



المكنته الزراعيه التركيه واترها

- دراسه تحليليه للفترة

د. رواء زكي يونس الطويل*

ملخص البحث

ان سياسة التكنولوجيا الزراعية هي احدى السياسات الاقتصادية الزراعية والتي ترتبط توجهاتها باستراتيجية التنمية الزراعية وتتلخص توجهات التنمية الزراعية التركية بترشيد استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية، واستصلاح الأرضي والتثيف الزراعي ورفع انتاجية العمل الزراعي والتوسيع في تدريب العمالة ومكنته العمليات الزراعية وزيادة كفاءة استخدام الرفعة الزراعية والمياه والتوسيع في مجالات الأبحاث التي تؤدي الى تطور العلوم الزراعية. ان التكنولوجيا الزراعية اساس زيادة الانتاج الزراعي.

مقدمة

لقد كانت طبيعة السياسات الاقتصادية الزراعية في تركيا هي التدخل المستمر الشديد في قطاع الزراعة عن طريق دعم الاسعار والمستلزمات الزراعية الحماية من الاستيرادات احتكار التسويق دعم الصادرات او فرض ضرائب عليها والهدف من هذه السياسات زيادة الاكتفاء الذاتي من الاعديه وتشجيع الصادرات.

ان استخدام التقنيه في القطاع الزراعي تعد مساله تتوج لاستقرار دخول المزارعين وتوفير تغذيه كامله وتحقيق لعملية التنمية الزراعية. ويتم انتقال القطاع الزراعي من خلالها من الزراعه التقليديه الى الزراعه الحديثه المعتمده على التكنولوجيا الحديثه ذات الكفاءه الراسماليه.

ان عملية تبني التكنولوجيا ماهي الاسلسله طويله من التجارب العلميه والعلميه بدت مع بدايه التفكير العلمي الصحيح والمستمر نحو التطور والتجدد

-جامعة الموصل.

* أستاذ مساعد، قسم الدراسات الاقتصادية والاجتماعية، كلية العلوم الد



والابداع فتركيا وبالدات منذ تنفيذ برنامج التكيف الهيكلي الاول عام ٢٠٠٣، وهي تضع سلسله من الاصلاحات الزراعيه بهدف خصخصه الاسواق وتخفيض دعم الزراعه والغاء الحواجز التجاريه اندماج تركيا في الاقتصاد العالمي تخفيض العمله التركيه تحديد الاسعار والتجارة وفتح اسواق ماليه وانخفضت الحواجز التجاريه انخفاضا شديدا بما يتمشى مع الاتجاه العام للحكومة نحو سياسات زراعيه تتجه نحو السوق.

ان التكنولوجيا الزراعيه الحديثه هي في متداول اي بلد نام، بفضل ماحفظته المرتكزات الحديثه من وسائل الاتصال عبر لاترنيت اوشبكات الاتصال الالكترونيه. فلم يعد هناك اشكال سوي في ملائمته هذه التكنولوجيا لظروف البلد الساعي لتحقيق تتميمه زراعيه. وقد ساند البنك الدولي وصندوق النقد الدولي سياسه الزراعيه التركيه بعد تطبيق سياسه الاصلاح والتكييف الهيكلي، بشان هذه الاستيراتيجيه وقد قدم البنك الدولي فروض لبرامج التكيف الهيكلي هذه.

في مطلع القرن الحادي والعشرين اصبحت الفرصه افضل امام البلدان الناميه لتحقيق تتميمه قطاعاتها الزراعيه من الظروف التي مرت بها البلدان المتقدمه في المراحل الاولى لتطورها الزراعي. ويشير شولتز Schultz الى ان تحسين توعيه المدخلات الزراعيه وعرضها باسعار مناسبه يمكن الحصول عليها تجعل من المناسب الحصول عليها وتعلم استخدامها بكفاءة وهذا ما ينطوي عليه مفتاح النمو الاقتصادي الناشئ من الحق.

ان التجارب والبحوث العلميه تعد الاتجاهات الحديثه الصحيحه لحصول التغييرات التكنولوجيه وتركيا تمتلك مواد زراعيه هائله مع امكانيه كبيرة للتتوسيع في الانتاج بتكييف استخدام المكتنه الزراعيه.

ويعد التغير التكنولوجي تغيرا في المعرفه والالمام بطرق ووسائل انتاجيه جديدة تكون ذات كفاءة عاليه نسبه الى طرق الانتاج السابقه لها من ناحيه تائيه تعتبر الاختراعات والابتكارات الجديدة ذات درة على تغير كفاءة وفاعليه طرق الانتاج () والتغير التكنولوجي هو التغير في معاملات ارتباط مدخلات الدالله بالمخرجات الناجمه عن التطبيق العلمي للمبتكرات في التكنولوجيا والتنظيم الاقتصادي () .

من ناحيه تائيه يعتبر البعض البعض التغير التكنولوجي مجرد انتقال Shifting دالله الانتاج لذا فالسياسات التكنولوجيا الزراعيه المتمثله (براس المال التابع الزراعي) تهدف الى تطور الانتاج كما ونوعا وبشقه الحيواني والتبايني والتتوسيع في



استخدام المكنته الزراعيه وزيادة الانتاج والانتاجيه والمساحه المزروعة وعلى وى المجاميع المحصوليه.

