تقدير الكفاءة التقنية والإقتصادية لأهم المحاصيل المنزرعة في محافظة شمال سيناء

جابر أحمد بسيونى[١] عاصم كريم عبد الحميد[٢] رياض إسماعيل مصطفي[٣]
١- قسم الاقتصاد الزراعى-كلية الزراعة (سابا باشا) جامعة الإسكندرية
٢- قسم الاقتصاد الزراعى-كلية الزراعة بالقاهرة جامعة الأزهر
٣- قسم الاقتصاد الزراعى - كلية العلوم الزراعية البيئية بالعريش جامعة قناه السويس

مقدمة:

تشغل شبه جزيرة سيناء موقعاً استراتيجياً هاماً، فهى تقع فى ملتقى قارات العالم القديم وهي همزة الوصل بين قارتى أسيا وافريقيا وهى البوابة الشرقية لمصر، وقد منحها هذا الموقع الفريد أهمية عبر العصور حيث كانت دائماً طريقاً للغزاة من الحيثيين والهكسوس حتى الإحتلال الإسرائيلى عام ١٩٦٧، وكانت أيضا طريق الأنبياء حيث كلم الله موسى بالوادى المقدس ومر عليها عيسي عليه السلام وأمه أثناء الرحلة المقدسة، ومنها دخل الإسلام مصر على يد عمرو بن العاص .

وتبلغ مساحتها حوالى ٦٠٧١٤ كم^{٢} أى حوالى ٦ % من إجمالى مساحة مصر، وهى عبارة عن مثلث قاعدته البحر المتوسط مابين رفح المصرية ومدينة بور فؤاد ورأسه على البحر الأحمر عند رأس محمد وضلعاه خليج السويس وقناة السويس من جهة الغرب وخليج العقبة والحدود الدولية من جهة الشرق.

ويمكن ان تصبح محافظة شمال سيناء نموذج قومى رائد للتنمية لبناء مجتمع جديد يساهم فى حل الكثير من المشاكل الرئيسية خاصة مشكلة التكدس السكانى بالوادى وتوفير فرص عمل جديدة. ونظراً لما تملكه محافظة شمال سيناء من ثروات اقتصادية وتنوع مقوماتها، وهذا لن يتأتى إلا مع التنمية الزراعية بضخ وتشجيع الإستثمارات الزراعية في هذه المنطقة.

المشكلة البحثية : تواجه مصر العديد من التحديات والمشكلات المتشابكة مثل ارتفاع الكثافة السكانية فى غالبية المدن، انخفاض متوسط نصيب الفرد من الأراضى الزراعية، ارتفاع معدل البطالة، ازدياد أعداد الأميين والمتسربين من التعليم مما أوجد بعض الظواهر والسلوكيات السلبية الجديدة على المجتمع المصرى ، لذا أصبحت التنمية الشاملة قضية قومية تستحوذ إهتمام الدولة من خلال إحداث تنمية اقتصادية واجتماعية تحقق توازناً فى استخدام الموارد والطاقات المتاحة بما يتناسب مع الزيادة السكانية التى تعد من أبرز مشكلات التنمية المعاصرة ، وضرورة اهتمام الدولة بحشد الإمكانات والموارد لتنفيذ السياسات الاقتصادية والإجتماعية لإحداث التنمية الإقتصادية والإجتماعية المنشودة في محافظة شمال سيناء.

وقد وضعت وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى مخططاً متكاملاً لتنمية سيناء زراعياً، حيث سيتم طرح نحو ٦٠٠ ألف فدان بغرض الزراعة بمحور سيناء للأفراد والشركات بحق الإنتفاع والتمليك. حيث تم عرض المخطط الإستثمارى لتنمية سيناء متكاملاً على مجلس الوزراء في منتصف أغسطس ٢٠١٢ لإقراره متضمناً أدواراً محددة لمختلف الوزارات، وفى مقدمتها الزراعة والموارد المائية والرى والكهرباء والداخلية وبما يضمن توفير فرص عمل جديدة ومجزية لكل من يستطيع أو يرغب فى العمل فى سيناء.[(١)] وقد شمل المخطط إقامة مجتمع زراعى عمرانى تصنيعى تنموى متكامل فى وسط سيناء على مساحة ٢٠٠ ألف فدان بإستثمارات تتجاوز ١,٢ مليار جنيه، وذلك اعتماداً على مياه الرى الجوفى وتحلية مياه البحر ومياه الأمطار، إلى جانب حوالى ٤٠٠ ألف فدان شرق قناة السويس منها حوالى ٥٠ ألف فدان فى سهل الطينة وحوالى ١٤٠ ألف فدان بمشروع رابعة وبئر العبد وحوالى ٧٥ ألف فدان جنوب القنطرة شرق وحوالى ١٣٥ ألف فدان بمنطقة السرو والقوارير.

