مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية
Journal homepage:
http://scientific-journal.sustech.edu/

أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على معدل البطالة في فلسطين (2000م – 2016م)

محمد مروان توفيق بربخ و محمد حسن تنيرة
الجامعة الاسلامية– غزة – فلسطين
كلية فلسطين التقنية – دير البلخ – فلسطين

المستخلص :

هدفت الدراسة لقياس أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على البطالة في فلسطين خلال الفترة (2000–2016) .واعتمد الباحثان على المنهج القياسي لتقدير علاقة الانحدار بين المتغير المستقل (إجمالي التكوين الرأسمالي الثابت في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) والمتغير التابع (معدلات البطالة) في فلسطين .وتوصلت الدراسة الى عدة نتائج منها: بلغت مرونة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال فترة الدراسة 6.45E05 –، بمعنى أن زيادة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بنسبة 1 % سيؤدى الى تقليل نسبة البطالة في فلسطين بنسبة 0.00006%،وهذا يعنى وجود علاقة عكسية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبطالة في فلسطين، وبلغ الارتباط بين المتغير التابع والمتغير المستقل0.395– وهو ارتباط عكسي متوسط بين المتغيرين . وبناء على ذلك أوصت الدراسة بالاتي : إيجاد قاعدة بيانات محدثة ودقيقة عن كافة تفاصيل قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وتعزيز دور الحكومة في تنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال وضع قوانين وتشريعات داعمة والتي من شأنها الاستفادة من القدرات الكامنة لهذا القطاع وبالتالي توفير فرص التطوير ، إضافة الى تحديث البرامج الاكاديمية في الجامعات والكليات التقنية والهندسية بما يتلاءم واحتياجات سوق العمل، ودعم وتطوير حاضنات الاعمال التكنولوجية لما لها من دور مهم في تعزيز فرص عمل جديدة .

ABSTRACT:

The study aimed at measuring the impact of investment in Information and Communication Technology (ICT) on unemployment in Palestine during the period of 2000-2016. The researchers adopted the econometric approach to estimate the regression relationship between the independent variable (gross fixed capital formation in ICT in constant prices) and the dependent variable (unemployment rates) in Palestine. The findings showed that the elasticity of investment in ICT during the period of the study reached -6.45E05; meaning that increasing investment in ICT by 1% will reduce the unemployment rate in Palestine by 0.006%, which indicates the existence of a negative relationship between investment in ICT and unemployment in Palestine. The correlation between the dependent variable and the independent variable was -0.395, which resembles an average negative correlation between the two variables. Accordingly, the study recommends creating an accurate and up-to-date database containing all ICT sector details, and to strengthen the role of the government in the development of the ICT sector through issuing laws and legislations that would benefit from the potential of this sector. Consequently, this

provides opportunities for development. Also, modernizing universities, technical and engineering colleges' academic curriculums and programs to meet labor market needs; besides supporting and developing technological business incubators due to their important role in promoting new job opportunities.

الكلمات المفتاحية : البطالة ، الاستثمار، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

المقدمة :

تعتبر مشكلة البطالة من أخطر المشكلات والتحديات التي تواجه المجتمع الفلسطيني ، لما لها من تأثيرات سلبية على كافة مناحي الحياة سواء الاقتصادية أو الاجتماعية ، حيث أصبحت حقلاً خصباً للدراسة والمناقشة من جميع المستويات الحكومية أو غير الحكومية أو الدولية ، للوقوف على أسبابها وكيفية تقليل معدلاتها .

وفى هذا السياق، وفى ضوء التغيرات والتحولات الديناميكية التي شهدها العالم اوائل القرن الحادي والعشرين التي أثرت تأثيراًنوعياً على جميع مناحي الحياة ، و ذلك بفضل الثورة العلمية و التكنولوجية ,حيث كان لثورة المعلومات و الاتصالات دور الريادة في تلك التحولات العالمية . ازداد اهتمام المجتمع الفلسطيني في الآونة الاخيرة للاستفادة من امكانات وقدرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، حيث تنشأ قيمة واثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليس فقط كأداة اتصال بين الافراد بل من خلال استخدامها في القطاعات الاقتصادية والاجتماعية ، وتمخض هذا الاهتمام من خلال وضع الاولويات الوطنية والاستراتيجيات والسياسات وتعزيز وجذب الاستثمارات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات كونها تعتبر بمثابة فرص قد تساهم في تحقيق الاهداف التنموية للاقتصاد الفلسطيني .

ويهدف البحث في معرفة تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على البطالة في فلسطين خلال الفترة الزمنية (2000م– 2016م) من خلال الاعتماد على المنهج الوصفي والاسلوب القياسي .

مشكلة الدراسة :

تعتبر مشكلة البطالة أحد أهم المشكلات والتحديات التي تواجه المجتمع الفلسطيني ، حيث شهدت معدلات البطالة خلال فترة البحث من عام(2000–2016) تزايداً ملحوظاً حيث بلغت بالمتوسط خلال فترة البحث حوالى 24.3% . مما أثر سلباً على جميع مناحي الحياة وخاصة الناحية الاقتصادية و الاجتماعية .(الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2017م) .

وفى هذا السياق أولت السلطة الوطنية الفلسطينية اهتماماً كبيراً بقطاع تكنولوجيا المعلومات منذ قدومها عام 1994م ، وتجسد ذلك الاهتمام في إنشاء وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ، وخصخصة قطاع الاتصالات ، ووضعت السلطة الفلسطينية الخطط والاستراتيجيات اللازمة لتنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما يكفل تحويله إلى قطاع اقتصادي واعد يحقق الأهداف الاقتصادية المنشودة ، ومن هذه الخطط الاستراتيجية الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات عام 2005م وعام 2011 ، التي كان أحد محاورها ومشروعاتها بناء مجتمع معلومات يستطيع مواكبة كافة التطورات التكنولوجية ويساهم فى تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال نشر تكنولوجيا المعلومات ، ولقد ترجم هذا الاهتمام بزيادة مؤشرات البنية الاساسية والنفاذ لبعض وسائل تكنولوجيا المعلومات حيث زادت نسبة الاسر التي لديها جهاز حاسوب من 26.4% عام 2004 الى حوالى 2014 63%. وزيادة نسبة الاسر التي لديها انترنت من 9% عام 2004 الى حوالى 48.3% عام 2014م.(الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ، المسح الاسرى لتكنولوجيا المعلومات،2004) ، وعلى مستوى استثمار القطاع الخاص بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات زاد من 56.2

مليون دولار عام 2000 الى حوالى 96.4 مليون دولار عام 2016 بالأسعار الثابتة سنة الاساس 2004. (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ، سلسلة المسوح الاقتصادية ،2017) .

