جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة كربلاء – كلية الإدارة والاقتصاد
قسم الاقتصاد

دورالتغيير التكنولوجي في تعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد العراقي للمدة (1990– 2014)

رسالة مقدمة الى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة كربلاء
وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية

من قبل الطالبة
كميله عبد الواحد هادي صالح الحسيني

بأشراف

الأستاذ الدكتور

مناضل عباس حسين الجواري

2018م 1439 هـ

قَـــالُوا سُبْحَـــنَكَ لا عِلْـــمَ لَنَـــا إِلاَّ مَـــا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيم

صَدَقَ اللهُ العَلِيِّ العَظِيْمُ

سورة البقرة الآية (32)

الإهداء

إلى من تفجرت انهار الطبيعة كلها من اجله فاثمرت الرسول الاعظم محمد (ص)

إلى سيدة نساء العالمين من الاولين والاخرين بضعة محمد (ص) وروحه التي بين جنبيه ام الائمة وزوج امير المؤمنين وسيلتي وشفيعتي عند الله الزهراء فاطمة (ع)

إلى ولي الله واخو رسوله وزوج البتول الى باب مدينة العلم الامام علي ابن ابي طالب (ع)

إلى سيدي شباب اهل الجنة الامامين الحسن والحسين (ع)

إلى أئمتي التسعة المعصومين (ع)

إلى إمام العصر والزمان والحجة المنتظر (عجل الله فرجه)

إلى قرة عيني وريحانة قلبي وأسأل الله أن يمن عليّ برضاهما (أبي وأمي)

إلى من أشد بهم أزري وأشركهم في أمري (إخوتي وأخواتي)

إلى كل من علمني حرفاً واضاء شمعة في دربي (أساتذتي)

إلى صاحب الخلق الحسن مدير إدارة جامعة كربلاء الأستاذ (حيدر خضير جوان)

إلى القلوب الوفية الصادقة التي وقفت بجانبي ودعمت لي(حلا وعلياء ورغد وميس)

إلى زملاء العمل قسم الشؤون الإدارية في رئاسة الجامعة أهدي ثمرة جهدي الطيّب

كيلة عبد الواحد هادى

شكـــــر وتقديـــــر

الحمد والشكر لله رب العالمين رفيع الدرجات ذي العرش يلقي الروح من أمره على من يشاء من عباده فاعل كل صالح رب العباد ورب البلاد وإليه المعاد ، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين وسيد الخلق أجمعين نبينا محمد صلى الله عليه وآله وسلم وعلى أهل بيته الطيبين الطاهرين وصحبه المنتجبين اللهم واجعل أعمالنا مرفوعة إليك موصولة بقبولك.وبعد...

فانه يطيب لي وقد أنهيت من انجاز هذه الرسالة أن أتوجه بالشكر الجزيل والعرفان والامتنان إلى أستاذي الفاضل الدكتور (مناضل عباس الجواري) لإشرافه على هذه الرسالة ولمحاسن توجيهاته وإرشاداته العلمية في إعدادها ، ولو لا متابعته الحثيثة لما كانت الرسالة أن تخرج كما هي عليه فجزاه الله عني خير الجزاء وانار دربه .

وكما أتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذ الدكتور (**عواد كاظم شعلان**) عميد كلية الإدارة والاقتصاد لدعمه ورعايته الكريمة للطلاب .

واتوجه بالشكر والاحترام إلى الأستاذ الدكتور (**حيدر يونس كاظم**) المعاون العلمي ومسؤول الدراسات العليا في الكلية ، كما أوجه شكري وتقديري إلى الأستاذ المساعد الدكتور(**سرمد عبد الجبار هداب**) رئيس قسم الاقتصاد لما قدماه من المعلومات القيمة والمفيدة .كما وأتقدم بخالص الشكر والامتنان إلى الاستاذ **حيدر خضير جوان** مدير إدارة جامعة كربلاء لما قدمه إليّ من دعم معنوي وكما اوجه شكري وتقديري إلى الأساتذة رئيس لجنة المناقشة وأعضائها لتفضلهم بقبول مناقشة هذه الرسالة وشكري وتقديري للأساتذة الخبير العلمي والمدقق اللغوي والمحلل الإحصائي على جهودهم في إظهار الرسالة بشكلها اللائق لغوياً وعلمياً . وخالص شكري واحترامي إلى أساتذتي الاستاذ الدكتور عواد كاظم شعلان والاستاذ الدكتور مناضل عباس والاستاذ المساعد الدكتور فاضل المالكي والاستاذ الدكتور حميد عبيد والاستاذ الدكتور توفيق عباس والاستاذ الدكتور محمد علي حميد والاستاذ الدكتور عامر المعموري والاستاذ الدكتور رحيم كاظم حسن والاستاذ الدكتور كاظم سعد الأعرجي والدكتور محمد ناجي والدكتور طالب حسين فارس والدكتور حيدر حسين طعمة وأخصّ بالذكر المرحوم الدكتور محسن الراجحي .

من كان لي الشرف بأن أدرس على يديه ولم يبخل عليّ بالتوجيه والنصيحة.

واشكر منسوبي مكتبة الدراسات العليا في كلية الإدارة والاقتصاد والمكتبة الجامعية في الجامعات (كربلاء ، بغداد ، المستنصرية ، الكلية التقنية في بغداد ، القادسية ، الكوفة) موضع جهدي لما بذلوه من مساعدة بارك الله فيهم جميعاً .

كما أتقدم بأسمى آيات الاحترام والتبجيل لأفراد عائلتي جميعهم .. أمي والدتي رعاها الله، وإخوتي لما تحملوه من عناء طوال مرحلة الدراسة ولتوفيرهم الأجواء المناسبة للدراسة.. جزاهم الله عني خير الجزاء.

كما أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى سندي في الحياة الذي تحمل العناء من أجل راحتي وأنار بصيرتي لإكمال هذا الجهد أخي (أحمد) . ويدفعني الوفاء أن أتقدم بوافر شكري واعتزازي إلى من رافقوني في مسيرتي وقدموا إليّ يد العون رفيقات دربي (حلا وعلياء ورغد وميس) فجزاهن الله عني خير الجزاء ووفقهن للخير كله .

والشكر والامتنان الى منتسبي قسم الشؤون الإدارية في رئاسة جامعة كربلاء

وأخيراً أخص بالشكر والاحترام زملائي وإخواني في الدراسات العليا (إسراء ، انتظار ، علاء ، أسعد ، هاني ،)

ب. كميله الحسينيّ

المستخلص

يعد التغيير التكنولوجي من أهم التحولات الجذرية التي شهدها العالم في الآونة الاخيرة , فهو تغير مستمر في الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والسياسية فهو يستخدم مخرجات الابتكار أو الابداع لإحداث هذه التغيرات وارتبطت به مفهومات أُخرَ كالتقدم التكنولوجي والانجاز التكنولوجي والصدمة التكنولوجية وغيرها ويمارس تأثيره في الإنتاجية والنمو الاقتصادي والكُلف والتنمية والأجور وهيكل السوق , لكنه لا يخلو من السلبيات التي تهدد الوجود الإنساني وتحوله إل وجود هامشي ,وهناك طرائق عدة لقياس التغيير التكنولوجي عن طريق البواقي ويكون متجسد في عنصر العمل(هارود) أو رأس المال (سولو) أو المعرفة البشرية (رومر ولوكاس) أو العمل ورأس المال معا (هكس) ,فقد درس بعضهم متوسط نصيب الفرد من الناتج واخر أثر الدخل عل الرفاهية وبعضهم الابتكار والتطورات الكمية والنوعية في الإنتاج وكذلك نتائج البحث العلمي ,وقامت الباحثة بالتحري عن أثر التغيير التكنولوجي في القدرة التنافسية إذ إنّ هذا المفهوم الأخير تمثل الإمكانيات لمواجهة المنافسة إذ ساعد ظهور الشركات متعددة الجنسيات وظهور المنظمة العلمية للتجارة عل ظهور هذا المفهوم ,فهي تساعد في تحسين الكفاءة وتحفيز الاستثمارات الخارجية ورفع مستوى الأداء وتحسين مستوى المعيشة وتخفيض الكُلف والأسعار وارتبط بهذا المفهوم مفهومات أُخرَ مثل الميزة التنافسية والتميز والستراتيجية التنافسية وغيرها وتعد إجراءات السياسة التجارية والاهتمام بإقامة الصناعات النوعية والعمالة الماهرة ورسم سياسة ناجحة للقطاع المصرفي الصناعي من العوامل المهمة للقدرة التنافسية التي تتطلب دعم للصادرات والاهتمام بالبحث والتطوير و سياسة التخصيص والاهتمام بالمواصفات الدولية وغيرها وتقاس القدرة التنافسية بمعايير عدة مثل الربحية وتكلفة الصنع والحصة السوقية والإنتاجية ودليل التجارة والدخل الحقيقي والنتائج التجارية , ودرست الباحثة واقع التغيير التكنولوجي في العراق عن طريق مؤشرات عدة في أثناء سلسلة زمنية 1990-2014 ككثافة العنصر الإنتاجي و الإنتاجية ومعامل الكفاءة والإنفاق عل البحث والتطوير والكثافة الهاتفية وكذلك واقع القدرة التنافسية كالصادرات ومعامل الانكشاف والموازنة والميزان التجاري , وتم التوصل عن طريق الجانب التحليلي والقياسي في العراق أنّ التغيير التكنولوجي يمارس عملاً ضئيلاً ليس بالمستوى المطلوب في القدرة التنافسية سواء عن طريق بواقي سولو أو التحري عن اثر المتغيرات الأُخرَ الممثلة للتغيير التكنولوجي كعدد الهواتف أو الإنفاق عل البحث والتطوير .

المحتـــــــويـات

الموضوع	الصفحة
الآية القرآنية	أ
الإهداء	ب
شكر وامتنان	ت – ث
المحتويات	ج – ذ
قائمة الجداول	ر– ز
قائمة الاشكال	س
المقدمة	1–6
الفصل الأول : الإطار المفهومي للتغيير التكنولوجي	7
المبحث الأول : التغيير التكنولوجي وبعض المفاهيم ذات العلاقة	8
أولاً : مفهوم التغيير التكنولوجي	8
المبحث الثاني : أهمية التغيير التكنولوجي وآثاره الاقتصا□ية	18
أولاً : أهمية التغيير التكنولوجي	18
ثانياً : آثار التغيير التكنولوجي	19
1– الآثار السلبية	19
2–الآثار الايجابية	20
المبحث الثالث : طرائق قياس التغيير التكنولوجي	28
الفصل الثاني :– الإطار النظري للقدرة التنافسية	42
المبحث الأول :– القدرة التنافسية (المفهوم , الأهمية , وبعض المقاربات الأخرى ذات العلاقة)	44
أولاً:– مفهوم القدرة التنافسية	44
ثانياً:– أهمية القدرة التنافسية :	47
ثالثاً :– القدرة التنافسية وبعض المقاربات الأخرى ذوات العلاقة	50
1– الميزة التنافسية	50
2– البيئة التنافسية	52
3–التنافس	52
4– الستراتيجية التنافسية	52
5– التميز	53
المبحث الثاني :– عوامل القدرة التنافسية ومتطلباتها وأنواعها	54

أولاً :- عوامل القدرة التنافسية :	54
ثانياً:- أنواع القدرة التنافسية	56
ثالثاً :- متطلبات القدرة التنافسية	60
المبحث الثالث :- قياس القدرة التنافسية ومؤشراتها الرئيسة	62
أولاً :- مؤشرات تنافسية المشروع	62
ثانياً :- تنافسية فرع النشاط الاقتصادي	65
ثالثاً :- تنافسية البلد	68
رابعاً :- مؤشرات أُخرى : (others indicators)	70
خامساً : مؤشر التنافسية للبنك الدولي	71
سادساً : مؤشر التنافسية للمنتدى الاقتصادي	72
سابعاً : مؤشر معدل اختراق الأسواق	72
ثامناً : مؤشر تطور السعر النسبي	73
تاسعاً : مؤشرات أُخرى	73
الفصل الثالث : تأثير التغيير التكنولوجي في القدرة التنافسية في العراق	75
المبحث الأول :- واقع التغيير التكنولوجي والقدرة التنافسية في العراق	77
اولاً :- واقع التغيير التكنولوجي في العراق	77
1- كثافة العنصر الإنتاجي (K/L)	77
2- الإنتاجية المتوسطة لعنصر رأس المال وعنصر العمل	78
3- معدلات نمو رأس المال والعمل والناتج المحلي الإجمالي	79
4- معامل رأس المال الى الناتج (K/Q)	80
5-العلاقة بين معامل الكفاءة (K/Q) والكثافة النسبية لعنصر رأس المال (K/L) وانتاجية العمل	81
6-تحليل بعض المتغيرات الاقتصادية الأخرَ المفسرة للتغيير التكنولوجي	81
ثانياً :- واقع القدرة التنافسية في العراق	86
1-ميزان المدفوعات : (balance of payments)	86
3-الصادرات السلعية : (Exports)	89
4-الموازنة العامة : (public balance)	91
5-معامل الانكشاف الاقتصادي :	100
المبحث الثاني : بعض الأدوات الإحصائية والقياسية المستخدمة في التحليل	101
أولاً :- اختبار استقرارية السلاسل الزمنية	102

1-اختبار فيليبس – بيرونphillip- perron	102
2-اختبار ديكي – فولر الموسع	103
ثانياً :- اختبار التكامل المشترك (Co-integration Test)	104
الاختبار الأول: اختبار الأثر	104
الاختبار الثاني: اختبار القيمة المميزة العظمى	104
ثالثاً :- اختبار السببية (Causality Test)	105
رابعاً :- اختبار متجه الانحدار الذاتي (VAR)	106
خامساً :- السلوك الحركي للأنموذج	107
سادساً :- مدة الإبطاء المثلى :	109
المبحث الثالث :- تقدير النماذج وتحليلها	111
أولاً :- التقدير من دون التخلف الزمني : (Without Lag)	112
1-تحليل (Tinbergin approach)	112
2-تحليل سولو (Solow approach)	113
ثانياً :- التقدير بالتخلف الزمني : (With Lag)	113
1-اختبار استقرارية السلاسل الزمنية (ديكي – فولير)	113
أ-الناتج المحلي الاجمالي (GDP)	113
ب-الصادرات السلعية	116
جـ-عنصر العمل : (L)	117
ء-عنصر رأس المال (k) (خزين رأس المال الثايت)	118
2- تقدير الأنموذج الانحدار الذاتي (VAR)	119
3-تحليل السببية (granger causality test)	122
4-اختبار التكامل المشترك (جوهانس – جسلس)	123
5- تحليل السلوك الحركي للأنموذج	124
أ- تجزئة التباين (Decomposition variation)	124
ب-استجابة النبضات (impulse)	127
6- عمل التغيير التكنولوجي في الأنموذج المقدر	129
ثالثاً : العلاقة بين الانفاق على التعليم والناتج المحلي الإجمالي في العراق	131
1-استقرارية السلاسل الزمنية (اختبار ديكي – فولير)	131

2- تقدير متجه الانحدار الذاتي (VAR)	133
3-اختبار السببية (granger – test)	135
4-اختبار التكامل المشترك : (Cointegration test)	135
5-تحليل السلوك الحركي للأنموذج	137
1-تجزئة التباين : (Variance Decomposition)	137
ب- تحليل نبضات الاستجابة (impulse)	139
رابعاً : العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعدد الهواتف النقالة	141
1-اختبار ديكي – فولير (استقرارية السلاسل الزمنية)	141
2-تقدير متجه الانحدار الذاتي (VAR)	143
3-اختبار السببية (granger test)	145
5-اختبار التكامل المشترك (جوهانس – جسلس)	146
6- تحليل السلوك الحركي للأنموذج	148
1-تجزئة التباين (Variance decompositions)	148
ب-نبضات الاستجابة (impulse)	150
الاستنتاجات والتوصيات	152
أولاً:- الاستنتاجات	153
ثانياً :- التوصيات	157
المراجع العلمية	158
أولاً : المراجع العربية	159
ثانياً : المراجع الأجنبية	166
الملحقات	168
اولاً :- الملحقات الإحصائية	169
ثانياً :- الملحقات القياسية	170
الملخص باللغة الإنجليزية	174

قائمة الجداول

ت	الجداول	
.1	الكثافة النسبية لعنصر رأس المال إلى العمل (K/L) في العراق للمدة (1990 – 2014)	77
.2	الإنتاجية المتوسطة لعنصر رأس المال وعنصر العمل في العراق للمدة (1990 – 2014)	78
.3	معدلات نمو (*)خزين رأس المال الثابت وعنصر العمل والناتج المحلي الاجمالي في العراق للمدة (1990 – 2014)	79
.4	معامل الكفاءة في العراق للمدة (1990 –2014)	80
.5	الإنفاق على التعليم في العراق للمدة 1990 – 2013	83
.6	تطور مؤشرات الاتصال للهاتف الثابت في العراق للمدة (1990–2011)	85
.7	الموازنة العامة والحساب التجاري في العراق للمدة (1990 – 2013)	88
.8	معدلات نمو الصادرات السلعية في العراق للمدة (1990 – 2014)	90
.9	قيم الصادرات في العراق بحسب التصنيف الدولي الموحد للتجارة للمدة (1996– 2002)	91
.10	النفقات العامة والايرادات العامة في العراق للمدة (1990– 2013)	96
.11	الأهمية النسبية للضرائب والرسوم في العراق للمدة (2004– 2012)	98
.12	معامل الانكشاف التجاري في العراق للمدة (2003 – 2012)	100
.13	الرموز المستخدمة في التحليل القياسي	111
.14	اختبار ديكي – فولير للناتج المحلي الإجمالي في العراق للمدة (1990 – 2014)	114
.15	اختبار ديكي – فولير للصادرات السلعية في العراق للمدة (1990– 2014)	116
.16	اختبار ديكي – فولير (Dicky fuller) لعنصر العمل في العراق للمدة (1990 – 2014)	117
.17	اختبار ديكي – فولير (Dickyfullier) لعنصر خزين رأس المال الثابت في العراق للمدة (1990 – 2014)	118
.18	فترة الإبطاء المثلى للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعنصري العمل ورأس المال في العراق للمدة (1990– 2014)	119
.19	اختبار LM للارتباط الذاتي للأنموذج المقدر	120
.20	تقدير قيمة الانحدار الذاتي (VAR) للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعنصري العمل وخزين رأس المال الثابت في العراق للمدة (1990 – 2014)	121
.21	تحليل السببية (*granger*) للأنموذج المقدر	122
.22	اختبار التكامل المشترك للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي و خزين رأس المال الثابت والعمل في العراق للمدة (1990 – 2014)	123

23. الانحرافات المعيارية لتجزئة التباين للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعنصري العمل ورأس المال في العراق للمدة (1990 – 2014)	125
24. تحليل نبضات الاستجابة للأنموذج المقدر	128
25. اختبار ديكي – فولير للإنفاق على التعليم للمدة من (1990 – 2014)	132
26. فترات الإبطاء المثلى للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق على التعليم في العراق للمدة (1990 – 2014)	133
27. تقدير متجه الانحدار الذاتي (VAR) بين الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق على التعليم في العراق للمدة (1990 – 2014)	134
28. اختبار السببية كرانجر للعلاقة بين الإنفاق على التعليم والناتج المحلي الإجمالي في العراق للمدة (1990 – 2014)	135
29. اختبار التكامل المشترك للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق على التعليم	136
30. تجزئة التباين للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق على التعليم في العراق للمدة (1990– 2014)	137
31. تحليل نبضات الاستجابة للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق على التعليم في العراق للمدة (1990 – 2014)	139
32. اختبار ديكي – فولير لعدد الهواتف النقالة في العراق للمدة (1990 – 2014)	142
33. عدد فترات الإبطاء المثلى للأنموذج المقدر	143
34. اختبار VAR للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعدد الهواتف النقالة في العراق للمدة (1990 – 2014)	144
35. اختبار LM للارتباط الذاتي للأنموذج المقدر	145
36. اختبار السببية (granger) للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعدد الهواتف النقالة في العراق للمدة (1990 – 2014)	145
37. التكامل المشترك (جوهانس – جسلس) للأنموذج المقدر	147
38. تحليل تجزئة التباين للأنموذج المقدر	148
39. تحليل نبضات الاستجابة للأنموذج المقدر	150

قائمة الأشكـــــال

ت	الأشكـــال	رقم الصفحة
1.	شكل بياني (1) الصدمة التكنولوجية لعنصر العمل	15
2.	شكل بياني (2) الصدمة التكنولوجية لعنصر رأس المال	15
3.	شكل بياني (3) عوامل التنافسية	54
4.	شكل بياني (4) مراحل بورتر للميزة التنافسية	59
5.	شكل بياني (5)التمثيل البياني لاستقرارية سلسلة GDP	115
6.	شكل بياني (6)تجزئة التباين للأنموذج المقدر	126
7.	شكل بياني (7)استجابة النبضات للأنموذج المقدر	129
8.	شكل بياني (8) عدم استقرار سلسلة الإنفاق على التعليم في العراق للمدة (1990 -2014)	131
9.	شكل بياني (9)التمثيل البياني لتجزئة التباين للأنموذج المقدر	138
10	شكل بياني (10) التمثيل البياني لدوال استجابة النبضات للأنموذج المقدر	140
11	شكل بياني (11) التمثيل البياني سلسلة الهواتف النقالة في العراق للمدة (1990 – 2014)	141
12	شكل بياني (12) التمثيل البياني لتجزئة التباين للأنموذج المقدر	149
13	شكل بياني (13) التمثيل البياني لتحليل نبضات الاستجابة للأنموذج المقدر	151

المقـــدمـــــة

يعد التغيير التكنولوجي والكفاءة الإنتاجية من المصـ ـر الرئيسة لنمو الإنتاج في الاقتصـ ـات الوطنية لبلدان العالم , فالتغيير التكنولوجي يجسد تطوراً ملحوظاً في المجالات المختلفة , إذْ إنَّه يربط النتاج النظري بالتجهيزات الرأسمالية و ذلك كلّه يكون بمعالجة هـ ـفة لإحداث تغيرات وتحولات في الأسلوب والوظيفة معاً وقد يمتد هذا المفهوم بنطاقه واهتماماته ليشمل توجيه العلوم البحت أو المعرفة المقننة لبيئة الإنسان في مجالها الشامل من حيث تكويناتها وخصائصها واستخداماتها الأمر الذي يستلزم استثمار رأس المال والعنصر البشري الاستثمار الأمثل , وفي عالم اليوم إذ يشهد الاقتصـ ـ العالمي تطورات مهمة منها تزايد انفتاح الأسواق الدولية والتوجه السريع نحو تحرير التجارة والتراجع الملحوظ لعمل الدولة في النشاط الاقتصـ ـي و تطبيق سياسات الحماية وتطور تكنلوجيا المعلومات والاتصالات (Technology of informations and communications) والنقل و شدة المنافسة , وهو ما فرض على المؤسسة الاقتصـ ـية تحديات جديدة ,ومع از ـ ـ رغبة الدول ومنها العراق في اعتمـ ـ الاقتصـ ـ المبني على المعرفة (economy knowledge) واعتمـ ـ التغيير التكنولوجي الذي يعد احد أركان القدرة التنافسية ومقوماتها للاقتصـ ـات العالمية والمحلية على حد سواء , والذي يقوم على تقديم ما هو جديد في المنتجات (products) والخدمات (services) وخلق القيمة المضافة وتوليدها بدرجة أكبر , وإشباع حاجات الزبائن ورغباتهم المطلوبة والمحتملة و التفوق المنشـ ـ والتميز والريـ ـة للمؤسسات الاقتصـ ـية , مستنداً الى البحث والتطوير(R&D) بكونه المغذي الرئيس للتغيير التكنولوجي و ـ ـرجة مرونة النظام التعليمي القائم (المنظومة التعليمية) بما يعزز عوامل الابتكار (innovations) والتقدم العلمي , فالتغيير التكنولوجي يتشكل بأوجه عدة في العملية الإنتاجية وفي التنظيم والتسويق وفي الخدمات .

وفي ظل التحولات التي يشهدها الاقتصـ ـ العالمي والمتزامنة مع العولمة الاقتصـ ـية فإنّ المؤسسة الاقتصـ ـية العراقية تواجه اليوم تحديات المنافسة الدولية وعقباتها وضعفها وضيق وتيرة الابتكارات والاختراعات أمام ما هو كائن في الساحة الدولية , إذ ينبغي على هذه المؤسسة الاهتمام بالأنشطة الابتكارية والإبداعية المستندة إلى عامل التكنولوجيا والبحث والتطوير وبناء قاعدة تكنولوجية رصينة للقيام بعملية التحول التكنولوجي وربطه بكثافة العنصر الإنتاجي (العمل أو رأس المال و ....) , وتأسيساً

مشكلة البحث :-

يعالج البحث المشكلة الآتية :-

تفتقر معظم□ول العالم وخصوصاً النامية منها إلى ضعف التعامل مع التكنولوجيا وتطويعها لخدمة الاقتصا□ات الوطنية لإجراء تغيير تكنولوجي ملحوظ ومناسب لهذه الاقتصا□ات , وعليه فان البحث يدرس ما هو واقع التغيير التكنولوجي في المؤسسة الاقتصا□ية العراقية وإلى أي بُعْد اشترك التغيير التكنولوجي في تنميتها وكيف يمكن تعزيز القدرة التنافسية في ظل غياب الدعم الحكومي وضعف التمويل اللازم والعجز في الموازنة العامة ؟

أهمية البحث:-

يكتسب البحث أهميته من التوظيف الفاعل للتغيير التكنولوجي في تنمية القدرة التنافسية وتعزيزها للاقتصا□ات الوطنية للبلدان وواقع المحيط الذي تنشط فيه المؤسسة العراقية لمواكبة التغيير التكنلوجي السريع ولكي تتمكن المؤسسة من البقاء والنمو وجب عليها الإقا□ة والتكيف مع هذا الوضع .

هدف البحث :-

يهدف هذا البحث للتعرف على□ور التغيير التكنولوجي في تعزيز القدرة التنافسية للاقتصا□ العراقي وتقديم بعض التوصيات التي نأمل أن تشارك في خلق ميزة تنافسية للاقتصا□ العراقي أسوة بسائر الاقتصا□ات العالمية .

فرضية البحث :-

ينطلق البحث من الفرضية الاتية :- ((يمارس التغيير التكنولوجي□وراً مهماً في تعزيز القدرة التنافسية للاقتصا□ العراقي))

أسلوب البحث :-

اعتمدت الباحثة أسلوب الجمع بين المهنج الوصفي (الاستقرائي النظري) والاسلوب التحليلي القياسي في □راسة البحث .

الحدود الزمكانية للبحث :-

اعتمدت الباحثة سلسلة زمنية حدّها (25) عاماً أي للمدة (1990- 2014) للتحري عن أثر التغيير التكنولوجي في القدرة التنافسية للاقتصا□ العراقي

هيكلية البحث :-

للإحاطة العلمية بموضوع البحث وتحقيقاً لهدفه واثباتاً للفرضية حصل تقسيمه إلى ثلاثة فصول :-

- فأما الفصل الأول فكان إطاراً مفهومياً ونظرياً للتغيير التكنولوجي مشتملاً على ثلاثة مباحث يعالج المبحث الأول التغيير التكنولوجي وبعض المفاهيم الاخرى ذات العلاقة به وتكفل المبحث الثاني بدراسة أهمية التغيير التكنولوجي وآثاره الاقتصادية وخصص المبحث الثالث لبيان طرائق قياس التغيير التكنولوجي , وأما الفصل الثاني فقد درس الإطار النظري للقدرة التنافسية مشتملاً على ثلاثة مباحث أيضاً يدرس المبحث الأول القدرة التنافسية مفهوماً و أهمية وبعض المفاهيم الأخرى ذات العلاقة وكرس المبحث الثاني لدراسة عوامل القدرة التنافسية ومتطلباتها وأنواعها في حين خصص المبحث الثالث لبيان طرائق قياس القدرة التنافسية ومحدداتها الرئيسة , وأما الفصل الثالث فقد اختص ببيان تأثير التغيير التكنولوجي في القدرة التنافسية للاقتصاد العراقي مشتملاً على ثلاثة مباحث أيضاً يعالج المبحث الأول واقع التغيير التكنولوجي والقدرة التنافسية في العراق ويتكفل المبحث الثاني ببيان بعض بعض الأدوات الإحصائية والقياسية والرياضية المستخدمة في التحليل , ويَخصّص المبحث الثالث ببيان تقدير النماذج وتحليلها

واختتم البحث بجملة من الاستنتاجات والتوصيات المناسبة مع قائمة للمراجع العلمية

الاستعراض المرجعي والدراسات السابقة :-

هذا البحث يهدف إلى بناء قاعدة رصينة ترتكز عليها الدراسة الحالية وتنطلق من حيث أنتهى الآخرون ، إذ شكلت الدراسات السابقات إحدى الركائز المهمة التي أفاد منها الباحث لفهم معطيات الدراسة الحالية ومتغيراتها . والهدف هو إكمال الخطوات للدراسات السابقات أو تغطية الجوانب التي لم تغطها ، وكذلك تعطي تلك الدراسات تصوراً واضحاً وبعد نظر في وضع الخطوط العريضة للمشروع وإدارته ولاسيما وضع منهج الدراسة الحالية في ضوء اطلاع الباحث على مجموعة من الدراسات السابقات التي عالجت التغيير التكنولوجي أو أهميته في تعزيز القدرات التنافسية في العراق وكذلك الدراسات التي اختصت بمعالجة القدرات التنافسية بكونها أحد عوامل التفوق التنافسي للمؤسسة : -

1- **قامت (إيمان القيسي) في عام (1991) في بحثها الموسوم بـ (تقييم اتجاهات العاملين نحو التغيير التكنولوجي)** وتوصل إلى أنّ التغيير التكنولوجي للعمليات وإدخال المكننة والتكنولوجيا العالية اتبعه تحسن في رضا العاملين الذين شملهم التغيير وقد اتجهت هذه الدراسة إلى تقييم اتجاهات العاملين نحو التغيير التكنولوجي وقياس مستوى رضا العاملين في حين اعتمدنا في دراستنا الحالية على التغيير التكنولوجي وتأثيره في إنتاجية المؤسسة .

2- **قام (Kraebber) في عام 1999 في بحثه الموسوم بـ (تأثير التغيير التكنولوجي على التعليم وطرائق التدريس والتحول إلي الطريقة المختبرية في التعليم)** و توصل إلى أن التعليم المختبري هو الأفضل في تطوير المهارات العلمية وتوظيف التكنولوجيا في التعليم عن بعد وأظهرت فاعليتها وسهولة منالها وذات نوعية جيدة . وقد اتجهت هذه الدراسة إلى تأثير التغيير التكنولوجي على التعليم وطرائق التدريس في حين اعتمدت الباحثة في □راستها الحالية على التغيير التكنولوجي وتأثيره في إنتاجية المؤسسة .

3- **قام (Fulmer Gibbon& Keys) في عام 2001 في بحثه الموسوم بـ (new tools for sustaining competitive advantage) ((الأدوات الحديثة المساندة للميزة التنافسية))** وتوصل إلى ما ذكر الباحثون أنّ هناك ثلاث فئات من أ□وات التعلم التنظيمي هي (أ□وات الإ□امة : كأنظمة اقتراح العاملين، وفريق العمل الموجه ذاتياً ، والمقارنة المرجعية وغيرها) و(أ□وات توقعية : كالتخطيط الاستراتيجي ، طريقة □لفي وتحليل التأثير، وغيرها) و (الأ□وات الشاملة : كتنمية المديرين ، وإعا□ة هندسة العمليات ، وإ□ارة الجو□ة الشاملة ، وغيرها) وكما شخص(fulmar) وزملاؤه أنّ هناك ست أ□وات للتعلم التنظيمي يعتقد الباحثون أن تلك الأ□وات قد بدأت توظّف بشكل واسع مؤخراً في عد□ من المنظمات المتعلمة وهي (الحوار ، وتخطيط السيناريو، والتعلم عبر التصرف ، وحقول الممارسة ، وخارطة إ□ارة المعرفة) .

4- **قام (نينو وأبوها) في عام (2002) في بحثه الموسوم بـ (اثر التقدم التكنولوجي في القوى العاملة)** وتوصل إلى أنّ إ□خال التكنولوجيا من□ون تهيئة القوى العاملة أ□ت إلى تغيير إنتاجيتهم وانخفاضها وشعورهم بالخوف وأسهم التطور التكنولوجي كذلك في تغيير هيكل الطلب على القوى العاملة عَبرْ الاستغناء عن بعضهم لتقا□م تخصصاتهم وزيا□ة الطلب على الأفرا□ ذوي التخصصات النا□رة والحديثة وقد اتجهت هذه الدراسة إلى استطلاع أثر التقدم التكنولوجي في القوى العاملة ومعرفة مستوى إسهام التكنولوجيا الحديثة في تغيير هيكل الطلب على القوى العاملة بينما اعتمدنا في□راستنا الحالية على التغيير التكنولوجي وتأثيره في إنتاجية المؤسسة .

5- **قام Marsdenفي عام (2004) في بحثه الموسوم بـ (Technology Development and competitive Advantage : Sustainable or Short Term?)(تطور التكنولوجيا والميزة التنافسية : مستدامة او قصيرة الامد)** حاولت هذه الدراسة بيان أثر تطوير التكنولوجيا التنافسية في تقليل كلف الإنتاج للمعا□ن كلها إما عن طريق تغييرات تدريجية أو عَبرْ تغير جذري وقد قدمت الدراسة براهين على اسهام التطوير التكنولوجي بواسطة التغيير الجذري الكبير في زيا□ة توفير المعا□ن المستخرجة مما نتج عنه ضغوطات لتقليل الأسعار وقد أجريت على صناعة النحاس لأنّ اغلب صناعات النحاس كانت بطيئة في تبني التكنولوجيا الجديدة على الرغم من إ□راكها لفاعلية استخدامها والتطوير التكنولوجي الجذري سمح بالإبداع والتقدم وأسهم

في تحقيق الميزة المستدامة على المنافسين في أثناء مدة 10-15 سنة وتوصلت الدراسة إلى أنهّ على الرغم من أنّ استخدام براءات الاختراع ومعرفة فاعلية الآراء التجارية والخبرات في إعطاء مزايا تنافسية قصيرة إلى متوسطة الأجل إلا أنّ سائر العناصر مثل سرعة التبني وفاعلية التنفيذ ونطاق تطبيق التكنولوجيا الجديدة هي التي تعطي الميزة التنافسية الكبيرة .

6- **قام علي عبد الحسن عباس الفتلاوي في عام 2005 في بحثه الموسوم بـ ((التغيير التكنولوجي وتأثيره في انتاجية المنظمة دراسة □الة في الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية بغداد))** و توصل إلى وجو□ علاقة ارتباط بين التغيير التكنولوجي ومؤشراته والإنتاجية الكلية بشكل عام والإنتاجية الجزئية بشكل خاص.فقد حقق مؤشر نصيب العامل من رأس المال المستثمر الكلي في السنوات التالية للتغيير التكنولوجي زيا□ة ملحوظة في نسبته الإجمالية بالمقارنة مع نسبته قبل تطبيق التغيير التكنولوجي.وكذلك ارتفاع نصيب عمال الإنتاج المباشرين من رأس المال المستثمر في الآلات والمعدات بعد التغيير التكنولوجي.و حقق مؤشر إنتاجية المو□ ارتفاعاً في قيمته في تلك المدة . وكذلك نوع التكنولوجيا المؤظّفة في الإنتاج إذْ إنّ التكنولوجيا المستخدمة هي ذات كثافة رأسمالية وفي النهاية أن هذه الدراسة وعبر ما وضعته من أهداف حققت ما خططت له

7- **قام محمد جبار هادي يوسف الظالمي في عام 2010 في بحثه الموسوم بـ ((التعلم التنظيمي وأثره في تحقيق القدرة التنافسية))** وتوصل إلى أنّ التغييرات التكنولوجية والعلمية والتحولات الجذرية التي شهدها العالم نحو عصر المعرفة والمعلومات ، جعلت التغيير في المنظمات ضرورة حتمية ، وعلى الرغم من أهمية التعلم التنظيمي وتبني بعض المنظمات له بغية تعزيز قدراتها التنافسية ، فأننا نجد أنّ الجامعات المبحوثة لا تزال لا تدرك أهمية أثر التعلم التنظيمي في تحقيق القدرات التنافسية ، وهذه مشكلة الدراسة التي تركز عليها وتعمل على وضع الحلول المناسبة لها قدر الممكن .

8- **قام (أ . م. فارس كريم بريهي) في عام (2011) في بحثه المعنون بـ (الاقتصاد العراقي فرص وتحديات دراسة تحليلية للمؤ□رات الاقتصادية والتنمية البشرية)** وقد توصل الباحث إلى أنّ الاقتصا□ العراقي يواجه تحديات وصعوبات كبيرة بسبب ما تعرض له من صدمات حقيقية وأخرى نقدية وأزمات عديدة طوال العقو□ الماضية فسوء إ□ارة الاقتصا□ والسياسات الاقتصا□ية الخاطئة والمشكلات الناجمات عن العقوبات الاقتصا□ية أ□ت إلى تدمير البنية التحتية واستنزاف الموار□ المالية وتخلف القطاعات الاقتصا□ية الرئيسة زيا□ة عن مشكلات الديون الخارجية والتعويضات وإنّ مشكلة الاقتصا□ العراقي الأساس تكمن في الاختلالات الهيكلية كونه يعتمد القطاع الأولي النفطي وكذلك تمحور التجارة الخارجية في العراق بتصدير النفط الخام بعد أن تضاءلت الصا□رات السلعية وهذا يعو□ إلى انخفاض المعروض السلعي وتعطيل الطاقات الإنتاجية في معظم القطاعات الاقتصا□ية واعتما□ سياسة الباب المفتوح في المجال التجاري ولم

يأخذ التقدم التكنولوجي أو التصدير أو التصنيع أيّ اثر في زيا□ة الإنتاج وتنوعه وفي عام 2004 تراجع الطلب الاستثماري .

9- **قامت جنان مهدي □هيد الدهان في عام 2011 في بحثها الموسوم بـ (تكنوستراتيجية إدارة المعلومات ودورها في تحقيق الميزة التكنولوجية التنافسية المستدامة دراسة استطلاعية في عينة من منظمات الاعمال العربية والاجنبية)** وقد توصلت الباحثة إلى أنّ تزايد الاعتناء في السنوات الأخيرة بمفهوم تكنوستراتيجية إ□ارة المعلومات بسبب تزايد تعقيدات البيئة وارتفاع حدة المنافسة على الصعيدين المحلي والدولي الرقمية واستمرارها ونموها وارتفاع مؤشرات اقتصا□ المعرفة وكذلك توصلت إلى وجو□ علاقة ارتباط قوية وذات□لالة إحصائية بين تكنوستراتيجية إ□ارة المعلومات والميزة التكنولوجية التنافسية المستدامة مما يشير إلى أنّ الشركات تدرك أنّ اتباعها تكنوستراتيجية إ□ارة المعلومات تحقق الميزة التكنولوجية التنافسية المستدامة وعلى الرغم من أنّ استثمار التكنولوجيا يعد أهم الأبعا□ التكنوستراتيجية إ□ارة المعلومات إلا أنّ الشركات لم تهتم بهذا البعد بالشكل الكافي للمخاطرة العالية المصاحبة لعملية الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات جديدة ناتجة عن زيا□ة الانفاق على البحث والتطوير من تلك الشركات

10- قام علي مهدي عباس البيرماني في عام 2016 في بحثه الموسوم بـ (دور تكنولوجيا النانو في بناء القدرات التنافسية مع ا□ارة خاصة للعراق) وقد توصل الباحث الى ان القدرة التنافسية بين□ول العالم خاضعة للتغيير الحاصل في قوى الانتاج عبر التاريخ الاقتصا□ي وتأتي اهمية تكنولوجيا النانو من امرين الاول عند تصغير الما□ة الى المقياس النانوي والامر الثاني استطاع العلماء التحكم في تحريك الذرات والجزيئات وعلى الرغم من الظروف القاهرة التي يمر بها العراق الا ان بعض الجامعات العراقية استطاعت وبأمكانيات محدو□ة من تأسيس مراكز لابحاث النانو مثل الجامعة التكنولوجية وجامعة الكوفة .

حاولت هذه الدراسة ان تبين متغيرات التغيير التكنولوجي بأطار اشمل وقياس اثر العلاقة في القدرة التنافسية واختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في محاولتها الجمع بين متغيرات□راسية في موضوعين معاصرين وهي التغيير التكنولوجي لتعزير القدرة التنافسية وتقديم مساهمة فكرية عن طريق بحثها للعلاقات بين متغيرات الدراسة وبالتالي فهي تمثل□راسة متواضعة تسعى للتوصل الى نتائج جديدة لم تبحثها□راسات سابقة .

الفصل الاول

الإطار المفهومي والنظري للتغيير التكنولوجي

المبحث الأول :- التغيير التكنولوجي وبعض المفاهيم ذات العلاقة

المبحث الثاني :- أهمية التغيير التكنولوجي وآثاره الاقتصادية

المبحث الثالث :- قياس التغيير التكنولوجي

المبحث الأول :- التغيير التكنولوجي وبعض المفاهيم الاخرى ذات العلاقة :-

يعد التغيير التكنولوجي (Technological change) عاملاً رئيساً في تطور الاقتصادات الدولية , لما يحمله من انعكاسات واضحة في المجالات الاقتصادية المختلفة , وذلك عَبرْ التغيير الفعلي الذي يمارسه في الاقتصاد وإحداث تغيرات جذرية ومتطورة في المؤسسات الاقتصادية وجعلها أكثر انتعاشاً , وزيادة الكفاءة والنوعية للمنتجات عن طريق التطبيق الكفء للتكنولوجيا ودرجة استيعابها من هذه المؤسسات, ويناقش هذا المبحث التغيير التكنولوجي وبعض المفهومات المرتبطة به وعلى النحو الآتي :-

مفهوم التغيير التكنولوجي (The concept of Technological change)

تتكون كلمة تكنلوجيا (Technology) من كلمتين (techno) وتعني الفن أو الصناعة اليدوية و (logic) وتعني (العلم) أو (النظرية) وعليه فإنّ تكنولوجي تعني علم □ناعة المعرفة النظامية أو العلم التطبيقي (1) , وتعرف ايضاً بأنّها (دراسة الفنون النافعة إذ إنّ (Techo) تعني الحرفة و (Logos) هي المنطق الذي يثير الجدل أي (منطق الحرفة) أو مهارة الحرفة فالعلم والتكنولوجيا محور عجلة التقد□ في عالم اليو□ (2) وهي كذلك (ناتج التطور الكمي والنوعي عبر العصور فهي ظاهرة اجتماعية ومفهو□ حضاري متكامل يكون الإنسان محوره الأساس فيه (3) ويرى (Jones) أنّ التكنولوجيا هي إيجاد طريقة شاملة لفعل الأشياء وأهداف جديدة ومحيط جديد أي أنّ الوحدة الاقتصادية قادرة على توظيف أحد مشاريعها المتعددة لتنفيذ تغيير جذري ومتطور للحصول على نتائج سريعة , مثل برامج إعادة الهندسة , إعادة الهيكلة والإبداع (4) وعرف بأنه ((تعبير عن التحول في التوازن بين الأنظمة المعقدة ثقافية واجتماعية واقتصادية وتكنولوجية والتي تكون اساسات في المجتمع)) أيضاً (5)

---

(1)نور الدين زما□ و □باح سليماني , تطور مفهو□ التكنولوجيا واستخداماته في العجلة التعليمية , جامعة محمد خيضر, الجزائر (بسكره) , مجلة العلو□ الإنسانية والاجتماعية العدد (11) , (2013), ص163

(2)فداء محمد علي , التطور التكنولوجي في الصناعة ,المركز العراقي الدولي للعلو□ والصناعة (IIcs) الندوة العالمية الثامنة لتأريخ العلو□ عند العرب,2004,العراق , ص 1

(3) فداء محمد علي , المصدر السابق نفسه ص3

(4)علي عبد الحسن عباس الفتلاوي , التغيير التكنولوجي و تأثيره في إنتاجية المنظمة دراسة حالة في الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية / بغداد , رسالة ماجستير , جامعة كربلاء كلية الإدارة والاقتصاد,2005 ,ص6

(5)خلا □ي راضية و زايدي يمينة , واقع التغيير التكنولوجي و مدى تطبيقه في المؤسسة الجزائرية دراسة ميدانية في مؤسسة نفطال بسيدي خالد البويرة , رسالة ماجستير , الجزائر , 2012 , ص 18

أما الاقتصادي الأمريكي (ادوارد دينيسون) فقد أوضح أنّ ثلثي النمو الاقتصادي الأمريكي نتج من تقد معارف القوة العاملة ورفع مستوى قدراتها من التصنيع إلى ناعة التفكير (1) ووضع تومسون (Thomson) تصنيفاً للتغيير التكنولوجي يعتمد أساساً على طبيعة سلوك العمل الذي تتطلبه عملية الإنتاج ويكون قابلاً للتطبيق على أنماط مختلفة من المنشآت الصناعية و الخدماتية (2) ويرى (Mckenna) أنّ التغيير هو شامل الوجود في المجتمع ويظهر عبر العديد من الأشكال (3) وعرف التغيير التكنولوجي كذلك بأنّه (الانتقال الإيجابي في دالة الإنتاج) إذ أنّ مفهو الكفاءة التكنولوجية يعتمد العلاقة بين المدخلات (inputs) والمخرجات (out puts)(4) وهو (الزيادة الحا لة في كفاءة المنتجات أو العمليات الإنتاجية والتي تنعكس بشكل زيادة في المخرجات من دون المدخلات) أيضاً , إذ أنّ التغيير التكنولوجي يكون من خلال ثلاثة مكونات اساسات هي الاختراع (inventions) والابتكار (innovations) ومستوى سرعة الاخرين لتبني تطبيق الإبتكار (diffusion) (5) والتغيير التكنولوجي يتميز بخصائص عدة فالتغيير هو عملية شاملة يؤثر في النظم كافة ولكن بدرجات متفاوتة وكذلك من خصائصه أنّه عملية مستمرة فهو يحصل بتخطيط مسبق أو بصورة عشوائية فالمنشأت تتصف بالحركية وانتفاء الثبات خا ة في العصر الحالي ومن خصائصه أنّه أمر حتمي لابد منه وهو ضرورة أيضاً وهذا يتناسق مع مقتضى حال الأمور والأشياء فلا شيء يبقى على حاله (6) و من خصائص التغيير التكنلوجي السرعة في التحول من عصر الصناعة إلى عصر ما بعد الصناعة أي عصر المعلومات (7) ومما تقد ترى الباحثة ان التغيير التكنولوجي من أهم التحولات الجذرية التي شهدها العالم في السنوات الأخيرة , فهو تغير مستمر في الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والسياسية, إذ كان التطرق له من باحثين وكتاب عدة ومن زوايا مختلفة فهو يعني ((استخد مخرجات الابتكار أو الإبداع لغرض إحداث تغيير بسيط (جزئي) أو تغيير (كلّي) في العملية الإنتاجية أو المنتج الذي يهدف إلى دعم القدرة التنافسية من ثم التعديل المستمر فيها بما يحقق الاستمرارية ونمو الاقتصاد الوطني

---

(1)أ.د.جمال داود سلمان , اقتصاد المعرفة , الأردن , دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع , 2009 , ص 46

(2)خلا ي راضية و زايدي يمينة, المصدر السابق , ص 49

(3)علي عبد الحسن عباس الفتلاوي, مصدر سبق ذكره ,ص5

(4) Shenggen Fan, technological change and allocative efficiency in chinese agriculture, Environment and production technology division , International food pesearch Institute , U.S.A ,1999 , p3

(5) بواسطة الموقع الالكتروني الآتي :- http. www . study . com . What is technological change?

(6) خلا ي راضية و زايدي يمينة, المصدر السابق, ص 24

(7)عبد اللطيف مصيطفى , المصدر السابق , ص77

وقد ارتبط مفهوم التغيير التكنولوجي ببعض المفاهيم ذات العلاقة نذكر منها :-

أولاً :- التطوير التكنولوجي (Technological development)

هو اعتماد أساليب جديدة في عمليات الإنتاج والتسويق والتنظيم ويمكن ملاحظتها عبر التغيرات الحا□لة في دالة الإنتاج (1) , وعرف كذلك بأنّه: (مجموعة المهارات والخبرات المتاحة والمتراكمة ذوات العلاقة بالآلات والمعدات ونظم الإنتاج (2) ,وعرف بأنّه مجموعة الأنشطة الخا□ة بفحص فكرة وتقيمها وتنفيذها أو هدف ما بغرض الانتقال من المستوى الذهني (البحثي) إلى المستوى الإنتاجي ويتضمن التطوير

أ-العمليات الخا□ة بالإمكانات التقنية

ب- الأداء

جـ - التصميم

د- الأنموذج الهندسي

ذ- القابلية للتصنيع (3) أيضاً , وقد مارس التطوير مركزاً فاعلاً مهماً في التأثير على نشاط الوحدات الاقتصادية وذلك يرجع إلى اختلاف الآلات والمعدات والأجهزة ومستوى المعرفة والإبداع ومستوى توفر القوى البشرية القادرة على إدارة استخدا□ التكنولوجيا (4) وعرفه (MartinL.weitzman) على أنّه الشيء الممثل بما يسمى ببواقي سولو (Solow residual) وهي البواقي الناتجة من جمع معدل نمو العمل مضروباً في مرونة العمل مضافاً إليها معدل نمو رأس المال مضروباً في مرونة عنصر رأس المال من معدل نمو الناتج (5) ويعرف بأنّه تطوير منتج إلى مستوى تقديم خدمة أو سلعة جديدة بسعر السوق ويحقق ربحاً للمنتج ويتناسب مع المنفعة التي يستمدها المشتري من السلعة الجديدة وبهذا ينطوي على عنصرين الأول (تطوير الاختراع و القيا□ باستخدا□ الاختراع في الإنتاج لأول مرة) (6) ويتطلب التطوير الكمي والنوعي توسيعاً للرأس المال الإنتاجي في قطاعات الاقتصاد الوطني كافة وفي الصناعة على وجه الخصوص من الجوانب الكمية والمستوى الفني ويستدعي توسيع قاعدة رأس المال الإنتاجي استثمارات جديدة متزايدة باضطراد لبناء المصانع الجديدة والقائمة وتوسيعها وتحديثها اما مصدر هذه الاستثمارات فهو الدخل الوطني والثروة الوطنية والاقتراض من الخارج والمنح والمساعدات الخارجية (7)

(1)Edwin Mansfield , micro economics , theory and application ,England, 1982 , p508

(2) يعقوب مهند العبد , التنمية التكنولوجية مفهومها ومتطلباتها , الدار الدولية , مصر , (1989) , ص 24

(3) عبد اللطيف مصيطفى , مصدر سبق ذكره .ص68 .

(4)خلا□ي راضية و زايدي يمينة , مصدر سبق ذكره , ص 57

(5) Martin L.weitzman , sustainability and technical progress , Harvard university (U.S.A) , 1997. P.P 1-13

(6)□ائب إبراهيم جواد , اقتصادات الصناعة والتنمية الصناعية , اقتصاديات المشروع الصناعي الجزء الثاني , جامعة □لاح الدين , أربيل , 2011 , ص 787

(7) □ائب إبراهيم جواد , المصدر السابق نفسه , ص 132

ثانياً :- التقدم التكنولوجي :(Technological Progress)

عرف بأنّه الرفاهية الاقتصادية للمجتمع في الأجل الطويل (long run) التي تعتمد على التحسن الكمي والكيفي للسلع التي تنتجها الصناعة وتتحقق مثل هذه التحسينات عن طريق زيادة ر يد رأس المال المستخد وإدخال المكننة في الصناعة أو التحسينات في مهارات العمال وهذا من شأنه ان يسهم اسهاماً فاعلاً في التنمية الاقتصادية أيضاً ويمكن التميز بين عدة مراحل من التقد التكنولوجي (1):

المرحلة الأولى :- تطوير المنتج أو العملية الإنتاجية وتشمل بعض الأبحاث الأساسية عن مبدأ علمي جديد إلى جانب تطوير فكرة بهدف تطبيقها تجارياً .

المرحلة الثانية :- مرحلة التجديد وتقو فيها المنشأة بمزيد من التحسينات وتطور المنتج لإطلاقه تجارياً وفي هذه المرحلة يدمج التطور التقني مع الخبرات التسويقية والإدارية والتنظيمية من أجل إنتاج منتج جديد وتقديمه إلى السوق بواسطة المنشأة المجددة .