---

(١) www. gate.ahram.org.eg

كما تم طرح حوالى ٢٣ ألف فدان بالمزاد العلنى بمنطقة جنوب القنطرة فى سبتمبر ٢٠١٢، وبدء مزادات منطقة رابعة وبئر العبد فى أكتوبر ٢٠١٢، منها حوالى ٢٠ ألف فدان سيتم تخصيصها لأبناء سيناء، وحصر مساحات وضع اليد على أراضى سيناء لتقنين أوضاع أبناء سيناء عليها إلى جانب حصر آبار مياه الرى بالتنسيق مع وزارة الموارد المائية والرى لتوزيعها على أبناء سيناء.

وقد وضع مجلس إدارة بنك التنمية والإئتمان الزراعى حالياً مبادرة جديدة لمساندة ودعم صغار المزارعين بخفض فوائد القروض الزراعية الجديدة التى يمنحها البنك للمزارعين بفائدة تبلغ حوالى ٥,٥%، لتبدأ وفقا لشرائح محددة بـ ٣% فقط للحيازات الأقل من ٥ أفدنة وهى الشريحة التى تتجاوز ٨٠% من صغار المزارعين ، وقد قامت تلك المبادرة ولأول مرة بمنح القروض الزراعية لمزارعي الظهير الصحراوى والمناطق الجديدة بفائدة ٥,٥% بشرط زراعة ٢٥% من إجمالى المساحة التي يتم القرض علي أساسها بالمحاصيل الإستراتيجية.

الهدف من البحث: يهدف البحث بصفة رئيسية إلى تقدير الكفاءة التقنية والإقتصادية لأهم المحاصيل المنزرعة في محافظة شمال سيناء وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

١- إلقاء الضوء على الطاقة الإنتاجية الزراعية المتاحة والمستهدفة للوقوف على الاستغلال الحالى لهذه الطاقات.

٢- قياس الكفاءة الفنية لإنتاج لأهم المحاصيل المزروعة بمحافظة شمال سيناء .

٣- إلقاء الضوء علي أهم المشكلات الإنتاجية والتسويقية للمحاصيل المنزرعة بمحافظة شمال سيناء من وجهة نظر الزراع المبحوثين بعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي ٢٠١٢/٢٠١١ .

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات : يستند البحث على أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي لشرح وتحليل مختلف الجوانب النظرية المرتبطة بموضوع الدراسة مدعماً ببعض المؤشرات الاقتصادية ووسائل التقدير القياسي المستخدمة لتقدير الكفاءة الفنية بإستخدام المنهجيات : -

(أ) الحدودية العشوائية The Stochastic Frontier Analysis (SFA) لتقدير دوال الإنتاج بطريقة المربعات الصغرى العادية Ordinary Least Squares (OLS) وطريقة أعظم احتمال ممكن Maximum Likelihood Estimation (MLE) ذات التوزيع الاحتمالي نصف الطبيعي Half-Normal Distribution والتوزيع الاحتمالي المبتور Truncated Distribution.

(ب) الحدودية المحددة The Deterministic Frontier Approach باستخدام تحليل مغلف البيانات Data Envelopment Analysis (DEA) وفقا لمفهومي العائد الثابت للسعة Constant Returns To Scale (CRS) والعائد المتغير للسعة Variable Returns To Scale (VRS) لتقدير كل من الكفاءة التقنية Technical Efficiency (TE)، وكفاءة السعة Scale Efficiency (SE) .

واعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة التي تم جمعها من الجهات المختلفة كالإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، بالإضافة إلي البيانات غيرالمنشورة من الإدارة الزراعية بالعريش، والبيانات التي تم تجمعيها بالمقابلة الشخصية من خلال استمارة استبيان أعدت خصيصا لغرض الدراسة وتم أخذ عينة عشوائية منتظمة من زراع أهم المحاصيل المزروعة بمحافظة شمال سيناء وهى (الخوخ ، الزيتون ، الشعير ، الطماطم الشتوى ، الطماطم الصيفى ، الكانتلوب ، البلح) خلال الموسم الزراعى ٢٠١١-٢٠١٢.