في ضوء التطورات السابقة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في فلسطين، فان مشكلة الدراسة تصاغ في السؤال الرئيسي التالي :

ما هو أثر الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على البطالة في فلسطين خلال الفترة الزمنية (2000–2016)؟

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة كونها الدراسة القياسية الاولى في فلسطين التي تحاول قياس أثر الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على البطالة في فلسطين ، وبالتالي تكون إضافة علمية لدعم صانعي القرار في رسم السياسات والخطط للحد من البطالة في فلسطين ، إضافة الى أنها تتناول التطورات والتغيرات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومدى مساهمتها في الاقتصاد الفلسطيني .

أهداف الدراسة :

1. تسليط الضوء على مفهوم ومؤشرات قياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأهميتها الاقتصادية في توفير فرص عمل .
2. قياس اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على البطالة في فلسطين خلال الفترة (2000–2016) .

فرضية الدراسة :

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين حجم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومعدل البطالة في فلسطين خلال الفترة الزمنية (2000–2016) .

الدراسات السابقة :

دراسة :World Bank Group, (2015):

ركزت على آثار التكنولوجيا على العمالة والآثار المترتبة على خدمات التوظيف العامة ، حيث اشارت الى دور التكنولوجيا على تغيير العمل واعادة تشغيل اسواق العمل ، حيث انها سلطت الضوء على تأثير الآلات الذكية والاجهزة والتقنيات الذكية على التوظيف ، واكدت على ان تحقيق المزايا التي تخلقها تكنولوجيا المعلومات في الدول يجب ان تعتمد على زيادة الاستثمار في هذا القطاع الحيوي إضافة الى اتخاذ المزيد من الاجراءات والسياسات الحكومية الذى يساعد على الاستفادة من الفرص التي تجلبها التكنولوجيا لأصحاب العمل .

دراسة :(2014):Ebaidalla Mahjoub Ebaidalla,

بحثت الدراسة في تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على بطالة الشباب ل30 دولة في افريقيا جنوب الصحراء خلال الفترة 1995–2010 ، واظهرت النتائج الى وجود اثر سلبى بين استخدام وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبطالة الشباب.

دراسة :(2014,Khuong Vu

لقد قامت الدراسة بقياس اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي عدد من البلدان الصناعية ، ولقد استخدمت الدراسة نظرية كوب – دوجلاس الأساسية لتقدير اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على النمو الاقتصادي ، ولقد توصلت الدراسة إلى أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات له تأثير كبير على النمو الاقتصادي لهذه الدول مقارنة بالاستثمار التقليدي ، بل أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات يعمل على رفع كفاءة النمو الاقتصادي لهذه الدول .

دراسة : محمد مازن الاسطل ،(2014م) :

هدفت الدراسة الى معرفة العوامل المؤثرة على معدل البطالة في فلسطين خلال الفترة (1996-2012) ، وقامت الدراسة على عدة متغيرات مستقلة وهى (النمو الاقتصادي ، التكوين الرأسمالي الثابت ، النفقات الحكومية التطويرية ، المساعدات الخارجية ، معدل التضخم ، الاستقرار السياسي) ومعدل البطالة كمتغير تابع . وتمثلت نتائج الدراسة الى وجود علاقة عكسية بين متغيرات الدراسة المستقلة (النمو الاقتصادي ، إجمالي التكوين الرأسمالي الثابت ، النفقات التطويرية الحكومية) ومعدل البطالة ، ووجود علاقة طردية بين المتغيرات المستقلة الاخرى (المساعدات الخارجية ، معدل التضخم) و معدل البطالة في فلسطين .

دراسة : حسين العلمي،(2013م) :

هدفت الدراسة الى معرفة الدور المحوري للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة ، حيث استخدم الباحث المنهج التحليلي والوصفي ، وخلصت الدراسة الى ان الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاستفادة من امكانياتها يعتبر اداة مهمة في تحقيق مزايا ايجابية في جميع مناحي الحياة وخاصة في توفير فرص عمل جديدة وزيادة معدلات النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة .

دراسة unctad,(2011):

ركزت على اهمية دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خلق فرص عمل جديدة ، من خلال الاثار المباشرة الخاصة بنمو قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، والاثار التي تتعلق بالقطاعات والصناعات الاقتصادية التي تستخدم وسائل وادوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات . وعلى الناحية الاخرى قد يؤدى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول الى فقدان فرص عمل لان المهام والانشطة في المنظمات تتم بشكل تلقائي .

دراسة : البنك الدولي ، (2009م) :

حيث اشار الى دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خلق واستمرار فرص تحقيق التنمية الاقتصادية وتوفير فرص عمل جديدة لأفراد المجتمع ، حيث قدم البنك الدولى تحليل اقتصادي رياضي لمائة وعشرين دولة ، اكد فيه ان زيادة قدرها 10% في تغلغل خدمات الشبكات العريضة النطاق تقابلها زيادة قدرها 1.3% في النمو الاقتصادي .

والجديد في الدراسة الحالية والذى يميزها عن الدراسات السابقة ، انها ركزت على العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبطالة في فلسطين ، و استخدامها المنهج القياسي لتقدير العلاقة بينها ، اضافة إلى والفترة الزمنية الحديثة التي تناولتها هذه الدراسة .

