الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وأثره على التنمية المستدامة مع الاشارة الى ماليزيا

سعد حسن علي
كلية الادارة والاقتصاد / الجامعة العراقية
sa679798@gmail.com

ياسين عبد صالح
كلية الادارة والاقتصاد / الجامعة العراقية
yaseen.abd26@yahoo.com

جبار صكبان حميد
وزارة الموارد المائية/الهيئة العامة للسدود والخزانات
gabar_hamid47@yahoo.com

الخلاصة

تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الركيزة الأساسية للاقتصاد الرقمي، وهو تّعرف بأنها جميع المكونات المادية للحاسبات والبرامج الجاهزة بالإضافة إلى شبكات الاتصالات وغيرها من الأجهزة المطلوبة للقيام بمعالجة، تخزين، تنظيم، عرض، إرسال واسترجاع المعلومات . وتوفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات منصة فريدة لاستضافة عدد كبير من الخدمات التنموية، مثل التجارة الإلكترونية، العمل عن بعد، التعليم الإلكتروني، الصحة الإلكترونية، خدمات رصد الأرض وتغيرات المناخ ، وبصورة أكبر الحكومة الإلكترونية . ومنه فإن الاستثمار في هذه التكنولوجيات من شأنه أن يساعد على ضمان التوصل إلى حلول لمواجهة تحديات التنمية المستدامة. هذا البحث يرّكز على الحاجة إلى الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتسخيرها من أجل المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة. وفيه تم عرض بعض تجارب الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ماليزيا، وتم استخلاص بعض النتائج حول دور هذا الاستثمار في دعم التنمية المستدامة، والتي يمكن أن تستفيد منها العديد من الدول النامية.

الكلمات المفتاحية: الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التنمية المستدامة، الدول النامية.

Investment in information technology and its impact on sustainable development with reference to Malaysia

Saad Hassan Ali
College of Administration and Economics – Al-Iraqia University

Yassin Abed Salh
College of Administration and Economics – Al-Iraqia University

Jabbar Sakban Hamid
Ministry Of Water Resources

Abstract

Information and communication technology (ICT) is considered as the main pillar of the Digital Economy; and it represents all the hardware and software of computers as well as networks and all the required equipment to process, save, organize, show, send and recall information.

ICT provides a unique platform to host a large number of sustainable development services, such as E-commerce, mobile payment systems, E-learning applications, E-health, earth observation services and climate change, and even more E-government. Therefore, investment in such technologies would help to ensure finding solutions to meet the challenges of sustainable development. This research fosters the need of investment & use of ICTs as an enabler of sustainable development. Some experiments on investment & use of ICTs for different purposes in Malaysia reviewed and conclusions drawn on how it does support the sustainable development, which may be similar and bear lessons for many developing countries.

Keywords: Investment in ICT, Sustainable development, Developing countries.

المقدمة

يرتبط التقدم الحضاري للمجتمعات بالتقدم العلمي والتكنولوجي والتطبيقات الإبداعية في مجالات العلم والتكنولوجيا . ويرتبط التنافس في الاسواق بما يمكن ان تسبق به المؤسسة ذات العلاقة من مستجدات واضحة تستجلب اهتمام المستفيد النهائي وبما يلبي احتياجاته ضمن الامكانيات المادية . لهذا تركز معظم المؤسسات الانتاجية على تحسين القدرات التنافسية من خلال تطوير سمات تجديد ابداعية للسلع والخدمات التي تقدمها .

وتتزايد اهمية العلوم والتكنولوجيا والابتكار بالنسبة على التنمية الاجتماعية والاقتصادية المستدامة ، وتكتسي صياغة سياسات فعالة في مجالات العلوم والتكنولوجياً والابتكار اهمية حاسمة في مواجهة التحديات الكبيرة المقبلة فيما يتعلق بتحقيق خطة التنمية المستدامة .

في هذا البحث نتناول التحولات الرقمية القائمة، التكنولوجيات الناشئة ودورها المحوري في مستقبل التنمية الرقمية ، مع التركيز على التازر المتعدد الابعاد بين التكنولوجيات الرقمية والمجالات الاستراتيجية والمجلات الاقتصادية المختلفة والتنمية المستدامة المختلفة .

ويشهد الاقتصاد اليوم تغيرات عميقة، إذ أن اقتصاد العصر الصناعي يتراجع بوتائر متسارعة لصالح اقتصاد عصر الإنترنت. وتماماً مثلما أحدث التحول من العهد الزراعي إلى العصر الصناعي تغيرات جوهرية في أساليب تنظيم وإدارة النشاط الاقتصادي، فإن التحول إلى الاقتصاد الرقمي كفيل بتغيير وتحقيق أحداث جديدة تؤثر على المصالح الاقتصادية للدول التي يتعين عليها أن تستوعبها، والأهم من ذلك أن تستثمرها.

إن ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي حّفزتها الإلكترونيات الرقمية، دفعت بالمعلومات إلى وضع صارت فيه تمثل واحداً من أهم عوامل تكوين الثروة. صحيح أن المعلومات قد لعبت دورا مهما خلال العقود الماضية، إلا أنه خلال السنوات القليلة المنصرمة فقط صار بالإمكان تكوين وجمع وتخزين ومعالجة وتوزيع المعلومات على نطاق واسع وبكلفة منخفضة. ومنذ وقت قريب كان تدفق المعلومات حكراً على منشآت الأعمال القوية الكبيرة والحكومية، بينما حرمت الأكثرية الضعيفة من فرصة الانتفاع ، أما اليوم فإن الثورة الرقمية كفيلة بتوفير فرص أعظم للانتفاع والتحكم بما توفره من معلومات ، بحيث يمكن خلق نظام اقتصادي جديد يتيح للجميع فرصة الارتباط أو الاتصال إلكترونياً لتحقيق مختلف الأغراض الاقتصادية، الاجتماعية أو البيئية .

ثانيـــــــــا: إشـــــــــكالية البحـــــــــث

في ظل الاقتصاد الرقمي، كيف يمكن للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن يساهم في تحقيق التنمية المستدامة؟ ولمعالجة هذه الإشكالية الرئيسية يتطلب الأمر الإجابة على بعض الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما هي الخصائص والركائز العامة التي يقوم عليها الاقتصاد الرقمي؟
2- كيف يمكن له أن يساهم في توفير البنية العلمية والتكنولوجية للدول النامية من أجل مواجهة قضاياها التنموية؟
3- ماذا تشمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وما هي خصائصها، وكيف انعكس بروزها وتطورها على مختلف الالات التنموية؟
4- هل يمكن اعتبار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نموذجاً جديداً للتنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة؟
5- كيف يمكن أن يساهم تفعيل دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية؟

ثالثـــــــــا: فرضـــــــــيات البحـــــــــث

يتطلب تحليل الإشكالية محل الدراسة اختبار مجموعة من الفرضيات وهي:

1- إن الاقتصاد الرقمي يساهم في تكوين المحتوى المعرفي المناسب للدول محل الدراسة بما يمكنها من المساهمة العلمية والتكنولوجية، وبالتالي مواجهة قضاياها التنموية.

2- يمكن للفرص التي تطرحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تصحب معها مخاطراً تستوجب مقاربات مستنيرةُ تُجاري التطور التكنولوجي المتسارع، وتُسخِّره من أجل تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية مستدامة.

3- كذلك إن دخول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف الالات الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية يجعل منها وسيلة ذات مساهمة بالغة الأهمية في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية.

رابعـــــــــا: حـــــــــدود البحـــــــــث

سيتم تناول التركيز على ماليزيا في هذا البحث ، كمثال عـن مجموعـة الـدول الناميـة ذات الـدخل المتوسـط العالي.

خامسا: أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى الوقوف عن مجموعة من النقاط. يمكن تلخيص أهمها فيما يلي:

1. تقديم رؤية شاملة عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخصائصها وأقسامها، والمخاطر التي تصحبها ،ومحاولة تبيان أثرها في التنمية المستدامة.
2. محاولة تبيان الدور المحوري الذي يقوم به الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف المجالات التنموية ، وكذلك مدى مساهمتها في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية.
3. عرض ملامح التجربة الماليزية في مجال الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتسخيرها من أجل التنمية المستدامة ،والوقوف على ما حققه العراق في هذا المجال، ومدى إمكانية الاستفادة من هذه التجربة.

سادسا: أهمية البحث

تكمن أهمية هذا البحث في الدور الذي تضطلع به تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف المجالات التنموية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ، إذ أن تشجيع الاستثمار في هذا المجال وتوفير البنية التحتية والكوادر المؤهلة من أجل استقطاب الاستثمارات الأجنبية في هذا المجال سيكون له أثر كبير في تحقيق تنمية مستدامة لاقتصاديات الدول النامية .

سابعا: منهج الدراسة

تماشياً مع طبيعة الموضوع ومن أجل الوقوف على تفاصيله وتحليله، وتتبع التطور التأريخي كان لزاماً علينا الاعتماد في الدراسة النظرية على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يقوم بتجميع البيانات والمعلومات وتحليلها.

المبحث الاول / الإطار النظري والمفاهيمي للاقتصاد الرقمي والتنمية المستدامة

اولا": مفهوم وخصائص الاقتصاد الرقمي:

لقد تعددت المصطلحات التي تُعّرف الاقتصاد الرقمي، ولعل معظمها يشير إلى نفس المقصد. ومن أجل تسليط الضوء على مفهوم هذا الاقتصاد، يتطلب الأمر توضيح بعض المفاهيم ذات العلاقة والارتباط بالاقتصاد الرقمي والتي تختلف وتتآلف بعض الشيء عن بعضها، مثل: إقتصاد المعلومات: هو الاقتصاد الذي يعتمد في مختلف قطاعاته على المعلومات، وهو الاقتصاد الذي تزيد فيه قوة العمل المعلوماتية عن القوى العاملة في كل من قطاعات الزراعة، الصناعة، والخدمات[1]. واقتصاد المعرفة: ويتضمن الاستخدام الكثيف للمعرفة في القيام بالنشاطات الاقتصادية وفي توسعها وتطورها ونموها. ويقصد به أيضاً الاقتصاد المتميز بنسبة عالية من الوظائف الكثيفة المعرفة ،

بالإضافة إلى أن نسبة رأس المال المعرفي أو الفكري تكون أكبر من نسبة رأس المال المادي[2].