النتائج البحثية والمناقشة

وصف مجتمع الدراسة: بإجراء الحصر الميداني للأراضي الزراعية بمحافظة شمال سيناء تبين أن إجمالي مساحة الزمام للمحافظة بلغ قرابة ١٤٣,٧ ألف فدان ، في حين بلغت المساحة المحصولية حوالي ١٧٤,١٢ ألف فدان منها حوالي ٨٦٥٦ فدان للعروة الشتوية تمثل حوالي ٤,٩٧% من

إجمالي المساحة المحصولية، وحوالي ٢٩٩٦٣ فدان للعروة الصيفية بنسبة قرابة ١٧,٢١% من إجمالي المساحة المحصولية ، وحوالي ٢١٨ فدان للعروة النيلية بنسبة حوالي ٠,١٢ % ، وحوالي ١٩١٩١ فدان للنخيل تمثل حوالي ١١,٠٢% ، وحوالي ١١٥٥٩٩ فدان للفاكهة بنسبة حوالي ٦٦,٣٩% من إجماليالمساحة المحصولية خلال الموسم الزراعي ٢٠١٢/٢٠١١ .

كما تبين أن المحافظة تضم ٧ مراكز إدارية هي العريش ، رفح ، بئر العبد ، رمانة ، الحسنة ، نخل. وتم أخذ عينة عشوائية منتظمة قوامها ١٠٠ مبحوثاً ممثلة للمراكز الإدارية لمحافظة شمال سيناء وفقاً للأهمية النسبية للمساحة المزروعة بكل زمام وذلك للتعرف علي أهم المشاكل الإنتاجية والتسويقية التي تواجة الزراع المبحوثين بمحافظة شمال سيناء وكذلك معرفة الحلول المقترحة لحل هذه المشاكل من وجهة نظر الزراع المبحوثين .

أولاً: المعالم السكانية والزراعية لمحافظة شمال سيناء

يتبين من خلال دراسة المؤشرات السكانية والزراعية لمحافظة شمال سيناء أن عدد السكان بلغ حوالى ٣٧٦ ألف نسمة تمثل حوالى ٠,٥ % من إجمالى عدد السكان فى جمهورية مصر العربية البالغ حوالى ٧٩,٧ مليون نسمة خلال عام ٢٠١١ ، فى حين بلغ عدد السكان الذكور حوالى ١٩٥ ألف نسمة تمثل حوالى ٥١,٨ % من إجمالى عدد السكان بمحافظة شمال سيناء كما بلغ عدد الإناث حوالى ١٨١ ألف نسمة تمثل حوالى ٤٨,٢ % من إجمالى عدد السكان بمحافظة شمال سيناء خلال عام ٢٠١١ – جدول (١).

جدول (١) : تطور أعداد السكان بمحافظة شمال سيناء وإجمالى الجمهورية خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١١)
(العدد :مليون نسمة)

السنة	جمهورية			شمال سيناء			
	ذكور	إناث	جملة	ذكور	إناث	جملة	%
2006	37.1	35.4	72.5	0.178	0.165	0.343	0.5
2007	37.7	36.1	73.8	0.182	0.168	0.35	0.5
2008	38.5	36.8	75.3	0.185	0.172	0.357	0.5
2009	39.2	37.6	76.8	0.189	0.175	0.364	0.5
2010	39.9	38.3	78.2	0.192	0.178	0.37	0.5
2011	40.7	39.0	79.7	0.195	0.181	0.376	0.5
المتوسط	**39.21**	**37.67**	**76.89**	**0.188**	**0.174**	**0.363**	**0.5**

المصدر : جمعت وحسبت من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء –الكتاب الإحصائى السنوى –أعداد متفرقة .

كما تبين من دراسة أعداد القوة العاملة بمحافظة شمال سيناء أنها بلغت حوالى ١٠٨,٩ ألف فرد منهم حوالى ٩٢,٧ ألف فرد من الذكور تمثل حوالى ٨٥,١ % فى حين مثلت نسبة الإناث حوالى ١٤,٩ % من إجمالى قوة العمل فى محافظة شمال سيناء عام ٢٠١١ ، كما تبين أن إجمالى عدد المتعطلين بلغ حوالى ١٠٠ ألف فرد منهم حوالى ٥٢ ألف فرد من الذكور تمثل حوالى ٥٢ % فى حين مثلت نسبة الإناث حوالى ٤٨ % من إجمالى قوة العمل فى محافظة شمال سيناء عام ٢٠١١ ، كما تبين أن معدل البطالة بلغ حوالى ٥,٦% من الذكورفي حين مثلت نسبة البطالة للإناث حوالى ٢٩,٦ % ، وهي النسبة الأعلى فى معدل البطالة فى محافظة شمال سيناء عام ٢٠١١ – جدول(٢).