التعريف الإجرائي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

ينظر الى تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال منهجين او طريقتين :

المنهج الاول: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جانب الطلب :

تعددت التعريفات حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نظراً للطبيعة المعقدة والتطور السريع والتطبيقات المتعددة لها ،حيث تنظر كثير من المنظمات الدولية على أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على انها اداء او وسيلة لنقل المعلومات بين القطاعات الاقتصادية او الافراد في المجتمع ، ونذكر بعض التعريفات كما يلى : (UNCTAD,2003, P3)

– يعتبر البنك الدولي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمثابة " مجموعة م نالأنشطة التي تسهل عبر الوسائل الإلكترونية معالجة المعلومات ونقلها وعرضها ".

– وتشير بعض التعريفات الى ان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هى" مجموعة مركبة ومعقدة من السلع والخدمات التي تستخدم لإنتاج ومعالجة ونقل البيانات ، وتشمل : الاتصالات ، وشبكات التلفزيون والراديو ، والاجزاء الصلبة للحاسوب والبرمجيات ، والخدمات المرتبطة بالحاسوب " .

– هى " مجموعة من التكنولوجيات المرتبطة ببعضها البعض يتم من خلالها الحصول على المعلومات والبيانات والتي من اشكالها الانترنت " .

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جانب العرض :

توصلت الدول الأعضاء في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) على تعريف قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأنه مزيج من الصناعات التحويلية والخدمات التي تستحوذ على البيانات والمعلومات وترسلها وتعرضها إلكترونياً. واعتُبر هذا التعريف ، المستند إلى التصنيف الصناعي الدولى الموحد (ISIC Rev. 3) ، بمثابة خطوة أولى نحو الحصول على قياسات أولية للحصول على مؤشرات أساسية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد تم تنقيح التعريف عام 2002 حيث أصبح التعريف كالتالي (2009 OECDP81-82،P101-113) (OECD ،2002،) :

– بالنسبة للصناعات التحويلية لكى تكون ضمن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يجب أن تكون منتجاتها معدة للمساهمة في وظيفة معالجة البيانات والاتصالات التي تشتمل على تحليل ونقل وعرض البيانات أو استخدام المعالجة الالكترونية لرصد وقياس وتسجيل الظواهر المادية أو الرقابة على العمليات المادية ويشمل قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفقا لتعريف 2002 البنود التالية (صنع الات المكاتب والمحاسبة والات الحاسب الإلكتروني ، صنع الاسلاك والكابلات المعزولة ، صنع الصمامات والانابيب الإلكترونية وغيرها من المكونات الالكترونية ، اجهزة الاستقبال التلفزيوني والاذاعي واجهزة التسجيل او عرض الصوت او الفيديو او ما يرتبط ، صنع الادوات والاجهزة المستخدمة لأغراض القياس والتحقيق والاختبار والملاحة وغيرها من الاغراض باستثناء معدات طب العمليات الصناعية ، صنع معدات ضبط العمليات الصناعية ، صنع اجهزة الارسال التلفزيوني والإذاعي واجهزة الهاتف وخطوط التليغراف) .

– اما بالنسبة للخدمات فلكى تكون ضمن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يجب ان تكون معدة لتساعد في عمليات معالجة العمليات المادية واجراء الاتصالات باستخدام الوسائل الالكترونية ، وتشمل بنودها وفقاً لتعريف 2002 التالي : (تجارة الجملة في الحواسيب والاجزاء المرتبطة بها والبرامج ، تجارة الجملة في المعدات والادوات الإلكترونية، استئجار الات ومعدات المكاتب، الحاسب الإلكتروني والانشطة ذات الصلة، الاتصالات السلكية واللاسلكية) .

وفى عام 2007 تم تنقيح التصنيف الصناعي الدولي الموحد (ISIC Rev. 4) وتمت الموافقة عليه من قبل مجموعة من الخبراء في اللجنة الاحصائية التابعة للأمم المتحدة حيث تم تقسيم تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفقاً لتعريف 2007 كالتالي :

– المجموعة الاولى: وتتعلق بالصناعة التحويلية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتشمل البنود التالية : صناعة اللوحات ، صناعة الحواسيب ، صناعة معدات الاتصال، صناعة الاجهزة الالكترونية ، صناعة وسائط الاعلام .

– المجموعة الثانية: تتعلق بتجارة ادوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتشمل البنود التالية :
بيع الحواسيب ومعداتها بالجملة ، بيع المعدات الخاصة الالكترونية .
– المجموعة الثالثة: وتتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات كخدمات وتشمل البنود التالية :
نشر البرمجيات ، الاتصالات ، انشطة البرمجة الحاسوبية ، انشطة الخبرة الاستشارية الحاسوبية وادارة المرافق الحاسوبية ، بوابات الشبكة ، تجهيز البيانات واستضافة المواقع على الشبكة وما يتصل بها من انشطة ، اصلاح اجهزة الحاسوب ، اصلاح معدات الاتصال ، انشطة خدمات تكنولوجيا المعلومات والحاسوب الاخرى .
ولقد واجه تطبيق تعريف قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدول بعض الصعوبات لأنها لا تستخدم معيار التصنيف الدول للصناعة في تصنيف وحداتها الاقتصادية ، كذلك وجود صعوبات في ايجاد معلومات مفصلة عن بعض العناصر . ويستخدم تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كقطاع عندما نقوم بتقييم مساهمة الصناعات والخدمات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الانتاج المحلى .

مساهمة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصاد الفلسطيني :

سنقوم بتسليط الضوء على مدى مساهمة الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من إجمالي الاستثمار في فلسطين من ناحية ، ومدى مساهمة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إجمالي الناتج المحلى بالأسعار الثابتة في فلسطين من ناحية اخرى خلال الفترة (2000–2016) .