وللاقتصاد الرقمي وردت مجموعة من التعاريف أهمها: (يمكن تعريف الاقتصاد الرقمي على أنه ممارسة الأنشطة الاقتصادية في المجال الإلكتروني باستخدام وسائط الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، من خلال إيجاد روابط فعالة ما بين أطراف النشاط الاقتصادي)[3]. وكذلك(يقصد بالاقتصاد الرقمي التفاعل والتكامل والتنسيق بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات من جهة، وبين الاقتصاد القومي والقطاعي والدولي من جهة أخرى[4].

ويمكن القول: أن الاقتصاد الرقمي هو ذلك النوع من الاقتصاد الذي يقوم في مجمل عملياته على المعلومات، ويستند في أغلب خطواته على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي أسقطت وألغت كل الحدود والحواجز أمام تدفق المعلومات والسلع والخدمات وحركة رؤوس الأموال من وإلى أي نقطة في العالم ، وفي أي وقت .

ثانيا": خصائص الاقتصاد الرقمي:

يتميز الاقتصاد الرقمي بالعمل على بناء مجتمع المعلومات عن طريق تسخير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق العديد من الأهداف التنموية ، وفيما يلي أهم مزايا وخصائص الاقتصاد الرقمي[5]:

1- إن المعلومة صارت قوة في المجتمعات المعاصرة في عصر الثورة الرقمية، إذ أن التوجه الاقتصادي القائم على المعلوماتية يؤكد على الثروة الفكرية والمعلوماتية كمحرك أساسي للاقتصاد.

2- تهاوي القيود والحدود الاقتصادية التقليدية ، وصارت السياسة الاقتصادية والاجتماعية الحمائية المتمثلة في التحكم في العملة وفرض القيود على الواردات وزيادة التعريفة الجمركية موضع إعادة نظر وتقييم.

3-يقوم الاقتصاد الرقمي على نموذجية تنطلق من أهمية قدرة البشر وتمكينهم من استخدام المعارف والمعلومات وإنتاجها وتطويرها كعامل رئيسي له قيمة اقتصادية إنتاجية.

4-أهمية الرصيد الفكري والإبداعي للبشر بوصفه قادراً على زيادة عوائد الاستثمار ، وخلق الثروات، وتحقيق التنمية المستدامة.

5-أصبح رصيد المؤسسة الاقتصادية يقوم بالأساس على مخزونها المعرفي والمعلوماتي.

6-تشغيل الأنشطة والمشاريع الاقتصادية من خلال (الإنترنت) دون الحاجة للتحريك الفعلي سواءً للأفراد أو المؤسسات.

7-تداول العقود الإلكترونية والذي يستوجب توفير الضمانات والبيئة الآمنة للأفراد من أجل إتمام معاملاتهم التجارية المختلفة.

8-أوجدت العولمة الرقمية و(الإنترنت) اقتصاداً بلا حدود، وأصبحت الدول الناهضة حديثاً تتحدى العمالقة الصناعيين في الوصول إلى المستهلكين، والحصول على حصة من السوق في كل مكان في العالم ، وكذلك الحاجة للتعلم مدى الحياة ستكون ضرورة أساسية من أجل البقاء في الوظيفة، كما ستنتهي ظاهرة التوظيف مدى الحياة، بل سنجد أن الكثيرين سيضطرون لتغيير وظائفهم وأماكن عملهم بشكل مستمر كل ثلاث أو خمس سنوات.

ثالثاً: مقارنة بين الاقتصاد الرقمي والاقتصاد التقليدي

هناك مجموعة من المعايير التي تبين الفرق بين الاقتصاد التقليدي والاقتصاد الجديد (الرقمي) بناء على معايير سعة الاقتصاد، الأعمال، المستهلكون والحكومة ، كما يلي[6].

جدول (1) الفرق بين الاقتصاد التقليدي والاقتصاد الرقمي (المجموعة 1)

المعيار	الاقتصاد التقليدي	الاقتصاد الجديد
	1. سعة الاقتصاد	
الأسواق	مستقرة	حركية
حدود المنافسة	قومية	عالمية
الشكل التنظيمي	تراتبي، بيروقراطي	تشابكي
البنية	تصنيعية في جوهرها	خدمية/ معلوماتية في جوهرها
مصدر القيمة	مواد خام، ورأس مال طبيعي	رأس مال إنساني واجتماعي
	2. الأعمال	
تنظيم الإنتاج	إنتاج كبير	إنتاج مرن
المحرك الرئيسي للنمو	رأس مال / عمل	ابتكار / معرفة
المحرك التقني الرئيسي	الميكنة	الرقمية
مصدر الميزة التنافسية	خفض التكلفة من خلال الموازنة	الابتكار، الجودة، والقدرة على التكيف
أهمية الأبحاث / الابتكار	بين المنخفضة والمتوسطة	كبيرة
العلاقات مع الشركات الأخرى	أداء منفرد	تعاون، وتفوق
	3. المستهلكون / العمال	
الأذواق	ثابتة	سريعة التغير
المهارات	مهارات عمل محددة	مهارات واسعة وقدرة على التكيف
الاحتياجات التعليمية	تعليم أو تدريب حرفي محدود	تعلم مدى الحياة
طبيعة التوظيف	مستقرة	الاعتماد المتزايد على التعاقد ،والتأسيس على أساس المشروع
	4. الحكومة	
العلاقة بين الحكومة والأعمال	فرض التنظيمات	تشجيع فرص النمو الجديدة
التنظيم	قيادة وسيطرة	مرن ، ويرتكز إلى السوق
خدمات الحكومة	دولة رفاه	دولة مخولة

وهناك معايير أخرى للمقارنة بين الاقتصاد الرقمي والاقتصاد التقليدي من خلال السوق، المغامرة وقوة العمل، كما يلي:

جدول (2) الفرق بين الاقتصاد التقليدي والاقتصاد الرقمي (المجموعة 2)

المعيار	الاقتصاد التقليدي		الاقتصاد الجديد
	1- من ناحية السوق		
التطور الالكتروني	ثابت (مستقيم)		متغير ومضطرب (سريع ومفاجئ)
تغيرات السوق	بطيئة وخطية		سريعة لا يمكن التنبؤ
السيطرة	المنتج (المزود) هو المسيطر		المستهلك هو المسيطر
حياة المنتجات	طويلة		قصيرة

والتقنيات			
محرك الاقتصاد الأساسي	القوة الصناعية الكبيرة		رجال الابتكار
هدف المنافسة	محلي		عالمي
لعبة التنافس	الحجم (الكبير يأكل الصغير)		السرعة (السريع يأكل البطيء)
	2-من حيث المغامرة		
خطوات العمل	بطيئة		سريعة
مقياس النجاح	الربح		دخول السوق والبقاء فيه
محرك النمو	المال		المعرفة، الناس والقدرات
المصادر الأساسية للتجديد	البحث		البحث واستراتيجية المخاطرة وإدارة المعرفة
صنع القرار	موزع		عمودي
نمط العمل	تقليدي يعتمد على الأوامر والتحكم		جديد ويحتاج للناس والمعرفة والترابط
	3- من حيث قوة العمل		
الزعامة	عمودية		مشتركة
المهارات	قياسية		مرنة ومتعددة
المتطلبات الثقافية	درجة من المهارة		التعليم المستمر
إدارة علاقات العمال	مجابهة ومواجهة		عمل جماعي

إن الابتكار التكنولوجي هو نتاج بيئة ثقافية ومؤسسية تشجع على الابتكار والتجريب، ويرى جيفري هودغسون أن هذا اقتصاد تعلم، إذ يحدث الانتقال من اقتصاد تسيطر عليه البضائع المصنعة والعمل اليدوي إلى اقتصاد تسوده الأفكار والأصول غير الملموسة، والخدمات، والمهارات الخاصة.

رابعا": مفهوم التنمية المستدامة :

من الناحية اللُّغوية تتكون التنمية المستدامة من لفظتين، هما: التنمية ، والمستدامة. التنمية في اللغة مصدر من الفعل (نمّى)، فيقال: أنميت الشيء ونمّيته أي جعلته نامياً. أما كلمة (المستدامة) مأخوذة من استدامة الشيء ، أي: طلب دوامه . أما من الناحية الاصطلاحية فقد تعددت التعاريف المرتبطة بالتنمية المستدامة حيث نجد:

1- تعريف هيئة الأمم المتحدة [7]: "ضرورة انجاز الحق في التنمية" بحيث يتحقق أعلى نمو متساوي الحاجات التنموية والبيئية لأجيال الحاضر والمستقبل. و"لكي تتحقق التنمية المستدامة ينبغي أن تمثل الحماية البيئية جزءاً لا يتجزأ من عملية التنمية، ولا يمكن التفكير فيها بمعزل عنها .

2-تعريف تقرير الموارد العالمية [8]: حصر تقرير الموارد العالمية الذي نشر سنة 1992 المختص بدراسة موضوع التنمية المستدامة ما يقارب عشرون(20) تعريفاً للتنمية المستدامة ، وتم تصنيف التعاريف ذات الطابع الاقتصادي وكما يلي : (حيث أن التنمية المستدامة بالنسبة للدول المتقدمة تعد إجراء لتقليص مستديم لاستهلاك الطاقة والموارد الطبيعية، مع إحداث ميكانيزمات للتغيير الجذري للأنماط الاستهلاكية

والانتاجية السائدة، أما بالنسبة للدول النامية فإن التنمية المستدامة تعني ترشيد توظيف الموارد من أجل التخفيض من حدة الفقر ورفع المستوى المعيشي).

