؤتمر المعماري الأول لنقابة المهندسين الأردنيين بعنوان "العمارة العربية والإسلامية العاصرة إشكالية الهوية"، المركز الثقافي الملكي، الأردن، ص151.

(2) انظر: حسن، منى محمد علي، 2018م، الاقتصاد المعرفي أساس التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول العربية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس- كلية التجارة، مصر، ع2، ص233، (بتصرف)

2. **حقـوق الامتيـاز والتقليـد:** مـن الناحيـة الفلسـفية والتطبيقيـة: المعرفـة لا ينطبـق عليهـا قانـون تناقـص الإنتاجيـة الحديـة، وهـي بذلـك قـد تكـون المتغيـر الوحيـد الـذي لا تنطبـق عليـه هـذا القانـون، فزيـادة المعرفـة تزايـد مـن إنتاجيـة الأفـراد، وتعمـل المعرفـة فـي الجانـب الآخـر علـى تراكـم الوفـورات الخارجيـة. ولهـا دور مهـم أيضـاً فـي السياسـة العامـة لتحقيـق العمـل الكـفـاء وضمـان التجديـد فـي الـرؤى والأفـكار، وهـي وسـيلة أساسـية لضمـان سـير إنتـاج المبدعيـن فـي مختلـف حقـول المعرفـة وخلـق الحافـر للاسـتمرارية، فالحفـاظ علـى المكتشـفات والاختراعـات الجديـة هـو مـن الأمـور المهمـة فـي عمليـة التنميـة ويدخـل فـي مضمـار الحفـاظ حقـوق الملكيـة الفكريـة وتسـجيل بـراءات الاختراعـات، وهـذا الأمـر واجـب الحمايـة مـن الناحيـة القانونيـة والعمليـة.[1]

المطلب الثاني: التخطيط لإستراتيجية تقوم على إنتاج المعرفة

للانتقـال إلـى مجتمـع يرعـى المعرفـة والتقـدم العلمـي، يتطلـب ذلـك إعـداد متطلبـات منظومـة تقييـم الأصـول المعرفيـة الوطنيـة، ويكـون ذلـك أيضـاً بوضـع البرامـج المسـاعدة علـى تكـوي المنـاخ الإيجابـي لزيـادة المعرفـة والتقـدم التكنولوجـي، ويكـون بـديلاً حقيقيـاً عـن اسـتهلاك المعرفـة؛ أي بـدلاً مـن اسـتيرادها واسـتهلاكها، فابتـكار المعرفـة والإبـداع العلمـي المحلـي هـو ضـرورة حتميـة بـديلاً عـن تلقيـه مـن الآخريـن.[2]

وفـي هـذا الإطـار ينظـر إلـى دور القطاعيـن العـام والخـاص لتطـور الاقتصـاد المعرفـي فـي البلـدان الإسلاميـة، فالتنميـة الحاليـة فـي ظـل العولمـة يرافقهـا توجـه قـوي نحـو خصخصـة المصـادر المعرفيـة وسـبغها الطابـع التجـاري، وفـرض قانـون حمايـة الملكيـة الفكريـة. ومما يدعـم ذلـك هـو التوجـه العالمـي الـذي يركـز علـى الجانـب الاقتصـادي لحمايـة حقـوق الملكيـة الفكريـة، أكثـر مـن التركيـز علـى حمايـة المصلحـة العامـة، وهـذا مـا يؤكـده تقريـر البنـك الدولـي عـن التنميـة فـي العالـم 2021م، البيانـات مـن أجـل حيـاة أفضـل". وينظـر التقريـر أهميـة البيانـات وكيفيـة أنهـا تـؤدي إلـى تحسـين حيـاة الفقـراء فـي الـدول المتأخـرة، ويركـز أيضـاً علـى تمكيـن تلـك المعلومـات واسـتخدامها الوقـت نفسـه ومنـع إسـاءة اسـتخدامها لتحقيـق الغايـة المطلوبـة منهـا.[3]

(1) انظر: سعد خضير عباس الرهيمي، 2011م، الاقتصاد المعرفي أساس التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول العربية، مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، كلية القانون، جامعة بابل، العراق، ص7.

(2) انظر: الرفاعي، غالب عوض، 2004م، إطلالة أكاديمية على إدارة المعرفة، مجلة الرابطة، الأمانة العامة لرابطة المؤسسات العربية الخاصة للتعليم العالي، المجلد الرابع، ع3 و4، ص12 - 13.