مساهمة الاستثمار في ict في إجمالي الاستثمار الفلسطيني :

نلاحظ أن مساهمة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات محدود خلال فترة الدراسة،حيث تراوحت مساهمة الاستثمار في ict من إجمالي الاستثمار في فلسطين بالمتوسط خلال فترة البحث حوالى 3.07% .كما هو موضح في الجدول رقم (1) .

جدول رقم (1): مساهمة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في اجمالى الاستثمار الفلسطيني(2000–2016) بالأسعار الثابتة(سنة اساس 2004)

السنة	الاستثمار في ict (مليون دولار)*	إجمالي الاستثمار في فلسطين (مليون دولار)**	مساهمة الاستثمار ict من إجمالي الاستثمار %
2000	56.215.53	1312.2	4.28
2001	10.769.8	1035.7	1.03
2002	13.930.31	877.5	1.58
2003	12.588.17	1117.1	1.12
2004	20.209.2	1151.5	1.755
2005	13.508.21	1234	1.09
2006	26.932.01	1138.2	2.36
2007	44.943.78	888.5	5.05
2008	30.070.15	1199.4	2.5
2009	40.221.16	1393.1	2.88
2010	76.720.46	1354.4	5.66
2011	59.555.12	1326	4.49
2012	46.812.75	1578.1	2.96
2013	32.656.72	1644	1.98
2014	41.429.37	1415	2.92

2015	68.931.69	1549.1	4.44
2016	96.488.27	1638.1	5.89

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ، المسح الاقتصادي (2000–2016).

مساهمة الاستثمار في ict في إجمالي الناتج المحلى الحقيقي :

من خلال جدول رقم (2) نلاحظ محدودية كبيرة لمساهمة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من إجمالي الناتج المحلى بالأسعار الثابتة خلال فترة الدراسة (2000–2016) .

حيث بلغت نسبة مساهم الاستثمار في ict من اجمالي الناتج المحلى الحقيقي بالمتوسط حوالى 3.07% .

جدول رقم(2): مساهمة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من إجمالي الناتج المحلى الاجمالي بالأسعار الثابتة (سنة اساس2004)

السنة	الاستثمار في ict (مليون دولار)*	اجمالي الناتج المحلى (مليون دولار)**	مساهمة الاستثمار في ict من اجمالي الناتج المحلى الاجمالي%
2000	56.215.53	4335.9	1.29
2001	10.769.8	3932.2	0.27
2002	13.930.31	3441.1	0.40
2003	12.588.17	3929.4	0.32
2004	20.209.2	4329.2	0.46
2005	13.508.21	4796.7	0.28
2006	26.932.01	4609.7	0.58
2007	44.943.78	4913.4	0.91
2008	30.070.15	5212.1	0.57
2009	40.221.16	5663.6	0.71
2010	76.720.46	6122.3	0.012
2011	59.555.12	6882.3	0.86
2012	46.812.75	7314.8	0.63
2013	32.656.72	7477.7	0.43
2014	41.429.37	7463.4	0.55
2015	68.931.69	7719.3	0.89

2016	96.488.27	8037.0	1.20

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ، المسح الاقتصادي (2000-2016)

البطالة وأسبابها في فلسطين :

تعريف البطالة في فلسطين :

لقد قام الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بتعريف البطالة بناء على التعريف الشامل والموصى به من قبل منظمة العمل الدولية وينص على "أنه العاطلين عن العمل هم : جميع الافراد الذين ينتمون لسن العمل 15 سنة فاكثر ولم يعملوا ابداً خلال فترة الاسناد في أى نوع من الاعمال ، وكانوا خلال هذه الفترة مستعدين للعمل وقاموا بالبحث عنه بإحدى الطرق مثل مطالعة الصحف ، التسجيل في مكاتب الاستخدام، سؤال الاصدقاء والاقارب، أو غير ذلك من الطرق . (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ، 2012م ، ص52) .

تطور معدلات البطالة خلال فترة البحث(2000–2016) :

من المتعارف عليه بأن معدلات البطالة في فلسطين مرتبطة بالأوضاع السياسية والاقتصادية التي تعيشها الأراضي الفلسطينية والجدول (3) يوضح التسلسل الزمنى للبطالة في فلسطين (2000–2016).

جدول رقم (3): معدل البطالة في فلسطين حسب المنطقة خلال الفترة (2000–2016)

السنوات	البطالة فيفلسطين %	البطالة في الضفة الغربية%	البطالة فيقطاع غزة %
2000	14.3	12.2	18.9
2001	25.3	21.5	34.2
2002	31.2	28.3	38.1
2003	25.5	23.8	29.2
2004	26.8	22.9	35.4
2005	23.5	20.4	30.3
2006	23.7	18.8	34.8
2007	21.7	17.9	29.7
2008	26.6	18.9	40.5
2009	24.5	17.8	38.7
2010	23.7	17.1	37.8
2011	20.9	17.3	28.7
2012	23	19	32.5
2013	23.35	18.6	32.9
2014	26.9	17.7	43.9
2015	25.9	17.3	41.1
2016	26.9	18.2	41.7

المصدر : الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ، سلسة مسوح القوى العاملة (2000–2012)

نلاحظ ان معدلات البطالة في فلسطين تزايدت بشكل ملحوظ وخاصة بعد عام 2000م حتى وصلت بالمتوسط خلال فترة الدراسة حوالى 24% ، وذلك بسبب تشديد الحصار الاسرائيلي على الاراضي الفلسطينية بعد احداث الانتفاضة الثانية(انتفاضة النفق) عام 2000 ، ومنع سلطات الاحتلال الاف العمال الفلسطينيين الذين كانوا يعملون داخل السوق الاسرائيلي ، وتتباين البطالة في فلطسين وفقا للمنطقة الجغرافية بين الضفة

الغربية وقطاع غزة ، حيث بلغت البطالة بالمتوسط في الضفة الغربية خلال فترة الدراسة حوالى 19% بينما بلغت بالمتوسط في قطاع غزة خلال فترة الدراسة حوالى 34% .