خامسا" : أهداف التنمية المستدامة:

تسعى التوجهات المرتبطة بالتنمية المستدامة إلى تحقيق جملة من الأهداف، والتي يمكن عرض أهمها من خلال البنود التالية [9] .

1- تحقيق استغلال واستخدام عقلاني للموارد؛ باعتبارها موارد محدودة، لذلك تحول دون استنزافها أو تدميرها وتعمل على استخدامها وتوظيفها بشكل عقلاني .

2- ضمان نوعية حياة أفضل للسكان من خلال عمليات التخطيط وتنفيذ السياسات التنموية لتحسين نوعية الحياة في المجتمع اقتصادياً واجتماعياً، عن طريق التركيز على الجوانب النوعية للنمو، وليس الكمية وبشكل عادل ومقبول .

3-احترام البيئة الطبيعية من خلال التركيز على العلاقة بين نشاطات السكان والبيئة والتعامل مع النظم الطبيعية ومحتواها على أساس حياة الإنسان، والتنمية تستوعب العلاقة الحساسة بين البيئة والاقتصاد والإنسان، وتعمل على تطوير هذه العلاقة لتصبح علاقة تكامل وانسجام .

4-تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية القائمة ، وتنمية إحساسهم بالمسؤولية تجاهها، وحثّهم على المشاركة الفاعلة في إيجاد حلول مناسبة لها من خلال إشراكهم في إعداد وتنفيذ ومتابعة وتقييم برامج ومشاريع التنمية المستدامة.

1- ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع ، وتوظيفها وفق ما يخدم هذه الأهداف .

2- إحداث تغيير مستمر ومناسب في حاجات وأولويات المجتمع ، وبطريقة تلائم إمكانياته وتسمح بتحقيق التوازن الذي بواسطته يمكن تفعيل التنمية الاقتصادية ، والسيطرة على جميع المشكلات البيئية ووضع حلول مناسبة لها. مما سبق يتضح أن التنمية المستدامة تعمل على زيادة الوعي بأهمية الموارد المتاحة وضمان حسن استغلالها كما أن أهدافها متجددة تبعاً للمستجدات الطارئة على الصعيد المحلي والدولي وحتى العالمي.

سادسا": أبعاد التنمية المستدامة :

يتمحور البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة حول عمليات التحسين والتغيير في أنماط الإنتاج (استعمال الطاقات النظيفة ،الأخذ بالتكنولوجيات المحسنة ، مسألة اختيار وتمويل وتحسين التقنيات الصناعية في مجال توظيف الموارد الطبيعية) ، إضافة إلى النشاطات المرتبطة بالاستهلاك (التسيير المستدام للموارد الطبيعية) ، وكذلك الشروع في تجسيد استراتيجيات وتوجهات تتشارك فيها جميع الشرائح . هذه النظرة تأكدت من خلال مؤتمر ريو دي جانيرو (مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية 1992) ، والذي قرر أن عملية التنمية المستدامة كمبدأ جديد للتنمية الاقتصادية لا تتطلب التأكيد المطلق على الاعتبارات الاقتصادية، دون الأخذ في عين الاعتبار العدالة الاجتماعية، محاربة الفقر ،حماية البيئة والموارد الطبيعية. ووفقا للبعد الاقتصادي تعمل التنمية المستدامة على تطوير التنمية الاقتصادية مع الأخذ بالحسبان التوازنات البيئية على المدى البعيد [10].

وتمثل العناصر الآتية محاور البعد الاقتصادي [11]

1- النمو الاقتصادي المستديم.

2- كفاءة رأس المال.

3- إشباع الحاجات الأساسية.

4- العدالة الاقتصادية.

سابعا": دور الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة:

إن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو الركيزة الأساسية للاقتصاد الرقمي، بالإضافة إلى الدور الاستراتيجي الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات في زيادة معدلات النمو الاقتصادي، وتسهيل الأداء، وتقديم العديد من الخدمات الاجتماعية، والمساهمة في الحفاظ على البيئة ، واستغلال الموارد الطبيعية. كما وان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات توفر منصة فريدة لاستضافة عدد كبير من خدمات التنمية المستدامة ، مثل التجارة الإلكترونية وأنظمة الدفع المتنقلة، وتطبيقات التعليم الإلكتروني والصحة الإلكترونية وخدمات رصد الأرض وتغيرات المناخ، وبصورة أكبر الحكومة الإلكترونية. وتضمين إشارة قوية للدور المحفز لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من شأنه أن يساعد على ضمان التوصل إلى حلول لمواجهة تحديات التنمية المستدامة في عالم آخذ في التطور بوتيرة متسارعة يتزايد فيه الدور المحوري للتكنولوجيا في جميع جوانب المجتمع . ونظراً لما تقدمه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من فرص لزيادة النمو الاقتصادي، العدالة الاجتماعية والحفاظ على البيئة، فإن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبناء بنية تحتية حديثة وفعالة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمثلان مفتاح التنمية الاجتماعية ، الاقتصادية الشاملة والمستدامة ،غير أن هذا الاستثمار تحكمه مجموعة من المحددات التي قد تؤدي إلى تشجيع أو تثبيط عملية الاستثمار، ومنه وجب على الحكومات توفير البيئة المناسبة لجذب وتشجيع الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

المبحث الثاني / تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (التحديات ، والآثار الاقتصادية للاستثمار فيها)

اولا": تحديات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تعددت تحديات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عصر الاقتصاد الرقمي، فمنها ما تعد تحديات مباشرة ومنها ما تعد غير مباشرة ،ومن أهمها:

1- الجريمة السيبيرانية : تعرف الجريمة السيبيرانية بأنها أي نشاط تستخدم فيه الحواسيب أو الشبكات كأداة أو هدف أو مكان لممارسة النشاط الإجرامي . وهي أيضاً أنشطة معتمدة على الحاسوب تُعد إما غير قانونية ، أو غير مشروعة من جانب أطراف معينة ، ويمكن الاضطلاع بها عن طريق الشبكات الإلكترونية العالمية. ويمكن التفريق بين أربعة أنواع مختلفة من الجرائم السيبيرانية هي: الجرائم التي تستهدف سرية البيانات والنظم الحاسوبية وتكامليتها ، الجرائم المتعلقة بالحاسوب، الجرائم المتعلقة بالمحتوى، والجرائم المتعلقة بحقوق المؤلف[12].

2- القرصنة التقنية وأمن المعلومات[13] : إن القرصنة التقنية المتمثلة في نسخ محتويات الأقراص المضغوطة (مثل برامج الكمبيوتر) تشكل خطراً كبيراً يهدد الملكية الفكرية إذ أنها تمثل انتهاكاً لحقوق الغير، تمنعهم من استيفاء حقوقهم كاملة . إنه من السهل حماية ملكية الأشياء من معدات وموارد طبيعية ، لكن الأمر أكثر تعقيًدا بالنسبة لحماية الملكية الفكرية ، وبدون تشريع واضح عملي وسهل التطبيق ستهز أركان الرأسمالية القائمة على المعرفة ، ومن الطبيعي ألا أحد سيقدم على استثمار أمواله في البحث والتطوير (**R&D**) في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ما لم يتأكد من تحقيق أرباح مستقبلا.

3- هجرة الأدمغة [14] : تشكل هجرة الأدمغة، (**Brain Drain**) جزءاً مهما من التدفق المعرفي في عصر العولمة ، وتتأثر بالتحولات في البيئات التمكينية الجاذبة منها أو الطاردة. فالحاجة للكفاءات والخبرات والموارد البشرية ازدادت بشكل ملحوظ في جميع أرجاء العالم، بما في ذلك أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية التي لم تعد قادرة على إنتاج المهارات محلياً وأصبحت تبحث عنها في الدول النامية بشكل خاص. وتمثل ظاهرة هجرة الأدمغة نزيفاً حقيقياً يكبد البلد الأصلي خسائر اقتصادية جد معتبرة، حيث أن النفقات الطائلة التي خصصت للاستثمار في الرأسمال البشري لم يجن منها البلد العائد المنتظر. ولأن الاقتصاد الرقمي يقوم أساًسا على الرأسمال البشري ، فهو مهدد بشكل مباشر بظاهرة هجرة الأدمغة خاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهو بذلك يواجه بذاته تحديًا صعباً، ولا مناص من اتخاذ قرارات عملية لاسترجاع تلك العقول المهاجرة والحفاظ على العقول التي لم تهاجر، وذلك من خلال

توفير الظروف الملائمة التي تهيء لهذه الطاقات البيئة الملائمة للعمل والإبداع .

4- الفجوة الرقمية: هناك مصطلحات عديدة تقارب هذا الموضوع ، مثل الفجوة المعرفية التي تدل على زيادة دور المعرفة مقارنة مع الأرض وأدوات الإنتاج. وهناك مصطلح الفجوة التقنية والذي يشير إلى الفروقات بين من يملك التقانة ومن لا يملكها، وهو يركز على سيادة بلدان ما بعد الثورة الصناعية على تقنيات الإنتاج بمختلف أشكالها مدعوماً بنتائج الثورة العلمية التكنولوجية. أما مصطلح الفجوة الرقمية **(Digital Divide)** فهو استكمال لمصطلح الفجوة التقنية ، مع التركيز على آخر مستجدات العلوم وخصوصاً ما يتعلق منها بالمنتجات المعرفية المحضة كالبرمجيات وغيرها بالتوازي مع حاملها الأساسي (شبكة الإنترنت) . وهو يشير إلى الهوة ما بين البلدان النامية والبلدان المتقدمة في قدراتها على النفاذ إلى مصادر المعرفة والمعلومات ، مترادفاً مع القدرة على استغلالها وتوظيفها. إن التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات سيؤدي إلى توسيع الفجوة الرقمية بين الذين يملكون التكنولوجيا والذين لا يملكونها . وإن خطورة الفجوة الرقمية لا تتعلق بانعكاساتها التلقائية المباشرة على الدخل بقدر ما تتعلق بانعكاساتها على النفوذ ، والتي تعود بسلسلة من الانعكاسات السلبية المتصاعدة على الأمن والصحة والتعليم والعلاقات الإنسانية والدخول، وكذلك على الحق الإنساني في الإبداع وفي الاستفادة من المعلومات[6].

