Natural construction of the East Coast for the Arabian Gulf and its impact on the cultivation and production of sugar

Assistant Lecturer. Mohammed Hashim Hussein.
Basra and Arab Gulf Studies Center
The University of Basrah

Abstract:

The study area limited in the eastern coast of the Arabian Gulf which is the coastal region of Iran that included the three governorates of Khuzestan, Hormozgan and Bushehr.

This region distinguished with different agricultures comparing with others area. However, this plant is concentrated in areas of plains and valleys especially in Khuzestan which was characterized by the formation of a plateau or sandy coast.

This paper assured that the theory that stated successful establishment of cane cultivation in a particular location within the Eastern Province of the Arabian Gulf has been proved to be correct.
Although Iran is in general and the study area in particular are not considered a sugar cane producing sites

البناء الطبيعي للساحل الشرقي للخليج العربي واثره في زراعة وانتاج السكر

م.م.محمد هاشم حسين
مركز دراسات البصرة والخليج العربي/جامعة البصرة

المستخلص:

حددت منطقة الدراسة بالساحل الشرقي للخليج العربي الا وهو الاقليم الساحلي لايران المتضمن المحافظات الثلاث خوزستان هرمزكان بوشهر،امتاز هذا الاقليم بوجود زراعات مختلفة في مواقع دون أخرى الا ان هذه الزراعه تركز في مناطق السهول والوديان وخاصة في خوزستان التي امتازت بكونها ذات تركيب سهلي على خلاف باقي الاقليم الذي امتاز بتكوين هضبة او ساحل رملي. ومن خلال صفحات البحث تم اثبات صحة النظرية التي تنص على نجاح إقامة زراعة قصب السكر في موقع معين دون سواه في الاقليم الشرقي للخليج العربي وعلى الرغم من ان ايران بصورة عامة ومنطقة الدراسة بصورة خاصة المتمثلة بالساحل الشرقي للخليج العربي بمحافظات إيران الثلاث لم تعتبر من المواقع المنتجة لقصب السكر

المقدمة:

تمثل الزراعة المحور الاساس والعمود الفقري لاقتصاديات أغلب دول العالم وان كانت دول صناعية حيث ان الزراعة تعتمد على أبسط مقومات العمل الحكومي من أجل توفير المعيشة للمواطن ، فالزراعة مرتبطة بهذا المفهوم لذلك عمدت معظم الدول إلى وضع الخطط للوصول بالزراعة إلى مرحلة الاكتفاء الذاتي ومن ثم مرحلة التصدير من خلال استخدام الطرق العلمية ومسايرة التقنية الانية للعالم الخارجي للحصول على أكبر منفعه و زيادة في الإنتاجية .

يعمل في الزراعة نحو ٨٠٪ من سكان إيران وتستوعب ٢٨% من العمالة تقريبًا ، وتعد إيران من البلدان الزراعية، فمجموع الأراضي المعدة للزراعة بلغ ٦,٢٠٩ ملايين هكتار (١,٩٩٩ مرويه و٤,٢١٠ بعلية) من مجموع الأراضي القابلة للزراعة والبالغة ١٥,٤ مليون هكتار لسنة (١٩٩٥) لذلك فإن مساحة الأراضي المزروعة لا تزيد كثيراً على ٢٥% من مساحة البلاد[١]. و تساهم الزراعة بحوالي ٢٣% من الناتج الوطني الإجمالي لإيران، ولذلك على إيران أن تستورد كثيرًا من غذائها لذلك تحاول ايران بشتى الطرق تطوير هذا القطاع والتي جعلت منه من القطاعات الأولى التي تعتمد عليها الدولة . ومن ابرز المحاصيل الزراعية التي تتميز بها هو محصول القمح والشعير بنسبة حوالي ٧٥%من الأرض المزروعة بالإضافة إلى ذلك تنتج إيران القطن والشوندر السكري وقصب السكر والتبغ واالطماطم والبصل والعنب والتفاح والحمضيات والتمر والشاي وفول الصويا وغيرها من المحاصيل الزراعية [٢].

يعد قصب السكر أهم محصول عالمي يزرع لغرض إنتاج السكر ، ويتم إنتاج السكر أيضاً من محصول آخر هو بنجر السكر، إلا أن أكثر من ٦٠% من الإنتاج العالمي للسكر يأتي من القصب.

وحسب إحصاء عام ١٩٩٧م (منظمة الأغذية والزراعةFAO)، تبلغ المساحة المزروعة بقصب السكر في العالم حوالي ١٩ مليوناً و٦٠٢ ألف هكتار تنتج حوالي ملياراً و٢٤١ مليون

طن متري من قصب السكر. وتعد البرازيل من أكثر دول العالم إنتاجاً لقصب السكر يليها الهند والصين، وتايلاند، والمكسيك، والباكستان، واستراليا، وكوبا. وبالنسبة للدول العربية يزرع محصول قصب السكر في عدد قليل منها، وتعد مصر من أكثر الدول العربية إنتاجاً لقصب السكر تليها السودان، في حين يزرع في مساحات محدودة في كل من العراق وايران والمغرب ولبنان [٣] .

هدف الدراسة :-

معرفة أثر البناء الطبيعي للساحل الشرقي للخليج العربي في اختلافات التوزيع المكاني للمحاصيل الزراعيه بصوره عامة وقصب السكر بصوره خاصة

فرضية الدراسة :-

يؤسس البحث على الفرضية الاتيه (نجاح اقامة زراعة قصب السكر في موقع معين دون سواه في الاقليم الشرقي للخليج العربي)

مشكلة الدراسة:-

في ضوء فرضية الدراسة يسعى البحث الى الاجابة عن الاسئلة الأتيه:

- ماالاثر المباشر للبناء الطبيعي في منطقة الدراسه في تحديد موقع ما لزراعة المحاصيل الزراعيه ؟
- ما النتائج الرئيسيه لعمليات البناء الطبيعي على زراعة قصب السكر في منطقة الدراسه ؟

ما نتائج عمليات البناء الطبيعي والعوامل الأخرى ذات العلاقة على زراعة قصب السكر في خوزستان ؟

حدود الدراسة :-

تتمثل حدود الدراسة الجهة الشرقية لساحل الخليج العربي والمتمثله بالحدود الإداريه للمحافظات الساحلية الايرانية المتمثلة بالإقليم الجنوبي الغربي لإيران بمحافظاته الثلاث (خوزستان وكمرمزكان وبو شهر) (شكل ١).

منهجية البحث:-

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي و التحليلي والاحصائي الاستنتاجي الذي اعتمد على تحليل البيانات لبعض الدوائر الرسمية ذات العلاقة والكتب والمصادر والبحوث والدراسات المتعلقة بموضوع الدراسه باللغات العربيه والفارسيه والانكليزية.

شكل رقم (١) التقسيمات الاداريه لمحافظات ايران لعام ١٩٩٢

المصدر : وزارة السياحه ، تقرير عن الجمهورية الاسلامية الايرانية، السياحة العالمية ، خرائط الجمهورية الإسلامية الإيرانية، ٢٠١٤ .