لقد كان الاقتصاديين الكلاسيك والمحدثين يركزون على النمو السكاني باعتباره النمو في فوة العمل ويهملون دور التكنولوجيا في زيادة الانتاج باعتباره متغيرا خارجيا. بعد ذلك اعتبرت التكنولوجيا متغيرا داخليا ويمثل استجابه حركيه للتغيرات التكنولوجيه تسمح باحلال المعرفه محل الموارد () اي بمعنى اخر احلال الموارد الافق كلفه او الاكتور وفرة محل الموارد ذات الكلفه العاليه اي الانتاج.

مشكله البحث

يجب ان يؤخذ بعين الاعتبار طبيعة القطاع الزراعي وامكانياته الموروديه ومتغيراته المحتمله في رسم السياسات الاقتصاديه الزراعيه كي تسهم هذه السياسات بدورها الفاعل في بناء القطاع الزراعي والترابط فيما بينها والتنسيق في تحقيق الاهداف فضلا عن الاخذ بالاعتبار الاحتمالات والمتطلبات الدوليه وهي التي تعنى باتجاهات الطلب والعرض الدولي للإنتاج الزراعي والموازنـه مابين النمو السكاني ونمو الانتاج الزراعي. والاهتمام بالميزة النسبـيه في الانتاج والمتطلبات الوطنـيه والامـنه التي تعنى بتحقيق الاكتفاء الذاتـي والامـن الغذائي وتوظيف درـر اكبر من عوامل الانتاج لتعظيم حجم الناتـج.

وتبرز امكانيـه السياسـه التكنـولوجـيه الزـراعـيه والمـكـنته الزـراعـيه بالـدـاـتـ من خـالـ دـورـها الفـاعـلـ في اـنـماءـ القـطـاعـ الزـراعـيـ وـاـحـدـاتـ التـغـيـرـاتـ المـطـلـوبـهـ فـيـ مـسـاـهـهـ فـيـ التـتـمـيمـهـ الـاـقـتـصـادـيـهـ لـتـرـكـيـاـ وـتـعـمـدـ الـدـرـاسـاتـ الـحـدـيـتـهـ فـيـ السـيـاسـاتـ التـكـنـولـوـجـيـهـ الزـراعـيـهـ عـلـىـ انـ هـنـاكـ عـلـافـهـ طـرـديـهـ بـيـنـ الـاـنـتـاجـيـهـ لـلـوـحـدـهـ الـمـسـاحـيـهـ وـالـتـغـيـرـاتـ التـكـنـولـوـجـيـهـ وـانـ التـبـاطـؤـ فـيـ الـاسـتـخـدـامـ الـتـكـنـولـوـجـيـ يـؤـديـ إـلـىـ تـبـاطـؤـ فـيـ التـتـمـيمـهـ الزـراعـيـهـ عـومـاـ وـبـالـتـالـيـ التـتـمـيمـهـ الـاـقـتـصـادـيـهـ فـضـلـاـ عـنـ التـفـاوـتـ بـيـنـ نـمـوـ الـاـنـتـاجـ الزـراعـيـ وـنـمـوـ السـكـانـيـ المتـزاـيدـ فـاسـتـخـدـامـ الـتـكـنـولـوـجـيـ الزـراعـيـهـ بـشـقـيـهـ الـبـاـيـوـلـيـوـجـيـ وـالـمـيـكـانـيـكـيـ تـعـتـبرـ مؤـشـراـ لـمـغـارـدـةـ الزـراعـهـ التـقـليـديـهـ إـلـىـ الزـراعـهـ الـحـدـيـتـهـ.

وتعتبر تركيا أكبر منتج ومصدر للمنتجات الزراعية من أهليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا فقد بلغت الصادرات الزراعية مثل البنق والتبغ والبقوف، والزيوت، والفاكهـة المجمـفة والجوزـيات والـمنتجات الحرجـية والقـمح والـقطـن نحو % من مـجمـوع عـائدـات الصـادرـات التركـية.

ان سياسه التكنولوجيا الزراعيه تعني الكفاءة في توفير واستخدام التكنولوجيا لتحقيق التغيرات والاهداف المطلوبه في تتميمه وبناء قطاع الزراعه ويمكن تعريفها بانها المعارف والخبرات والمهارات المستخدمه في العمليات الانه الزراعيه وتتمثل التكنولوجيا الزراعيه بالالات والمكائن والمعدات الزراعيه فضلا عن التكنولوجيا الكيميائيه والبياولوجيه ويمكن تمثيل التكنولوجيا الزراعيه براس المال التابع الزراعي المكون من الالات والمكائن والمعدات ووسائل النقل الزراعيه والابنيه والاسئرات حيث يعد تكوين راس المال التابع الزراعي اهم العناصر في التكوين التكنولوجي وهو يمثل الاضافات الى رصيد راس المال الحقيقي وهو يمثل ايضا الدخار الحقيقي للمجتمع الدي يحدد بدورة معدلات النمو الاقتصادي لكونه من الامور الاستراتيجيه ذات العلاقة لمساله التتميمه الزراعيه ().