الاسباب الرئيسية للبطالة في فلسطين : (الاسطل ، 2014م ، ص115)

1. سياسات الاحتلال الاسرائيلي من حصار شامل للأراضي الفلسطينية واغلاقات متكررة للمعابر والحدود ، مما أدى الى تدهور الاقطاعات الاقتصادية في استيعاب القوى العاملة الفلسطينية .
2. تبعية الاقتصاد الفلسطيني للاقتصاد الاسرائيلي وبشكل خاص في سوق العمل حيث يستوعب السوق الاسرائيلي حوالى 25% من العمالة الفلسطينية .
3. زيادة عرض العمل الفلسطيني بما لا يتناسب مع قوة الطلب عليه وخاصة في ظل الامكانات المحدودة للاقتصاد الفلسطيني في استيعاب العمالة الفلسطينية .
4. عدم موائمة البرامج التعليمية الفلسطينية لمتطلبات سوق العمل نتيجة غياب التخطيط السليم على مستوى الوطن .
5. الانقسام الداخلي الفلسطيني عام 2007 وما نتج عنه من فصل الضفة الغربية وقطاع غزة وتشديد الحصار على قطاع غزة وشل الحركة التجارية والاقتصادية في قطاع غزة .

النموذج القياسي للدراسة :

سيتم استعراض منهجية الدراسة والأساليب القياسية التي اعتمدت عليها الدراسة، وكذلك تحديد بيانات الدراسة ومصادرها والمتغيرات المستخدمة في تقدير النماذج، وتحديد النموذج القياسي المناسب لتقدير العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبطالة في فلسطين (2000–2016م)، كما سيتم دراسة تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، وبيان الطرق الإحصائية المستخدمة في التقدير،وتقديم صياغة رياضية للنموذج القياسي المراد تقديره، وتتمثل هذه الأساليب بمعاملات الارتباط ونموذج الانحدار الخطي، واستخدام أساليب تحليل السلاسل الزمنية كاختبار السكون لفحص استقرار السلاسل الزمنية، وتطبيق أسلوب التكامل المشترك ، واستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) في برنامج (EViews9) الإحصائي لتقدير العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

1. منهجية التحليل وصياغة النموذج القياسي :

يتكون النموذج القياسي للدراسة من متغيرين كالتالي :

أولاً: المتغير التابع :معدل البطالة في فلسطين (un emp) .

ثانياً: المتغير المستقل : حجم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويعبر عنه بإجمالي التكوين الرأسمالي الثابت (In tech) .

نموذج الدراسة :

تم صياغة نموذج انحدار خطي بسيط ليعبر عن المتغير المستقل المؤثر في معدل البطالة خلال فترة الدراسة (2000–2016م) كالتالي:

unemployment = f (Investing in ICT)

مصادر البيانات المستخدمة في النموذج :

تم الحصول على بيانات السلاسل الزمنية السنوية لمتغيرات الدراسة للفترة(2000–2016م) من المصادر الثانوية، والمتمثلة في التقارير والإحصاءات الصادرة عن الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني وهذه البيانات شكلت سلسلة زمنية على فترة 17عام .

التقدير القياسي لنموذج الدراسة:

سيوضح الباحثان الأساليب الاحصائية المستخدمة في تقدير النموذج القياسي للدراسة ومستعرضاً لنتائجها، واستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية لتقدير النموذج وفحص صلاحيته ومدى جودته، ونموذج الدراسة كالتالي:

Un empt = f (In tech)

وبالتالي فإن الصيغة الرياضية لنموذج الدراسة والإشارات المتوقعة للمعاملات:

$$Un\ empt = \beta_0 + \beta_1\ In\ techt + Et$$

$$\beta_1 < 0$$

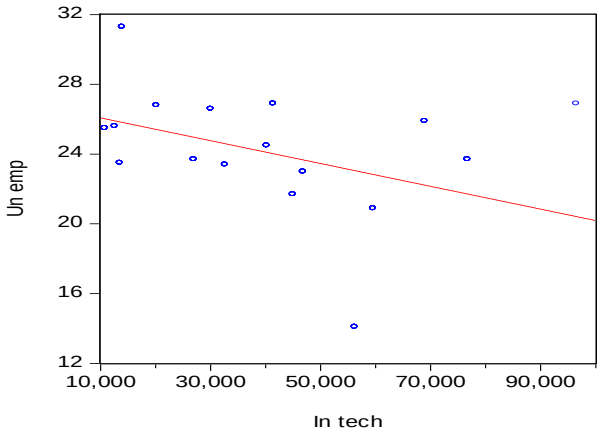
حيث أن :

- الحد الثابت : **β0**
- معامل خط انحدار المتغير المستقل β_1 : الخطأ العشوائي : Et

أ. الرسم البياني لكل من المتغير التابع و المتغير المستقل :

ويتبين من خلال الرسم البياني شكل (1) وجود علاقة خطية بين كل من المتغير التابع (Un emp) والمتغير المستقل .(In tech)

شكل رقم (1): العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل



المصدر : من نتائج برنامج Eviews بالاعتماد على بيانات الدراسة

ب. نتائج اختبار سكون السلاسل الزمنية :

اجرى الباحثان تقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى العادية والحصول على معادلة انحدار، ومن ثم الحصول على بواقي معادلة الانحدار المقدرة، ثم تم اجراء اختبار السكون باستخدام ديكي الموسع (ADF) واختبار فيلبس برون (Phillips perron) لفحص سكون البواقي وهذا الاختبار يتميز عن الاختبارات الأخرى منها ديكي فولر العادي والموسع أنه يعتبر أكثر قوة وهو يستخدم كحالة تعديل للاختبارات الأخرى وهذا قائم على نفس الافتراضات لتلك الاختبارات كما هو موضح في الجدول رقم (4) .