جدول (٢): تطور قوة العمل ومعدل البطالة بمحافظة شمال سيناء خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١١)
(العدد : مئات فرد)

السنة	قوة العمل			مساهمة الإناث	المتعطلين			معدل البطالة		
	ذكور	إناث	جملة	%	ذكور	إناث	جملة	ذكور	إناث	جملة
2000	613	179	792	22.6	26	55	81	4.2	30.7	10.2
2001	615	221	836	26.4	43	67	110	7.0	30.3	13.2
2002	696	145	841	17.2	55	29	84	7.9	20.0	10.0
2003	752	204	956	21.3	80	66	146	10.6	32.4	15.3
2004	673	149	822	18.1	51	53	104	7.6	35.6	12.7
2005	669	198	867	22.8	101	39	140	15.1	19.7	16.1
2006	736	201	937	21.5	84	48	132	11.4	23.9	14.1
2007	771	196	967	20.3	11	26	37	1.4	13.3	3.8
2008	837	181	1018	17.8	21	18	39	2.5	9.9	3.8
2009	836	185	1022	18.1	88	43	131	10.5	23.0	12.8
2010	903	186	1089	17.1	49	50	99	5.4	26.9	9.1
2011	927	162	1089	14.9	52	48	100	5.6	29.6	9.2
المتوسط	**752**	**184**	**936**	**20**	**55**	**45**	**100**	**7**	**25**	**11**

المصدر : جمعت وحسبت من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء -الكتاب الإحصائى السنوى - أعداد متفرقة .

فى حين تبين أن إجمالى المساحة المحصولية بمحافظة شمال سيناء قد بلغت حوالى ١٧٤١٢٧ فدان فى حين بلغت المساحة المنزرعة حوالى ١٤٣٦٨٢ فدان وزعت على محاصيل العروة الشتوية البالغة حوالى ٨٦٥٦ فدان والعروة الصيفية البالغة حوالى ٢٩٩٦٣ فدان والعروة النيلية البالغة حوالى ٧١٨ فدان والنخيل البالغ حوالى ١٩١٩١ فدان ومحاصيل الفاكهة البالغة حوالى ١١٥٥٩٩ فدان، حيث بلغ معدل إستخدام الأرض حوالى ١,٢- جدول (٣).

كما تبين من دراسة المساحة والإنتاجية والإنتاج لأهم المحاصيل المزروعة فى مراكز محافظة شمال سيناء (العريش، رفح، الشيخ زويد، بئر العبد، رمانه، الحسنة، نخل) وهى (الطماطم الشتوى، الطماطم الصيفى، البطيخ الصيفى، القمح، الشعير، الفول البلدى) خلال متوسط الفترة (٢٠٠٨-٢٠١١) أن متوسط المساحة المزروعة بمحصول الطماطم الشتوى قد بلغت حوالى ٢٩٤٥,٣ فدان وقد حقق مركز رفح حوالى ٣٣,٨ % وهى أعلى نسبة مساحة مزروعة بمحصول الطماطم الشتوى من إجمالى المساحة المزروعة بمحصول الطماطم الشتوى بمحافظة شمال سيناء ، فى حين بلغ متوسط المساحة المزروعة بمحصول الطماطم الصيفى حوالى ١٠٠٤,٧ فدان، وقد حقق مركز العريش حوالى ٢٩,٢ % وهى أعلى نسبة مساحة مزروعة بمحصول الطماطم الصيفى من إجمالى المساحة المزروعة بمحصول الطماطم الصيفى بمحافظة شمال سيناء، فى حين بلغ متوسط المساحة المزروعة بمحصول البطيخ الصيفى حوالى ١٢٠,٧ فدان وقد حقق مركز العريش حوالى ٥١,٤ % وهى أعلى نسبة مساحة مزروعة بمحصول البطيخ الصيفى من إجمالى المساحة المزروعة بمحصول البطيخ الصيفى بمحافظة شمال سيناء، فى حين بلغ متوسط المساحة المزروعة بمحصول القمح حوالى ٤٢٣٦ فدان، وقد حقق مركز رمانه حوالى ٥٢,٣% وهى أعلى نسبة مساحة مزروعة بمحصول القمح من إجمالى المساحة المزروعة بمحصول القمح بمحافظة شمال سيناء، فى حين بلغ متوسط المساحة المزروعة بمحصول الشعير حوالى ١٤٠٩ فدان وقد حقق مركز رفح حوالى ٤٥,٥ % وهى أعلى نسبة مساحة مزروعة بمحصول الشعير من إجمالى المساحة المزروعة بمحصول الشعير بمحافظة شمال سيناء، فى حين بلغ متوسط المساحة المزروعة بمحصول الفول البلدى حوالى ٤٣,٣ فدان وقد حقق مركز نخل حوالى ١٥,٧ % وهى أعلى نسبة مساحة مزروعة بمحصول الفول البلدى من إجمالى المساحة

المزروعة بمحصول الفول البلدى بمحافظة شمال سيناء خلال متوسط الفتـــرة (٢٠٠٨-٢٠١١) – جدول (٤).