ثانيا": الآثار الاقتصادية للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

باعتبار أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تصنّف ضمن التكنولوجيا المتعددة الأغراض، التي يمكن أن يدخل استخدامها ضمن العديد من القطاعات الاقتصادية ،كما أنها تؤثر على مختلف النشاطات الاجتماعية ، بالإضافة إلى أن لديها العديد من الآثار البيئية. فقد أصبح الاستثمار في هذه التكنولوجيات ضرورة حتمية من أجل مواكبة الدول المتقدمة في الحصول على المنافع والفوائد التي تحققها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكذلك من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عنصراً هاماً وفاعلاً في زيادة الإنتاجية والنمو الاقتصادي، فالانتشار الواسع للحواسيب ، الإنترنت، الهواتف المحمولة والشبكات عريضة النطاق، يؤكد مدى اختراق هذه التكنولوجيات لمختلف المجالات الاقتصادية وتأثيرها عليها .فضلاً عن ذلك أصبح يُنظر لهذه التكنولوجيات على أنها المسؤولة عن الزيادة الكبيرة في إنتاجية الاقتصاديات الحديثة.

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي تكنولوجيا للأغراض العامة ، وهي بذلك ذات أثر على الاقتصاد بأسره، وهي تُدخل نموذجاً جديداً لتشكيل الأنشطة الاقتصادية مُحدثةً تغييراً جذرياً في نهج التكنولوجيا من أجل التنمية. ويمكن تلخيص الجوانب الرئيسية لهذا النموذج الجديد على النحو التالي:[15]

1- إن أحد أهم المؤثرات الخارجية هو النمط الجديد لتنظيم الإنتاج والاستهلاك ، الذي يفُضي إلى خَفض التكاليف وتسريع الاتصالات بين الوكلاء الاقتصاديين وتحسينها. وفيما يتعلق بالبلدان النامية فإن هذه الابتكارات تكون قد أتاحت فرصاً جديدة للاندماج في سلاسل القيمة العالمية ولتنويع أنشطة الإنتاج والصادرات.

2- إن وتيرة الاختراعات المتسارعة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذاته قد قلّصت بشكل كبير تكاليف الحصول على هذه التكنولوجيات.

3- إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أوجدت خدمات جديدة في شكل التجارة الإلكترونية والتمويل الإلكتروني والإدارة الإلكترونية وغيرها، وهذه

الخدمات الجديدة يمكن أن تسهم في زيادة الفعالية الاقتصادية .

4- أدت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى إحداث تغييرات مستمرة في طريقة إنتاج السلع وتقديم الخدمات، بما في ذلك عولمة تطوير المنتجات وأسواق العمل، إحلال العمالة بالتكنولوجيا وتوسع قطاع الخدمات.

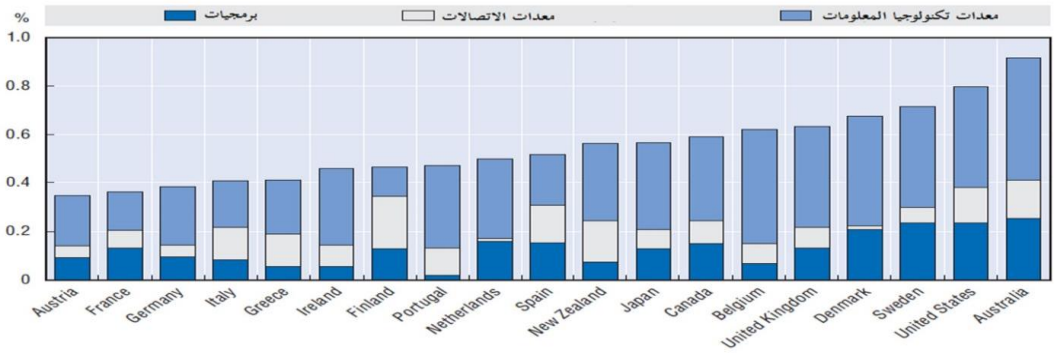
5- خلق فرص جديدة للتوظيف والإبداع في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نفسه، وذلك متمثل في فئة المبرمجين ومطوري البرامج ونظم المعلومات.

6- أظهرت دراسة على 700 شركة دنماركية أن الشركات التي تستثمر في الأعمال الإلكترونية تتميز بمستوى عال من الإنتاجية، بالإضافة إلى أنها أكثر ابتكاراً، وتوظّف المزيد من اليد العاملة الماهرة، وأكثر من ذلك فهي غالباً ما تشارك في نشاطات البحث والتطوير. وتؤكد الدراسات الاستقصائية التي تقوم بها منظمة التعاون والتنمية **(OECD)** هذه الاستنتاجات بالنسبة لعدد من البلدان غير الأوروبية. كما تظهر هذه الدراسات أن هناك عدداً من العوامل التي تؤثر على فعالية الشركات والاستثمار الجيد أو الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأهمها: حجم الشركة، نشاطات القطاع، المهارات والخبرات المتوفرة لدى الشركات وغيرها. كما أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بدرجات مختلفة يؤثر على فعالية الشركات بدرجات مختلفة.

7- ولقد أظهرت الدراسات التطبيقية التي أجريت في الكثير من الدول بأن للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العديد من الآثار على شركات الأعمال . فمثلاً، الاستثمار الفعال في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن يساعد شركات الأعمال على زيادة الإنتاجية ، مما يمكّنها من الحصول على حصّة سوقية أكبر وذلك على حساب الشركات الأقل إنتاجية . بالإضافة إلى أن الاستخدام لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يساعد الشركات على الإبداع ، من خلال مساعدتها على توسيع نطاق منتجاتها ، تخصيص الخدمات التي تقدمها، أو الاستجابة بشكل أفضل لطلبات عملائها. وزيادة على ذلك ،فالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد يساعد على تقليل عدم الكفاءة في استخدام رأس المال واليد العاملة . وكل هذه الآثار تؤدي إلى نمو أعلى للإنتاجية.

8- من المتوقع أن تظهر آثار الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الاقتصاد الوطني على شكل موجتين. الأولى تكون في المدى القصير، وتظهر في شكل انخفاض في الأسعار النسبية لمنتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. والثانية على المدى الطويل، عندما يتم اعتماد التكنولوجيات الجديدة في مختلف مجالات الاقتصاد، فستظهر مجموعة من السلع الجديدة.

9- إن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن يقدم مساهمة كبيرة في نمو إنتاجية العمل، توسع الاستثمارات ، تجدد الرصيد الرأسمالي القائم ، والسماح للتكنولوجيات الجديدة بالدخول في عملية الإنتاج. إذ أظهرت الدراسات أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد ساهم في زيادة النمو الاقتصادي في أغلب دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية **(OECD)** بحوالي 0.35 نقطة مئوية من النمو في الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة 1990-1995وبحوالي 0.9 نقطة مئوية من النمو في الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة 1995 – 2003 [16] . وذلك كما في الشكل التالي.



شكل (1) مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي(1995–2003) (بالنقاط المئوية)يظهر من

الشكل السابق أنه في جميع الدول قد مثّل الاستثمار في أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القسم الأكبر من رأس مال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهذا يدل على أن توفير المعّدات والأجهزة اللازمة (البنية التحتية) لانتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي الخطوة الأهم من أجل الحصول على الفوائد المرجوة من الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

10- إن التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أدى إلى تغيير طريقة عمل الأفراد وطبيعة الوظائف المتاحة في سوق العمل ، كما أنه من الممكن أيضاً أن تؤدي إلى تغيير مكان عمل الناس، فالعمل في المنزل المتوفّر بالاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات له تأثيرات مفيدة محتملة للأفراد وأرباب عملهم. وبالتالي من الواضح أن مثل هذه التغيرات الناتجة عن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن يكون لها بالغ الأهمية بالنسبة للأفراد والمجتمعات [18] .

11- في الوقت الحاضر يكاد يكون من المستحيل العثور على أي مجال من مجالات العمل ليس له صلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بطريقة أو بأخرى، غير أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات غالباً ما تكون غير مرئية مباشرة (مثل الحواسيب الصغيرة في السيارات التي تراقب تصليح السيارات وفترات الصيانة، والأجهزة المماثلة). علاوة على ذلك، فقد ظهرت العديد من الصناعات والخدمات القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، والتي لم تكن موجودة من قبل، وتطورت بسرعة كبيرة [15] .

12- يعد العمل عن بعد (Teleworking) أحد أهم الآثار التي أحدثتها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد نالت مشاريع وأفكار العمل عن بعد الكثير من الاهتمام في كل دول العالم المتقدمة وحتى بعض الدول النامية .فقد تكونت في الدول الأوربية وشمال أمريكا مجالس وهيئات لفتح مزيد من مجالات العمل عن بعُد، وخاصة بعد أن أصبح بالإمكان التوسع فيها بواسطة التقنيات الحديثة.

13- توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، منصة فريدة لاستضافة عدد كبير من خدمات التنمية المستدامة، مثل التجارة الإلكترونية وأنظمة الدفع المتنقلة، وتطبيقات التعليم الإلكتروني والصحة الإلكترونية وخدمات رصد الأرض وتغيرات المناخ، وبصورة أكبر الحكومة الإلكترونية. وتضمين إشارة قوية للدور المحفز لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من شأنه أن يساعد على ضمان التوصل إلى حلول لمواجهة تحديات التنمية المستدامة في عالم آخذ في التطور بوتيرة متسارعة يتزايد فيه الدور المحوري للتكنولوجيا في جميع جوانب الحياة.