البناء الطبيعي للساحل الشرقي للخليج العربي:-

لا يمكن فصل عامل معين مؤثر في العمليه الزراعيه عن عامل اخر فجميع العوامل البشرية والطبيعية تتداخل فيما بينها لإعطاء صورة نهائية لقيام نشاط زراعي معين في موقع ما ،كما وفي كثير من الأحيان يكون هناك أحد العوامل المؤثرة هو أساس في اختلاف

صفات أو مميزات عامل آخر مؤثر في المنطقة، فالبعض منها يكون ذا دور مباشر كدور البناء الطبيعي من تكوين جيولوجي وجيمورفلوجي للمنطقة وما انتجاه من اختلاف بعامل المياه والتربه والمناخ. كما وللتدخل العكسي بين العوامل دور ايضا بصوره غير مباشره أو مباشره بين تلك العوامل الرئيسه.

تقع منطقة الدراسه (شكل رقم ٢) ضمن مناطق النهايات الساحلية لجبال زاكروس الجنوبية الغربية من جهة الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي حيث تبدأ الجبال بتغيير اتجاهها فجائيا باتجاه الشرق في موقع بندر عباس ولمسافة٢٤كم وفي الجنوب تتجه اتجاها جنوبيا بدل الاتجاه الجنوبي الشرقي وبذلك تكون أشبه بالقوس[٤]،وإلى الجنوب منها السهول الساحلية التي تكون نهاياتها في خليج عمان وكلما تعمقنا إلى الداخل من ايران نرى الهضبه التي فوقها نطاق من التلال والقباب الملحيه وقد ادت هذه التكوينات الجبيليه إلى تكوين ترب غير جيده لإقامة الزراعه بشكل واسع كما أن المناطق الجنوبيه من الساحل الشرقي للخليج العربي لم تكن صالحة لقيام الزراعة وذلك لكون الترب هنا هي ترب كثبان رملية إلا في بعض مناطق الواحات .

ونتيجة لتعرض المنطقة إلى قوى ضاغطة تشكلت بموجبها السلاسل الالتوائية، وظهرت فيها الطبقات الصخرية بمجموعة كبيرة من الصدوع والكسور، كما حدث ارتفاع كبير في بعض الأماكن أدى إلى رفع لكثير من المواقع الرسوبية والصخور المتحولة المتبلورة في المنطقه ذات الأصول المتكونة في الحقب الأولى والثانية والثالثه مع تشكيلات واندفاعات بركانية[٥] ونتيجة لهذه الحركات البنائية الحديثة التي لم تنته بعد فإن قسماً كبيراً من الأراضي الإيرانية مازال معرضاً للهزات الأرضية. وتعد منخفضات أقدام الجبال التي غطت بكميات كبيرة من الصخور المفككة مكامن كبيرة للنفط كما هو حال جنوب غربي أقدام جبال زاكروس وأقدام جبال إلبورز وكذلك توجد في هذه المناطق مكامن فحم حجري وفلزات الحديد والنحاس والأورانيوم والموليبدن والكروم والأثمد والزرنيخ والنيكل والكوبالت واحتياطي كبير من الملح الصخري [٦].

شكل رقم (٢)

الاقاليم الطبيعيه في ايران

المصدر : وزارة السياحة ، تقرير عن الجمهورية الإسلامية الايرانية،السياحة العالمية ،خرائط الجمهورية الاسلامية الايرانية ،٢٠١٤ .

ان من نتائج هذه الحركات البنائية والهدمية للمنطقه من نهوض الجبال الهامشية أسرع من نهوض السهول الداخلية أدى إلى وجود عازل كبير بين السهول والمحيط الخارجي ومنع وصول الرياح المحملة بالرطوبة إليه وتشكيل منطقه جافه على شكل حوض داخلي تجمعت فيه المواد الملحية والكلسيه والجصية ومنه إلى ملوحة مياه الأنهار والمياه الجوفية إذ تعد الشبكة المائية انعكاساً للمناخ السائد والتكوين الطبيعي للمنطقة فتكونت أنهار بمجموعات

قليلة جداً في إيران بسبب المناخ الجاف، ففي بحر قزوين يصب نهرا أراكس وسفيدرود، وفي الخليج العربي يصب رافد نهر كارون عن طريق شط العرب. وان معظم الأنهار وحتى الجبلية منها ليس لها جريان منتظم ودائم، فهي شحيحة المياه في موسم الصيف ، أما البحيرات فهي عموماً مالحة وقليلة المياه، ويجف الكثير منها أو يتحول إلى ممالح وسباخ متفرقه غرينية . ومن أكبر البحيرات المالحة بحيرة (رضائية) أما البحيرات العذبة فأكبرها بحيرة هامون(٧).

ويضم الإقليم القوس الهامشي الجنوبي والجنوبي الغربي لإيران جبال زاكروس التي تشكل مجموعه جبلية تقع جنوب غربي الهضبة الإيرانية وتمتد في العراق وإيران بطول يقارب ١٦٠٠كم وعرض يراوح بين ٢٠٠-٣٠٠كم. وتتألف من عدد كبير من السلاسل المتوازية (١٥-٢٠) سلسلة يفصل بعضها عن بعض عدد كبير من الأودية والأحواض البينية وأعلى قمة في جبال زاكروس ترتفع إلى ٤٥٥١م (جبل زاوده)(٨) وتتألف صخور زاكروس أساساً من الحجر الكلسي وتتطور فيها المظاهر الكارستية، تتصف بوجود القباب الملحية الضخمة، وتوجد إلى الجنوب الغربي من أقدام هذه الجبال المكامن النفطية و أن قسماً كبيراً من سفوح هذه الجبال على شكل صحراوي(٩).

وتنتشر على السفوح الجنوبية الغربية منها ضمن نطاق الصحراء الجبلية الغابات القزمة من اشجار البلوط والدردار. وفي النطاق الأعلى ضمن ارتفاعات (٢٥٠٠-٤١٠٠م) تسود الغابات الألبية النادرة والمروج الواسعه الألبية، مع وجود مساحات صغيرة لأثارالمظاهر الجليدية القديمة. أما في منطقة الدراسة التي تقع ضمن تكوينات حراشف زاكروس المندفعة تكون على شكل طيات زاكروس على الهامش في الجهات الشماليه الغربية من خوزستان وتمتد جنوبا بين مناطق حراشف زاكروس والخليج العربي عبر هرمزكان لتصل الى بندر عباس ليتحول التكوين إلى نوع أخر من التكوينات هو فليش مكران والتكوينات الرملية الممتدة في المناطق الوسطى من هرمزكان بمحاذاة حراشف زاكروس(١٠) والتي تقع جميعا ضمن البنية الجيولوجية لنظام زاكروس ضمن منطقة الالتواء العادي (١١) فتتوزع المنخفضات بين الجبال

فتتكون البحيرات والسباخ والواحات ويمتد على طول أقدام الجبال الساحلية للقوس الجبلية الجنوبية شريط صحراوي ضيق ممتد طوليا في الجنوب الغربي ضمن محافظتي هرمزكان وبوشهرمع وجود الأحواض والسبخات الملحية أما وكلما اتجهنا شمال غرب الأقليم الجنوبي الغربي لايران يرتبط جزء من سهول مابين النهرين بسهول عربستان أو الأهواز أما ضمن حدود الهضاب الداخلية فتنتشر الأحواض الصحراوية الواسعة مثل صحراء (دشت) كفير وصحراء لوط وجازموريان وعلى الحدود مع أفغانستان صحراء سجستان ونيمكسار[١٢] وتكون البنية الجيولوجية والمواد الخام للمنطقة بوقوع الأراضي الإيرانية ضمن حدود القوس الجبلية الألبية الهيمالائية التي يرجع تاريخ تشكلها إلى الحركات البنائية (التكتونيّة) التي حدثت في الحقبين الثالث والرابع[١٣].