جدول (٣) : تطور إجمالى المساحة المحصولية والمنزرعة بمحافظة شمال سيناء خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١١)

(المساحة:فدان)

فدان	العروة الشتوية		العروة الصيفية		العروة النيلية		النخيل	الفاكهة	إجمالى المساحة المحصولية	إجمالى المساحة المنزرعة	معدل إستخدام الأرض
	محاصيل	خضر	محاصيل	خضر	محاصيل	خضر					
2002	18994	9233	217	3077	113	1823	7865	94494	135816	130586	1.0
2003	27229	9628	202	11878	100	1550	8007	92830	151424	137694	1.1
2004	39034	10040	188	45852	88	1318	8152	91195	195868	180161	1.1
2005	55958	10469	175	17001	78	1121	8299	89589	182690	173655	1.1
2006	55156	9604	749	9107	99	1552	8092	92884	177243	165736	1.1
2007	54365	8810	3205	469	125	2150	7890	96300	173314	119367	1.5
2008	4362	9196	587	8800	489	2753	8470	130177	164834	152405	1.1
2009	350	9599	108	16526	411	3526	9092	125972	165583	154745	1.1
2010	128	10019	420	10383	466	2515	9760	157877	191568	184801	1.0
2011	66	8590	448	29515	116	602	19191	115599	174127	143682	1.2
المتوسط	**25564**	**9519**	**630**	**15261**	**209**	**1891**	**9482**	**108692**	**171247**	**154283**	**1.1**

المصدر : جمعت وحسبت من:

١- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء –الكتاب الإحصائى السنوى –أعداد متفرقة .

٢- الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى –نشرة الإحصاءات الزراعية- أعداد متفرقة .

جدول رقم (٤) : تطور المساحة والإنتاج لأهم المحاصيل المزروعة بمراكز محافظة شمال سيناء خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١١)

(المساحة : فدان – الإنتاج : طن)

المركز	طماطم شتوى				طماطم صيفى				بطيخ صيفى			
	مساحة	%	إنتاجية	إنتاج	مساحة	%	إنتاجية	إنتاج	مساحة	%	إنتاجية	إنتاج
العريش	370	12.6	12	4254	293.7	29.2	11.7	3499	62	51.4	5.7	371.3
رفح	995.3	33.8	11.7	9768	138.3	13.8	8.7	1335	8	6.6	9.7	77
الشيخ زويد	517.7	17.6	16.3	8491	264.3	26.3	11.7	3371	19	15.7	11.2	214.7
بئر العبد	476	16.2	6.3	2472	83.3	8.3	8	667	5.3	4.4	1.3	21.3
رمانه	470.3	16.0	6	4236	210.7	21.0	13	2739	5	4.1	4.7	27.3
الحسنة	0	0.0	0	0	14	1.4	3.7	39.3	3.3	2.7	1	10
نخل	116	3.9	7.5	1480	0.3	0.0	0.7	0.7	18	14.9	0.7	36
الإجمالي	**2945.3**	**100**	**8.5**	**30701.0**	**1004.7**	**100**	**8.2**	**11649.3**	**120.7**	**100**	**4.9**	**757.7**
المركز	**القمح**				**الشعير**				**الفول البلدى**			
	مساحة	%	إنتاجية	إنتاج	مساحة	%	إنتاجية	إنتاج	مساحة	%	إنتاجية	إنتاج
العريش	112	3.8	4.2	401.2	346	34.4	5	1730	10.7	8.9	4.3	54
رفح	1028	34.9	2.6	2581	457	45.5	5	2285	0	0.0	0	0
الشيخ زويد	1410	47.9	1.2	3049	82	8.2	5	410	0	0.0	0	0
بئر العبد	136.3	4.6	7.2	977.2	154	15.3	6	924	13.7	11.4	2	41
رمانه	1541	52.3	2.3	2544	345	34.3	2	690	0	0.0	0	0
الحسنة	0.7	0.0	0.3	0.7	0	0.0	0	0	0	0.0	0	0
نخل	8.7	0.3	4.0	38.3	25	2.5	4	100	19	15.7	3	57
الإجمالي	**4236.0**	**100**	**3.1**	**9590.8**	**1409.0**	**100**	**3.9**	**6139.0**	**43.3**	**100**	**1.3**	**152**

المصدر : جمعت وحسبت من الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى –سجلات المساحة- بيانات غير منشورة – سنوات متفرقة.