ويضيف شولتز Suhultz ان Technological improvement التحسن التكنولوجي هو افضل مصدر ينتج اكبر نسبة عوائد بالمقارنة مع الكلفة () وتعد التكنولوجيا الزراعية مدخراً للعمل وراس المال بنسب مختلفة اكتر من كونها محابية. فتحفيز باتجاه احد عناصر الانتاج بعيداً من العنصر الاتاجي الآخر () ومن وجهه نظر هاباكوك Habbakuk فان التحفيز باتجاه عناصر الانتاج يعطي للولايات المتحدة الامريكية (المدخرة لعنصر العمل) ميزة تسببيه هامة في تطوير الابتكار Innovation الذي به تهدف الى ادخال عنصر العمل وتعتبر تركيا احد الاقطار النادرة في العالم التي تتمتع بسممارات قابلة للتطور الزراعي حيث الظروف المناخية الملائمة والاراضي الواسعة والموارد المائية الوفيرة ()، وحيث يوجد فيها حوضاً مائياً كم ومجموع ايرادها المائي ، مليار م ، مليار م في الفرات وحوالي مليار دجله. كما يوجد في تركيا العديد من الانهار الدولية اهمها الفرات ودجله واراكسى وميريك وفرا و العاصي (). كما تمتلك تركيا اكبر مساحة من الاراضي الزراعية في اوروبا بعد الاتحاد السوفيتي وهي مكرسه لانتاج جميع انواع الحبوب والخضر والفاكهه



() ، وتمثل الاراضي الزراعيه حوالي ، % من الاراضي التركيه % ارضي رعويه و ، % غابات واحراش والجزء المتبقى مستنقعات () .

لقد تطورت مدرستان في فكر التنمية الاقتصادية كبرهان اثر استخدام المكنته في توظيف العمل الاولى اعتقدت ان استخدام المكنته يقود الى زيادة الطلب على العمل عن طريق زيادة الانتاج والانتاجيه فيؤدي الى خلق فرص عمل في القطاع الزراعي وغير الزراعي مثل صيانته الالات الزراعيه التنظيم الادارة الخ اما الثانية فهي ترى ان استخدام المكنته يؤدي الى ازاحه نسبة كبيرة من القوى العامله الزراعيه ومن تم زيادة معدلات البطالة خاصه وان فرص العمل البديله خارج القطاع الزراعي متذليله في هذه البلدان. وبهذا ترى ان المدرسه الاولى تؤيد استخدام المكنته اما الثانية فترفضها. فالتغيرات التكنولوجيه التركيه باستخدام المكنته الزراعيه هي جزء من التغيرات الهيكليه التركيه دور تكنولوجيا المكنته هي ادخار عنصر العمل سواء في اقامه زراعه عموديه او زراعه افقيه.

أهمية البحث

ان سياسه التكنولوجيا الزراعيه هي احدى السياسات الاقتصادية الزراعيه والتي ترتبط توجهاتها باستراتيجيه التنمية الزراعيه وتتأخص توجهات التنمية الزراعيه التركيه بترشيد استخدام الموارد الاقتصادية الزراعيه واستصلاح الاراضي (مشروع الكتاب)، والتكتيف الزراعي ورفع انتاجيه العمل الزراعي والتوسيع في تدريب العماله ومكنته العمليات الزراعيه وزيادة كفاءة استخدام الرفعه الزراعيه والمياه والتوسيع في مجالات الابحاث التي تؤدي الى تطور العمليات الزراعيه. الاهتمام بالتنمية الاجتماعيه والتنمية البشرية وازاله الفوارق بين الريف والمدينه وتحقيق عداله توزيع الدخل سواء داخل القطاع الزراعي ذاته او بين القطاع الزراعي والقطاعات الأخرى

ان التكنولوجيا الزراعيه اساس زيادة الانتاج الزراعي وتشير البحوث الاقتصادية الى ان التكنولوجيا البيولوجيه هي البديله عن الارض الصالحة للزراعة والتي تشكل فيدا



على الزراعه في بعض الدول الكثيفه السكان مثل اليابان وجنوب شرق اسيا اما التكنولوجيا الميكانيكيه فتعد البديل عن القوى العامله التي تشكل فيدا على الزراعه في بعض الدول ذات الكثافه السكانيه الواطئه وتتمتع بمساحات شاسعه من الاراضي الصالحة للزراعه مثل الولايات المتحدة الامريكيه وكندا.

ان تركيبا ذات الموضع الجغرافي المتميز من حيث كونها دولة تقع في اعلى حوضي دجله والفرات واسعه مساحه اراضيها الزراعيه فقد اتجهت وضمن سياساتها المائية نحو تنفيذ مشاريع اروائيه كبيرة بغية التوصل للاستثمار الامثل للمياه ()، والذي سيساهم في زراعه اكبر مساحه ممكنه من الاراضي ضمن سياسه التوسع الايفي والعمودي. ان تحقيق اقصى دخل زراعي ممكن من الموارد المستخدمه او تحقيق نفس القدر من الدخل الزراعي بموارد اقل وذلك في ظل تحقيق الكفاءة الانتاجيه القصوى في مجال الزراعه.

وتضم السياسه الاقتصاديه الزراعيه، بالإضافة الى السياسه التكنولوجيه الزراعيه مجموعه من السياسات الاقتصاديه الزراعيه وهي (السعريه الاستثماريه التجاريه الانتاجيه التسويقيه الانتمائيه) .والسياسة الاقتصادية الزراعية دورها هي احدى الفروع للسياسة الاقتصادية للدولة وتعنى بالإجراءات العملية التي تقوم بها الدولة والتي تتضمن مجموعة منتخبة من الوسائل الاصلاحية الزراعية وتعنى كذلك بأنها مجموعة الاجراءات والاساليب الانتمائية والاصلاحية المعتمدة في القطاع الزراعي التي تتحقق بتنفيذها اهداف معينة فتقوم الحكومة التركية بتخفيض الحواجز التجارية كتخفيض العمله التركيه تحرير الاسعار وفتح اسوق ماليه لقد ادى ذلك الى تحسن قدرة الصادرات الزراعيه على المنافسه فزاد حجم الانتاج الزراعي وصادراته ()