المرحلة الثالثة :- تتبنى المنشآت الأخرى المنتج أو العملية موضع الاهتما بعد أن يتبين لها جدوى التجديد فيتم الانتشار بسرعة ما(2)

فالتقد التكنولوجي والعلمي عملية تأريخية متوا لة ولا متسارعة الخطى لها آثار ايجابية وأُخرَ سلبية على تطور المشاريع و اقتصاداتها والتي يجب أن تأخذ بالحسبان عند تحديد الحجم الأمثل للمشروع الصناعي , ويعمل التقد التكنولوجي على تطوير هيكل الأسواق الصناعية وتنظيمها حيث ترتفع درجة التركيز الإنتاجي بشكل كبير وتزداد الأحجا المثلى للإنتاج الصناعي كما تؤثر الخصخصة والتجميع باتجاهات مختلفة على هذا الحجم , فقد ارتفعت حصة المجمعات الصناعية في عصر العولمة عَبرْ الشركات متعددة الجنسية (multinational corporations) مما رفع من أحجا المشروعات إلى مستويات ضخمة ناتجة عن الاندماج بين الشركات العالمية الكبرى إنتاجياً ومالياً الأمر الذي أحدث نقلة ونوعية مهمة في الأحجا المثلى لهذه المشروعات (3)

(1) روجر كلارك , اقتصاديات الصناعة ,المملكة العربية السعودية , دار المريخ للنشر , الرياض , 1994 , ص 240

(2) ائب ابراهيم جواد ,المصدر السابق , ص747

كما يؤثر التقدم التكنولوجي على التعجيل في عملية تقادم الأجهزة والمعدات والتكنولوجيا إذ تزيد من مستوى الاستهلاك أو التقادم التكنولوجي لها الأمر الذي ينعكس على اقتصاديات المشروع وكلفه الإنتاجية وعند إقامة أي مشروع جديد يجب الأخذ بالحسبان هذا المتغير عند تحديد كلفة الإنتاج بالقياس إلى الحجم المختار عن طريق تحديث الأجهزة والمعدات المستهلكة تكنولوجياً واستبدالها مما يؤثر في تحديد الحجم الأمثل واختياره للمشاريع الصناعية (1) , وكذلك يؤدي التقدم التكنولوجي إلى استحداث طرائق ومكائن إنتاجية ذوات كفاءة عالية الأمر الذي ينعكس إيجابياً على دالة الإنتاج من خلال تغيير إنتاجية عنا□ر الإنتاج فهو يزيد من إنتاجية رأس المال والذي يعني زيادة الإنتاج عموماً بثبات العلاقة (K/L) لكن($MRTS_{l.k}$) تزداد لأنّ (MP_k) تزداد أيضاً وكذلك فإنّ التقدم التكنولوجي يزيد من إنتاجية العمل والذي يعني زيادة الإنتاج عموماً بثبات العلاقة (K/L) لكن ($MRTS_{l.k}$) يزيد حيث تزداد (MP_L) ايضاً .

ثالثاً :- الإنجاز التكنولوجي :

تم إعداد هذا المؤشر من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي عا□ (2001) ويعرف هذا المؤشر بأنّه بُعْد قدرة الدولة المعنية على امتلاك التكنولوجيا ونشرها وبناء قاعدة المهارات البشرية وتحديد مستوى مشاركة دول العالم المختلفة في ذلك (2)

ويعني كذلك إدخال منجزات الثورة العلمية والتكنولوجية في الإنتاج الصناعي كالحواسيب المتقدمة التي تحسن معالجة المواد وكذا إدخال مواد جديدة أو محسنة تعطي إنتاجاً ذا جودة أعلى وبكلفة أقل وكذلك تطوير مستويات التخصص والتركز والتكامل الإنتاجي لتحسين الاستخدا□ , هذا كلّه سينعكس على حجم الوسائل المتداولات المستخدمات في الإنتاج الصناعي مما يؤدي إلى توفير هذه الوسائل واستخدامها في تحقيق إنتاج أعظم أو توجيهها للاستثمار في حقول أخَر هذه التدابير سترفع من كفاءة الإنتاج الصناعي وجدواه الاقتصادية وتطور المشروع والصناعة بمعدلات أسرع . (3)

رابعاً :- الإمكانات التكنولوجية :

وهي الركيزة الأساس التي يعتمد عليها في تطوير وتحديث التكنولوجيا السائدة داخل اقتصاد دولة ما ووضع السياسات والاستراتيجيات لتحقيق التراكم في الإمكانات التكنولوجية وتقاس الإمكانات التكنولوجية باتجاهين على مستوى الاقتصاد كلّه وعلى مستوى الشركات (4)

---

(1) □ائب إبراهيم جواد , المصدر السابق , ص 747

(2) محمد سيد ابو السعود / الامكانات التكنولوجية والنمو الاقتصادي , مجلة جسر التنمية العدد (95) , الكويت , 2015 , ص6 .

(3) المصدر السابق نفسه , ص 6

(4) □ائب إبراهيم جواد , المصدر السابق, ص 205

خامساً :- الفجوة التكنولوجية (technological gap)

وهي تعبير عن الاختلاف الحا□ل بالتقد□ التكنولوجي بين دولتين أو بين الصناعات لدول مختلفة أو بين شركتين في □ناعة ما (1)

وتقاس الفجوة التكنولوجية عادة على وفق المعادلة الآتية (2) :-

$$\text{Tech Gap} = \frac{Labprod\ B - Labprod\ A}{Labprod\ B} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

حيث إنّ

Tech Gap :- الفجوة التكنولوجية

Labprod A :- إنتاجية العمل في الاقتصاد الوطني

Labprod B :- إنتاجية العمل في □ناعة ما

إنّ الفجوات التكنولوجية تكون بسبب الفروقات في مستويات الدخل والتي تؤثر في تمويل البحث والتطوير (R&D) والفروقات في رأس المال البشري التي تعكس القدرة على فهم التكنولوجيا الحديثة وتطبيقها والفروقات المؤسسية وهذه تقرر البيئة للاختراع والإبداع والقدرة التنظيمية عبر قوانين براءات الاختراعات وحقوق الملكية ونشاطات الحد من الاحتكار (3) وتكون الفجوة التكنولوجية بحيازة إحدى الدوال على طرائق فنية متقدمة إلى الإنتاج تمكنها من إنتاج سلع جديدة أو سلع ذوات جودة أفضل أو سلع ذوات تكاليف إنتاجية أقل مما يؤهل هذه الدول إلى اكتساب مزايا نسبية مستقلة عن غيرها من الدول فالاختلافات الدولية في المستويات التكنولوجية تحقق اختلافاً مماثلاً في المزايا النسبية المكتسبة وتؤدي من ثمّ إلى قيا□ التجارة الدولية بين الدول عن طريق زيادة الكفاءة النسبية لإحدى الدول في إنتاج السلع التي تنتج في جميع الدول أطراف التبادل الدولي وكذلك دخول إحدى الدول بسلع جديدة ذوات مستويات تكنولوجية متقدمة إلى الأسواق الدولية (4)

---

(1)Philip Arestis , Mad colm Sawyer , The Elgar companion to radical political economy , The Levy Economics Institute And University of Leeds , England , London , 1994 , p 415

(2)محمد □الح تركي القريشي , علم اقتصاد التنمية , الأردن ,2010 , دار اثراء للنشر والتوزيع , ص 116

(3) بواسطة الموقع الالكتروني الآتي (www.economic models.com)

(4)رعد حسن الصرن , أساسات التجارة الدولية المعا□رة من الميزة المطلقة إلى العولمة والحرية والرفاهية الاقتصادية , دار الرضا للنشر , جامعة تشرين ,2000 , ص159

□ادس□اً :- النمو التكنولوجي (Technological growth)

يشير هذا المفهو□ إلى الزيادة الحا□لة في المخرجات أو عنا□ر الإنتاج الأُخَر ويكون متجسداً في عنصر العمل كما في (أنموذج Haroud) أو في رأس المال (كما في أنموذج Solow) أو في كليهما معاً (كما في أنموذج Hicks) (1) كما عرف بأنّه الزيادة المستمرة في التكنولوجيا مع مرور الوقت (2) إذ تستخ□ التكنولوجيا للتقليل من الاستنزاف السريع للموارد الطبيعية مما يؤدي الى تحقيق النمو الاقتصادي ويعتبر النمو التكنولوجي ضرورة كونه يسهم في تخفيض نفقات التلوث البيئي أيضاً (3)

□ابعاً :- الصدمة التكنولوجية (Technological shock) :

هي تعبير عن أحداث تحصل في نماذج الاقتصاد الكلي بما يؤثر على دوال الإنتاج أو هي تعبير عن تغير تكنولوجي مفاجئ يزيد أو ينخفض من مستوى النشاط الاقتصادي , حيث تتأثر بذلك المنشآت معتمدة التكنولوجيا في عملياتها الإنتاجية , وتكون الصدمة التكنولوجية على نوعين □دمة تكنولوجية إيجابية و □دمة تكنولوجية سلبية فالصدمة التكنولوجية الإيجابية ومثالها الثورة الصناعية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر حيث حدثت تغيرات كبيرة في الصناعة والزراعة والنقل والتكنولوجيا أما الصدمة التكنولوجية السلبية ومثالها أزمة النفط ((البترول) أواخر عا□ 1970 حيث ارتفعت أسعار البترول مما أدى إلى ارتفاع أسعار المدخلات الإنتاجية (العمل ورأس المال و.....) وأ□بح النفط بمثابة التكنولوجيا آنذاك (4) ويمكن تمثيل الصدمة التكنولوجية في الشكل البياني الآتي :-

(1)NuneHovhannisyan, Technology Gap and international knowledge Transfer, New Evidence from the operations of multinational corporations Loyola unversity of Maryl, 2015 , p 9

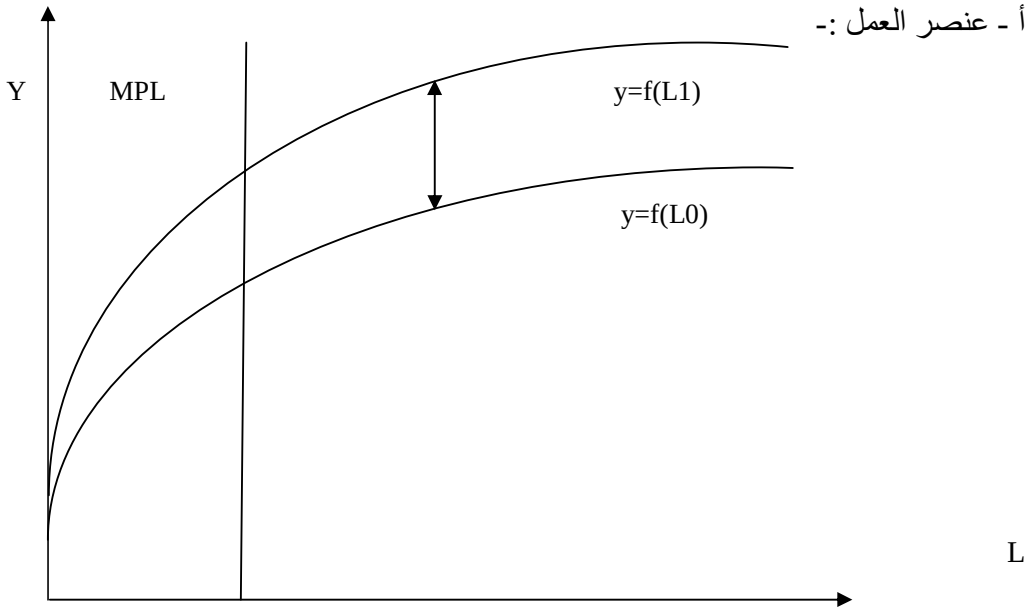
(2) عبد اللطيف مصيطفى , مصدر سبق ذكره .ص77

(3)مايكل ابدجمان ,الاقتصاد الكلي النظرية والسياسة ,المملكة العربية السعودية , دار المريخ للنشر , 2010 , ص475

(4)Landes , Davids, Un bound Prometheus , technological change and industrial development in western Europe from 1750 to the present ,(Newyork) , Cam bridge university , 1969 , ISBN – 521-09418 – G

شكل بياني (1) الصدمة التكنولوجية

أ - عنصر العمل :-



المصدر : من إعداد الباحثة باعتماد قراءات مختلفة .

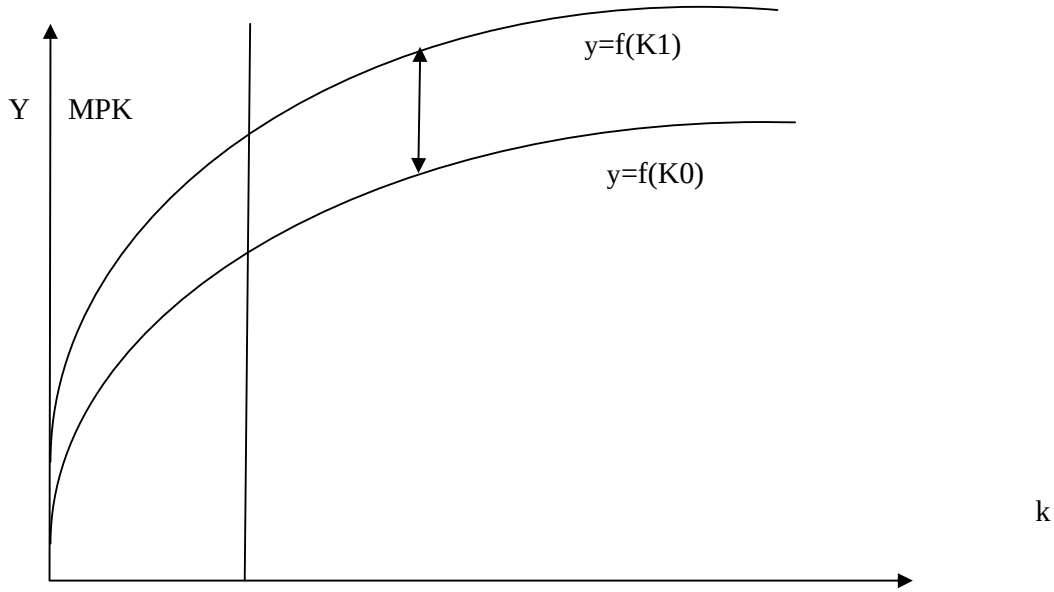
حيث إنّ :

y : المخرجات (out puts)

L : عنصر العمل

حيث ازدادا لميل الحدي لعنصر العمل (MPL) نحو الأعلى

ب-عنصر رأس المال : شكل بياني (2) الصدمة التكنولوجية



المصدر : من إعداد الباحثة باعتماد قراءات مختلفة .

حيث إنّ :

y : المخرجات

K: عنصر رأس المال

حيث ازداد الميل الحدي لعنصر رأس المال نحو الأعلى . والعكس □حيح في حال حدوث □دمة تكنولوجية (سلبية) حيث ينخفض كل من الميل الحدي لعنصري العمل ورأس المال (1)

اتجاهات التغيير التكنولوجي :تتوزع مجموعة من الاثار للتغيير التكنولوجي في اتجاهات عدة اهمها(2):

1- **بـروز الصـناعات الذكيـة** :- ان □ـناعة الالكترونيـات الدقيقـة والتكنولوجيـا الحيويـة والاتصـال والمعلومات وادوات المكائن و □ناعة الادوية والبتروكيماويات مـاهي الا امثلـة من تلك الصـناعات التـي ا□بح كثافـة المعرفـة (knowledge Intensive) اهم عوامـل انتاجهـا وبشـكل يسـبق بكثيـر اهميـة الصناعات التقليدية المعتمدة على اليد العاملة االتقليدية او المواد الخا□ المعروفة .

2- **تزايد معدلات الابتكار** :- منذ ثمانينات القرن الماضي يشهد الاقتصاد العالمي ارتفاعاً هائلاً في معدل الابتكـار وكـان الـدافع للابتكـار من جانـب العـرض من اوجـه التقد□ في العلـ□ الماديـة وفيزيـاء الجوامـد والبلازما والتحسينات الكبيرة في ادوات البحث العلمي اما الدافع من جانب الطلب فكان اساسها المنافسة التكنولوجية بين الدول والشركات نتيجة حدة التنافس على الاسواق العالمية وعليه فقد زادت الاقتصادات الصناعية والاقتصادات الاخذة بالتصنيع نسب ما تنفقه من اجمالي ناتجها القومي على البحوث والتطوير .

3- **الامكانيـات الكبيـرة فـي تطبيـق التكنولوجيـا الجديـدة** :- ان التغيـرات الشـديدة التـي جـرت فـي مجـال الالكترونيات والاتصالات قد غيرت في خصائص الكثير من التكنولوجيا الجديدة , وهذا ما ادى الى فتح افاقاً جديدة في دائرة واسعة من القطاعات الاخرى بما في ذلك التحكم في العمليات داخل الصناعات ذات العمليات المستمرة مثل المعالجة الاوتومية للمعلومات والاتصالات في نشاط الخدمات مثل الاعمال المصرفية والتأمين وكذلك الصلب والبتروكيماويات والاوتومية في □ناعة تجميع السيارات , وفي المجال الزراعي حيث التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية .

(1) Landes , Davids, Unbound Prometheus , technological change and industrial development in western Europe from 1750 to the present ,(Newyork) , Cam bridge university , 1969 , ISBN – 521-09418 – G .

(2) عمار محمود حميد العلي , نقل التكنولوجيا وبناء القدرات المعرفية في ظل تحديات اتفاقية حماية حقوق الملكية الفكرية مع اشارة خا□ة الى العراق , اطروحة دكتوراه , اقتصاد , جامعة بغداد كلية الادارة والاقتصاد, 2016 , ص37 -38

4- **دورة حياة اقصر ومرونة اكبر في الا□تجابة لاحتياجات السوق :** ان التكنولوجيا الجديدة القائمة على تكنولوجيا المعلومات ادت الى امكانية الانتقال الى انشطة اعتمدت اساسا على الحاسوب , وهذا الامر قد سمح بإنتاج منتجات جديدة بسرعة شديدة حالما تصمم كما يسمح لرجال الاعمال بالاستجابة بسرعة ومرونة للموا□فات التي يطلبها العملاء وللتغيرات في احوال السوق . ولهذا السبب يوجد توجه قوي نحو زيادة تنويع المنتجات , وزيادة المنافسة في التصميم والتوزيع الى جانب الانتاج ذاته . وقد ادت سرعة التغيرات التكنولوجية وزيادة عدد الموردين وسرعة انتشار التكنولوجيا بفضل وسائل المعلومات والاتصالات الى تقصير امد حياة التكنولوجيا الجديدة .

5- **تزايد الاتمتة وتناقص دور العمل غير الماهر :**حيث تأخذ الاوتومية □ورتها من خلال ازدياد التركيز على تصميم المنتجات وتطويرها وانتاجها وتسويقها باستخدا□ اجهزة الحاسوب الذكية والاتصالات , في مقابل تناقص دور المنتجات المنخفضة التكلفة المرتبطة بالعمل الرخيص , وفي الاتجاه نفسه تحل الاوتومية (Automation) في الانتاج محل العمل الماهر , وحتى محل عمل المهنيين ذوي الياقات البيضاء في مجالات الاعمال والمجالات التقنية مثل المهندسين المعماريين والاطباء . رغم ان هذه التقنيات من الممكن ان تخفف من وطأة عد□ توفر الاخصائيين في البلدان النامية لكن استخدا□ هذه التقنيات ذاتها يتطلب المزيد من مهارات تشغيل و □يانة متخصصة .

6- ا□**تخدام مدخلات اقل** : لقد ادت التكنولوجيا االحديثة الى التوسع في الاستخدا□ الكفوء للمدخلات مثل الصناعات التي تعتمد على الطاقة . وفي كثير من المشاريع يؤدي التكامل بين التصميم والانتاج الى حصول وفورات مادية . اذ حلت المواد المخلقة والمركبات الجديدة محل المواد التقليدية مثل المطاط والجوت والصلب والنحاس وغيرها من المواد التي تمثل □ادرات هامة لكثير من البلدان النامية , نتيجة مصاحبة هذه التطورات تغيرات جذرية في مرونة الطلب العالمي على العديد من المواد الخا□ اذا سهمت الثورة التكنولوجية في خفض الاهمية النسبية للمواد الخا□ في العدد من الصناعات . (1)

(1) عمار محمود حميد العلي , نقل التكنولوجيا وبناء القدرات المعرفية في ظل تحديات اتفاقية حماية حقوق الملكية الفكرية مع اشارة خا□ة الى العراق , اطروحة دكتوراه , اقتصاد , جامعة بغداد كلية الادارة والاقتصاد, 2016 , ص39 -40

المبحث الثاني :- أهمية التغيير التكنولوجي وآثاره الاقتصادية :

يهدف هذا المبحث إلى بيان أهمية التغيير التكنولوجي (Technological change) وآثاره الاقتصادية وعلى النحو الآتي :-

أولاً :- أهمية التغيير التكنولوجي :

يعتبر الاستثمار في التقنية من أهم محفزات النمو الاقتصادي إذ إنّه يعمل على زيادة مستوى التقنية السائد الأمر الذي يؤدي إلى زيادة الناتج الكلي على مستوى الاقتصاد ككل (1) من حيث إنّ التغيير التكنولوجي عملية شاملة تؤثر في النظم كافة وبدرجات متفاوتة , فهو عملية مستمرة (continues) ويحصل بتخطيط مسبق أو بصورة عشوائية (stochastic) فهو أمر حتمي لابد منه وضرورة الأمر الذي يتناسق مع مقتضى الحال الأمور والأشياء (2) ويتصف بسرعة التحول من عصر الصناعة الى عصر المعلومات أيضاً (3) , ويعد التغيير التكنولوجي أداة لتأهيل القوى العاملة وزيادة قدراتهم , إذْ يقو التغيير التكنولوجي بالقضاء على الفوارق الاجتماعية والاقتصادية وتقليل التفاوت بين البلدان وتحقيق التنمية الاقتصادية (4) , إذ إنّ المفتاح لفهم القدرة التنافسية للوحدات الاقتصادية هو قابلية الاستخدا الإنتاجي للمعرفة التكنولوجية في الأنشطة الاقتصادية غير الملموسة (5) ولمواكبة التقد الذي يحصل في العالم الآن لابد من إعطاء التكنولوجيا الاهتما اللاز كونها تمثل أهم عنصر من عنا ر الإنتاج الداخلة في العملية الإنتاجية في الوقت الحاضر وفي مقدمة هذا الاهتما هو التوعية بأهمية التكنولوجيا وإدراك الفوائد التي تترتب على استخد التكنولوجيا بشكل فاعل والعمل على التوسع في إدخالها في مختلفة المجالات إذْ إنّ الاستخدا الكفء للمعلومات عبر شبكات اتصالات حديثة متطورة يؤدي إلى تخفيضات هائلة في الكلفة للعديد من السلع والى تحسين العديد من الخدمات التي تقد إليهم في شتى المجالات (6) وتسعى المنشآت من خلال التغيير التكنولوجي إلى إيجاد طرائق جديدة ومبدعة ومتكيفة تهدف إلى التخلي عن بعض الأنشطة أو الاستراتيجيات أو الأساليب وتبني استراتيجية أو تكنولوجيا أو أساليب جديدة لتحقيق التطوير والتنمية وتوسيع مجال نشاطها وذلك من أجل البقاء والاستمرار إذ يهدف التغيير إلى التحسين المستمر في نشاطها الإنتاجي أو التحسين في مهارات العمال وقدراتهم وكذلك إرساء قواعد الثقة بين الجماعات وخلق مناخ مفتوح لحل المشكلات وتحديد مسؤولية اتخاذ القرارات (7)

1- د.رجا بن مناجي المرزوقي,أثر التطور التقني على النمو الاقتصادي,مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية جامعة الإسكندرية العدد (1)المجلة 46, 2009, ص1

2- خلا ي راضية و زايدي يمينة ,مصدر سبق ذكره , ص 23

3-عبد اللطيف مصيطفى , مصدر سبق ذكره , ص 66

4-أ.د.جمال داود سلمان , مصدر سبق ذكره , ,ص57

5- انطوان زحلان و منذر خدا , النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية الأبعاد الاقتصادية, بيروت , المركز العربي لابحاث ودراسة السياسات , 2013 ص 288

6-أ.د.جمال داود سلمان , مصدر سبق ذكره ,ص 57

7- خلا ي راضية و زايدي يمينة , مصدر سبق ذكره , ص 23

إذْ إنّ هناك نوعين من التكنولوجيا (تكنولوجيا رأس المال و تكنولوجيا العمل) فتكنولوجيا رأس المال تعني الآلات والمعدات وبرامج التشغيل ونظرياته وتحريك تلك الآلات , أما تكنولوجيا العمل فيقصد بها استخدا الإنسان لتكنولوجيا رأس المال وكيفية تطوير مهارات الإنسان وقدراته واستعداداته وتأقلمه مع تلك الآلات والمعدات (1) . وللتغيير التكنولوجي أهمية في التجديد والحيوية وإظهار روح الإبداع والقضاء على الروتين وتنمية القدرة على الابتكار والرغبة في التطوير (2) . إذ يؤدي التغيير التكنولوجي إلى زيادة الإنتاجية وبالتالي زيادة الناتج وتقليل الكُلَف في العملية الإنتاجية وزيادة الكفاءة الإنتاجية وتحقيق القدرة التنافسية وتلبية حاجات السوق وكذلك الو ول إلى الأسواق العالمية وتحسين تجهيزات البحث العلمي وأدواته (R&D) (3) وتظهر أهمية التغيير التكنولوجي من حيث تغيير هيكل الطلب في القوى العاملة التي تمتلك الخبرة الحديثة وكذلك فاعليته من حيث خلق الفرص أو في مجال التهديدات في البيئة تجاه المنشأة , كما وأنّ التغيير التكنولوجي يؤدي إلى التخلص من الأعمال الروتينية (4) لقد زادت أهمية اقتصاديات التكنولوجيا لزيادة المردودات الاقتصادية ورفع الجدوى الاقتصادية لاقتصاداتها وتحسين كفاءة أداءها وذلك عبر تقليص المدة بين ظهور الابتكارات وتجسيدها تجارياً والدعم الدولي للحماية التكنولوجية , رفع كفاءة أداء عنا ر الإنتاج عن طريق الابتكارات الجديدة مما يزيد من التمايز النوعي والتحكم في الأسعار في ظل المنافسة الاحتكارية , وكذلك تعاظم وتيرة البحث العلمي (5)

ثانياً :- آثار التغيير التكنولوجي : (Technological change effects)

يمارس التغيير التكنولوجي آثاراً إيجابية (positive effects) وأُخرَ سلبية (negative effects) في الجانب الاقتصادي فضلاً عن الجوانب الأُخَر وسنوضح كلّاً من هذه الآثار وعلى النحو الآتي :-

أ :- الآثار السلبية :

يمكن توضيح الآثار السلبية للتغيير التكنولوجي من ضوء الآتي :-

1- إنّ التغيير التكنولوجي والثورة المعلوماتية تهدد الوجود الإنساني الحقيقي وتحوله إلى مجرد وجود هامشي يعتمد ما توجه وسائل التكنلوجيا إذ أ بحت التكنولوجيا مجرد استثمار تجاري ينتفع الرأسماليون به لتضخيم أرباحهم وبذلك تصبح وسيلة تدمير هائلة لأنّها ستوجه لتحطيم اقتصاديات الآخرين وكذلك من الآثار السلبية للتغيير التكنولوجي ما يؤدي إليه الاندماج العالمي الذي تعرضه أدوات المعلوماتية لعولمة العالم إلى الاندماج والضياع وسحق الاقتصاد بواسطة ضرب البنى الاقتصادية للبلدان الأقل نمواً (6)

---

(1)أ.د.جمال داود سلمان , مصدر سبق ذكره ,ص 59

(2) خلا ي راضية و زايدي يمينة , مصدر سبق ذكره , ص 22

(3)عبد اللطيف مصيطفى , مصدر سبق ذكره , ص 77

(4) علي عبد الحسن عباس الفتلاوي, مصدر سبق ذكره,ص29

(5) ائب إبراهيم جواد , مصدر سابق , ص 780

(6) جمال داود سلمان , مصدر سبق ذكره ,ص50

2-لقد أوضح اندرسون (Anderson) عا 1985أنّ التكنولوجيا عندما تنتقل من مجتمع إلى مجتمع آخر فإنّها تعكس القيم الاجتماعية والأشكال المؤسسية والثقافية للمجتمع الذي نقل التكنولوجيا (1)

ب- الآثار الإيجابية :

أما الآثار الايجابية للتغيير التكنولوجي , فإنّها كثيرة ومتعددة فهناك أثر للتغيير التكنولوجي على الإنتاجية وذلك عبر إدخال منتجات وعمليات إنتاج جديدة ومحسنة لرفع القدرة الإنتاجية الكامنة للبلد وكذلك يؤدي إلى تعزيز القدرة التنافسية وتحقيق النمو الاقتصادي السريع إذ تأتي أهمية الإنتاجية من علاقتها بكل من معدلات التضخم والتنمية الاقتصادية .

حيث إنّ التضخم هو نتيجة اللاتوازن بين تيار الإنفاق وتيار السلع والخدمات في المجتمع أما الإنتاجية (productivity) فإنّها تحقق التوازن عن طريق تحسين العلاقة بين المخرجات والمدخلات (2) وكذلك أنّ التغيير التكنولوجي يعمل على زيادة الفاعلية الاقتصادية (Economic effectivness) بفعل زيادة استخدا رأسمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطاعات اقتصادية أُخَر و الإمكانيات التي تؤمنها إقامة الشبكات لتخفيض الفقر وتحسين نوعية الحياة عبر زيادة الدخل وتحسين قدرة الفقراء على التسوق والشراء ويمكن حسبان تقد التكنولوجيا أدوات مهمات لتسريع التنمية .(3) ويمارس التغيير التكنولوجي أثراً على مستوى الكُلَف وعلى عملية التنمية وعلى متغيرات اقتصادية أُخَر أيضاً .

آثار التغيير التكنولوجي في بعض المتغيرات الاقتصادية : ويمكن توضيح آثار التغيير التكنولوجي في بعض المتغيرات الاقتصادية وعلى النحو الآتي :-

1-أثر التغيير التكنولوجي في الإنتاجية : (Technological change effects on productivity)

يمارس التغيير التكنولوجي مركزاً فاعلاً مهماً في تطوير الانتاجية ورفع مستوى المعيشة في المجتمع على حد سواء , فالإنتاجية تتحدد بالانتقال الإيجابي لمنحنيات إمكانات الناتج باستخدا توليفات متناسبة من عنا ر الإنتاج , فالتغيرات الحا لة في مستوى التكنولوجيا المستخدمة في العملية الإنتاجية يرفع من مستوى الإنتاجية , زيادة على ذلك أنّ التقد الحا ل في أنظمة الطاقة والنقل والموا لات يؤدي إلى زيادة مستوى المعيشة عن طريق تطور الإنتاجية , وأنّ قياس أثر التغيير التكنولوجي على الإنتاجية ليس أمراً يسيراً والقياس يكون بشكله العا عَبرْ معرفة تطور الناتج المحلي الإجمالي (GDP) أو متوسط نصيب الفرد من الناتج أو معدل نمو الإنتاجية الكلية لعنصر الإنتاج (TFP) (4)

---

(1)محمد الح تركي القريشي, مصدر سابق , ص60

(2)عبد اللطيف مصيطفى, مصدر سبق ذكره .ص 79

(3)أ.د.جمال داود سلمان , مصدر سبق ذكره ,ص83

(4)بواسطة الموقع الالكتروني الآتي . impact of Technological change on productivityhttp://www.boundless.com

حيث يرتبط تجديد التكنولوجيا الانتاجية ارتباطاً مباشراً بتجديد السلع والخدمات الاستهلاكية إذْ إنّ الإنتاجية لا يمكن أن تتطور وتتحسن وتنمو إلاّ عندما تنامي قوى الإنتاج الذاتي (الإنسان) والمادي (وسائل الإنتاج) أي قوى العمل الفكرية والبدنية للعاملين وعمو المجتمع ووسائل الإنتاج بنفسها ولا يحصل هذا النمو تلقائياً ما لم تكن هناك حركة متوا لة للتقد العلمي والتكنولوجي الناجم عن الإفادة التطبيقية لإحرازات الثورة العلمية والتكنولوجية المعا رة وترجمتها في الحياة العملية إلى نتائج ملموسة وفي الحقول كلها فالعلم و التكنولوجيا وتطورها وتطبيقها هي التي تسفر في إحداث التغيير الشامل (الكمي والنوعي) وتجديد الحياة الاقتصادية والاجتماعية برمتها فالنمو والتنمية الاقتصادية والاجتماعية مرهون بزيادة الإنتاجية (1) وتسعى المؤسسات الاقتصادية إلى بناء قدرات إنتاجية وتنافسية مبنية على المعرفة إذْ إنّ تقسيم العمل المعرفي لا يقو على الفصل بين التصميم والإنجاز والتحديد المسبق للعمليات الإنتاجية وبحكم الأهمية البالغة للسياقات التفاعلية في الحقل المعرفي فإنّ وتيرة التقسيم الدولي للعمل بزيادة مضطردة وتزداد رقعتها ولكن في البلدان التي تتشابه من حيث المستويات العلمية والتكنولوجية ومخزون الموارد المعرفية (2) , إذْ إنّ التغيير التكنولوجي يؤدي بواسطة إدخال منتجات وعمليات إنتاج جديدة ومحسنة إلى رفع القدرة الإنتاجية ويمكن توضيح أثر التغيير التكنولوجي على إنتاجية العمل عبر التغيير في هيكل العمالة وذلك عن طريق زيادة الوزن النوعي للعاملين الرئيسين وتطوير أساليب التدريب والتعليم من أجل تحديث المصارف والقدرات العلمية والمهارات وتعميقها وتوسيعها أي رفع المستوى الفني والمهني للعاملين وكذلك إدخال الأجهزة الحديثة والمتطورة لمساعدتهم على الاستغلال الأمثل للوقت وهذا كله يؤدي إلى تطوير القدرة على أداء العمل ورفع مستوى الأداء ومن ثمّ نمو إنتاجية العمل كما موضح في المعادلة الآتية (3)

الانتاجية = الاداء x التكنولوجيا ..... (2)

و بين نوسبا (Nussbaum) أنّ الأنشطة التي تتطلب الجدارة التحليلية وتصميم النشاط الصناعي وهندسته مثل برمجة الكمبيوتر (الحاسوب) والمحاسبة والعمليات المصرفية الخلفية تتطور على نحو متزايد في البلدان الناشئة ذوات الأجور المنخفضة والجدارة العالية مثل الصين والهند والمجر وروسيا .... عن طريق ارتفاع المستوى العا للتعليم وتعميم استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نطاق واسع في هذه الاقتصادات الناشئة وتبرز قاعدة عمل جديدة على الصعيد العالمي تتعلق بالاستخدا الإنتاجي للإبداع (4).

(1) نائب إبراهيم جواد , المصدر السابق ,ص 797

(2)انطوان زحلان و منذر خدا , النمو , مصدر سبق ذكره , ص289

(3) عبد اللطيف مصيطفى , مصدر سبق ذكر , ص82

(4)انطوان زحلان و منذر خدا , المصدر السابق نفسه , ص291

إنّ من مقومات البقاء والنجاح لأي منشأة □ناعية هي المواكبة المستمرة للتكنولوجيا وهذا مرتبط بالمستهلك الذي يبحث عن المنتجات الجديدة دائماً وغالباً ما يتطلب إنتاج المنتوج بموا □فات وخصائص جديدة إلى عملية تكنولوجية جديدة وعلى هذا الأساس فإنّ التكنولوجيا تكون مرتبطة بابتكار منتجات جديدة أو تطوير المنتجات القائمة ويعد التغيير التكنولوجي من العوامل التي تؤثر في تخطيط الإنتاجية ومعدلات نموها عن طريق تغيير الوسائل الإنتاجية المستخدمة ذوات الإنتاجية المحدودة وغير الاقتصادية وتركيب آلات وتجهيزات متقدمة وذوات قدرات إنتاجية عالية (مكننة وأتمتة العمليات التصنيعية) و اتباع طرائق تكنولوجية متقدمة و استخدا□ مواد عمل أكثر اقتصادية (1)

2-أثر التغيير التكنولوجي في النمو الاقتصادي (Economic growth)

أوضح سولو (solow) في محاولة لتفسير الشواهد التأريخية على أنماط النمو الاقتصادي في العالم وخا□ة في الدول الصناعية المتقدمة ثبات معدل العائد الحقيقي على رأس المال أي استمرارية نمو دخل الفرد بطريقة منتظمة ومن نتائج هذا الأنموذج أنّ معدل النمو الاقتصادي طويل المدى يعتمد معدل نمو التقد□ التقني الذي يتحدد بقوى خارجية (external powers)عن نطاق الأنموذج الاقتصادي (2) , إذ إنّ التغيير التكنولوجي سواء كان متجسداً أو غير متجسد في عنا□ر الإنتاج كان سبباً مهماً جداً للنمو الاقتصادي وهذا واضح من دراسات تجريبية عدة على سبيل المثال وجد دينوسن (Denison) عا□ (1974) أنّ عنا□ر الإنتاج التي تشمل التعليم مسؤولة عن نصف النمو الاقتصادي للولايات المتحدة الامريكية تقريباً في المدة (1929 - 1969) وأنّ النمو المتأتي من العنصر المتبقي يمكن توضيحه عن طريق التحسن في أساليب أو تكنولوجيا الإنتاج والإدارة والتنظيم ومن التخصيص الأفضل للموارد و وفورات الحجم كما أنّ التقد□ التكنولوجي يقلل كلف الإنتاج ومن ناحية أخرى إذ إنّ التقد□ التكنولوجي يخفف القيود المتأتية من الندرة التي يواجهها الإنسان (3) وهناك كثير من الشواهد على أثر التغيير التكنولوجي في النمو الاقتصادي وزيادة الدخل القومي وذلك بواسطة إنتاج وسائل إنتاج جديدة تقو□ أسسها على مبادئ فنية جديدة , وكشف موارد جديدة وتركيبات من شأنها أن توسع من قاعدة الخامات الصناعية زيادة على سلع استهلاكية ووسيطة واستثمارية جديدة وكشف استخدامات جديدة لموارد متاحة لم تستخد□ سابقاً كما أنّ إعداد طرائق جديدة للإنتاج تزيد من كمية الإنتاج وتحسين نوعيته وانخفاض كلفته , وكذا كشف طرائق جديدة وإنواعها لإدارة العمل والإنتاج وتنظيمهما , ففي ظل المنافسة المستمرة بين المؤسسات والشركات الصناعية على السوق والأرباح , يصبح التغيير في الإنتاج والمعرفة وتكنولوجيا الإنتاج وتنظيمه الركيزة الرئيسة للبقاء والارتقاء فهو نتاج المستقبل والنمو الاقتصادي ورفع القدرة التنافسية . (4)

---

(1) حسين عبد الله حسن التميمي ، إدارة الإنتاج والعمليات ـ مدخل كمي ، دار الفكر , عمان، 1997, ص 275

(2)انطوان زحلان و منذر خدا□ , مصدر سبق ذكره , ص 26

(3) انطوان زحلان و منذر خدا□ , المصدر السابق نفسه , ص27

(4) □ائب إبراهيم جواد , مصدر سبق ذكره ,ص 784

3-أثر التغيير التكنولوجي في التنمية : (Development)

إذا أراد بلد ما أن يحقق التنمية الصناعية الحديثة فعليه الالتزا بمعيار التفوق واتخاذ التدابير اللازمة للتصنيع والالتزا بالتنمية الصناعية يوقف بصورة آلية استخدا الطرائق التي تعمق التبعية التكنولوجية ويشدد على ضرورة تطوير اقتصاد المعرفة إلّا أنّ المشكلة الأساس التي تواجه العراق اليو لتحقيق التنمية تكمن في تمكين رأس المال البشري داخل هذه البلدان (1) وبحسبان التغيير التكنولوجي القوة المحركة للتقد الاقتصادي والتطور الحضاري في خضم التطورات العلمية والتكنولوجية فإنّ التنمية هي المحرك لمجمل قطاعات الاقتصاد الوطني إذ يمارس العلم والتكنولوجيا المكانة الأولى والرئيسة بكونهما المحرك الأساس لتسريع هذه العملية ودفع عجلة تطوها إلى الأما إذ يساهم البحث العلمي والتكنولوجي مساهمة كبيرة وفاعلة في تلبية حاجات المجتمع المتطورة والمتنامية وسدها باستمرار على الصعيدين الكمي والنوعي (2) إنّ التقد التكنولوجي الذي يسمح للمنتوجات أن تنتج بعدد أقل من عنا ر الإنتاج أو المدخلات يزيد من مخزونات رأس المال المادي والبشري الذي يعزز ويدعم مؤملات التنمية الاقتصادية لأجيال المستقبل وهذا يمكن أن يكون ضرورة بخصوص العنصر البيئي أو لعنصر رأس المال أو عنصر العمل . على سبيل المثال أنّ زيادة استخدا التكنولوجيا النظيفة في الدول مرتفعة الدخل قد قللت الضرر البيئي الذي تخلفه كل وحدة من وحدات المادة الخا المستهلكة .

إنّ عملية التنمية الاقتصادية معقدة على نحو متطرف بخا ة في الزمن الطويل . اذ تتألف التنمية من التغييرات الهيكلية التي تحصل في الاقتصاد وفي المجتمع في المهارات التكنولوجية لسكان البلد وفي القدرة التكنولوجية للشركات والمؤسسات التي تسمح لهم بتبني المنافسة واستيعابها من حيث إنها أحد أنواع التغيير الهيكلي هو التحول من القطاع الزراعي إلى القطاع الصناعي وأنّ أحد عنا ر التنمية هو التكنولوجيا فهي تشترك في زيادة الإنتاج عندما تتجسد التحسينات في التكنولوجيا في السلع الرأسمالية وهناك من التكنولوجيا ما يتجسد في البشر ويأخذ شكل مهارات متجسدة في عنصر العمل أو الإدارة (3) إذ إنّ التغيير التكنولوجي يؤدي إلى زيادة تركز وسائل الإنتاج ورأس المال والى زيادة مماثلة في أحجا المشروعات فكلما زاد ما يدخل من انجازات علمية وتكنولوجية حيز الإنتاج الفعلي كلما زادت أحجا المشروعات وكفاءتها الإنتاجية و يسفر ذلك كله عن تحسن مضطرد في المؤشرات الاقتصادية كالربحية وغيرها (4)

(1)انطوان زحلان و منذر خدا , مصدر سبق ذكره , ص271 و275

(2) عبد اللطيف مصيطفى , مصدر سبق ذكره , ص83

(3)محمد الح تركي القريشي , مصدر سبق ذكره , ص 57و 355

(4) ائب إبراهيم جواد , مصدر سبق ذكره ,ص 744

إنّ من الآثار التي أحدثها التغيير التكنولوجي هو خلق الملايين من الوظائف مباشرة للمشاركين في إنتاج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمستخدمين المتقدمين , والعمل عبر الانترنيت سمح لمزيد من الناس على الاتصال بالعمل حيث تبدأ الشركات والحكومة في دمج التكنولوجيات في عملياتها وأنشطتها ويتبنى الأفراد هذه التقانات في مجالات حياتهم المختلفة ومن المتوقع زيادة الطلب على العمال الرقميين وسوف يستفيد العمال الذين عندهم مهارات والقادرون على الو□ول إلى هذه الوظائف. وإنّ كثيراً من البلدان تواجه نقصاً في عدد المؤهلين (حتى لو كان عندهم أشخاص عاطلون عن العمل) ومن ثم فإنّ وجود المزيد من العمال ذوي المهارات العالية والمؤهلين يساعد على خلق البيئة المناسبة للشركات والأفراد لتبني التكنولوجيا والابتكار والنمو (1) ويترادف مفهو□ التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المرحلة المعا□رة للثورة العلمية والتكنولوجية مع التطور والارتقاء التكنولوجي أو التحول التكنولوجي ومنه إلى التغيير والارتقاء الاقتصادي والتغيير الاجتماعي إذ تتغير المجتمعات بسبب من التغيير التكنولوجي إلى مجتمعات متطورة اقتصادياً ومتحضرة اجتماعياً أي أحداث نمو وتنمية شاملة في الاقتصاد والمجتمع وهذا بفضل التحولات التكنولوجية التي حدثت فيها ابتداءً من الثورة الصناعية وانتهاءً بالثورة العلمية والتكنولوجية المعا□رة ويركز العديد من الباحثين على أنّ التحول التكنولوجي يعني استخدا□ رأس المال متجسداً فيما يعرف بالعنصر المتبقي كأحد أهم عنا□ر دالة الإنتاج في □يغتها الديناميكية ويجد ابراموفيتس (Abramovits) بأنّ التحول يتركز في إحداث تطورات إنتاجية تصاحبها تغيرات إيجابية موافقة في الكفاءات الإدارية والتجهيزات الرأسمالية والتنظيمات الصناعية وذلك من دون ظهور زيادات في كُلف وحدة انتاج (2)

4-أثر التغيير التكنولوجي في مستوى الكُلف (costs level)

يعمل التغيير التكنولوجي على تقليص كلف عنا□ر الإنتاج بتحسين الكفاءة الإنتاجية أي إنّ استخدا□ عوامل الإنتاج المادية والبشرية في توليد الدخل أو القيمة المضافة (added value) يؤدي إلى انخفاض الكلف الذي بفاعليته يحدد معدل ارتفاع الدخول الحقيقية (3) , إذ إنّ التغيير التكنولوجي يؤدي إلى تطوير كبير ومتوا□ل في وسائل العمل من ناحية كالمكائن والمعدات والأجهزة وإلى تطوير جذري في مواد العمل المستخدمة في الإنتاج حيث تظهر باستمرار وسائل عمل جديدة فضلاً عن إلى مواد عمل جديدة لم تكن موجودة سابقاً والتطوير المستمر في وسائل الإنتاج يتبعه بالضرورة زيادة مستمرة في الطاقات الإنتاجية القياسية والزيادة في الإنتاجية تنعكس على كلفة الإنتاج باتجاه الانخفاض (4)

(1)Report Prepared , The Effects of Technology on Employment and Implications for Public Employment Services , the world bank group, Turkey ,6-8 May2015 , p 4

(2)□ائب إبراهيم جواد , المصدر السابق نفسه , ص779

(3)أحمد سيد مصطفى ,التنافسية في القرن الحادي والعشرين ,مدخل إنتاجي , دار النهضة العربية , الامارات العربية , 2005 , ص328 -329

(4)□ائب إبراهيم جواد , مصدر سبق ذكره ,ص 744, 2011

وأنّ التغيير التكنولوجي ينتج مكائن جديدة باستمرار ذوات إنتاجية أكبر وذوات كلف أقل والتي تؤدي إلى انخفاض متوسط كلفة السلع المنتجة بواسطتها ومن ثم يؤدي إلى انخفاض أسعار السلع والخدمات الصناعية التي تستخد الوسائل الحديثة , وتمارس الكلفة مركزاً فاعلاً في اتخاذ القرارات الإنتاجية والتسويقية والاستثمارية فهي مقياس لمستويات الإنفاق وعلى أساسها يصار إلى اتخاذ القرارات الاستثمارية والإنتاجية فالكُلف تعدّ المؤشر المقابل للإيراد وإنّ أي قرار اقتصادي يتخذ فهو موازنة بين الإنفاق والإيراد , وهي مقياس للإنفاق الفعلي وهي عنصر حاسم في التخطيط وتحديد الأسعار وكذلك لها أهمية في تنمية المجتمع ورفاهيته عن طريق خفض الكلف والأسعار , وهي تحدد العلاقة بين الادخار والاستثمار والاستهلاك بواسطة الأجور والحوافز والأرباح لأنّها جزء من الكلفة وأنّ انخفاضها يؤدي إلى زيادة الاستهلاك والادخار في آن واحد ومن الجدير بالذكر أنّ هيكل الكلفة تعبير عن علاقة متغيرة (ديناميكية) باستمرار عبر الزمن الذي يلخص مجمل العوامل المؤثرة على الكلفة نفسها كالتغيير التكنولوجي والإداري والتنظيمي مما يغير من حصة كل عنصر من عنا ر الكلفة مع وجود اتجاه سائد وهو زيادة متوا لة في الحصة النسبية لرأس المال الثابت لكمية معينة من الإنتاج مع انخفاض لمتوسط الكلفة لوحدة الانتاج بشكل موازي للتغيير التكنولوجي والتقد العلمي (1)

5-أثر التغيير التكنولوجي في الادخار والا تثمار(Saving & invest ment)

بالنسبة لأثر التغيير التكنولوجي على الاستثمار ويشتمل على جانبين الاقتصادي والمالي أي توظيف الاموال في الا ول الثابتة والمتداولة او الايرادات المؤجلة بقصد تحقيق منافع مادية على شكل عائدات مالية تتمثل بالموفورات في تكاليف جمع البيانات ومعالجتها وبث المعلومات وخزنها وتحديثها واسترجاعها ومنافع غير مادية تتمثل في تقديم افضل الخدمات للمستفيدين ويشمل الاستثمار في التكنولوجيا امتلاك المعدات والبرامج الحاسوبية التي تستخد في عملية الانتاج خلال فترة زمنية معينة (2) لقد أوضح (فرهنك وآخرون) أنّ التغيير التكنولوجي يتضمن تحسينات في النظ الإنتاجي الخاص المقا في إطار المشروع الاستثماري (بأحداث تعديلات في المنتوجات والعمليات والمواد والخطوات والتنظيم عبر مرحلة ما بعد الاستثمار للمشروع كما أنّ التغيير التكنولوجي داخل الاقتصاد المحلي قد ينجز كذلك عن طريق إبتداع وحدات جديدة محلياً تكون ذوات طاقة إنتاجية قريبة أو مماثلة للصناعة الأجنبية بواسطة مزيد من المشروعات الاستثمارية الرئيسة (3) ويعد النمو المتوا ل للاستثمارات (investments) والسلع الاستثمارية في عملية الإنتاج الكلية الضمانة الوحيدة للنمو حيث إنّ زيادة الاستثمار يعني زيادة سلع الإنتاج ووسائله عبر المشروعات الجديدة وتوسيع نطاقه والذي من شأنه تطوير القاعدة المادية والتقنية للنمو والتنمية الاقتصادية للقطاع نفسه وللقطاعات الأُخر كلها , إذ إنّ التغيير التكنولوجي له تأثير على المشروع الصناعي على أساس أنّها الوحدات الإنتاجية الرئيسة التي يمكنها تحويل المواد الخا والأولية إلى سلع وخدمات اقتصادية لإشباع الحاجات الاستهلاكية والإنتاجية المتنامية باستمرار وهي تمثل المصدر الرئيس للدخل والأرباح و الادخارات والاستثمارات وبذلك ينمو الدخل وتنمو معه رفاهية المجتمع (society welfare) (4)

---

(1) ائب إبراهيم جواد , مصدر سبق ذكره , ص 155 و436

(2)حسين العلمي , دور الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة , رسالة ماجستير , جامعة فرحات عباس سطيف , كلية العلو الاقتصادية والعلو التجارية وعلو التسيير , الجزائر , 2013 , ص 37-38 .

(2) علي عبد الحسن عباس الفتلاوي,مصدر سبق ذكره ,ص 48 و84

(3) ائب إبراهيم جواد , مصدر سبق ذكره , ص 47

6-أثر التغيير في هيكل السوق (Market Structure)

أورد شومبيتر(schumpeter) أنّ القوة الاحتكارية والحجم الكبير للمنشأة من المحتمل أن يساعد على الابتكار والتقد التقني والتكنولوجي مقارنة بالسوق التنافسية لأنّ أرباح المحتكر تكون السوق فالمنشآت في الصناعات المركزة تكون أكثر قدرة على تمويل (R&D) عن المنشآت في الصناعات التنافسية . إذ لاحظ (اور) عا 1962 أنّ التغيير التكنولوجي يكون أقوى في الصناعة التنافسية مما هو عليه في الصناعة المحتكرة كون المحتكر يعطل التقد التقني فالاختراع في الصناعة التنافسية يؤدي إلى نقص هائل في الكُلف فعند ظهور الابتكار أو اختراع جديد تنخفض الكُلف بدرجة كبيرة , أما في حال الصناعة المحتكرة فإنّ الحافز على الابتكار أو التغيير التكنولوجي أقل وذلك لأنّ أرباحه قبل الاختراع مساوية للسعر إذ يحصل المخترع على أرباح المحتكر كلها , ولاحظ (ديمسيتز) عا 1969 أنّ الاحتكار لا يولد عوائق إضافية إلى التغيير التكنولوجي بل يؤدي إلى المزيد من الاختراعات إذا كانت تمد ناعة محتكرة بإنتاجها عما لو كانت تمد ناعة تنافسية ذات حجم مماثل (1).