ثانياً: <u>الكفاءة الفنية لإنتاج أهم المحاصيل المزروعة بمحافظة شمال ســيناء</u>: يتناول هذا الجزء من البحث التعرف على كفاءة إستخدام الموارد الاقتصادية المـــستخدمة فـــى إنتـــاج أهـــم المحاصـــيل المزروعة بمحافظة شمال سيناء والتى تضم محاصيل (الخوخ، الزيتون ، الشعير، الطماطم الشتوى، الطماطم الصيفى ، الكانتلوب ، البلح) خلال الموسم الزراعى ٢٠١١-٢٠١٢ ، من خـــلال تقـــدير الكفاءة الفنية لإنتاج هذه المحاصيل بإستخـــدام دوال الإنتاج الحدودية العـــشوائيـــة Stochastic

(SFA) Frontier Analyses ، و باستخدام دوال الإنتاج الحدودية المحددة بإسلوب تحليل مغلف البيانات Deterministic Envelopment Analysis (DEA) .

(١) تقدير الكفاءة الفنية باستخدام دوال الإنتاج الحدودية العشوائية لإنتاج أهم المحاصيل المزروعة بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعى (٢٠١١/٢٠١٢): تبين من نتائج تقدير الكفاءة الفنيه بطريقة التحليل الحدودي العشوائي SFA للتوزيع النصف طبيعي لإنتاج أهم المحاصيل المزروعة بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعى (٢٠١١/٢٠١٢) أن قيمة نسبة الاحتمال الأعظم (LR) منخفضة جداً وأقل من قيمة مربع كاي (كا^{2}) الجدولية ،كما تبين أن قيمة معنوية(t) المحسوبة لجاما (γ) Gama أقل من قيمة (t) الجدولية ، وبناءاً على قيمة (LR) يتضح أن نموذج التوزيع النصف طبيعي غير معنوي .

كما تبين من نتائج تقدير الكفاءة الفنيه بطريقة التحليل الحدودي العشوائي SFA للتوزيع المبتور لإنتاج أهم المحاصيل المزروعة بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعى (٢٠١١/٢٠١٢) أن قيمة نسبة الاحتمال الأعظم (LR) منخفضة جداً وأقل من قيمة مربع كاي (كا^{2}) الجدولية ، كما تبين أن قيمة معنوية (t) المحسوبة لجاما (γ) Gama أقل من قيمة (t) الجدولية ، وبناءاً على قيمة (LR) يتضح أن نموذج التوزيع المبتور غير معنوي.

ونستخلص مما سبق أنه بتقدير الكفاءة الفنيه بإستخدام المنهجية الحدودية العشوائية لإنتاج أهم المحاصيل المزروعة بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعى (٢٠١١/٢٠١٢) يتضح عدم معنوية تقدير الكفاءة الفنيه لإنتاج أهم المحاصيل المزروعة بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعى (٢٠١١/٢٠١٢) بطريقة (MLE) للتوزيع Half-Normal والتوزيع Truncated ، مما يشير إلى أفضلية منهجية Deterministic Envelopment Analysis (DEA) عن منهجية تحليل الحدودية العشوائية (SFA).

(٢) تقدير الكفاءة الفنية بإستخدام إسلوب تحليل مغلف البيانات Deterministic Envelopment Analysis (DEA) لإنتاج أهم المحاصيل المزروعة بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعى (٢٠١١/٢٠١٢):

يتناول هذا الجزء تقدير الكفاءة الفنية بإستخدام إسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) لإنتاج أهم المحاصيل المزروعة بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعى (٢٠١١/٢٠١٢) .

(أ) تقدير الكفاءة السعوية والكفاءة التقنية باستخدام طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA) لإنتاج محصول الخوخ بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعى ٢٠١١/٢٠١٢:

بإستعراض تطور الكفاءة التقنية لإنتاج محصول الخوخ بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم (٢٠١١/٢٠١٢) بإفتراض ثبات العائد للسعة Constant Returns To Scale (CRS) يتضح أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ٨٠ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٩٢,٩ % مما يعنى أن بإمكان مزارعى الخوخ تقليل تكلفة الإنتاج بحوالى ٧,١ % و إنتاج نفس الكمية من الإنتاج – جدول (٥).

أما فى ظل افتراض تغير العائد إلى السعة Variable Returns To Scale (VRS) فقد تراوحت الكفاءة التقنية لإنتاج محصول الخوخ بين حد أدنى بلغ حوالى ٨٣,٣ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٩٨ % و ذلك بإفتراض تغير العائد للسعة . كما تبين أن حوالى ١٠ % من غلة الحجم لإنتاج محصول الخوخ فى مرحلة تناقص العائد للسعة (DRS) Decreasing Return To Scale، بينما حوالى ٥٥ % منها فى مرحلة تزايد العائد للسعة (IRS) Increasing Return To Scale .