(3) سليمان، جمال داود، 2004م، المعرفة العربية والتنمية، مجلة الرابطة، الأمانة العامة لرابطة المؤسسات العربية

كما يؤكد التقرير نفسه على وجوب التصدي لفجوات المعرفة ما بين البلدان وداخلها ولمشاكل المعلومات التي تضعف الأسواق وتعرقل الإجراءات الحكومية، علماً أن هذه الفجوات هي أكثر حدة في البلدان الأشد فقراً، كذلك يمكن اعتبارها السبب الرئيسي في ذلك الفقر.[1]

يتضح من ذلك أن وضع إستراتيجية واضحة، يجب أن تنطلق من أمر مهم، وهو أن الاقتصادات الإسلامية لها بُنى تحتية ضعيفة، والاستثمار فيها محدود، وهي تفتقد إلى القوانين والأنظمة التي تواكب التطور التكنولوجي المتوفر في الدول المتقدمة. وفي هذه القضية ننظر إلى أمرين أساسيين فيما يتعلق بالتطور التكنولوجي في البلدان الإسلامية والعربية:

الأمر الأول: تتعلق بتوطين التكنولوجيا، وهذا يتحتم على الدول النامية تمكين العلماء والعمال من تجديد عمليات الإنتاج، واستخدام مواد محسنة، لدفع قدرتهم على تطويرها وتحسينها.

الأمر الثاني: ينظر له بجانب توليد التكنولوجيا، أي تجديد عملية الابتكار، والنظر في التكنولوجيا المعاصرة، والمساعدة في أنشارها وضمان تطبيقها

المطلب الثالث: تطوير بنية تحتية ترتكز على المعرفة وتكنولوجيا المعلومات

من القضايا المعاصرة والتي أثبتتها الوقائع، أن القوة الاقتصادية تتجلى في الاقتصاد المعلوماتي، وتتثمل في جميع الأدوات والمعلومات والتكنولوجيا لابتكار النظم وتطوير آلياتها، ولنقل الإنتاج لمستوى أكثر فعالية، فالاقتصاد المعاصر هو اقتصاد قائم على المعلومات واستحداثها.[2] ولتطوير البنى التحتية وتكنولوجيا المعلومات في بلدان العالم الإسلامية، ننظر إلى الأمر من شقين:

الأول: تجنب التطوير المجزئ؛ أي: النظر إلى قطاع دون آخر، لتجنب حدوث خلل اقتصادي واجتماعي، وزيادة مضامين التخلف والبعد عن التنمية

الثاني: فصل الشق المعرفي عن الشق التكنولوجي، وهو توجه معاصر؛ فكلفة إنتاج المعرفة ستنخفض بفضل تكنولوجيا المعلومات، وهذا الأمر يعطي العلماء والباحثين في

الخاصة للتعليم العالي، المجلد الرابع، المجلد الرابع، العددان 3 و4، ص64، (بتصرف).

(1) انظر: التقرير السنوي للبنك الدولي، مساعدة البلدان على التكيف مع عالم متغيِّر، 2022م، https://www.albankaldawli.org/ar/about/annual-report/advancing-knowledge، ص59 - 60م

(2) عبد الهادي، محمد فتحي، 1999م، أسس مجتمع المعلومات وركائز الإستراتيجية العربية في ظل عالم متغير، أعمال المؤتمر التاسع للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات حول الإستراتيجية العربية الموحدة للمعلومات في عصر الانترنت، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ص30.

الدول الإسلامية دفعة قوية للتقوية المعرفية دون أن ينشغلوا بالجانب التكنولوجي،[1] وقطاع المعلومات يتداخل مع كل الأنشطة المعلوماتية في الاقتصاد، فقطاع المعلومات يعني صناعة المعرفة التي تضم التعليم والبحوث، والاتصالات، ومن هنا ينبغي النظر إلى أقسام المعلومات الآتية:[2]

1. **صناعة محتوى المعلومات**: وهو التحدي الأبرز القادم، وقد رُعيت الجهود للتركيز الآن على إرساء البنية التحتية الأساسية لمجتمع المعلومات في البلدان الإسلامية. فالمحتوى هو الملك في اقتصاد المعرفة، ويتم عن طريق المؤسسات في القطاعين العام والخاص التي تنتج الملكية الفكرية وبواسطة الكتاب والمحررين.
2. **صناعة بث المعلومات:** ويختص بإدارة وإنشاء شركات الاتصال والبث، كالشركات شبكات البث التلفزيونية وكذلك مؤسسات توزيع محتوى المعلومات كالناشرين.
3. **صناعة معالجة المعلومات**: وتقوم هذه الصناعة على منتجي الأجهزة ومنتجي البرمجيات.