إنّ التطورات التكنولوجية في حقلي الاتصالات والمعلومات فيهما تم تجاوز عقبة المكان والزمان بين المؤسسات والأسواق المالية العالمية المختلفة وانعكس ذلك على انخفاض كلفة المعاملات المالية فضلاً عن انخفاض كلفة الاتصالات نفسها , وتأثيرها على تنويع العمليات المصرفية عن طريق استخدا وحدات الصراف الآلي ونقاط البيع الالكتروني وخدمات البنوك المحمولة وتنامي عمليات التجارة الالكترونية (E-commerce) أنّ ذلك كله اشترك في اندماج الأسواق المالية الدولية وتكاملها , وهذا كله جعل أسواق العالم كأنها سوق واحدة سهلت عميلة تدويل الأموال (2), و بواسطة تسويق الابتكارات من المطورين لها إلى السوق حيث يحتكر الابتكار والتسعير من منشأة معينة وعلى الرغم من أنّ هيكلية السوق لها تأثير غامض على حجم الابتكار لكن له تأثير واضح على اتجاه الابتكار والشركات التي تتمتع بقوة سوقية تستوعب آثار الابتكارات التجارية ونتيجة لذلك فإنّ قوة السوق تؤدي إلى ابتكار أقل في المنتجات التي تكون لها بدائل وزيادة الابتكار في المنتجات التي لا تكون لها بدائل إذ نرى كيفية تفاعل قوة السوق مع الطلب بدلاً من التأثيرات الخارجية للتكلفة وهنا الجانب التكنولوجي له تأثير مهم وهذه التأثيرات تعتمد بشكل أقل التفاعلات الديناميكية بين الشركات (3)

(1)روجر كلارك , مصدر سبق ذكره , ص250 و258

(2)حسن كريم حمزة , العولمة المالية والنمو الاقتصادي , عمان , دار فاء للنشر والتوزيع , 2010 , ص41

(3)Matthew Mitchell and AndrzejSkrzypacz ,Market Structure and the Direction of Technological Change,London,March 8, 2006 , p(1-2)

7-أثر التغيير التكنولوجي في الأجور:-(Wages)

إنّ التغيير التكنولوجي قد زاد من الطلب على المهارات ودعم ممارسات العمل الجديد وطالب بها , وبما أنّ تأثير التكنولوجيا الجديدة على الإنتاجية أكبر بكثير على مستوى المؤسسة أو الشركة مما هو عليه على المستوى الوطني الأمر الذي يخلق اللامساواة في الأجور إذ إنّ الزيادات في الأجور بخصوص العمال الذين يستخدمون التكنولوجيا المتقدمة أكبر بكثير على المستوى الوطني , ويحدد التغيير التكنولوجي حال السوق من حيث إنّ التغيير التكنولوجي يزيد من الطلب على العمال ذوي المهارات العالية(high -skills) قياساً الى العمال ذوي المهارات المنخفضة مما يؤدي إلى ارتفاع أجور العمال ذوي المهارات العالية وهذا يتوقف على المدة التي يستغرقها العمال الآخرون لكسب هذه المهارات (1) .

إنّ العلاقة بين التغيير التكنولوجي وإيرادات العمال الأقل مهارة حيث انخفضت الأجور الحقيقية للعاملين الأ□غر سناً والأقل تعليماً والزيادة الحادة في الفجوة في الأجور بين العمال الخرجين والعمال المتعلمين في المدارس الثانوية وبسبب □دمات الطلب المعاكسة أدى إلى انخفاض ثروات العمال الأقل مهارة , فالتغيرات التكنولوجية قد أضرت بتوقعات سوق العمل للعمال الأقل مهارة فقد أشار جونسون (Johnson) عا□ 1993 إلى أنّ سياسة الحد من الحد الأدنى للأجور وخفض مدفوعات الرعاية الاجتماعية هو كاستجابة طبيعية لصدمات الطلب النسبية السلبية وهنا يظهر عمل التغيير التكنولوجي في تحديد الاتجاهات الأخيرة في آفاق سوق العمل للعمال الأقل مهارة (2) . ويتطلب التغيير التكنولوجي مواكبة مستمرة بسبب تعقد الإنتاج ومخرجاته إلى جانب ثورة المعلومات المصاحبة لها مما ينتج عنه دخول أجهزة متخصصة ودقيقة للإنتاج والإدارة ومواد عمل جديدة والتي تتطلب مواكبة سريعة من لدن العاملين في الصناعة وبهذا تظهر حاجة متوا□لة إلى مهارات جديدة ومعرفة فنية واقتصادية معا□رة تمكن العاملين من امتلاك العلو□ والتكنولوجيا بكفاءة عالية ويتطلب ذلك مشاركة فاعلة من الصناعة في تأهيل الكوادر الصناعية والاقتصادية وإعادة تأهيلها في المؤسسات التعليمية العالية , وإنّ الثورة العلمية والتكنولوجية أحدثت تحولات فنية – اقتصادية جوهرية أدت إلى تغير هائل في هيكل القوى العاملة في الاقتصاد ويبدأ العمل الصناعي والزراعي بالتقلص لتحل الآلة محله , وتزداد الحصة النسبية للعاملين في حقول الخدمات وعلى الأخص خدمات تكنولوجيا المعلومات وبذلك تتحدد الأجور على وفق عرض العمل والمهارات وطلبهما (3)

(1)Clair Brown and Campbell , The Impacgt of Technological Change Work and Wages, A Journal of Economy and Wiley Onlnine Libray , 2002, p (1-3)

(2)David Card and John Dinardo , The Impact of Technological Change on Low Wage Workers : Russell Sage Foundation , November 1,2005 p (113- -140)

(3) □ائب إبراهيم جواد , اقتصادات الصناعة والتنمية الصناعية , اقتصاديات المشروع الصناعي (الجزء الأول) , جامعة □لاح الدين, أربيل , 2011 , ص 335

المبحث الثالث :- طرائق قياس التغيير التكنولوجي :

إنّ دراسة مستوى التغيير التكنولوجي (Technological level change) وتحديد موقعه وتشخيصه ونطاق تأثيره يتطلب نظرة شاملة متكاملة (جزئية أو كلية) في عملية القياس ويعني ذلك تحديد أبعاد التغيير وتأثيراته ومعدلاته المختلفة , إذ اعتمد الاقتصاديون اتجاهات أو مبادئ مختلفة وذلك تبعاً لما لخص كل واحد منهم من دراسات عن التغيير التكنولوجي وعلاقته بالعمليات الإنتاجية الجارية وكنقطة بدء فقد أوضح آ سمث أنّ تقسيم العمل يؤدي إلى زيادة الإنتاجية وأنّ المهارة تأتي عن طريق تقسيم العمل , أما ديفيد ريكاردو(Devid Ricardo) فقد اهتم بنظرية الريع في حين ركز روبرت مالثوس (Robert Malthus) على السكان ونستطيع القول إنّ التق التكنولوجي يحظى بمركز الاهتما , ويأخذ شكل سباق بين النمو السكاني والتق التكنولوجي عند رواد المدرسة الكلاسيكية (Classical School) أو أ حاب الرأي الكلاسيكي (1) ويمكن توضيح الأنموذج الكلاسيكي من ناحية التق أو التغيير التكنولوجي بالمعادلات الآتيات (2) :-

$$Q= f (L,K,M,T) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(3)$$

حيث إنّ :

Q : المخرجات

L : عنصر العمل

K : عنصر رأس المال (المتاح من رأس المال)

M : المتاح من الأرض

T : التق التكنولوجي أو التغيير التكنولوجي

$$T=T(I) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(4)$$

وإنّ الاستثمار (I) يعتمد الأرباح (R)

$$I= I R \ldots\ldots\ldots\ldots..\ldots\ldots(5)$$

والأرباح (R) تعتمد المستوى التكنولوجي (T) والعمل (L) أي إنّ :

$$R= R (T,L)\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(6)$$

---

(1) سلطان جاسم سلطان كاظم النصراوي , تأثير القطاع السياحي في النمو الاقتصادي لدول مختارة مع إشارة خا ة للعراق , اطروحة دكتوراه , اقتصاد , جامعة كربلاء كلية الإدارة والاقتصاد , 2016 , ص100

(2)عبلة عبد الحميد بخاري , نظريات النمو والتنمية الاقتصادية , جامعة الملك عبد العزيز كلية الاقتصاد والادارة –قسم الاقتصاد , السعودية (2009) , ص 32-ص 34

أما اسها المدرسة النيوكلاسيكية (New classical school) فقد ميز سولو بين نوعين من التقارب بين البلدان النامية والبلدان المتقدمة وهما التقارب المشروط (Conditional Convergence) الذي يجري بين الدول التي تتشابه في معدلات النمو السكاني والتطور التكنولوجي وهي تختلف في الميول الادخارية ومعدل معامل (رأس المال / العمل) . أما بخصوص النوع الثاني فهو التقارب المطلق والذي يشير كذلك الى تشابه الدول في معدلات النمو السكاني والتطور التكنولوجي واختلافها في معدل (رأس المال / الناتج) لحصة العامل لرأس المال .ففي المعادلة الآتية أوضح (solow) [1] :

$$Yt = Af(Kt,Lt) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (7)$$

حيث إنّ :

Yt: المخرجات في الفترة الحالية (t)

Kt : رأس المال في الفترة الحالية (t)

Lt : العمل في الفترة الحالية (t)

وإنّ الميل الحدي لعنصر العمل موجب وكذلك الميل الحدي لعنصر رأس المال أي :-

$$\boldsymbol{fL = \frac{\partial yt}{\partial Lt} > 0}$$

$$\boldsymbol{fk = \frac{\partial yt}{\partial kt} > 0}$$

وإنّ هناك تناقصاً بعائد التراكم الرأسمالي أي:[2]

$$\boldsymbol{\frac{\partial^2 t}{\partial k^2 t} < 0}$$

وبشكل عا فإنّ تنظير (solow) كان بدراسة التغيير التكنولوجي المتجسد في عنصر رأس المال

(1)جعفر عبد الأمير عزيز الحسيني ,تحليل العلاقة بين مؤشرات الحرية الاقتصادية والإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج , اطروحة دكتوراه (اقتصاد) جامعة كربلاء كلية الإدارة والاقتصاد ,2015 , ص73

(2)Karl whelau, advanced nacroeconomrcs, school of economics, UCD, 2015 ,P1

في حين أشار (Fallsemesta) إلى أنّ المخرجات (yt) دالة على عنصر العمل (Lt) ورأس المال (Kt) والتقدّ التكنولوجي (At) كما في المعادلة الآتية (1) :

Yt =f (Lt, Kt,At) .....(8)

وإنّ :

g = $\frac{At-1-At}{At}$……(9)

حيث إنّ :

g = تمثل التقدّ التكنولوجي كعامل خارجي (exogenous factor)

وإنّ دالة الإنتاج لكل عامل ماهر هي :

$\frac{yt}{ALt}$ = F ($\frac{kt}{ALt}$) ……(10)

Y*t = f(k*)……..(11)

Y = f(L,K,A) ……..….(12)

Δy = ΔA+ ΔL+ ΔK …….(13)

ΔA=Δy-ΔL- ΔK …….(14)

Δy= MPA . ΔA + MPK. ΔK + MPL. ΔL ……..(15)

(1)Fallsemesta, The Role of Technological progress, Lecture7 in economic growth and devclopmeu ,London , 2014 , p3

أما (Arrow) فقد أوضح أُنموذجاً لقياس التغيير التكنولوجي كما يأتي (1) :

g =s.r =m-n ……..(16)

m =s.r-n ……(17)

xt = f$[k(t), A(t), L(t)]$ … … … … … … … … …. . (18)

A(t) = c$[Gt]$ … … … … … … … … …. . (19)

فعندما (a=1) فإنّ (k) ينمو بمعدل (G) نفسه

وإنّ 0<a<1

G = $\frac{n}{1-a}$ … … … … … … … … …. . (20)

حيث إنّ :

$\frac{\partial G}{\partial t} = S_X + bG$ ……(21)

X_t :الناتج القومي الإجمالي من المدة(t)

k_t : رأس المال الإجمالي في المدة (t)

L_t :العمل الإجمالي من المدة (t)

A_t : إنتاجية العمل

M : معدل نمو إنتاجية العمل

n :معدل نمو العمل أو السكان

r: معدل نمو إنتاجية رأس المال

G: الاستثمار المتراكم الإجمالي

b: الاندثار

a : معامل رأس المال

S: مساهمة الاستثمار في تغيير الدخل

(1)R.C.O Matthews , economic growth and resource , Macmillian , London, 1980 , p 153-154

وقا (Denison)عا 1967 بإجراء مقارنات مختلفة لمعدل نمو نصيب الفرد من الناتج للمدة (1950 -1962) في البلدان الأوربية والولايات المتحدة الامريكية المختلفة , في حين قا (Kuznets) عا (1971) بدراسة مقارنة لمعدلات النمو شملت (14) قطراً أيضاً , أما (Christensen) فقد قا بدراسة أثر الدخل والمصروفات على دالة الرفاهية (welfare function) وحلل (Abramovitz) عا (1986) ولأول مرة التقارب في مستويات الإنتاجية لـ (16) قطراً ولاحظ (Griliches) أنّ الاستثمار في العامل التكنولوجي يمكن أن يترجم بشكل نمو اقتصادي , إذ إنّ زيادة رأس المال السنوي والاستثمار في البحث والتطوير (R&D) ,تم دراستها بشكل تقديرات احصائية من (Griliches) ومكتب العمل الإحصائي للولايات المتحدة الأمريكية عا 1994 (1)

ويرى بعضهم أنّ التغيير التكنولوجي يتضمن وبشكل مباشر العنا ر الثلاثة الآتية (2) :-

(أ) نتائج البحث

(ب) الابتكارات (innovations)

(جـ) تطورات في الإنتاج (كماً ونوعاً)

فأما الأول فيخص الأبحاث الهادفة إلى الكشف عن معرفة جديدة للبناء والأداء وأما الابتكارات فتتعلق بمنجزات ابتكاريه ادخلت في الأسلوب أو وجدت في التطبيق أما العنصر الثالث يخص التحسينات المتعلقة بنظا إنتاجي معين .

و أوضح هارود (Harrods) أنّ التغيير التكنولوجي يؤدي إلى زيادة معدل التغيير النسبي في كفاءة العمل مع بقاء كفاءة رأس المال ثابتاً وفي ظل المنافسة التامة يتطلب زيادة الكثافة النسبية للعمل أو تخفيض رأس المال تحقيق تناسب بين أسعار عوامل الإنتاج مع إنتاجية كل منها ويطلق على هذه الحال هارود - المحايد (Harrod – Neutral) (3)

(1)Dale w.Jorgenson , Tecnology in growth theory , Harvard university ,(U.S.A) , p 53-58

(2)M.J.Baker , industrial innovation , Tecnology , policy, diffusion ,Macmillian , London, 1979 ,p 113

(3)جعفر عبد الأمير عزيز الحسيني ,مصدر سبق ذكره , ص73 .

ولقد ميز هارود بين ثلاثة من معدلات النمو وهي (1) :-

1- معدل النمو الحقيقي او الفعلي :- Real growth rate(G)

يشير إلى الزيادة في التراكم الرأسمالي والتي تؤدي إلى حدوث زيادة في الناتج عبر الزمن ويكون:-

G=S/C…….(22)

S = معدل الادخار

C= معامل رأس المال / الناتج

2- معدل النمو المرغوب فيه (Warranted growth rate) :- (2)

يمثل استمرار معدل التوازن ويتحدد بواسطة :

S=SY……(23)

S= الميل للادخار

3- معدل النمو الطبيعي :- ويمثل نمو العمالة (3)**:**

Y=L(Y/L).....(24)

حيث إنّ :

L= العمل .

Y/L: إنتاجية العمل .

(1)جعفر عبد الأمير عزيز الحسيني ,مصدر سبق ذكره , ص74 .

(2) مايكل ابدجمان , مصدر سبق ذكره , ص462

(3) A .P. Thirlwall, Growth &Development : With special reference to developing economies, 8thed, Palgrave Macmillan, new York, 2006,p131-133.

وركز شومبيتر على المنظم (Entrepreneur) وعدّه من أهم عنا□ر النمو وهو المجدد والمبتكر وفي نظرية شومبيتر يمارس المقاول مركزاً فاعلاً في تغيير التدفق الثابت أي أنموذج العملية الاقتصادية غير المتغيرة والتي تتدفق بمعدلات ثابتة في الزمن وتعيد إنتاج نفسها وإنّ الإبداعات التي يدخلها المنظم تكمن في العوامل الآتية (1) :-

1- ابتكار □ناعة الجديدة تشبع الحاجات الجديدة

2- فتح أسواق الجديدة لتصريف السلعة المنتجة أو عرضها في أسواق لم تكن معروضة فيها

3- استخدا□ طرائق إنتاج جديدة أو إدخال أساليب جديدة في الإنتاج

4- إعادة تنظيم الصناعة لسلعة ما

5- إيجاد مصادر تموين جديدة

و يمكن توضيح أنموذج شومبيتر عَبرْ المعادلات الآتيات (2) :-

1- دالة الإنتاج

2- المدخرات تتوقف على الأجور والأرباح وسعر الفائدة

$$Y=F(L,K,Q,T) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(25)$$

$$S=S(W,R,r) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(26)$$

(1) □لاح الدين نامق , نظريات النمو الاقتصادي , دار المعارف , مصر , بدون تأريخ , ص 148- 158

(2) عبلة عبد الحميد بخاري , التنمية والتخطيط الاقتصادي : نظريات النمو والتنمية الاقتصادية , السعودية , 2009 , ص 36- 38

3-الاستثمارات تتكون من جزءين محفز وتلقائي (1) :

I=Ii + Ia…….(27)

Ii : الاستثمار المحفز يتم نتيجة زيادة الدخل والإنتاج والأرباح .

Ia :استثمار تلقائي يتولد نتيجة اعتبارات طويلة الأجل من أهمها التغيير التكنولوجي .

فالاستثمار المحفز يتوقف على الأرباح وسعر الفائدة والتراكم الرأسمالي .

Ii=Ii(R,r,Q) ……(28)

والاستثمار التلقائي يتوقف على كشف موارد جديدة وتقد أو تغيير تكنولوجي

Ia= Ia(K,T) ……(29)

ويقاس التغيير التكنولوجي عن طريق إدخال عامل الزمن إلى دالة الإنتاج الكلي أيضاً وعلى وفق المعادلة الآتية (2) :-

Y= F(K,L,t)…….. (30)

حيث إنّ :

Y(تمثل الإنتاج)

K(يمثل رأس المال)

L (يمثل العمل)

t(تمثل الزمن) وهذا يعبر عن أنّ الإنتاج عبر الزمن قابل للزيادة وذلك بواسطة التقد التقاني أو التغيير التكنولوجي ويمكن كتابة الدالة لكل عامل بالشكل الآتي :-

Y= F(K*.t*)……. (31)

حيث إنّ :-

Y* = L/Y

K*=K / L

(1) عبلة عبد الحميد بخاري , المصدر السابق , ص 36- 38

(2)جعفر عبد الأمير عزيز الحسيني ,مصدر سبق ذكره , ص71

ويقـاس التغييـر التكنولـوجي كـذلك عـن طريـق البـواقي (residuals) وتسـمى بـواقي (Tinbergin) كما في المعادلة الآتية (1) :-

$$\Delta T = \Delta Q - a\Delta L - b\Delta K \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (32)$$

حيث ترمز:
ΔT : (البواقي) التكنولوجي .
ΔQ : معدل النمو في الناتج الصناعي الحقيقي .
ΔL : معدل النمو في العمل .
ΔK : معدل النمو في رأس المال .

وهناك بواقي تسمى بواقي (solow) أي (solow residuals) كما في المعادلات الآتية (2)

$$QE = Q (L , K , t) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (33)$$

نفرض أنّ

$$L = L (t) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (34)$$
$$K = K (t) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (35)$$

حيث إنّ :
QE : كفاءة المخرجات
Lt : عنصر العمل في المدة (t)
Kt : عنصر رأس المال في المدة (t)

وبالتعويض المعادلة (34) والمعادلة (35) في المعادلة (33) نحصل على :-

$$QE = Q[L(t), K (t), t] \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (36)$$

وبالاشتقاق للمعادلة (36) كلياً بخصوص الزمن (Total differentiation) ينتج :-

$$\partial Q / \partial t = (\partial Q / \partial L)(\partial L/ \partial t) + (\partial Q / \partial K)(\partial K / \partial t) + \partial Q / \partial t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (37)$$

حيث إنّ $(\partial Q/ \partial t)$ استخدمت للدلالة على التغيير التكنولوجي , أي تغير الإنتاج نتيجة تغير الزمن أما الأنموذج فهو :-

$$Q_t = AL^{\propto} K^{B} . e^{\delta t} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (38)$$
$$LOgQt = LogA + \propto LogL + \beta LogK + \delta t + U \ldots\ldots\ldots\ldots (39)$$

حيث (U) المتغير العشوائي

(1) سعد عبد مجد , أثر التطور التكنولوجي على ناتج القطاع الصناعي العراقي , مجلة التقني ,العدد 2 ,المعهد الطبي التقني المنصور, بغداد , 2007 , ص 4-7

(2)AbderzaqBani–Hani&Abdallashamia , the Jordan indwstrial sector output &produavity (1967 -1986) an econcmicanadyss, at yarmouk ,Jordan, 1989 , p3

ويؤكد الأنموذج الكلاسيكي الحديث على أهمية التقد التكنولوجي وإنتاجية العمل في الإبقاء على معدل النمو المستد في الزمن الطويل . إنّ نمو السكان واندثار رأس المال والتقد التكنولوجي تؤثر على نحو مباشر في حركية عملية النمو . وإنّ هذا الأنموذج افترض تناقص الناتج الحدي لرأس المال الذي يتضمن أنّ الاقتصاد الوطني يتحرك تدريجي إلى نقطة توفر فيها الادخارات كمية كافية فقط للاستثمار لتغطية الاندثار, فقد كشف بول رومر (RomerPaul) عا 1986الشروط أو الحالات التي في ظلها يكون النمو الاقتصادي المستد وقد تأثر عمل رومر بمشاهدتين الأولى :- أنّ معدل النمو في العالم المتطور لم تظهر عليه علامات على الانخفاض . الثانية :- أنّ النمو المستد ممكن عندما لايكون هناك حالة تناقص في العوائد على تراكم رأس المال فقط وهاتان الشهادتان قادت رومر إلى أنموذج ليس فيه تناقص في العوائد على رأس المال وذلك بسبب الوفورات الخارجية المرافقة لتراكم رأس المال . وكذلك اقترح رومر(Romer) أنموذجاً تكون فيه شركات القطاع الخاص استثمرت في البحث والتطوير (R&D) حتى تتمكن من خلق سلعٍ جديدة تزيد كفاءة عملية الإنتاج إذ إنّ انظمة براءة الاختراع تخلق احتكاراً مؤقتاً بواسطة تقييد عدد مستعملي التكنولوجيا (1) . وتأخذ دالة الانتاج بحسب أنموذج **رومر**Romer - الشكل الآتي(2):

$$Y = K^{\propto}(AL_y)^{1-\propto} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (40)$$

حيث إنّ :

Y: الإنتاج الكلي

A: التغيير التكنولوجي المرتبط بالبحث والتطوير *(R&D)*

K: ر يد رأس المال

L_y: الإنتاج المباشر للعمل . وتمتاز دالة الإنتاج في هذا الأنموذج بتطوير دلالات المتغير A

وإذا رمزنا إلى عدد الأفكار الجديدة في كل لحظة بالرمز $(\dot{A})$, عندها يمكن التعبير عنها بالصيغة الآتية (3) :

$$\dot{A} = \gamma . L_A \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (41)$$

حيث إنّ: L_A تعبر عن عدد الأشخاص الباحثين عن أفكار جديدة, و γ تعبر عن معدل نجاح هؤلاء الأشخاص في الحصول على تلك الأفكار.

وبذلك فإنّ L سوف تشتمل على كل من الإنتاج المباشر للعمل, والأفكار الجديدة المتولدة , أي إنّ:

$$L = L_A + L_y$$

(1)محمد الح تركي القريشي , مصدر سبق ذكره , ص 112

(2)Paul M. Romer: The Origins of Endogenous Growth, Journal of Economic Perspectives-Volume 8, Number1,U.S.A , 1994, p.3.

(3) Paul M. Romer: Endogenous Technological Change: The Journal of Political Economy, Vol.98, No.5, Part 2,U.S.A , 1990, pp.78-88.

ويحدد **رومر** Romer في أنموذجه , موا□فات النمو الداخلي عن طريق ربط ابتكار أنواع جديدة من سلعة معينة بعدد من وحدات العمل اللازمة لذلك, فإذا كان الابتكار في العمل $(\dot{L})$, يتم عبر (L) من وحدات العمل , فإن نسبة الابتكار إلى العمل اللاز□ له (η) ستكون (1) :

$$\dot{L}/L = \eta \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(42)$$

وسيكون للتقد□ التقاني A بواسطة (R&D) أثر في خفض النسبة (η), فتزداد الإنتاجية الحدية للعمل , ومن ثم يزداد معدل الأجر الحقيقي , الذي يعني ضمناً زيادة نسبة (R&D) في كُلف السلع.

كما أنّ هذا الأنموذج يحدد موا□فات أُخرَ للنمو الداخلي , من حيث كونه يمكن أن ينتج عن تناقص كلفة الابتكارات الجديدة بتراكم المزيد من الأفكار, متمثلة في عدد المنتجات. ولتوضيح ذلك, نفترض أنّ نسبة (λ) من العمل يستخد□ في الإنتاج , وأنّ الجزء المتبقي $(1\text{-}\lambda)$ يستخد□ في $(R\&D)$, وقد افترض **رومر** (Romer) أنّ التغير التقاني A يعتمد مقدار العمل المستخد□ في $(R\&D)$, لذا فإنّ النمو الداخلي المرتبط بمعدل التغير التقاني $(\dot{A}/A)$ سيكون كالآتي (2):

$$\dot{A}/A = (1-\lambda).L/\eta \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(43)$$

بمعنى أنّ معدل التغير التقاني سوف يرتفع بزيادة الابتكارات الناتجة عن زيادة وحدات العمل المستخدمة في (R&D) , في حين أنّ هذا المعدل سوف ينخفض عندما تزداد عدد وحدات العمل اللازمة لابتكار أنواع جديدة من سلعة معينة. وبهذا فإنّ النمو الداخلي يتصف في هذا الأنموذج بكونه يعتمد عدد وحدات العمل اللازمة لابتكار أنواع جديدة من سلعة معينة (إذ يرتبط بها بعلاقة عكسية). وكذلك على عدد المنتجات المبتكرة نسبةً إلى مقدار العمل المستخد□ في (R&D) (إذ يرتبط بها بعلاقة طردية) (3) .

(1)Paul M. Romer: The Origins of Endogenous Growth, the previons source,1994, p.3.

(2) عبد الكريم , دحمان , سمير البشير : قياس أثر التطور التكنولوجي على النمو الاقتصادي- حال الاقتصاد الجزائري, بحث مقد□ إلى منتدى الاقتصاديين المغاربة, الجزائر, 2008, ص17-19.

(3) روبرت سولو: نظرية النمو, ترجمة ليلى عبود, مركز دراسات الوحدة العربية – دار أكسفورد للنشر , ط2, بيروت, 2003, ص243-250.

وقد ميّز أنموذج **رومر** (Romer) في طبيعة منشأ الابتكارات, بين المستويين الجزئي والكلي, إذ إنّ المؤثرات ذوات المنشأ الداخلي على المستوى الكلي يمكن أن تكون في طبيعتها خارجية المنشأ على المستوى الجزئي. فإذا تم التعبير عن انتاجية البحث بالصيغة الآتية:

$$\gamma = b.A^{p} \quad \text{.....(44)}$$

حيث إنّ: b ثابت و p معامل التغيير التقاني , فإنّ هذه الصيغة تشير إلى أنّه إذا كانت $(p > 0)$, فإنّ إنتاجية البحث ترتفع مع زيادة ر□يد المعارف والأفكار المبتكرة, أما إذا كانت$(p < 0)$, فإنّ ذلك يشير إلى أنّ الأفكار الجديدة تصبح □عبة الكشف . وإذا فرضنا أنّ عدد الابتكارات يرتفع مع زيادة عدد الباحثين, فإنّ :

$$L_A = L_A^{\eta} \quad \text{.....(45)}$$

$$(0< \eta < 1)$$

إذ يكون عدد الابتكارات يساوي عدد الباحثين عندما يكون المعامل $[\eta = 1]$, ومنه فإنّ التغيير التقني يأخذ الشكل الآتي:

$$\dot{A} = b.A^{p}.L_A^{\eta} \quad \text{.....(46)}$$

من هذا يلاحظ أنّ المعامل (η) على الرغم من كونه يعدّ ثابتاً على المستوى الجزئي, إلاّ أنّه يمكن أن يتأثر بنشاط المجموعة بسبب ظهور الآثار الخارجية. وكذلك يتصف (A^p) بكونه خارجي المنشأ بالمنظور الجزئي, إلاّ أنه يكون داخلياً بالمنظور الكلّي .

أما روبرت لوكاس (Robert Lucas) عا□ (1988) فاهتم بشكل آخر من الاستثمار وهو تراكم رأس المال البشري إنّ الدول أو الاقتصادات المتقدمة تستثمر على نحو كبير جداً في أنظمتها التعليمية وهي تتداخل مع التقد□ التكنولوجي إذ إنّ الأفراد ذوي المهارات العالية هم مسؤولون عن أغلب الاختراعات الضخمة وأنّ الاستعمال الفاعل والمؤثر للتكنولوجيا الحديثة غالباً ما يتطلب مستويات عالية من رأس المال البشري (1) .

(1)محمد □الح تركي القريشي , مصدر سبق ذكره , ص 112

وبهذا الأنموذج يمكن أن نلمس تقيّد تراكم رأس المال البشري بالمعادلة الآتية (1):

$$\dot{h} = \beta(1-\mu)h \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (47)$$

حيث إنّ:

$\dot{h}$:تشير إلى التراكم في رأس المال البشري h

μ:الزمن المسخر للعمل

$(1-\mu)$:الزمن المسخر للحصول على المعرفة

β: الفاعليّة.

وبقسمة الطرفين على h نحصل على :

$$\dot{h}/h = \beta(1-\mu) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (48)$$

أما دالة الإنتاج فتأخذ شكل دالة Cobb-Douglas وبالصيغة الآتية :

$$Y = K^{\beta}(hL)^{1-\beta} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (49)$$

أما والت وينمان روستو : Walt . W.Rostow فبين أنّ الاقتصاد لا يمكن أن يحقق التقد والنمو المنشود إلاّ إذا مرت بتلك المراحل الخمس وكل مرحلة من هذه المراحل لها خصائص معينة وانجازات وتستند هذه النظرية إلى تجربة الدول المتقدمة وهذه المراحل هي (المجتمع التقليدي ثم مرحلة ما قبل الانطلاق ثم مرحلة الانطلاق وثم مرحلة النضج ومن ثم الو ول الى مرحلة الاستهلاك الوفير) (2) . ويعتقد روستو أنّ هذه نظرية المراحل النمو الاقتصادي يمكن أن تكون دليلاً للتعرف على مستويات التنمية بخصوص بلدان العالم الثالث . (3)

أما قاعدة ر يد رأس المال الذهبية (The Golden Role Capital stoke) فإنّها تقو بحساب الدخل القومي كون الرفاه الاقتصادي يعتمد الاستهلاك وأنّ أفضل حال مستقرة هي التي ترتبط مع أكبر حصة للاستهلاك (4):

$$Y=C+I \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (50)$$

$$C=Y-I \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (51)$$

فإذا أبدلنا f(K*) والتي تمثل ر يد رأس المال لكل عامل مكان (y) , وكذلك إبدال ($\delta K*$) التي تمثل الاندثارات بخصوص الاستثمارات مكان (I) وتكون معادلة الاستهلاك لكل عامل هي :-

$$C^*=F(K^*) - \delta K* \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (52)$$

(1) Barry W. Ickes: *Endogenous Growth Models*, Department of Economics-Penn State University, Spring 1996, pp,19.

(2)محمد الح تركي القريشي , مصدر سبق ذكره , ص 114 و 125

(3)مشيل تودارو , التنمية الاقتصادية , تعريب ومراجعة أ.د. محمود حسن حسين و د. محمود حامد محمود , دار المريخ للنشر . الرياض . السعودية , 2009 , ص 124 – 125

(4) سلطان جاسم سلطان كاظم النصراوي , مصدر سبق ذكره , ص104

إذ تأخذ دالة الإنتاج حسب (Lucas) الشكل الآتي (1) :

$y= k^{\beta}. (hL)^{(1-\beta)}$.....(53)

حيث إنّ :

y: المخرجات .

L: عنصر العمل .

K: عنصر رأس المال .

h: رأس المال البشري (التكوين المعرفي) .

(1)جعفر عبد الأمير عزيز الحسيني ,مصدر سبق ذكره , ص 37

الفصل الثاني

الإطار المفهومي للقدرة التنافسية

المبحث الأول: القدرة التنافسية (المفهوم , الأهمية , وبعض المفاهيم الأخرى ذات العلاقة)

المبحث الثاني : عوامل القدرة التنافسية ومتطلباتها وأنواعها

المبحث الثالث : قياس القدرة التنافسية ومؤشراتها الرئيسة

تمهيد :

لقد خصص هذا الفصل من البحث لدراسة القدرة التنافسية (competitive ability) , لما يحمله هذا المفهوم من أبعاد حقيقية في العلاقات الاقتصادية الدولية حصراً ولما يخلقه من منافع اقتصادية تصب في تعزيز الاقتصاد الوطني للبلد الذي يتمتع بقدرة تنافسية عالية إذ حظي هذا المفهوم باهتمام كبير من معظم البلدان إذْ عدّه بعضهم أحد عنا□ر الأمن القومي واشتمل على ستراتيجيات و مؤشرات جعلته في موقع الأهمية الدولية , على □عيد التنظير الاقتصادي والاجتماعي والسياسي , فقد اهتم الفكر الاقتصادي الحديث بهذا المفهوم ومحدداته كونه مرتبطاً بنظرية التجارة الحديثة والجودة (quality), إذ إنّ بروز النظام الاقتصادي الجديد وعالم القطب الواحد يحث على اعتماد هذا المفهوم وتكريسه المستوى العالمي , وللوقوف على أبعاد القدرة التنافسية تم تقسيم هذا الفصل من البحث إلى□لا□ة مباحث يدرس الأول القدرة التنافسية (المفهوم , الأهمية , وبعض المقاربات الأخرى ذوات العلاقة) وكرس الثاني لدراسة عوامل القدرة التنافسية ومتطلباتها وأنواعها وخصص الثالث لدراسة طرائق قياس القدرة التنافسية .

المبحث الأول

القدرة التنافسية (المفهوم , الأهمية , وبعض المفاهيم الأخرى ذات العلاقة):

من أجل الإحاطة بأكبر قدر ممكن من المعلومات عن القدرة التنافسية في إطارها المفهومي فقد تم دراسة هذا المبحث على النحو الآتي :-

أولاً:- مفهوم القدرة التنافسية :-

لقد درس العديد من الكتاب والباحثين الاقتصاديين وغيرهم موضوع القدرة التنافسية وذلك للإحاطة العلمية بهذا المفهوم المهم والفاعل في الميدان الاقتصادي , فقد عرفها مارتينات (MARTINET) بأنها الوضعية التي تمكن من مواجهة المنافسة (competition) , إذ إنّ هذه القدرة تترجم بمجموعة من الامكانيات الموظفة والمتنامية في ظروف تنافسية معينة (1) وهناك عوامل عدة دفعت إلى ظهور القدرة التنافسية هي تزايد فاعلية الشركات المتعددة الجنسية وإنشاء المنظمة العالمية للتجارة و بروز التكتلات الإقليمية و ظهور التحالفات الستراتيجية التي أدت إلى ظهور العولمة التي إزالة القيود وتحرير التجارة العالمية وكذلك زيادة تدفقات رؤوس الأموال وتعميق العلاقات الدولية وزيادة المبادلات (1) ويرى (LANDAU) أنّ التنافسية فكرة عريضة تضم الإنتاجية الكلية ومستويات المعيشة والنمو الاقتصادي (2) , كما يرى الاقتصادي الأمريكي (جيفري ساكس) أنّ القدرة التنافسية تشير إلى قدرة المؤسسات الاقتصادية للدولة وسياساتها في تحقيق النمو في ضوء الهيكل الكلي للاقتصاد العالمي وهذا يعني أنّ الاقتصاد يكون منافساً عالمياً إذا كانت مؤسساته وسياساته تدعم النمو الاقتصادي السريع (3) وعرف (Thompson & Strickland)القدرة التنافسية عام 1996بأنّها موجودات تنافسية قابلة للتقويم وحافزاً أساساً لنجاح المنشأة (4).

---

(1)عبد السلام أبو قحف , بحوث تطبيقية في إدارة الإعمال الدولية , الدار الجامعية , بيروت , من دون سنة نشر , ص 21

(2)علي توفيق الصادق , المنافسة في ظل العولمة :القضايا والمضامين القدرة التنافسية للاقتصاديات العربية في الأسواق العالمية , سلسلة بحوث العمل وحلقاته , ندوق النقد العربي معهد السياسات الاقتصادية , العدد الخامس , أبو ظبي , 1999 , ص 23-24

(3) عبد اللطيف مصيطفى , مصدر سابق , ص 71

(4)Thompson, Arthur, A.& Strickland A,J., " Crafting And Executing Strategic : The Quest For Competitive Advantage Concepts And Cases ", 16th Ed , Published By McGraw -Hall Irwin , Company ,Inc, new York, 2008 ,p 94

وأشار(Macmillan &Tampo) عام 2000 إلى القدرة التنافسية بأنّها تعني الإمكانية على الإبداع والتمييز باستخدام الموارد والعمليات الداخلية والنظم والمهارات (1) , كما عرفت القدرة التنافسية بأنّها القدرة على نشر الموارد واستثمارها بالطريقة التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف المرجوة التي تشكل القدرات الأساس وغير الأساس للمؤسسات (2) , وأكد (walker) عام 2007 أنّ هناك أبعاداً تنظيمية رئيسة لتطوير القدرات ، وهي التكامل والاتساق بين موارد المؤسسة، والمهمات ، والسياسات ويتحقق هذا عندما تكون مشتركة ومتكاملة تتماشى مع أهداف المؤسسة في السوق ,وكذلك مراقبة أنظمة البنية التحتية وتنسيقها للمؤسسة عن طريق المهمات ، القرارات , فضلاً عن تحديد نظام للحوافز والمكافآت والعقوبات والتعويضات من أعلى إلى أدنى مستوى في المؤسسة , وتعلم السلوك والثقافة التنظيمية ويشكل ذلك قدرة تنافسية عبر التأير في □نع القرار وأداء المهمات في المؤسسة (3) , وبناء على ما تقدم ترى الباحثة أنّ مصدر القدرات المميزة هو امتلاكها قدرات جوهرية ، وهذه تنبثق بواسطة التعلم المتراكم , وعليه يمكن تعريف القدرات الجوهرية بأنّها الموارد والقدرات الفريدة والمهارات للأفراد العاملين ، وتمتزج مع المعرفة والخبرة المتراكمة التي من شأنها أن تمنح المؤسسة القدرة والتفوق وتحقيق الميزة التنافسية, وأن للقدرات الجوهرية أهمية كبيرة في المؤسسات، وتأتي هذه الأهمية لما توفره أو تمنحه من مميزات وفوائد عدة، ومن أبرزها أهمية القدرات الجوهرية وجعل المؤسسة ذات سمعة خا□ة وهذه السمعة □عبة التقليد من الآخرين , وهي تشترك في تقديم بدائل للنمو الاستراتيجي ، كالتنوع العالمي ، والتطبيقات الجديدة للتقانة الحديثة . فضلاً عن أنّها تساعد في إنقاص درجة اللاتأكد وتؤدي إلى المساعدة في بناء الميزة التنافسية (4).

(1)Macmillan , H., &Tampo , M ., " Strategic Management Process ", Contents , And Implementation , Oxford press , 2000, p347

(2)Hitt., Michael ., Ireland , R &Hokisson , R., "Strategic Management Competitiveness And Globalization , South-Western College Publishing ,4th Ed , U.S.A , 2001 , p 108

(3)Walker, Gordon, "Modern Competitive Strategy ", 2th nd ., McGraw-hill ,company ,new York, 2007 ,p125

(4)Lundy & Cowling , " Strategic Human Resources Management " , Macmillan And Collier Publisher , New York,1996 , p 204

وهذا ما أكده (Johnson & Schools) عام 1999 إذ أشار إلى أنّ القدرات الجوهرية التي تمتلكها المؤسسة هي □عبة التقليد ، والحصول عليها من المنافسين ، فهي المفتاح الأساس لتحقيق الميزة التنافسية على الزمن البعيد , وكذلك فإنّها تساعد المؤسسة على تحديد الستراتيجية المناسبة (1) . فقد أكد (Hill& Jones) أنّ بناء الاستراتيجيات و □ياغتها يعتمد نقاط القوة الداخلية للمؤسسة ، والتي تتمثل بمواردها النادرة وقدراتها الجوهرية والتنافسية (2) , إذ إنّ الاختلاف في مفهومات القدرات (القدرات الجوهرية , القدرات المميزة) تجلب الانتباه إلى مصادر قوة المؤسسة وقدراتها التنافسية ويؤكد أنّ القدرات المميزة هي نقاط القوة في المؤسسة التي تسمح بتمايز منتجاتها عن منتجات المنافسين ، والو□ول إلى كلف منخفضة عن كلف المنافسين ، والقدرات المميزة تنشأ من مصدرين متكاملين هما الموارد والقدرات . وإنّ التمييز بين الموارد والقدرات مبدأ أساس لفهم ما الذي يصنع القدرة المميزة ، فالمؤسسة قد تمتلك موارد قيمة ولكن إذا لم تمتلك القدرات التي تمكن من استخدام هذه الموارد بشكل فاعل فقد لا تستطيع خلق القدرات المميزة . والمهم إدراك أنّ المؤسسة قد لا تحتاج إلى الموارد القيمة لبناء القدرات المميزة ، إذا كانت تمتلك القدرات التي لا يمتلكها المنافسون . وبشكل عام فإنّ المؤسسة لكي تمتلك القدرة المميزة يجب أن تمتلك في الأقل موارد محدودة وقيمة وقدرات (مهارات) ضرورة للحصول على الميزة من الموارد ، والقدرة المميزة للمؤسسة تكون أقوى إذا امتلكت كلّاً من الموارد والقدرات القيمة (3) وأشار (Carpenter) عام 2009 إلى أنّ (الكفاءات الأساس أو الكفاءات المميزة أو القدرات المميزة) هي التي تحدد قدرات المؤسسات الأخرى ، وتعد أساساً فما يخص أهم الأعمال التي تمكن المؤسسة من إنتاج السلع والخدمات (4) . في حين أكد (Chasten, Rt al) عام 1999 ضرورة ديمومة تلك القدرات واستمرارها عبر و□فها بالروتينيات الديناميكية التي تعمل على خلق التحسين المتوا□ل بكفاءة وفاعلية في سوق المنتوج (5) ومما تقدم ترى الباحثة إنّ القدرة التنافسية يقصد بها الكيفية التي تستطيع بها الدولة أو المؤسسة استخدام تدابير القدرة التنافسية وإجراءاتها وعلاقتها إذ إنّ كُلف الإنتاج تعتمد اسعار مدخلات الإنتاج أو المواد الأولية وكلفة القوى العاملة وسعة توافرها ومستوى تدريبها واستيعابها للتكنولوجيا الحديثة وكذلك كلفة مستلزمات الإنتاج وترتبط القدرة التنافسية بعلاقة عكسية بكلف الإنتاج فهي تزداد كلما استطاعت المؤسسة تخفيض كلف إنتاجها

---

(1)Johnson ,G., &Schooles , K . " Exploring Corporate Strategic ", 4thed ., Prentice -Hall , New York,1999 , p 158

(2)Hill &Jones ,"Strategic Management Theory" , 5th Ed New York, 2001 ,139

(3)Hill Charles & Jones , Gareth , " Strategic Management An Integrated Approach " , 8th Ed ,Houghton Mifflin Company ,Boston, New York , 2008 , p77-79

(4) Carpenter , mason a. &wm . Gerard standers, " strategic Management A Dynamic Perspecting ", 2th ed ,Person Prentice Hall, New Jersy, 2009 , p 77

(5)Chasten Ian, Badger Berly& Smith Eugene Sadler ,"Organizational Learning :Research Issue And Application In SMS Sector Firms", International Behavior And Research Vol. 5 No .4 ,1999 ,

ثانياً:- أهمية القدرة التنافسية :

أ□بحت القدرة التنافسية وسيلة رئيسة لتطوير قدرة الاقتصادات و تأتي أهميتها من كونها تشترك في تحسين الكفاءة (efficiency) وتحفيز الاستثمارات الخارجية (foreign investments) بواسطة تحرير الأسواق وكذلك فإنّها تساعد في إيجاد فرص النمو وتسهيل الو□ول إلى أسواق أكبر وأوسع وجذب رؤوس الأموال والمساهمة في عملية التنمية كما أنّ القدرة التنافسية لها مركز كبير في رفع مستوى الأداء وتحسين مستوى المعيشة عن طريق تخفيض الكُلف و الأسعار (1) وتنبع أهمية تحليل القدرات الداخلية لأي مؤسسة بما تعززه هذه العملية من تشخيص لمواقع القوةوالضعف لمواردها , وأنشطتها , ومكوناتها ومن□م الوقوف عند المركز المالي والتنافس المتوقع للمؤسسة وربطه مع مخرجات عملية التحليل للقدرات الخارجية لتكوين حقيبة التحليل الستراتيجي ، إذ إنّ القدرات الداخلية للمؤسسة هي هوية خا□ة تمتلكها المؤسسة من دون أن تكون هناك قدرات متشابهة لها في مؤسسة أخرى . وإنّ عملية تحليل عوامل القدرات الداخلية يجب أن تغطي الجوانب والأنشطة ووظائف المؤسسة الداخلية كافة ، فكل من وظائف التسويق (Marketing)والبحث والتطوير(R&D) وإدارة الموارد البشرية ، يجب أن يتم التحري عن كل من أهداف هذه الوظائف وستراتيجياتها وبرامجها ، فضلاً عن التركيز على سعة استخدام تلك الوظائف والستراتيجيات والسياسات والبرامج وتوافقها مع رسالة المؤسسة وستراتيجيتها العامة مع القدرات الداخلية والخارجية (2) وتتضمن القدرات الداخلية للمؤسسة المتغيرات والعوامل المتعلقة بكل من الوظيفية والتسويقية والعمليات والتمويل والإدارة المالية والبحث والتطوير والموارد البشرية والعوامل المتعلقة بقدرات المؤسسة ومواردها (3)

---

(1)علي توفيق الصادق , مصدر سبق ذكره , ص 5

(2)Wheelen , Thomas ., & Hunger , David ., "Strategic Management ,Concepts And Cases", 6th Ed., Prentice-Hall ,Inc, United States Of America , 1995 , 50-53 .

(3) محي الدين القطب ، الخيار الاستراتيجي وأ□اره في تحقيق الميزة التنافسية ، دراسة تطبيقية في عينة من شركات التأمين الأردنية ، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية الإدارة والاقتصاد ، الجامعة المستنصرية ، 2002 , ص 49

وعَبرْ تحليل القدرات الداخلية للمؤسسة بعناصرها ومكوناتها المختلفة يتم التوصل إلى نقاط القوة والضعف . ويمكن تعريف نقاط القوة بأنّها الجوانب التي تستطيع أن تنافس بها المؤسسات في الأسواق إذ تشير إلى أدائها الستراتيجي . وعلى وفق هذه التوجيهات فيما يتعلق بنقاط القوة يمكن القول إنّ تحليل القدرات الداخلية للمؤسسة يهدف تحديد مجالات القدرات المميزة بالشكل الذي يمكن من استخدامها بشكل فاعل (effective) ، في إطار تحقيق التفوق على المنافسين (1) ,إذ إنّ نقاط القوة هي من خصائص المؤسسة الداخلية التي تعزز أداءها تنافسياً ، فإنّ نقاط القوة تستقى من عناصر مهمة هي (المهارات والخبرات ,الموجودات المادية ,القدرات البشرية ,الموجودات التنظيمية ,الموجودات غير المادية ,القابلية التنافسية) (2) واما تحليل (Swot) لتحديد الفرص والتهديدات ونقاط القوة والضعف فقد بين نقاط القوة (strengths) بإنّها العوامل الداخلية التي تؤثر ايجابياً مثل توفر السيولة ووجود العمالة ذات الخبرة والكفاءة اما نقاط الضعف (weaknesses) فهي العوامل الداخلية التي تؤثر سلباً على نشاط المؤسسة اما الفرص (opportnnities) العوامل الخارجية التي تصب لصالح الشركة مثل الدعم الحكومي اما التهديدات (Threats) فهي العوامل الخارجية التي تؤثر سلباً على الشركة مثل المنافسة . (3) وفي ضمن هذا التوجه تعرف نقاط القوة بأنّها صفات أو مؤهلات أو موارد تمتلكها المؤسسة وتكون بمستوى أفضل من المؤسسات المنافسة ، إذ تمكن من اكتساب ميزة تنافسية تجعلها تتفوق على المنافسين عبر تنفيذ ستراتيجياتها التنافسية (4) . وعناصر القوة تتمثل بصورة جوهرية باقتدار الإدارة وكفاءة التنظيم ، والقدرة على الحركة والفعل ، وتحقيق أفضل الانجازات الصناعية والاقتصادية ، أي وجود عناصر قوة في البنية التنظيمية نفسها ، عناصر القوة تنتج كذلك عن توفر الموارد المالية أو سهولة الحصول على هذه الموارد ، وانخفاض كُلف التمويل أو نتيجة امتلاك المؤسسة مستوى عال من التكنولوجيا والتسهيلات المادية بنوعية عالية ، أو امتلاك المعرفة التكنولوجية (know - how) والكفاءة المميزة في إدارة المعرفة (management of know – how) . (5)

---

(1) عبد العزيز صالح بن حبتور ، الإدارة الإستراتيجية ، إدارة جديدة في عالم متغير ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، الطبعة الأولى ، عمان ، 2004 , ص 207 .

(2)Thompson , Arthur ., & Strickland A,J ., " Strategic Management : Concepts And Cases ", 11th ed., row publishers , new York, 1999 , p105

(3) صباح مجيد النجار , إدارة الإنتاج والعمليات ,بغداد , 2012 , ص 49

(4)حسن علي الزعبي " نظم المعلومات الإستراتيجية ، مدخل استراتيجي ، دار المكتبة الوطنية ، الطبعة الأولى ، عمان ، 2005 . ص 121

(5)ياسين سعد غالب ، " الإدارة الإستراتيجية " ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى ، عمان ، 1998 . ص 146

وعلى العكس من ذلك تتمثل عنا□ر الضعف في انتفاء القدرة على □نع القرار المناسب في ضوء تحليل إمكانيات المؤسسة ومواردها , وتعرف نقاط الضعف بأنها □فات ، موارد ،ومؤهلات وقابليات تكون بمستوى أقل عند موازنتها مع المؤسسات المنافسة مما تنعكس بشكل سلبي مباشر على تنفيذ ستراتيجيات المؤسسة بالشكل الفاعل .وتقويم الإمكانيات الداخلية للمؤسسة ، وإنّ عملية تجميع البيانات عن الأداء الداخلي للمؤسسة وتحليلها هي للكشف عن نقاط القوة والضعف النسبية ، أي فيما يخص المنافسين في الصناعة ، بمعنى أنّه لا توجد قوة مطلقة أو ضعف مطلق، بل تقاس القوة والضعف بالموازنة مع المنافسين ، وعلى هذا الأساس أنّ تقويم الإمكانيات الداخلية للمؤسسة هو استراتيجية ينبغي النظر إليها على أنّها عملية مرتبطة بما يجري في القدرات الداخلية الخارجية (1)

(1) عوض محمد أحمد ، " الإدارة الاستراتيجية الأ□ول والأسس العلمية " ، الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع, من دون مكان نشر ، 2000 , ص 136

ثالثاً :- القدرة التنافسية وبعض المقاربات الاخرى ذوات العلاقة :-

هناك بعض المقاربات الأخرى التي ارتبطت بمفهوم القدرة التنافسية نذكر منها :-

1- الميزة التنافسية:(Competitive Advantage)

تتمثل الميزة التنافسية تقليدياً في ما تمتلكه الدولة من موهوبات وموارد طبيعية كالمواد الأولية واليد العاملة الرخيصة والمناخ والموقع الجغرافي (1) وبحسب رأي ريكاردو(Ricardo) تتمثل الميزة التنافسية في اختلاف الكُلف النسبية لإنتاج السلعتين في دولتين مقاسة بوحدات العمل المستخدم في إنتاجها وقد تو□ل ريكاردو عَبرْ نظريته هذه إلى تفسير نمط التجارة الدولية بمعنى أنّها تفسر أي السلع يتم تصديرها وأيّ منها يجب استيرادها (2) , وتعتمد الميزة التنافسية أموراً عدة كالتكنولوجيا والعنصر الفكري في الإنتاج ونوعية الإنتاج وفهم ورغبات المستهلك ودراستها (3) , وعرفها (Pitts and lei) عام 1996 بأنها استغلال المنشأة لنقاط قوتها الداخلية في أداء الانشطة الخا□ة بها بحيث تتولد قيمة لا يستطيع المنافسون تحقيقها في أدائهم لأنشطتهم (4) في حين عرفها (Macmillan and Tampoe) عام 2000 بأنها الوسيلة التي تستطيع المنشأة بواسطتها الفوز على المنافسين (5) كما يشير مفهوم الميزة التنافسية إلى قدرة المؤسسة على □ياغة الستراتيجيات وتطبيقها التي تجعلها في مركز أفضل بخصوص المؤسسات الأخرى العاملات في النشاط نفسه وتتحقق عن طريق الاستثمار الأفضل للإمكانيات والموارد الفنية والمادية والمالية والتنظيمية زيادة على القدرات والكفاءات والمعرفة وغيرها من الإمكانات التي تتمتع بها المنشأة والتي تمكنها من تصميم ستراتيجياتها التنافسية وتطبيقها ويرتبط تحقيق الميزة التنافسية ببعدين اساسين هما القيمة المدركة عند الزبائن وقدرة المؤسسة على تحقيق التميز (6) .

---

(1)عبد اللطيف مصيطفى , مصدر سابق , ص 68

(2)رعد حسن الصرن, مصدر سبق ذكره ص159 .