جدول رقم (4): نتائج اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test) للبواقي

ADF		Phillips-perron		
P-values	المستوى (Level)	P-values	المستوى (Level)	البواقي(U)
0.0267*	10.9840	0.0062*	-6.542314	

المصدر : من نتائج برنامج Eviews بالاعتماد على بيانات الدراسة

*رفض الفرضية الصفرية عند مستوى 0.05

وحسب الجدول (4) يتبين أن القيمة الاحتمالية (0.0062) وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05, كما نتيجة ديكي الموسع تعطي قيمة احتمالية (0.0267), وبالتالي تم رفض الفرضية الصفرية التي تنص على وجود جذر وحدة في البواقي (البواقي ليست ساكنة)، وبالتالي توجد أدلة كافية من بيانات العينة لدعم الفرضية البديلة التي تنص أن البواقي ساكنة، وبالتالي يمكن القول بأن بيانات متغيرات الدراسة ساكنة، وبناءً على ذلك فإن سكون البواقي يكون متحقق.

أ. نتائج اختبار التكامل المشترك (Co–Integration) :

بعد تحقق سكون البواقي باستخدام اختبار(Phillips–perron) ، نستنتج أن متغيرات النموذج متكاملة من نفس الرتبة ، ونتائج اختبار(Johansen & Juselius) للتكامل المشتركموضحة في الجدول (5).

جدول رقم (5): نتائج اختبار التكامل المشترك بطريقة (Johansen & Juselius)

Trace static Hypothesized	Critical value Sig Level = 0.05	Likelihood Ratio معدل الامكانية	Prob
None *	14.26460	21.82898	0.0027
At most 1*	3.841466	0.354791	0.5514

المصدر : من نتائج برنامج Eviews بالاعتماد على بيانات الدراسة

*رفض الفرضية الصفرية عند مستوى 0.05

نلاحظ أن القيمة المحسوبة لنسبة الامكانية العظمى (Likelihood Ratio) البالغة (21.82898) أكبر من القيمة الحرجة (Critical value) والتي بلغت (14.26460) عند مستوى دلالة 0.05، بالتالي نرفض الفرضية الصفرية القائلة بأن (r = 0)، وبلغت القيمة المحسوبة لنسبة الامكانية العظمى (Likelihood Ratio) البالغة (0.354791) أقل من القيمة الحرجة (Critical value) والتي بلغت(3.841466) و(القيمة الاحتمالية = 0.5514) عند مستوى دلالة 0.05، لذلك فانه تم عدم رفض الفرضية الصفرية القائلة بأنه يوجد على الأكثر متجه واحد وبالتالي يمكن القول بأنه يوجد معادلة تكامل مشترك على الأقل.

ب. نتائج تقدير النموذج القياسي :

بعد نتائج اختبارات السكون والتكامل المشترك تم تقدير العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS). وكما هي موضحة في الجدول (6).

جدول رقم (6): نتائج تقدير النموذج القياسي البسيط

Variable	Coefficient	S.E	t-statistics	p-values
C	26.73019	0.835270	32.00185	0.0000*
In tech	-6.45E-05	1.91E-05	-3.419832	0.0011*
(R^2 = 0.1565), (Adjusted R^2 = 0.1431), (DW=1.83), (F =11.695) (Prob = 0.011)				
Autocorrelation	(statistic = 0.12453) , (Prob = 0.7542)			
Normality	(Jurque-Bera=1.5434) , (Prob = 0.3864)			

T.Test	(T-statistic = 6.65) , (Prob = 0.9999)
Homoscedasticity	(statistic = 4.7866) , (Prob = 0.0913)

المصدر : من نتائج برنامج Eviews بالاعتماد على بيانات الدراسة

*رفض الفرضية الصفرية عند مستوى 0.05Un emp = 26.73019 – 6.45E05*In tech

(0.835270) (1.91E-05)

ج. تقييم الجودة الإحصائية للنموذج المقدر:

يمكن تقييم الجودة الكلية من خلال قياس القوة لتفسيرية للنموذج الانحدار الخطى البسيط من خلال معامل التحديد، واختبار F (صافى ، 2015،ص134)

1. معامل التحديد (R^2) :

يتبين من خلال الجدول (6) أن قيمة معامل التحديد قد بلغت (0.1565)، وذلك يعني أن المتغير المستقلالمدرج في النموذج المقدر يفسر ما 15.65% من التغير الذي يحدث في معدل البطالة في فلسطين للفترة (2000–2016م) والنسبة الباقية (84.35%) تعزى إلى متغيرات مستقلة أخرى لم يشتمل عليها نموذج الانحدار. وتبين ان معامل الارتباط بين المتغير المستقل والتابع بعد اخذ الجذر التربيعى لمعامل التحديد بلغ (0.395) وهذا يفسر وجود علاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل ولمعرفة اتجاه تلك العلاقة تبين أن قيمة معامل الانحدار سالبة مما يشير على العلاقة العكسية بين متغيري الدراسة.

2. اختبار (t) :

تبين من الجدول (6) بأن احتمال ميل خط الانحدار يساوي(Prob = 0.0011)، وهي أقل من مستوى الدلالة مما يعني وجود تأثير للمتغير المستقل على المتغير التابع (Un emp)

3. اختبار (F) :

تبين كذلك من الجدول (5) بأن (F =11.695) باحتمال، (Prob = 0.0011)، مما يعني أنه توجد علاقة بين المتغير التابع (Un emp) والمتغير المستقل, مما يشير على مدى صلاحية النموذج وملائمته للبيانات ويصلح للتنبؤ ويمكن الاعتماد عليه كمؤشر في تقدير حجم البطالة في فلسطين .