ان الابتكارات المدخرة للعمل سوف تربك اصحاب القرار السياسي لأن استخدام التكنولوجيا كثيفه عنصر راس المال يعد تجربه غير عقلانيه لسببين هما ان التكنولوجيا ذات الكثافه الراسماليه قد تكون هي الوحيدة المعروضه في العمل والثاني ان التكنولوجيا المكتفه لعنصر العمل باهظه الكلفه نظرا لان السلع الراسماليه المستوردة قد صنمت اصلا لادخار عنصر العمل دي الكلفه العاليه باستخدام راس المال الاقل كلفه نسبيا اذا ما تبعنا اسعار العناصر النسبيه في الدول المصنوعه للسلع الراسماليه المستوردة ومن المعلوم انه في اي عملية انتاجيه يسهم التوegan من التغيرات في



توليد مخرجاتها الاول تغيرات في الكميات المستخدمه من عوامل الانتاج والثاني تغيرات نوعيه مصدرها التقدم التكنولوجي المؤثر في كفاءة عوامل الانتاج.

الاثر المعنوي لاستخدام الالات والمكائن الزراعيه على الانتاج الزراعي التركي:

تبين المعادله رقم () انه عند زيادة استخدام مكائن البدار بمقدار % مع افتراض ثبات العوامل الاخرى المؤثرة سيؤدي الى زيادة الانتاج الزراعي بمقدار %

$$Agp = BO + B1cv + u$$

$$Agp = 3.75 + 0.157Cv....()$$

$$T = 1.75 \quad 19.4 \quad R^2 = 96.4 \quad R = 0.98 \quad F = 36.6$$

حيث ان:

$$Ag.Gop = Agp$$

$$cultivator = CV$$

اما اثر مكائن الحليب على الانتاج الزراعي فتبين المعادله رقم بزيادة استخدام مكائن الحليب بمقدار % مع افتراض ثبات العوامل الاخرى المؤثرة سيؤدي الى زيادة الناتج الزراعي بمقدار %

$$Agp = BO + B1MM + u$$

$$Agp = 30 + 0.571MM.....(2)$$

$$T = 21.98 \quad 7.6 \quad R^2 = 80.5 \quad R = 0.897 \quad F = 57.7$$

حيث ان

$$Agp = Agp$$

عدد مكائن الحليب بالالف وبزيادة استخدام مكائن زراعه Milking Machine=MM

المحاصيل seed drill الى نسبة % مع ثبات العوامل الاخرى المؤثرة سيؤدي الى

تنافص الناتج الزراعي بنسبة % معادله ()

$$Agp = 64.3 - 0.347cp.....(3)$$

$$T = 8.68 - 374 \quad R^2 = 50 \quad R = -0.707 \quad F = 13.99$$

حيث ان

$$Agp = Agp$$



= عدد مكائن زراعه المحاصيل بالالاف **Cp** وعند زيادة استخدام **land roller** مع افتراض تبات العوامل الاخرى المؤتزة سيؤدي الى زيادة الناتج الزراعي بنسبة % معادله ()

$$A_{gp} = 31.4 + 1.67LR \quad \dots \dots \quad (4)$$

$$T = 3.14 \quad 6.91 \quad R^2 = 77.3 \quad R = 0.879 \quad F = 47.74$$

حيث ان

= الناتج الزراعي **Agp**

= عدد الرولر بالالاف **LR**

وبزيادة استخدام الساحبات **tractor** مع افتراض تبات العوامل الاخرى المؤتزة سيؤدي الى زيادة الناتج الزراعي بنسبة % معادله ()

$$A_{gp} = 14.6 + 0.0797 Tc \dots \dots \quad (5)$$

$$T = 5.1 \quad 18.2 \quad R^2 = 95.9 \quad R = 0.979 \quad F = 388$$

حيث ان

= الناتج الزراعي **Agp**

= عدد الساحبات بالالاف **TC**

وعند زيادة استخدام المحرات الذي يجر بالتراكتور بنسبة % مع افتراض تبات العوامل المؤتزة الاخرى سيؤدي الى زيادة الناتج الزراعي بمقدار % معادله ()

$$A_{gp} = 7.6 + 0.074MP \dots \dots \quad (6)$$

$$T = 3.96 \quad 7.7 \quad R^2 = 97.6 \quad R = 0.988 \quad F = 564$$

حيث ان

= الناتج الزراعي **Agp**

= محراث يجر بالتراكتور **Mp** وعند زيادة استخدام

محراث يجر بواسطه الحيوان بنسبة % مع افتراض تبات العوامل المؤتزة الاخرى يؤدي الى تناقص الاتاج الزراعي بمقدار % معادله ()

$$A_{gp} = 80.4 - 0.0729 AD \dots \dots \quad (7)$$

$$T = 39 \quad -19.26 \quad R^2 = 96.4 \quad R = 0.982 \quad F = 370$$

حيث ان

= الناتج الزراعي **Agp**

عدد المحاريث التي تجر بالحيوان (بالالاف) **AD**



وبزيادة استخدام المحراث الخشبي wooden plough % مع افتراض تبات العوامل الاخرى المؤثرة سيعمل على انخفاض النتائج الزراعي بمقدار % معادله ()

$$\text{Agp} = 61.0 - 0.0421 \text{ WP} \dots\dots (8)$$

$$T = 58.3 \quad -24.03 \quad R^2 = 97.6 \quad R = 0.988 \quad F = 577$$

حيث ان

Agp = الناتج الزراعي

$\text{wooden plough} = W_p$ عدد المحاريث الخشبية (بالآلاف)