(3)محمد عدنان وديع , القدرة التنافسية وقياسها , مجلة جسر التنمية , المعهد العربي للتخطيط , الكويت , العدد 24 , ديسمبر 2003 , ص3

(3). Pitts, R. & Lei, D., (1996). Strategic management: building andsustaining competitive advantage, USA: West Publication, p 68

(4)Macmillan, H. &Tampoe, M., (2000). *Strategic management,process, content, and implementation,* Oxford Publication press, p89

(5)مصطفى محمود أبو بكر , إدارة الموارد البشرية مدخل تحقيقي الميزة التنافسية , القاهرة , 2008 , ص (13- 14)

(6)Hill C.W. & Jones G.R. (1989). Strategic management: anintegrated approach, (4th ed.). New York: Houghton MifflinCompany., p113 .

وحدد (Hill and Jones) عام 1989 العوامل الأربعة الأساس التي تبني الميزة التنافسية وتشمل الفاعلية (effectivness) و الجودة (quality) و الابتكار(innovation) و الاستجابة للعملاء وتستطيع أي شركة أن تتبناها بغض النظر عن □ناعتها أو منتجاتها أو خدماتها التي تقدمها وهذه العنا□ر وجميعها متكاملة مع بعضها الآخر , وإنّ التحولات في هيكل الصادارات (Exports) والواردات (imports) ستكون لها تداعيات مهمة على الاقتصادات الأُخر على الرغم من اختلاف الاخيرة بحسب موقعها في تقسيم العمل الدولي ونطاق التكنولوجيا فستكون المنافسة شبيه مع الدول ذوات الهيكل التصديري المما□ل لذلك القائم في الدول النامية ومن المتوقع أن تواجه الدول الصناعية الجديدة في شرق آسيا التي تتكون معظم □ادراتها من السلع الصناعية الخفيفة منافسة شديدة , وان كثيراً من المنافسة في الصادرات تحدث في اسواق الدول الصناعية الكبرى خا□ة الولايات المتحدة التي تمثل السوق الأكثر أهمية للسلع الرأسمالية ودول الاتحاد الأوربي التي تمثل السوق الرائد للكيماويات . (1) إذ إنّ انخفاض الأجور يعد عاملاً مهماً في الأداء التصديري إلّا أنّه لا يعطينا بالضرورة ميزة تنافسية في عدد كبير من الصناعات نظراً إلى انخفاض إنتاجية العمل فمتوسط الأجور الصناعية أكثر انخفاظاً عما هو موجود في الدول الصناعية والنامية , و إنّ الاختلافات في الكُلف المطلقة وشروط النفاذ إلى السوق وكذلك العوامل السعرية تعد أكثر المحددات أهمية للسعة الذي تستطيع فيها الدول أن تنفذ إلى الأسواق العالمية في منتجات مختلفة ويعد المؤشر المعروف (بالميزة التنافسية المفصح عنها) إحدى الطرائق لقياس التأ□ير المركب لهذه العوامل وتتحدد هذه على أنّها نسبة منتج ما في الصادرات الكلية لدولة ما بخصوص حصة المنتج نفسه بالنسبة لحصة ذات المنتج في التجارة العالمية وتشير الزيادة في المؤشر إلى أنّ هناك تحسناً في القدرة التنافسية للبلد بخصوص المنتج , ونظراً إلى أنّ البيانات التجارية تخصّ القيمة الإجمالية وليست القيمة المضافة فإنّ هذا المؤشر لا يكشف عن القدرات التنافسية أين تكمن ؟ للمنتجات ذوات المحتوى الاستيرادي العالي , خا□ة تلك التي يتم تجميعها في الدول منخفضة الأجور (Low wages) . ويمكن التغلب على هذه المشكلة جزئياً بتطبيق المؤشر على الواردات شأنها شأن الصادرات (2)

(1)Hill C.W. & Jones G.R. (1989). Strategic management: anintegrated approach, (4th ed.). New York: Houghton MifflinCompany., p113

(2) يلماظ اكيوز, الدول النامية والتجارة العالمية الأداء والآفاق المستقبلية , المملكة العربية السعودية , 2008 , ص204- 209

2- البيئة التنافسية (competitive environment) :-

وتسمى بتحليل (SWOT) لتحديد الفرص والتهديدات أي تحليل البيئة الخارجية عن طريق مراقبة الاتجاهات داخل البيئة الاجتماعية والاقتصادية التي تتضمن الصناعة والسوق والمجتمع لتحديد وحصر الفرص والتهديدات المحتملة ودراسة التغيرات التكنولوجية والظروف السياسية والتغيرات الاجتماعية كالاتجاهات نحو العمل ووفرة الموارد الرئيسة وكذلك القوة الجماعية أو التساومية للمجهزين والزبائن وأ□حاب المصالح ..... إلخ ويتم تحليل البيئة الداخلية للمؤسسة وتشخيص نقاط قوة المؤسسة وضعفها وتحديد القدرات التي تمتلكها المؤسسة وتتميز بها عن غيرها وكذلك تحديد القدرات المطلوب تطويرها لتبني أولوية تنافسية مختارة (1)

3-التنافس

وهذا المفهوم يختلف عن مفهوم التنافسية فهو يعبر عن الشروط التي يكون على وفقها الإنتاج والتجارة في البلد المعني ومن□م التي تصف تلك السوق المعنية , والتنافس الشديد الذي يستعر بين المؤسسات الدولية والإقليمية والمحلية المهمة منها والخا□ة ، إذ أ□بحت في ظل العولمة وحرية التجارة تبحث عن الفرص التي تمكنها من السيطرة على الأذواق والأسواق وهذا لا يمكن أن يتحقق إلاّ السبق في توليد المعارف أو توظيفها أو تسويقها .(2)

4- **الستراتيجية التنافسية (competitive strategy)** يساعد تطوير الأولويات التنافسية على اختيار ستراتيجية تنافسية التي تتنافس بها المؤسسة مع الآخرين في الأسواق لتحقيق ميزتها التنافسية كما يساعد تحديد الأولويات التنافسية على تطوير المنتجات والخدمات والعمليات اللازمة لجعل المؤسسة قادرة على المنافسة في السوق وتكمن أهمية الأولويات التنافسية في توليد أفكار جديدة لتطوير منتجات وخدمات جديدة تقوم بإنتاجها وتسليمها للمستهلكين عن طريق تصميم العمليات وفي إعداد استراتيجية تنافسية تطور قدرات المؤسسة وإمكاناتها لمقابلة متطلبات (3)

(1) □باح مجيد النجار , المصدر السابق , ص 49

(2) مؤيد يوسف نعمة الساعدي ، " التعلم التنظيمي والذاكرة التنظيمية وأ□رهما في استخدام إدارة الموارد البشرية ، " دراسة تشخيصية تحليلية في عينة من المنظمات الصحية ، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، 2006 . ص 64 .

(3) □باح مجيد النجار , المصدر السابق , ص 57

تلك المنتجات والخدمات وبذلك تكون الستراتيجية التنافسية تحدد الأساليب والوسائل التي تستخدمها العمليات في تنفيذ ستراتيجية المؤسسة وتساعد على بناء مؤسسة يقودها الزبائن (1) لكل مؤسسة ثلاثة مستويات للاستراتيجية التنافسية التي يجب على المؤسسة أن تطورها في نطاق قيامها بالتخطيط الاستراتيجي وعلى الرغم من أنّ عملية الصياغة والتطوير هي نفسها من حيث المبدأ في المستويات الثلاثة ولكل مستوى مجموعة من القرارت وهذه المستويات هي (2) :-

أ- الفحص البيئي لتحديد الفرص والتهديدات وتشخيص نقاط قوة المؤسسة وضعفها ومراقبة الاتجاهات داخل البيئة الاجتماعية والاقتصادية التي تتضمن الصناعة والسوق والمجتمع .

ب - □ياغة الستراتيجية الرئيسة والتي تضع إطاراً عاماً لأهداف المؤسسة .

جـ - تحديد القدرات الفريدة التي تمتلكها المؤسسة وتتميز بها أو تحديد القدرات المطلوب تطويرها وبناؤها لتحقيق ميزة تنافسية معينة

5- التميز

ويقصد بالتميز بالتفرد (Uniqueness)بالشيء وأنّ فرص خلق التميز او التفرد بالمؤسسة لا تقتصر على وظيفة أو نشاط معين فيها بل قد يظهر في كل فعل تقوم به المؤسسة وأنّ المؤسسة التي تتبنى التميز بالمنتوج أو الخدمة ينبغي أن تكون منتجاتها مميزة وفريدة في الصناعة التي تعمل بها في بعض الأبعاد التي تكون ذات قيمة عالية عند المستهلكين الذين لا تمثل الأسعار عندهم الأسبقية الأولى عند الشراء ويتضمن التميز كل شيء يتعلق بالمنتوج أو الخدمة ويؤ□ر بالقيمة المحتملة التي يستمدها الزبون من المنتوج أنّ التميز بالمنتوج كمصدر للميزة التنافسية يمكن أن يتحقق بواسطة مقابلة توقعات الزبون أو تجاوز تلك التوقعات إذ إنّ مفهوم الجودة بمعناه الأساس لا يقصد منه جودة المطابقة مع موا□فات التصميم أو جودة وظائف أداء المنتوج فحسب بل أ□بح يستهدف رضا الزبون ومقابلة توقعاته (3)

(1) □باح مجيد النجار , المصدر السابق , ص 57

(2) يلماظ اكيوز , المصدر السابق , ص204- 209

(3) □باح مجيد النجار , المصدر السابق , ص 57

المبحث الثاني

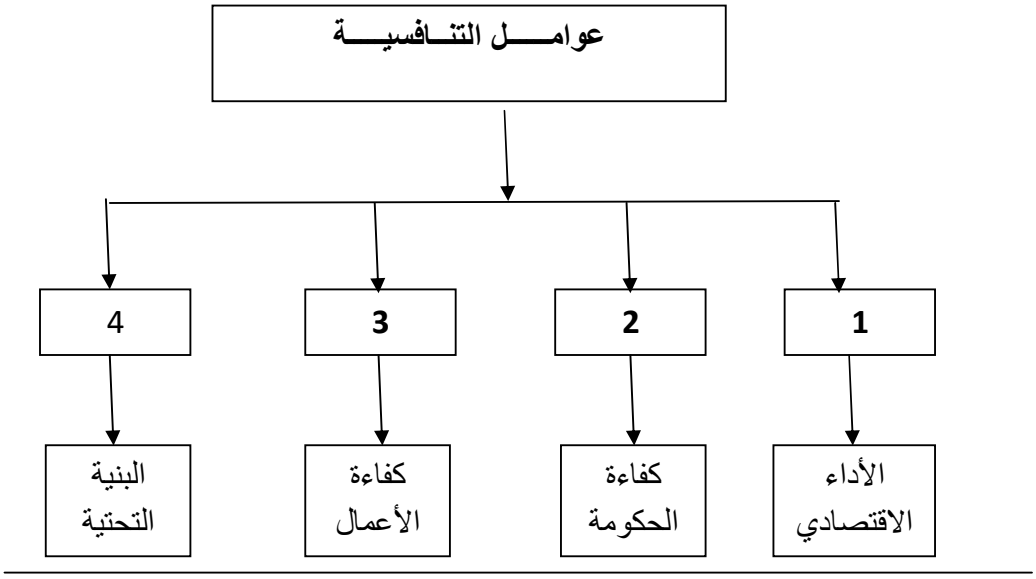
عوامل القدرة التنافسية ومتطلباتها وأنواعها

يناقش هذا المبحث عوامل القدرة التنافسية ومتطلباتها وأنواعها وذلك للوقوف على سعة تأثر القدرة التنافسية بهذه العوامل وكذلك أهم متطلباتها وأنواعها وسوف يتم توضيح كل من هذه العوامل والمتطلبات على النحو الآتي :

أولاً :- عوامل القدرة التنافسية :

منذ عام 1989 حدثت مقارنات تتعلق بالقدرة التنافسية بناءً على النشرات التنافسية العالمية , للمعهد الدولي للإدارة (IMD) حيث ترتب هذه النشرات الدول بحسب القدرة التنافسية وتصنف بيانات الدول بحسب عوامل ثمانية هي الاقتصاد المحلي والتدويل والحكومة والتمويل والبنية التحتية والإدارة والعلم والتقانية والموارد البشرية , ولكن منذ عام 2001 أبحت البيانات تصنف بحسب أربعة معايير هي الأداء الاقتصادي , وكفاءة الحكومة وكفاءة الأعمال , والبنية التحتية وكما في الشكل البياني الآتي (1) :-

شكل بياني (3) عوامل التنافسية



المصدر : لبنى على آل خليفة / التنافسية الدولية ومؤشرات قياسها , مجلة الملك عبد العزيز للاقتصاد والإدارة , 2014 ص 97 .

فالأداء الاقتصادي يشمل الاقتصاد المحلي والتجارة الخارجية والاستثمار الاجنبي والعمالة والأسعار أما كفاءة الحكومة (Government efficiency) فتتمثل بالسياسة المالية والمالية العامة وتشريعات الأعمال وغيرها أما كفاءة الأعمال فتتمثل بالإنتاجية وسوق العمل والتمويل اللازم والعادات والتقاليد في حين البيئة التحتية فتشمل العلمية والصحة والتقنية والتعليم (2)

(1) لبنى على آل خليفة / التنافسية الدولية ومؤشرات قياسها , مجلة الملك عبد العزيز للاقتصاد والإدارة , العدد /1 , 2014 , ص 97

و كذلك تعتمد القدرة التنافسية عوامل عدة نذكر منها (1) :-

1-الاهتمام بالصناعات التي تقوم على تشغيل الأيدي العاملة (مكثفة لعنصر العمل) (labour intensive) مثل الصناعات الغذائية (food staff) والنسيجية (textile) والحرفية وكذلك الصناعات التي تدعم القطاع الزراعي وتوفر مستلزماته .

2-توجيه الصناعيين نحو الصناعات التي تساعد على امتصاص الفائض من المنتجات الزراعية وإقامة □ناعات تعتمد نقل المعرفة والتكنولوجيا المتقدمة .

3- إشغال الصناعات والمنتجات المحلية كبديل عن الاستيراد في مجال الصناعات الغذائية وبعض الصناعات الأخرى .

4-إقامة □ناعات قادرة على المنافسة والتصدير باعتماد مواد أولية محلية . ويرى الصناعيون في القطاع الخاص أنّه لابد من إزالة المعوقات التي يعاني منها القطاع الخاص الصناعي مما يؤدي إلى ارتفاع كلفة المنتج وانخفاض جودته مما ينعكس سلباً على الوضع التنافسي في الأسواق المحلية والخارجية وهذا لا يتفق مع نوعية التحديات وطبيعتها التي تواجهها الصناعة ويجب معالجة هذه المعوقات عن طريق (2) :

أ- إعادة النظر في الرسوم الكمركية للمواد اللازمة للصناعة كافة.

ب-تخفيف مصروفات النقل وإعادة تأهيل الموارد وتوحيد الضرائب وإلغاء ضريبة الآلات .

جـ- إعادة النظر بالإعفاء وربط مدته بنوع المشروع وكيانه القانوني .

ء-رسم سياسة القطاع المصرفي الصناعي بما يخدم القطاع الصناعي .

هـ-الاهتمام بالبنية التحتية (infra-structure) , وإقامة ورشات عمل بين الوزارات ذوات العلاقة .

و- وضع نظام شامل لضبط الجودة وتحسين المنتجات المحلية وخا□ة تلك المعدة للتصدير وتوطين قاعدة معلومات □ناعية , والاستمرار بوضع الحد الأدنى من الآلات لكل □ناعة بما يتناسب مع الواقع التكنولوجي الحديث وبشروط مبسطة .

ر-تفعيل وظيفة عمل المؤسسات الداعمة للصناعة التي توفر الخدمات الفنية والاستشارية والهندسية .

ك-تطوير عمل التنظيمين الصناعي والحرفي لمعالجة الصعوبات وتشجيع إقامة منشآت □ناعية لإنتاج سلع خا□ة للتصدير مطابقة للموا□فات العالمية وبأسعار منافسة لمثيلاتها في الخارج .

---

(1) المؤتمر العلمي الرابع ,الريادة والإبداع , دور الدولة والقطاع الخاص في تعزيز القدرة التنافسية للمنتجات الوطنية , جامعة فيلادلفيا , كلية العلوم الإدارية , والمالية , الأردن , 2005 , ص 8

(2) المؤتمر العلمي الرابع , المصدر السابق نفسه , ص 9

ثانياً:- أنواع القدرة التنافسية (competitive ability types)

هناك أنواع من القدرة التنافسية كالقدرة التنافسية الخارجية والقدرة التنافسية الداخلية ويمكن توضيح كل منهما على النحو الآتي :-

1-القدرة التنافسية الخارجية :-

وفيها تركز المؤسسة على تقليل كلفة الاستعمال أو رفع كفاءة الاستعمال وبذلك تمنح المؤسسة قوة للمساومة في السوق وعليه يمكن للمؤسسة تقديم منتج متميز وفريد وله قيمة مرتفعة من وجهة نظر المستهلك (1) وقوة المؤسسة وضعفها تتجلى بالمقارنة مع ما يحيط بها من مؤشرات بيئية خارجية ولاسيما مؤشرات عوامل بيئة المهمة . وبشكل عام تتضمن البيئة المهمة العنا□ر التي تؤ□ر وتتأ□ر مباشرة بأنشطة المؤسسة ومواردها وقدراتها كالمنافسين والمجهزين والمقرضين ، والزبائن ، حملة الأسهم ، في حين يتم التركيز على عوامل البيئة العمومية المتمثلة بالعوامل الاجتماعية ، إذ إنّ التحليل الاستراتيجي يتيح للمؤسسة اختيار استراتيجية جديدة وتنفيذها باتجاه تحقيق الأداء المتفوق في القدرات التنافسية ، وأنّ قدرة المؤسسة على تجنب التهديدات المحتملة تمكنها من الحفاظ على المزايا التنافسية وتحميها من فشل التعامل مع مجموعة أو أكثر من المتعاملين معها . أما الغرض من تحليل القدرات الخارجية للمؤسسة هو لفهم تأ□يرات العوامل الخارجية في مستقبل المؤسسة والتغييرات المتعلقة بحد نفسها والتعرف على الأنشطة التي يقلدها المنافسون والأحداث الخارجية ذوات الارتباط المباشر بالمؤسسة والتغييرات العامة في بيئة الأعمال العامة وانعكاسها على المؤسسة وعلى وفق ذلك ، أنّ تحليل القدرات الخارجية للمؤسسة يتضمن تحليل مستوى البيئة الكلية ومستوى البيئة التنافسية ، وأن هذا التحليل سيحدد حجم التغييرات في تلك العوامل . وبناء على ما تقدم فأنّ التحليل الخارجي لقدرات المؤسسة التنافسية هو العمل على تشخيص الفرص ، وهي الأحداث والتغييرات الخارجية التي توفر فر□اً للمؤسسة لتحقيق أهدافها الموضوعة ، وتشخيص التهديدات التي تمثل قوى وعوامل ومتغيرات خارجية تؤدي إلى مشكلات قد تعترض قدرات المؤسسة في تحقيق أهدافها (2)

(1) بوركة عبد المالك , الإدارة كمدخل لتدعيم القدرة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية , الجزائر, 2012 , ص 49

(2)Macmillan &tampo: (Macmillan , Hugh., &Tampo , Mahen ., " Strategic Management ", Oxford University Published , United States , 2001 ,p95

2-القدرة التنافسية الداخلية :-

تركز المؤسسة في هذه الحال عن طريق تحكمها في كُلف الصنع , الإدارة أو تسيير المنتج والتي تضيف قيمة للمنتج بأعطائه سعر كلفة منخفض عن المنافس الأولي حيث تلجأ المؤسسة إلى انتهاج استراتيجية السيطرة بالكُلف وتحسين الإنتاجية التي تسمح لها بتحقيق مردودية أحسن وعوائد أكبر ومنها الو□ول إلى قوة للمساومة في حال انخفاض الأسعار أو الدخول في حرب الأسعار (1) ولا يمكن أن تكون الإستراتيجية ناجحة على مستوى المؤسسة من دون الفهم العميق للعوامل الاستراتيجية داخل المؤسسة التي تعمل إما لدعم أو لتقيد الاستراتيجية ، وتشكل تلك العوامل المجال الذي يتم في إطاره إنجاز العمل كونه جزءاً من القدرات الداخلية للمؤسسة . وأنّ المؤسسات تهتم بتحليل العوامل وتقويمها كلها بهدف رئيس يتمثل في بيان جوانب القوة والضعف التي يتسم بها كل عامل من العوامل الاستراتيجية الداخلية ، مع الاستعانة بنتائج تحليل العوامل الخارجية بما يساعد على اتخاذ قراراتها الاستراتيجية واختيار البدائل المناسبة ، وذلك لأنّ تلك العملية تشترك بتقويم القدرات والإمكانيات المادية والبشرية والمعنوية المتاحة للمؤسسة, وإيضاح موقف المؤسسة فيما يخص غيرها من المؤسسات في الصناعة , وبيان تحديد نقاط القوة وتعزيزها للإفادة منها والبحث عن طرائق لتدعيمها مستقبلاً ، بما يساعد على بيان تحديد نقاط الضعف حتى يمكن معالجتها والتغلب عليها وتفاديها عبر نقاط القوة الحالية ومواجهة المعوقات البيئية ، واغتنام الفرص البيئية الموجودة . (2) زيادة على ذلك فقد أشار (Hamel & Heen) عام 1994 إلى أنّ هناك□□لا□ة أنواع أساس للقدرات هي (3) :-

1-القدرات المرتبطة بالتكامل (integrity related competences)

وهي تتضمن الجودة ، إدارة الوقت ،والإنتاج في الوقت المحدد ، وإدارة المخزون ، إذ تبين مستوى قيام مؤسسة الأعمال بالإنجاز بسرعة ، ومرونة أكبر وبثقة عالية أكثر من المنافسين .

2-قدرات الدخول إلى الأسواق (markets access competences)

وهي تتضمن إدارة تطوير العلاقة التجارية ،و المبيعات والتسويق ، والتوزيع والإمدادات التسويقية ، والدعم التقاني وهذه المهارات تساعد المؤسسات على البقاء قريبة من عملائها .

---

(1) بوركة عبد المالك , المصدر السابق , ص 49

(2) عبد الحميد عبد الفتاح المغربي , الإدارة الإستراتيجية لمواجهة القرن الحادي والعشرين، القاهرة ، مجموعة النيل العربي, مصر ، 1999 , ص 131-133

(3)Hamel, G., &Heen, A., "Competences Based Competition ",John Wiley & Sons , New York, 1994 , p 16

3-القدرات المرتبطة بالوظائف (functionality related competences)

وهي تتضمن المهارات التي تمكن المؤسسات من استثمار خدماتها ومنتجاتها الوظيفية الفريدة ، التي تستثمر المنتجات ، الخدمات عَبرْ منافع العملاء.(1) وفيما يتعلق بأنواع القدرات الداخلية للمؤسسة ،اختلفت وجهات نظر الكتاب والباحثين في تحديد أنواع أو متغيرات القدرات الداخلية للمؤسسة ، وفي هذا الإطار تقويم القدرات الداخلية للمؤسسة يتطلب تحديد جوانب القوة والضعف إذ الأمر يستلزم القيام بتقييم الأنشطة الوظيفية التي تمارسها المنشأة ، فضلاً عن تقييم حضارة المنشأة ومراقبتها أو□قافتها . و يضمّ خمسة أنواع أساس هي التسويق ، الإنتاج ، العمليات ، التمويل ، الموارد البشرية والتطوير(2).وفي السياق نفسه فإنّ القدرات الداخلية للمؤسسة تكون من العنا□ر التي تبين سعة ما تتمتع بها المؤسسة من عوامل قوة وما تعانيه من عوامل ضعف في مجالات البناء التنظيمي و الثقافة التنظيمية السائدة في المؤسسة والإمكانيات المالية والبشرية والتكنولوجية المتاحة للمؤسسة (3) أما أنواع القدرات الداخلية للمؤسسة فهي ، الهيكل التنظيمي ، الثقافة التنظيمية ، الموارد التنظيمية (4). وأنّ عوامل القدرات الداخلية للمؤسسة تتكون من التسويق , الإنتاج, التمويل , الأفراد, الهيكل التنظيمي) . (5) وكذلك فإنّ عوامل القدرات الداخلية للمؤسسة متمثلة بالهيكل التنظيمي ومستوى توافر الكفاءات ، والأطر الفنية المطلوبة ، فضلاً عن العوامل الوظيفية (التسويق ، و الإنتاج ، والمالية ، والبحث والتطوير) .(6) و يعد تحليل سلسلة القيمة أحد الأدوات المهمة المعتمدة في إجراء التحليل التنظيمي وطور هذا الأسلوب من لدن الباحث (porter) إذ بموجبه تعدّ المؤسسة مجموعة كبيرة من الأنشطة الرئيسة والثانوية تضيف قيمة إلى المنتج النهائي ومن□م يمكن دراسة جوانب القوة والضعف في هذه الأنشطة التفصيلية لتحديد قدرتها على المساهمة في خلق ميزانية تنافسية للمؤسسة (7) , وأشار (**Hill Charles & Jones**) عام 2008 إلى أنّ وظائف الشركة كلها مثل الإنتاج والتسويق وتطوير المنتج وأنظمة المعلومات وإدارة الموارد البشرية لها□أر في تقليل هيكل الكلف وزيادة المنفعة المدركة (القيمة) للمنتجات عن طريق التمايز. وأنّ اختيار هذا المفهوم هو الاهتمام بسلسلة القيمة ومصطلح سلسلة القيمة يشير إلى فكرة أن الشركة هي سلسلة من النشاطات لتحويل المدخلات إلى مخرجات تصنع قيمة للزبون . وعملية التحويل تتضمن عدداً من النشاطات الأساسية والنشاطات الداعمة التي تضيف قيمة للمنتج (8)

---

(1) خالد طلال ، وإدريس ، وائل محمد ، " الإستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي ، منهج معا□ر " ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، الطبعة العربية ، عمان ، 2009 , ص 360 .

(2) عبد السلام أبو قحف ، " أساسيات في الإدارة الاستراتيجية " ، جامعة الإسكندرية ، الدار الجامعة ، 1992 , ص 143

(3) أحمد عطا الله القطامين ، " التخطيط الاستراتيجي والإدارة الإستراتيجية " ، مفاهيم ونظريات وحالات تطبيقية ، دار المجدلاوي للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى ، عمان ، 1996 , ص 63

(4) Wheelen&Hunger(Wheelen, Thomas., & Hunger , David ., " Strategic Management ,Concepts And Cases", 7th Ed., Prentice-Hall ,Inc, United State Of America ,2000 .132- 153

(5) ، عبد الحميد عبد الفتاح المغربي ، مصدر سابق , ص 132

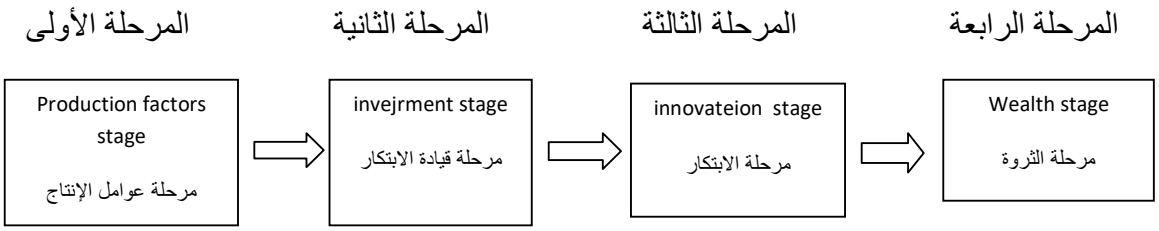
(6) زكريا مطلك الدوري ، " الإدارة الإستراتيجية ، مفاهيم وعمليات وحالات أساسية ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، الطبعة العربية ، عمان ، 2005 ,124

(7) □الح عبد الرضا، وجلاب ، أحسان دهش ، " الإدارة الإستراتيجية ، مدخل تكاملي " ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى ، عمان ، 2008 , ص 150 .

(8)Hill Charles & Jones , Gareth , " Strategic Management An Integrated Approach " , 8th Ed ,Houghton Mifflin Company ,Boston, New York , 2008 , p 83 .

أن سلسلة القيمة هي تعبير عن مجموعة من الأنشطة الأساس والأنشطة الداعمة فأما النشاطات الأساسية (primary activities): فهي مرتبطة بتصميم خدمات ما بعد البيع ،والنصب وتصليح الأجزاء الاحتياطية ، وتسويق المبيعات، والمزيج التسويقي ، ونظام الإمداد الخارجي ، وخزن المنتجات تامة الصنع وتوزيعها ، والعمليات ، والتعامل مع الآلات ، والتخصص والاختيار، ونظام الإمداد ،مناولة المواد الأولية وخزنها .(1) وأما النشاطات الداعمة (support activities): فإنّها تعمل على توفير المدخلات التي تسمح بالأنشطة الأساس بالعمل . وتنقسم هذه النشاطات إلى وظائف عدة ، وهي البنى التحتية للمؤسسة ، والإدارة العامة ، المحاسبة ، التخطيط الاستراتيجي ، وإدارة الموارد البشرية ، والتدريب ، والتطوير ، والتحفيز ، والتطورات التكنولوجية ، والبحث والتطوير ، وتطوير المنتج والعملية ، والمشتريات ، وشراء المواد الأولية(2) , ولقد أوضح بورتر (porter) مراحل أربع للميزة التنافسية كما موضحة في الشكل البياني (4)

شكل بياني (4) مراحل بورتر للميزة التنافسية



المصدر : عاطف عبيد , تحديات اتفاقيات المنظمة العالمية للتجارة الحرة , مصر , 1999 , ص 538 .

فالمرحلة الأولى وهي مرحلة تعتمد فيها القدرة التنافسية قيادة عوامل الإنتاج أي عنا□ر العملية الإنتاجية كالعمل ورأس المال و ..... إلخ وكذلك كلفة هذه العنا□ر وعلاقتها بالميزة التنافسية . المرحلة الثانية فهي مرحلة قيادة الاستثمار أي مستوى قدرة اقتصاد الدولة المعينة على الاستثمار بشكل مستمر وليس متقطعاً في حين المرحلة الثالثة وهي مرحلة قيادة الابتكار إذ تعتمد الميزة التنافسية المهارات (skills) والتكنولوجيا (Technology) وخا□ة الأكثر تعقيداً , في حين تكون المرحلة الرابعة هي مرحلة قيادة الثروة حيث هناك تراجع (derioration) وتدهور في الميزة التنافسية بسبب تراكم الثروة وضعف الاهتمام بالتطوير من جانب المؤسسات .

---

(1)Carpenter , mason a. &wm . Gerard standers, " strategic Management A Dynamic Perspecting ", 2th ed ,Person Prentice Hall, New Jersy, 2009 , p88 .

(2)Carpenter , mason a. &wm . Gerard standers, " strategic Management A Dynamic Perspecting ", 2th ed ,Person Prentice Hall, New Jersy, 2009 , p88 .

ثالثاً :- متطلبات القدرة التنافسية(competitive ability requirements)

من أجل تحقيق القدرة التنافسية في اقتصاد ما لابد من الأخذ ببعض العوامل والسياسات بالحسبان نذكر منها (1) :-

1- سياسة دعم الصادرات (Exports) :-

تلجأ الحكومات لاستخدام سياسات بديلة لسياسة الضرائب وذلك لتقوية نفوذها الاقتصادي دولياً وإحدى هذه السياسات هي دعم الصادرات والتي تهدف إلى تحسين الميزان التجاري للاقتصاد وذلك بمنح دعم المصدرين ويمكن أن يكون الهدف من هذا الدعم مساعدة □ناعة قائدة أو تنشيط منطقة تعاني من الكساد الاقتصادي تتركز فيها كثير من الصناعات التصديرية لتمكين المنتج المحلي من دخول أسواق التصدير .

2- سياسة التخصيص

أي سياسة التخصيص للمستوردات والتخصيص الاختياري للصادرات وذلك عَبرْ تحديد متطلبات الحفاظ على البيئة ومعايير الجودة الصناعية والقوانين الحكومية المنحازة للمنتجات الوطنية (2)

3- الالتزام بالموا□فات الدولية الموجودة (ISO) والتطوير التكنولوجي لزيادة الانتاجية وخفض الكلفة

4- الارتقاء بالعمالة وزيادة إنتاجيتها بواسطة التدريب والتحفيز

5- الاهتمام بالبحث والتطوير (R&D) .

7- دراسة الأسواق المحلية والخارجية والبحث عن فرص التصدير والتطوير الإداري والتنظيمي حيث إنّ نقاط القوة التي تعدّ مصادر للقدرات التنافسية للمؤسسة هي (3) :-

أ-القدرات التنافسية التي تشمل سرعة البضائع أو الانفتاح الجديد على الأسواق أو عن طريق الانترنيت ، وكذلك مستوى التنظيم العالي والاستجابة لظروف السوق .

ب-المهارة أو خبرة الاختصاص أو مقدرة أهمية التنافس ، إذ تشمل المهارات ، الخبرة التقنية ، القدرات في تطوير إنتاج منتجات مبتكرة ، الخبرة في الحصول على منتجات جديدة ، المهارة التجارية ، المواهب الفريدة و تشجيع الاستثمار.

---

(1)حسام علي داود وعبد الله □وفان , اقتصاديات التجارة الخارجية , عمان , 2002 , ص82

(2) حسام علي داود وعبد الله □وفان , المصدر السابق نفسه , ص87

(3)عبد الحكيم عبد الله السنور , الأداء التنافسي لشركات □ناعة الأدوية الأردنية في ظل الانفتاح الاقتصادي , اطروحة دكتوراه , الاقتصاد والتخطيط , اللاذقية , 2009 , ص 21

جـ- الموجودات أو الأ□ول المادية الطبيعية (Assets)

حيث أنظمة المعلومات والانترنت والضمانات التجارية النقدية .والموجودات البشرية التي تشمل الخبرات وإبداع الموظفين، وقوة عمل نادرة ذات خبرة ورأس المال الفكري و التي عبرها يتم التعليم أو التعرف على المعوقات التنظيمية للبناء بمرور الزمن . وكذلك الأ□ول التي تشمل أنظمة السيطرة النوعية ، وكذلك الممتلكات والعقارات التكنولوجية بضمنها تصاميم استخدام الكومبيوتر وأنظمة التصنيع وأنظمة الاتصال التجارية باستخدام الانترانت ، إذ يتم بواسطتها ربط المؤسسة بقائمة من عناوين العملاء والزبائن الالكترونية .وكذلك الأ□ول المعنوية ذوات القيمة التجارية التي تكسبها المؤسسة على مر الزمن التي تتضمن □ورة الماركة التجارية واسمها وكذلك السمعة التجارية والتي تتضمن الرغبة التجارية للمشتري والحوافز المشمولة بها القوى العاملة هي الانجازات التي تضع المؤسسة في مقدمة المواقع التجارية في السوق من ضمنها الزياده في الإنتاج ذي الاختيار الجيد والسمعة الواسعة الانتشار وكذلك التعاون مع الشركاء في المضاربات التجارية (1) . وهناك محددات وقواعد القدرة التنافسية والذي يطلق عليها بالأعمدة الا□ني عشر للتنافسية (1)

- مفتاح الى عوامل القيادة الى الاقتصاد

1-المؤسسات

2-البنية التحتية

3-استقرار الاقتصاد الكلي

4-الصحة والتعليم الاساسي

- مفتاح الى كفاءة القيادة للاقتصاد

5-التعليم العالي والتدريب

6-كفاءة اسواق السلع

7-كفاءة سوق العمل

8-السوق المالية المتطورة

9-الاستعداد التقني

10-حجم السوق

- مفتاح الى ابداع القيادة للاقتصاد

11-تطور الاعمال

12-الاختراع

---

(1)عبد الحكيم عبد الله السنور المصدر السابق, ص 21

(1)عدنان فرحان الجوارين , القدرة التنافسية لبعض الاقتصادات العربية , اطروحة دكتوراه , كلية الادارة والاقتصاد - جامعة البصرة , 2010 , ص 35 .

المبحث الثالث

قياس القدرة التنافسية ومؤشراتها الرئيسة :

هناك عدة طرق لقياس القدرة التنافسية وهي حسب المشروع اوحسب القطاع او حسب الدولة :-

أولاً :- مؤشرات تنافسية المشروع

1-الربحية (profitability)

يسهم تحليل القدرات المالية في المنشأة تحديد طبيعة الإستراتيجية التي يمكن أن تنتهجها المنشأة إزاء موقفها المالي ، وتتجسد عملية التحليل للإمكانيات المالية في المنشأة عن طريق تحديد مصادر الأموال وكيفية استخدامها ، وإجراء عمليات التخطيط المالي والرقابة والتحليل المالي ، فضلاً عن معرفة وتحديد درجة السيولة والربحية في المنشأة ، وكذلك ضرورة الوقوف على حقيقة الموقف لمصادر الأموال الداخلية والخارجية أو تقدير أعباء الديون . وتتطلب دراسة تحليل الوسائل المستخدمة في التخطيط المالي ، كالميزانية النقدية والتقديرية أيضاً . ومن□م القيام بعملية التقويم والرقابة المالية لتحديد جدوى العمليات المالية الحالية . وتحديد عنا□ر القوة والضعف في ميزانية المنشأة المسؤوله عن تمويل المنشأة لمدة قادمة (1) . وإنّ القدرات المالية للمنشأة تتكون من إمكانية المنشأة على الاقتراض و كذا على توليد التدفقات الداخلية . وبناء على ما تقدم فأنّ القدرات المالية هي القدرات التي تمتلكها المنشأة وتعمل على إدارتها وتهيئتها وتوفيرها بالكمية المطلوبة وفي الوقت المحدد ، والسعي إلى توظيفها واستخدامها بشكل يحقق للمنشأة التفوق والمنافسة . وتُعد القدرات المالية من أهم القدرات التنافسية التي تستطيع المنشأة عَبْرها الاستمرار والمنافسة في السوق .(2)

(1) زكريا مطلك الدوري ، " الإدارة الإستراتيجية ، مفاهيم وعمليات وحالات أساسية ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، 2005 ,ص 134

(2)Hitt., Michael ., Ireland , R &Hokisson , R., "Strategic Management Competitiveness And Globalization , South-Western College Publishing ,4th Ed , U.S.A , 2001 , p 105

2-تكلفة الصنع :

تمارس الكلفة عملاً مهماً كسلاح تنافسي وتمثل الكلفة المنخفضة أحد الأبعاد التنافسية التي تسعى المنشآت إلى اعتمادها في المنافسة داخل الأسواق والذي يتجسد بإمكانية المؤسسة على إنتاج منتجاتها وتقديمها بأسعار أقل قياساً بالمنافسين العاملين في الصناعة نفسها (1) وان تخفيض سعر المنتجات يسهم في زيادة الطلب عليها فضلاً عن أنّه قد يخفض من هامش الربح إذا لم تنتج المؤسسة منتجاتها بكُلف منخفضة (2)لأنّ هناك جزءاً من السوق داخل كل □ناعة يشتري بالتحديد على أساس الكلفه المنخفضة وللتنافس في تلك الأسواق على المؤسسة أن تنتج بأقل كلفة ممكنة , إلّا أنّ ذلك لا يضمن الربحية والنجاح دائماً وقد تفلس المؤسسة لضعف قدرتها على مواجهة المنافسة (3) ويتطلب التنافس عَبرْ خفض الكلفه (من دون المساس بمستوى الجودة المستهدفة) تحديد أو تحليل عنا□ر التكلفه كلها والمراحل المؤ□رة في مستوى أو قدره الكلفة, وكذلك تنمية□قافة ترشيد الكلفة لدى المستويات والتخصصات كافة في المؤسسة (4) ويمكن للمؤسسة أن تخفض الكلف عن طريق الاستخدام الصحيح للطاقة الإنتاجية المتاحة لها فضلاً عن التحسين المستمر لجودة المنتجات والإبداع في تصميم المنتجات وتقانة العمليات ,إذ يعد ذلك أساساً مهماً فيخفض الكلف فضلاً عن مساعدة المدراء في دعم إستراتيجية المؤسسة وإسنادها لتكون قائدة في مجال الكلفة (5) .

ومن العوامل التي تؤدي إلى خفض الكلف هي (6) :-

1- الاهتمام الواعي للعاملين بشان الكلفة التي بواسطتها يضع جميع العاملين نصب أعينهم مسألة الكلف وضرورة العمل على تخفيضها إلى أدنى مستوى ممكن.

2- محاولة تقديم منتج أساس بعيداً عن أي نفقات إضافية كمالية تؤدي إلى زيادة الكلفة.

3- تعديل الأنشطة والعمليات ذوات الكلفة العالية إلى عمليات ذوات كلفة منخفضة.

4- استخدام بعض المواد الأولية رخيصة السعر من دون المساس بجودة المنتج.

5- استخدام وسائل دعائية لترويج السلع مع تخفيض المبالغ المر□ودة للترويج.

6- الاستغناء عن الوسطاء في إيصال البضاعة إلى المستهلك مباشرة.

7- تعديل موقع المنشأة بحيث تكون أقرب إلى المستهلك.

8- محاولة إيجاد نوع من التكامل .

9- تركيز المنشأة على إنتاج قدر محدود من السلع والخدمات والتي تخدم قطاع سوقي محدد.

---

(1)Slack, Nigle& Chambers, Stuart & Harland, Christine &Harrston, Alan & Johnston, Robert, "Operations Management ", 4th Ed, Prentice Hall, New York, 2004. P58

(2) Krajewski ,J.Lee ,&Ritzman ,P.Larry, " Operations Management " ,7th Ed ,Pearson, Prentice Hall ,New Jersey ,2005.P62

(3)غسان قاسم اللامي, " تقنيات ونظم معا□رة في إدارة العمليات ", الطبعة الأولى,□إراء للنشر والتوزيع, 2008 .ص 21

(4) أحمد سعيد مصطفى , " التنافسية في القرن الحادي والعشرين مدخل إنتاجي ", الطبعة الأولى, دار الكتب للنشر , 2003.ص 23

(5)Evans, & Collier, "Operation Management An Integrated Goods And Services, Approach ", Thomson, South Western, U.S.A, 2007,P124

(6)عبد العزيز □الح بن حبتور, " الإدارة الإستراتيجية إدارة جديدة في عالم متغير ", الطبعة الثانية, دار المسيرة للنشر والتوزيع, عمان,2007 ,ص 228

3-الحصة من السوق(Share from market)

تأخذ بالحسبان مؤشر التجارة الخارجية إلى الاقتصادات القومية أي إنّها تربط مفهوم القدرة التنافسية بوضع الميزان التجاري للدولة فكلما ازداد الفائض ارتفعت مؤشرات القدرة التنافسية وبالعكس في حال عجز الميزان التجاري واستخدام هذا النوع من التعريفات في الولايات المتحدة في أثناء عقد الثمانينيات من القرن الماضي لتغيير عجز الميزان التجاري مقابل اليابان (1)

فالأرباح والحصة السوقية ترتبط مباشرة بسرعة التسليم التي تستطيع المؤسسة تسليم منتجاتها بأقل انحراف عن الأوقات المحددة مقارنةً بالمنافسين ولذا لا يمكن النظر إلى الوقت على أنه أداة تنظيمية فقط ، لكنه يعني أداة أساساً لتحقيق الميزة التنافسية في الأسواق أيضاً ، لذا تصبح الإدارة المحددة بالوقت وتخفيض الدورة الزمنية والوقت ذي القيمة المضافة سمات أساس للميزة الستراتيجية (التنافسية) وإنّ الوقت في مجتمع اليوم عد من المصادر الأساس لتحقيق ميزة تنافسية للمؤسسة , فالزبائن يرغبون بالاستجابة السريعة لطلباتهم فضلاً عن اوقات انتظار قصيرة , وإنّ العديد من المؤسسات تعرف اليوم كيف تستخدم الوقت ؟ كسلاح تنافسي عن طريق تسليم المنتجات إلى الزبائن بشكل أسرع وأفضل (2) وهناك علاقة بين هذه الأبعاد التنافسية , لأنّ المؤسسات لا يمكنها أن تعتمد أكثر من بعد تنافسي في الوقت نفسه , على أساس العلاقة تبادلية (3) .

---

(1)الأمم المتحدة , مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الاونكتاد) : تحسين القدرة التنافسية للمشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم عن طريق تعزيز القدرة الإنتاجية , الامم المتحدة , جنيف , 2003 , ص 3 .

(2) Evans, & Collier, "Operation Management An Integrated Goods And Services, Approach ", Thomson, South Western, U.S.A, 2007. P126

(3) امر ياسر البكري, " إدارة التسويق ", الطبعة العربية, دار اليازوري للنشر والتوزيع, عمان, 2008.ص 208-209

ثانياً :- تنافسية فرع النشاط الاقتصادي :

هناك مؤشرات عدة تدخل ضمن هذا الإطار منها :

1-مؤشر الإنتاجية و الكُلف الاقتصادية (productivity and costs indicator)

يكون فرع النشاط تنافسياً إذا كانت الإنتاجية الكلية للعوامل فيه مساوية أو أعلى منها لدى المشروعات الأجنبية المزاحمة أو كان مستوى كُلف الوحدة بالمتوسط يساوي أو يقل عن كُلف الوحدة للمزاحمين الأجانب وغالباً ما يتم لذلك إجراء المقارنات الدولية عن إنتاجية اليد العاملة أو الكُلفة الحدية لليد العاملة ومن الممكن توضيح تنافسية كلفة اليد العاملة لفرع النشاط في بلد ما بواسطة المعادلة الآتية (1) :-

$$CUMO\ ijt = Wijt \times R\ jt / (Q/L)ijt \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (54)$$

حيث إنّ :-

W ijt:تمثل معدل أجر الساعة في فرع النشاط (i) والبلد (j) في أثناء المدة (t)

R jt: تمثل معدل سعر الصرف للدولار الامريكي بعملة البلد (j) من أثناء المدة (t)

(L/Q) : تمثل الانتاج الصناعي في فرع النشاط (i) والبلد (j) في أثناء المدة (t)

ويصبح إذن من الممكن التعبير عن الكلفة الحدية لليد العاملة النسبية في البلد بواسطة المعادلة الآتية :-

$$CUMORijkt = CUMOijt / CUMOikt \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (55)$$

ويمكن أن ترتفع (CUMO) للبلدان بخصوص مثيلها للبلدان الأجنبية نتيجة العوامل الآتية (2):-

أ-أن يرتفع معدل الأجور(wages) والرواتب بشكل أسرع مما هو في الخارج .

ب-أن ترتفع إنتاجية اليد العاملة بسرعة أقل من الخارج .

جـ-ارتفاع قيمة العملة المحلية (local currency) بالقياس لعملات البلدان الأُخرَ.

1- مجلة جسر التنمية , المصدر السابق , ص 13-14 .

(2)عبد الحكيم عبد الله السنور , ص 24

وهناك مقياس الإنتاجية وذلك بقسمة إنتاجية سنة ما على إنتاجية سنة أخرى تسمى بسنة الأساس (base year) وبحسب القاعدة الآتية : (1)

$$PI=\frac{Pn}{Pb}\times 100 \quad \text{.....(56)}$$

حيث إنّ

Pn: الإنتاجية في سنة المقارنة (n)

Pb : الإنتاجية في سنة الأساس b

وهناك مقياس الاختلاف أو التغيير في الإنتاجية إذ يشير هذا المقياس إلى مقدار الاختلاف في إنتاجية سنة ما نسبة إلى إنتاجية سنة أساس أو أي سنة سابقة والتغيير في الإنتاجية قد يكون موجباً أو سالباً أو □فراً وبالإمكان حساب التغير بالإنتاجية (Pc) بالقاعدة الآتية :-

$$PC=\frac{Pn-Pb}{Pb}\times 100 \quad \text{.....(57)}$$

2-مؤشر التجارة والحصة في السوق : (Trade & market indicator)

يعد مؤشر الديناميكية والتخصص في هيكل الصادرات من السمات التي تعكس التنافسية في الأسواق العالمية ويتضمن هذا المؤشر□لا□ة مكونات فرعية هي الأداء الكلي لقطاع التجارة الخارجية والحصص التصديرية وديناميكية الأسواق إذ يشمل الأداء الكلي للتجارة الخارجية نسبة الميزان التجاري إلى الناتج المحلي الإجمالي ومعدل الانفتاح على التجارة الخارجية ومتوسط التعريفية الكمركية أما بخصوص الحصص التصديرية فتشمل نسبة السلع المصنعة إلى حجم الصادرات في التجارة العالمية ونصيب الفرد من إجمالي الصادرات في حين يعكس مؤشر ديناميكية الأسواق نمو الصادرات ومعدل نمو الصناعات التحويلية كنسبة من الصادرات ومصادر نموها (2) , وإنّ التكامل والاندماج الاقتصادي العالمي زاد من فاعلية الأسواق والسياسات التجارية في الحياة اليومية للأفراد والشركات وحتى الاقتصادات القومية إذ أ□بحت الاتفاقيات التجارية الدولية تؤ□ر في مستويات المعيشة و عمل الدولة في النشاط الاقتصادي وحجم تدخلها فضلاً عن اختراقها لمعايير المجتمعات الثقافية والتر□ية وخصو□ياتها وهو ما عرف بالعولمة التي أخذت تمتد بوتيرة متسارعة نحو أنحاء العالم كافة منذ أوائل عقد التسعينيات من القرن الماضي وقد تزايد الاهتمام بالصادرات لكونها تشكل جزءاً مهماً من النظام الاقتصادي الجديد . (3)

(1) □باح مجيد النجار , إدارة الإنتاج والعمليات ,بغداد , 2012 , ص 25

(2) د.حازم الببلاوي : النظام الاقتصادي الدول المعا□رة , سلسلة عالم المعرفة , الكوت , 2000 , ص 5 .

(3) المعهد العربي للتخطيط ,الكويت : تعزيز التنافسية العربية , 2006 , مصدر سبق ذكره , ص 23-25 .

وإنّ تراجع الحصة من السوق أو□باتها في سوق مزدهرة يشير إلى فقدان الفرص أي هناك ارتباط بين التنافسية وبين أن يمتلك البلد ميزة نسبية ظاهرة (RCA) مهمة في سوق مزدهرة لذا فمن الممكن عدّ الميزة النسبية ظاهرة لفرع نشاط ذي نمو قوى مؤشر عن آفاقه الاقتصادية المستقبلية عوضاً عن حسبانها هدفاً وبحسب استجابة العرض في الخارج , وهذا يمكن أن يكون بسبب في زيادة الطلب على الصادرات وتحسين حدود التبادل لبلد معين وإذا كانت الأمور الأُخرَ متساوية فان الميزة النسبية في فرع نشاط في اوج ازدهاره تترجم بارتفاع في الدخل للفرد في البلاد ومن المهم اكتساب حصة من السوق أكبر وذلك عَبرْ التركيز على تركيبة الصادرات (Exports) الذي يتطلب ربط التنافسية المعتمدة النتائج التجارية مع التنافسية المستندة إلى نمو الإنتاجية وقد استعمل بعض الباحثين تقانة تقيس نسبة الصادرات لبلد ما العائدة للقطاعات ذوات القيمة المضافة المرتفعة إلى كل عامل واحد وإلى القطاعات ذوات التقانة العالية . فإذا كانت هذه النسبة كبيرة نسبياً أو تتصاعد فهذا يسمح بالافتراض بوجود أو تحسن الميزة النسبية في القطاعات التي تكون فيها الأجور مرتفعة وهذا لا يعني حتماً أنّ إنتاجية بلد ما أو دخل الفرد فيه يتقدمان بنحو أكبر منه في الخارج ولكن يعني الإنتاجية فقط تزيد في فروع النشاط المنتجة للسلع القابلة للاتجار وذوات القيمة المضافة المرتفعة إلى الفرد بشكل أسرع مما يتم في فروع النشاط الأُخرَ للسلع القابلة للاتجار . (1)

3- دليل التجارة ضمن الصناعات :

تحقق التجارة العالمية نمواً متوسطاً أسرع من الدخل العالمي لما يزيد عن عقد من الزمان ويرجع ذلك إلى الاندماج السريع القوي للدول في نظام التجارة الدولية العالمي بواسطة التحرير المتزايد والانفتاح إلى زيادة في نصيب التجارة الدولية في النشاط الاقتصادي المحلي وهي تحقق ذلك عَبرْ التوسع في حجم القطاعات التي تصدر السلع بخصوص سائر الاقتصاد عن طريق تحويل الموارد من الصناعات البديلة إلى الواردات المحمية ومن□م تقلل الإنتاج في هذه الصناعات إلى الصناعات المتجهة نحو التصدير وعلى هذا تتجه كل من الصادرات والواردات نحو الزيادة عند أي مستوى من استخدام الموارد ويعزز الاشتراك في شبكة الأعمال الدولية (2)

(1)مجلة جسر التنمية , المصدر السابق , ص 22

(2) يلماظ اكيوز, الدول النامية والتجارة العالمية الأداء والأفاق المستقبلية , السعودية , 2006, ص 77 .