كل ما سبق يوكد على حقيقة كبرى أهمية وجو المعرفة والتقدم العلمي في كل الجوانب المجتمعية والمعرفية والاقتصادية والتكنولوجية وغيرها، وهذا من لب عميلة التنمية المستدامة التي تجد أثرها في الماضي والحاضر، ولا تنسى حقوق الأجيال في المستقبل. وهذا ما يدعو له النظام الإسلامي من أن نزلت الأحكام والضوابط الشرعية، وهذا الأمر متطلب اجباري لا انفكاك عنه للدول الإسلامية عموماً والدول العربية خصوصاً، للحرص على التقدم والازدهار، واللحاق بمصاف الدول الكبرى المتقدمة.

(1) نبيل، علي، 2005م، تكنولوجيا المعلومات وتطور العلم: "من منظور عربي"، جريدة الرأي الأردنية، العدد 12، ص605.

(2) خضري، محمد، 2004م، متطلبات التحول نحو الاقتصاد المعرفي، مجلة الرابطة، الأمانة العامة لرابطة المؤسسات العربية الخاصة للتعليم العالي، المجلد الرابع، العددان 3 و4، ص43.

النتائج والتوصيات

الحمد لله في البدء والمنتهى؛ إذ أنعم عَلَيَّ بتمام بحثي، فله في ذلك الحمد والوفاء:

أوّلا- النتائج:

1. غياب الاهتمام بمجال التقدم العلمي بين البلدان الإسلامية، بسبب ضعف البُنى التحتية، وهجرة الموارد البشرية، بالإضافة إلى محدودية الأسواق الإسلامية، وضعف الاهتمام بالتطوير والتقدم العلمي.

2. هناك فجوة كبيرة بين مستوى التعليم والتقدم العملي في دول العالم المتقدمة وبين الدول الإسلامية عموماً، ويظهر ذلك جلياً في صعيد الخبرة الإدارية للمعلومات، والخبرة الفنية، وكذلك في مجال القوانين والأنظمة المتعلقة بالتطور التكنولوجي الحديث.

3. غياب الإستراتيجية المناسبة لدعم مستوى التعليم في العالم الإسلامي، وغياب الدعم في البحث والتطوير والابتكار لزيادة التقدم العلمي.

ثانيًا- التوصيات:

1. على بلدان العالم الإسلامي إعطاء الأهمية القصوى للتعليم بمراحله كافة، وتقوية البحث العلمي والتطوير والحث على الابتكار.

2. مواكبة التغييرات التكنولوجية المتسارعة لاستيعاب التطورات المستمرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبقية المعارف الإنسانية.

3. العمل على ردم الفجوة العلمية والتكنولوجية بين الدول الإسلامية والدول المتقدمة، من خلال العمل على انتشار الانترنت وزيادة أعداد مستخدميه وعلى اختلاف مستوياتهم.

4. العمل على تطوير التعليم والأساليب التكنولوجية، لمواكبة التطورات المستمرة؛ ولتمكن أفراد المجتمع المسلم من اللحاق بكل المستجدات من طرق ومكونات المعرفة الحديثة.

5. زيادة الاهتمام بالعلماء والباحثين ولجميع الاختصاصات من خلال تحسين مستواهم المعاشي وتمكينهم على التواصل العلمي في بلدانهم والعمل على جذب المغتربين منهم بخلق الأجواء المناسبة لهم.

قائمة المصادر والمراجع:

إسماعيل، محمد (1997). دور الإسلام في التنمية الشاملة المتواصلة. مجلة الوعي الإسلامي.

البخاري، أبو عبد الله محمد بن إسماعيل الجعفي (2012). صحيح البخاري. المكتبة العصرية.

بسيم، مهجة أحمد (2005). أثر المعرفة على مؤشرات التنمية التكنولوجية والبشرية والاقتصادية [المؤتمر العلمي الدولي السنوي الخامس لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية بعنوان: اقتصاد المعرفة والتنمية الاقتصادية].

بكار، عبد الكريم (2011). حول التربية والتعليم ، دار القلم.