النتائج الرئيسه لعمليات البناء الطبيعي على زراعة قصب السكر في منطقة الدراسة:

مما سبق أدت عمليات البناء الطبيعي في المنطقه من العمليات الجيولوجيه والجيومورفلوجيه بمساعدة عامل المناخ والمياه السطحيه في تكوين عدة مظاهرمختلفه في الساحل الشرقي للخليج العربي والمتمثل باقليم منطقة الدراسه بالمحافظات الثلاث وأولها من الجنوب محافظة هرمزكان التي تعتبر من الأماكن قلية الزراعة وذلك لاحتواء المنطقه على تضاريس غير ملائمة للزراعة بصوره عامة وخاصة لمحصول قصب السكر فيغطي سطحها مجموعه من الهضاب والصحاري الساحلية والجبال[١٤] كجبال الناخ وجبل بر رجرجو وجبل توصيلة وجبل خآب وجبل دسك وجبل زير وجبل سنجول إلا في بعض مناطق السهول والوديان مثل سهل أوه شيرينو وسهل بست كز وسهل مدي آباد و وادي الملح كوخرد ووادي بست كز ووادي جان[١٥].

ولا يختلف الحال في الوسط فتقع محافظة بوشهر بمقاطعتي أو مدينتي جغادك وخارك،وتطل المقاطعة على الخليج العربي، ومدينة خارك جزيرة تقع في الخليج ، ويبلغ عدد سكان مدينة بوشهر حوالي ٢٠٠ الف نسمة حسب إحصائيات عام ٢٠٠٦[١٦] وتنتشر على السفوح الجنوبية الغربية منها وفوق نطاق الصحراء الجبلية الغابات القزمة المؤلفة من البلوط

والدردار. وفي النطاق الأعلى (٢٥٠٠-٤١٠٠م) تسود الغابات الألبية النادرة والمروج الألبية، وتظهر هنا وعلى مساحات صغيرة آثار المظاهر الجليدية القديمة. أما في المنخفضات بين الجبال فتتوزع البحيرات والسباخ والواحات مع امتداد على طول أقدام الجبال الساحلية الجنوبية شريط صحراوي ضيق، وضمن حدود الهضاب الداخلية فتنتشر الأحواض الصحراوية الواسعة مثل صحراء (دشت) كفير وصحراء لوط وجازموريان وعلى الحدود مع أفغانستان صحراء سيستان (سجستان) ونيمكسار وغيرها(شكل رقم ٣).

أما المحافظة الثالثه التي سوف نركز عليها في موضوع بحثنا فجعلت منها تلك الحركات الأرضيه وعمليات البناء الطبيعي في المنطقه في الجنوب الغربي لمنطقة الدراسة وضمن حدود إيران يدخل جزء من سهول مابين النهرين (سهول عربستان أو الأهواز)ويكون سهلاً منبسطاً ففي شمال محافظة خوزستان التي تتركز فيها الغالبيه الكبرى للاراضي الزراعية باعتبارها من المناطق السهلية الحاوية على ترب جيده مع توفر المياه السطحيه فيها ، ومركزها مدينة الأهواز في جنوب غرب إيران بالقرب من الخليج الفارسي و اروند رود و تبلغ مساحتها ٥٧٦٤ كيلومتر مربع و انها مركز رئيس لإستخراج النفط في إيران. إن هذه المحافظة تتميز بالطبيعة الغنية و من أهم الظواهر الطبيعية الفريدة هي نهر كارون وتعتبر محافظة خوزستان من المناطق القديمة ذات حضارة عريقة في العالم و هي احدى المناطق الخصبة في إيران و يطلق عليها زرخير (منطقة التي تنتج الذهب) و لها تربة و مناخ مناسب للزراعة ويتم انتاج أنواع المحصولات الزراعية فيها [١٧].

تنتهي خوزستان من الشمال الي محافظة لرستان، من الشمال الشرقي إلي محافظة إصفهان، من الشمال الشرقي و الشرق الي محافظة جهار محال و بختياري، من الشمال الغربي الي محافظة إيلام، من الشرق و الجنوب الشرقي إلي محافظة كهكيلويه و بويراحمد، من الجنوب إلي الخليج العربي، و من الغرب الي العراق [١٨].

شكل رقم (٣)

خريطة ايران العامة

نتائج عمليات البناء الطبيعي في خوزستان:-

من العوامل ذات العلاقة المرتبطة بنوع البناء الطبيعي للمنطقه التي جعلت من منطقة خوزستان من منطقة الدراسه دون سواها صالحة لزراعة محصول قصب السكر هو عامل

المناخ والموارد المائية والتربة ،اذ ان عمليات البناء الطبيعي وما لهما من دور في تكوين ملامح منطقة الدراسه ترتبط ارتباطآ مباشرآ من خلال عامل المناخ والمياه السطحية والتربه كمؤثر ومتاثر في نمط تلك العمليات والامكانيات الزراعيه للزراعه بصورة عامة ولمحصول قصب السكر بصورة خاصة.

المناخ:-

يسود المناخ شبه المداري القاري معظم الأراضي الإيرانية، في حين يسود المناخ المداري الهوامش الجنوبية، فالصيف حار والشتاء مائل إلى البرودة، ومتوسط درجة الحرارة في كانون الثاني ٢. درجة مئوية في الشمال و١٥م° في الجنوب. أما في تموز فيرتفع متوسط درجة الحرارة في الشمال إلى ٢٥ درجة مئوية، وفي الجنوب إلى ٣١ م°. أما كمية هطول الامطار فتراوح في معظم الأقاليم الداخلية بين ٥٠مم، و٥٠٠مم، ويهطل المطر في الشتاء والربيع، أما على المنحدرات الساحلية لجبال إلبورز فيرتفع معدل هطول الأمطار إلى ١٠٠٠-٢٠٠٠ مم في السنة[١٩] .

ينمو معظم محصول قصب السكر في المناطق التي تتراوح درجة الحرارة بها بين ٢٤ و٣٠°م ويكون معدل سقوط الأمطار بها مرتفعًا حيث يحتاج قصب السكر ما بين حوالي ٢٠٠ و ٣٠٠سم^{3} من المياه في العام. ولذلك ففي المناطق التي ينخفض بها معدل سقوط الأمطار يقوم المزارعون بري النباتات ويحصد معظم محصول قصب السكر بعد مدة تتراوح بين ٨ و١٦ شهرًا من تاريخ زراعته[٢٦] إذن وبتوفر الدرجات القريبة إلى المعدل المطلوب التي يحتاج اليها قصب السكر في المنطقة التي تكون ما بين(١٧ -٢٥) م° ومنه الى ساعات نظريه تصل الى ١٣ ساعه/يوم وفعلية ٩ ساعه/يوم وبمعدلات سقوط زاويه فوق الستين لمدة ثمانية اشهر (جدول ١) وعليه تكون فتره النمو مابين أيلول إلى كانون الى كانون الثاني وذلك لحاجته إلى درجات حراره عاليه في فترات النمو الخضري والى درجات منخفضة في فترة النضج جعل من هذه المنطقة منطقة صالحة للنمو من ناحية عنصر المناخ .