ثالثاً :- تنافسية البلد :

وتشمل تنافسية البلد المؤشرات الآتية :

1- نمو الدخل الحقيقي (Real income)

يعتمد الدخل الحقيقي للفرد إنتاجية العوامل الكلية (Total Factor Productivity)و رأس المال والموارد الطبيعية وحدود التجارة وأنّ الارتفاع في إنتاجية العوامل الكلية يزيد من دخل الفرد كما يفعل ذلك التقدم في□روة البلد من الموارد الطبيعية ورأس المال والتحسن في حدود التجارة وتتحسن حدود التجارة لبلد ما عندما ترتفع قيمة عملته أو عندما ترتفع أسعار □ادراته بالقياس إلى أسعار مستورداته وعندما تتحسن حدود التجارة لبلد ما فإنّه يتمكن من زيادة مستورداته الممولة بعائدات الصادرات نفسها أو أن يقلص □ادراته لتمويل المستويات الأ□لية من الواردات ويبقى مع ذلك محافظاً على توازن تجارته إذن فان تحسن حدود التجارة يرفع من حجم الاستهلاك الداخلي المحتمل ويمكن أن تتحسن حدود التبادل للبلد ومن□م دخل الفرد فيه إذا كان هناك طلب دولي إضافي على السلع والخدمات التي يصدرها أو كان هناك عرض دولي فائض من السلع والخدمات التي يستوردها لذلك فإنّ مقاربة التنافسية الوطنية المستندة على التجارة وتلك على دخل الفرد مترابطتين وعندما تكون محفظة □ادرات بلد ما متمركزة على فروع نشاط ذات نمو قوي وتكون محفظة وارداته مستندة إلى فروع ذات نمو متناقص أو ضعيف فإنّ هذا المؤشر دليل على تحسن في حدود التجارة لذلك البلد وهذا يعتمد إلى حد ما سرعة رد الفعل الدولي على ظروف العرض والطلب الفائضين هذه , وهناك دراسات إحصائية أظهرت الفروق في معدلات نمو الإنتاجية كدالة في مستوى الدخل للفرد ونسبة الاستثمارات من الناتج المحلي الإجمالي كما أنّ دخل الفرد سيزيد نتيجة نمو الثروات الطبيعية أو رأس المال أيضاً وهو□مرة الاستثمارات السابقة على شكل رأس مال مادي أو على شكل التنقيب عن الموارد الطبيعية ويزيد الدخل الفردي بارتفاع إنتاجية العوامل الكلية الناجمة عن الابتكار التقاني وعن التحسينات الملاحظة في المهارات والمعارف الإنسانية التي تعزى بضروتها إلى رؤوس الأموال المستثمرة في البحث والتطوير , فإذا كان نمو دخل الفرد الذي يعزى أساساً إلى نمو إنتاجية العوامل الكلية يشكل المؤشر الأفضل للازدهار الاقتصادي الوطني فإنّه بالإمكان عملياً استعماله للتعبير عن التنافسية الوطنية . (1)

(1)مجلة جسر التنمية , المصدر السابق , ص 20 .

2- النتائج التجارية :

هناك بعض المقاييس للنتائج التجارية لبلد ما مثل فائض مطرد في الميزان التجاري وحصة مستمرة أو متزايدة من السوق الدولية وتطور تركيب الصادرات نحو المنتجات ذوات التقانة العالية أو القيمة المضافة المرتفعة .

فيما يخص مقياس فائض مطرد في الميزانِ التجاري فغالباً ما يتم دمج تنافسية بلد ما مع فائض حسابه الجاري وهذا الفائض يمكن أن يكون مستنداً إلى طلب دولي على □ادرات ذلك البلد أو ناجماً عن عوامل أُخرَ مختلفة فالعجز في الميزان التجاري يمكن أن ينشأ عن عجز في موازنة الدولة أو معدل ادخار ضعيف مع مستوى منخفض للاستثمارات الخا□ة في مجمل الاقتصاد أو العاملين معاً ويكون هناك عجز مزدوج عندما يترافق عجز الحساب الجاري مع عجز الموازنة وإذا افترضنا توازناً أولياً فإنّ فائض الاستثمار الخاص وعجز الموازنة بالقياس إلى الادخار المتاح في البلد يتم تمويله بقروض من الخارج الأمر الذي يترجم بفائض في حساب رأس المال ويمارس دخول رؤوس الأموال ضغطاً باتجاه الارتفاع على سعر الصرف أو على مستوى الأسعار في البلاد الأمر الذي يسبب عجزاً في الحساب الجاري وعجز الحساب الجاري هو الصورة المعكوسة للفائض في حساب رأس المال وهذا الأخير يمثل تحويلاً من أ□حاب الأموال في الخارج إلى المقترضين في الداخل في حين يمثل عجز الحساب الجاري تحويلا حقيقياً إلى الأجانب أي زيادة قيمة السلع والخدمات المستوردة من الخارج عن قيمة الصادرات الى الخارج ونتيجة للادخار السلبي والقروض الخارجية فإنّ المشروعات العاملة في القطاعات ذوات السلع المتاجر بها والخدمات للبلد المعني تصبح أقل تنافسية . أما مقياس تركيب الصادرات وحصة السوق فإنّه يربط مقارنة التنافسية المعتمدة على النتائج التجارية مع التنافسية المستندة إلى نمو الإنتاجية وقد استعمل بعض الباحثين تقانية تقيس نسبة الصادرات لبلد ما العائدة للقطاعات ذوات القيمة المضافة المرتفعة لكل عامل أو إلى القطاعات ذوات التقانة العالية فإذا كانت هذه النسبة كبيرة نسبياً أو تتصاعد فهذا يسمح بالاقتراض بوجود الميزة النسبية في القطاعات التي تكون فيها الأجور مرتفعة وهذا لا يعني حتماً أنّ إنتاجية بلد ما أو دخل الفرد فيه يتقدمان بنحو أكبر منه في الخارج ولكن يعني أنّ الإنتاجية فقط تزيد في فروع النشاط المنتجة للسلع القابلة للاتجار وذوات القيمة المضافة المرتفعة للفرد بشكل أسرع مما يتم في فروع النشاط الأُخرَ للسلع القابلة للاتجار , وأنّ تراجع الحصة من السوق أو□باتها في سوق □اعدة يشير إلى فقدان الفرص , وهناك ارتباط بين التنافسية وواقع أن يمتلك البلد ميزة نسبية ظاهرة مهمة في سوق مزدهرة وبحسب ردة فعل العرض في الخارج فإنّ هذا يمكن أن يزيد من الطلب على الصادرات وتحسين حدود التبادل لبلد معين إذ إنّ العلاقات الاقتصادية الدولية بين البلدان تميل إلى الانتشار في ظل التحرر المالي والتجاري في إطار العولمة . (1)

(1) علي حاتم القريشي , العلاقات الاقتصادية الدولية , دار الضياء للطباعة النجف الأشرف , 2014 , ص 7 .

رابعاً :- مؤشرات أُخرى : (others indicators) وتشمل [1] :

1- مؤشر الميزة النسبية :

ويقاس بموجب المعادلة الآتية :-

RCA=(XIK/XIT)/XWK/XWT……(58)

حيث إنّ :

XIK/XIT= □ادرات البلد من السلعة Kإلى إجمالي الصادرات العالمية XWK/XWT= □ادرات العالم من السلعة K الى اجمالي الصادرات العالمية

2-مؤشر الأداء الفعلي للتجارة :- [2]

ويقاس بموجب المعادلة الآتية :-

RCA = RXA – RMA ……(59)

حيث إنّ :

(RXA =(XAI/XIN) / XRA/XIN……(60)

وإنّ :

(RMA=(MIA/MIN)/ MRA / MRN ……(61)

حيث إنّ :

XAI : □ادرات البلد من السلعة A

XINA: □ادرات الدولة الإجمالية من السلع الإجمالية مخصوصاً منها □ادرات السلع A

XRA: □ادرات العالم من السلع A مخصوصاً منها □ادرات الدولة من السلع I

XRN : □ادرات العالم الإجمالية مخصوصاً منها □ادرات الدولة I من السلع A

MIA : واردات الدولة I من السلع A

MIN : واردات الدولة Iالإجمالية مخصوصاً منها واردات السلع A

MRA: واردات العالم من السلع A مخصوصاً منها واردات الدولة A

MRN: واردات العالم الإجمالية مخصوصا منها واردات الدولة I من السلع A

القيمة الموجبة = هي تحقيق ميزة تنافسية موجبة

---

(1)شيام خيماني مؤشرات القدرة التنافسية الدولية لدول الشرق الأوسط وشمال افريقيا , نظرة عامة , نشره الندوة , المجلد 3 , العدد 2 , 1996 , ص 7

(2)OECD,Industryproductivity:Internatonal Compression and Measurement Issues,Paris,1996,p.8

3- مؤشر أولوية التصدير ويقاس هذا المؤشر بواسطة المعادلة الآتية(1) :-

$$EP = [(LI + LX)/X] * 100 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(62)$$

حيث إنّ :

LI = قيمة المستلزمات المستوردة

LX= قيمة المستلزمات الكلية القابلة للتصدير

X = قيمة □ادرات السلع

إذا زادت النسبة عن 100% فيدلّ ذلك على تناقص أهمية السلعة في السوق الأجنبي

خامساً : مؤشر التنافسية للبنك الدولي :

من أهم الاهداف الأساس للبنك الدولي هي ما يأتي (2) :-

1-تشجيع توظيف رؤوس الأموال للمساعدة على التعمير والإنشاء والعمل على تحقيق التقدم الاقتصادي وتشجيع المشروعات ودعم الاستثمارات التي تؤدي إلى تنمية المرافق الإنتاجية والموارد الاقتصادية

2-لايمنح البنك قروضاً لمشروعات في أي دولة إلّا بعد موافقة هذه الدولة على هذا المشروع

3-لايفرض البنك شروطاً خا□ة لكي ينفق القروض في أراضي دولة معينة

4-المشاركة في تنمية التجارة الدولية للدول الأعضاء عن طريق عمليات التوظيف والاستثمار الدولية و إعطاء أولوية خا□ة لمشروعات التنمية التي يرى البنك أنّ لها الأولوية المهمة ويمكننا القول إنّ الفلسفة التي يبني عليها البنك الدولي عليها سياساته تتمثل في الفلسفة الاقتصادية الحرة التي تؤمن بفاعلية قوى السوق و آلياته كوسيلة مثلى لتحقيق مستويات عالية من التقدم الاقتصادي والاجتماعي لدول العالم في ظل تجارة دولية متعددة الأطراف , وكذلك تحويل مشروعات البنية الأساس اللازمة لضمان فاعلية الاستثمارات الخا□ة في قيادة التنمية والنمو الاقتصادي لدول العالم المختلفة وهذا ما يرتبط ارتباطاً و□يقاً بالفلسفة الاقتصادية الحرة التي يؤمن بها البنك الدولي في تسيير أموره ونشاطاته الاقتصادية المختلفة

(1)OECD,Industry productivity : International Compression and Measurement Issues,Paris,1996,p.8

(2)رعد حسن الصرن , اساسيات التجارة الدولية المعا□رة مدخل تنظيمي تكاملي تحليلي , سوريا , 2001 , ص 150

سادساً : مؤشر التنافسية للمنتدى الاقتصادي

إنّ مقر المنتدى الاقتصادي العالمي (WEF) في سويسرا وكان قبل عام 1996 مشاركاً لـ (IMD) في إعداد التقرير السنوي عن تنافسية العالم□م استقل بعد ذلك بإ□دار تقرير مستقل بالتعاون مع مركز التنمية الدولية (CID) التابع لجامعة هارفرد في الولايات المتحدة باسم ((تقرير التنافسية العالمية)) (Global competitiveness Report) شمل التقرير عام 2001 (75 دولة) من بينها دولتين عربيتين فقط هما الأردن ومصر وتضمن المؤشر عام 2000 (175) متغيراً بعضها الكمي وأُخرَ تشمل مسوح رأي مديري الأعمال بالعالم وتتوزع المتغيرات على مجموعات عوامل , وقد قدم تقرير التنافسية العالمية (WEF1999) قوائم قطرية على شكل ((ميزان التنافسية)) وتكون على النمط المحاسبي في الميزانيات فيوضع في جانب الأ□ول مناطق الميزة للبلد في حين يوضع في جانب الخصوم الضوابط أو المؤشرات التي يتراجع بموجبها ترتيب البلد في هذا المؤشر عن الحدود المناسبة كما يقوم المنتدى وجامعة هارفرد بإعداد تقارير اقليمية وقطرية (1)

سابعاً : مؤشر معدل اختراق الأسواق :

ويقاس هذا المؤشر بواسطة المعادلة الآتية : (2)

$$[MPRIJ = [(MIJ)/(QIJ) + MIJ - XIJ]] \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (63)$$

حيث إنّ :

MIJ : واردات الدولة I من السلع J

QIJ: إنتاجJ في الدولة I

XIJ : □ادرات السلع J بواسطة الدولة I

(1) محمد عدنان وديع , القدرة التنافسية وقياسها , سلسلة دورية تعني بقضايا التنمية في الاقطار العربية , العدد الرابع والعشرون ديسنمبر / كانون الاول 2003 السنة الثانية, ص 24 .

(2) شيام خيماني , المصدر السابق , ص 7

ثامناً : مؤشر تطور السعر النسبي :

ويقاس هذا المؤشر بواسطة المعادلة الآتية : (1)

$$\left(\mathrm{CPP} = \mathrm{E}^{*}(\mathrm{PF}/\mathrm{P})\right).....(64)$$

CPP: مؤشر القدرة التنافسية الدولية

PF : أسعار السلع المحلية بالعملة الأجنبية

P : أسعار السلع المحلية بالعملة الوطنية

E: سعر الصرف الاسمي

تاسعاً :- وهناك مؤشرات أُخرَ (2) **:-**

1-مؤشر التعليم

2-مؤشرات القدرة على التشابك مع البيئة المرتبطة

3-نسبة تركز الصادرات

4-مؤشر التوافق التجاري

5-مؤشر نسبة التجارة داخل الصناعة نفسها والذي يقاس بواسطة المعادلة الآتية :-

$$\mathrm{IIT} = [(Xi + Mi) - IXi - MiI]/Xi + Mi.....(65)$$

Xi :الصادرات من السلع

Mi :الواردات من السلع

Xi-Mi = التجارة بين الصناعات

$[(Xi + Mi) - (IXi - MiI)]$ قيمة التجارة داخل الصناعة نفسها

Xi+Mi = قيمة التجارة في نفس الصناعة

ومن الجدير بالذكر أنّه كلما ازدادت نوعية السلع ذوات الكثافة التكنولوجية العالية كلما زادت القدرة التنافسية الدولية .

(1)شيام خيماني, المصدر السابق , ص 7

(2)OECD, Industry productivity :Internatonal Compression and Measurement Issues,Paris,1996,p.8

6- الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج تمثل هذه الإنتاجية مجموع المخرجات منسوبة إلى مجموعة فرعية من المدخلات والمجموعة الفرعية من المدخلات قد تتكون من العاملين والمكائن أو العاملين والأموال ومن عيوب هذه الطريقة في قياس الإنتاجية هو أنّها قد تغفل أو تستبعد عنصراً ما يكون ذا أثر كبير على الإنتاجية الكلية لذلك لا تعطي هذه الطريقة صورة حقيقية عن الإنتاجية الكلية وتحسب على وفق المعادلة الآتية (1) :-

$$T_{P=\frac{Q}{IM}} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (66)$$

حيث إنّ :

TP : الإنتاجية المتعددة العوامل

Q : مجموع المخرجات

IM : المدخلات

7- مؤشر المعهد الدولي للتنمية الادارية (WCY) : World copatitiveness Yerbook

يتكون من (331) مؤشر موزعة منها (80) مؤشر للاداء الاقتصادي و (73) مؤشر كفاءة الحكومة و(70) مؤشر كفاءة الاعمال و(108) مؤشر البنية التحتية . (2)

(1) رباح مجيد النجار , إدارة الإنتاج والعمليات ,بغداد , 2012 , ص23

(2)Suzanne Rosselet - McCadey , ((Methodology and principles of analysis)), Geneva ,IMD,Wolrd compatitiveness year book , 2008 , p.474.

الفصل الثالث

تأثير التغيير التكنولوجي في القدرة التنافسية في العراق

المبحث الأول :- واقع التغيير التكنولوجي والقدرة التنافسية في العراق .

المبحث الثاني :-بعض الأدوات الإحصائية والقياسية والرياضية المستخدمة في التحليل .

المبحث الثالث :- تقدير النماذج وتحليلها .

تمهيد

يناقش هذا الفصل من البحث تأثير التغيير التكنولوجي (Technological change) في القدرة التنافسية في العراق للمدة (1990 – 2014) وللإحاطة العلمية تمت تقسيم الفصل إلى ثلاثة مباحث أما الأول فهو يدرس واقع التغيير التكنولوجي والقدرة التنافسية في العراق , في حين تكفل المبحث الثاني بعرض بعض الأدوات القياسية والإحصائية المستخدمة في التحليل القياسي في حين تخصّص المبحث الثالث بتقدير النماذج وتحليلها .

المبحث الأول :- واقع التغيير التكنولوجي والقدرة التنافسية في العراق :

لإعطاء صورة واضحة عن واقع التغيير التكنولوجي والقدرة التنافسية في العراق تم دراسة هذا المبحث على النحو الآتي :-

أولاً :- واقع التغيير التكنولوجي في العراق :

يعد التغيير التكنولوجي متخلفاً نسبياً في البلدان النامية ومنها العراق , إذ تعتمد هذه البلدان في الحصول على التكنولوجيا من الدول المتقدمة بطريقة لا تتناسب مع ظروف البيئة المحيطة التي تحتضن هذه التكنولوجيا بل وفي حل مشكلاتها الاقتصادية الأمر الذي يؤدي إلى ضعف أداء المتغيرات الاقتصادية وسيكون اعتماد تحليل بعض المتغيرات الاقتصادية للوقوف على واقع التغيير التكنولوجي في العراق وعلى النحو الآتي:

1- كثافة العنصر الإنتاجي (K/L) :

إنّ مصطلح (productive factor techniques)يستخدم عادة للتعبير عن أثر استخدام التكنولوجيا على استخدام عناصر الإنتاج أو الإحلال بين عناصر الإنتاج , ففي حال النمط التكنولوجي المكثف لعنصر رأس المال (capital intensive) يعني استخدام وحدات أكثر من رأس المال في العملية الإنتاجية مقابل وحدات أقل من العمل أما النمط التكنولوجي المكثف لعنصر العمل (labour intensive) فيعني استخدام وحدات أكثر من عنصر العمل مقارنة بوحدات عنصر رأس المال ويمثل هذا المعيار أو المؤشر تكتل وحدات عنصر إنتاجي معين كالعمل أو رأس المال بنسبة معينة ضمن ترابط تكنيكي معين فهو يمثل جوهر عملية التغيير الإنتاجي , إذ يسحب عملية الإنتاج نحو التغيير الإيجابي المتسم بالكفاءة وتشير معطيات جدول (1) إلى أنّ الكثافة النسبية لعنصر رأس المال إلى العمل في العراق بلغت (14.47) ألف / عامل عام 1990 و (13.19) ألف / عامل عام 1995 ثم (0.63) عام 2000 و (1.34) عام 2005 وكذا (10.92) عام 2010 وكذلك (21.4) عام 2014

جدول (1) الكثافة النسبية لعنصر رأس المال إلى العمل **(K/L)** في العراق للمدة (1990 – 2014)

العام	1990	1995	2000	2005	2010	2014
K/L	14.47	13.19	0.63	1.34	10.92	21.40

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد الملحق الإحصائي (1)

في الجدول (1) قسم رأس المال الثابت على عدد العاملين وهنا يمثل حصة كل عامل من رأس المال ويعزى سبب الانخفاض او الارتفاع في نسبة (L/K) الى الظروف الاقتصادية والامنية وظروف الحصار الاقتصادي وانخفاض الاهمية النسبية لتكوين رأس المال الثابت في العراق .

2-الإنتاجية المتوسطة لعنصر رأس المال وعنصر العمل .

يتوقف نجاح أي مؤسسة أو وحدة اقتصادية على مواكبة التغيرات التكنولوجية المحيطة ببيئة العمل وخاصة المتعلقة منها بالطرائق الحديثة في عمليات الإنتاج وتحسين نوعيته , الأمر الذي بات فيه الاهتمام بالتقانية والتغيرات التكنولوجية أمر لا مفر منه , وكما موضح في الجدول الآتي :-

جدول (2) الإنتاجية المتوسطة لعنصر رأس المال وعنصر العمل في العراق للمدة (1990 – 2014)

العام / الإنتاجية المتوسطة	1990	1995	2000	2005	2010	2014
الإنتاجية المتوسطة لرأس المال	0.24	0.35	5.83	2.89	2.93	9.18
الإنتاجية المتوسطة للعمل	3.47	4.66	3.72	3.89	32.01	19.65

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد على الملحق الإحصائي (1)

نلاحظ من الجدول رقم (2) إنّ الإنتاجية في المؤسسات الاقتصادية العراقية أمست تتسم بطابع الانخفاض غير المقبول اقتصادياً مما يستوجب دفع هذه المؤسسات إلى اعتماد تحسينات تكنولوجية للوصول إلى إنتاجية أفضل يشكل التغيير التكنولوجي حيزاً كبيراً فيها بلغت الإنتاجية المتوسطة لعنصر رأس المال في العراق (0.24) دينار عام 1990 ثم (0.35) دينار عام 1995 وكذلك (5.83) دينار عام 2000 وكذا (2.89) دينار عام 2005 وبلغت (2.93) دينار عام 2010 حتى بلغت (9.18) عام 2014 في حين بلغت الإنتاجية المتوسطة لعنصر العمل (3.47) ألف دينار (4.66) , (3.72) , (3.89) , (32.01) , (19.65) للأعوام 1990 ,1995 , 2000 , 2005 , 2010 , 2014 , ويعزى سبب الانخفاض او الارتفاع في الإنتاجية المتوسطة لرأس المال و الإنتاجية المتوسطة للعمل الى الظروف الاقتصادية والامنية وظروف الحصار الاقتصادي وانخفاض الاهمية النسبية لتكوين رأس المال الثابت في العراق .

3-معدلات نمو رأس المال والعمل والناتج المحلي الإجمالي :

تشير معطيات جدول (3) إلى أنّ معدل نمو خزين رأس المال الثابت في العراق بلغ (4.54-%) للمدة الجزئية الأولى (1990 - 1995) ثم (34.9 - %) للفترة الجزئية الثانية (1995 – 2000) , و (19.63 %) للمدة الجزئية الثالثة (2000 – 2005) وكذلك (4.71 %) للمدة الجزئية الرابعة (2005 – 2010) وأيضاً (8.19%) للمدة الجزئية الخامسة (2010 – 2014) و(4.21 %) في اثناء المدة الإجمالية (1990 – 2014) في حين بلغ معدل نمو عنصر العمل (3.11 %) , (5.62 %) , (6.18%) , (25 - %) , (6.10%) للمدة الجزئية الأولى والثانية والثالثة والرابعة والخامسة على التوالي و 3.28- % في أثناء المدة الإجمالية (1990 – 2014) وبلغ معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي (0.24 %) ,(1.89 %) , (6.94 %) , (4.92 %) , (29.88 %) للمدد الجزئية المذكورة سابقاً على التوالي أيضاً . و(10.81%) في أثناء المدة الإجمالية (1990 – 2014) . ويعزى سبب الانخفاض او الارتفاع في معدلات نمو خزين رأس المال الثابت وعنصر العمل والناتج المحلي الإجمالي الى الظروف الاقتصادية والامنية وظروف الحصار الاقتصادي وانخفاض الاهمية النسبية لتكوين رأس المال الثابت في العراق .

جدول (3) معدلات نمو(*) خزين رأس المال الثابت وعنصر العمل والناتج المحلي الإجمالي في العراق للمدة (1990 – 2014)

%

المدة / المتغيرات	1990-1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2014	1990-2014
خزين رأس المال الثابت	4.54-	34.9-	19.63	4.71	8.19	4.21
عنصر العمل	3.11	5.62	6.18	25-	6.10	3.28-
الناتج المحلي الإجمالي	0.24	1.89	6.94	4.92	29.88	10.81

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد على الملحق الإحصائي (1)

*تم احتساب معدلات النمو السنوية المركبة بموجب القانون الآتي :

$$R = \left(\frac{q_1}{q_0}\right)^{\frac{1}{n}} - 1 \times 100$$

4-معامل رأس المال إلى الناتج (K/Q) :

إنّ هذا المعامل تم تأكيده من الاقتصاديين مثل هارود –دومار في دراستهما للنمو الاقتصادي (Economic – growth) كذلك فإنّ جميع بيانات الحسابات القومية للبنك الدولي (W.B) ولمنظمة التعاون والتنمية (OECD) تكون بشكل إجمالي تكوين رأس المال % من الناتج القومي الإجمالي فهو الحجم الكمي كرصيد رأس المال نسبة إلى إجمالي الناتج القومي في تعبيرات الأدب الاقتصادي ويعتبر هذا المؤشر من المؤشرات الهامة في الاقتصاد المعبرة عن كفاءة المتغيرات الاقتصادية , ودرجة استثمار عنصر رأس المال في القطاع الحقيقي , حيث إنّ مؤشر الكفاءة الحقيقية إلى الاستثمار (R.E.I) (Real efficiency of investment) يقاس على وفق المعادلة الآتية :-

$$R.E.I = \frac{K/Q \text{ in manfacturing industry}}{K/Q \text{ in Economy}} \quad \text{.....(67)}$$

أي بحاصل قسمة (K/Q) في الصناعة التحويلية على (K/Q) في الاقتصاد الوطني .

وبلغ مؤشر الكفاءة الحقيقية إلى الاستثمار في العراق (0.17) دينار عام 1990 وكذلك (313.5) دينار عام 2000 . (1)

وبلغ معامل الكفاءة لرأس المال إلى الناتج في العراق (يمثل عائد الوحدة النقدية عند استثمارها في القطاع الحقيقي وكلما كان منخفض كلما كان افضل كون وحدة نقدية منخفضة يعطي انتاجاً اكبر فهو تعبير عن كفاءة رأس المال) عام 1990 (4.16) و (2.82) عام 1995 ثم (0.17) عام 2000 و (0.34) 2005 وايضاً (0.34) عام 2010 حتى يصل إلى (0.10) عام 2014 وكما موضح في الجدول الأتي :

جدول (4) معامل الكفاءة في العراق للفترة (1990 –2014) يمثل الجدول حصة كل مليون وحدة نقدية من (GDP) من رأس المال الثابت .

العام	1990	1995	2000	2005	2010	2014
K/Q	4.16	2.82	0.17	0.34	0.34	0.10

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد الملحق الإحصائي (1)

نسبة(K/ Q) تمثل عائد الوحدة النقدية عند استثمارها في القطاع الحقيقي وكلما كان منخفض كلما كان افضل كون وحدة نقدية منخفضة يعطي انتاجاً اكبر فهو تعبير عن كفاءة رأس المال .

---

(1) تم احتساب هذه النسب من الباحثة باعتماد على الملحق الإحصائي (1)

-كلما كانت قيمة هذه النسبة أكبر تدل على كفاءة أقل .

5-العلاقة بين معامل الكفاءة (K/Q) والكثافة النسبية لعنصر رأس المال (K/L) وإنتاجية العمل :

علـ وفق منطوق النظرية الاقتصادية أنّ معامل الكفاءة (K/Q) يرتبط بعلاقة طردية مع الكثافة النسبية لعنصر رأس المال (K/L) وعكسيه مع إنتاجية العمل وبالتحري عن هذه العلاقة في العراق نلاحظ أنّ الكثافة النسبية لعنصر رأس المال / العمل في العراق بلغت عام 1990 (14.47) ألف دينار , و(13.19) عام 1995 , (0.63) عام 2000 حتـ بلغت (12.40) عام 2014 في حين كانت الإنتاجية المتوسطة لعنصر العمل (3.47) ألف دينار عام 1990 و (4.66) ألف دينار عام 1995 ثم (3.72) ألف دينار عام 2000 حتـ بلغت (19.65) ألف دينار عام 2014 , في حين بلغ معامل الكفاءة (4.16) دينار عام 1990 و (2.82) دينار عام 1995 و (0.17) دينار عام 2000 حتـ يصل إلـ (0.10) دينار عام 2014 . يتضح من ذلك ليس هناك علاقة تناسبية بين كثافة العامل الإنتاجي رأس المال إلـ العمل وبين معامل الكفاءة وإنتاجية العمل في العراق كاتجاه عام . بما ان نسبة (L/K) متذبذبة وتميل للانخفاض مما يعني ان هناك ميل الـ استخدام مكثف للعمل وهذا مؤشر سلبي في الاقتصاد العراقي اما نسبة (K/Q) فهي متذبذبة وتميل للانخفاض وتعبر عن الحالة الايجابية , الا ان ذلك لا يعزى الـ كفاءة استخدام رأس المال , ويعود بالأساس لازيادة حصة الصناعات الاستخراجية في (GDP) مما يعني ان هناك اختلالاً هيكلياً في بنية الاقتصاد العراقي والذي جعل تلك المؤشرات غير معبرة عن الواقع

6-تحليل بعض المتغيرات الاقتصادية الأُخرَ المفسرة للتغيير التكنولوجي :

في هذه الجزء من البحث يكون التطرق إلـ تحليل بعض المتغيرات الاقتصادية المفسرة للتغيير التكنولوجي نذكر منها :-

أ-الإنفاق على البحث والتطوير في العراق : (R&D)

ويبين هذا المؤشر سعة اهتمام البلد بقطاع التعليم ، وعَبْر معطيات الجدول (5) يتضح أنّ إجمالي الإنفاق الحكومي علـ التعليم في العراق قد شهد تطوراً ملحوظاً في أثناء المدة (1990 – 2013) فبعد أن كان الإنفاق علـ التعليم (726) مليون دينار عام 1990 ازداد ليصل إلـ (11160618) في عام 2012 إلا أنّه في عام 2013 انخفض إلـ (8811060) مليون دينار في حين كان عام 2001 (70801) مليون دينار إلا أنّه ازداد في العام التالي بشكل كبير وبلغ (202793) مليون دينار وبمعدل نمو(186.4 %) ولكن انخفض في عام 2003 بسبب الحرب علـ العراق وإهمال القطاعات كلها في البلد إذ انخفض إلـ (71598.5) مليون دينار وبمعدل نمو (64.7- %) ، لكن أخذ الإنفاق علـ التعليم يتزايد بمعدلات كبيرة ، إذ ازداد إلـ (1188839) مليون دينار عام 2004 وبمعدل نمو

(1560.4 %) ما كان عليه في السنة السابقة وأخذ يتزايد إلى أن بلغ أعلى مستوى له في عام 2012 حيث بلغ (11160618) مليون دينار .

أما بخصوص الإنفاق على التعليم كنسبة من الإنفاق الحكومي فإنّ هذا المؤشر يبين حجم اهتمام الدولة بالتعليم عن طريق التخصيصات المالية الموجهه إليه إذ كلما ازادت نسبته إلى الموازنة العامة للدولة تدل على زيادة الاهتمام بالتعليم ، بواسطة الجدول (5) يتبين أنّ نسبة الإنفاق على التعليم من إجمالي الإنفاق الحكومي أخذت تتناقص فبعد أن كانت هذه النسبة (5.1%) عام 1990 انخفضت إلى (1.4 %) عام 2003 إلاّ أنّها أخذت تتزايد هذه النسبة فازدادت من (3.7%) عام 2004 إلى أن بلغت (10.6 %) في عام 2012 ثم انخفضت إلى (8.2 %) في عام 2013 . وعلى الرغم من زيادة نسبة الإنفاق على التعليم كنسبة من إجمالي الإنفاق إلا أنّه أغلب الزيادة كانت في النفقات التشغيلية (رواتب وأجور ومستلزمات سلعية).

وعلى الرغم من تزايد الإنفاق الاستثماري على التعليم من ناحية الحجم وخصوصاً في أثناء المدة (2004 – 2013)، إلا أنّها لا تتناسب مع متطلبات التعليم العالي خصوصاً وأنّ المتطلبات الحديثة تستلزم ضبط الجودة وتطوير المهارات لأعضاء الهيئات التعليمية والتدريسية ، ومن ثم فإنّ الإنفاق العام لم يؤد هدفه المطلوب في تطوير التعليم العالي من جهة ، ومواكبة التطورات العالمية في هذا المجال من جهة أخرى .

وفيما يخص مؤشر نسبة الإنفاق على التعليم إلى الناتج المحلي فإنّ هذا المؤشر يبّين مقدار الجهد المبذول من البلد تجاه قطاع التعليم ، فكلما ارتفعت هذه النسبة تدل ذلك على اهتمام الدولة بالتعليم فضلاً عن زيادة تدخل الدولة في إدارة شؤونها الاقتصادية والاجتماعية . وبواسطة الجدول يتبين أنّ هذه النسبة قد انخفضت فبعد أن كانت (3.2 %) عام 1990 فإنّها انخفضت إلى (0.2 %) عام 2003 وذلك نتيجة لظروف الحصار الاقتصادي في تلك المدة وانعزال العراق عن العالم ، إلا أنها أخذت تتزايد بعد هذا العام فازداد من (2.4 %) في عام 2004 حتى وصل إلى (4.5%) عام 2012 وانخفض الى (3.2 %) عام 2013 ، وترجع هذه الزيادة إلى طبيعة التوسع في قطاع التعليم ، فضلاً عن زيادة حجم إجمالي الإنفاق الحكومي والتطور الحاصل في الموازنات العامة للدولة العراقية بعد عام 2003 وزيادة الإيرادات النفطية الأمر الذي أدى إلى زيادة الإنفاق بشقيهِ الجاري والاستثماري وللقطاعات الاقتصادية المختلفة .

جدول (5) الإنفاق على التعليم في العراق كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي و إجمالي الإنفاق للمدة (2013 – 1990)

العام	الإنفاق على التعليم (مليون دينار)	معدل النمو %	نسبة الإنفاق على التعليم من إجمالي الإنفاق (%)	نسبة الإنفاق على التعليم إلى الناتج المحلي الإجمالي (%)
	1	2	3	4
1990	726		5.1	3.2
1991	835	15.0	4.7	3.9
1992	1223	46.5	3.7	2.1
1993	2345	91.7	3.4	1.6
1994	6422	173.9	3.2	0.9
1995	8598	33.9	1.2	0.3
1996	14714	71.1	2.7	0.5
1997	19037	29.9	3.1	0.5
1998	26584	39.6	2.8	0.5
1999	49469	86.1	4.7	0.7
2000	58814	18.9	3.9	0.7
2001	70801	20.4	3.4	0.1
2002	202793	186.4	8.0	0.4
2003	71598.5	- 64.7	1.4	0.2
2004	1188839	1560.4	3.7	2.4
2005	1462644	23.0	4.7	2.3
2006	2074119	41.8	5.5	2.1
2007	2806912	35.3	7.1	2.5
2008	3512419	25.1	5.2	2.2
2009	6871277	95.6	13.0	5.2
2010	8093008	17.8	9.5	4.7
2011	10137561	25.3	12.8	4.7
2012	11160618	10.1	10.6	4.5
2013	8811060	- 21.0	8.2	3.2
2014	9163502	45.8	-------	52.8

- المصدر - الجهاز المركزي للإحصاء، دائرة الحسابات القومية، تقارير الموازنة العامة.
- البنك المركزي العراقي ، نشرات سنوية لأعوام متفرقة .

ب-عدد الهواتف المحمولة وعدد البدالات :

وفيما يتعلق بخدمات الهاتف النقال وعلى الرغم من تأخر دخول هذه التقانة الحديثة إلى العراق ألا أنّه وفي مدة قصيرة قد تزايد أعداد المشتركين لجميع شبكات الهاتف النقال فقد كان عدد الهواتف الارضية الرئيسة في العراق (813319) عام 1990 ليصل إلى (703562) عام 1995م إلى (731872) عام 2000 وإلى (1235818) عام (2005) حتى يصل إلى (2004324) عام (2001) و (2202936) عام (2014) أما على صعيد عدد البدالات الالكترونية فقد انخفض من (327) بدالة عام 1990 إلى (252) بدالة عام 1995 ليرتفع إلى (262) بدالة عام 2000م إلى (285) بدالة عام 2005 وتستمر بالزيادة حتى تصل إلى (315) بدالة عام 2010 , أما مؤشر الكثافة الهاتفية في العراق فقد انخفض هو الآخر من (4.7) عام 1990 إلى (3.8) عام 1995م إلى (3.2) عام 2000م عاود الارتفاع حتى وصل الى (6.1) عام 2010 و (7) عام 2011 ينظر الجدول (6) , ويعود ذلك إلى رغبة المواطن العراقي في اقتناء الهاتف النقال واستخدامه كظاهرة حضارية مستفيداً من مميزاته وانخفاض كُلف الاشتراك مقارنة بالتكاليف في الدول المجاورة فضلاً عن تعطّل معظم خدمات الهاتف الأرضي خاصة بعد عام (2003) م ،وهذا يعكس أهمية الهاتف النقال مقارنة بالهاتف الثابت (الأرضي) مما يستدعي تعزيز خدمات النقال وتغطيتها لجميع مدن العراق وأريافه مع مراعاة الجانب الصحي الذي يتأثر سلباً بنصب الأبراج في الأماكن السكنية والأسواق والمدارس والجامعات والمستشفيات بتأثر إرساله موجات كهرومغناطسية في محيط برج تقوية الشبكة قدرها (50م) تقريباً و إنّ هذه الموجات تكون شديدة الحرارة ولها قابلية اختراق الأجسام كما هي الحال في الأشعة السينية فتؤدي إلى تسخين الغدد المسؤولة عن إنتاج هرمون المناعة مؤدياً بذلك إلى تلفها بمرور الزمن إذا تعرضت هذه الغدة إلى تلك الموجات بشكل مستمر ومنهّ فإنّ الجسم سيكون عرضه لاستقبال الأمراض المعدية والأوبئة بالسهولة كلّها [1] لذلك يجب على وزارة الاتصالات أن تضع قوانين صارمة ومعايير جودة عالمية لضمان عمل شركات الاتصالات في العراق بكفاءة ومصداقية وبصورة آمنة لحياة المواطنين ، لكي تحد من ظاهرة نصب الأبراج بصورة عشوائية (فوق سطوح المنازل ، العمارات ، العيادات) والتي تكون كُلف نصبه رخيصة مقارنة بنصبها في أماكن منعزلة عن المدينة لما يتطلبه ذلك من إيجاد قطعة أرض وبناء قاعدة تثبيت البرج كما يتطلب البرج ارتفاعاً أعلى مما لو كان أصلاً مثبتاً على سطح منزل أو عمارة وغيرها من الأمور التي ترفع الكُلف وتقلل إيرادات شركات الاتصال لذلك يجب أن تعمل الوزارة من أجل المواطن وليس على حسابه.

[1] .أحمد محمد محمود ، التأثيرات الصحية الناجمة عن شبكات التلفون المحمول في التجمعات السكانية ، مجلة أسيوط لدراسات البيئية ، جامعة أسيوط ، العدد (29) ،2005 ، ص 13-14 .

الجدول (6) تطور مؤشرات الاتصال للهاتف الثابت في العراق للمدة (1990-2011)

العام	عدد البدالات (1)	الهواتف الرئيسة الارضية (2)	الكثافة الهاتفية لكل (100) شخص (3)
1990	337	813319	4.7
1991	263	643540	4.1
1992	255	675294	4.3
1993	249	680210	4.2
1994	251	699157	4.1
1995	252	703562	3.8
1996	254	703675	3.6
1997	254	707655	3.6
1998	249	705913	3.2
1999	255	725604	3.2
2000	262	677504	3.2
2001	270	757480	3.5
2002	285	851556	4.3
2003	279	924971	4.3
2004	290	987943	5.1
2005	285	1039805	5.1
2006	288	2341311	5.1
2007	292	1062290	5.1
2008	294	1082300	5.8
2009	306	1108396	6
2010	315	1130933	6.1
2011	331	1167915	7
2012	-	1232001	7
2013	-	1215181	6.8
2014	-	1225316	7
معدل النمو المركب %	- 0.07	4.06	1.6

المصدر: وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات , المجموعة الإحصائية للمدة لأعوام متفرقة .

ثانياً :- واقع القدرة التنافسية في العراق :

بعد التعرف على واقع التغيير التكنولوجي في العراق بتحليل مؤشرات اقتصادية عدة واعتمادها , أعطت صورة واضحة عن هذا الواقع , لابد لنا من دراسة واقع القدرة التنافسية في العراق وذلك بالتطرق إلى بعض المؤشرات الاقتصادية المهمة نذكر منها :

1-ميزان المدفوعات : (balance of payments)

يعدّ ميزان المدفوعات أداة مهمة تساعد الدولة على التخطيط الصحيح والمناسب للعلاقات الاقتصادية الخارجية ويعود ذلك إلى طبيعة تركيب ميزان المدفوعات حيث يتكون من مجموعة من الفقرات منها الحساب الجاري وحساب رأس المال وفقرة الخطأ والسهو , ويعرف (بأنّه السجل الأساس الموجز والمنظم الذي تدون فيه المعاملات جميعها التي تتم بين الدولة والمواطنين والمؤسسات المحلية لدولة ما مع نظيراتها من الدول الأخرى في مدة معينة عادة تكون سنة واحدة , وكذلك فإنّ المعلومات الواردة فيه تعد مهمة البنوك والمؤسسات ضمن مجالات التمويل والتجارة . وإنّ ما يتسم به الاقتصاد العراقي من سمات تشير إلى أنّه ضعيف الإنتاج والتنوع في مصادر الدخل والثروة وتغلب عليه انشطة خدمية تعد هامشية في معظمها مع افتقار وجود قطاع إنتاجي متطور ومرن , هذا يعني توليد دخول نقدية تمثل قدرات شرائية تزيد من ضغوط الطلب مقابل جهاز إنتاجي متخلف غير قادر على تلبية هذا الطلب ومن شأن ذلك أن يؤدي إلى تمدد الطلب نحو السلع المستوردة لتلبية الاستهلاك المتزايد , مما يولد ضغوطاً قوية على ميزان المدفوعات ويرفع درجة اعتماد الخارج , ويعود ذلك إلى تأثير أسعار النفط بالأزمة المالية العالمية , بعد ذلك حقق الميزان فائضاً في سنة 2010 وما بعدها بسبب ارتفاع أسعار النفط في السوق العالمي . و بواسطة بيانات الجدول (7) نلاحظ ان العلاقه ما بين الموازنه العامة والميزان التجاري تظهر التأثير المتبادل ما بين السياسة المالية والسياسة التجارية بمعنى اي تغير في احدهما يؤثر على الآخر بالاتجاه نفسه ، وتتسم الاقتصاديات النفطية بسمات محدده ترسم طبيعة العلاقة بين عجز الموازنة العامة وعجز الحساب التجاري ، فعجز الموازنة لا ينجم عن تخفيض الضرائب على الدخل ولكنه ينتج عن ارتفاع الانفاق الحكومي وتؤدي زيادة الانفاق الحكومي الى زيادة عجز الموازنه والى ارتفاع الدخل عبر الية المضاعف مما يؤدي الى ارتفاع الاستيرادات وارتفاع الاستيرادات يؤدي الى زيادة عجز الحساب التجاري , اما في ما يخص الاستيرادات فان الايرادات النفطية تشكل عمودها الفقري و لا تتحدد العوائد النفطية بعوائد اقتصادية داخلية ولكنها نتيجة العرض والطلب في السوق العالمية ومن ثم فإن عائدات النفط ومن ثم ايرادات الدولة تعد متغيرا خارجيا لا يمكن التحكم به ، ان السمة الغالبة للاقتصاد العراقي هو اعتماده بشكل كبير على القطاع النفطي في تمويل الموازنة وبالتالي تمويل مشاريع التنمية الاقتصادية وكذلك اعتماده على الاستيرادات من السلع الاستهلاكية والاستثمارية ، وان عملية الحصول [1]

[1] - ممدوح الخطيب الكسواني ، (العلاقة بين عجزي الموازنة العامة والحساب الجاري في المملكة العربية السعودية) ، دراسات اقتصادية ، المجلد 3 ، العدد 6، 2009 ، ص16 .

علا العملة تتأثا من مصدر واحد وهو تصدير النفط الخام . ومن خلال ملاحظة بيانات الجدول نلاحظ ارتباط الموازنة العامة بميزان الحساب التجاري بشكل كبير حيث ان السياسة المالية التوسعية في التسعينات ادت الا حدوث عجز في الحساب التجاري خاصة من السنوات 1993 و1994 و1995 نتيجة زيادة النفقات بشكل كبير مما سبب حدوث عجز في الموازنة العامة للدولة قابله عجز في الحساب الجاري ؛ لان النفقات ازدادت بشكل كبير وفي ظل عدم مرونة الجهاز الانتاجي في العراق فأن ذلك ادى الا زيادة الاستيرادات ومما يلاحظ ان الاستيرادات مرتبطة بشكل كبير بالنفقات العامة إذ إن الزيادة او الانخفاض في الانفاق العام يقابله زيادة او انخفاض في الاستيرادات في اغلب سنوات الدراسة ، ومن جانب أخر ان الايرادات العامة للعراق مرتبطة بالصادرات إذ إن زيادة الصادرات تؤدي إلا زيادة ايرادات الدولة وذلك للاعتماد الكبير علا صادرات النفط ونتيجة لاعتماد اسعار النفط علا السوق العالمية فإن صادرات العراق سوف تكون متذبذبة مع التقلبات في اسعار النفط وبالتالي تذبذب ايرادات الدولة ايضا ويلاحظ ان اغلب السنوات التي تنخفض فيها صادرات العراق يقابله انخفاض في الايرادات، والنتيجة ان هناك ارتباط متبادل ما بين عجز الموازنة وعجز الحساب التجاري . (1)

جدول (7) الموازنة العامة والحساب التجاري في العراق للمدة (1990 – 2013)

مليون دينار

العام	الإيرادات 1	النفقات 2	العجز أو الفائض في الموازنة العامة 3	ا□ستيرادات 4	الصادرات 5	العجز أو الفائض في الحساب التجاري 6	نسبة الحساب التجاري إلى الناتج المحلي 7
1990	8491	14179	-5688	48330	10421.0	55880	239.8
1991	4228	17497	-13269	4229	4869.7	640.7	3.0
1992	5047	32883	-27836	12650.4	12780.6	130.2	0.2
1993	8997	68954	-59957	39449.4	34876.2	- 4573.2	-3.2
1994	25659	199442	-173783	224878	178299.4	- 46578.6	-6.6
1995	106986	690783	-583797	1031184	709608.6	- 321575.4	-14.2
1996	178013	542541	-364528	575640	588510	12870	0.5
1997	410537	605802	-195265	1125315	3453466.7	2328151.7	70.8
1998	520430	920501	-400071	1462860	6441120	4978260	106.9
1999	719065	1033552	-314487	2423588	10112416	7688828	116.3
2000	1103034	1498700	-365666	3437330	18350247	14912917	18.8
2001	1289246	2069727	-870481	23663621.7	24830280.9	1166659.2	2.7
2002	1971125	2518285	-547160	17963890.1	19004622.7	1040732.6	2.5
2003	15985527	4901961	11083566	18471763.2	18800689.6	328926.4	1.1
2004	32988850	31521427	1467432	29729687.7	25877930	- 3851757.7	-8.0
2005	40435740	30831142	9604598	33609917.5	35238033.8	1628116.3	2.6
2006	49055545	37494459	11561086	26459322.5	40450925	13991602.5	14.6
2007	54964850	39308347	15656503	22822560	48011940	25189380	22.6
2008	80641041	67277196	13363845	41515287.2	63360195.2	21844908	13.9
2009	55243526	52589721	2653805	44477199	45622629	1145430	0.8
2010	61736000	84659000	-22923000	33063030	54568800	21505770	12.5
2011	108807000	78758000	30050000	42342300	82850040	40507740	19.1
2012	119817000	105140000	14677000	65568844	110059906	44491062	18.1
2013	113767000	106873000	6894000	71126000	104415300	33289300	12.4

المصدر :- وزارة المالية ، دائرة الموازنة العامة، الحساب الختامي للأعوام 1978 – 2002 وكذلك الحساب الختامي للسنوات 2008 - 2011

-البنك المركزي العراقي ، المجموعة الإحصائية للبنك المركزي العراقي ، عدد خاص ، 2003 ، ص14.

-البنك المركزي العراقي ، نشرات سنوية (2003 – 2013)، ص 60،39،44،38،34،27،21،27 , 64 ، 66 على التوالي للسنوات.

- البنك المركزي العراقي، المديرية العامة للإحصاء والأبحاث ،المجموعة الإحصائية للبنك المركزي العراقي ، 2003 .

-صندوق النقد العربي ،نشرة الإحصاءات الاقتصادية للدول العربية 2000- 2009 ، العدد 31 ،2011 ، ص 13.

3-الصادرات السلعية : (Exports)

انخفضت قيمة الصادرات السلعية في العراق من (104210) مليار دينار عام (1990) إلى (709608.6) مليون دينار عام (1995) , ثم عاودت الارتفاع حتى وصلت قيمة الصادرات السلعية إلى (18350247) مليون دينار عام (2000) , ثم انخفضت في المدة الجزئية الثانية (2000- 2005) حتى بلغت (35238033.8) مليون دينار عام 2005 ثم ارتفعت قيمة الصادرات السلعية في المدة الجزئية الرابعة في العراق حتى وصلت إلى (235134) مليار دينار تقريباً عام (2010) واستمرت قيمة الصادرات السلعية بالارتفاع في المدة الجزئية الخامسة (2010 – 2013) حتى بلغت قيمتها (104415300) مليار دينار عام (2013) وكما موضح في جدول (8) و يبين هذا المؤشر العلاقة بين الاقتصاد المعني مع الاقتصاديات الأخرى في العالم ، ومكونات المؤشر هي الصادرات والاستيرادات ، ويعكس هذا المؤشر التغير في سعر الصرف والقدرة التنافسية الدولية ، وتحرير التجارة ومن خلال تحفيز التنوع الاقتصادي ، وتحسين كفاءة تخصيص الموارد وتشجيع نقل التكنولوجيا المبتكرة هذا من جهة ، ومن جهة أخرى يمكن أن يكون لهذا المؤشر آثار سلبية وذلك من خلال زيادة الاستخدام غير المستدام للموارد (استنزاف الموارد) وذلك عندما لا تكون التكاليف البيئية للإنتاج في الحسبان. ويمكن حساب هذا المؤشر من خلال قسمة صادرات السلع على واردات السلع مضروبا في 100 . [1] من خلال الجدول نلاحظ ان العراق سجل فائضا طوال سنوات الدراسة ولم يعاني من العجز سوى في اربع سنوات ، إلاَّ أن هذا الفائض في الميزان التجاري لا يعكس الطبيعة المتنوعة للاقتصاد العراقي ، إذ إنَّ الاقتصاد العراقي اقتصاد أحادي الجانب اي اقتصاد ريعي يعتمد على الصادرات النفطية بالدرجة الأساس ، ولو قدر أن يحتسب الميزان التجاري من دون الصادرات النفطية لشكل عجزاً في الميزان التجاري طوال مدة الدراسة ولكن على العموم يبقى هذا المؤشر يبين مدى قدرة البلد على الاستمرار بالاستيراد دون حدوث عجز ، ويرجع سبب الانخفاض الشديد للصادرات العراقية غير النفطية إلى انخفاض أعداد المنشآت الصناعية وخصوصاً بعد عام 2003 وذلك بسبب الأوضاع الأمنية المتردية وتوقف العديد من المنشآت عن العمل وسرقة العدد الآخر منها ،إضافة إلى تردي اوضاع القطاع الزراعي ، إذ بلغت نسبة مساهمة هذا القطاع كمتوسط للمدة من 2003–2010 ما نسبته نحو(7%) من الناتج المحلي الاجمالي بعد أن كانت نسبة مساهمة هذا القطاع في الناتج المحلي الإجمالي نحو(25%) مطلع الخمسينات من القرن الماضي ، هذا كله أدى إلى انخفاض الصادرات غير النفطية ونظراً للوفرة النفطية في العراق فان ذلك جعله يركن إلى النفط بعيداً عن وضع ستراتيجيات لتنويع الاقتصاد العراقي من خلال تطوير القطاع الصناعي والزراعي وجعلهما يساهمان مساهمة فعالة في الصادرات العراقية [2]

---

(1) United Nation, indicators of sustainable development, guidelines and method- logies, UN, New York, 2010.p 211.

(2) (1) اسامه علي كاظم ، تحليل اثر الاستثمار الاجنبي المباشر على بعض مؤشرات التنمية المستدامة في بلدان مختاره للمده 1990 – 2009 ، اطروحة دكتوراه غير منشوره مقدمة الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد ،جامعة الكوفه ،2012، ص 141 -142.

جدول (8) معدلات نمو الصادرات السلعية في العراق للمدة (1990 – 2014) (%)

مليون دينار

السنه	الناتج المحلي الجمالي باسعار الجارية (مليون دينار) 1	الصادرات (مليون دينار) 2	الستيرادات (مليون دينار) 3	العجز او الفائض في الحساب التجاري (مليون دينار) 4	صادرات السلع كنسبة مئوية من واردات السلع % 5
1990	23296.8	104210	48330	55880	215.6218
1991	21313	4869.7	4229	640.7	115.1502
1992	56814	12780.6	12650.4	130.2	101.0292
1993	140518	34876.2	39449.4	-4573.2	88.40743
1994	703821	178299.4	224878	-46578.6	79.28717
1995	2252264	709608.6	1031184	-321575.4	68.81494
1996	2556307	588510	575640	12870	102.2358
1997	3286925	3453466.7	1125315	2328151.7	304.7059
1998	4653524	6441120	1462860	4978260	440.3101
1999	6607664	10112416	2423588	7688828	417.2498
2000	7930224	18350247	3437330	14912917	533.8518
2001	41945138	24830280.9	23663621.7	1166659.2	104.9302
2002	41022927	19004622.7	17963890.1	1040732.6	105.7935
2003	29585788	18800689.6	18471763.2	328926.4	101.7807
2004	47586543	25877930	29729687.7	-3851757.7	87.04407
2005	61673489	35238033.8	33609917.5	1628116.3	104.8442
2006	95588422	40450925	26459322.5	13991602.5	152.8797
2007	111455813	48011940	22822560	25189380	210.3705
2008	157026062	63360195.2	41515287.2	21844908	152.6189
2009	130330211	45622629	44477199	1145430	102.5753
2010	171956975	54568800	33063030	21505770	165.044
2011	211309950	82850040	42342300	40507740	195.665
2012	245186418	110059906	65568844	44491062	167.853
2013	267395614	104415300	71126000	33289300	146.803

المصدر :- من اعداد الباحث بالاعتماد على

-وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للاحصاء ،مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الاولوية في العراق، 2013، ص145

- البنك المركزي العراقي،المديرية العامة للاحصاء والابحاث ،المجموعة الاحصائية للبنك المركزي العراقي ، 2003 .