البواب، سيد (2001). الثورة العلمية التكنولوجية المعاصرة "الثورة الصناعية الثالثة" ماهيتها – محاورها – نتائجها – تأثيرها (ط2). البيان للطباعة والنشر.

الترمذي، محمد بن عيسى (1957) سنن الترمذي (تحقيق وتعليق أحمد محمد شاكر ومحمد فؤاد عبد الباقي وإبراهيم عطوة عوض المدرس في الأزهر الشريف، ط2). شركة مكتبة ومطبعة مصطفى البابي الحلبي.

جابر، سامية محمد، نعمات أحمد عثمان (2000). الاتصال والإعلام "تكنولوجيا المعلومات"، دار المعرفة الجامعية.

جمهورية مصر العربية، مجلس الشورى (2000). تقرير لجنة تنمية القوى البشرية والإدارة المحلية، الآثار الإنسانية والاجتماعية للبحوث العلمية والتكنولوجية الضوابط والأخلاقيات.

الجميلي، رياض كاظم سلمان (2012). التنمية المستديمة وأثرها في تطوير قطاع الخدمات الحضرية للمدن. مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية (200).

حسن، منى محمد علي (2018). الاقتصاد المعرفي أساس التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول العربية. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، (2).

حمودة، عبد الناصر محمد علي (2003). حركية انتقال العمل في ظل العولمة، المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة أسيوط.

خضري، محمد (2004). متطلبات التحول نحو الاقتصاد المعرفي. مجلة الرابطة، *4* (3،4).

دوجلاس موسشيت (2000). مبادئ التّنمية المستدامة (ترجمة بهاء شاهين). الدار الدولية للاستثمارات الثقافية.

رشوان، حسين عبد الحميد أحمد (1985). العلم والبحث العلمي. المكتب الجامعي الحديث.

الرفاعي، غالب عوض (2003). حجم الاستثمار الأمثل في ظل عقد الدين: مدخل إشارات السوق وإدارة المعرفة. مجلة الزيتونة للدراسات والبحوث العلمية.

الرفاعي، غالب عوض (2004). إطلالة أكاديمية على إدارة المعرفة. مجلة الرابطة *4* (3،4).

الريس، محمد نضال (1992). وجهة نظر حول دور البحث العلمي الجامعي في التنمية. مجلة التعريب.

سعد خضير عباس الرهيمي (2011). الاقتصاد المعرفي أساس التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول العربية. مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية.

سليمان، جمال داود (2004) المعرفة العربية والتنمية. مجلة الرابطة، 4 (3،4).

الصغاني، رضي الدين الحسن بن محمد بن الحسن (1980) العباب الزاخر واللباب الفاخر. دار الرشيد.

الصقور، صقر مصطفى (1998). كيف يسهم الفكر المعماري الإسلامي في بلورة الهوية المعمارية الإسلامية.

[المؤتمر المعماري الأول لنقابة المهندسين الأردنيين بعنوان "العمارة العربية والإسلامية العاصرة إشكالية الهوية"]. المركز الثقافي الملكي.

الطائي، نبيل إبراهيم محمود (2009). الإنتاجية والتغير التقني في قطاع الصناعة التحويلية: دراسة قياسية لأقطار عربية مختاره، جامعة أم درمان الإسلامية.

عبد الرشيد، عزيز أحمد (2017). إسهامات علماء المسلمين في التقدم العلمي والتكنولوجي، صوت الأمة. دار التأليف والترجمة.

عبد الهادي، محمد فتحي (1999). أسس مجتمع المعلومات وركائز الإستراتيجية العربية في ظل عالم متغير. [المؤتمر التاسع للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات حول الإستراتيجية العربية الموحدة للمعلومات في عصر الانترنت]. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

العبيدي، سمير عبد الرسول (2022). أنماط التعليم الجديد والتعليم التقليدي: دراسة مقارنة. مجلة كلية التربية، (1).

العسل، إبراهيم (1996). التنمية في الإسلام: مفاهيم، مناهج وتطبيقات. المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع.

عناية، غازي حسين (1990). مناهج البحث العلمي في الإسلام. دار الجبل.

الفيروز آبادي، أبو طاهر مجيد الدين الشيرازي (د.ت.). القاموس المحيط (ط4). مؤسسة الرسالة.

قاسم، خالد (2007). إدارة البيئة والتّنمية المستدامة في ظلّ العولمة المعاصرة. الدار الجامعية اسكندرية.