جدول رقم (١)

المعدلات السنويه للعناصر المناخيه في محطة الاهواز للمده من ١٩٧٦-٢٠٠٥

الأشهر	الإشعاع الشمسي			درجات الحراره م٥			سرعة الرياح م/ث	رطوبه %	امطار ملم	تبخر ملم
	زاوية السقوط	نظري ساعه/ يوم	فعلي ساعه /يوم	صغرى	عظمى	معدل				
المعدل	٥٩	١٢	٨،٣	١٧،٦	٣٣	٢٥،٣	٢،٥	٥٦	١٧٣،٤	٣٥٢ ٩،١

المصدر : تم اعداد الجدول بالاعتماد على / حسين قاسم محمد الياسري محافظة خوزستان دراسة في الجغرافية الاقليمية،رسالة ماجستير ،كلية الأداب،جامعة البصرة.٢٠٠٩.

كما ويأتي دور الرياح هنا اذ يحتاج المحصول إلى متوسط سرعات خفيفة غير محملة بالغبار والأتربه في الموسم الشتوي في منطقة الدراسة تتوفر هذه الرياح جيده السرع وعدم محملة بالغبار والأتربه إلا انها في الموسم الصبفي تسود الرياح الشماليه الغربيه التي تتصف بكونها رياح تكون حاره متربه بسبب مرورها على الصحاري في ايران .

وياتي دور الرطوبه ايضا في تحديد او التاثير على زراعة النبات فتكون الرطوبة جيدة في هذه المنطقه ويمكن ملاحظة ذلك من الجدول السابق ومنه إلى تقليل الضائعات المائيه والتغدق والملوحه ....

أما من ناحية الأمطار فلا يعتمد النبات هنا إعتمادا كليا على الأمطار الساقطه إنما هي عامل مساعد على الرغم من توفرها في بعض المناطق وفي فصول معينه انما يعتمد على مياه الري اعتماداً كلياً على الري ومن مياه الأنهار، توجد كميات أمطار ملائمه نسبيا وأوقاتها أيضا الا في وقت الحصاد في هذه المنطقه إذ يحتاج النبات خلال فترة النمو البالغه (١٢- ١٥) شهر إلى أمطار تتراوح ما بين (١٥٠- ٢٠٠)ملم موزعه على ١٠ أشهر وإذا زادت الأمطار قلت نسبة السكر وإن قلت أصبح جافا وزادت الألياف[٢٠] ،ويتم التساقط في الجهات الغربيه الجنوبيه من جبال زاكروس قرب االأراضي الواقعه على السواحل الشرقيه

للخليج العربي بمعدلات قليلة لا تتجاوز ٥٠ % ويسقط الصقيع في أغلب جهات إيران ما عدا الجهات الساحلية الواقعه إلى جنوب بو شهر أي منطقة هرمزكان [٢١].

أما من ناحية التبخر فمن مراجعة الجدول السابق نلاحظ ان كميات التبخرعالية تصل إلى ٣٥٢٩،١٠ ملم وتصل الى ٢٠ مره ضعف الأمطار وهنا تدخلت التربه ونوعها والمياه السطحيه والريات والمياه الجوفية القريبه لكون المنطقه سهليه في كون هذا العنصر ذي أثر غير مباشر في نمو هذا المحصول.

٢-الموارد المائية:-

يأتي دور الموارد المائيه الاول والمباشر هنا إذ إن القصب من المحاصيل التي تستهلك حوالي ٨٠٠٠- ٩٠٠٠م٣ من مياه الري بطريقة الري بالغمر ويجب أن يتوفر في الأرض التي يزرع فيها القصب ويجب أن تتوفر بعض الشروط في الأرض التي يزرع فيها قصب السكر لتكون الزراعه ناجحة[٢٢] بأن تكون سهلة الري منبسطة توفير المياه طول العام مع ملاحظة إنتظام توافر مياه الري خلال فصل الصيف كأراضي السهول في خوزستان ولذلك تفضل الأراضي التي تقع في بدايات ووسط المنخفضات المائية والأنهار والبرك الصغيره ويجب توفير آلات الري للأراضي التي تقع في النهايات حتى لا يتأثر المحصول بنقص المياه.

وكان لدورالبناء الطبيعي في المنطقه وكما يبين (الجدول ٢) أن نهر الكارون من أهم الأنهار وأطولها في الاقليم الساحل إذ يبلغ طوله ٨٠٠كم ومساحة حوض ٦٠,٧٣٧كم٢ وبمعدل تصريف سنوي ٣٨٧م٣/ث وإيراد سنوي لنهر الكارون ١١,٩مليار م٣ سنويا وهي كميات جيده للارواء والزراعه ،أما فيما يخص نهر الدز فكان الإيراد ٨,١مليار م٣ سنويا وكان له الدور الكبير المباشر أيضا مع نهر الكارون بتوفير مساحات زراعيه مرويه ومسطحات مائيه(شكل رقم ٤) ساعدت على إنشار المحصول مباشره أو عن طريق التفرعات التي تخرج منه. وكان للبناء الطبيعي والتكوينات الجيولوجية والعمليات الجيومورفلوجية عبر العصور إضافه إلى منطقة منبع النهر والأراضي التي يمر بها دور مباشر في أن تكون مياه

النهر مياهآ مالحة حسب المعيار العالمي الأمريكي(جدول رقم ٣) إذ بلغ معدل الـ Ec في نهر الكارون ٨٦٠ وفي نهر الدز ٥١١ ديسمنز /م أما كمية الأملاح الذائبه ١٦٢٥ ملغم ، ومنه عملت الشركه العامه لتنمية زراعة قصب السكر على فتح قناة بزل من دار خوين باتجاه الخليج العربي لتخفيف نسبة الملوحه وقناة أخرى من دهخدا بطول ١١٢كم باتجاه هور الحويزه [٢٣]. ويزرع المحصول على نهر الكارون والدز والقنوات الفرعيه في الترب المغموره ، أما الصديوم ٨،٤مليمكافيء /لتر حسب المعيار المياه قليلة الخطوره[٢٤]. امانسبة Ph والتي يجب أن تكون مابين (٦ – ٨) لكي تكون نسبة جيده للزراعة فبلغت في المنطقه مابين (٧،١–٨،١)وهيه نسبه متعادله جيده لنمو المحصول[٢٥]. ومن ما سبق جميعها نسب ملاءمة الى حد ما لزراعة المحصول.

جدول رقم ٣

اطوال انهار خوزستان ومساحة الاحواض والتصريف والايراد السنوي لها للفتره من ١٩٥٤–٢٠٠٦

النهر	الطول/كم	مساحة الحوض /كم٢	التصريف م٣/ثانيه	الايراد/ مليار متر مكعب
الكارون	٨٠٠	٦٠٧٣٧	٣٨٧	١١،٩
الدز	٥١٠	٢٣٢٥٠	٢٥٨،٥	٨،١
الكرخه	٤٩٠	٥٠٧٦٥	١٩٥	٦،٤
الجراحي	٤٢٢	٥٣٧٥	٥١	١،٦
هنديجان	٤١٥	١٣٠٧٣	٨٠	٢،٥

المصدر :حافظت بهره برداری رودخانهاي و سواحل ايران www.iranrivrs.ir ،٢٠٠٧.