- صندوق النقد العربي ،نشرة الاحصاءات الاقتصادية للدول العربية 2000- 2009 ، العدد 31 ،2011 ، ص14 .

- البنك الدولي ، بنك البيانات العالمي ، مؤشرات التنمية العالمية .

- الاعمدة 4 و 5 احتسبت من قبل الباحثة .

ويوضح الجدول (9) قيم الصادرات (باستثناء النفط والكبريت) في العراق بحسب التصنيف الدولي الموحد للتجارة للمدة (1996 – 2002) إذ كانت قيمة المواد الغذائية (food staffs) (16787) ألف

دينار عام 1996 , (17718) ألف دينار عام 1997م (34063) ألف دينار عام 2000 حتى وصلت قيمة الصادرات المذكورة إلى (46296) ألف دينار عام 2002 , في حين كانت المشروبات والتبغ (148) ألف دينار عام 1999 كحد أعلى , والوقود المعدنية (2162) ألف دينار عام 2002 كحد أعلى في حين قيمة الصادرات زيوت وشحوم (423) ألف دينار عام (2001) , والصادرات من السلع المصنعة (5833) ألف دينار عام 2002 ومن مكائن النقل (50) ألف دينار للعام نفسه .

جدول (9) قيم الصادرات في العراق بحسب التصنيف الدولي الموحد للتجارة للمدة (1996- 2002)
(ألف دينار)

المادة	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
مواد غذائية	16787	17718	36928	56173	34063	56513	46296
المشروبات والتبغ	0	7	15	148	15	7	0
المواد الخام غير الغذائية ما عدا الوقود	0	0	77	17	16	135	2162
زيوت وشحوم	0	143	31	66	320	423	330
سلع مصنعة	1317	1916	4344	3502	4348	5115	5833
مكائن معدات نقل	50	49	0	90	0	0	0
سلع ومعاملات غير مصنفة	0	0	0	0	0	0	0

المصدر : وزارة التخطيط الجهاز المركزي للإحصاء.

4-الموازنة العامة : (public balance)

وهي تتكون بشكل أساس من جانبين هما : جانب الإيرادات العامة , وهي ما تحصل عليه الدولة من الدخول المختلفة , إذ يعتمد العراق على النفط وهو مصدر رئيس للتمويل وتراجع أهمية الموارد المالية الأُخرَ, مما يثير حالاً من القلق على مستقبل الاقتصاد في حال تعرض البلد إلى مخاطر خارجية كانخفاض أسعار النفط العالمية , وتراجع حجم الصادرات فضلاً عن العامل الأمني والذي ينعكس أثره بشكل مباشر في الإنتاج النفطي ويتم تقدير الإيرادات العامة استناداً إلى تحديد حجم الصادرات النفطية ومستويات الأسعار المتوقعة في أثناء العام المالي , وكذلك إمكانية الحصول على القروض العامة وعادة ما يتم تجسيد أهداف الموازنة العامة عَبرْ توزيع الإيرادات المقدرة على أوجه الإنفاق المستهدفة على شكل نسب مئوية وبدرجة انحراف تتراوح بين (5% – 7%) . إلّا أنّ صدمة انخفاض أسعار النفط التي حصلت في نهاية عام 2014 والتي انخفضت فيه الأسعار من (110) دولار للبرميل إلى حوالي (50) دولار للبرميل قد أحدثت اختلالاً شديداً في جانب الإيرادات العامة في ظل غياب مصادر الإيرادات التنموية (1) .

---

(1)شيماء رشيد محيسن العابدي , المصدر السابق , ص77

أما الجانب الآخر فهو جانب النفقات العامة الذي تسجل فيه جميع المصروفات التي تقوم بها الدولة إذ تمثل نسبة كبيرة من الدخل القومي وأصبح عمل النفقات العامة مهماً ومؤثراً في الناتج المحلي الإجمالي , اذ ادركت معظم الدول هذا التأثير وبدأت تستخدم النفقات العامة بوصفها اداة لتحقيق اهدافها الاجتماعية والاقتصادية والسياسية . وحيث ان العراق يعاني من الافتقار الى سياسة مالية بالمعنى الحقيقي , إذ إنّ عمل وزارة المالية أقرب ما يكون إلى عمل أمين الصندوق الذي يتبنى مهمة تقييد الإيرادات العامة في السجلات المحاسبية وإعادة توزيع الإنفاق بحسب تخصيصات الوزارات والمؤسسات غير المرتبطة بوزارة ويتم تقدير الإنفاق عادة على أساس حصة الوزارة في العام السابق مع الأخذ بحسبان التغيرات الجديدة في العوائد النفطية , وبعد تحصيل هذه العوائد تدخل إلى البنك المركزي الذي يقوم بعملية تنفيذها بطريقة تكاد تكون اليه (1).

إنّ النفقات العامة والإيرادات العامة تمثل فرعي السياسة المالية التي يمكن عن طريقها معرفة المركز المالي للبلد وما تحقق في نهاية العام المالي سواء أكان ذلك عجزاً أم فائضاً , وقد اعتمدت وزارة المالية منذ عشرينيات القرن الماضي الأسلوب التقليدي أو ما يسمى بموازنة البنود في تخطيط موازنة الدولة وإعدادها واستمرت عليه حتى وقتنا الحاضر (باستثناء بعض التعديلات عليها) (2) و على الرغم من المتغيرات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية كلها التي مر بها العراق و لا يزال . والرؤية التقليدية للموازنة العامة على أنّها تمثل جداولاً لأرقام حسابية مقسمة إلى مجموعتين , إحداهما تتعلق بالاعتمادات المخصصة والمتوقع إنفاقها للإغراض التي رصدت من أجلها والثانية للإيرادات المتوقع الحصول عليها , وهذا يمثل تقصيراً كبيراً في الأهداف والوظائف التي يمكن أن تؤديها الموازنة العامة كونها تركز على حجم الإنفاق وليس الغرض منه في حين أنّ المفهوم الحديث للموازنة لم يعد يعنى بتوازن الإيرادات والنفقات بقدر ما أصبح يركز على تحقيق التوازن الاقتصادي والاجتماعي ككل فالموازنة ليست مجرد أرقام حسابية , وإنّما هي تعبير عن وسائل متعددة تهدف إلى تعظيم رفاهية المجتمع فضلاً عن كونها عملاً سياسياً وإدارة مهمة لتحقيق برنامج الحكومة الاقتصادي والاجتماعي (3)

(1)عبد الحسين محمد العنبكي : الاصلاح الاقتصادي في العراق – تنظير لجدوى الانتقال نحو اقتصاد السوق بغداد , مركز العراق للدراسات , 2008 , , ص 79 .

(2)–سالم عبد الحسين سالم (عجز الموازنة العامة ورؤى وسياسات معالجته مع إشارة للعراق 2003–2012) مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية , بغداد , مجلد18 , 2013 , ص 317 .

(3) عبد الكريم كامل ابو هات , توجيه الانفاق الحكومي , مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية , العدد 1 , المجلة 7 , 2005 , ص 1 – 2 .

, ويمكن دراسة واقع تطور بيانات الموازنة العامة في العراق من خلال السياسة الإنفاقية التي تتمثل في مجموعة التوجهات الحكومية الهادفة نحو إحداث التدبيرات المناسبة في الاقتصاد ،وينجم الاختلاف في

السياسات الإنفاقية في الدولة الواحدة او على صعيد الاقتصاد ككل على اختلاف الظروف الاجتماعية والسياسية ،او عن التوجهات الخاصة ، وما من مجتمع من المجتمعات يمكن ان يحقق قدرا من النمو والاستقرار دون ان تكون سياسة الأنفاق الحكومي قد مثلت دورا رئيسيا في هذا المجال بغض النظر عن المستوى الذي تؤدي فيه الدولة مهامها الاقتصادية. ومن خلال تتبع مسار الإنفاق الحكومي في الاقتصاد العراقي نجد انه حقق مستويات مرتفعة جدا على مستوى الإنفاق الاستهلاكي ويلاحظ من ذلك انها معدلات متزايدة في اتجاهها العام أولا ، و ثانيا هي عالية على الرغم من كونها متقلبة من سنة لأخرى ، وذلك لتأثر الإنفاق الحكومي بإيرادات النفط التي وفرت للدولة ايرادات مالية هائلة . ان من جملة الأسباب التي أدت إلى هذا الارتفاع في مستوى الإنفاق الحكومي هو الحروب التي خاضها النظام وتزايد حجم الإنفاق العسكري العقيم على حساب الإنفاق في المجالات الإنتاجية التي لها اثار ايجابية على الاقتصاد ، والدعم الذي تقدمه الدولة بمختلف إشكاله وخصوصا في السنوات الخمس الأولى من العقوبات الاقتصادية (وأحد أشكال الدعم ما يتم تقديمه للمزارعين بقيام الدولة بشراء المحاصيل الزراعية الرئيسية باسعار مجزية منهم لتشجيعهم على توفير الغذاء للسكان في تلك المرحلة) ، اذ حازت النفقات الجارية ذات الطابع الاستهلاكي على النسبة الأكبر من إجمالي الإنفاق (1) و بالاستعانة ببيانات الجدول رقم (10) نلاحظ ان النفقات الجارية كانت تتزايد بمعدلات اكبر بكثير من النفقات الاستثمارية ،اذ ازدادت النفقات الجارية خلال الخمس سنوات الاولى من (11357) مليون دينار عام 1990 الى (605840) مليون دينار عام 1995 في حين ان النفقات الاستثمارية ازدادت من (2822) الى (84943) مليون دينار خلال نفس المدة مما ادى الى زيادة اجمالي النفقات اذ بلغ معدل النمو في اجمالي النفقات عام 1991 (23.4 %) في حين بلغ معدل نمو النفقات العامة (246.4 %) عام 1995 ، في عام 1996 شهدت النفقات العامة بالأسعار الجارية انخفاضا اذ بلغت (542541) مليون دينار بعد ان كانت في العام السابق (690783) بمعدل نمو سنوي سالب (21.5-%) والسبب هو اتخاذ الحكومة إجراءات تقشفية لمعالجة التضخم المنفلت عن طريق الضغط على النفقات العامة وتحديد أوجه الإنفاق وتخفيض الانفاق على الصحة والتعليم وزيادة موارد الدولة من الضرائب والرسوم وإلغاء الدعم والإعفاءات فضلا عن توقيع مذكرة التفاهم ، واستمرت الزيادة في النفقات العامة في الأعوام 2000-2002 اذ بلغت النفقات (1498700)، (2069727) و(2518285) مليون دينار وبمعدلات نمو بلغت (45%)، (38.1%) و(21.7%) على التوالي (2)

(1) بتول مطر عبادي الجبوري وسعاد جواد كاظم ، السياسة المالية ودورها في الاقتصاد العراقي للمدة 1991 -2009 ، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية ، المجلد 15 ، العدد 2 ، 2013 ، ص238.

(2)حميد فرج الاعظمي ، استراتيجية مواجهة الحصار الاقتصادي ، مجلة دراسات اقتصادية ، بيت الحكمة ،بغداد ،العدد الثاني،1999. ص85.

ونظرا لما شهده الوضع الاقتصادي من جراء العقوبات الاقتصادية وانخفاض نسبة الإيرادات العامة إلى النفقات العامة وارتفاع العجز المالي واستمرار التضخم الجامح، لذا كانت المنهجية المتخذة من

الحكومة في تلك المدة تتجه نحو إجراء إعادة الهيكلة المالية لجانبي الإيرادات والنفقات في الموازنة العامة ، والتوجه نحو الالتزام بسياسة الانضباط المالي، فاستمر البحث حول كيفية تحسين موارد الموازنة العامة من مصادرها التقليدية ورفع كفاءة التحصيل الضريبي وزيادة الرسوم المحلية ، كذلك تم تقليص مدة الإعفاء الضريبي للمشاريع الصناعية وتقليص الإنفاق العام بشقيه الجاري والاستثماري والتأكيد فقط على المجالات الضرورية ومنها ما يتعلق بزيادة الإنتاج ،الى جانب ذلك تسليط الضوء على ضرورة الحد من اتساع دائرة المديونية كون الاقتراض الداخلي من شأنه أن يقلل من كمية الموارد المتاحة للقطاع الخاص الأمر الذي يعيق نموه وتطوره ، أما الاعتماد على الاقتراض الخارجي فإنه يولد ضغطا واعباء على الدوله ويحد من استقلالية القرار الاقتصادي فضلا عن صعوبات الحصول على جهه تقرض العراق في ظروف العقوبات الاقتصادية. أضف الى ذلك فقد حدث تطور في توجهات السياسة المالية فضلا عن تنظيم في عمليات الإنفاق ووضع أولويات لهذا الإنفاق، إذ في تلك المدة الزمنية كانت توجهات السياسة المالية نحو زيادة كفاءة التحصيل الضريبي وضغط النفقات ولاسيما التشغيلية منها وزيادة الاعتماد على الإيرادات المحلية في تغطيتها وكذلك تخفيض نسبة العجز في الموازنة إلى الناتج المحلي الإجمالي، ورغم ذلك فأن النسب الضريبية أصبحت لا تتناسب مع دخول المكلفين بسبب نتائج التضخم الذي ساد الاقتصاد الوطني ، وكذلك السماحات الضريبية التي تضمنها قانون ضريبة الدخل رقم 113 لسنة 1982 إذ لم تعد تتناسب هذه الضريبة وتكاليف المعيشة . مما ادى بالسياسة المالية ان تندفع نحو إجراء إصلاحات ضريبية و تغيير نسبتها بشكل يتماشى مع الارتفاع الحاصل في الاسعار وكذلك محاولة حصر اوعية الفئات الاجتماعية ذات الدخول العالية والتي كانت واقعة خارج اطار الضريبة . حيث تشير البيانات الى حالة عجز مزمن ومتزايد طوال مدة التسعينات نتيجة اعتماد العراق في تغطية جزء كبير من احتياجاته على الاستيرادات والتي تمول من الصادرات النفطية ، حيث عملت العقوبات الاقتصادية منذ بداية عقد التسعينات على انقطاع موارد الدولة من العملة الاجنبية بفعل توقف تصدير النفط رافقه قصور واضح في الايرادات الداخلية خصوصا منها الضريبية التي لم تمتلك ارضية مؤهلة لسد فجوة نقص الايراد ، وقد قابل نقص الايراد توسع كبير في حجم الانفاق في مختلف مفاصل الاقتصاد سواء ما تعلق منها بأعمار البنى التحتية وبرامج الدعم والتسليح و ما غيرها . (1)

---

(1)حيدر نعمة بخيت وفريق جياد مطر ،السياسة المالية في العراق ودورها في التاثير على عرض النقد للمدة 1970 – 2009 ، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية ،العدد 25، السنه الثامنه ، جامعة الكوفة ، ص 205.

قد عملت هذه الفجوه بين الانفاق والايراد الى تفاقم عجز الموازنة الحكومية ليرتفع من (5688) مليون دينار عام 1990 ليصل الى (547160) مليون دينار عام 2002 الذي نتج عن تزايد الانفاق العام

بشكل يفوق حجم الايرادات ، اذا تزايد اجمالي الانفاق من (14179) مليون دينار عام 1990 ليصل الى (2518285) مليون دينار عام 2002 في الوقت الذي تزايدت فيه الايرادات من (8491) مليون دينار عام 1990 الى (1971125) عام 2002 ، ومما يلاحظ ان اغلب الزيادة في النفقات كانت سببها الزيادة في النفقات الجارية اذا ازدادت النفقات الجارية من (11357) مليون دينار عام 1990 لتصل الى ((1762683) عام 2002 في حين تزايدت النفقات الاستثمارية من (2822) مليون دينار عام 1990 ووصلت الى (755602) مليون دينار عام 2002 . في حين ان الايرادات ازدادت بنسب قليلة في بداية السنوات الاولى الا انها اخذت تتحسن بعد عام 1997 نتيجة اعادة تصدير النفط الخام حيث بلغت الايرادات في هذا العام (410537) مليون دينار واخذت تتزايد الا انها لا تستطيع مواكبة الزيادة في النفقات العامة واستمر العجز لحد عام 2003 وبعد هذا العام ونتيجة للزيادة في اسعار النفط وتصدير النفط بشكل كبير حققت الموازنة فائض بعد هذا العام . [1]

---

(1) حسين جواد كاظم ، سياسات تمويل العجز الحكومي في العراق ، مجلة العلوم الاقتصادية ،جامعة البصرة ، العدد 18 ، نيسان 2006 ، ص 32.

جدول (10) النفقات العامة والإيرادات العامة في العراق للمدة (1990– 2013)

مليون دينار

السنه	الناتج المحلي الجمالي باسعار الجارية 1	النفقات الجارية 2	النفقات الستثمارية 3	اجمالي النفقات العامة 4	الايرادات العامة 5	معدل النمو في اجمالي النفقات العامة % 6	معدل النمو في الايرادات العامة % 7	العجز او الفائض في الموازنة العامة % 8	نسبة العجز او الفائض الى الناتج المحلي % 9
1990	23296.8	11357	2822	14179	8491			-5688	-24.4
1991	21313	15653	1844	17497	4228	23.4	-50.2	-13269	-64.5
1992	56814	25876	7007	32883	5047	87.9	19.4	-27836	-56.2
1993	140518	50060	18894	68954	8997	109.7	78.3	-59957	-48.1
1994	703821	171742	27700	199442	25659	189.2	185.2	-173783	-28.2
1995	2252264	605840	84943	690783	106986	246.4	316.9	-583797	-30.0
1996	2556307	506102	36439	542541	178013	-21.5	66.4	-364528	-15.3
1997	3286925	534095	71707	605802	410537	11.7	130.6	-195265	-6.5
1998	4653524	824705	95796	920501	520430	51.9	26.8	-400071	-8.7
1999	6607664	831592	201960	1033552	719065	12.3	38.2	-314487	-5.0
2000	7930224	1151663	347037	1498700	1103034	45.0	57.6	-365666	-4.9
2001	41945138	1490866	58861	2069727	1289246	38.1	13.8	-870481	-2.5
2002	41022927	1762683	755602	2518285	1971125	21.7	52.9	-547160	-1.6
2003	29585788	7362300	1869900	4901961	15985527	94.6	710.9	11083566	53.9
2004	47586543	31345756	771735	31521427	32988850	543.0	106.3	1467432	3.8
2005	61673489	383000	263751	30831142	40435740	-2.1	22.5	9604598	17.9
2006	95588422	39486065	11477096	37494459	49055545	21.6	21.3	11561086	14.3
2007	111455813	38435573	15236265	39308347	54964850	4.8	12.0	15656503	16.6
2008	157026062	61099829	30584111	67277196	80641041	71.1	46.7	13363845	10.2
2009	130330211	54119503	15608694	52589721	55243526	-21.8	-31.4	2653805	2.3
2010	171956975	60981000	23678000	84659000	61736000	60.9	11.7	44022000	31.7
2011	211309950	60926000	17832000	78758000	108807000	-6.9	76.2	30050000	16.17
2012	245186418	75789000	29351000	105140000	119817000	33.4	10.1	14677000	6.7
2013	267395614	72226000	34647000	106873000	113767000	1.6	-5.0	6894000	3.0

المصدر :- وزارة المالية ، دائرة الموازنة العامة ، الحساب الختامي للسنوات 1978 – 2002 وكذلك الحساب الختامي للسنوات 2008 – 2011 .

- البنك المركزي العراقي ، المجموعة الاحصائية للبنك المركزي العراقي ، عدد خاص ، 2003 ،ص14.
- البنك المركزي العراقي ، نشرات سنوية (2003 – 2013) ، ص ص 60،39،44،38،34،27،21،27 64 ، 66 على التوالي للسنوات.
- العمود (5 ،6 ،7 ،8) من اعداد الباحثة .

ومع بداية العام 2003 دخل العراق حرب أُخرى لا تختلف عن سابقاتها من حيث النتائج ، إذ تم خلالها احتلال البلد في نيسان عام 2003 من الجيش الامريكي والبريطاني وبعض الدول المتحالفه

معها وتدمرت كل المقومات الاقتصادية والتنظيمية للاقتصاد العراقي فضلا عن شل مؤسساته واطره التنظيمية ، اذ عاني العراق خلال المدة المنصرمة تدهورا كبيرا بسبب السياسات الاقتصادية غير الرشيدة التي اتسمت بها تلك المدة ، فضلا عن الازمات المتعاقبة التي عاشها الاقتصاد والتي كانت من افرازات الحصار والحروب مما انعكس سلبا على موارد العراق الاقتصادية التي انفقت في مجالات لا مبرر لها ، ونتيجة استئناف تصدير النفط وتزايد الإيرادات النفطية التي ادت بالتالي الى ارتفاع الإيرادات العامة في الموازنة ، ونظرا لكون عوائد النفط العراقي تشكل مصدر الثقل في الموازنة العامة للبلاد وفي اقتصاد يتميز بكونه احادي الجانب تعتمد فيه الدورة التجارية على قوة الصدمة الخارجية كصدمة عرض خاصة في اسواق النفط التي تتاثر من خلالها الموازنة العامة على نطاق واسع رغم اعتمادها مثبتا ديناميكيا احادي الطبيعة يتمثل باعتماد سعر لبرميل النفط لأغراض احتساب عوائد الموازنة يكون منخفض في الغالب وهو يمثل المستجيب المالي لصدمات العرض الخارجية ومنعها من التأثير في الناتج المحلي الاجمالي ، ولذلك حققت الموازنة فائض طيلة المدة 2003 –2013 ، فمن خلال الجدول (10) ازدادت الايرادات من (15985527) مليون دينار عام 2003 ووصلت الى (113767000) مليون دينار عام 2013 ، ولكن في عام 2009 انخفضت النفقات العامة الى (52589721) مليون دينار بعد ان كانت في العام السابق (67277196) وهذا سببه انخفاض الايرادات العامة نتيجة الازمة المالية العالمية ، الا ان هذا الارتفاع في الايرادات قد واكبه ارتفاع في النفقات العامة وخاصة في النفقات الجارية ففي عام 2003 كانت النفقات الجارية (7362300) مليون دينار في حين بلغت (72226000) مليون دينار عام 2013 الا النفقات الاستثمارية ازدادت في المدة نفسها من (1869900) مليون دينار الى (34647000) مليون دينار وهي زيادة قليلة مقارنة بزيادة النفقات الجارية .

ومن الجدول السابق نلاحظ أنّ حجم الإيرادات العامة في تطور في أثناء مدة البحث حيث بلغت (4596) مليار دينار في عام 2003 وارتفعت إلى (41959) مليار دينار في عام 2005 ثم بلغت (102325) مليار دينار في عام 2012 , وتحتل الإيرادات النفطية للمدة ذاتها نسبة تتراوح بين حد أدنى (89.2%) وحد أعلى (94.1%) من الإيرادات العامة في حين شكلت الإيرادات الأخرى نسبة تراوحت بين حد أدنى (8%) وحد أعلى(9.2%) هذا يعكس حقيقة ارتباط الاقتصاد العراقي بالعوائد النفطية وأنّه اقتصاد يعتمد الخارج ويتأثر بالتغيرات التي تحدث في كميات إنتاج النفط وأسعاره والكميات المصدرة والطلب عليه ومن ثمّ ستكون الإيرادات العامة عرضة للتقلبات و اللاثبات تبعاً لأسعار النفط العالمية وكميات الطلب مما يهدد بضعف القدرة على رسم سياسات اقتصادية مستقرة نظراً لانتفاء وجود رؤية مستقبلية لأسعار النفط عالمياً والمتغيرات في مصادر الطاقة البديلة في الوقت الذي يتصاعد مركز الدولة في الإنتاج النفطي والتوزيع المالي والنقدي إذ ازداد عمل الدولة في التدفقات المالية والنقدية بواسطة إيرادات الريع والإنفاق الحكومي وليس عبر الإيرادات الحقيقية الضريبية وهي الصفة الملازمة لهذا التشوه ومن ثمّ فقد ترافق هذا التشوه مع التراجع في تطوير إدارة التصرف بالموارد النفطية عن طريق ما تؤمنه

الوفرة الريعية فضلاً عن ضعف كفاءة الأجهزة الضريبية وشيوع حالات التهرب الضريبي وأنّ تواضع اسهام الإيرادات الضريبية يعني ضعف فاعلية النظام الضريبي وضعف ادائه لعمله في الموازنة العامة بالشكل المطلوب مما زاد الفجوة بين الإيرادات غير النفطية والنفقات العامة ولتوضيح ذلك نورد الجدول الآتي :

جدول (11) الأهمية النسبية للضرائب والرسوم في العراق للمدة (1990- 2014)

السنه	الضرائب المباشره مليون دينار 1	معدل النمو في الضرائب المباشره % 2	الضرائب غير المباشرة مليون دينار 3	معدل النمو في الضرائب غير المباشره % 4	اجمالي الضرائب مليون دينار 5	معدل النمو في اجمالي الضرائب % 6	نسبة اجمالي الضرائب الى اجمالي النفقات % 7	نسبة اجمالي الضرائب الى الناتج المحلي % 8
1990	304		611		915		6.4	3.9
1991	202	-33.5	209	-65.7	411	-55.0	2.3	1.9
1992	373	84.6	205	-1.9	575	39.9	1.7	1.1
1993	1048	180.9	252	22.9	1300	126.0	1.8	1.0
1994	3164	201.9	272	7.9	3436	164.3	1.7	0.55
1995	11482	262.8	3159	1061.3	14641	326.1	2.1	0.75
1996	16317	42.1	13382	323.6	29699	102.8	5.4	1.2
1997	32467	98.9	39797	197.3	72264	143.3	11.9	2.4
1998	55212	70.0	73869	85.6	129081	78.6	14.0	2.8
1999	107651	94.9	121897	65.0	229548	77.8	22.2	3.7
2000	153908	42.9	174205	42.9	328113	42.9	21.8	4.4
2001	158578	3.0	228863	31.3	387441	18.0	18.7	1.1
2002	155699	-1.8	260139	13.6	415838	7.3	16.5	1.2
2003	5102	-96.7	248	-99.9	5350	-98.7	0.1	0.02
2004	78572	1440.0	81269	32669.7	159841	2887.6	0.5	0.4
2005	200555	155.2	291015	258.0	491570	207.5	1.5	0.9
2006	353560	76.2	240327	-17.4	593887	20.8	1.5	0.7
2007	565763	60.0	662572	175.6	1228335	106.8	3.1	1.3
2008	540694	-4.4	444678	-32.8	985372	-19.7	1.4	0.7
2009	736119	36.1	525907	18.2	1262026	28.0	2.3	1.1
2010	880262	19.5	436022	-17.0	1316284	-60.7	1.5	0.9
2011					1408000	7.4	1.7	0.7
2012					2311000	64.1	2.1	1.0
2013					2877000	24.4	2.6	1.2

المصدر :- وزارة المالية ، دائرة الموازنة العامة ،ايرادات الموازنه الجارية للسنوات 1988 - 2002 ، ايرادات الموازنه العامة للسنوات 2003 – 2006 .

- وزارة المالية ، دائرة المحاسبة ، تقرير تنفيذ الموازنة لعامي 2012 و 2013 ، ص 9 ، 5 على التوالي .
- الاعمدة (8،2،4،6،7) من اعداد الباحث .

إن شدة إفرازت الحصار الاقتصادي قد وضعت قيودا على قدرة السياسة المالية العامة ، والضريبة خاصة ، فالوعاء الضريبي قد بلغ من الضيق بحيث أصبح ليس لديه القدرة على رفد الميزانية العامة بالأموال اللازمة لضمان الحد الأدنى من مستوى الإنفاق، وذلك بفعل انخفاض أوجه

النشاط الاقتصادي للضريبة ، وانخفاض الدخل الشخصي الخاضع للضريبة ، ولهذا فأن قدرة السياسة المالية على المناورة والتكيف لهذه الصدمة ظلت محدودة ، والمسؤولية التي القيت على عاتقها هي ان تتحرك وتناور بمساحات ايرادية ضيقه لم يألفها الاقتصاد العراقي من قبل[1] . ومن بيانات الجدول رقم (11) والذي يبين نسبة الإيراد الضريبي إلى الناتج المحلي الاجمالي ، شهدت الفترة (1990 – 1996) انخفاض نسبة الضرائب إلى الناتج المحلي ويعود ذلك الى الظروف الاقتصادية التي مر بها العراق وقيام الدولة بخفض الضرائب غير المباشرة نتيجة توقف التبادل الخارجي وخفض بعض مكونات الضرائب المباشرة كدعم للمواطن وتخفيف العبء الذي يتحمله نتيجة العقوبات الاقتصادية، اذ انخفضت نسبة الضرائب الى الناتج المحلي من (1.9 %) عام 1991 الى (0.75 %) عام 1995 وكذلك نسبة اجمالي الضرائب الى اجمالي النفقات التي انخفضت هي الاخرى وكانت عند مستويات متدنية تراوحت ما بين (2.1% و 2.3 %) خلال الاعوام 1991–1995 .إلا أن ما يمكن ملاحظته هو انه بعد العام 1997 حققت نسب الضرائب الى الناتج المحلي الاجمالي نسبا مرتفعة بشكل ملحوظ فبعد استئناف تصدير النفط العراقي وفق مذكرة التفاهم والانتعاش البسيط في التجارة والتبادل الخارجي وفرض رسوم كمركية على بعض السلع فأن ذلك ادى الى ارتفاع نسبة مساهمة الضرائب غير المباشرة في الإيراد الضريبي وبالتالي ارتفاع مساهمة الأخير في الناتج المحلي الاجمالي ، اذ ارتفعت نسبة اجمالي الضرائب الى الناتج المحلي ووصلت إلى اعلى مسوى لها عام 2000 حيث بلغت (4.4 %) وبالمقابل ازدادت نسبة اجمالي الضرائب إلى اجمالي النفقات ووصلت عام 1999 الى (22.2 %) كأعلى مستوى لها خلال المدة المدروسة. (2) إلا انه ما بعد العام 2002 انخفضت نسبة الايرادات الضريبية الى الناتج المحلي بنسبة كبيرة وكذلك انخفضت نسبة الايراد الضريبي الى اجمالي الانفاق الحكومي نتيجة الظروف السياسية والاقتصادية والاستعداد لخوض حرب جديدة وتوجيه كافة الطاقات الاقتصادية لها ، اذ انخفضت نسبة اجمالي الضرائب الى الناتج المحلي الاجمالي الى (0.02%) عام 2003 كما انخفضت نسبة اجمالي الضرائب الى اجمالي الانفاق الى (0.1%) في العام نفسه وكان هذا التدهور سببه تخفيض الضرائب المباشرة (الضرائب على الدخول وضرائب العقار) وكذلك الضرائب غير المباشرة من خلال حرية الاستيراد دون رسوم كمركية او الضرائب المفروضة على السلع الداخلة ، وكانت نسبة النمو في اجمالي الضرائب(98.7– %) في عام 2003 . [2]

---

(1) حيدر نعمة بخيت وفريق جياد مطر ، مصدر سبق ذكره ، ص 204 .

(2) صبري زاير السعدي , التجربة الاقتصادية في العراق الحديث (النفط والديمقراطية والسوق في المشروع الاقتصادي الوطني 1951 – 2006) الطبعة الأولى , دار المدى للثقافة والنشر , سورية , 2009 , ص 92 .

5–معامل انكشاف اقتصادي :

تشير معطيات جدول (12) إلى أنّ حجم التجارة الخارجية (foreign trade) في العراق أكبر من حجم الناتج المحلي الإجمالي في أثناء معظم الأعوام في المدة (1990 – 2014) وهذا يدل على ارتفاع

نسبة اعتمادية البلد على الخارج , إذ بلغت قيمة هذا المعامل اقصاه عام (1990) ثم (2.74) عام (2000) , (1.11)عام 2005 وهكذا ويستعمل الاقتصاديون هذا المؤشر لقياس سعة أو حجم اعتمادية البلدان على العالم الخارجي فكلما كان هذا المعامل كبيراً يدل على اعتمادية كبيرة للبلد المعني والعكس صحيح

جدول (12) معامل الانكشاف الاقتصادي في العراق للمدة (2003 – 2012)

العام	معامل الانكشاف التجاري
1990	6.54
1991	0.42
1992	0.44
1993	0.52
1994	0.57
1995	0.77
1996	0.45
1997	1.39
1998	1.69
1999	1.89
2000	2.74
2001	1.15
2002	0.90
2003	1.25
2004	1.16
2005	1.11
2006	0.69
2007	0.63
2008	0.66
2009	0.69
2010	0.50
2011	0.59
2012	0.71
2013	0.65

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد ملحق إحصائي (1) .

1–الموقع الرسمي الالكتروني لصندوق النقد الدولي www.imf.org , في 2012/1/5 .

*يقاس معامل الانكشاف التجاري بقسمة (الصادرات + الاستيرادات)على الناتج المحلي الإجمالي .

المبحث الثاني : بعض الأدوات الإحصائية والقياسية المستخدمة في التحليل

إنّ تحليل الظواهر الاقتصادية بل وحل المشكلات الاقتصادية المختلفة , باستخدام أسلوب الاستقراء (induction) والأسلوب الكمي التحليلي (quantitative) يتطلب استخدام النماذج القياسية لحل مشكلة اقتصادية قائمة أو التنبؤ بها بالمستقبل أو حل مشكلات الدورات والأزمات الاقتصادية وللقضاء على مشكلات الانحدار الزائف (Spunous regression) وفي هذا الفصل من البحث حصلت الاستعانة بجملة من الاختبارات القياسية الحديثة كالاختبارات المتعلقة باستقرارية السلاسل الزمنية (Time series) مثل اختبار(Dicky – Fuller) أو (phillpes – peron) أو اختبارات التكامل المشترك (co-integration) (لجوهانسن–جسلس) أو اختبار السببية (granger) أو متجه الانحدار الذاتي (VAR) وتحليل السلوك الحركي للأنموذج كاختبار تجزئة التباين (Varianc decomposition) أو استجابة النبضات (impluse) وغيرها .....

أولاً :- اختبار استقرارية السلاسل الزمنية (Stationary in Time Series)

يمكن ملاحظة أنّ هناك اتجاهاً عشوائياً (Stochastic Trend) يجعل السلسة غير مستقرة (unstationary) عَبرْ دراسة السلاسل الزمنية المتعلقة بالجوانب الاقتصادية ومالية ولأغراض التحليل لابد من تحويلها إلى سلسة مستقرة وذلك بواسطة إيجاد الفروق وبحسب درجة استجابة السلسة الزمنية للتحويل وتعد السلسلة الزمنية مستقرة إذا كانت تتذبذب حول وسط حسابي ثابت ومستقل عبر الزمن , أما إذا كانت البيانات في حالة نمو أو هبوط وتعتمد اتجاه زمني فتكون السلسلة غير مستقرة . وبعد اختبار جذر الوحدة من أهم الأساليب المستخدمة في اختبار الاستقرارية إذ تعتمد فكرته المعادلة الآتية :

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (68)$$

حيث إنّ ε_t يتوزع توزيعاً طبيعياً بوسط حسابي مساوي للصفر وبتباين ثابت وبتباين مشترك مساوي للصفر $N\varepsilon_t\ (0,\sigma_2)$, $cov = 0$ فإذا كانت P معنوية إحصائياً دل ذلك على أنّ السلسلة الزمنية غير مستقرة وتعاني من جذر الوحدة (Unit Root of stationary) لذا يجب معالجة تلك البيانات ومن أكثر الطرائق استخداماً هو اختبار ديكي فولر الموسع (Fuller Augment Dickey) أو اختبار فيليبسبيرون (phillip- perro)

1-اختبار فيليبس – بيرون (phillip- perron)

ويختلف هذا الاختبار عن نماذج اختبار ديكي – فولر بأنّه يأخذ بالحسبان الأخطاء ذوات التباين غير المتجانس وذلك عن طريق عملية تصحيح غير معلمية لإحصاءات ديكي – فولر الموسع وقبل هذا يتعيين تحديد عدد مدة الإبطاء المحسوبة بدلالة عدد المشاهدات وهو قائم على فرضية أنّ السلسلة الزمنية متولدة بواسطة عملية انحدار ذاتي في حين نجد أنّ اختبار فيليبس – بيرون قائم على افتراض أكثر عمومية حيث إنّ هذا الافتراض يدعي أنّ السلسلة الزمنية متولدة بواسطة (Autoregressive Integrated Moving Average) لذا فإنّ هذا الاختبار له قدرة اختبارية أفضل فضلاً عن أنّه أدق من اختبار ديكي – فولر الموسع ولاسيما عندما يكون حجم العينة صغيراً . أما في حال تضارب نتائج الاختبارين وانتفاء الانسجام فإنّ الأفضل اعتماد نتائج اختبار فليب – بيرون (1) ولإجراء اختبار فليب –بيرون يتطلب تقدير المعادلة الآتية باستخدام طريقة (OLS) كما يأتي :- (1)

$$\Delta Y_t = \mu + \lambda Y_{t-1} + \varepsilon_t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (69)$$

ويتم تقدير تباين الخطأ كما يأتي :-

$$S^2 = T^{-1} \sum_t^T = 1 u_t^2 + 2T^{-1} \sum_j^l = 1 \sum_t^T = s + 1\, u_t\, u_s \ldots\ldots\ldots\ldots (70)$$

حيث ان (T) : حجم العينة

L : عامل الإبطاء

---

(1)إيمان عبد الرحيم كاظم , أثر الصدمات النقدية في الاستقرار الاقتصادي تجارب دول مختارة , كلية الإدارة والاقتصاد , رسالة دكتوراه , جامعة كربلاء , 2016 , ص 122

وباستخدام اختبار *T لقيمة λ يتم اختبار (فرضية العدم) التي تنص على عدم استقرار السلسلة الزمنية في مستوياتها (Ho: λ = 0) مقابل الفرضية البديلة التي تفترض استقرار السلسلة الزمنية ((H1: λ <0) وعندما تكون قيمة λ معنوية فهذا يعني رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة بعدم وجود جذر الوحدة أي استقرار السلسلة الزمنية . (1)

2-اختبار ديكي – فولر الموسع (Augmented Dickey – Fuller)

يستخدم هذا الاختبار عادة في نماذج السلاسل الزمنية الكبيرة (Large Time series) أو المعقدة (complex time series) فقد طور هذا العالم ثلاث معادلات انحدار سميت بمعادلات ديكي –فولر المعادلة الأولى تحوي الحد الثابت والاتجاه والثانية الحد الثابت فقط أما المعادلة الثالثة فهي من دون حد ثابت واتجاه وأنّ حدود الخطأ في المعادلات المذكورة هي تشويش أبيض بتباين متساو علماً أنّ المعادلة بحد ثابت واتجاه عام هي الأنموذج الأمثل . ويمكن توضيح هذا الاختبار بواسطة المعادلة الآتية (2) :-

$$\Delta Y = \beta 0 + \beta t + \sigma Yt - 1 + ut \ldots\ldots\ldots (71)$$

حيث تشير Δ إلى الفرق الأول للسلسلة الزمنية Yt , ويتم اختبار فرضية العدم بأنّ المعلمة $\sigma Yt - 1$ أي يوجد جذر الوحدة في السلسلة بمعنى أنّها غير ساكنة وإذا كانت $\sigma Yt - 1$ معنوية وأقل من الصفر فإنّنا نقبل الفرضية البديلة بعدم وجود جذر الوحدة وإذا كان حد الخطأ (ut) في الأنموذج في أعلاه يعاني من الارتباط الذاتي فيمكن أن يصحح بإضافة عدد مناسب من حدود الفرق المبطئة وتصبح معادلة اختبار جذر الوحدة الآتي :

$$\Delta Y_t = \beta 1 + \beta 2t + \sigma Yt - 1 + a \sum_{i=1}^{n} \Delta Y_{t-1+\varepsilon t} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (72)$$

وهذا الأنموذج يوصف باختبار(ديكي – فولير) الموسع حيث تصبح ε_t غير مرتبطة ذاتياً وتتميز بالخواص المرغوب فيها ويتم اختبار فرضية العدم $\sigma Yt - 1$ أو بوجود جذر الوحدة بواسطة مقارنة إحصائية (t) المقدرة تتجاوز القيم المطلقة لـ (DF) فإنها تكون معنوية إحصائيا وعليه نرفض فرضية العدم (وجود جذر الوحدة) أي إنّ السلسلة الزمنية ساكنة , أما إذا كانت أقل من القيمة الجدولية فإنّه لا يمكن رفض فرض وجود جذر الوحدة أي إنّ السلسلة غير ساكنة من ثمّ نقوم باختيار سيكون الفرق الأول للسلسلة إذا كانت السلسلة لا تحوي اتجاهاً عاماً وإلا طرحنا منها الاتجاه العام لاختبارها وإذا كانت غير ساكنة نكرر الاختبار للفرق من درجة أعلى , وهكذا .

(1) علي عبد الزهرة حسن , د. عبد اللطيف حسن شومان , تحليل العلاقة التوازنية طويلة الأجل باستعمال اختبارات جذر الوحدة وأسلوب دمج النماذج المرتبطة ذاتياً ونماذج توزيع الإبطاء (ARDL) , كلية الإدارة والاقتصاد جامعة بغداد , مجلة العلوم الاقتصادية , العدد الرابع والثلاثون , المجلد التاسع , 2013 ,ص 183

(2) إيمان عبد الرحيم كاظم , المصدر السابق , ص 120

ثانياً :- اختبار التكامل المشترك (Co-integration Test)

يمكننا استخدام طريقة التكامل المشترك لاختبار وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين السلاسل الزمنية ، لكن يشترط في ذلك أن تكون السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة نفسها. ويعد اختبار التكامل المشترك اختباراً لوجود علاقة توازنية مستقرة في النظرية الاقتصادية ودليلا على صحة توصيف الأنموذج ، وهناك اختبارات كثيرة للتكامل المشترك منها (**Engle-GrangerTest**) ذو الخطوتين الذي يقتصر على استخدام متغيرين، فيتم تقدير معادلة تسمى معادلة الانحدار المشترك (**Co-integration regression**) باستخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) وهي كالآتي :-

$$Y_t = A + BX + e_t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (73)$$

والخطوة الثانية سيتم اختبار سكون البواقي باستخدام أحد اختبارات جذر الوحدة مثل اختبار ديكي – فولير الموسع فإذا دل الاختبار على سكون البواقي e_t إذ تكون البواقي متكاملة من الدرجة صفر (0) أي إنّهما مستقران على المستوى فإنّ ذلك يعني وجود تكامل مشترك بين المتغيرين ووجود علاقة توازنية طويلة الأجل بينهما لكن هذا الاختبار لا يمكن استخدامه في هذه الدراسة لأنّها تحوي أكثر من متغيرين لذلك سيتم استخدام اختبار جوهانسن (Johansen and Juselius Test) المتعدد المتغيرات، ويعد أفضل الاختبارات وأكفأها لأنّه يأخذ بالحسبان أنموذج حد الخطأ عن طريق منهج الإمكان الأعظم كما يقدم أسلوب موحد لاختبار وتقدير متجه التكامل المشترك. ينطوي اختبار جوهانسن على اختبارين هما[1]:-

الاختبار الأول: اختبار الأثر λ_{trace}(Trace Test)

إذ يختبر فرضية العدم القائلة إنّ عدد متجهات التكامل المشترك أقل من أو يساوي العدد r ($r \leq n$) مقابل الفرضية البديلة بأنّ عدد المتجهات يساوي r ($r=n$) ويحسب حسب الصيغة الآتية:-

$$\lambda_{trace}(r) = -T\sum_{i=r+1}^{n} \ln(1-\hat{\lambda}_{r+1}) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (74)$$

إذ إنّ T : تمثل حجم العينة

الاختبار الثاني: اختبار القيمة المميزة العظمى λ_{max} (Maximum Eigen Values Test) :

إذ يتم اختبار فرضية العِدم بأن عدد متجهات التكامل المشترك يساوي r ($n=r$)، مقابل الفرضية البديلة بأن عدد متجهات التكامل يساوي ($n=r+1$). ويحسب على وفق الصيغة الآتية :-

$$\lambda_{max}(r,r+1) = -T\ln(1-\hat{\lambda}_{r+1}) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (75)$$

إنّ اختبار جوهانسون هو اختبار لرتبة المصفوفة (Π) ويتطلب وجود التكامل المشترك بين المتغيرات ان لا تكون المصفوفة ذا رتبة كاملة $(0 < r\Pi = r < n)$

(1) فهد مغيمش حزيران الشمري , قياس وتحليل اثر السياسة المالية على بعض مؤشرات التنمية المستدامة في العراق للمدة (1990 – 2013) , رسالة دكتوراه اقتصاد , كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة كربلاء , 2015 , ص 124 -125

ثالثاً :- اختبار السببية (Causality Test)

يهدف هذا المنهج إلى البحث عن أسباب الظواهر الاقتصادية وفهمها للتمييز بين الظواهر التابعة من الظواهر المستقلة المفسرة لها. واقترح هذا المنهج كرانجر عام 1969 وطوره سيمز عام 1972، وبافتراض متغيرين هما X و Y فإنّ أنموذج (كرانجر) يستخدم في تحديد ما إذا كان التغيرات السابقة في المتغير X تساعد في تفسير التغيرات الحالية في المتغير Y وفي حال وجود مثل هذه العلاقة فيقال بوجود علاقة سببية تتجه من المتغير X إلى Y، ويمكن إعادة الاختبار لمعرفة هل المتغيرY يتسبب بالتغيرات في المتغير X . ويستخدم اختبار(كرانجر) في التأكد من وجود علاقة تغذية مرتدة أو استرجاعية (Feed Back Effect) أو علاقة تبادلية بين متغيرين . ويمكن اختبار سببية كرانجر عَبرْ تقدير أنموذج انحدار ذاتي وكالاتي : [1]

$$Xt = \sum_{i=1}^{m} a_i Xt - i + \sum_{j=1}^{n} bjYt - j + Ut \dots\dots\dots\dots\dots (76)$$

$$Yt = \sum_{i=1}^{r} c_i Yt - i + \sum_{j=1}^{s} djXt - j + Vt \dots\dots\dots\dots\dots\dots (77)$$

ويتم تقدير المعادلتين باستخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) ثم يتم اختبار السببية عن طريق إجراء اختبار (F) للتعرف على معنوية معلمات القيم الحالية والسابقة، فإذا كانت (F) المحسوبة أقل من قيمة (F) الحرجة فيتم قبول فرضية العدم أي بعدم وجود علاقة سببية بين المتغيرين ، أما إذا كانت قيمة (F) المحسوبة أكبر من قيمة (F) الحرجة فيتم رفض فرضية العدم وقبول الفرض البديل بوجود علاقة سببية بين المتغيرين.[2]بظل اختبار كرانجر للسببية فانه يمكن ان تكون هناك اربع حالات يمكن حدوثها وهي:-

- إنّ المتغير X يسبب في Y و المتغير Y يسبب في X وتسمى علاقة سببية باتجاهين

- المتغير X يسبب في YوالمتغيرY لا يسبب في X وتسمى علاقة سببية باتجاه واحد من Xإلى Y

- المتغير X لا يسبب في YوالمتغيرY يسبب في X وتسمى علاقة سببية باتجاه واحد من Y إلى X

-المتغير X لا يسبب في YوالمتغيرY لا يسبب في X وتسمى علاقة مستقلة بين المتغيرين

(1) فهد مغيمش حزيران الشمري , المصدر السابق , ص 127 .

رابعاً :- اختبار متجه الانحدار الذاتي (VAR)

يعتبر أنموذج الانحدار الذاتي (VAR) (Vector Auto regression) (model من أكثر النماذج مرونة في تحليل السلاسل الزمنية متعدد المتغيرات (multi variance time series) فهو أنموذجاً طبيعي من نماذج الانحدار الذاتي احادي المتغير ((univariate auto regression model)) منه إلى السلاسل الزمنية متعددة المتغيرات (multivariance time seriesDynamic) إذ يستفاد من هذا الأنموذج لوصف السلوك الحركي وتحليلها للمتغيرات الاقتصادية وبالإضافة من كون متجه (Vector Auto regression) حالاً عامة لنماذج الانحدار الذاتي احادية المتغير فإنّه يعد من نماذج القياس الاقتصادي التي تقيس العلاقات المتداخلة بين السلاسل الزمنية كما أنّه يعمل على معالجة جميع متغيرات الدراسة بشكل متماثل وذلك من خلال تضمين كل متغير في معادلة بحيث تفسر ذلك المتغير عَبرْ ارتدادات الزمنية والارتدادات الزمنية للمتغيرات الأُخرَ في الأنموذج , وتكون طريقة المربعات الصغرى (OLS) هي الطريقة الملائمة للتقدير والتي تعطي تقديرات كفوءة وغير متحيزة , أي بمعنى آخر تمثل صيغة مختزلة لأنموذج هيكلي يوضح العلاقات بين المتغيرات عبر الزمن . وفي هذا الأنموذج يتم معاملة المتغيرات جميعها بالطريقة نفسها من دون أي شروط مسبقة أي استبعادها أو اعتبارها خارجية وإدخالها في المعادلات بعدد الإبطاء الزمني نفسها . والأنموذج العام هو أنموذج الانحدار الذاتي (VAR) الذي يمكن كتابته بالشكل الآتي : (1)

$$\phi(B)Yt=\varepsilon t.....(78)$$

حيث :Y_t سياق عشوائي ذو بعد , (n) مستقرة من الرتبة الثانية

$\boldsymbol{\phi}$ (B):مصفوفة كثير الحدود من الرتبة p بمعامل الإبطاء الزمني B ويكتب كما يأتي :

$$\phi B =\phi 0 - B\phi 1 -B^2\phi 2-\cdots-B^p\phi p.....(79)$$

حيث إنّ :

$\boldsymbol{\phi}$:مصفوفة أحادية من الرتبة :n

ε_t : سياق الضجة البيضاء ذو بعد n .

كما يمكن أن تنقسم طريقة متجه الانحدار الذاتي إلى نوعين : الأول ويطلق عليه غير المقيد ((VAR) , والثاني هو المقيد ((VECM) ويعتمد الاختيار بينهما اختبار استقرارية المتغيرات . فإذا كانت جميع المتغيرات مستقرة يستخدم النوع الأول , أما إذا كانت جميع أو بعض المتغيرات غير مستقرة فإنّ هذا يتطلب إجراء اختبار التكامل المشترك واستخدام النوع الثاني أي المقيد .

(1) إيمان عبد الرحيم كاظم , المصدر السابق , ص 127 -128 .

خامساً :- السلوك الحركي للأنموذج :

يهتم السلوك الحركي للأنموذج بتحليل العلاقات الحركية (الصدمات) بين المتغيرات الاقتصادية وذلك باستخدام أسلوبين وهما تحليل مكونات التباين , ودوال استجابة النبضة ويتم الحصول عليهما بواسطة تحويل (VECM) الذي تم ذكره سابقاً إلى أنموذج المتوسط المتحرك ذو المتجه إذ حصل استبعاد (t) الواردة في (VECM) وكما في الآتي (1) :

$$\Delta Yt = T0 + \sum_{j=0}^{\infty} \mathrm{Aj} Ut-\mathrm{j} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (80)$$

$$\Delta Yt = a0 + A0Ut + A1Ut-1 + A2Ut-2 + \ldots\ldots\ldots\ldots (81)$$

حيث إنّ Aj : مصفوفة معاملات الأنموذج (VMA) ذات الرتبة U(nxn) =متجه الصدمات الاقتصادية الهيكلية الكلية أو متجه حدود الخطأ العشوائي (nxn)وتوضح هذه المعادلة أنّ المتجه ΔYt يعتمد فقط على البواقي أو على حدود الخطأ . فمثلاً المعامل (A0) يمثل أثر الصدمة في المدة الزمنية (t) Ut على ΔYt , في حين يمثل المعامل $A1$ أثر الصدمة في المدة الزمنية (t) بعد مدة زمنية واحدة $(Ut-1)$ على ΔYt+1 , في حين يمثل المعامل $A2$ أثر الصدمة في المدة الزمنية (t) بعد فترتين زمنيتين $(Ut-1)$ على ΔYt+2 وهكذا .