القريوتي، محمد قاسم (1984). واقع نظريات التنمية الغربية وإمكانية تطبيقها في الدول النامية. مجلة دراسات الجامعة الأردنية، *11* (5).

كاكولي، عبد الله موسى (2018). التكنولوجيا الحديثة وأثرها على التصميم الداخلي من خلال الفكر التصميمي الحديث. مجلة بحوث في العلوم والفنون النوعية، (9). https://doi.org/10.21608/balexu.2018.197229

كرم، انطونيوس (1982). العرب أمام تحديات التكنولوجيا، سلسلة عالم المعرفة. المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، (59)، ص11 - 12.

الكيلاني، إبراهيم زيد (1985). الأسس العقائدية والأخلاقية للتنمية في الإسلام. [مؤتمر الإسلام والتنمية]. جمعية الدراسات والبحوث الإسلامية.

اللّجنة الاقتصاديّة والاجتماعية لغربي آسيا، الأمم المتحدة الأسكوا (1998). مشاركة المجتمعات المحلية في التّنمية الحضريّة في منطقة الإسكوا.

مسلّم، عدنان (2006). الصناعة العربية ومحدودية مواكبة التقنية الحديثة. مجلة الاقتصادية الخليجية، (41).

ابن منظور (1993). لسان العرب (ط3). دار صادر.

نايفه، عدنان (2001). العلوم والتكنولوجيا في العالم المعاصر. ندوة العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي: الواقع والطموح، مؤسسة عبد الحميد شومان.

نبيل، علي (2005). تكنولوجيا المعلومات وتطور العلم: "من منظور عربي". جريدة الرأي الأردنية، (12).

يوسف، إبراهيم يوسف (1981). المنهج الإسلامي في التنمية الاقتصادية. مطابع الاتحاد الدولي لبنوك الإسلامية.

المواقع الإلكترونية:

، موقع الاقتصادية الإلكترونية، أستفيد منهhttp://www.aleqt.com/2013/02/14/article_731648.html بتاريخ 27/6/2023م.

wipo، المنظمة العالمية للملكية الفكرية https://www.wipo.int/publications/ar/details.jsp?id=4622 أستفيد من الموقع بتاريخ 28/6/2023م.

Niiniluoto, Ilkka, "Scientific Progress", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/scientific-progress.</

WCED (World Commission on Environment and Development)، Our Common، Future، Oxford: Oxford University Press.1987 ،

https://www. التقرير السنوي للبنك الدولي، مساعدة البلدان على التكيف مع عالم متغيِّر، 2022م، albankaldawli.org/ar/about/annual-report/advancing-knowledge>

التقرير العالمي لرصد التعليم 2021 - 2022م، اليونسكو، Global education monitoring report summary, non-state actors in education: who chooses? who loses?, p25 - 26. 2021/2:

جيجك، محمد خليل، تدني المستوى الدراسي في العالم الإسلامي وأسبابه، موقع مِداد، https://cutt.us/wJedmK ، أستفيد منه بتاريخ 15 - 9 - 2022م.

Romanized Arabic References: الترجمة الصوتية لمصادر ومراجع اللغة العربية:

ʾismāʿīlu muḥammadun (1997). dawru al-ʾislāmi fī al-tanmiyati al-shāmilati al-mutawāṣilati majallatu alwaʿyi al-ʾislāmiyyi

albukhāriyyu ʾabū ʿabdi Allāhi muḥammadu bnu ʾismāʿīla aljuʿfiyyu (2012). ṣaḥīḥi albukhāriyyi almaktabatu alʿaṣriyyatu

bisīm muhja ʾaḥmada (2005). ʾatharu almaʿrifati ʿalā muʾuasshirāti al-tanmiyati al-takniwliwwajiya wa-l-bashariyyati wa-l-iāqtiṣādiyyati [almuʾutamaru alʿilmiyyu al-dawliyyu al-sanawiyyu alkhāmisu likulliyyati aliāqtiṣādi wa-l-ʿulūmi al-ʾidāriyyati biʿunwāni aqtiṣādu almaʿrifati wa-l-tanmiyati al-aqtiṣādiyyati

bakkāra ʿabdu al-karīmi (2011). ḥawla al-tarbiyati wa-l-taʿlīmi dāru alqalami

albawwābu sayyidun (2001). al-thawratu alʿilmiyyatu al-takniwliwwajuya almuʿāṣiratu " al-thawratu al-ṣināʿiyyatu al-thālithatu māhiyyatuhā – maḥāwiruhā – natāʾijuhā – taʾathīruhā (t2). albayānu lil-ṭibāʿati wa-l-nashri