لقد كانت مكان تحضير الارض وخلافه منذ زمن بعيد هدف النشاط الابداعي لل فلاحين والحدادين والشركات الصناعية ووكالات القطاع العام وقبل القرن التاسع عشر كان قد حدث تطوير واسع للمحاريث وغيرها ()، الا ان القرن التاسع عشر كان عصر الاختراع بالنسبة للعدد الزراعي ()

ويتبين عند اختبار معنوية المتغيرات المستقلة في المعادلات من - ، اتنا نختبر فرضيه العدم $H_0: b=0$ والفرضيه البديله $H_a: b \neq 0$ ، ويلاحظ ان قيمة T المحسوبة بمستوى معنويه 0.05 درجه تقه 0.95 درجه حرية 16 اكبر من T الجدوليه وهذا يعني ان المتغيرات المستقلة independent variables في كل من المعادلات التمانيه تؤثر بشكل معنوي على الناتج الزراعي Dependent variable . بمعنى اتنا نرفض فرضيه العدم والتي تقول انه لا يوجد تأثير معنوي للمتغيرات المستقلة على المتغير المعتمد الناتج الزراعي في كل من المعادلات التمانيه ونقبل الفرضيه البديله التي تنص على ان تأثير المتغيرات المستقلة independent variables على المتغير المعتمد (الناتج الزراعي) لايساوي صفر فهناك تأثير معنوي بين المتغيرات المستقلة والمتغير المعتمد في المعادلات المذكورة ().

لقد تم استخدام نموذج الانحدار الخطى البسيط لفرض الوصول الى هدف البحث وقد تم احتساب المعلمات بطريقة المربعات الصغرى الاعتياديه OLS لما تتصف به من اعطائها افضل المقدرات الخطيه غير المتحيزه Best liner Unbiased . () Estimators(BLUE)



لقد تبين ان المساحات المزروعة متنافسه خلال فترة الدراسة وبنسبة % () . الا ان الانتاج الزراعي متزايد خلال فترة الدراسة فمتلا ازداد انتاج الحبوب وبنسبة الف طن سنويًا وازداد انتاج البقوليات وبنسبة الف طن سنويًا وازداد انتاج المحاصيل الزراعية بمقدار الف طن سنويًا وازداد انتاج المحاصيل الصناعية بمقدار الف طن سنويًا وازداد انتاج الدرنیات وبمقدار الف طن سنويًا الخ مما يدل ان الانتاجية لوحدة المساحة المزروعة من متزايدة بسبب استخدام التقنيات الحديثة ومنها الالات والمكائن الزراعية الحديثة جدول - . كذلك من الامور التي ادت الى زيادة الانتاجية الزراعية هي تنافص استخدام الالات القديمة البدانية في الزراعة مثل المحراث الخشبي .

جدول - - معاملات فياس تطور الانتاج الزراعي لبعض المحاصيل

TB	D.W	R	B1	BO	
4.9	,				انتاج الحبوب
18.2	1.88	75.9	83.2	551	البقوليات
7.5	2.46	75.7	45.7	1346	المحاصيل الزراعية
6.2	1.96	68.7	375	8204	المحاصيل الصناعية
17.2	1.81	94.3	179	3085	الدرنیات

المصدر: احتسب من قبل الباحثه باستخدام البيانات والمصادر التالية

-Statistical year book of Turtey, state institute of statistic, prime ministry, republics of Turkey ,Ankara, 1980,1989 ,1993, 1999

-The Summary of Agricultural statisctics ,Ankara ,1994.

وقد يتبداء الى الدهن سؤال لماذا لا تزال الالات التي تجر بالحيوان مستخدمة ولو انها متنافسة فقد انخفضت من الف الـ عام الى الف الـ عام والى عام والى عام و عام () . كذلك لا تزال الارض في اتجاه كثيرة من العالم النامي اليوم تحضر باستخدام تورين يجران محارات خشبية وتحصد الحبوب بمنجل بسيط الخ رغم التحسينات الواسعة في كافة اشكال التقنيه الميكانيكيه وليس اي منها ملائما في البيئات التي تكون فيها القيمه الحقيقية للابدي العامله البشرية واطنه () .

نتائج التحليل القياسي لاستخدام الالات والمكائن الزراعيه في تركيا:
لقد تم اعتماد الدالة التاليه لبيان اثر المتغيرات المستقله على المتغير التابع Agp الناتج

$$A_{gp} = f(TC, CV, MP, AD, WP, LR, CP, MM, AgE)$$

حیث ان

Agp=BO+B1TC+B2CV+B3MP,B4AD+B5WP+B6LR+B7CP+B8MM+B9AgE+U

وقد تم استخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد (OLS)، فتم احتساب الدالله الخطية وبعد مرحله التوصيف تم تقدير فيه المعلمات باستخدام طريقه OLS والتي على اساسها يمكن تحديد درجه تأثير المتغيرات المستقله على المتغير التابع Ag.GDP وقد اجتازت الدالله الاختبارات الاحصائيه بنجاح مثل اختبار R2 واختبار DW و-2R (.)