أ-تحليل مكونات التباين (variance Decomposition)

يعد هذا التحليل احد الطرائق لوصف السلوك الحركي للأنموذج ويتم فيه قياس تأثير الصدمات على متغيرات الأنموذج عبر الزمن . حيث يعكس هذا التحليل أهمية المتغيرات العشوائية في الأنموذج , إذ يظهر الاختبار الكمي تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير المعتمد وحجم التغير في المتغير في المدة الزمنية (t) نتيجة لصدمة في المتغير نفسه أو المتغيرات الأُخرَ . ويتم قياس تأثير الصدمات على متغيرات الأنموذج عن طريق تقسيم تباين الخطأ لكل متغير إلى أجزاء عدة كل منها يخص متغير من متغيرات الأنموذج وبعبارة أخرى تباين الخطأ لمتغير ما يعزى للصدمات غير المتنبأ بها لكل متغير من متغيرات الأنموذج في أثناء مدة التنبؤ . إنّ تحليل التباين ((VDCs) لأنموذج متجه الانحدار الذاتي يساعد على تحديد نسبة تأثير كل عامل اقتصادي بشكل مستقل على المتغيرات الاقتصادية الأُخرَ أو بلغة أخرى يعكس المساهمة النسبية لتغير متغير ما في تفسير تغير المتغيرات الأُخرَ . ويتم حساب مكونات تباين الخطأ (تجزئة التباين) بواسطة الصدمات التي يتعرض لها المتغير Yj كما يلي (2) :

$$\sum_{k=0}^{s} A_{ij,k}^{2} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (82)$$

k = 0,1,.....,s

(1) إيمان عبد الرحيم كاظم , المصدر السابق , ص 129

(2) د. مجدي الشوربجي , أثر الصدمات الخارجية على الصادرات المصرية , كلية الإدارة والاقتصاد جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا , ص 10

كما يتم حساب الأهمية النسبية للمتغير (j) في تفسير التغير في المتغير (i) عند مدد زمنية مختلفة بواسطة المعادلة الآتية : (1)

$$R^2_{ij,s} = 100 \left[\frac{\sum_{k=0}^{s} A^2_{IJ,K}}{\sum_{u=1}^{n}\sum_{k=0}^{s-1} A^2_{iu.k}}\right] \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (83)$$

u = 1 ,....., n

حيث إنّ :

u =الصدمة الاقتصادية الهيكلية

n : عدد الصدمات الاقتصادية الهيكلية (عدد متغيرات الأنموذج)

ب – دوال استجابة النبضة Impulse Response Function (IRFs)

الطريقة الأخرى للتعرف على السلوك الحركي للأنموذج هي عن طريق استخدام دوال استجابة النبضة (Impulse Response Function) حيث توضح تأثير صدمة بمقدر انحراف معياري واحد لأحد المتغيرات أي صدمة للمتغيرات العشوائية الهيكلية على القيم الحالية والمستقبلية لمتغيرات الأنموذج . (2)

لذا فإنّ دوال استجابة النبضة آثار الصدمة التي يتعرض لها متغير داخلي ما على المتغيرات الأخرى في أنموذج الانحدار الذاتي المقيد Vector Error Correction Mode (VECM) . إذ تقوم هذه الدوال بمتابعة تأثير الصدمة لكل عامل اقتصادي على المتغيرات الأخرى والمدة التي تستغرقها الصدمة حتى تنتهي . وعليه يمكن الحصول على أثر Ut على Yt بعد أفق زمني معين (s) للتنبؤ بواسطة المعادلة الآتية :

$$\frac{\partial \mathrm{Yi,t+1}}{\partial \mathrm{Uj,t}} = A\mathrm{ij},\ s \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (84)$$

يتضح من هذه المعادلة أنّ المصفوفة (As) تمثل الآثار الحدية أو استجابة الأنموذج لحدوث صدمة بمقدار انحراف معياري واحد في المدة الزمنية (t) في كل متغير من المتغيرات التي يتضمنها هذا الأنموذج . ونظراً إلى أنّ الصف (i) والعمود (j) للمصفوفة (As) يحدد أثر حدوث صدمة بمقدار انحراف معياري واحد في المتغير العمودي في المدة الزمنية (t) $(Uj\mathrm{t})$ على المتغير الصفي في المدة الزمنية t+s $(Yi,t+s)$, فإنّ استجابة $(Yi,t+s)$ لحدوث صدمة بمقدار انحراف معياري واحد في Yj,t يمكن الحصول عليها بواسطة المعادلة الآتية :

$$\frac{\partial \mathrm{Yi,t+1}}{\partial \mathrm{Uj,t}} = Aij,s \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (85)$$

s = 0,1,.....,∞

(1) د. مجدي الشوربجي , المصدر السابق , ص 12 .

(2) إيمان عبد الرحيم كاظم , المصدر السابق , ص 130 .

إذ تعني دالة مضاعف النبضة (Impulse Multipier Function) استجابة Yi لحدوث صدمة بمقدار انحراف معياري واحد في Yj التي تعطي بشكل تتابعي (Aij,s, $Aij,3$.....$Aij,2$, $Aij,1$) . إذ إنّ معاملات المصفوفة As(Aij,s) تمثل معاملات استجابة النبضة التي يطلق عليها الاقتصاديون اصطلاح (المضاعفات الديناميكية) . وتعكس هذه المضاعفات أثر الصدمة في الاجل القصير في المدة الزمنية (t). ولأنّ المتجه Yt يمثل مجموع الفروق المتراكمة ابتداءً من القيمة المبدئية أي :

$$Y_{t+s}=Y_{t-1}+\Delta Y_t+\Delta Y_{t+1}+\cdots+\Delta Y_{t+s}\ldots\ldots\ldots\ldots(86)$$

لذا فإنّ أثر الصدمة في الاجل الطويل في المدة الزمنية (t) هو تعبير عن مجموع استجابة النبضة من 0 إلى S أو هو مجموع عنصر العمود (j) في المصفوفة (A) (معاملات المصفوفة Aj) لكل صدمة على حدة , أي إنّ :

$$\frac{\partial \mathrm{Yt+s}}{\partial \mathrm{Ut}}=\sum_{i=0}^{s}\mathrm{Aj}\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(87)$$

سادساً :- مدة الإبطاء المثلى :

تعرف مدة الإبطاء المثلى بأنّها المدة الزمنية التي تتضمن انتفاء وجود ارتباط ذاتي بين البواقي أو الأخطاء العشوائية ولمعرفة عدد مدد الإبطاء المثلى هناك طرائق متعددة أهمها : (1)

أ-طريقة اكاييك (Akaike) تعتمد هذه الطريقة تحديد أقصى مدة إبطاء عن طريق أخذ الصيغة الآتية :

$$K_{max}=int\ 12(N\backslash 100)^{1}/_{4}\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(88)$$

حيث (int) : أقرب عدد صحيح للمقدار

(N) : عدد المشاهدات

وهناك طريقة أخرى أسهل لتحديد أقصى مدة إبطاء وهي قسمة عدد المشاهدات على ثلاثة , أي إذا كان عندنا عدد مشاهدات يبلغ 21 مشاهدة فسيكون أقصى مدة إبطاء هي (7) إبطاءات. أما طريقة اختبار أقل قيمة فإنّها تعتمد الصيغة الآتية :

$$\mathrm{A[c\ (\ k\ )]\ =in(sse\backslash n\ )+2k\backslash n}\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ (89)$$

حيث (sse) : مجموعة مربعات البواقي

(K) : عدد مدة الإبطاء

(1) د. مجدي الشوربجي , المصدر السابق , ص 11,201 .

طريقة وميميا (Amemiya) :

وتعد طريقة Amemiya من الطرائق السهلة حيث يتم تقدير المتغير بدلالة المتغير نفسه متباطئ مدة واحدة بطريقة (OLS) ونلحظ معنوية الإبطاء (B1), فإذا كانت معنوية نضيف مدة إبطاء ثالثة ونقدر معنوية (B3) وهكذا , ونتوقف عن التقدير عندما نحصل على إبطاء غير معنوي .

$Y=f(y_{t-1})$..... (90)

$Y_t=b_0+b_1y_{t-1} + e_t$.....(91)

$Y_t=b_0+b_1y_{t-1} +b_2 y_{t-2} + e$.....(92)

(1) د. مجدي الشوربجي , المصدر السابق , ص 11,201 .

المبحث الثالث :- تقدير النماذج وتحليلها :

في هذا المبحث سيتم تقدير النماذج التي توضح أثر التغيير التكنولوجي في القدرة التنافسية للاقتصاد العراقي للمدة (1990 - 2014) وقبل الدخول في ذلك لابد لنا من إعطاء جدول للتعريف بالرموز المستخدمة في التحليل الاقتصادي .

جدول (13)

الرموز المستخدمة في التحليل القياسي

الرمز	المعنى
Q	الناتج المحلي الإجمالي كمتغير تابع
Ex	الصادرات السلعية كمتغير تابع
L	عنصر العمل كمتغير مستقل
K	خزين رأس المال الثابت كمتغير مستقل
R3	عدد الهواتف النقالة
GL	نمو عنصر العمل
GK	نمو خزين رأس المال الثابت (رأس المال)
GQ	نمو الناتج المحلي الإجمالي
GEX	نمو الصادرات السلعية
T	عنصر الزمن كمتغير يوضح أثر التغيير التكنولوجي بحسب تحليل (Tinbergin)
TFP	التغيير التكنولوجي بحسب تحليل (solow) ونمو الإنتاجية الكلية لعنا□ر الإنتاج
EI	الإنفاق على التعليم

وسيكون التقدير الإحصائي والقياسي للنماذج المقدرة كالأتي :-

أولاً :- التقدير من دون تخلف زمني (Lag)

ثانياً :- التقدير باستخدام تخلف زمني في النماذج المقدرة .

أولاً :- التقدير من دو التخلف الزمني : (Without Lag)

1-تحليل (Tinbergin approach)

قامت الباحثة بأجراء تقدير للعلاقة الآتية :

$$Ex = f(L, K, T) \dots\dots\dots\dots\dots\dots (93)$$

بين الصادرات السلعية ممثلاً للقدرة التنافسية وعنصر العمل وعنصر رأس المال وعامل الزمن ممثلاً للتغيير التكنولوجي

وجاء التقدير نصف اللوغارتمي كما يأتي :

$$\text{Log } Ex = a+\alpha L+ \beta K+ \delta T \dots\dots\dots\dots\dots\dots (94)$$

حيث إنّ :

α : مرونة عنصر العمل

β : مرونة عنصر رأس المال

δ : معامل عامل الزمن ممثلاً للتغيير التكنولوجي بواقي تنبرجن (Tinbergin residual)

أي إنّ:

$$\text{Log } Ex = 4.20 - 2.91\ L - 1.60K + 0.05T \dots\dots\dots\dots\dots\dots (95)$$

(t) (-4.32) (-1.42) (3.64)

$(R^2) = 0.55$ F = 8.63 d.w = 1.98

ويتضح من الأنموذج المقدر أنّ معلمة التغيير التكنولوجي (معلمة عامل الزمن) ذو تأثير قليل من الصادرات السلعية لكنها موجبة ومعنوية إحصائياً بحسب اختبار (t-test) ذلك كون قيمة (t) المحتسبة والبالغة (3.64) أكبر من قيمتها الجدولية (1.72) عند درجة حرية (21) ومستوى معنوية (5%) في حين كانت معلمة عنصر العمل معنوية وسالبة التأثير في القدرة التنافسية (الصادرات السلعية) كون قيمة (t) المحتسبة لهما (4.32-) , أكبر من القيمة الجدولية (1.72) عند درجة الحرية ومستوى المعنوية نفسها في حين كانت معلمة خزين رأس المال غير معنوية إحصائياً خلاف ذلك واجتاز الأنموذج اختبار المعنوية الإجمالية بحسب اختبار(F- test) ذلك كون قيمة F المحتسبة والبالغة (8.63) أكبر من القيمة الجدولية (2.69) عند (V1= 21,V2 = 3) وتشير معلمة عامل الزمن إلى أنّ التغيير التكنولوجي يمارس تأثير ضئيلاً في التأثير في القدرة التنافسية (الصادرات السلعية) إذ كانت قيمة معلمة التغيير التكنولوجي منخفضة (0.05) وأنّ قيمة معامل التحديد (0.55) مقبولة إحصائياً الأمر الذي يشير إلى أنّ للعمل ورأس المال وعامل الزمن تأثير في الصادرات السلعية بنسبة 55% والباقي 45% تعود لعوامل أُخَر لم تدخل الأنموذج ولا يعاني الأنموذج من مشكلة الارتباط الذاتي (auto correlation) بحسب اختبار (L.M. test)كون جميع قيم هذا المعيار أكبر من مستوى المعنوية الإحصائية (5%) كذلك أنّ قيمة (D.W) مرتفعة الأمر الذي يؤكد حقيقة ذلك .

2-تحليل سولو (Solow approach)

بموجب هذا التحليل فإنّ التغيير التكنولوجي يقاس عن طريق المعادلة الآتية :-

$$TFP=GEx - [\alpha GL + \beta GK] \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (96)$$

GEx = معدل نمو الصادرات السلعية

GL = معدل نمو العمل

GK = معدل نمو رأس المال

α = مرونة عنصر العمل (*)

β = مرونة عنصر رأس المال (*)

فإذا حسبنا معدل نمو الصادرات السلعية ومعدل نمو عنصري العمل ورأس المال ومعرفة مرونة عنصر العمل ورأس المال (α و β) بقيم رقمية (عددية) فعند تعويض ذلك في معادلة سولو المذكورة يمكن التو□ل أو حساب التغيير التكنولوجي .

ثانياً :- التقدير بالتخلف الزمني : (With Lag)

سيتم في هذه الفقرة إجراء تقدير لمتجه الانحدار الذاتي (vector autoregressive Model)أو مايسمى (VAR) وقبل إجراء التقدير في أعلاه للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعنصري العمل ورأس المال لابد لنا من :

1-□تبـار اسـتقرارية السلاسـل الزمنيـة (ديكـي – فـولير) (Dicky- Fullier test) وكمـا يأتي :-

أ-الناتج المحلي الإجمالي (GDP) :

لا يعاني الناتج المحلي الإجمالي من مشكلة عدم استقرارية السلاسل الزمنية بحسب اختبار ديكي – فولير الموسع حيث إنّ السلسلة كانت مستقرة عند أخذ الفرق الأول (First difference) ذلك كون قيمة ديكي – فولير المحتسبة والبالغة (11.36) (قيمة مطلقة) أكبر من قيمتها الجدولية (2.99) عند مستوى معنوية 5% لذا نرفض فرضية العدم (H0) التي تشير إلى وجود جذر الوحدة وتقبل الفرضية البديلة (H1) التي تشير خلاف ذلك . بوجود قاطع واتجاه عام .

$$E = b\frac{\bar{X}}{\bar{Y}}$$

المرونة = الميل $\frac{\text{الوسط الحسابي للمتغيير المستقل}}{\text{الوسط الحسابي للمتغير التابع}}$

جدول (14)

اختبار ديكي – فولير للناتج المحلي الإجمالي في العراق للمدة (1990 – 2014)

Null Hypothesis: D(Q) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

Prob.*	t-Statistic		
0.0000	-11.36952	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.752946	1% level	Test critical values:
	-2.998064	5% level	
	-2.638752	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(Q,2)
Method: Least Squares
Date: 07/02/17 Time: 12:44
Sample (adjusted): 1992 2014
Included observations: 23 after adjustments

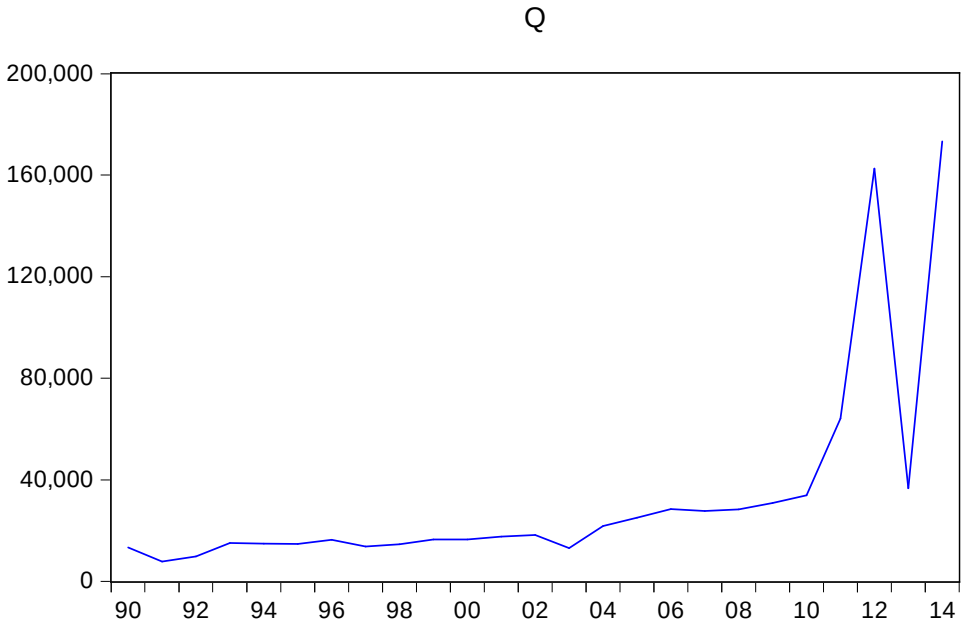
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0000	-11.36952	0.176117	-2.002370	D(Q(-1))
0.1856	1.368561	6002.232	8214.420	C

6188.613	Mean dependent var	0.860248	R-squared
75197.64	S.D. dependent var	0.853593	Adjusted R-squared
23.45520	Akaike info criterion	28773.01	S.E. of regression
23.55394	Schwarz criterion	1.74E+10	Sum squared resid
23.48004	Hannan-Quinn criter.	-267.7348	Log likelihood
2.077915	Durbin-Watson stat	129.2660	F-statistic
		0.000000	Prob(F-statistic)

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews 7

شكل بياني (5)

التمثيل البياني لاستقرارية سلسلة GDP



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews 7

ب-الصادرات السلعية : (E)

أشار اختبار ديكي – فولير الموسع إلى أنّ الصادرات السلعية لا تعاني من وجود جذر الوحدة , حيث إنّ السلسلة كانت مستقرة بأخذ الفرق الأول (first difference) كون قيمة ديكي – فولير المحتسبة والبالغة (4.87) (قيمة مطلقة) أكبر من قيمتها الجدولية (2.99) عند مستوى معنوية 5% لذا نرفض فرضية العدم (H0) التي تشير إلى وجود جذر الوحدة ونقبل الفرضية البديلة (H1) التي تشير إلى خلاف ذلك . بوجود قاطع واتجاه عام

جدول (15)

اختبار ديكي – فولير للصادرات السلعية في العراق للمدة (1990- 2014)

Null Hypothesis: EX has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

Prob.*	t-Statistic		
0.0007	-4.877531	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.737853	1% level	Test critical values:
	-2.991878	5% level	
	-2.635542	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EX)
Method: Least Squares
Date: 06/26/17 Time: 00:03
Sample (adjusted): 1991 2014
Included observations: 24 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0001	-4.877531	0.212893	-1.038393	EX(-1)
0.2602	1.155786	623832.7	721017.0	C

10059.44	Mean dependent var	0.519549	R-squared
4192815.	S.D. dependent var	0.497710	Adjusted R-squared
32.72672	Akaike info criterion	2971548.	S.E. of regression
32.82489	Schwarz criterion	1.94E+14	Sum squared resid
32.75276	Hannan-Quinn criter.	-390.7206	Log likelihood
2.004408	Durbin-Watson stat	23.79031	F-statistic
		0.000071	Prob(F-statistic)

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews 7

جـ-عنصر العمل : (L)

اتضح من تحليل ديكي – فولير (Dicky fuller) أنّ عنصر العمل مستقر عند أخذ الفرق الأول (first difference) ذلك كون قيمة ديكي فولير المحتسبة والبالغة (4.87) (قيمة مطلقة) أكبر من قيمتها الجدولية (2.99) عند مستوى معنوية 5% لذا نرفض فرضية العدم (H0) التي تشير إلى أنّ عنصر العمل يمتلك جذر الوحدة (unit koot) وتقبل الفرضية البديلة التي تشير إلى خلاف ذلك . بوجود قاطع واتجاه عام

جدول (16)اختبار ديكي – فولير (Dicky fuller) لعنصر العمل في العراق للمدة (1990 – 2014)

Null Hypothesis: L has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

Prob.*	t-Statistic		
0.0007	-4.870505	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.737853	1% level	Test critical values:
	-2.991878	5% level	
	-2.635542	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(L)
Method: Least Squares
Date: 06/25/17 Time: 23:59
Sample (adjusted): 1991 2014
Included observations: 24 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0001	-4.870505	0.212998	-1.037407	L(-1)
0.2599	1.156392	37565.87	43440.89	C

208.1042	Mean dependent var	0.518829	R-squared
252128.2	S.D. dependent var	0.496958	Adjusted R-squared
27.10584	Akaike info criterion	178823.1	S.E. of regression
27.20401	Schwarz criterion	7.04E+11	Sum squared resid
27.13188	Hannan-Quinn criter.	-323.2700	Log likelihood
2.002001	Durbin-Watson stat	23.72182	F-statistic
		0.000072	Prob(F-statistic)

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews 7

ء-عنصر رأس المال (k) (□زين رأس المال الثايت)

اتضح من تطبيق اختبار ديكي – فولير الموسع (Augmented Dicky fuller) أنّ عنصر رأس المال لا يعاني من وجود جذر الوحدة وأنّ السلسة مستقرة عند الفرق الأولى (first difference) ذلك كون القيمة المحتسبة لديكي – فولير والبالغة (4.93) أكبر من القيمة الجدولية (2.99) (قيمة مطلقة) عند مستوى معنوية 5% لذا نرفض فرضية العدم (H0) التي تشير إلى وجود جذر الوحدة ونقبل الفرضية البديلة (H1) التي تشير إلى خلاف ذلك . بوجود قاطع واتجاه عام

جدول (17)

اختبار ديكي – فولير (Dickyfullier) لعنصر خزين رأس المال الثابت في العراق للمدة (2014 - 1990)

Null Hypothesis: K has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

Prob.*	t-Statistic		
0.0006	-4.937035	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.737853	1% level	Test critical values:
	-2.991878	5% level	
	-2.635542	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(K)
Method: Least Squares
Date: 06/29/17 Time: 20:43
Sample (adjusted): 1991 2014
Included observations: 24 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0001	-4.937035	0.212982	-1.051501	K(-1)
0.2776	1.113305	213536.3	237731.1	C

-1521.162	Mean dependent var	0.525599	R-squared
1446672.	S.D. dependent var	0.504036	Adjusted R-squared
30.58583	Akaike info criterion	1018815.	S.E. of regression
30.68400	Schwarz criterion	2.28E+13	Sum squared resid
30.61188	Hannan-Quinn criter.	-365.0300	Log likelihood
2.004833	Durbin-Watson stat	24.37432	F-statistic
		0.000061	Prob(F-statistic)

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews 7

2- تقدير الأنموذج الانحدار الذاتي (VAR)

قبل إجراء تقدير متجه الانحدار الذاتي (VAR) للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعنصري العمل وخزين رأس المال الثابت في العراق للمدة المذكورة سابقاً لابد من تحديد مدة الإبطاء المثلى (Lag Optimal) وباعتماد المعيارين (HQ , FPE) تم تعيين فجوتين زمنيتين للأنموذج المقدر أي إنّ (Lag=2) وكما موضح في الجدول الآتي :-

جدول (18)
مدة الإبطاء المثلى للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعنصري العمل ورأس المال في العراق للمدة (1990- 2014)

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: Q L K
Exogenous variables: C
Date: 06/29/17 Time: 21:45
Sample: 1990 2014
Included observations: 22

HQ	SC	AIC	FPE	LR	LogL	Lag
82.00181	82.11554	81.96676	7.95e+31	NA	-898.6344	0
77.90077	78.35569*	77.76058	1.20e+30	90.43865*	-843.3663	1
77.72698*	78.52309	77.48164	9.60e+29*	16.45672	-831.2981	2
77.77616	78.91347	77.42568*	1.05e+30	10.48972	-821.6825	3

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews 7

وأخذ تقدير (VAR) المعادلة آلاتية :

$$Q_t = 3860 - 0.17Q_{t-1} + 1.63\,Q_{t-2} - 0.09\,L_{t-1} - 0.63L_{t-2} - 0.001K_{t-1} + 0.0015k_{t-2} \ldots\ldots\ldots\ldots (97)$$

(-0.29) (1.01) (-0.37) (-0.51) (-0.17) (0.21)

$R^2 = 0.59$ F* = 3.92

ويتضح من تقدير الأنموذج في أعلاه أنّ المتغيرات المستقلة غير معنوية في تأثيرها في الناتج المحلي الإجمالي في العراق بحسب اختار (t-test) كون قيمة (t) المحسوبة لهذه المتغيرات أقل من القيمة الجدولية البالغة (1.73) عند درجة حرية (18) ومستوى معنوية 5% وهذا يتفق مع الواقع الاقتصادي في العراق وقلة اسهام المتغيرات في □نع الناتج المحلي الإجمالي , لكن الأنموذج اجتاز اختبار المعنوية الإجمالية (F- test) كون قيمةF المحتسبة البالغة (3.92) أكبر من قيمتها الجدولية (2.69) عند ($V1=6$, $V2 = 18$) وأنّ قيمةR^2مقبولة إحصائياً (0.59) مما يعني أنّ المتغيرات المستقلة تأثر في المتغير التابع (Q) بنسبة (59%) والباقي (41%) يعود إلى جملة عوامل أُخرَ لم تدخل الأنموذج , واجتاز الأنموذج اختبار الارتباط الذاتي (autocorrelation) بحسب اختبار (LM-test) , كون جميع قيم الاختبار المذكور أكبر من مستوى المعنوية 5% .

جدول (19)

اختبار LM للارتباط الذاتي للأنموذج المقدر

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h
Date: 06/29/17 Time: 22:31
Sample: 1990 2014
Included observations: 23

Prob	LM-Stat	Lags
0.3274	10.29111	1
0.3123	10.49014	2
0.9971	1.506988	3
0.8833	4.398413	4
0.7877	5.511015	5
0.9135	3.968753	6
0.9104	4.014586	7
0.6822	6.566454	8
0.0000	51.96302	9
0.0000	58.27016	10
0.0001	34.13024	11
0.1701	12.83642	12

Probs from chi-square with 9 df.

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews 7
*الارقام تضرب x 100

جدول (20)

تقدير قيمة الانحدار الذاتي (VAR) للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعنصري العمل وخزين رأس المال الثابت في العراق للمدة (1990 – 2014)

Vector Autoregression Estimates
Date: 06/29/17 Time: 21:08
Sample (adjusted): 1992 2014
Included observations: 23 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

K	L	Q	
-0.615123	7.782136	-0.173444	Q(-1)
(21.7157)	(1.21507)	(0.59360)	
[-0.02833]	[6.40469]	[-0.29219]	
-5.402481	-7.317025	1.632171	Q(-2)
(58.7741)	(3.28861)	(1.60660)	
[-0.09192]	[-2.22496]	[1.01592]	
0.616036	1.082887	-0.097143	L(-1)
(9.59067)	(0.53663)	(0.26216)	
[0.06423]	[2.01794]	[-0.37055]	
-8.013382	0.700216	-0.636223	L(-2)
(45.4175)	(2.54126)	(1.24149)	
[-0.17644]	[0.27554]	[-0.51247]	
-0.065942	0.011692	-0.001213	K(-1)
(0.25117)	(0.01405)	(0.00687)	
[-0.26254]	[0.83196]	[-0.17665]	
-0.069378	-0.009831	0.001522	K(-2)
(0.26037)	(0.01457)	(0.00712)	
[-0.26646]	[-0.67479]	[0.21381]	
450642.6	-28427.88	3860.146	C
(800356.)	(44782.7)	(21877.8)	
[0.56305]	[-0.63480]	[0.17644]	
0.016754	0.899872	0.595585	R-squared
-0.351963	0.862324	0.443930	Adj. R-squared
2.25E+13	7.04E+10	1.68E+10	Sum sq. resids
1185339.	66323.76	32401.41	S.E. equation
0.045440	23.96586	3.927228	F-statistic
-350.1296	-283.8152	-267.3392	Log likelihood
31.05475	25.28827	23.85558	Akaike AIC
31.40033	25.63386	24.20117	Schwarz SC
233721.8	43574.90	35355.20	Mean dependent
1019437.	178747.3	43450.93	S.D. dependent

7.88E+29	Determinant resid covariance (dof adj.)
2.65E+29	Determinant resid covariance
-877.0372	Log likelihood
78.09019	Akaike information criterion
79.12695	Schwarz criterion

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews 7

3-تحليل السببية (granger causality test)

أشار تحليل السببية (granger- test) إلى أنّ عنصر العمل لا يسبب الناتج المحلي الإجمالي كون قيمة *F* المحتسبة البالغة (0.23) أقل من قيمتها الجدولية (4.27) عند (*V1=1 , V2=23*) في حين أنّ الناتج المحلي الإجمالي يسبب عنصر العمل كون قيمة F المحتسبة (73.97) أكبر من قيمتها الجدولية المذكورة سابقاً , الأمر الذي يعني وجود تسبيب باتجاه واحد وليس هناك علاقة تأثير متبادلة بين الناتج المحلي الإجمالي وعنصر العمل في العراق وبالتحليل نفسه ليس هناك علاقة تأثير متبادلة بين الناتج المحلي الإجمالي وخزين رأس المال الثابت أو بين عنصر العمل وخزين رأس المال الثابت وعليه لا وجود لعلاقة تأثير متبادلة بين الناتج المحلي الإجمالي وعنصري العمل ورأس المال في العراق , مما يدل على عدم وجود علاقة توازنية بعيدة المدى (Lon run association relation ship) بين K , L , Q في العراق . بوجود قاطع واتجاه عام

جدول (21)

تحليل السببية (*granger*) للأنموذج المقدر

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 06/29/17 Time: 21:52
Sample: 1990 2014
Lags: 2

Prob.	F-Statistic	Obs	Null Hypothesis:
0.7909	0.23768	23	L does not Granger Cause Q
2.E-09	73.9700		Q does not Granger Cause L
0.9823	0.01788	23	K does not Granger Cause Q
0.9220	0.08157		Q does not Granger Cause K
0.9570	0.04411	23	K does not Granger Cause L
0.9588	0.04219		L does not Granger Cause K

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews 7

4-□تبار التكامل المشترك (جوهانس – جسلس) :

أشار اختبار التكامل المشترك (Cointegration) (جوهانس – جسلس) وبحسب الاختبار الأثر (Trace) إلى عدم وجود تكامل مشترك بين الناتج المحلي الإجمالي والعمل وخزين رأس المال الثابت في العراق على المدى الطويل (Longrun) ذلك كون قيمة (Trace) الحرجة البالغة (15.49) أكبر من القيمة الإحصائية (Statistical valve) البالغة (4.93) عند مستوى معنوية 5% وأشار اختبار القيمة العظمى (Max Eigen Statistic) الحقيقية نفسها بعدم وجود تكامل مشترك كون القيمة الحرجة (14.26) أكبر من القيمة الإحصائية (4.73) عند مستوى معنوية 5% لذا نقبل فرضية العدم (H0) التي تشير إلى عدم وجود تكامل مشترك ونرفض الفرضية البديلة (H1) التي تشير إلى خلاف ذلك . بوجود قاطع واتجاه عام

جدول (22)

اختبار التكامل المشترك للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي و خزين رأس المال الثابت والعمل في العراق للمدة (1990 – 2014)

Date: 06/29/17 Time: 21:56
Sample (adjusted): 1992 2014
Included observations: 23 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: Q L K
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Prob.**	0.05 Critical Value	Trace Statistic	Eigenvalue	Hypothesized No. of CE(s)
0.7060	29.79707	16.08878	0.384158	None
0.8152	15.49471	4.939192	0.186041	At most 1
0.6509	3.841466	0.204740	0.008862	At most 2

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Prob.**	0.05 Critical Value	Max-Eigen Statistic	Eigenvalue	Hypothesized No. of CE(s)
0.6323	21.13162	11.14959	0.384158	None
0.7749	14.26460	4.734452	0.186041	At most 1
0.6509	3.841466	0.204740	0.008862	At most 2

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews 7

5- تحليل السلوك الحركي للأنموذج :

يشمل تحليل السلوك الحركي للأنموذج اختباران هما :

أ- تجزئة التباين (Decomposition variation)

أشار اختبار تجزئة التباين وعلى مدى عشرة مدد زمنية مستقبلية أنّ حدوث تغيرات في الناتج المحلي الإجمالي بمقدار انحراف معياري واحد يؤدي إلى إحداث تغيرات في المتغير نفسه بنسبة 100% في العام الأول و (99.39%) في العام الثاني (95.63%) في العام الثالث وهكذا حتى تصل إلى (99.32%) في العام العاشر وهي نسب متباينة التأثير في المتغير ذاته , وكذلك ان حدوث تغيرات في العمل بمقدار انحراف معياري واحد يؤدي إلى إحداث تغيرات في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة (0.41%) في العام الثاني و (4.32%) في العام الثالث و (2.78%) في العام الرابع وهكذا حتى تصل نسب التأثير في الناتج المحلي الإجمالي من عنصر العمل إلى (0.32%) في العام العاشر, أما عنصر خزين رأس المال الثابت فإنّ حدوث تغيرات في خزين رأس المال الثابت في العراق بنسبة انحراف معياري واحد يؤدي إلى إحداث تغيرات في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة (0.190%) في العام الثاني و (0.038%) في العام الثالث و (0.49%) في العام الرابع وهكذا حتى تصل نسب التأثير إلى (0.34%) في العام العاشر .

جدول (23) الانحرافات المعيارية لتجزئة التباين للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعنصري العمل ورأس المال في العراق للمدة (1990 – 2014)

K	L	Q	S.E.	Variance Decomposition of Q: Period
0.000000	0.000000	100.0000	32401.41	1
0.190162	0.413016	99.39682	32504.36	2
0.038331	4.322546	95.63912	82893.09	3
0.494687	2.782293	96.72302	148853.5	4
0.383856	4.510538	95.10561	202939.2	5
0.190844	0.853595	98.95556	574856.8	6
0.433319	0.328362	99.23832	944150.8	7
0.255414	1.452458	98.29213	1795377.	8
0.282199	0.350562	99.36724	4061570.	9
0.347667	0.328873	99.32346	7085116.	10

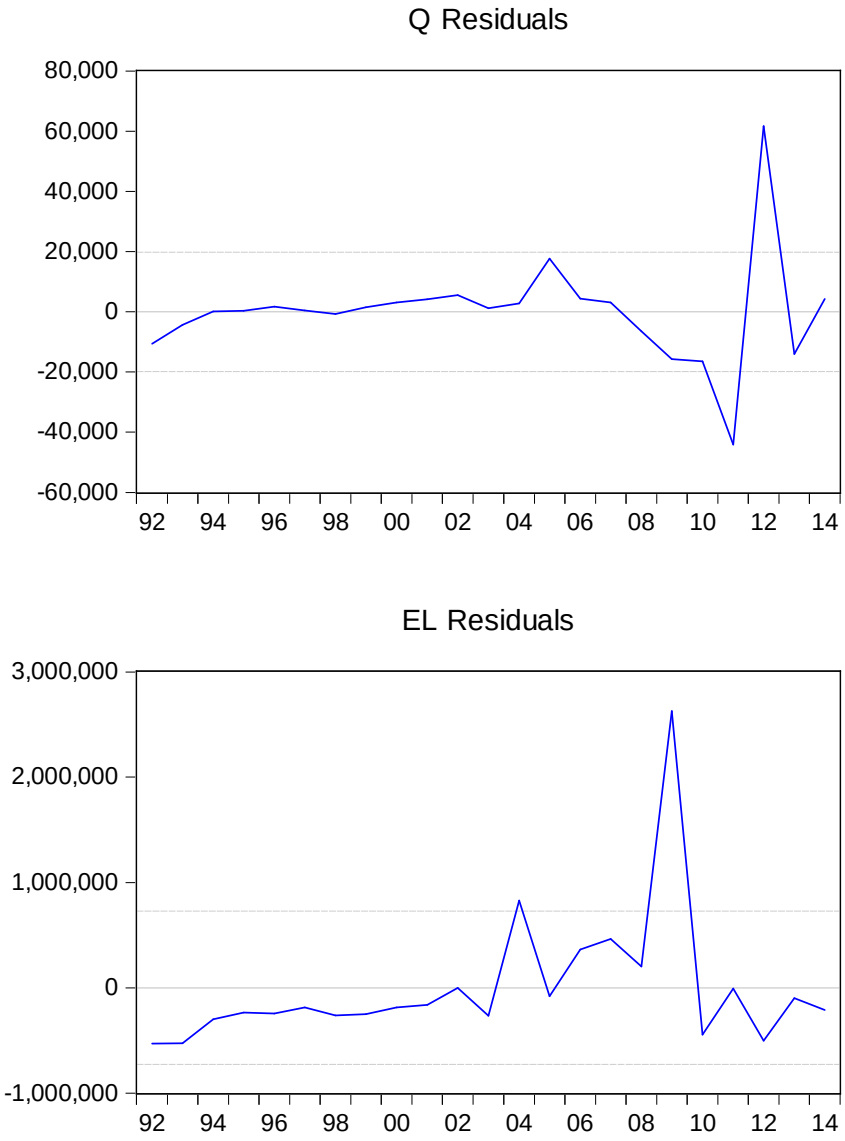
K	L	Q	S.E.	Variance Decomposition of L: Period
0.000000	12.49137	87.50863	66323.76	1
0.480936	2.846160	96.67290	197038.8	2
0.573098	4.084807	95.34210	213442.6	3
0.122343	1.649764	98.22789	664957.8	4
0.489820	1.028796	98.48138	1117666.	5
0.299418	2.650627	97.04996	1832630.	6
0.241470	0.520209	99.23832	4678400.	7
0.390703	0.234480	99.37482	7798682.	8
0.248695	0.951729	98.79958	15856608	9
0.301759	0.283677	99.41456	33453398	10

K	L	Q	S.E.	Variance Decomposition of K: Period
97.21205	1.713665	1.074288	1185339.	1
97.00970	1.745743	1.244560	1189152.	2
83.68363	3.114584	13.20178	1282413.	3
32.91106	1.689215	65.39972	2052031.	4
29.05233	1.900415	69.04725	2190804.	5
4.781111	1.886156	93.33273	5431976.	6
1.928370	0.942154	97.12948	9631371.	7
0.897920	2.145840	96.95624	15382280	8
0.324645	0.539055	99.13630	38661270	9
0.413402	0.214452	99.37215	66440124	10

				Cholesky Ordering: Q L K

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews 7

شكل بياني (6)تجزئة التباين للأنموذج المقدر



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews 7

ب-استجابة النبضات (impulse)

أشار تحليل نبضات الاستجابة إلى أنّ حدوث □دمة بمقدار انحراف معياري واحد في الناتج المحلي الإجمالي يؤدي إلى □دمة إيجابية في المتغير نفسه في العام الأول بمقدار (32401.4) و(5562738) في العام الثاني و (133181.5) في العام الخامس و □دمات سلبية قدرها (121900.2 -) في العام الرابع , (536507.5-) في العام السادس و (1511190-) في العام الثامن وأخيراً (5785092-) في العام العاشر , وأنّ حدوث □دمة بمقدار انحراف معياري واحد في عنصر العمل يؤدي إلى إحداث □دمة إيجابية في الناتج المحلي الإجمالي قدرها (31034.8) في العام السادس و (10309.932) في العام السابع و (327506.5) في العام العاشر و □دمات سلبية قدرها (2088.9-) في العام الثاني و (17107.01) في العام الثالث و (104937-) في العام التاسع , وكذلك حدوث □دمة بمقدار انحراف معياري واحد في خزين رأس المال الثابت في الطرق يؤدي إحداث □دمة إيجابية في الناتج المحلي الإجمالي قدرها (6962.68) في العام الخامس و (56850.99) في العام السابع و (195753.9) في العام التاسع و □دمات سلبية قدرها (1417.4-) في العام الثاني و (10342.91-) في العام الرابع ثم (357732.6-) في العام العاشر .

جدول (24) تحليل نبضات الاستجابة للأنموذج المقدر

K	L	Q	Response of Q: Period
0.000000	0.000000	32401.41	1
-1417.435	-2088.936	556.2738	2
790.3817	-17107.01	74306.50	3
-10342.91	-17873.70	-121900.2	4
6962.685	-35229.98	133181.5	5
-21738.82	31034.81	-536507.5	6
56850.99	10309.93	746741.0	7
-66107.85	209502.1	-1511190.	8
195753.9	-104937.0	3636432.	9
-357732.6	327506.5	-5785092.	10

K	L	Q	Response of L: Period
0.000000	23440.90	-62043.25	1
13664.55	23569.59	183529.8	2
-8623.823	27494.44	-76831.85	3
16729.41	-73714.29	625217.9	4
-74684.39	-74543.66	-892118.1	5
62748.22	-275990.3	1424516.	6
-206870.9	157601.6	-4296657.	7
429850.7	-169555.8	6222419.	8
-622635.0	1500114.	-13710382	9
1658849.	-884176.3	29396671	10

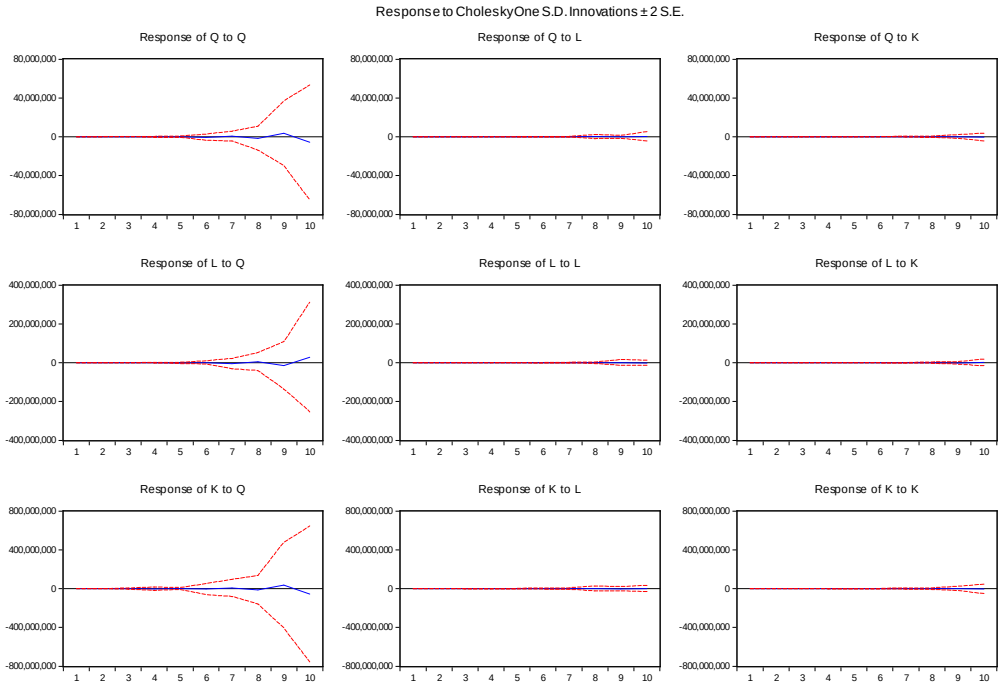
K	L	Q	Response of K: Period
1168699.	-155169.2	-122857.9	1
-77066.11	24672.58	-50050.25	2
-66710.76	-162897.7	446671.2	3
-97894.62	-141096.2	-1592721.	4
92587.67	-141713.5	748421.4	5
-127786.6	682146.1	-4921898.	6
614888.8	563415.8	7909578.	7
-579473.4	2050218.	-11803052	8
1651619.	-1726227.	35388862	9
-3660097.	1187148.	-53896110	10

			Cholesky Ordering: Q L K

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews 7

شكل بياني (7)

استجابة النبضات للأنموذج المقدر



6- عمل التغيير التكنولوجي في الأنموذج المقدر :

قامت الباحثة بقياس التغيير التكنولوجي للأنموذج المقدر على وفق تحليل (Solw) , واتضح أنّ التغيير التكنولوجي سالباً في العراق , الأمر الذي يشير إلى أنّ اتجاه نمو الإنتاجية الكلية للعنا□ر الإنتاجية ينحو منحاً سالباً حيث إنّ التغيير التكنولوجي في المدة السابقة (Lag1) على وفق الأنموذج المقدر هو :

معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي للمدة (1990 – 2014) (0.108)

ومعدل نمو عنصر العمل = 0.32-

ومعدل نمو خزين رأس المال الثابت = 0.42

مرونة عنصر العمل = 0.48-

مرونة عنصر خزين رأس المال الثابت = *0.02-*

واعتماد □يغة (*Solow*) السابقة فإنّ

$TFP_1 = 0.108 - (-0.32)(-0.48) - (0.42)(-0.02)$

مقدرا سالباً $TFP_1 =$

والتغيير التكنولوجي في المدة السابقة (Lag2) :-

$TFP_2 = 0.108 - (-1.80)(-0.32) - (-0.02)(0.42)$

مقدرا سالباً أيضاً=TFP_2

حيث إنّ :

0.108 = EQL

-1.80 = EL

-0.02 = EK

-0.32 = GL

0.42 = GK

---

* تم حساب المرونة على وفق الصيغة الآتية :

$$E = b\frac{\bar{X}}{\bar{Y}}$$

E *:* المرونة

b: الميل

$\bar{X}$=الوسط الحسابي للمتغير المستقل

$\bar{Y}$ = الوسط الحسابي للمتغير التابع

ثالثاً : العلاقة بين الإنفاق على التعليم والناتج المحلي الإجمالي في العراق

ربط بعض العلماء التغيير التكنولوجي بعملية الإنفاق على التعليم أو الإنفاق على البحث والتطوير (R&D) . ذلك يعَدّ التعليم أحد المقومات الأساس للتحول أو التغيير التكنولوجي إذ إنّ عملية التحول تعتمد درجة مرونة النظام التعليمي القائم وأخذت العلاقة التوصيف الآتي :-

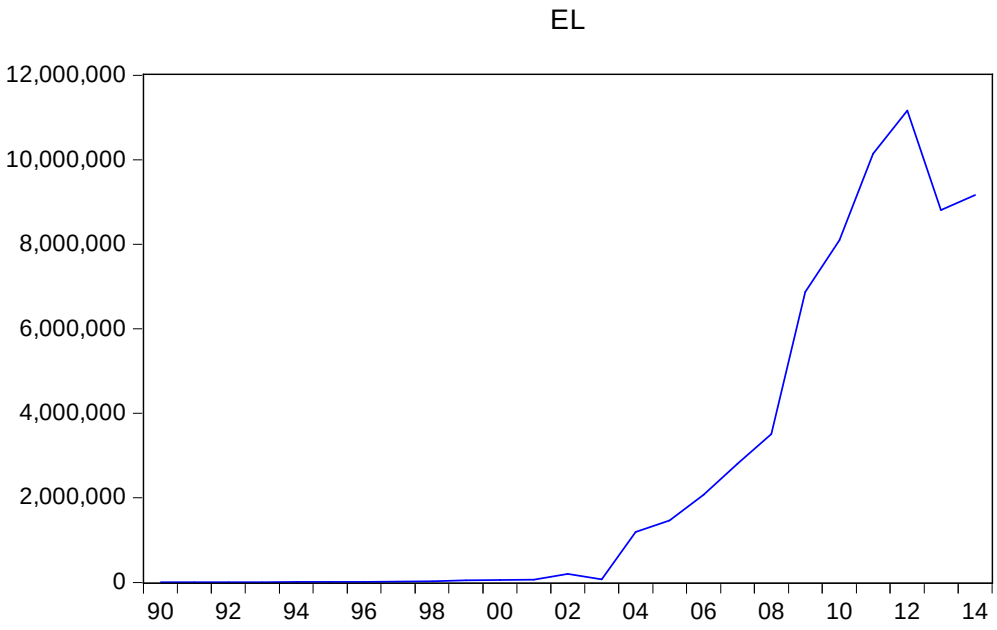
GDP= F(EL) .....(98)

وقبل الدخول في تقدير العلاقة في أعلاه (VAR estimation) لابد من التأكد من استقرار سلسلة الإنفاق على التعليم (EL) وذلك بتطبيق اختبار ديكي – فولير الموسع (Augumented Dicky fuller test) وكما يأتي :-

1-استقرارية السلاسل الزمنية (اختبار ديكي – فولير):

أشار اختبار ديكي – فولير الموسع الى استقرار السلسلة الزمنية للإنفاق على التعليم عند المستوى ذلك كون القيمة الإحصائية (Statistical Value) البالغة (5.27) أكبر من القيمة الحرجة البالغة (3.02) عند مستوى معنوية 5% لذا نرفض فرضية العدم (H0) التي تشير إلى وجود جذر الوحدة ونرفض الفرضية االبديلة (H1) التي تشير الى خلاف ذلك . بوجود قاطع واتجاه عام والشكل البياني يبين عدم استقرار سلسلة الإنفاق على التعليم في العراق للمدة المذكورة .

شكل بياني (8) استقرار سلسلة الإنفاق على التعليم في العراق للمدة (1990 -2014)



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews 7

جدول (25) اختبار ديكي – فولير للإنفاق على التعليم للمدة من (1990 – 2014)

Null Hypothesis: EL has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 5 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

Prob.*	t-Statistic		
0.0005	-5.271523	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.831511	1% level	Test critical values:
	-3.029970	5% level	
	-2.655194	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EL)
Method: Least Squares
Date: 07/08/17 Time: 14:45
Sample (adjusted): 1996 2014
Included observations: 19 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0002	-5.271523	0.351394	-1.852381	EL(-1)
0.0000	6.441241	0.380094	2.448279	D(EL(-1))
0.0000	6.183229	0.424175	2.622769	D(EL(-2))
0.0009	4.353781	0.506149	2.203662	D(EL(-3))
0.0172	2.761927	0.563002	1.554969	D(EL(-4))
0.0000	6.599123	0.596242	3.934672	D(EL(-5))
0.6091	0.525043	130324.3	68425.87	C

481837.1	Mean dependent var	0.903666	R-squared
1105597.	S.D. dependent var	0.855498	Adjusted R-squared
29.01251	Akaike info criterion	420274.5	S.E. of regression
29.36046	Schwarz criterion	2.12E+12	Sum squared resid
29.07140	Hannan-Quinn criter.	-268.6189	Log likelihood
2.664038	Durbin-Watson stat	18.76101	F-statistic
		0.000019	Prob(F-statistic)

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews 7

2- تقدير متجه الانحدار الذاتي (VAR) :-

تم حساب مدد الإبطاء المثلى للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي في العراق والإنفاق على التعليم وتبيّن أنّ عدد مدد الإبطاء المثلى هي اثنتان (Lag=2) بحسب المعايير (HQ , SC , AIC , FPE , LR) وكما موضح في الجدول الآتي :

جدول (26) مدد الإبطاء المثلى للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق على التعليم في العراق للمدة (2014 – 1990)

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: Q L K
Exogenous variables: C
Date: 06/29/17 Time: 21:45
Sample: 1990 2014
Included observations: 22

HQ	SC	AIC	FPE	LR	LogL	Lag
82.00181	82.11554	81.96676	7.95e+31	NA	-898.6344	0
77.90077	78.35569*	77.76058	1.20e+30	90.43865*	-843.3663	1
77.72698*	78.52309	77.48164	9.60e+29*	16.45672	-831.2981	2
77.77616	78.91347	77.42568*	1.05e+30	10.48972	-821.6825	3

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews 7

إنّ المعادلة التقديرية لمتجه الانحدار الذاتي (VAR) بين الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق على التعليم أخذت الصيغة الآتية :-

$$Q_t = 28531.07 - 0.84\ Q_{t-1} - 0.12\ Q_{t-2} - 0.002\ EL_{t-1} + 0.01\ EL_{t-2} \ldots\ldots (99)$$

t* (-3.75) (-0.31) (-0.33) (1.95)

$R^2 = 0.82$ F*= 21.93

يتضح من تقدير متجه الانحدار الذاتي (VAR) أنّ هناك علاقة سلبية بين الناتج المحلي الإجمالي في العراق والإنفاق على التعليم (EL_{t-1}) وكذلك بين الناتج المحلي الإجمالي في العام الحالي والناتج المحلي المتخلف زمنياً ($Q_{t-1}Q_{t-2}$) حيث إنّ معلمة الناتج المحلي الإجمالي المتخلف زمنياً (Q_{t-2}) غير معنوية إحصائياً ذلك كون قيمة (t) المحسوبة البالغة (0.31-) أقل من القيمة الجدولية البالغة (1.72) عند مستوى معنوية 5% ودرجة حرية (20) وكذلك عدم معنوية معلمة الإنفاق على التعليم (EL_{t-1}) في حين كانتا معلمتي الناتج المحلي الإجمالي (Q_{t-1}) والإنفاق على التعليم (EL_{t-2}) معنوية إحصائياً لكن ذات تأثير سلبي في الناتج المحلي الإجمالي في العام الحالي , كون قيم (t) الإحصائية لهما (3.75) , (1.95) أكبر من القيمة الجدولية (Q_{t-1})(1.72) عند درجة الحرية ومستوى المعنوية نفسها .