بينما تراوحت كفاءة اقتصاديات الحجم Economic of Scale بين حد أدنى بلغ حوالى ٨٠ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٩٤,٩ % . كما تبين أن حوالى ٨,١٥ جنيه ، وحوالى ٤٣,٤٩ جنيه ، وحوالى ١٠١,٢ جنيه ، وحوالى ٤,٥٤ جنيه ، وحوالى ٨,٣٤ جنيه ، وحوالى ٢١,٦٢ جنيه ، وحوالى ٥٧,١ جنيه فائض فى إستخدام (تجهيز الأرض ،

المبيدات، الأسمدة البلدية، الأسمدة الآزوتية ، الأسمدة البوتاسية ، العمل الآلى ، العمل البشرى) على الترتيب.

(ب) تقدير الكفاءة السعوية والكفاءة التقنية باستخدام طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA) لإنتاج محصول الزيتون بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعى ٢٠١١/٢٠١٢:

باستعراض تطور الكفاءة التقنية لإنتاج محصول الزيتون بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم (٢٠١١/٢٠١٢) بإفتراض ثبات العائد للسعة CRS يتضح أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ٦٣,٤ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٨٩,٩ % مما يعنى أن بإمكان مزارعى الزيتون تقليل تكلفة الإنتاج بحوالى ١٠,١ % و إنتاج نفس الكمية من الإنتاج – جدول (٥).

أما فى ظل افتراض تغير العائد إلى السعة VRS فقد تراوحت الكفاءة التقنية لإنتاج محصول الزيتون بين حد أدنى بلغ حوالى ٨١,٧ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٩٧,١ % و ذلك بإفتراض تغير العائد للسعة . كما تبين أن حوالى ١٤,٧ % من غلة الحجم لإنتاج محصول الزيتون فى مرحلة تناقص العائد للسعة DRS ، بينما حوالى ٤٤,١ % منها فى مرحلة تزايد العائد للسعة IRS .

بينما تراوحت كفاءة اقتصاديات الحجم بين حد أدنى بلغ حوالى ٦٣,٤ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٩٢,٥ %. كما تبين أن حوالى ١٣,٩٣ جنيه، وحوالى ٧,٠٧ جنيه، وحوالى ٤٦,٥٣ جنيه، وحوالى ١٣١,٣ جنيه، وحوالى ١٢١,٨ جنيه ، وحوالى ٣,٧٤ جنيه فائض فى إستخدام (تجهيز الأرض، التقاوى، المبيدات، الأسمدة البلدية، العمل الآلى ، العمل البشرى) على الترتيب.

(ج) تقدير الكفاءة السعوية والكفاءة التقنية باستخدام طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA) لإنتاج محصول الشعير بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعى ٢٠١١/٢٠١٢:

باستعراض تطور الكفاءة التقنية لإنتاج محصول الشعير بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم (٢٠١١/٢٠١٢) بإفتراض ثبات العائد للسعة CRS يتضح أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ١٧,٦ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٥٩,٥ % مما يعنى أن بإمكان مزارعى الشعير تقليل تكلفة الإنتاج بحوالى ٤٠,٥ % و إنتاج نفس الكمية من الإنتاج – جدول (٥).

أما فى ظل افتراض تغير العائد إلى السعة VRS فقد تراوحت الكفاءة التقنية لإنتاج محصول الشعير بين حد أدنى بلغ حوالى ٥٥,٣ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٨٨,١ % و ذلك بإفتراض تغير العائد للسعة . كما تبين أن حوالى ٧٢,٢ % من غلة الحجم لإنتاج محصول الشعير فى مرحلة تزايد العائد للسعة IRS .

بينما تراوحت كفاءة اقتصاديات الحجم بين حد أدنى بلغ حوالى ٣١ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٦٥,٢ % . كما تبين أن حوالى ٣,٠٨ جنيه ، وحوالى ١٠,٨٤ جنيه ، وحوالى ٢٥,٧٤ جنيه فائض فى إستخدام (تجهيز الأرض ، التقاوى ، الأسمدة الأزوتية) على الترتيب ، بينما لم يتحقق فائض فى إستخدام العمل البشرى .