التطبيق العملي Empirical work

لقد افترضت نتائج التحليل القياس النمادج التالية لاتر المتغيرات المستقلة على الناتج الزراعي التركي للفترة (-)

Agp= 63.5 -0.0819 TC +0.005CV+ 0.0652MP -0.0359 AD-
 0.0282WP T = 2.88 -2.92 3.03 3.12
 -2.93 -2.08

$$-0.139LR + 0.0435CP - 0.071MM + 2.31AgE$$

-2.5	2.87	-2.65	2.7
------	------	-------	-----

R2=99.1 R-2=97.8 D.W=2.1 S=1.27

ويتضح من المعادلة ان المتغيرات المستعملة المذكورة انفا تؤثر على المتغير المستقل ولكن بدرجات متفاوتة ويفسر ذلك من خلال قيمة T المحسوبة لكل متغير من المتغيرات المستقلة. اما قيمة معامل التحديد R^2 ومعامل التحديد المعدل-2 R وكانت $\%$ وهي تعني ان $\%$ من التغيرات الحاصلة سببها المتغيرات المذكورة اما $\%$ من



التعديلات فسبب متغيرات اخرى تؤثر على الناتج الزراعي الاتها غير داخله في النموذج وتسمى تلك المتغيرات بالمتغير العشوائي او البوافي U. ويشير اختبار درين واتسن الى عدم وجود ارتباط ذاتي بين الاخطاء المصاحبة للمتغيرات خارج النموذج والاخطاء المصاحبة للمتغيرات داخل النموذج ().

فعد زيادة استخدام التقنيه الزراعيه بمكائن والات زراعيه بنسبة % سيؤدي ذلك الى تعديلات في الاتاج الزراعي بسبب معينه مختلفه ايجابيا او سلبيا فمثلا عند استخدام مكائن البدار Cultivator والمحراث الذي يجر بالتراكتور Mold board ومكان زراعه المحاصيل Creal planter سيؤدي الى زيادة الاتاج الزراعي بنسبة ، % و ، % على التوالي وذلك الى جانب الالات والمكائن الزراعيه الاخرى المستخدمة مع القوى العامله الزراعيه الحاليه.

اما الالات والمكائن الزراعيه الاخرى مثل الساحبات Tractor والرولر Land Roller ومكائن الحليب Milking Machine فسيكون تأثيرها سلبيا على الاتاج الزراعي وبنسبة % و % على التوالي. لكون القوة العامله في هذا المجال متوفرة واكثر تناسبا مع نوعيه العمل الزراعي. اما الزيادة في استخدام المحراث الخشبي Wooden plough والمحراث الذي يجر بواسطه الحيوان Animal drawn وبنسبة % سيؤدي الى تناقص الناتج الزراعي بنسبة ، % و ، % على التوالي. وفي ذلك هدر للموارد الارضيه المستخدمة فيما هذه الاساليب واضرار بالتروه الحيوانيه لاستنزاف طافه الحيوان في اعمال تغذى عنها الاله وبتكليف اقل. هذا مع العلم ان المكائن المختلفه البدائيه في تناقص مستمر فالمحراث الخشبي تناقص استخدامه من الف محراث عام الى الف محراث عام ().



جدول - تطور استخدام بعض الالات والمكائن الزراعيه في تركيا للفترة من

محراث wooden plough	مكائن البدار cultivator	مكائن الحليب Milking Machine	مكائن زراعه المحاصه creal planter	روتلر land roler	الساحبات tracto r	
,	,	,	,	,	,	
,	,	,	,	,	,	
,	,	,	,	,	,	
,	,	,	,	,	,	
,	,	,	,	,	,	
,	,	,	,	,	,	
,	,	,	,	,	,	

Source:-statistical year book of Turkey ,ANKARA,1983,1989,1993,1999.

-The summary of Agricultural statistics, ANKARA, 1994.

مؤشرات عصر العمل

لقد بنيت استيراتيجيه التنمية الاقتصادية في تركيا على مبدأ التنمية الصناعية بالدرجة الاولى مع ان تركيا دولة زراعية بكل ماتعنيه الكلمة من امكانيات ومؤهلات وظروف مناخية ملائمه وعماله وسكان زراعيين (). ان ذلك ادى الى انخفاض حصه الزراعه من الناتج القومي الاجمالي GNP من ، عام الى % عام ، بينما ارتفعت الاهمية النسبية لقطاع الصناعه في الناتج القومي الاجمالي من % عام الى % عام ، كما ازدادت نسبة العاملين في القطاع الصناعي من اجمالي القوى العامله في ، % عام الى % عام



و انخفضت نسبة العاملين في القطاع الزراعي من % الى % عام () .

وتحتل الزراعة مكانه مهمه في تحقيق تقدم القطاع الصناعي لما تقدمه من محاصيل زراعيه تستخدم كمدخلات في العمليات الانتاجيه التصنيعية كالصناعات الغذائية والنسيجيه، كما لعب القطاع الزراعي دورا هاما في امداد القطاعات الاقتصادية الأخرى بالابدي العامله الفائضه عن حاجتها وذلك لارتفاع الانتاجيه الزراعيه واستخدام المكتنه غير الزراعه من جهه ونمو القطاعات الاقتصادية الأخرى غير الزراعه وخاصة الصناعه من جهة أخرى.