al-tirmidhiyyu muḥammadu bnu ʿīsā (1957) sunani al-tirmidhiyyi (taḥqīqu wataʿlīqu ʾaḥmadu muḥammadin shākirin wamuḥammadu fuʾuādi ʿabdi albāqī waʾibrāhīmu ʿaṭwata ʿawaḍin almudarrisu fī alʾazhari al-sharīfi ṭ sharikatu maktabati wamaṭbaʿati muṣṭafā albābiyyi alḥalabiyyi

jābirun sāmiyatu muḥammadin naʿmātu ʾaḥmd ʿuthmāna (2000). aliāttiṣālu wa-l-ʾiʿlām " tiknūlūjyā almaʿlūmāti dāru almaʿrifati al-jāmʿya

jamahiwrayi miṣra alʿarabiyyati majlisu al-shūrā (2000). taqrīru lajnati tanmiyati alqūā albashariyyati wa-l-ʾidārati almaḥalliyyati alʾāthāru alʾinsāniyyati wa-l-iājtimāʿiyyati lil-buḥūthi alʿilmiyyati wa-l-takanwillawijya al-ḍawābiṭi wa-l-ʾākhlāqiyyāti

aljamīliyyu rīāḍu kāẓimi salmāna (2012). al-tanmiyatu almustadīmatu waʾatharuhā fī taṭwīri qiṭāʿi alkhidamit alḥaḍariyyati lil-muduni mijallatu alʾustādhi lil-ʿulūmi alʾinsāniyyati wa-l-iājtimāʿiyyati (200).

ḥasanun minā muḥammad ʿaliyyin (2018). aliāqtiṣādu al-maʿrifiyyu ʾasāsu al-tanmiyati aliāqtiṣādiyyati wa-l-iājtimāʿiyyati fī al-dūʾali alʿarabiyyati almajallatu al-ʿilmiyyatu lil-iāqtiṣādi wa-l-tijārati (2).

ḥumawdatu ʿabdu al-nāṣiri muḥammad ʿaliyyin (2003). ḥarakiyyatu antiqāli alʿamali fī ẓilli alʿawlamati almajallatu alʿilmiyyatu likulliyyati al-tijārati jāmiʿatu ʾasyūṭa

khaḍariyyun muḥammadun (2004). mutaṭallabāti al-taḥawwuli naḥwa aliāqtiṣādi almaʿrifiyyi mijallatu al-rābiṭati 4 (3،4).

dūjlās mwssht (2000). mabādiʾiu al-tanmiyati alimstidāamti (tarjamatu bahāʾi shāhīna al-dāru al-dawliyyatu lil-āisatthamirāt al-thaqāfiyyati

rshwān ḥusaynu ʿabdi alḥamīdi ʾaḥmadu (1985). alʿilmu wa-l-baḥthu alʿilmiyyi almaktabu aljāmiʿiyyu alḥadīthu

al-rifāʿiyyu ghālibi ʿawaḍin (2003). ḥajmu al-astithmāri alʾamthali fī ẓilli ʿaqdi al-dayni madkhalu ʾishārāti al-sūqi waʾidārati almaʿrifati mijallatu al-zaytūnati lil-dirāsāti wa-l-buḥūthi alʿilmiyyati

al-rifāʿiyyu ghālibi ʿawaḍ (2004). ʾiṭalāaltun ʾikāadyimmaya ʿalā ʾidārati almaʿrifati mijallatu al-rābiṭati 4 (3،4).

al-rayyisu muḥammadu niḍālin (1992). wijhatu naẓarin ḥawla dawri albaḥthi al'ilmiyyi aljāmi'iyyi fī al-tanmiyati mijallatu al-ta'rībi

sa'du khuḍayrun 'abbāsun al-ruhaymiyyu (2011). aliāqtiṣādu alma'rifiyyu 'asāsu al-tanmiyati al-aqtiṣādiyyati wa-l-iājtimā'iyyati fī al-dū'ali al'arabiyyati mijallatu jāmi'ati bābila lil-'ulūmi al'insāniyyati

sulaymānu jamālu dāwuda (2004) alma'rifatu al'arabiyyatu wa-l-tanmiyatu mijallatu al-rābiṭati 4 (3،4).