د. التحقق من شروط طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) :

طريقة المربعات الصغرى العادية هي من أهم الطرق لتقدير معاملات معادلة الانحدار، حيث تستخدمهذه الطريقة في تقدير معاملات نماذج الانحدار التي تدرس علاقة المتغير التابع بمتغير أو عدة متغيرات مستقلة، ومن خصائص طريقة المربعات الصغرى العادية أنها تجعل مجموع مربعات انحرافات القيم المقدرة عن القيم المشاهدة للمتغير التابع أقل ما يمكن (عطية، 2004م، ص256)، ومن خصائصها كذلك دقة تقدير المعلمات بعد تحقق افتراضاتها للحكم على جودة النموذج المقدر والمتمثلة في التالي :

- المتوسط الحسابي للبواقي يساوي صفر.
- الأخطاء العشوائية (البواقي) تتبع التوزيع الطبيعي (Normality).
- تجانس تباين حدود الخطأ بمعنى ثبات تباين حد الخطأ (Homoscedasticity).
- استقلال حدود الخطأ بمعنى عدم وجود ارتباط ذاتي في حدود الخطأ (Autocorrelation).

1. اختبار الارتباط الذاتي (Autocorrelation) :

أوسع الاختبارات استعمالا وجيد الأداء لمختلف العينات، لأنه يوجد اختبارات أخرى قد تكون أقوى من اختبار دير بن–واتسون من الناحية الإحصائية إلا أنها تكتسب قوتها في العينات كبيره الحجم ولذلك يفضل ديربن

واتسون على الكثير من الاختبارات الأخرى، فضلاً على أنه بسيط من ناحية الفكرة والتطبيق. الاختبار مخصص للكشف عن الارتباط الذاتي من الدرجة الأولى.

$$u_t = \rho u_{t-1} + \nu_t$$

فرضية العدم $H_0 : \rho = 0$

الفرضية البديلة $H_A : \rho \neq 0$

إذا كانت ρ تساوي صفر تكون ρu_{t-1} صفر وبذلك تكون $u_t = \nu_t$ وحيث إن ν_t تستوفي جميع فروض المربعات الصغرى العادية، وبالتالي يكون المتغير العشوائي للنموذج يستوفي المربعات الصغرى العادية. هناك أكثر من فرضية بديله يمكن إن تفترض، الحالة التي يكون فيها الارتباط الذاتي موجب. وهو الأكثر حدوثا في الدراسات الاقتصادية لكن أحيانا يكون عندك ارتباط ذاتي سالب. $H_A : \rho > 0$

الإحصاء المحسوب: أي اختبار معنوية يتطلب استعمال إحصاء محسوب ويقارن بالقيمةالجدولية وبعد ذلك يتخذ القرار بقبول أو رفض فرضية العدم.

$$d = \frac{\sum (u_t - u_{t-1})^2}{\sum u^2}$$

ويحصل على القيمة الجدولية من جدول ديربن واتسون. حيث يعطي قيمة dL وهي القيمة الدنيا.Lower . و يعطى قيمة dU القيمة القصوى Upper، نحصل على القيمتين من الجداول، ولكى نحصل على القيمتين نحتاج إلى عدد المشاهدات n وعدد المتغيرات المستقلة(k-1) .(صافى ،2015، ص234-242).

تبين أن قيمة الاختبار تساوي (0.12453) باحتمال (P-Value = 0.7542)، وهي أكبر من مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي لا يمكن رفض الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي في النموذج، انظر الجدول (6) ، وبالإضافة لذلك فمن خلال جدول(6) فإن قيمة (DW=1.83) وهي أكبر من قيمة (du=1.46) والتي تشير كذلك إلى خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي.

2. اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (Normality):

تم استخدام اختبار (Jurque-Bera) للتأكد من تحقق شرط إتباع بواقي النموذج المقدر للتوزيع الطبيعي، فأثبتت النتائج أن بواقي النموذج تتبع التوزيع الطبيعي حيث بلغت قيمة (J = 1.5434) بمستوى دلالة (P-Value = 0.3864)، وبذلك لا يمكن رفض الفرضية الصفرية والتي تنص على أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

3. اختبار المتوسط الحسابي للبواقي يساوي صفر :

تم استخدام اختبار (T-test) للتأكد من أن المتوسط الحسابي للبواقي يساوي صفر، فدلت النتائج على أن المتوسط الحسابي للبواقي يساوي صفر، حيث بلغت قيمة (T-statistic = 6.65) بمستوى دلالة (P-Value = 0.9999) وبالتالي لا يمكن رفض الفرضية الصفرية التي تنص على أن المتوسط الحسابي للبواقي يساوي صفر.

4. اختبار تجانس حدود الخطأ (Homoscedasticity) :

باستخدام اختبار (Breuch-Pangan-Godfrey) للتحقق من شرط تجانس تباين حدود الخطأ، فأشارت النتيجة إلى قيمة الاختبار تساوي (4.7866) باحتمال (P-Value = 0.0913)، وبالتالي لا يمكن رفض الفرضية الصفرية والتي تنص على تجانس تباين حدود الخطأ.

وبما أن النموذج خالي من المشاكل القياسية يمكن الاعتماد على النموذج المقدر بتقدير حجم البطالة في فلسطين وتعميم نتائجه واعتبارحجم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات مؤشر مهم بالتنبؤ بحجم البطالة في فلسطين.

نتائج اختبار الفرضيات والتحليل الاقتصادي للنموذج المقدر :

الفرضية الرئيسية : "توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين حجم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبطالة في فلسطين"

من خلال نتائج التحليل القياسي الموضحة في الجدول (6) توجد علاقة عكسية بين حجم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات ومعدل البطالة في فلسطين، وبذلك توجد أدلة كافية لدعم الفرضية القائلة بأنه توجد علاقة عكسية ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين حجم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات البطالة في فلسطين .