شكل رقم(٤)

توزيع أراضي الري والمساحات المرويه في ايران

المصدر : جوده حسين جوده ،جغرافية أسيا الأقليميه،منشأة العلوم ،القاهرة ،٢٠٠٣ ،ص٤٧٣

٣- **التربة :-**

نتيجة للبناء الطبيعي من تكوينات جيولوجية وحركات تكتونية والعمليات والمظاهر الجيومورفلوجية للمنطقه والمياه السطحية مع الاشتراك بعامل المناخ وما له من خصائص لوقوع المنطقه ضمن المناخ الشبه المداري القاري تكونت انواع مختلفه من الترب في إيران كنموذج من ترب الصحراء السهبية فعلى الهضاب تسود الترب الصحراوية الرمادية والتربة المالحة وفي منطقة بحر قزوين فتسود التربة السمراء التي تتطورت بمروز الزمن لوجود الغابات وفي الجبال تسود التربة السمراء والكستنائية السهبية، وفي بعض المناطق الجبلية تنتشر التربة البنية وتربة المروج، وتسود في الواحات التربة المستصلحة .وتسود في الاقليم في الجهات الوسطى والجنوبية الداخلية منه أساساً النباتات السهليه في الترب الجبلية المتقهقرة. وتتميز ترب المناطق الجبلية في شمال الإقليم من غيرها بشكلها غير الكثيف والمبعثر، إضافة إلى وجود الأجمات الشوكية فيها إلا انها تتميز بترب أكثر جوده في الواحات الجنوبية وتنمو أشجار النخيل[٢٦].

وياتي دور التربة هنا كدور مباشر ومهم جدا وهي تبين الفروقات في الانتاج بين هذه المنطقة والمحافظتين الأخرى،اذ يعتبر قصب السكر من المحاصيل التي تفقد التربه طاقتها الانتاجية بفترات سريعه لذى هو يحتاج الى تربه مزيجية غرينية ذات نسب مرتفعة من الماده العضوية والعناصر الغذائية[٢٧] يبين الجدول (٥) تتوفر الترب ذات المواصفات الجيده الملائمه لزراعة المحصول في ترب الضفاف والأحواض لنهري الكارون والدز والأنهار الفرعية من محافظة خوزستان إذ تتباين الترب من ناحية النسجة من ترب مزيجية الى مزيجية غرينية وهي ترب ذات نسجة جيده لزراعة المحصول وتكون ذات كثافه ظاهرية بمعدل ٠,٩٥ ميكاغرام/م^{٣} لترب الضفاف وبمعدل ١,٢٣ ميكاغرام/م^{٣} لترب الأحواض ، وتعتبر هذه النسب جيده لزراعة المحصول حسب الدراسات التي أجريت على زراعة هذا المحصول والتي بين ان تكون النسبة مقاربة إلى (١,٤غرام/سنتمتر٣)[٢٨] وكما يبين الجدول معدلات الـ Ph (٧,٧) في ترب الضفاف و(٧,٦)في ترب الأحواض واللتين تعتبران من الترب بسيطة

القاعدية (جدول ٤)،وهي نسب جيده لزراعة المحصول بحيث أن الترب تعتبر من الترب الجيدة من ناحية نسبة الـ Ph اذ كانت ما بين (٦-٨) [٢٩].كما يبين الجدول توفر نسب جيدة من Ec إذ بلغ المعدل في ترب الضفاف للمحافظة (٤,٠٨)ديسمنز/م،أما في ترب الأحواض فبلغ المعدل(٥,٥)ديسمنز /م،وحسب تصنيف مختبر الملوحه الأمريكي تصنف هذه الترب ضمن الترب قليلة الملوحة(جدول ٣) ، وهي ترب ذات نسب جيده لزراعة المحصول إذ يجب توفر ترب لا يتعدى فيها معدل الـ Ec (٥)ديسمنز/م [٣٠]وعلى الرغم من تجاوز تلك النسبة في ترب الأحواض إلا أنها تتجاوزها بنسبة قليلة جدا ويمكن التخلص أو الانقاص منها بإضافة الجبس الى تلك الترب وتتوقف كميات الجبس المضافة على تحاليل الأرض فإذا كانت نسبة الملوحة بالأرض أقل من ٤ ملليموز يضاف الجبس الزراعي سنوياً حوالي ما بين ٠,٥ –١ طن/دونم و إذا كانت الملوحة متوسطة ما بين ٤ – ٨ ملليموز يجب زيادة كمية الجبس الزراعي إلى ٢ – ٤ طن /دونم. إذا ظهر من التحليل أن الأرض ملحية بنسبة عالية ما بين ٨ – ١٢ ملليموز . تزداد كمية الجبس الزراعي إلى (٥ – ٨ طن/دونم) خاصة عند غسيل الأملاح[٣١] أما من ناحية المادة العضوية التي بلغ المعدل فيها لترب الضفاف (٣,٦٣ غم/كغم) وفي ترب الأحواض (٢,٧٦ غم/كغم) فأنها ذات نسب قليله قياسا بالنسب التي يحتاجها المحصول في فترات ومراحل نموه حيث ان القصب من المحاصيل النجيلية المجهدة للأرض الزراعية ويمكث في الأرض فترة طويلة ويعطي محصولاً كبيراً من العيدان والأوراق مما يجعله يمتص من الأرض كثيراً لذا يجب التعويض عن هذا النقص في هذه المواد باضافة الاسمده الحاويه على العناصر الغذائية الرئيسية والثانوية المضافة في صورة أسمدة عضوية او كميائية .

كما ويجب توفر شبكة جيدة من المصارف لزراعة قصب السكر للتخلص من المياه الزائدة وما تحمله من أملاح وأن تكون الزراعة على مسافات لا تقل عن ١ متر وتوفير التهوية اللازمة للمجموع الجذري لسرعة نموه وزيادة قدرته علي امتصاص العناصر الغذائية اللازمة لنمو النبات وكذلك فإن الزراعة على مسافات ١ متر تقلل الإصابة بالأمراض

والحشرات نقص الرطوبة النسبية في حقول القصب وهي أهم العوامل التي تساعد علي إنتشار الآفات والقوارض[٣٢].كما يجب أن تكون الأراضي المختارة لزراعة القصب سهلة المواصلات قريبة من محطات شحن القصب لتقليل تكلفة نقل القصب إلي المصانع وتقليل إمكانية حدوث تدهور أو نقص في صفات الجودة الناتجة عن تأخير التوريد.

جدول(٣)

تصنيف مختبر الملوحة الامريكي للترب من حيث درجة التوصيل الكهربائي

ت	صنف التربة	درجة التوصيل الكهربائي ديسي منز/م
١	قليلة الملوحة	٠-٤
٢	متوسطة الملوحة	٤،١-٨
٣	عالية الملوحة	٨،١-١٥
٤	عالية الملوحة جدا	أكثر من ١٥

المصدر: محمد هاشم حسين،التوزيع المكاني للنبات الطبيعي في قضائي المدينة والزبير دراسة مقارنة في الجغرافية الحياتية، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية الآداب،جامعة البصرة،٢٠٠٩، ص٩٧

جدول رقم (٤) تصنيف الترب على أساس درجة التفاعل

ت	صنف التربة	درجة التفاعل
١	فائقة الحامضية	٠،٥
٢	كثيرة الحامضية	٠،٥-٤،٥
٣	شديدة الحامضية	٤،٦-٥،٥
٤	متوسطة الحامضية	٥،٦-٦
٥	بسيطة الحامضية	٦،١-٦،٥
٦	متعادلة	٦،٦-٧،٣
٧	بسيطة القاعدية	٧،٤-٧،٨
٨	معتدلة القاعدية	٧،٩-٨،٤
٩	شديدة القاعدية	٩فاكثر

المصدر: محمد هاشم حسين،التوزيع المكاني للنبات الطبيعي في قضائي المدينة والزبير دراسة مقارنة في الجغرافية الحياتية، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية الآداب،جامعة البصرة،٢٠٠٩، ص٩٧.