al-ṣaghāniyyu raḍiyyu al-dayni al-ḥasanu bnu muḥammadi bni al-ḥasani (1980) al-'ubābu al-zākhiru wa-l-lubābu al-fākhiru dāru al-rashīdi

al-ṣaqwar ṣaqru muṣṭafā (1998). kayfa yushimu alfikru almi'māriyyu al'islāmiyyu fī balwirati alhū'iyyati almi'māriyyati al'islāmiyyati [almu'utamaru almi'māriyyu al'awwalu linaqāabi almahhandisyan al'urdunniyyīna bi'unwāni " al'imāratu al'arabiyyatu wa-l-'islāmiyyati al'āṣiratu 'ishkillayu alhū'iyyati almarkazu al-thaqāfiyyu almalakiyyu

al-ṭā'iyyu nabīli 'ibrāhīmu maḥmūd (2009). al'intājiyyatu wa-l-taghayyuru al-taqnī fī qiṭā'i al-ṣinā'ati al-taḥwīliyyati dirāsatun qīāsiyyatun li'aqṭārin 'arabiyyatin mukhtārah jāmi'atu 'am dirmāna al'islāmiyyati

'abdu al-rashīdi 'azīzu 'aḥmadu (2017). 'isahāamā'ut 'ulamā'i almuslimīna fī al-taqaddumi al'ilmiyyi wa-l-takkunwlawjiyyi ṣawtu al-'ummati dāru al-ta'alīfi wa-l-tarjamatu

'abdu alhādī muḥammadu fatḥī (1999). 'assasa mujtama'a alma'lūmāti warakā'izu ali'istirāatyijjayi al'arabiyyati fī ẓilli 'ālamin mutaghayyirin [almu'utamaru al-tāsi'u lil-'itḥādi al'arabiyyi lil-maktabiāti wa-l-ma'lūmātu ḥawla al-'istarittayijya al'arabiyyati almū'aḥḥadati lil-mu'lawamit fī 'aṣri alintarniti almunaẓẓamatu al'arabiyyatu lil-tarbiyati wa-l-thaqāfati wa-l-'ulūmi

al'ubaydiyyu samīru 'abdi al-rasūli (2022). 'anmāṭu al-ta'līmi aljadīdi wa-l-ta'līmi al-taqlīdiyyi dirāsatun muqāranatun mijallatu kulliyyati al-tarbiyati (1).

al'asalu 'ibrāhīma (1996). al-tanmiyatu fī al'islāmi mafāhīmu manāhiju wataṭbīqātin almu'uassasatu aljāmi'iyyatu lil-dirāsāti wa-l-nashri wa-l-tawzī'i

ʻināyatun ghāzī ḥusayn (1990). manāhiju albaḥthi alʻilmiyyi fī alʼislāmi dāru aljabali

alfayrūzu ābādiyyu ʾabū ṭāhirin majīdu al-dīni al-shīrāziyyu (d.t.). alqāmūsi almuḥīṭi (t4). muʾuassasatu al-risālati

qāsimun khālidun (2007). ʾidāratu albīʾiati wa-l-tanmiyati alimstidāamti fī ẓilli alʻawlamati almuʻāṣirati al-dāru aljāmiʻiyyatu askndryyatu

alqaryūtiyyu muḥammadu qāsimin (1984). wāqiʻu naẓariyyāti al-tanmiyati algharbiyyati waʾimkāniyya taṭbīqihā fī al-dūʾali al-nāmiyati mijallatu dirāsāti aljāmiʻati alʾurdunniyyati 11 (5).

kākūliyyun ʻabd Allāh mūsā (2018). al-tiknūlūjyā alḥadīthatu waʾatharuhā ʻalā al-taṣmīmi al-dākhiliyyi min khilāli alfikri al-taṣmīmiyyi alḥadīthi mijallatu buḥūthin fī alʻulūmi wa-l-funūni al-nawʻiyyati (9). https://doi.org/10.21608/balexu.2018.197229

krm anṭawnayūs (1982). alʻarabu ʾamāma tuḥudyāti al-tiknūlūjyā silsilatu ʻālami almaʻrifati almajlisu alwaṭaniyyu lil-thaqāfati wa-l-funūni wa-l-ʾādābi (59) ،ṣ-

alkuylāniyyu ʾibrāhīma zaydin (1985). alʾususu alʻaqāʾidiyyatu wa-l-ʾikhlāqiyyati lil-tanmiyati fī alʾislāmi [muʾutamaru alʾislāmi wa-l-tanmiyati jamʻiyyatu al-dirāsāti wa-l-buḥūthi alʾislāmiyyati