جدول (27)

تقدير متجه الانحدار الذاتي (VAR) بين الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق على التعليم في العراق للمدة (2014 – 1990)

Vector Autoregression Estimates
Date: 07/08/17 Time: 14:36
Sample (adjusted): 1992 2014
Included observations: 23 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

EL	Q	
-38.24923	-0.841023	Q(-1)
(8.22766)	(0.22412)	
[-4.64886]	[-3.75249]	
-13.75651	-0.121745	Q(-2)
(14.1521)	(0.38551)	
[-0.97205]	[-0.31580]	
1.298655	-0.002209	EL(-1)
(0.24468)	(0.00667)	
[5.30766]	[-0.33143]	
0.049996	0.018869	EL(-2)
(0.35370)	(0.00963)	
[0.14135]	[1.95839]	
1009057.	28531.07	C
(343990.)	(9370.39)	
[2.93339]	[3.04481]	
0.972098	0.829800	R-squared
0.965898	0.791978	Adj. R-squared
9.53E+12	7.07E+09	Sum sq. resids
727515.1	19817.72	S.E. equation
156.7796	21.93953	F-statistic
-340.2566	-257.3863	Log likelihood
30.02232	22.81620	Akaike AIC
30.26916	23.06305	Schwarz SC
2861494.	35355.20	Mean dependent
3939583.	43450.93	S.D. dependent
1.98E+20	Determinant resid covariance (dof adj.)	
1.21E+20	Determinant resid covariance	
-597.0945	Log likelihood	
52.79083	Akaike information criterion	
53.28452	Schwarz criterion	

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

وبلغت قيمة (R^2) معامل التحديد نسبة مرتفعة 82% وهذا يدل على أنّ المتغيرات المستقلة ذوات تأثير كبير في الناتج المحلي الإجمالي واجتاز الأنموذج اختبار المعنوية الإجمالية (F- test) ذلك كون قيمة (F) المحتسبة والبالغة (21.93) أكبر من قيمتها الجدولية (2.86) عند (V_2=20 , V_1=4) و لا يعاني الأنموذج من مشكلة الارتباط الذاتي بحسب اختبار (LM – test) ذلك كون جميع القيم في جدول LMأكبر من مستوى المعنوية 5% .

3-□تبار السببية (granger – test)

أشار اختبار السببية (granger – test) إلى أنّ هناك علاقة متبادلة بين الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق على التعليم (تأثير سلبي) أي إنّ الإنفاق على التعليم يسبب الناتج المحلي الإجمالي كون قيمة F المحتسبة والبالغة (13.05) أكبر من قيمتها الجدولية (1.71) عند درجة حرية (23) ومستوى معنوية 5% وأنّ الناتج المحلي الإجمالي يسبب الإنفاق على التعليم كون قيمة F المحتسبة البالغة (11.20) أكبر من قيمتها الجدولية المذكورة سابقاً وعليه هناك علاقة تأثير متبادلة بين المتغيرين .

جدول (28)

اختبار السببية كرانجر للعلاقة بين الإنفاق على التعليم والناتج المحلي الإجمالي في العراق للمدة (2014 – 1990)

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 07/08/17 Time: 14:47
Sample: 1990 2014
Lags: 2

Prob.	F-Statistic	Obs	Null Hypothesis:
0.0003	13.0589	23	EL does not Granger Cause Q
0.0007	11.2071		Q does not Granger Cause EL

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

4-□تبار التكامل المشترك : (Cointegration test)

أشار اختبار (جوهانس – جسلس) إلى التكامل المشترك وبحسب اختبار الأثر (Trace) بانّ هناك اتجاهان للتكامل المشترك بين الإنفاق على التعليم والناتج المحلي الإجمالي ذلك كون قيمة Traceالإحصائية (772.80) اكبر من القيمة الحرجة (Critical value) (3.84) عند مستوى معنوية 5%وأكد اختبار القيمة العظمى (Max- Eigen) الحقيقة نفسها بوجود اتجاهين للتكامل المشترك بين المتغيرين ذلك كون القيمة الإحصائية البالغة (772.80) أكبر من القيمة الحرجة (3.84) وعليه هناك علاقة توازنية طويلة الأمد بعلاقة عكسية بين الناتج المحلي الإجمالي في العراق والإنفاق على التعليم .

جدول (29)

اختبار التكامل المشترك للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق على التعليم

Date: 07/08/17 Time: 14:41
Sample (adjusted): 1993 2014
Included observations: 22 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: Q EL
Exogenous series: Q EL
Warning: Critical values assume no exogenous series
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Prob.**	0.05 Critical Value	Trace Statistic	Eigenvalue	Hypothesized No. of CE(s)
NA	15.49471	NA	1.000000	None
0.0000	3.841466	772.8020	1.000000	At most 1 *

Trace test indicates 2 cointegratingeqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Prob.**	0.05 Critical Value	Max-Eigen Statistic	Eigenvalue	Hypothesized No. of CE(s)
NA	14.26460	NA	1.000000	None
0.0000	3.841466	772.8020	1.000000	At most 1 *

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegratingeqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b'*S11*b=I):

EL	Q
-8.47E-22	0.000398
3.97E-06	-0.000246

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

4.55E-13	-2511.331	D(Q)
-251840.9	-155552.8	D(EL)

NA Log likelihood 1 Cointegrating Equation(s):

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

EL	Q
9.03E-19	1.000000
(4.8E-11)	

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

-1.000000	D(Q)
(5.6E-09)	
-61.94039	D(EL)
(26.8015)	

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

5-تحليل السلوك الحركي للأنموذج :

وفي هذا التحليل تم اعتماد اختبارين هما :

1-تجزئة التباين : (Variance Decomposition)

أشار اختبار تجزئة التباين وعلى مدى عشرة أعوام زمنية إلى أنّ حدوث تغير في الناتج المحلي الإجمالي بمقدار انحراف معياري واحد يؤدي إلى إحداث تغيرات في المتغير نفسه بنسبة 100% في العام الأول و 99.62 % في العام الثاني و 82.87% في العام الثالث وهكذا حتى تقل نسب التأثير المتباينة إلى 74.44 % في العام العاشر , وكذلك أنّ حدوث تغير في الإنفاق على التعليم في العراق بمقدار انحراف معياري واحد لا يؤدي إلى إحداث تغيرات في الناتج المحلي الإجمالي في العام الأول وإحداث تغيرات في الناتج بنسبة (0.37%) في العام الثاني و (17.52) في العام الثالث وهكذا حتى تقل نسب التأثير في الناتج المحلي الإجمالي إلى 25.55 % في العام العاشر .

جدول (30) تجزئة التباين للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق على التعليم

في العراق للمدة (1990- 2014)

EL	Q	S.E.	Variance Decomposition of Q: Period
0.000000	100.0000	19817.72	1
0.372211	99.62779	25720.77	2
17.52730	82.47270	30532.39	3
12.18850	87.81150	38426.21	4
25.82852	74.17148	42074.64	5
20.59601	79.40399	49110.64	6
28.22944	71.77056	51703.96	7
24.37698	75.62302	56584.48	8
27.97112	72.02888	58075.60	9
25.55427	74.44573	60885.57	10

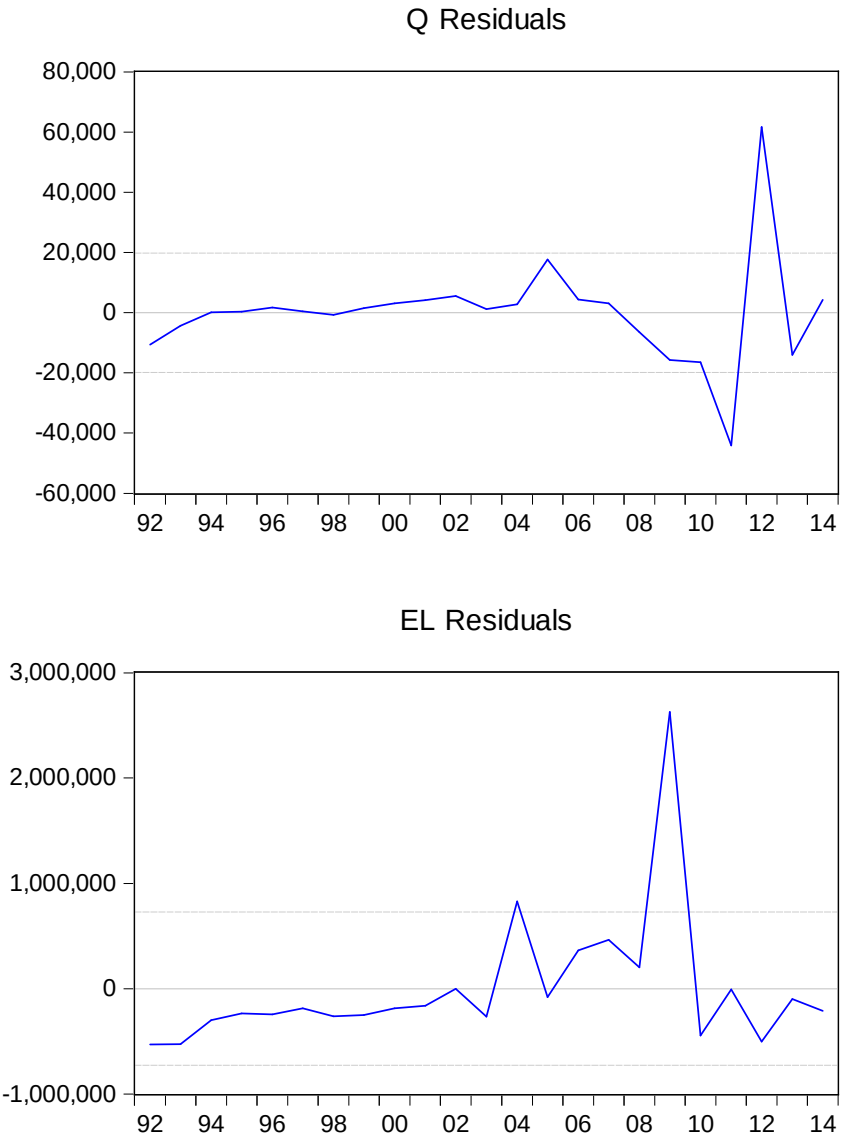
EL	Q	S.E.	Variance Decomposition of EL: Period
95.34314	4.656855	727515.1	1
58.80039	41.19961	1518415.	2
63.12242	36.87758	2190594.	3
55.34502	44.65498	2890080.	4
56.53974	43.46026	3393286.	5
53.21560	46.78440	3838977.	6
53.65760	46.34240	4106648.	7
52.00984	47.99016	4310296.	8
52.17994	47.82006	4398278.	9
51.48834	48.51166	4452120.	10

Cholesky Ordering: Q EL

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

شكل بياني (9)

التمثيل البياني لتجزئة التباين للأنموذج المقدر



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

ب- تحليل نبضات الاستجابة (impulse)

أشار تحليل نبضات الاستجابة إلى أنّ حدوث □دمة بمقدار انحراف معياري واحد في الناتج المحلي الإجمالي وعلى مدى عشر أعوام زمنية مستقبلية تؤدي إلى إحداث □دمات ايجابية في المتغير نفسه بنسبة (19817.7%) في العام الأول و (4054.3 %) في العام الخامس و (1879.5%) في العام السابع و □دمات سلبية قدرها (163020.35- %) في العام الثاني و (18176.08%) في العام العاشر وهكذا فإنّ حدوث □دمة بمقدار انحراف معياري واحد في الإنفاق على التعليم يؤدي إلى إحداث نبضات ايجابية في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة (12685.89 %) في العام الثالث (4071.602 %) في العام الرابع , (16651.24 %) في العام الخامس وهكذا حتى تصل الصدمات الإيجابية إلى (1976.68%) في العام العاشر في حين هناك □دمات سلبية قدرها (1569.201- %) في العام الثاني .

جدول (31) تحليل نبضات الاستجابة للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق على التعليم في العراق للمدة (1990 – 2014)

EL	Q	Response of Q: Period
0.000000	19817.72	1
-1569.201	-16320.35	2
12685.89	10475.54	3
4071.602	-22973.22	4
16651.24	4054.374	5
6285.706	-24537.12	6
16059.62	1879.533	7
5083.853	-22420.05	8
12763.23	2841.128	9
1976.688	-18176.08	10

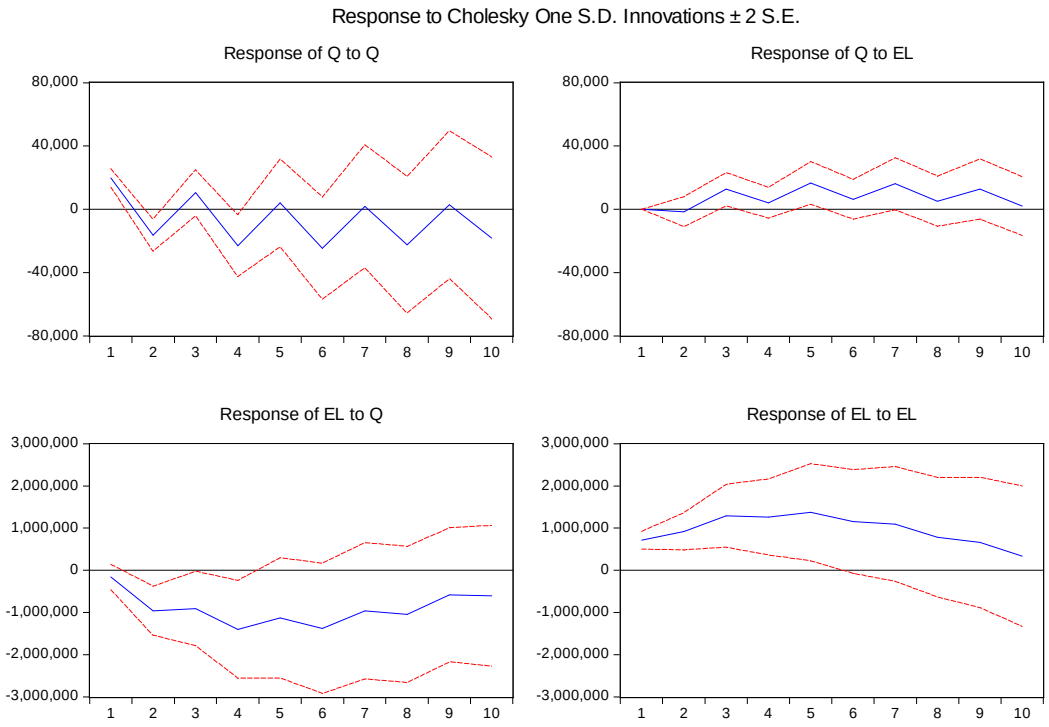
EL	Q	Response of EL: Period
710373.4	-156995.9	1
922530.3	-961896.0	2
1293586.	-905402.5	3
1262406.	-1400067.	4
1373856.	-1128871.	5
1154372.	-1375057.	6
1098333.	-959413.0	7
783332.6	-1049040.	8
656813.7	-578614.7	9
334018.6	-604118.3	10

Cholesky Ordering: Q EL

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

شكل بياني (10)

التمثيل البياني لدوال استجابة النبضات للأنموذج المقدر



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

رابعاً : العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعدد الهواتف النقالة :

درس علماء آخرون أثر منجزات الابتكار (innovations) مثل عدد البدالات وعدد الهواتف النقالة و .... إلخ كأدوات تمثل التغيير التكنولوجي إذ قامت الباحثة بتقدير أثر الهواتف النقالة في الناتج المحلي الإجمالي في العراق وجاءت التو□يف كما يأتي :-

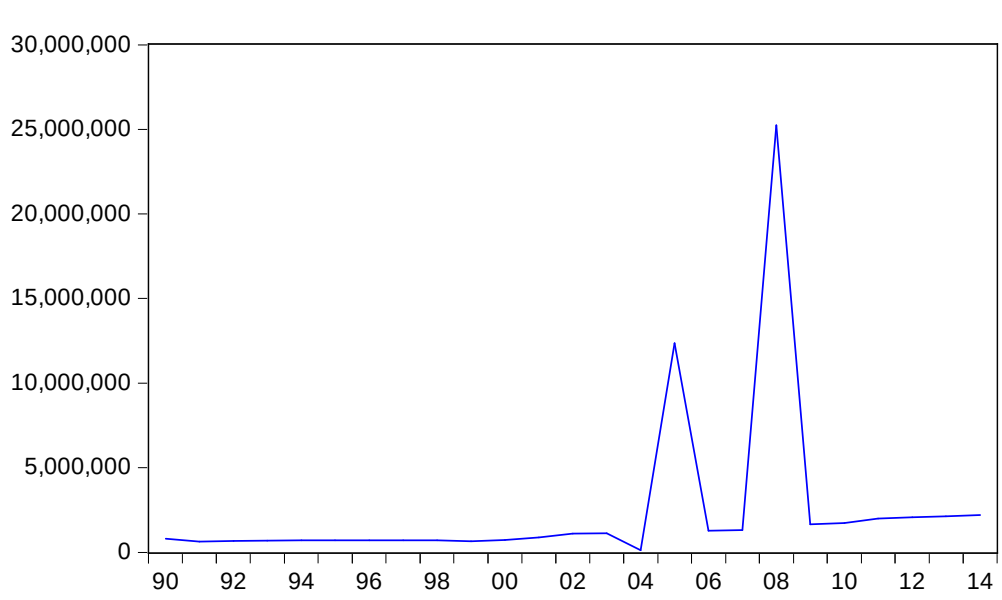
$$GDP = f(R_3).....(100)$$

وقبل إجراء تقدير (VAR) لابد من اختبار استقرارية (stationary) السلاسل الزمنية للهواتف النقالة باعتماد اختبار ديكي – فولير الموسع وكما يأتي :

1-□تبار ديكي – فولير (استقرارية السلاسل الزمنية) :

أشار اختبار ديكي – فولير الموسع إلى أنّ سلسلة الهواتف النقالة مستقرة عند المستوى (Level) ذلك كون قيمة ديكي – فولير الإحصائية البالغة (4.96) (قيمة مطلقة) أكبر من القيمة الحرجة (critical value) البالغة (2.99) عند مستوى معنوية 5% لذا نرفض فرضية العدم (H0) التي تشير إلى وجود جذر الوحدة ونرفض الفرضية البديلة (H1) التي تشير إلى خلاف ذلك . بوجود قاطع واتجاه عام

شكل بياني (11) التمثيل البياني سلسلة الهواتف النقالة في العراق للمدة (1990 – 2014)



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

*تم أخذ الناتج المحلي الإجمالي لأنّ معظم التقديرات كانت فاشلة باعتماد غيره كمتغير تابع

جدول (32)
اختبار ديكي – فولير لعدد الهواتف النقالة في العراق للمدة
(2014 – 1990)

Null Hypothesis: R3 has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

Prob.*	t-Statistic		
0.0006	-4.962726	Augmented Dickey-Fuller test statistic	
	-3.737853	1% level	Test critical values:
	-2.991878	5% level	
	-2.635542	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(R3)
Method: Least Squares
Date: 07/21/17 Time: 14:12
Sample (adjusted): 1991 2014
Included observations: 24 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0001	-4.962726	0.212420	-1.054181	R3(-1)
0.0391	2.193488	1242331.	2725037.	C

57900.71	Mean dependent var	0.528187	R-squared
7812899.	S.D. dependent var	0.506741	Adjusted R-squared
33.95338	Akaike info criterion	5487187.	S.E. of regression
34.05156	Schwarz criterion	6.62E+14	Sum squared resid
33.97943	Hannan-Quinn criter.	-405.4406	Log likelihood
2.008940	Durbin-Watson stat	24.62865	F-statistic
		0.000058	Prob(F-statistic)

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

2-تقدير متجه الانحدار الذاتي (VAR) :

سيتم حساب مدة الإبطاء المثلى للأنموذج , واعتماد المعايير الآتية (HQ , SC , AIC , FPE , LR) اتضح أنّ عدد مدد الإبطاء المثلى هي (Lag = 2) .

جدول (33)

عدد مدد الإبطاء المثلى للأنموذج المقدر

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: Q R3
Exogenous variables: C
Date: 07/08/17 Time: 13:05
Sample: 1990 2014
Included observations: 23

HQ	SC	AIC	FPE	LR	LogL	Lag
58.17682	58.25073*	58.15199	6.17e+22	NA	-666.7479	0
58.46004	58.68176	58.38554	7.81e+22	2.285496	-665.4337	1
58.08866*	58.45819	57.96450*	5.19e+22*	13.83973*	-656.5917	2

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

وبعد معرفة مدد الإبطاء المثلى جاء تقدير متجه الانحدار الذاتي (VAR) كما يأتي :-

Q_t= 6827.63 + 0.02 Q_{t-1}+ 1.03 Q_{t-2} - 6.19 R_{3t-1}- 8.73 R_{3t-2}…(101)

(t^*) (0.13) (4.55) (-0.05) (-0.07)

R^2 = 58% F^*= 6.29

ويتضح من الأنموذج المقدر أنّ معلمة الناتج المحلي الإجمالي المتخلفة زمنياً (Q_{t-1}) كانت غير معنوية إحصائياً كون قيمة (t) المحتسبة البالغة (0.13) أقل من القيمة الجدولية (1.72) عند درجة حرية (20) ومستوى معنوية (5%) في حين كانت معلمة (Q_{t-2}) معنوية إحصائياً خلاف لذلك أما معلمتي الهواتف النقالة (الخدمة السريعة) فكانت غير معنوية إحصائياً وذات تأثير سلبي ومغاير في الناتج المحلي الإجمالي في العراق كون قيمة (t) المحتسبة لهما (0.05-) و (0.07-) على التوالي أقل من القيمة الجدولية المذكورة سابقاً عند درجة الحرية ومستوى المعنوية نفسها وهذا يتفق تماماً مع ديدن اقتصاديات البلدان النامية ومنها العراق بأنّها اقتصاديات كلاسيكية بعيدة عن الاقتصاد الجديد وتأثيره في خلق الناتج المحلي الإجمالي , وكان معامل التحديد مقبول إحصائياً58%وهذا يعني أنّ المتغيرات المستقلة تأثر في

المتغير التابع بنسبة 58%والباقي 42% يعود إلى جملة عوامل أُخرَ لم تدخل الأنموذج , واجتاز الأنموذج اختبار المعنوية الإجمالية (F- test) كون قيمة (F) المحتسبة البالغة (6.29) أكبر من القيمة الجدولية (2.86) عند درجة حرية (V2= 20 , V1=4) ومستوى معنوية 5% , ولا يعاني الأنموذج من مشكلة الارتباط الذاتي بحسب اختبار (LM-test) ذلك كون جميع قيم الاختبار أكبر من مستوى المعنوية 5% .

جدول (34) اختبار VAR للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعدد الهواتف النقالة في العراق للمدة (2014 – 1990)

Vector Autoregression Estimates
Date: 07/08/17 Time: 13:03
Sample (adjusted): 1992 2014
Included observations: 23 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

R3	Q	
7.648242	0.029950	Q(-1)
(44.3414)	(0.22806)	
[0.17249]	[0.13132]	
4.040060	1.034067	Q(-2)
(44.1727)	(0.22720)	
[0.09146]	[4.55143]	
-0.065982	-6.19E-05	R3(-1)
(0.23495)	(0.00121)	
[-0.28083]	[-0.05118]	
-0.047068	-8.73E-05	R3(-2)
(0.23475)	(0.00121)	
[-0.20050]	[-0.07233]	
2639248.	6827.634	C
(1980788)	(10187.9)	
[1.33242]	[0.67017]	
0.008648	0.583016	R-squared
-0.211653	0.490352	Adj. R-squared
6.55E+14	1.73E+10	Sum sq. resids
6030964.	31019.45	S.E. equation
0.039253	6.291769	F-statistic
-388.9023	-267.6912	Log likelihood
34.25237	23.71228	Akaike AIC
34.49922	23.95912	Schwarz SC
2672496.	35355.20	Mean dependent
5478953.	43450.93	S.D. dependent
3.50E+22	Determinant resid covariance (dof adj.)	
2.14E+22	Determinant resid covariance	
-656.5917	Log likelihood	
57.96450	Akaike information criterion	
58.45819	Schwarz criterion	

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

جدول (35)

اختبار LM للارتباط الذاتي للأنموذج المقدر

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h
Date: 08/23/17 Time: 19:44
Sample: 1990 2014
Included observations: 23

Prob	LM-Stat	Lags
0.0500	9.489276	1
0.0588	9.094956	2
0.2870	5.002745	3
0.0000	33.74808	4
0.0003	20.84829	5
0.7023	2.182319	6
0.0001	24.77863	7
0.0013	17.93530	8
0.0131	12.65908	9
0.1461	6.813430	10
0.1581	6.608336	11
0.0428	9.863626	12

Probs from chi-square with 4 df.

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

3-□تبار السببية (granger test)

أشار اختبار السببية (granger test) إلى عدم وجود علاقة تأثير متبادلة بين الناتج المحلي الإجمالي وعدد الهواتف النقالة في العراق , حيث إنّ عدد الهواتف النقالة لا يسبب الناتج المحلي الإجمالي كون قيمة (F) المحتسبة البالغة (0.003) أقل من القيمة الجدولية (1.71) عند درجة حرية (23) ومستوى معنوية 5% كذلك أنّ الناتج المحلي الإجمالي لا يسبب عدد الهواتف النقالة كون قيمة (F) المحتسبة والبالغة (0.02) أقل من القيمة الجدولية المذكورة سابقاً عند درجة الحرية ومستوى المعنوية نفسها , بمعنى ان المتغيران مستقلان .

جدول (36) اختبار السببية (granger) للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وعدد الهواتف النقالة في العراق للمدة (1990 – 2014)

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 07/08/17 Time: 13:10
Sample: 1990 2014
Lags: 2

Prob.	F-Statistic	Obs	Null Hypothesis:
0.9963	0.00372	23	R3 does not Granger Cause Q
0.9707	0.02981		Q does not Granger Cause R3

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

5-□تبار التكامل المشترك (جوهانس - جسلس) :

أشار اختبار التكامل المشترك (جوهانس – جسلس) إلى عدم وجود تكامل مشترك على المدى الطويل بين الناتج المحلي الإجمالي وعدد الهواتف النقالة في العراق بحسب اختبار الأثر (Trace) وذلك كون قيمة (Trace) الإحصائية (3.28) أقل من القيمة الحرجة (critical value) (3.84) عند مستوى معنوية 5% , كذلك أشار اختبار القيمة العظمى (Max Eeigen) إلى عدم وجود تكامل مشترك بينهما أيضاً ذلك كون القيمة الإحصائية البالغة (3.28) أقل من القيمة الحرجة (3.84) أيضاً لذلك نقبل فرضية العدم (H0) التي تشير إلى عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرين وترفض الفرضية البديلة (H1) التي تشير إلى خلاف ذلك وعليه لا وجود لعلاقة توازنية بعيدة المدى (long run association relation ship) بوجود قاطع واتجاه عام .

جدول (37) التكامل المشترك (جوهانس – جسلس) للأنموذج المقدر

Date: 07/08/17 Time: 13:08
Sample (adjusted): 1993 2014
Included observations: 22 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: Q R3
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Prob.**	0.05 Critical Value	Trace Statistic	Eigenvalue	Hypothesized No. of CE(s)
0.0685	15.49471	14.57225	0.401362	None
0.0700	3.841466	3.284099	0.138670	At most 1

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Prob.**	0.05 Critical Value	Max-Eigen Statistic	Eigenvalue	Hypothesized No. of CE(s)
0.1404	14.26460	11.28815	0.401362	None
0.0700	3.841466	3.284099	0.138670	At most 1

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b'*S11*b=I):

R3	Q
3.78E-07	-0.000211
2.44E-07	5.58E-05

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

6078.874	-14115.35	D(Q)
-1780831.	-1730425.	D(R3)

-623.1014 Log likelihood 1 Cointegrating Equation(s):

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

R3	Q
-0.001794	1.000000
(0.00048)	

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

2.978043	D(Q)
(1.25224)	
365.0835	D(R3)
(275.770)	

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

6-تحليل السلوك الحركي للأنموذج:

1-تجزئة التباين (Variance decompositions)

أشار اختبار تجزئة التباين وعلى مدى عشرة أعوام زمنية مستقبلية أنّ إحداث تغير بمقدار انحراف معياري واحد (وحدة معيارية واحدة) في الناتج المحلي الإجمالي يؤدي إلى إحداث تغيرات في المتغير نفسه بنسبة 100%في العام الأول , (99.98%) في العام الثاني , (99.97%) في العام الثالث وهكذا حتى تصل نسبة التأثير في المتغير نفسه إلى (99.96%) في العام العاشر , وأنّ حدوث تغير في عدد الهواتف النقالة بمقدار انحراف معياري واحد يؤدي إلى إحداث تغيرات في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة (0.014%) في العام الثاني , (0.02%) في العام الثالث وهكذا حتى تصل نسب التأثير في الناتج المحلي الإجمالي إلى (0.03%) في العام العاشر .

جدول (38)

تحليل تجزئة التباين للأنموذج المقدر

R3	Q	S.E.	Variance Decomposition of Q: Period
0.000000	100.0000	31019.45	1
0.014443	99.98556	31035.74	2
0.020190	99.97981	44649.92	3
0.026293	99.97371	44691.62	4
0.025664	99.97434	55689.00	5
0.030253	99.96975	55767.33	6
0.028938	99.97106	65533.88	7
0.032713	99.96729	65659.01	8
0.031272	99.96873	74729.84	9
0.034566	99.96543	74912.23	10

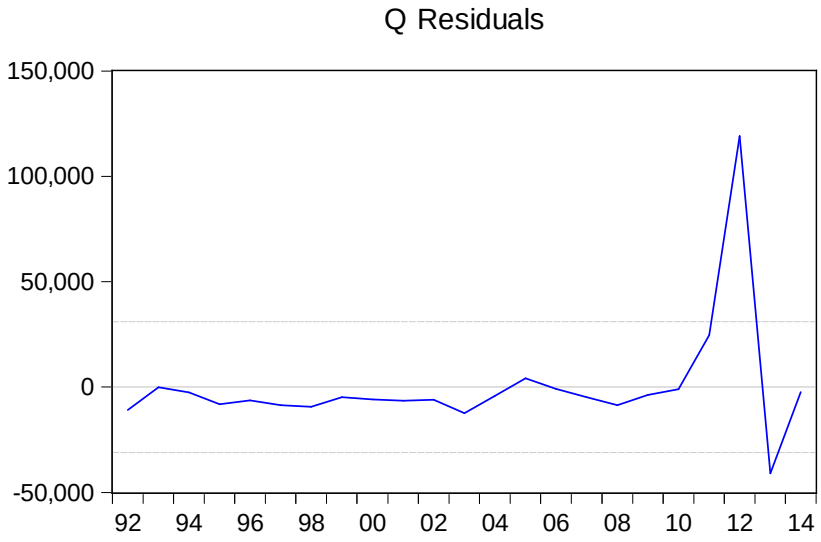
R3	Q	S.E.	Variance Decomposition of R3: Period
99.98466	0.015344	6030964.	1
99.82446	0.175540	6048926.	2
99.78559	0.214412	6055719.	3
99.64195	0.358054	6060159.	4
99.60067	0.399329	6061417.	5
99.44113	0.558872	6066282.	6
99.39205	0.607950	6067781.	7
99.21719	0.782808	6073128.	8
99.15932	0.840680	6074902.	9
98.96741	1.032586	6080792.	10

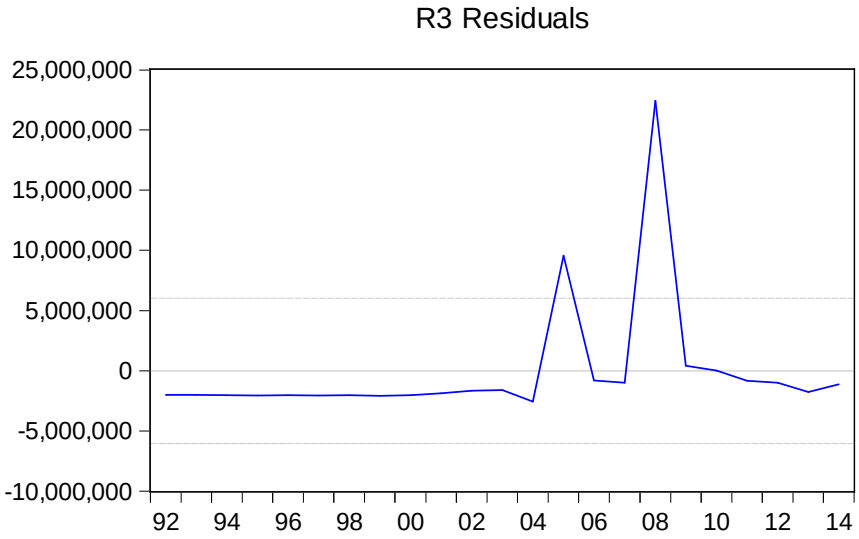
Cholesky Ordering: Q R3

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

شكل بياني (12)

التمثيل البياني لتجزئة التباين للأنموذج المقدر





المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

ب-نبضات الاستجابة (impulse)

أما اختبار نبضات الاستجابة فقد أشار إلى أنّ حدوث □دمة بمقدار انحراف معياري واحد في الناتج المحلي الإجمالي وعلى مدى عشر مُدد زمنية مستقبلية يؤدي إلى إحداث □دمات إيجابية (positive) في المتغير نفسه بنسبة (31019.45%) في العام الأول و (933.6%) في العام الثاني وهكذا حتى تصل نسب التأثير إلى (5205.7%) في العام العاشر وكذلك أنّ حدوث □دمة بمقدار انحراف معياري واحد في عدد الهواتف النقالة يؤدي إلى إحداث □دمات سلبية (negative) في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة (372.9%) في العام الثاني و (513.22%) في العام الثالث وهكذا حتى تصل نسب التأثير إلى (439.7%) في العام العاشر .

جدول (39)

تحليل نبضات الاستجابة للأنموذج المقدر

R3	Q	Response of Q: Period
0.000000	31019.45	1
-372.9879	933.6527	2
-513.2213	32095.71	3
-350.2071	1898.154	4
-520.3343	33221.27	5
-380.7236	2930.084	6
-549.4984	34414.99	7
-409.2264	4031.092	8
-579.7410	35680.62	9
-439.7905	5205.733	10

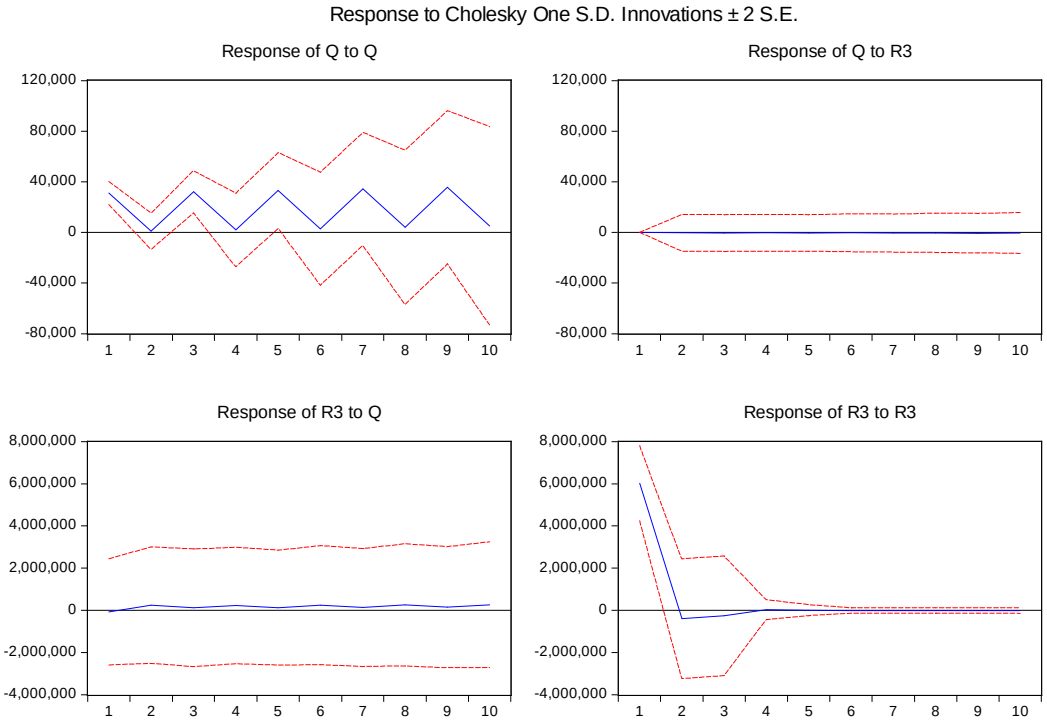
R3	Q	Response of R3: Period
6030501.	-74706.24	1
-397904.5	242173.6	2
-260440.4	119998.4	3
30480.71	229931.5	4
5495.251	123366.8	5
-7191.747	242790.6	6
-4798.172	134799.5	7
-5085.751	254730.0	8
-4788.462	146717.1	9
-5531.972	267509.6	10

Cholesky Ordering: Q R3

المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

شكل بياني (13)

التمثيل البياني لتحليل نبضات الاستجابة للأنموذج المقدر



المصدر : من عمل الباحثة باعتماد برنامج Eviews7

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً:- الاستنتاجات (Conclusions)

ثانياً :- التوصيات (Recommendition)

أولاً:- الاستنتـــاجـــــات : (Conclusions)

تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :-

1- يعد التغيير التكنولوجي من المفهومات المهمة بل والمؤثرة في الاقتصادات الوطنية لدول العالم وتم النظر إليه من زوايا مختلفة فهو استخدام مخرجات الإبداع والابتكار من أجل إحداث تغيرات جزيئه أو كلية أو هو التعبير عن التوازن بين الأنظمة المختلفة الثقافية والاجتماعية والاقتصادية

2- يمارس التغيير التكنولوجي آثاراً في الاقتصاد بل ويحظى بأهمية بالغة فهو يعمل على زيادة مستوى التقانة السائدة والتأثير في النظم الاقتصادية وأداة لتأهيل القوى العاملة والقضاء على الفوارق الاقتصادية والاجتماعية وتغير هيكل الطلب (demand – structure) والقضاء على الأعمال الروتينية وعليه فإنّ صنف المختصون آثار التغيير التكنولوجي بآثار سلبية كونه يهدد الوجود الإنساني وتحويله إلى وجود هامشي بل وسيلة إلى التراكم الرأسمالي وآثار إيجابية متعددة كالتأثير في الإنتاجية والكُلف (costs) والتنمية الاقتصادية وعلى المتغيرات الاقتصادية الأُخرَ وزيادة الفاعلية الاقتصادية وفي النمو الاقتصادي وهيكل السوق والأجور وغيرها .

3- هناك طرائق عدة لقياس التغيير التكنولوجي في المدرسة الكلاسيكية و النيوكلاسيكية والمدرسة الحديثة فالأنموذج الكلاسيكي أوضح أنّ المخرجات دالة في العمل ورأس المال والمواد الأولية (المدخلات) وعنصر الزمن (T) ممثلاً للتغيير التكنولوجي في حين كان اسهام المدرسة النيوكلاسيكية (solow) مثلاً أنّ التغيير التكنولوجي متجسد في عنصر رأس المال فقد درس النماذج بشكل نسبي , في حين أوضح هارود (Harroud) أنّ التغيير التكنولوجي متجسد في عنصر العمل في حين أشار شومبيتر إلى أنّ التغيير التكنولوجي متجسد في عنصري العمل ورأس المال معاً .

أما أصحاب المدرسة الحديثة فقد أدخلوا المعرفة ورأس المال البشري في دوال الإنتاج للتعبير عن التغيير التكنولوجي منهم ارو (Arrow) ولوكاس (Lucas) أما (Romer) فقد ربط الابتكارات من سلعة معينة بعدد ساعات العمل اللازم لذلك وأوضح روستو (Rostow) أنّ الاقتصاد لا يمكن أن يتقدم إلّا إذا مر بمراحل خمس .

4- تعد القدرة التنافسية من الموضوعات المهمة أيضاً في الميدان الاقتصادي فهي قدرة المؤسسات الاقتصادية وسيادتها في تحقيق النمو الاقتصادي وتأتي أهمية القدرة التنافسية كونها تسهم في تحسين الكفاءة وإيجاد فرص النمو الاقتصادي وتحفيز الاستثمارات الخارجية ورفع مستوى الأداء (performance) وتحسين مستوى المعيشة (Standard of Living) وغيرها .

5- هناك أنواع للقدرة التنافسية منها القدرة التنافسية الداخلية والخارجية وهناك قدرات تنافسية أخرى ترتبط بالتكامل (integration) أو بالأسواق (markets) أو بالوظائف (functions) .

6- إنّ تعزيز القدرة التنافسية يتطلب بعض السياسات مثل سياسة دعم الصادرات (Exports) وسياسة التخصيص والاهتمام بالبحث والتطوير (R&D) والالتزام بالمواصفات الدولية (ISO) والارتقاء بالعنصر البشري (العمالة) ودراسة حال الأسواق الدولية .

7- من خلال دراسة واقع التغيير التكنولوجي في العراق عبر تحليل مؤشرات اقتصادية عدة , نستنتج إنّ كثافة العنصر الإنتاجي (K/L) كانت مرتفعة في عامي 1990 , 1995 مقارنة بسائر المدد الجزئية للدراسة وهذا يعني أنّ التخصيصات الرأسمالية والاستثمارية كان نصيبها أقل في المدد الجزئية الاخرى وهذا ما يؤكده المؤشر الثاني وهو مؤشر الإنتاجية و إذ كانت الإنتاجية المتوسطة لعنصر العمل هي الأكثر في معظم مدد الدراسة , أما نسبة الإنفاق على التعليم كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي فكانت أعلى نسبة لها عام 2009 أما الكثافة الهاتفية فكانت مرتفعة , وبواسطة التحليل اثبت ارتباط الموازنة العامة في العراق بشكل كبير بالحساب التجاري لميزان

المدفوعات , في حين أوضح معامل الانكشاف الاقتصادي اعتمادية كبيرة للعراق على الخارج في أثناء مدة الدراسة كلها تقريباً

8- أشار التقدير القياسي نصف اللوغارتيمي إلى أنّ العمل ورأس المال تأثير في الصادرات السلعية بنسبة مقبولة أو أنّ معلمة التغيير التكنولوجي كانت منخفضة الامر الذي يدل على انخفاض تأثير التغيير التكنولوجي في الصادرات السلعية في العراق في أثناء مدة الدراسة (1990-2014) .

9- أشار تقدير متجه الانحدار الذاتي (VAR) بين الناتج المحلي الإجمالي وعنصري العمل ورأس المال في العراق أنّ عنصري العمل ورأس المال مؤشرات بنسبة 59% في الناتج المحلي الإجمالي بحسب معامل التحديد R^2 , ولا وجود لعلاقة سببية (granger causality) بين الناتج المحلي الإجمالي وعنصري العمل ورأس المال

10- أشار اختبار التكامل المشترك (جوهانس – جسلس) إلى عدم وجود علاقة توازنية بعيدة المدى (Long run association) بين الناتج المحلي الإجمالي وعنصري العمل ورأس المال في حين أشار تحليل السلوك الحركي تجزئة التباين للأنموذج إلى أنّ عنصر العمل ذات تأثير متباين في الناتج المحلي الإجمالي وعلى مدى عشر مدد زمنية مختلفة

11- هناك علاقة سلبية بين الناتج المحلي الإجمالي والانفاق على التعليم المتخلف زمنياً ويمارس الإنفاق على التعليم والناتج المحلي الإجمالي المتخلفان زمنياً تأثيراً في الناتج المحلي الإجمالي . وتوجد علاقة تأثير متبادلة بين الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق على التعليم بحسب (causality granger) في حين أشار اختبار التكامل المشترك إلى وجود اتجاهين للتكامل بين الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق على التعليم بحسب اختبار الاثر (Trace) او القيمة العظمى (Max Eigen Value) في حين اختبار تجزئة التباين أنّ حدوث صدمة مقدارها انحراف معياري واحد في الإنفاق على التعليم يؤدي إلى إحداث تغيرات في الناتج المحلي الإجمالي وعلى

مدى عشر مدد زمنية مختلفة في حين أشار تحليل استجابة النبضات إلى أنّ المدة الخامسة هي التي تمثل أقصى صدمة للإنفاق على التعلم.

12- يمارس في الناتج المحلي الإجمالي الهواتف الثابتة المختلفة زمنياً تأثيراً سالباً في الناتج المحلي الإجمالي , ولا وجود لعلاقة توازنية بعيدة المدى بين عدد الهواتف الثابتة والناتج المحلي الإجمالي في العراق بحسب اختبار الأثر (Trace) واختبار القيمة العظمى (Max Eigen) .

ثانياً :- التوصيات (Recommenditions)

توصي الباحثة بما يأتي :-

1- التركيز على عوامل تعزيز التغيير التكنولوجي في الأنشطة الاقتصادية المختلفة وفي آلية عمل الوحدات الإنتاجية مع زيادة الكثافة الرأسمالية باعتماد النمط الصناعي الإنتاجي ذات المحتوى المكثف لعنصر رأس المال (capital intensive) .

2- الاهتمام بعوامل تنمية التغيير التكنولوجي وتطويره للإنفاق على البحث والتطوير (R&D) والإبداع التكنولوجي والحزمة التكنولوجية العريضة لإحداث تحول صناعي صحيح

3- إعادة هيكلة الاقتصاد بإقامة صناعات تصديرية ذوات ميزة تنافسية وقدرة تنافسية مرتفعة .

4- اعتماد سياسة صناعية ناجحة كإعادة النظر في الرسوم الكمركية لأغراض صناعية وإعادة تأهيل الموارد الاقتصادية وربط الصناعات القائمة بموارد اقتصادية محلية وإزالة عوائق القطاع الخاص الصناعي ورفد القطاع الصناعي بالأجهزة والمعدات الحديثة ذوات المحتوى التكنولوجي المرتفع وتفعيل دور المعامل والمصانع .

5- إقامة مصارف صناعية تخدم القطاع الصناعي وتعزيز سياسته الائتمانية بتقديم القروض الصناعية لإنشاء الصناعات الصغيرة والمتوسطة وصولاً إلى الصناعات الكبيرة والقائدة .

6- تفعيل نظام ضبط جودة المنتجات الصناعية ومراقبتها حصراً وخاصة المعدة لأغراض التصدير

7- تعزيز مركز الصناعات الداعمة للصناعة العراقية والتي تقدم إليها السلع الوسيطة والخدمات الصناعية لرفع أداء المؤسسات الإنتاجية الصناعية ومراقبة هذا الأداء نفسه .

المـــــلاحـــق

أولاً :- المـــــلاحق الإحصائية

ثانياً : - المـــــلاحق القياسية

اولاً :- الملحقات الإحصائية :

الملحق الإحصائي 1 : بعض المؤشرات الاقتصادية الكلية في العراق للمدة 1990 – 2015 بالأسعار الثابتة (100%)

السنوات	الناتج المحلي الإجمالي مليون دينار (1)	تكوين رأس المال الثابت (مليون دينار) (2)	عدد العاملين الف عامل (3)	الصادرات السلعية (مليار دينار) (4)	الزمن T (5)
1990	13311.9	14.47	3825.5	121861	1
1991	7765.4	48705.1	2945	35056	2
1992	9823.6	48715.7	29912	15049	3
1993	14984.6	46280	3040.8	14214	4
1994	14853.8	43844	3090.7	12664	5
1995	14637.6	13.19	3138.6	16942	6
1996	16270.1	39663.1	3513.4	35013	7
1997	13672.4	38076.6	4158.3	36670	8
1998	14568.7	36553.6	3881.9	29383	9
1999	16447.4	35091.5	4678.5	103728	10
2000	16458.4	1.44	4418.4	83057	11
2001	17634.4	4582.49	4723.2	93937	12
2002	18222	3318.26	5072.8	63330	13
2003	13060.4	4909650	5468.6	16761.5	14
2004	21770.3	4327.98	5919.7	36222	15
2005	25041.3	1.34	6429.1	34097	16
2006	28442	17212.47	6976.8	14340897	17
2007	27645.4	5657.25	7664.1	218383.9	18
2008	28344.9	9948.69	1344.6	240362.4	19
2009	30843.1	5919.81	9272.2	164326.4	20
2010	10.92	11540.27	1056.6	235134.7	21
2011	64081.7	11937	8080	261800	22
2012	162587.5	15903	8422	343800	23
2013	17499017	21622	863140.2	1159.2	24
2014	21140	18878	882	241548.4	25

المرجع : الجهاز المركزي للإحصاء التقارير الإحصائية السنوية اعداد مختلفة .

ثانياً :- الملحقات القياسية

ملحق قياسي (1) :

نتائج التقديرات القياسية الفاشلة التي حصل إهمالها من الباحثة

Dependent Variable: LNEX
Method: Least Squares
Date: 06/29/17 Time: 22:42
Sample (adjusted): 1990 2013
Included observations: 24 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0000	6.054367	1.362884	8.251400	C
0.0611	-1.978502	0.265225	-0.524748	LNL
0.1147	-1.645683	0.218284	-0.359226	LNK

4.772083	Mean dependent var	0.239532	R-squared
0.758843	S.D. dependent var	0.167106	Adjusted R-squared
2.219576	Akaike info criterion	0.692543	S.E. of regression
2.366833	Schwarz criterion	10.07194	Sum squared resid
2.258644	Hannan-Quinn criter.	-23.63492	Log likelihood
1.668741	Durbin-Watson stat	3.307287	F-statistic
		0.056409	Prob(F-statistic)

Dependent Variable: LNQ
Method: Least Squares
Date: 06/29/17 Time: 22:39
Sample (adjusted): 1990 2013
Included observations: 24 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.6282	0.491408	2.326868	1.143440	C
0.0868	1.796469	0.452822	0.813480	LNL
0.7825	0.279690	0.372679	0.104235	LNK

4.608333	Mean dependent var	0.135954	R-squared
1.215450	S.D. dependent var	0.053664	Adjusted R-squared
3.289417	Akaike info criterion	1.182387	S.E. of regression
3.436673	Schwarz criterion	29.35883	Sum squared resid
3.328484	Hannan-Quinn criter.	-36.47300	Log likelihood
1.163982	Durbin-Watson stat	1.652135	F-statistic
		0.215593	Prob(F-statistic)

Dependent Variable: LNEX
Method: Least Squares
Date: 06/29/17 Time: 22:42
Sample (adjusted): 1990 2013
Included observations: 24 after adjustments

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0000	6.054367	1.362884	8.251400	C
0.0611	-1.978502	0.265225	-0.524748	LNL
0.1147	-1.645683	0.218284	-0.359226	LNK

4.772083	Mean dependent var	0.239532	R-squared
0.758843	S.D. dependent var	0.167106	Adjusted R-squared
2.219576	Akaike info criterion	0.692543	S.E. of regression
2.366833	Schwarz criterion	10.07194	Sum squared resid
2.258644	Hannan-Quinn criter.	-23.63492	Log likelihood
1.668741	Durbin-Watson stat	3.307287	F-statistic
		0.056409	Prob(F-statistic)

Dependent Variable: LNQ
Method: Least Squares
Date: 06/30/17 Time: 14:16
Sample: 1990 2014
Included observations: 25

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0000	9.766240	0.477412	4.662517	C
0.0345	2.261658	1.43E-06	3.23E-06	L
0.7282	-0.352187	2.38E-07	-8.38E-08	K
0.7449	-0.329672	0.033227	-0.010954	T

4.632000	Mean dependent var	0.207006	R-squared
1.195729	S.D. dependent var	0.093721	Adjusted R-squared
3.242627	Akaike info criterion	1.138318	S.E. of regression
3.437647	Schwarz criterion	27.21113	Sum squared resid
3.296717	Hannan-Quinn criter.	-36.53284	Log likelihood
1.209412	Durbin-Watson stat	1.827301	F-statistic
		0.173105	Prob(F-statistic)

Abstract:

Technological change is one of the most radical transformations witnessed by the world in recent times. It is a continuous change in the economic, social and political conditions. It uses the outputs of innovation or creativity to bring about these changes, and other concepts such as technological progress, technological achievement, technological shock and others have been linked to it. (Harrod), Ras (Hardwood), Capital (Solo), Human Knowledge (Romer and Lucas) or Labor and Capital (Hicks). Some studied average per capita output and the last impact of income on welfare , Quantitative and qualitative developments in production as well as the results of scientific research, and has investigated the effect of Albaanh Englishlink Englishlink Teicher Of The End Akonomiks Anformatyon Tishnologu AT & Anformatyon Tishnologu AT & Anformatyon Tishnologu . Cost and other concepts such as competitive advantage, excellence, competitive strategy, etc. The trade policy measures and attention to the establishment of quality industries and skilled labor and the formulation of a successful policy for the industrial banking sector are important factors for competitiveness, which require export support, interest in research and development, allocation and attention to international specifications and others, Such as profitability, cost of manufacturing, market share, productivity, trade guide, real income, and business outcomes. The researcher examined the reality of technological change Iraq through several indicators during the time series 1990-2014 as the intensity of the productive component and productivity and efficiency factor and the expenditure on research and development and telephone density as well as the reality of competitiveness as exports and the coefficient of exposure and the budget and trade balance, was reached through the analytical and standard in Iraq that technological change plays a small role not To the required level of competitiveness either through the Solo watch or to investigate the impact of other variables represented by technological change such as the number of phones or expenditure on (R&D) .

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education and Scientific Researcl
University of Karbala
College of Administration and Economics
Department of Economy

The role of Technological Change in Enhancing the Competitiveness of the Ir aqi Economy for the period (1990 - 2014)

Thesis
Submitte to the College of Administration and Economic - University of Karbala
In partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Economics sciences
by

Kameela Abdulwahid Hadi AL Husseini

Supervised by
Prof. Dr. Munadhil Abbas Al-jowari

2018 A.D **1439 A.H**