جدول رقم (٥)

معدلات بعض الخصائص الكيميائية والفيزيائية للعمق ٠-٦٠ سنتمتر لترب ضفاف واحواض لانهار الرئيسية في خوزستان

الموقع	Ec		Ph		ماده عضويه		النسجه		الكثافه الظاهريه	
	المتوفر	المطلوب	المتوفر	المطلوب	المتوفر	المطلوب	المتوفر	المطلوب	المتوفر	المطلوب
ضفاف	٤,٠٨	٥	٧,٧	٦-٨	٣,٦٣	اكثر من ١٠	مزيجيه- مزيجيه غرينيه	مزيجيه غرينيه	٠,٩٥	١,٤
احواض	٥,٥	٥	٧,٦	٦-٨	٢,٧٦	اكثر من ١٠	مزيجيه- مزيجيه غرينيه- مزيجية رملية	مزيجيه	١,٢٣	١,٤

المصدر: تم اعداد الجدول بالاعتماد على

١- حسين قاسم الياسري ، مقومات زراعة وانتاج قصب السكر في خوزستان ،بحث منشور،مجلة الدراسات الايرانية العدد ١٣،٢٠١١،ص١٣١.

٢- حسين قاسم محمد الياسري،،محافظة حوزستان دراسة في الجغرافية الاقليمية،رسالة ماجستير،كلية الاداب،جامعة البصره٢٠٠٩ص٧٧.

٣- ابراهيم علي ديوان مقومات انتاج قصب السكر في قضاء المجر الكبير وافاقه المستقبلية دراسة في الجغرافية الاقليمية، رسالة ماجستير كلية الاداب جامعة البصره ٢٠٠٣،ص٧٨.

٤- صبري فارس الهيتي ،جغرافية العالم الإسلامي وحاضره وزاره الاوقاف والشؤون الدينية بغداد، ٢٠٠٠،ص٣٣.

أثرت الظروف الطبيعيه القاسية على الإمكانيات الزراعية لمنطقة الدراسة فلا تتعدى الأراضي المزروعه في تلك المنطقة ١١%ن الاراضي الصالحه للزراعة وفي مناطق محدوده أغلبها تتمثل بالسهل الرسوبي في خوزستان [٣٣].فجميع المناطق فيها صالحة للزراعة وفي السهول بشكل خاص ،وأن من أبرز العناصر التي ادت الى قيام زراعة نوع معين على غرار نوع أخر في موقع ما دون أخرعلى الرغم من تشابه بعض تلك العوامل في اقليم الدراسه هو

بروز بعض المقومات الطبيعيه في موقع ما دون أخر والتي كان سبب تكوينها الأساسي أو الثانوي التاثير هو التكوينات والبناء الطبيعي للمنطقة كدور المظاهر الجيومورفلوجية من انبساط سطح السهل والتدرج بالارتفاعات اضافة إلى الموارد المائيه المتمثله بمياه الأمطار الغزيرة ، ومياه الأنهار والينابيع والعيون المتوفره بكميات جيده والتربة ذات الخواص الكيميائية والفزيائية الملائمة وما لعب عامل المناخ دورآ أساسيا في التأثير المباشر أو غير المباشر في المنطقه ويمكننا تقسيم محافظة خوزستان زراعيا إلي قسمين رئيسين[٣٤] الأول هو المناطق الزراعية ذات الكثافات العالية في الجهات والنواحي الشمالية الغربية و المركز والقسم الثاني المناطق الزراعية الواسعة تشمل المناطق الجبلية و الشرقية للمحافظة أما زراعة قصب السكر فإقتصرت على المناطق الوسطى والغربية ، لكونه يحتاج إلى حرارة عالية ، وأرض منبسطة ومياه ري كميات كبيره والتي هيه من المقومات الرئيسه للزراعة بصوره عامة ومحصول قصب السكر بصوره خاصه فأحتل المرتبه الأولى في تلك المحافظة.

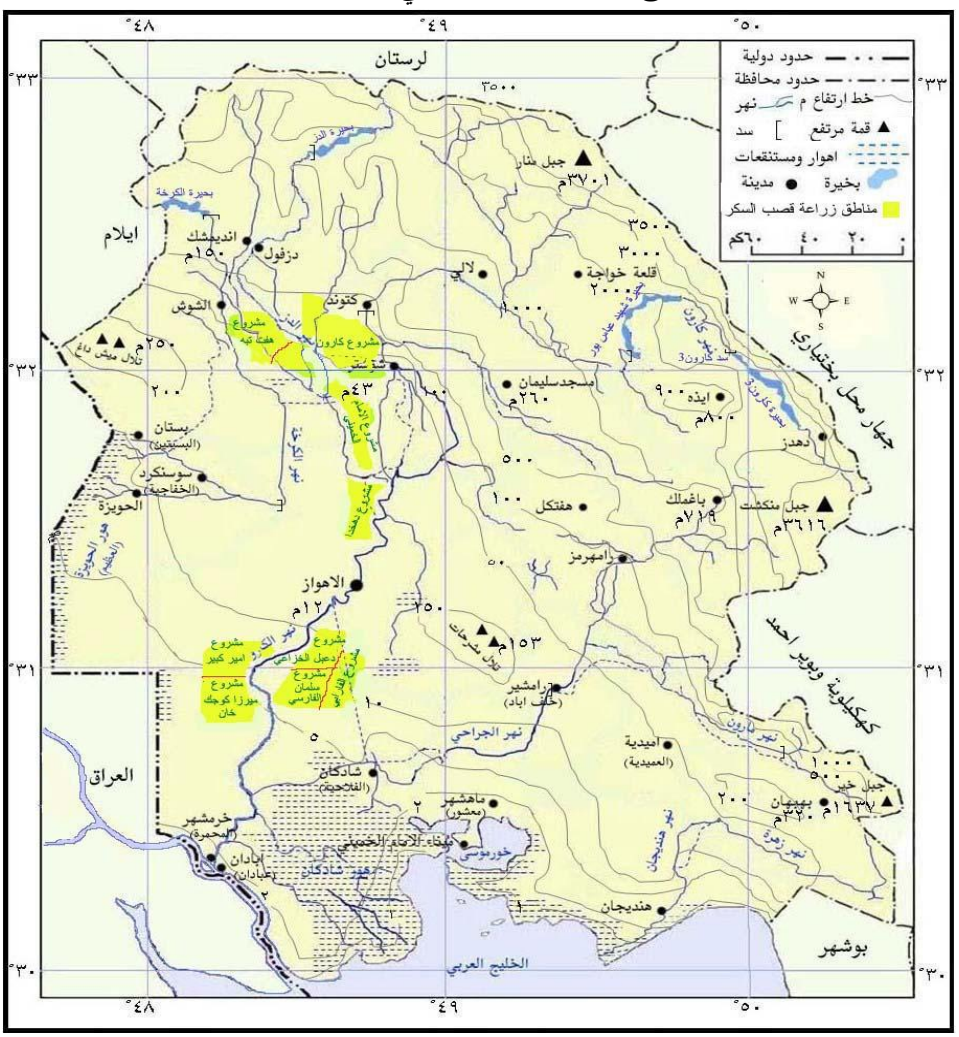
وتعود زراعة قصب السكر إلى ٧٠٠-٨٠٠ قبل الهجرة في خوزستان الا انها كانت زراعة بدائيه وتطورت هذه الزراعة في تلك المنطقه تدريجيا وقد إنتقلت زراعة قصب السكر من آسيا إلى إفريقيا ومنها نقلها العرب إلى جنوب أوروبا وخصوصاً أسبانيا في أثناء الفتوحات الإسلامية، ثم نقلها الأسبان إلى أمريكا. وتعتبر إيران أول دولة في العالم تنتج السكر المكرر من قصب السكر وذلك عام ٦٠٠ ميلادية، بينما بدأ إنتاج السكر النقي الأبيض في مصر في القرن التاسع، ثم إنتقلت صناعته من مصر إلى فرنسا في القرن الحادي عشر ومنها انتقلت إلى أوروبا بعد ذلك.[٣٥] إلا أنها تراجعت بعد ذلك في بدايات القرن الخامس الهجري بسبب تدمير سد الأهواز في ذلك الوقت،ومن ثم عادت هذه الزراعه لتنمو في العهد المغولي وفي القرن التاسع عشر إلى عام ١٩٤٠ بدأت بالتراجع تدريجيا بسبب تحول النشاط في تلك المنطقة إلى نشاط صناعي بسبب إكتشاف النفط إلا أنه في عام ١٩٥٩ بدأ إفتتاح أول المشاريع لتنمية القطاع الزراعي في تلك المنطقة وإستصلاح ما يقارب ١٠٠ ألف دونم ليعطي إنتاجيه تقارب ٢١٢ ألف طن سنويا [٣٦].