وتورد فيما يلى بعض الامثله على ادخار عنصر العمل من المعادلات التي يتضح ادخار عنصر العمل باستخدام الالات والمكائن الزراعيه فتبين المعادله - - انه بزيادة استخدام الساحبات في العمل الزراعي بنسبة % سيؤدي ذلك الى زيادة استخدام القوى العامله بنسبة % وتبين ان هناك ادخار لعنصر العمل بمقدار % ،

$$\text{AgE} = 7.58 + 0.00639 \text{TC} \dots\dots\dots (1)$$

$$T = 10.75 \quad 5.96 \quad R^2 = 71.7 \quad R = 0.847 \quad f = 35.56$$

وتبيان المعادله - - ادخار العمل باستخدام الرولر في زيادة استخدام الرولر بنسبة % سيؤدي الى زيادة استخدام قوى العمل بنسبة % اي ادخار لقوى العامله مقدار ،

$$\text{AgE} = 5.26 + 0.157 \text{ RL} \dots\dots\dots (2)$$

$$T = 6.07 \quad 7.52 \quad R^2 = 80.1 \quad R = 0.895 \quad f = 56.5$$

وتبيان المعادله - - انه بزيادة استخدام مكائن زراعه المحاصيل CR % سيؤدي الى تناقص استخدام القوى العامله بنسبة % اي ادخار لعنصر العمل فدرا ،

$$\text{AgE} = 13.5 - 0.222 \text{ CR} \dots\dots\dots (3)$$

$$T = 15.89 \quad -2.09 \quad R^2 = 23.8 \quad R = 0.5 \quad f = 4.38$$

وتبيان المعادله - - انه عند زيادة استخدام مكائن الحليب بنسبة % ستنزداد نسبة استخدام القوى العامله بمقدار % اي ادخار للعمل فدرا ،

$$\text{AgE} = 6.13 + 5.3' \text{MM} \dots\dots\dots (4)$$

$$T = 8.2 \quad 3.5 \quad R^2 = 8.5 \quad R = 70.9 \quad F = 34$$



و عند استخدام البدارات بنسبة زيادة قدرتها % سبؤدي الى زيادة الناتج الزراعي
، اي ادخار للعمل قدرة % معادله -

$$AgE=8.43+0.127CU....(5)$$
$$T= 15.36 \quad 6.13 \quad R^2=72.9 \quad f=37.6$$

ان استخدام المكنته الزراعيه في تركيا والتوقعات المستقبلية في استمرار الزيادة في استخدامها سبؤدي الى ادخار عنصر العمل. فالقطاعات غير الزراعيه تعد مراكز جذب للفوی العامله الزراعيه اد ان الاجور في هذه القطاعات اعلى من الاجور في القطاع الزراعي و قد يلجا بعض من الفوی العامله الى الهجرة الى المدينة مما يؤدي الى تنافص تدريجي في حجم الفوی العامله الزراعيه فيصبح استخدام المكنته امر حتمي لحل محل تلك الفئه من الفوی العامله التي تركت العمل الزراعي.

أخذت الحكومة التركيه منذ بوضع خطط تسمح لها بالدخول في الاتحاد الكمركي الاوربي فعمدت الى رفع اجمالي دخلها القومي (). وركزت على تحريك مواردها المحليه وتنسيق مناهجهما الاستثماريه استنادا الى توجيهات صندوق النقد الدولي (). وفي سنه انتهت تركيا برنامج الاستقرار الاقتصادي الذي ركز على التصدير والاكفاء الداتي في الزراعه () ونجاح استراتيجيه التوجه الداخلي في تطوير قاعدة صناعيه كبيرى. والتحول بشكل حاسم الى عمليات التنمية القائمه على الازدهار التصديرى من خلال تخفيض القيود التي كانت في صالح الاستيراد كما ازداد تدفق الاستثمار في المصانع والمعامل ().



Turkish Agricultural Machinery And its Impact Upon The Agricultural Product: An Analytical Study 1981-1998

Dr. Rawa Zeki Younis Al-Taweel*

Abstract

The Policy of agricultural technology is one of the agricultural economic Policies related to the strategy of agricultural development. In Turkey, agricultural and economic resources are used cleverly, Land reform and rising the productivity in agricultural work and enlarging workforce training, the increase in efficiency in using the Land, water. In short, agricultural technology is the basis to increase the agricultural Production.

الهوماش والمصادر الواردة في البحث:

-مصعب عبد السلام الحاج طه، التغيرات التقانية واثرها في نمو الناتج الزراعي لافطار عربية مختار، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق،

2-A.H.kanan,technology Adaptation in Developing countries case staudy of Cement industry in Iraq 1968-1984,ph.D.thesis in presented to Faculty of Economics of production ,Department of industrial Economics..Warsaw,1988,p.7

3-Vernon W.Ruttan ,An induced innovation interpretation of Technical oharge in Agriculltre in Developed Countries ,westivew press. Boulder colorde ,1983,

د.كمال محمد سعيد الخياط،القطاع الزراعي في العراق، مديرية دار الكتب للطباعة،جامعة الموصل، ص .

5-B.S.Rathore and R.K patel, Returns to investment in Agricultural Research for Technological ch:nge Ind.jo of Agr.Econ.,Vol.xxl, jan-May, 1966,N.1 P.

6-Hirrick and Kindleberger, Economic Development ,fourth Edition ,MC.GRAW hill Book ,company ,new york, USA, 1983,pp.224-226

* Assist. Prof. Politics Dept. college of Political Sciences, Mosul University.