14- إن الاستثمار في هذه التكنولوجيات وبناء بنية تحتية حديثة وفعالة لها يمثلان مفتاح التنمية الاجتماعية الاقتصادية الشاملة والمستدامة . غير أن هذا الاستثمار تحكمه مجموعة من المحددات التي قد

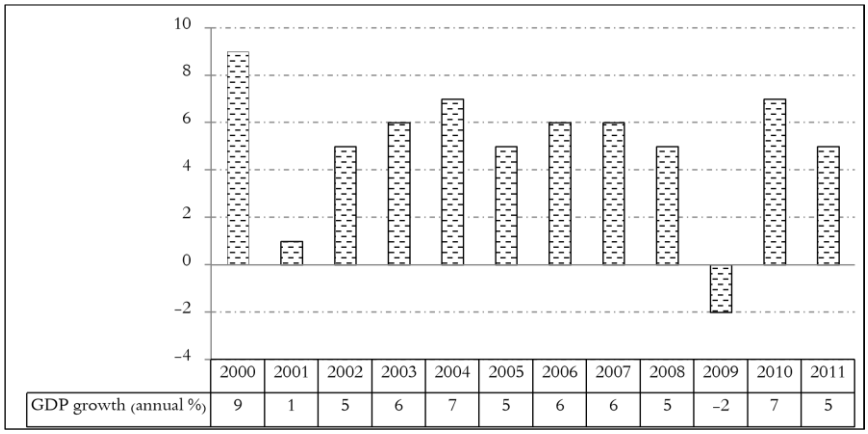
تؤدي إلى تشجيع أو تثبيط عملية الاستثمار، ومنه وجب على الحكومات توفير البيئة المناسبة لزيادة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

المبحث الثالث / التنمية المستدامة في ماليزيا:

يعد نموذج التنمية المستدامة أحدث وأبرز ما توصلت إليه النماذج التنموية التي غالبا ما تحرص على النمو الاقتصادي الذي يكون على حساب متغيرات أخرى كالبيئة مثلاً، عكس نموذج التنمية المستدامة الذي يوفق بين العنصر الاجتماعي والاقتصادي وكذا البيئي.

تُعَدُّ ماليزيا من الدول الإسلامية التي أثبتتْ قوَّتها الاقتصادية على مستوى العالمَ، من خلال تجربتها الفريدة التي حَوَّلَتْها إلى نمر آسيوي، ضَمَّ تنمية في شتى المجالات ، بدءاً من الاقتصاد مرورًا بالتعليم، وانتهاء بالصحة والثقافة[17].

1- بدأت ماليزيا في السبعينيات بتقليد اقتصاديات النمور الآسيوية (كوريا الجنوبية، وجمهورية الصين ، تايوان، هونغ كونغ وجمهورية سنغافورة) ، وألزمت نفسها بالانتقال من كونها تعتمد على التعدين والزراعة إلى اقتصاد يعتمد بصورة أكبر على التصنيع. وبوجود الاستثمارات اليابانية ، ازدهرت الصناعات الثقيلة في غضون سنوات ، وأصبحت صادرات البلاد محرك النمو الرئيسي. حققت ماليزيا باستمرار معدل نمو محلي إجمالي أكثر من 7% مع انخفاض معدلات التضخم في الثمانينيات والتسعينيات.



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
GDP growth (annual %)	9	1	5	6	7	5	6	6	5	-2	7	5

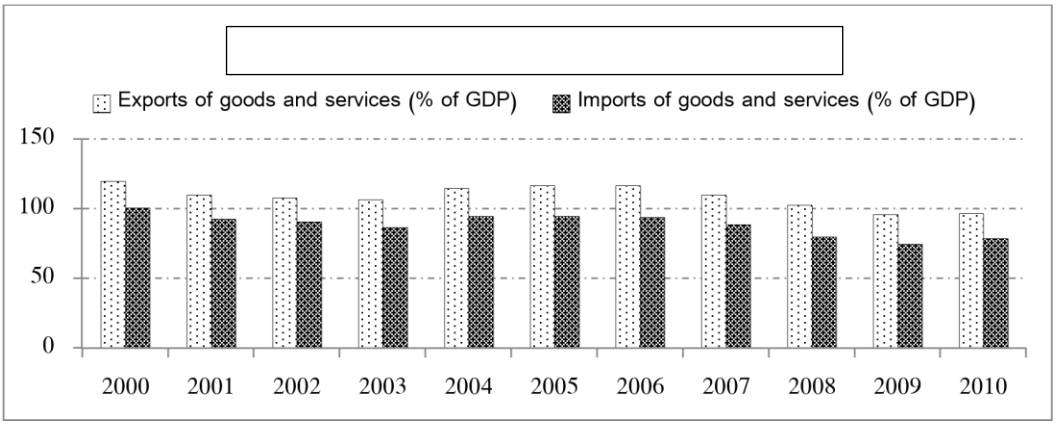
شكل (2) معدل تطور الناتج المحلي الإجمالي في ماليزيا

من خلال المنحنى السابق نلاحظ أنه في الفترة 2000-2011 بلغ متوسط معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي حوالي 5%، محققاً أعلى نسبة له(9%) سنة 2000 كدليل على نجاح السياسات التنموية المتبّعة، أما أقل نسبة نمو(-2%) فكانت سنة 2009 وهذا الانخفاض راجع لتداعيات الأزمة المالية العالمية على المنطقة.

2- لقد نجحت ماليزيا في استراتيجية التصنيع التي بدأت منذ منتصف الثمانينيات مما جعلها واحدة من أهم الدول التجارية المصدرة دولياً. إذ حققت نجاحاً اقتصادياً باهراً، فاستطاعت أن تتحول من اقتصاد يعتمد بشكل رئيسي على المنتجات الزراعية والثروات الباطنية كالقصدير، زيت النخيل، المطاط والأخشاب؛ إلى اقتصاد يعتمد على قطاع صناعي نشيط. وأصبح قطاعي الخدمات والصناعات القطاعين الرئيسين في الاقتصاد الوطني فبلغت مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي 41.9% و 49.7%على التوالي في العام 2005 بينما بلغت حصة الزراعة والثروات الباطنية 14.5%. في حين بلغ متوسط دخل الفرد 5286 دولار أمريكي في العام 2005 ، وبلغ 9656 دولار أمريكي سنة 2011وتعتبر ماليزيا حالياً ثالث أغنى بلد في منطقة الآسيان بعد سنغافورة وبروناي ويصنّفها البنك الدولي حالياً على أنها من البلدان ذوات الدخل المتوسط العالي(**Upper Middle Income Country**) وقد تبنت ماليزيا مثل اليابان وبقية الدول "النمور الآسيوية" استراتيجية النمو المعتمد على التصدير واستفادت من

التدفقات الكبيرة لرأسمال الأجنبي منذ الثمانينات. كما أصبحت مصدراً دولياً لعدد كبير من المنتجات الإلكترونية، لكنها لم تقتصر على ذلك ، بل نوعت صادراتها لتشمل زيت النخيل، الأخشاب، المطاط، الفلفل، الكاكاو، المواد الكيميائية، المنتجات المطاطية، المفروشات الخشبية. تصنف ماليزيا من الدول العشرين الأولى في التجارة الدولية، حيث تشكل الصادرات الإلكترونية صادراتها الرئيسية فبلغت 50%من إجمالي صادراتها عام 2005وشكلت الصادرات الماليزية 117%من ناتجها المحلي الإجمالي في عام 2005ومستورداتها حوالي 95% وهذا يدل على مدى انفتاحها اقتصادياً ،وتكامل اقتصادها مع الاقتصاد الدولي . واعتمد النمو الاقتصادي على المدخرات الوطنية العالية وتدفق الاستثمار الأجنبي المباشر وتم فتح مجالات القطاعات الزراعية والصناعية للاستثمار الأجنبي بشكل كبير باستثناء الفولاذ والسيارات التي تمتعت بالحماية.

يوضح الشكل التالي أن نسبة الصادرات الماليزية دائماً تفوق نسبة الواردات وذلك خلال الفترة 2000–2011، إذ أن أعلى نسبة صادرات وواردات على التوالي كانت سنة 2000 بحوالي 120% و101% من الناتج المحلي الإجمالي[17] .



شكل (3) نسبة الصادرات والواردات من الناتج المحلي الاجمالي

3- واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ماليزيا : شهدت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال السنوات الأخيرة تطورات سريعة وتأثيرات مباشرة للثورة الرقمية على نمط الحياة الإنسانية على الأصعدة الاقتصادية، الاجتماعية والثقافية تجعل التنمية الاقتصادية مرتبطة إلى حد كبير بمدى قدرة الدول على مسايرة هذه التحولات، والتحكم فيها قصد استغلال الإمكانات المتوفرة والمتجددة.وتعد ماليزيا من بين الدول المتقدمة في مجال العلوم والتكنولوجيا، وذلك بوجود العديد من الجامعات ومعاهد البحوث في المجال العلمي والتكنولوجي .

4- الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

بدأ اهتمام ماليزيا بتكنولوجيا المعلومات في أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن الماضي، إذ خصصت ماليزيا في خطة (1978–1983) نسبة 0,64% من الناتج المحلي الإجمالي (**GNP**) للإنفاق على البحوث والتطوير، وشعرت بأهمية زيادة هذه النسبة في خطة (1986 – 1990)، لخدمة البحوث التكنولوجية. بحيث تم الشروع في تطبيق العديد من السياسات الاقتصادية الكلية من أجل تحقيق "الرؤية 2020" (**Vision** 2020)، كما تم توفير العديد من الحوافز لجذب الشركات الأجنبية للاستثمار في ماليزيا. وفي بداية التسعينيات أصبحت ماليزيا من أكبر الدول المنتجة للقطع الكهربائية والإلكترونية[17]. في سنة 1996 تم وضع (جدول أعمال) الأجندة الوطنية لتكنولوجيا المعلومات (**NICTA**)[25] وذلك من

أجل تنمية المجتمع وتطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها . كان ينظر لهذه الأجندة على أنها العامل الأساسي المساعد على نشر وإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع القطاعات الاقتصادية ومن أكبر المبادرات في إطار الأجندة تم إطلاق "الممر العملاق للوسائط المتعددة (**MSC**) ، وهذه المبادرة تعد أكبر مشروع للبنية التحتية بغلاف مالي قدره 19 مليار د ولار أمريكي وذلك سنة 1996. دفعت هذه المبادرة إلى جذب المستثمرين المحليين والأجانب لصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. حالياً تعتبر هذه المبادرة بمثابة العمود الفقري للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلاد، وتوفر ارتباط عالي السرعة مع اليابان، دولالآسيان، الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا.[19]

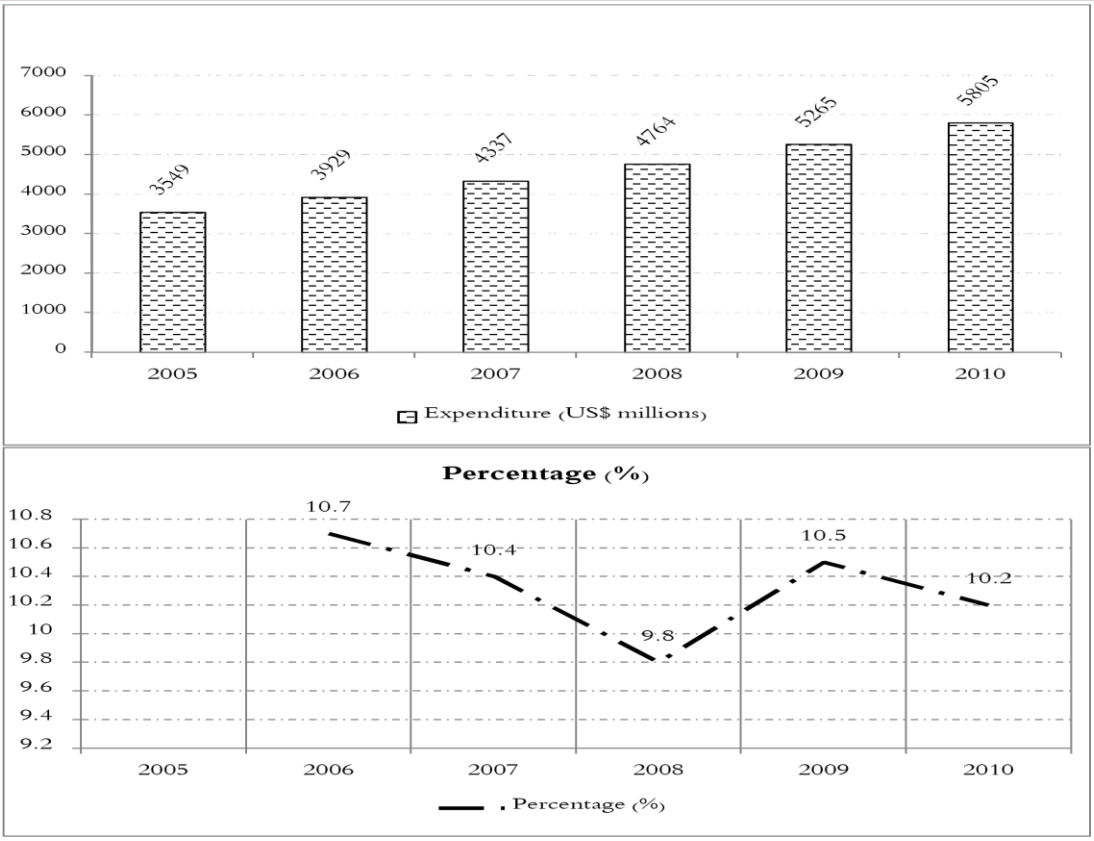
لقد تقرر تنفيذ مبادرة (**MSC**) على ثلاث مراحل؛ المرحلة الأولى في الفترة 1995 –2003 تم فيها تقديم العديد من الحوافز المالية وغير المالية من أجل جذب الشركات الأجنبية الكبرى لتطوير منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومن أجل التعاون بينها وبين الشركات المحلية لتحسين نقل هذه التكنولوجيات. في المرحلة الثانية 2003 –2010 تم توسيع مبادرة (**MSC**) لتشمل العديد من المدن الكبرى في ماليزيا. أما المرحلة الأخيرة 2010–2020 فيتوقع أن تشمل هذه المبادرة كامل التراب الماليزي.

إلى جانب الاستثمار في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فإن الحكومة الماليزية ضاعفت أيضاً الاستثمار في التعليم والتدريب، وخاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وهذا من أجل ضمان تحّكم الماليزيين في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مستقبلاً، ولزيادة قوة وإبداع الرجل الماليزي في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كما تم أيضا إنشاء جامعة متخصصة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (**The Multimedia University**) في سنة 1996[20].

تعد ماليزيا أحد الدول المنتجة للسلع الكهربائية والإلكترونية والمصدرة الأولى لها مثل: أشباه الموصلات (**Semi–conductor**) والأجهزة السمعية والبصرية (**audio–visual**) وأجهزة التبريد والسلع المكسوة بالمطاط (**Rubber–dipped products**) والمواد الكيميائية (**Oleo–chemical**). واليوم ، ماليزيا من الدول المتطورة في مجال المعلومات عن طريق عرضها لتكنولوجيا المعلومات بشكل واسع. كذلك لها صدى كبيراً في التسويق الإلكتروني مثل الخدمات على الخط (**Online Services**) والتجارة الالكترونية[21].

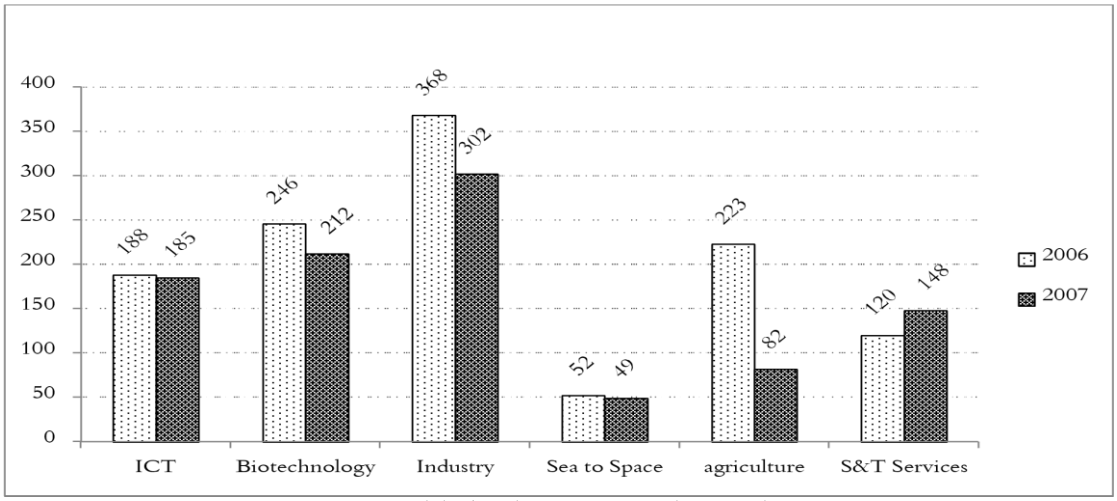
لقد بلغ متوسط معدل الإنفاق العمومي الخاص بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات 10% من الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة 2005 –2010، بحيث بلغ متوسط الإنفاق الحكومي على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 4337 مليون دولار أمريكي (2007) كما في الشكل رقم(4).

نلاحظ من الشكل التالي أن الإنفاق الحكومي على تكنولوجيا المعلومات متزايد نسبياً وهذا يدل على اهتمام الحكومة بهذا القطاع، وذلك لما له من أهمية في مختلف المجالات التنموية، أما بالنسبة للتمويل العام لتعزيز نمو صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فإنه يأتي من العديد من المصادر الحكومية أو شبه الحكومية مثل: مؤسسة تنمية الوسائط المتعددة (**MDEC**)، وزارة العلم والتكنولوجيا (**MOSTI**) واللجنة الماليزية للاتصالات والوسائط المتعددة (**MCMC**). كما توفر وزارة العلم والتكنولوجيا (**MOSTI**) نوع خاص من التمويل مثل: التمويل العلمي(**Science Fund**) التمويل التكنولوجي (**Techno fund**) كما هو مبين في الشكلين الآتيين:–

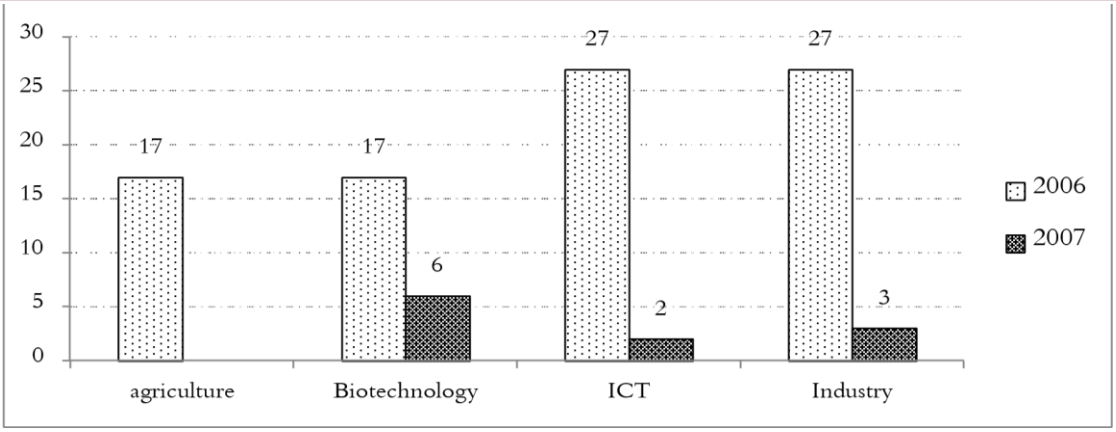


شكل (4) الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

يظهر الشكل التالي التوزيع العددي للمشاريع المصادق عليها في إطار التمويل العلمي وفق الات بحث مختلفة في إطار العلم والتكنولوجيا خلال الفترة 2006–2007. وتمويل هذه المشاريع هو عبارة عن منحة من الحكومة الماليزية لدعم مشاريع البحث والتطوير لمعاهد التعليم العالي الخاصة بمجال العلوم والتكنولوجيا. ولقد منحت الحكومة (21 مليون دولار) لصناعات العلوم والتكنولوجيا في 2006 ، منها 188 مشروع في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.