al-lajnatu aliāqtiṣādiyyatu wa-l-iājtimāʻiyyatu ligharabiyyin āsā alʾumami almuttaḥidatu alʾuskū (1998). mushārakatu almujtamaʻāti al-mḥla fī al-tanmiyati alḥaḍariyyati fī minṭaqati alʾiskūā

muslimun ʻadnāna (2006). al-ṣināʻatu alʻarabiyyatu wamaḥdūdiyyatu mūākabati al-tiqniyyati alḥadīthati mijallatu al-aqtiṣādiyyati alkhalījiyyati (41).

abnu manẓūrin (1993). lisānu al-ʻarabi (t3). dāru ṣādirin

nuāayfah ʻadnāna (2001). alʻulūmu wa-l-litkunwulwjayā fī alʻālami almuʻāṣiri nadwatu alʻulūmi wa-l-litkunwulwjayā fī alwaṭani alʻarabiyyi alwāqiʻu wa-l-ṭumūḥu muʾuassasatu ʻabdi alḥamīdi shiwmiāna

nabīlun ʻly (2005). tiknūlūjyā almaʻlūmāti wataṭawwuru alʻilmi " min manẓūrin ʻarabiyyin jarīdatu al-raʾayi alʾurdunniyyati (12).

yūsufu ʾibrāhīma yūsufa (1981). al-manhaju al-ʾislāmiyyu fī al-tanmiyati al-aqtiṣādiyyati maṭābiʿu aliāttiḥādi al-dawliyyi libunūki al-ʾislāmiyyati

http://www.aleqt.com/2013/02/14/article_731648.html ،mwqʿ al-aqtiṣādiyyati al-ʾilktrwnya ʾastafyd minhu btārykh 27/6/2023m.

https://www.wipo.int/publications/ar/details.jsp?id=4622 ،al-mnẓma al-ʿālmya lil-milkiyyati al-fkrya wipo ،ʾastafyd mina al-mwqʿ btārykh 28/6/2023m.

Niiniluoto, Ilkka, "Scientific Progress", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/scientific-progress/>.

WCED (World Commission on Environment and Development) ،Our Common، Future ،Oxford: Oxford University Press1987 ،.

al-tqryr al-snī lil-banki al-dawliyyi msāʿda albuldāni ʿlā al-takayyufi maʿa ʿālamin mutaghayyirin 2022m ،https://www.albankaldawli.org/ar/about/annual-report/advancing-knowledge>

al-taqrīru al-ʿālamiyyu liraṣdi al-taʿlīmi 2021-2022 ،ٱلْyūniskū Global education monitoring report summary, 2021/2: non-state actors in education: who chooses? who loses?, p25-26.

jyjk muḥamd khalīl tdny almustawā al-dirissī fy alʿālami alʾislāmiyyi wʾasbābh mwqʿ mdād https://cutt.us/wJedmK ،ʾastfyd mnh btārykh 15-9-2022m.

The Impact of Knowledge and Scientific Progress on Sustainable Development from an Islamic Perspective

Osayd Sulayman Fatayer[1]

Abstract:

This research is entitled "The Impact of Knowledge and Scientific Progress on Sustainable Development from an Islamic Perspective", and it attempts to shed light on an important issue that plays a key role in economic progress and activity.

The first part of the research addresses the concept of knowledge and highlights its importance. The second part explores the nature of the knowledge-based economy in Islamic countries and presents real-world applications that illustrate the impact of scientific and technological practice on sustainable development. The third and final part focuses on identifying the strategy needed to enhance the components of knowledge and scientific advancement.

The research concludes that there is a significant gap between the level of sustainable development and knowledge advancement in the civilized world and in Islamic countries. It also highlights the lack of attention to scientific progress in Islamic nations, due to poor infrastructure, brain drain, and insufficient focus on development and scientific progress.

To address this issue, Islamic countries must accord the utmost importance to education at all levels, strengthen scientific research and innovation, promote creativity, and work towards adopting technological methods to keep abreast of ongoing developments. This will enable members of the Muslim community to keep pace with modern knowledge systems and their components.

Keywords: knowledge, scientific progress, sustainable development, Islamic economy, Fatayer.

(1) Faculty of Shari'ah - An-Najah National University (Nablus – Palestine). osayd.f@gmail.com