-صبرية احمد لافي،الاتاج الزراعي في تركيا،معهد الدراسات الاسيوية الافريقية،
الجامعة المستنصرية ص
انظر المصادر التالية:-

-سالم الياس سليمان،الموارد المائية في حوضي دجلة والفرات في تركيا،رسالة
ماجستير غير منشورة،بغداد، ، ص ص -
-فاروق توفيق ابراهيم، العلاقات العربية التركية في مجال النفط والمياه
رسالة ماجستير غير منشورة، بغداد، ، ص ص -

9-Ministry of culture and information of Turkey,1989,p.152.

-رواء زكي يونس الطويل،اثر السياسات الاقتصادية الزراعية على التغيرات
الهيكلية في الاقتصاد التركي للفترة - ،اطروحة دكتوراه،جامعة الموصل،
ص

-مروان عبد المالك ذنون،تقدير المشاريع المائية والاروائية لحوضي دجلة
والفرات،في د.عبد الرزاق عبد الحميد،الموارد المائية لدول حوضي دجلة والفرات
واعقهما وافقهما المستقبلية،مطبع دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل
،ص

-د.رواء زكي يونس،السياسة الاقتصادية الزراعية وأثرها على النمو الاقتصادي
التركي،مجلة تنمية الرافدين،كلية الادارة والاقتصاد،جامعة الموصل،
العدد ،مجلد ،ص ص -

13-statistical yearbook of Turkey, Ankara,1999.

-كارل ايشر، التنمية الزراعية في العالم الثالث،الجزء الثالث،ترجمة سمير عبد
الرحيم،مراجعة د.هاشم علوان السامرائي،دار الشؤون الثقافية
العامة،بغداد، ،وزارة الثقافة والاعلام،ص

-لقد كانت اول براءة اختراع قد منحتها دائرة براءات الاختراع الامريكية هي
لمحراث محسن في . وفي نهاية القرن التاسع عشر بلغ عدد براءات الاختراع
حوالى ، ، براءة اختراع لمئات الآتواع من المحاريث والات العزق
والماكن الزراعية المتخصصة واجهزة مكافحة الاعشاب الضارة وانواع كثيرة من
ماكن الحصاد.وتم منح الاف براءات الاختراع لمماكن زراعية جديدة وانتجت وبيعت،
وفي تحليل لبول ديفيد لتبني الله الحصاد ويلاحظ ان المماكن الزراعية كانت اكبر صناعة
في الولايات المتحدة في نهاية القرن التاسع عشر.انظر:بول أ.د.ديفيد،ابتكار الاختراع
الفني والنمو الاقتصادي،كمبرج،جامعة كمبرج، ،ص ص - ،نقاً عن
كارل ايشر، التنمية الزراعية في العالم الثالث،ج،ص

-أ.د.خاشع محمود الرواوى،المدخل الى الاحصاء،مؤسسة دار الكتب للطباعة
والنشر،جامعة الموصل،العراق، ،ص ص -

-وليد اسماعيل سيفو،المدخل الى الاقتصاد والقياسي،مؤسسة دار الكتب والطباعة
والنشر،جامعة الموصل،العراق، ،ص



- 18-AR=24589_36.6T**
t=13.3 -2.38 R2=73.9 D.w=1.47
- 19-Statistical year book of turkey,state institute of statistic prime Ministry,Republic of Turkey ,1887,1989,1993,1999.**
- ان الفرق هائل بين القيمة الحقيقة للوقت البشري في الاقتصاديات مثل اندونيسيا وبنجلادش والاقطاع النامية الاكثر تقدماً او القطر المتقدم الحديث. في الاقتصاديات التي تدفع اوطاً الاجور تمثل العمليات اليدوية لمعظم انشطة التقنيات الاقل تكلفة. ولم يثمر قرن من نشاطات التحسينات الميكانيكية المكثفة ما يؤدي الى تغيير ذلك. انظر س:بيتر تيمر، اختيار التقنية في فصل قشور الرز في جاوا، الفصل التاسع عشر، ص ص -
 ،نقاً عن كارل ايتشر، مصدر سابق، ص .
- د. عبد الرزاق الشوربجي، الانحدار الخطى المتعدد، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، .
- 22-A.koutsoyianns,Theory Economics, 2end,mac.millan press, London ,1977,p94.**
- د. عادل عبد الغنى محبوب، الاقتصاد الفياسى، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ص .
- 24-statistical year book of Turkey ,state institute of statistic, prime ministry,Republic of Turkey ,ANkARA,1980,1989,1993,1999.**
- د. رواء زكي يونس، تطور الانتاج الزراعي التركي للفترة - ، مركز الدراسات التركية، الأرشيف والتوثيق، جامعة الموصل، ص .
- د. رواء زكي يونس، اثر السياسات الاقتصادية الزراعية على التغيرات الهيكالية في الاقتصاد التركي، اطروحة دكتوراه، جامعة الموصل، مصدر سابق، ص .
- د. رواء زكي يونس، اثر السياسات الاقتصادية الزراعية على التغيرات الهيكالية، مصدر سابق، ص .
- ريشارد ايرب، التكيف والنمو ودور الصندوق، التمويل والتنمية، المجلد ، العدد الاول، مارس، واشنطن، ص .
- د. رواء زكي يونس الطويل، تطور هيكل الصادرات الزراعية واثرها على النمو الاقتصادي التركي - ، مجلة اوراق تركية، العدد ، مركز الدراسات التركية، العراق، .
- 30-Economic Development in Turkey, Turkish Review Quarterly digest ,Autumn,1988,ANKARA,p49.**