وفي سنة ١٩٣٧ م إنتشرت زراعة قصب السكر في الأهواز والحميدية إلا أن المساحات الزا رعية تقلصت عام ١٩٤٠ م بسبب الإكتشافات النفطية إذ بلغت (١١٦ دونم)، وفي سنة ١٩٥٢ صدرت قوانين الإصلاح الزراعي لتنفيذ مصانع للسكر الأبيض(القند)في خوزستان تشرف عليها منظمة التخطيط والميزانية وعليه في عام ١٩٥٧م توسعت المساحة إلى (٤٨ألف دونم)، وفي عام ١٩٥٩ م بدأ العمل بأول مشروع كبير في منطقة مساحة زارعتها (١٠٠ إلف دونم)بإنتاج (٢١٢ألف طن)سنوياً وكان مصنع هفت تبة ينتج٣٠ ألف طن) من السكر يوميا ثم بدأ العمل بمشروع كارون عام ١٩٧٥ م غرب وشمال غرب شوشتر وفي عام ١٩٨٠ م تأثرت حقول القصب بالسيول والفيضانات والحرب العراقية الإيرانية فضلا عن التوسع في عمليات شركات النفط ، وفي عام ١٩٨٣ م بدأت الدراسات لتنمية محصول قصب السكر وعرضت على مجلس الشورى وصدر قانون لوزارة الزراعة بتوسيع مساحة زراعته الى ١٦٩٢[٣٧].

وبدأت مشاريع تنمية قصب السكر عام ١٩٩٠ (شكل رقم ٦) وأولا مشروع الامام الخميني ١٩٩١بطاقة إنتاجية ١٠٠ الف طن/سنه ومشروع أمير كبيرعام ٢٠٠٠ وإنشاء مصنع للسكر الخام بطاقة إنتاجية ١٠٨ الف طن/سنه ومشروع دعبل الخزاعي عام ٢٠٠١ ومشروع جوجك خان عام ٢٠٠٤بطاقة انتاجية ١٠٠ الف طن/سنه ومشروع سلمان الفارسي عام ٢٠٠٥ بطاقة انتاجية ١٠٠الف طن/سنه ومشروع الفارابي عام ٢٠٠٦ ومشروع دهخدا عام ٢٠٠٧[٣٨] وبلغت مساحة زراعة قصب السكر في محافظة خوزستان لعام ٢٠٠٥ (٦٦٥٤٩ دونماً) ، بنسبة (٩٨،٥%) من مجموع مساحة المحاصيل الصناعية . أما إنتاجه فبلغ (٤٩٥٨٨٦٦ طناً) ، بنسبة (٩١،٧%) ، من مجموع إنتاج المحاصيل الصناعية في المحافظة وبلغت إنتاجية الدونم (٧٤,٥ طن) . ويأتي معظم إنتاج قصب السكر في إيران من محافظة خوزستان التي تلائم ظروفها الطبيعية زراعتة فيها [٣٩]. وبصورة عامة ان الإنتاج في الساحل الشرقي للخليج العربي هوإنتاج قليل لا يكفي لسدحاجة السكان هناك الامر الذي يؤدي الى التوريد من الجهات الأخرى من إيران[٤٠].

خريطة رقم(٧)

مناطق زراعة قصب السكر في محافظة خوزستان



المصدر:حسين قاسم محمد ،انتاج قصب السكر في محافظة خوزستان،بحث منشور،مجلة دراسات ايرانية عدد ١٣، ص ١٢٩

الهوامش:

١- وزارة كشاورزى و وزارت جغرافيا ومحيط زيست مسائل درسال ايران داده ٢٠١٢.

٢- المصدر نفسه.

٣- محمد على احمد باشه،قصب السكر الانواع والعلوم والفوائد ،سعوديه ،بحث منشور ، مجلة السعودية ٢٠١١ .

٤- محمد وصفي ابو مغلي، ايران دراسه عامه ،جامعة البصره ،مركز دراسات الخليج العربي،١٩٨٢،ص٢٩ .

٥- صبري فارس الهيتي ،جغرافية العالم الاسلامي وحاضره،وزارة الاوقاف والشؤون الدينيه، بغداد ،٢٠٠٠،ص ١٠٠-١٠٨.

٦- موقع الكتروني: List of Iran-related topics و Iran Greater ٢٠١٥.

٧- وزارة السياحه الايرانية،تقرير عن الجمهورية الاسلامية الايرانية.السياحة العالمية ٢٠١٤.

٨- عبدالرحمن حميده ،جغرافية اسيا ،دار الفكر دمشق ،الطبعه الاولى،١٩٨٨،ص٦٧٨.

٩- وزارة السياحه الايرانيه ، مصدر سابق ٢٠١٤.

١٠- عبد الرحمن حميده ،جغرافية اسيا،مصدر سابق ،ص ٦٧٢.

١١-جوده حسين جوده،جغرافية اسيا الاقليميه،القاهرة منشأة المعارف الاسكندريه، ص٤٦٢.

١٢- عبدالرحمن حميده ،جغرافية اسيا ، مصدر سابق ،ص٦٧٨.

١٣-صبري فارس الهيتي ،جغرافية العالم الاسلامي وحاضره،وزارة الاوقاف والشؤون الدينيه، بغداد ، ٢٠٠٠،ص ١٠٠-١٠٨.