التحليل الاقتصادي للنموذج القياسي :

يتضح مما سبق أن النموذج القياسي المقدر باستخدام نموذج الانحدار البسيط جيد للتنبؤ ويمكن تعميم النتائج ، فمن خلال الجدول (6)، نلاحظ ان معامل التحديد بلغ (15.65%) بين المتغير المستقل والمتغير التابع ، وهذا يعنى أن المتغير المستقل فسر ما نسبته 15.65% من التغير الحاصل في المتغير التابع وهو معدل البطالة خلال الفترة الزمنية (2016–2000) . وبلغت مرونة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ما نسبته (6.45E05 –) ، وهذا يعنى وجود علاقة عكسية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في فلسطين ومعدل البطالة خلال الفترة (2016–2000) بمعنى ان زيادة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمقدار 1% سيؤدى الى تقليل نسبة البطالة في فلسطين بنسبة 0.00006% .وهى نسبة ضئيلة جداً ، ولكن هذا يتماشى مع معظم الدراسات السابقة والنظريات الاقتصادية التي أكدت على أهمية تكنولوجيا المعلومات في توفير فرص عمل وتقليل معدلات البطالة .

وفى مقابلة مع د. سيف الدين عودة (سلطة النقد الفلسطنية) بتاريخ 2018/11/18 عن أسباب محدودية تأثير الاستثمار في ict في تقليل معدلات البطالة خلال فترة الدراسة فكانت كالتالي :

1. كثير من العاملين في قطاع ict يعملون بشكل خاص ، ولكنهم فعليا غير مسجلين على انهم في عداد البطالة .ويكمن ان يدرج هذا في اطار الاقتصاد الخفي في فلسطين .
2. ضعف الاستثمار في ict مقارنة بإجمالي الاستثمار في فلسطين، وهذا ما تم تأكيده وتوضيحه في الاطار النظري السابق .
3. محدودية مساهمة الاستثمار في ict في اجمالي الناتج المحلى بالأسعار الثابتة وهذا ما تم تأكيده وتوضيحه في الاطار النظري السابق .
4. الاستثمار في ict لا يحتاج الى قوى عمل بشرية بل بالعكس لان الشركات والمؤسسات ادخلت الاتمتة والتقنيات الحديثة لإنجاز مهماتها وبالتالي سيكون خلق فرص جديدة محدود .

النتائج :

بينت الدراسة أن معامل الانحدار للنموذج القياسي كانت معنوية وذات دلالة إحصائية عند مستوى 5% .وفقاً لمعامل التحديد للنموذج المتغير المستقل يفسر ما نسبته 15.65% من التغير الحاصل في المتغير التابع (معدل البطالة) في فلسطين خلال فترة الدراسة 2016–2000. وبلغ الارتباط بين المتغير التابع والمتغير

المستقل –0.395 وهو ارتباط متوسط بين المتغيرين. وبلغت مرونة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال فترة الدراسة 6.45E05 – ، وهذا يدل على وجود علاقة عكسية بين المتغير المستقل والمتغير التابع .

التوصيات :

1. ايجاد قاعدة بيانات محدثة ودقيقة عن كافة تفاصيل قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .
2. مساعدة الحكومة في تنمية قطاع ict من خلال وضع قوانين وتشريعات داعمة التي من شانها الاستفادة من القدرات الكامنة لهذا القطاع وبالتالي توفير فرص عمل جديدة مثل : قوانين حماية الملكية ، قوانين الاستثمار. وهذا من شانه يعزز روح الابتكار والبحث والتطوير سواء في القطاع الخاص او القطاع الاكاديمي .
3. تطوير وتحديث البرامج الاكاديمية في الجامعات والكليات التقنية والهندسية بما يتلاءم واحتياجات سوق العمل ، وهذا يتطلب تطوير وتحديث المناهج الدراسية العملية والنظرية من ناحية وتأهيل وتدريب الكوادر البشرية القائمين على ذلك .
4. دعم وتطوير حاضنات الاعمال التكنولوجية لما لها من دور مهم في تعزيز فرص عمل جديدة .

المراجع

1. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ، (2017م)، سلسلة المسوح الاقتصادية رام الله ، فلسطين
2. صافي، سمير ، (2015م) ، مقدمة في تحليل الانحدا رباستخدام E-Views ، مكتبة آفاق،غزة، فلسطين.
3. الاسطل ، محمد مازن ، (2014م) ، العوامل المؤثرة على معدل البطالة في فلسطين (1996-2012) ، رسالة ماجستير ، الجامعة الاسلامية ، غزة ، فلسطين .
4. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ، المسح الاسرى لتكنولوجيا المعلومات ، (2014م)، رام الله ، فلسطين.
5. الاسطل ، محمد ، العوامل المؤثرة على معدل البطالة في فلسطين (1996-2012) ، رسالة ماجستير ، الجامعة الاسلامية ، غزة ، فلسطين ، 2014م.
6. العلمي ، حسين ، (2013م) ، دور الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة "دراسة مقارنة بين ماليزيا، تونس، الجزائر" ، رسالة دكتوراه ، جامعة فرحات سطيف ، الجزائر .
7. خليل ، محسن واخرون ، (2009م) ، "المعلومات والاتصالات من اجل التنمية " ، البنك الدولي ، واشنطن ، الولايات المتحدة .
8. عطية ، عبد القادر، (2004م) ، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق ، الدار الجامعية للنشر والتوزيع ، الاسكندرية ، مصر .
9. سلطة النقد الفلسطينية ، بيانات الحسابات القومية . متوفر على الموقع الإلكتروني التالي : http://www.pma.ps/Default.aspx?tabid=340&language=ar-EG
10. مقابلة د.سيف الدين عودة ، سلطة النقد الفلسطينية ، بتاريخ 2018-11-18.
11. Ebaidalla ، Mahjoub (2016 ،)DO ICTs reduce youth unemployment in MENA countries ،work paper ، MEEAs fifteenth international conference ، DOHA ، Qatar.

12. World BANK Group (2015) ، The Effects of Technology on employment and implications for public employment ، report prepared for the G20 Employment Working Group Meeting ،Istanbul ،TURKEY .
13. UNCTAD (2011)، measuring the impacts of information and communication technology development ، Newyork and Geneva.
14. OECD(2009)،information and communication technologydevelopment indices ، paris.
15. OECD(2009) ،Guide to measuring theinformation society ، paris.
16. OECD(2002،) measuring the information economy ،paris