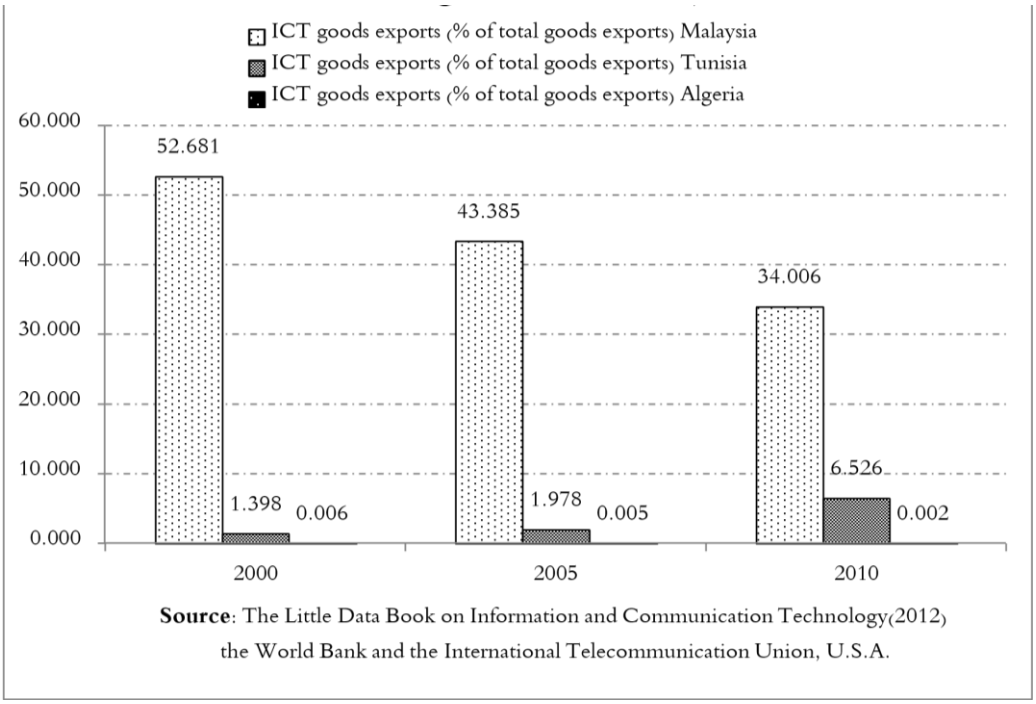
شكل (5) المشاريع المقررة في إطار التمويل العلمي2007 -2006 .



شكل (6) المشاريع المقررة في إطار التمويل التكنولوجي 2006-2007 .

التمويل التكنولوجي هو عبارة عن منحة متنافسية مُقدَّمة من الحكومة عن طريق وزارة العلوم والتكنولوجيا والابتكار لتعزيز قدر أكبر من التعاون بين مؤسسات الأعمال الماليزية الخاصة، والمعاهد البحثية الحكومية أو مؤسسات التعليم العالي في الابتكار العلمي والتكنولوجي والاستغلال التجاري .

5- تمثل نسبة صادرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصاد الوطني لدولة ما من أهم المؤشرات الدالة على تطور مخرجات الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات الاتصالات، بحيث تنقله من مرحلة الاستيراد والاستثمار إلى مرحلة الإنتاج والتصدير. وبالنظر في واقع الدولة محل الدراسة نجد أن ماليزيا كانت سبّاقة في مجال تصدير سلع وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بحيث صنّفها تقرير اقتصاد المعلومات الصادر سنة 2005 على أنها واحدة من أكبر مصدري سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في سنة 2003، إذ كانت تسهم بـ 5% من إجمالي صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في السوق العالمية[23].



شكل (7) نسبة صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

من خلال هذا الشكل نلاحظ أن نسبة صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من إجمالي صادرات السلع في ماليزيا قد بلغت 52,7% سنة 2000، ثم انخفضت إلى 43,4% سنة 2005 لتنخفض مرة أخرى إلى 34,0% سنة 2010. هذا الانخفاض راجع بالدرجة الأولى إلى التطور الذي عرفته صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

6- تمثل المساهمة في زيادة الناتج المحلي الإجمالي لأي دولة من أهم العوائد المنتظرة من وراء عمليات الاستثمار بصفة عامة، والاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصفة خاصة. وفي الدولة محل الدراسة، نجد أن الاستثمار المتزايد في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المترافق مع الاستثمار في الرأس المال البشري قد أدى إلى تحقيق مكاسب اقتصادية عظيمة، ونتج عنها زيادة كبيرة في النمو الاقتصادي[20]. ويتضح من خلال الدراسة التي أجراها كل من (Mudiarasan Kuppusamy & BalaShanmugam) أنه خلال الفترة 1983-2004 كان هناك أثر موجب للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات على الناتج المحلي الإجمالي، وذلك عند مستوى دلالة 5% . حيث أن زيادة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 0,54 % . وفي المدى الطويل خلال الفترة 1983-2004، كان الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو العامل الوحيد الذي له أثر هام وإيجابي على الناتج المحلي الإجمالي (عند مستوى دلالة 10%)، فزيادة الاستثمار بـ 1% تؤدي إلى زيادة المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي بـ 1,74 %. ومنه فإن زيادة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كانت من أهم عوامل زيادة فعالية الاقتصاد الماليزي، وزيادة الناتج المحلي الإجمالي والذي يؤدي بدوره الى ارتفاع دخول الأفراد ، وبالتالي التخفيف من الفقر وزيادة الرفاه الاقتصادي.

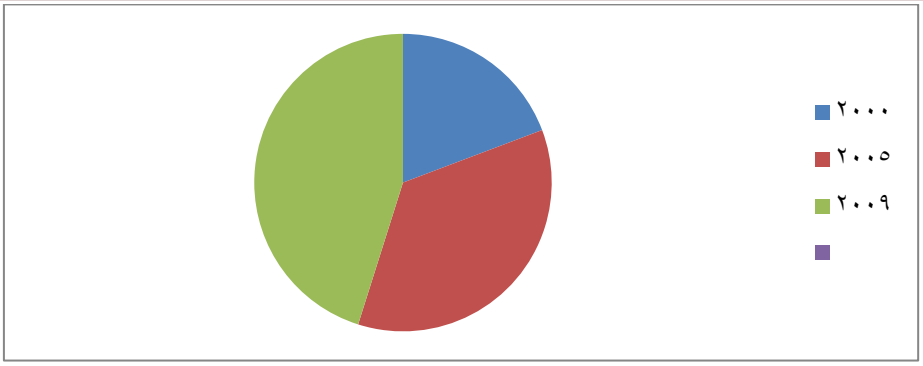
ووفقاً لتقرير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الماليزي الصادر سنة 2007 فإن صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ماليزيا قد عرفت نمواً مستمراً خلال السنوات الماضية ، إذ بلغت صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 12.82مليار دولار سنة 2009 مقابل 5.47 مليار دولار سنة 2000، كما في الجدول الموالي:

جدول (3) القيمة المضافة لصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي

السنة	العائد (مليار دولار)	القيمة المضافة (مليار دولار)	نسبة المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي (%)
2000	5.47	3.23	2.9
2005	10.12	5.14	3.1
2009	12.82	7.20	3.4

من خلال الجدول السابق يتّضح أن هناك ثبات نسبي في نسبة مساهمة صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الماليزية في الناتج المحلي الإجمالي(3%) خلال الفترة 2000-2009.

وفي سنة 2009 كانت مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي تمثل 9,8%، لذلك فإن الاقتصاد الماليزي يولي هذا القطاع أهمية كبيرة ويطمح لأن تبلغ مساهمة صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي نسبة 10,2% في سنة 2015[25].



شكل (8) القيمة المضافة لصناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي

من خلال الشكل نلاحظ ان نسبة مساهمة في الناتج المحلي الاجمالي لعام 2009 بمعدل 3,4% ، وهي أعلى من مساهمة 2005 والتي تكون 3,1% وبنسبة ضئيلة مقارنة مع عام 2000 وبنسبة 2,9 % .

أبقت وكالة فيتش على التصنيف الائتماني لماليزيا عند (A-)، جدارة ائتمانية متوسطة إلى عالية ونظرة مستقبلية مستقرة وإن ماليزيا توازن بين النمو القوي والقائم على قاعدة تصدير متنوعة، مقابل ارتفاع الدين العام وبعض العوامل الهيكلية مثل مؤشرات الحوكمة الضعيفة بالنسبة إلى أقرانها وأن مؤشرات الحوكمة قد تتحسن تدريجيا مع الجهود الحكومية المستمرة لتعزيز الشفافية ومعالجة قضايا الفساد وتتوقع فيتش أن يسجل اقتصاد ماليزيا معدل نمو 4,4 بالمئة في 2019 و 4,5 بالمئة في 2020 . مؤخرا توقع صندوق النقد الدولي أن يستقر معدل نمو اقتصاد ماليزيا عند 4,7 بالمئة في 2019، وهو نفس مستوى 2018، وأن يرتفع إلى 4,8 بالمئة في 2020. وأشار البيان إلى أن ماليزيا هي اقتصاد منفتح ومندمج في سلاسل التوريد الآسيوية، ولديه قاعدة تصدير متنوعة تساعده على تخفيف تأثير التراجع المحتمل في الطلب في قطاعات محددة، ورجحت أن يكون للتوترات التجارية العالمية "تأثير ضار" على الاقتصاد الماليزي ، كما هو الحال مع العديد من البلدان الأخرى، ولكن قد يتم تعويض ذلك جزئيا، بعوامل مثل تحويل التجارة، لا سيما تجاه قطاع الإلكترونيات. ويقدر أن ينخفض الدين الحكومي العام في ماليزيا تدريجيا من 62,5 بالمئة من الناتج المحلي الإجمالي في 2019 إلى 59,3 بالمئة في 2021.