١٤- عبد الرحمن حميده ،جغرافية اسيا ، ص٦٧٣،مصدر سابق

١٥- موقع نت: تصنيف جغرافيا هرمزكان من ويكيبيديا، الموسوعة الحرة ،٢٠١٥

١٦- المصدر نفسه.

١٧- موقع نت: National Census 2006 .

١٨- موقع نت: 2000-2015.Jelsoft Enterprises Ltd.

١٩- جمهورى اسلامى ايران، نرخ سالانه آب و هوا اداره هواشناسى (IRMO) تهران ٢٠١٤.

٢٠-محمود محمد ابراهيم ،الجغرافيه الاقتصاديه ،مطبعة الانكلو المصريه،القاهره ٢٠٠٦ ص٣٦٣.

٢١- صبري فارس الهيتي ،جغرافية العالم الاسلامي وحاضره مصدر سابق، ص ١٠٧
٢٢- أحمد محمد أبو دوح ،جمهورية مصر العربية ،وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، مركز البحوث الزراعية ،الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي ،معهد بحوث المحاصيل السكرية، رقم النشرة ٩٤٦، ٢٠٠٥ .
٢٣-حسين قاسم الياسري ، مقومات زراعة وانتاج قصب السكر في خوزستان ،بحث منشور،مجلة الدراسات الايرانيه العدد ١٣،٢٠١١،ص١٠.
٢٤- المصدر نفسه، ص ١١
٢٥- ابراهيم علي ديوان ، مقومات انتاج قصب السكر في قضاء المجر الكبير وافاقه المستقبليه دراسة في الجغرافية الاقليميه رسالة ماجستير كلية الاداب جامعة البصره ، ٢٠٠٣، ص١٨.
٢٦- موقع نت: Outline of Iran، Iran Greater، News related to،2014.
٢٧- أحمد محمد أبو دوح ،جمهورية مصر العربية ،مصدر سابق.
٢٨-ابراهيم علي ديوان،مقومات انتاج قصب السكر في قضاء المجر الكبير،مصدر سابق،ص٤٥.
٢٩- المصدر نفسه، ص٤٩.
٣٠-حسين قاسم الياسري،مقومات زراعة وانتاج قصب السكر في خوزستان،مصدر سابق،ص٨٣.
٣١- ميلاد حلمى زكى،تاثير الزراعه على الخضروات،مركز البحوث الزراعية،جمهورية مصر العربية ٢٠١٥.
٣٢- أحمد محمد أبو دوح ،جمهورية مصر العربية ،مصدر سابق
٣٣- باقر طه واخرون، تاريخ ايران القديم،بغداد،مطبعة جامعة بغداد١٩٧٩،ص ٣٧.
٣٤- او وزارت كشاورزى، وزارت دفتر مركزى آمار، شاخه اى از سرمايه هاى حيوانى.٢٠١٤
٣٥-موقع نت:moneelsakhwi (الاسهم الاردنيه نشرت فى ١٨ أكتوبر ٢٠٠٩).
٣٦- فائزه محسن شيرازي،جغرافية محافظة خوزستان ط٣،ايران طهران١٩٩١ص٤٢.
٣٧-حسين قاسم الياسري،مقومات زراعة وانتاج قصب السكر في خوزستان،مصدر سابق،ص١٢٦.
٣٨-حسين قاسم الياسري ، مقومات زراعة وانتاج قصب السكر في خوزستان ، مصدر سابق ، ص٨٣ ص١٢٧-١٢٩

٣٩-حسين قاسم محمد الياسري محافظة خوزستان دراسة في الجغرافية الاقليميه،رسالة ماجستير ، كلية الاداب،جامعة البصره ٢٠٠٩،ص١٤٢ .

٤٠- باقر طه واخرون، تاريخ ايران القديم، بغداد، مطبعة جامعة بغداد ١٩٧٩، ص٦٧.

المصادر:

اولا:الكتب العربيه والمترجمة

١- باقر طه واخرون ،تاريخ ايران القديم ،بغداد،مطبعة جامعة بغداد ١٩٧٩.

٢- شيرازي،فائزه محسن ،جغرافية محافظة خوزستان ط٣،ايران طهران ١٩٩١.

٣- زكي، ميلاد حلمى ،تاثير الزراعه على الخضروات، مركز البحوث الزراعية ، جمهورية مصر العربية ٢٠١٥.

٤- ابراهيم،محمود محمد ،الجغرافيه الاقتصاديه ،مطبعة الانكلو المصريه ،القاهره ٢٠٠٦ .

٥- الهيتي،صبري فارس،جغرافية العالم الاسلامي وحاضره،وزارة الاوقاف والشؤون الدينيه، بغداد ، ٢٠٠٠.

٦- جوده ،حسين جوده ،جغرافية اسيا الاقليميه،القاهرة منشأة المعارف الاسكندريه.

٧- حميده،عبد الرحمن حميده ،جغرافية اسيا ،دار الفكر دمشق ،الطبعه الاولى، ١٩٨٨.

٨- مغلي،محمد وصفي ابو مغلي، ايران دراسه عامه ،جامعة البصره ،مركز دراسات الخليج العربي،١٩٨٢.

ثانيا: الرسائل والاطاريح الجامعية

١- الياسري،حسين قاسم محمد الياسري محافظة خوزستان دراسة في الجغرافية الاقليميه،رسالة ماجستير ،كلية الاداب،جامعة البصره ٢٠٠٩.

٢- ديوان، ابراهيم علي،مقومات انتاج قصب السكر في قضاء المجرالكبير وافاقه المستقبلية دراسة في الجغرافية الاقليميه رسالة ماجستير كلية الاداب جامعة البصره ، ٢٠٠٣.

ثالثا: النشرات والدوريات والمجلات

١- حسين قاسم الياسري ، مقومات زراعة وانتاج قصب السكر في خوزستان ،بحث منشور،مجلة الدراسات الايرانيه العدد١٣، ٢٠١١.

٢- محمد على احمد باشه،قصب السكر الانواع والعلوم والفوائد ،سعودية،بحث منشور،مجلة السعودية ٢٠١١.

رابعا: الدوائر والمؤسسات الرسميه والغير رسمية

١- او وزارت كشاورزى، وزارت دفتر مركزى آمار، شاخه اى از سرمايه هاى حيوانى٢٠١٤

٢- أحمد محمد أبو دوح ،جمهورية مصر العربية ،وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ،مركز البحوث الزراعية ،الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي ،معهد بحوث المحاصيل السكرية ،رقم النشرة ٩٤٦ ،٢٠٠٥ .

٣- جمهورى اسلامى ايران، نرخ سالانه آب و هوا اداره هواشناسى (IRMO) تهران ٢٠١٤.

٤- وزارة السياحه الايرانيه ، تقرير عن الجمهورية الاسلامية الايرانية.السياحة العالمية ٢٠١٤.

٥- وزارة كشاورزى و وزارت جغرافيا ومحيط زيست مسائل درسال ايران داده ٢٠١٢

سادسا: مواقع النت

١- تصنيف جغرافيا هرمزكان من ويكيبيديا، الموسوعة الحرة ،٢٠١٥

٢- moneelsakhwi (الاسهم الاردنيه نشرت فى ١٨ أكتوبر ٢٠٠٩).

٣- Outline of Iran، Iran Greater، News related to،2014.

٤- 2000–2015.Jelsoft Enterprises Ltd

٥- National Census 2006

٦- List of Iran-related topics و Iran Greater 2015.