شكل (9) وكالة فيتش على التصنيف الائتماني لماليزيا عند (A-)

من خلال الشكل نلاحظ ان نسبة الناتج المحلي الاجمالي في عام 2019 تكون بنسبة 62,5 %، مقارنة في عام 2020 والتي تكون النسبة 59,3 % . وقالت إن ماليزيا لا تزال معرضة نسبياً للتحولات في معنويات المستثمرين الأجانب، بسبب ارتفاع حيازتهم لأدوات الدين الحكومية المحلية، رغم انخفاضها إلى 21 بالمئة من 33 بالمئة قبل ثلاث سنوات[25] .

الاستنتاجات

1. إن تطوير وزيادة الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وحسن استخدامه وتوظيفه يشكل فرصة ذهبية لدفع عجلة التنمية المستدامة ، وتحقيق تحسينات في مستويات المعيشة لكل شرائح المجتمع .
2. من خلال الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بإعتباره الركيزة الأساسية للاقتصاد الرقمي والدور الاستراتيجي الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن زيادة معدلات النمو الاقتصادي، وتسهيل أداء وتقديم العديد من الخدمات الاجتماعية، والمساهمة في الحفاظ على البيئة واستغلال الموارد الطبيعية.
3. توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مجالات كبيرة لاضافة عدد كبير من خدمات التنمية المستدامة، مثل التجارة الإلكترونية ، وأنظمة الدفع المتنقلة، وتطبيقات التعليم الإلكتروني، والصحة الإلكترونية وخدمات رصد الأرض وتغيرات المناخ، وبصورة أكبر الحكومة الإلكترونية.
4. الدور المحفز لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من شأنه أن يساعد على ضمان التوصل إلى حلول لمواجهة تحديات التنمية المستدامة في عالم آخذ في التطور بوتيرة متسارعة ، يتزايد فيه الدور المحوري للتكنولوجيا في جميع جوانب المجتمع.
5. إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تقدم فرصاً لزيادة النمو الاقتصادي، والعدالة الاجتماعية والحفاظ على البيئة، وبالتالي فإن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبناء بنية تحتية حديثة وّفعّالة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمثلان مفتاح التنمية الاجتماعية الاقتصادية الشاملة والمستدامة .غير أن هذا الاستثمار تحكمه مجموعة من المحددات التي قد تؤدي إلى تشجيع أو تثبيط عملية الاستثمار، ومنه وجب على الحكومات توفير البيئة المناسبة لجذب وتشجيع الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
6. إن لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً تنموياً على جميع الأصعدة وخاصة في تعزيز التنمية المستدامة، ويتلخص هذا الدور في تحسين مستوى المعيشة ومحاربة الفقر في الدول النامية، من خلال خلق وظائف جديدة وتحسين مستوى أداء الأفراد، وتحسين الخدمات المقدمة.
7. حققت ماليزيا فوائد كثيرة على جميع المستويات من جرّاء اندماجها في الاقتصاد الرقمي وتشجيع الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
8. إن الاثر الاقتصادي على الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يكون من حيث المؤثرات الخارجية وآلاثار غير المباشرة بفعل تطبيقها و إستخدامها في قطاعات الاقتصاد المختلفة ، و بشكل أكبر من مساهمتها المباشرة في الناتج المحلي الاجمالي كقطاع من ضمن قطاعات الانتاج.

التوصيات

1. الاندماج في الاقتصاد الرقمي والتشجيع في الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات.
2. زيادة الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لانه يخلق فرصة ذهبية لدفع عجلة التنمية المستدامة.

3. توفير بيئة مناسبة لجذب الاستثمار في تكنلوجيا المعلومات.
4. مساهمة الاقتصاد الرقمي في تكوين المحتوى المعرفي المناسب للدول مما يمكنَها من المساهمة التكنولوجية والعلمية ،وبالتالي قدرتها على مواجهة القضايا التنموية.
5. دخول تكنولوجيا المعلومات والأتصالات في المجالات الاقتصاية المختلفة ،والبيئية والاجتماعية بجعلها وسيلة ذات مساهمة بالغة الاهمية لتحقيق الاهداف التنموية.

المصادر

1- ربحي مصطفى عليان (2010) اقتصاد المعلومات، الطبعة الأولى، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

2- فريد كورتل ،(2009) اقتصاد المعرفة وضرورة التنمية الشاملة في البلدان العربية، دورية منتدى الأستاذ، المدرسة العليا للأساتذة –قسنطينة–، العدد الخامس والسادس.

3- خالد محمد البراهمة (2010) الاقتصاد الرقمي – اقتصاد المعلومات. المنتدى العربي للتجارة الإلكترونية، متوفر على الموقع:
http://www.aecfkh.org/articles-action-(listarticles-id-2.htm)

4- فريد النجار (2007) الاقتصاد الرقمي، الطبعة الأولى، مصر، الإسكندرية: الدار الجامعية، ص: 25.

5- جعفر حسن جاسم (2010) مقدمة في الاقتصاد الرقمي، الطبعة الأولى، الأردن، عمان: دار البداية ناشرون وموزعون، ص ص: 92– 99.

6- باسم غدير غدير(2010) اقتصاد المعرفة، سورية–حلب: شعاع للنشر والعلوم .

7- سنوسي زوليخة وبوزيان الرحماني هاجر (2008) البعد البيئي لاستراتيجية التنمية المستدامة، المؤتمر العلمي الدولي: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، 7– 8 أفريل، سطيف، جامعة فرحات عباس: كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير .

8- بوعشة مبارك (2008) التنمية المستدامة– مقاربة اقتصادية في إشكالية المفاهيم، المؤتمر العلمي الدولي: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، 7–8 أفريل، سطيف، جامعة فرحات عباس: كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، ص : 53.

9- ميشيل تودارو (2006) التنمية الاقتصادية، ترجمة محمود حسن حسني، الرياض: دار المريخ للنشر.

10- - Milous Ibtissem (2006) la ville et - le développement durable identification et définition des indicateurs de la durabilité d'une ville -cas de Constantine, Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de magister en architecture; option: urbanisme, université des freres mentouri-Constantine, p 45.

11– ماجدة احمد أبو زنط، عثمان محمد غنيم (2007) التنمية المستدامة فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، الأردن: دار الصفاء للنشر والتوزيع .

12- M. Gercke (2011) Understanding - Cyber Crime, ITU Telecommunication Development Sector, 2nd Edition

13– بوطالب قويدر وبوطيبة فيصل (2004) الاندماج في اقتصاد المعرفة: الفرص والتحديات، الملتقى الدولي للتنمية البشرية وفرص الاندماج في اقتصاد المعرفة والكفاءات البشرية، 09–10 مارس، جامعة ورقلة: كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية.

14– برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم (2009) تقرير المعرفة العربي للعام 2009 نحو تواصل مجتمع معرفي منتج.

15– مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (2008) تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية: النموذج الجديد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات،

تقرير اقتصاد المعلومات 2007–2008، نيويورك وجنيف.

16- Dirk Pilat (2004) The Economic Impacts of ICT – Lessons Learned and New Challenges. http://www.elibrary.lt/resursai/EU%20integracija/ICT%20-%20Pilat

17- OECD (2006) Creating Value from Intellectual Assets, Meeting of the OECD Council at Ministerial Level.

18-Sheridan Roberts, (2008) Measuring the Impacts of ICT Using Official Statistics, Secretary-General of the OECD, declassified by The ICCP Committee at its meeting on 4-5 October 2007.

17–مصطفى رجب (2009) الطريق الثالث أمام العالم الثالث، مؤتمر المعلوماتية وقضايا التنمية العربية، مارس، المركز العربي للتعليم والتنمية.

18– البنك الدولي على الموقع http://data.albankaldawli.org/country/malaysia

19-Malaysia External Trade development Corporation (2012) Information Communication Technology, available at: http://www.matrade.gov.my/cms/content.jsp?id=com.

20-Mudiarasan Kuppusamy & Bala Shanmugam (2007) Islamic Countries Economic Growth and ICT Development: The Malaysian Case, op.cit.

21-The Official Portal of Malaysian External Trade Development Corporation, Top 10 Major Export Products, available at: http://www.matrade.gov.my/en/malaysi-exporters-section/33/1944-top-10-majorexport-products-2012

22- Malaysian Science & Technology Information Centre (2008) Ministry of Science, Technology and Innovation (MOSTI), Malaysian Science & Technology Indicators 2008 Report, available at: http://www.mastic.gov.

23-Malaysian Science & Technology Information Centre (2006) Information and Communication Technology in Malaysia, Malaysian Science and Technology Indicators 2006 Report, Ministry of Science, Technology and Innovation.

24- Malaysian Communications & Commission (2010) Communications & Multimedia, Selected Facts & Figures Q4 2010, p: 05. Book of Statistics Q1 2012 .

25- The Economic Planning Unit (2010) 10th Malaysia Plan 2011-2015, Creating the Environment for Unleashing Economic Growth, Information and communications technology, Putrajaya: Prime Minister's Department.