(ء) تقدير الكفاءة السعوية والكفاءة التقنية باستخدام طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA) لإنتاج محصول الطماطم الشتوى بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعى ٢٠١١/٢٠١٢:

باستعراض تطور الكفاءة التقنية لإنتاج محصول الطماطم الشتوى بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم (٢٠١١/٢٠١٢) بإفتراض ثبات العائد للسعة CRS يتضح أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ١٠,٧ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٧٧,٩ % مما يعنى أن بإمكان مزارعى الطماطم الشتوى تقليل تكلفة الإنتاج بحوالى ٢٢,١ % و إنتاج نفس الكمية من الإنتاج – جدول (٥).

أما فى ظل افتراض تغير العائد إلى السعة VRS فقد تراوحت الكفاءة التقنية لإنتاج محصول الطماطم الشتوى بين حد أدنى بلغ حوالى ٤٢,٩ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٩١ % و ذلك بإفتراض تغير العائد للسعة . كما تبين أن حوالى ٦٠ % من غلة الحجم لإنتاج محصول الطماطم الشتوى فى مرحلة تزايد العائد للسعة IRS .

بينما تراوحت كفاءة اقتصاديات الحجم بين حد أدنى بلغ حوالى ٢٤,٩ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٨٢,٥ % . كما تبين أن حوالى ٦,٧١ جنيه ، وحوالى ١٩٧,٣ جنيه ، وحوالى ١٤٦,٤ جنيه ، وحوالى ١٣٨,٦ جنيه ، وحوالى ٥٣,٩٣ جنيه ، وحوالى ٧,٥٥ جنيه ، وحوالى ٦٤,٤٣ جنيه فائض فى إستخدام (تجهيز الأرض ، التقاوى ، المبيدات، الأسمدة البلدية، الأسمدة الأزوتية ، الأسمدة البوتاسية ، العمل البشرى) على الترتيب.

(ه) تقدير الكفاءة السعوية والكفاءة التقنية باستخدام طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA) لإنتاج محصول الطماطم الصيفى بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعى ٢٠١١/٢٠١٢:

بإستعراض تطور الكفاءة التقنية لإنتاج محصول الطماطم الصيفى بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم (٢٠١١/٢٠١٢) بإفتراض ثبات العائد للسعة CRS يتضح أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ٦١,٥ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٩١,٥ % مما يعنى أن بإمكان مزارعى الطماطم الصيفى تقليل تكلفة الإنتاج بحوالى ٨,٥ % و إنتاج نفس الكمية من الإنتاج – جدول (٥).

أما فى ظل افتراض تغير العائد إلى السعة VRS فقد تراوحت الكفاءة التقنية لإنتاج محصول الطماطم الصيفى بين حد أدنى بلغ حوالى ٨٨,٨ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٩٨,٤ % و ذلك بإفتراض تغير العائد للسعة . كما تبين أن حوالى ٢٨,٦ % من غلة الحجم لإنتاج محصول الطماطم الصيفى فى مرحلة تزايد العائد للسعة IRS .

بينما تراوحت كفاءة اقتصاديات الحجم بين حد أدنى بلغ حوالى ٦١,٥ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٩٢,٩ % . كما تبين أن حوالى ٩,٣٩ جنيه ، وحوالى ٢٧,٢٤ جنيه ، وحوالى ٧٠,٤٥ جنيه ، وحوالى ٧١,٤٣ جنيه ، وحوالى ٠,٧١ جنيه ، وحوالى ٢٤,٧٢ جنيه فائض فى إستخدام (تجهيز الأرض ، التقاوى ، الأسمدة البلدية، الأسمدة الأزوتية ، الأسمدة البوتاسية ، العمل البشرى) على الترتيب ، بينما لم يتحقق فائض فى إستخدام المبيدات.

(و) تقدير الكفاءة السعوية والكفاءة التقنية باستخدام طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA) لإنتاج محصول الكانتلوب بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعى ٢٠١١/٢٠١٢:

بإستعراض تطور الكفاءة التقنية لإنتاج محصول الكانتلوب بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم (٢٠١١/٢٠١٢) بإفتراض ثبات العائد للسعة CRS يتضح أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ٤٣ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٩٠,٦ % مما يعنى أن بإمكان مزارعى الكانتلوب تقليل تكلفة الإنتاج بحوالى ٩,٤ % و إنتاج نفس الكمية من الإنتاج – جدول (٥).

أما فى ظل افتراض تغير العائد إلى السعة VRS فقد تراوحت الكفاءة التقنية لإنتاج محصول الكانتلوب بين حد أدنى بلغ حوالى ٦٧,٨ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٩٦,٤ % و ذلك بإفتراض تغير العائد للسعة . كما تبين أن حوالى ٢٢,٢ % من غلة الحجم لإنتاج محصول الكانتلوب فى مرحلة تزايد العائد للسعة IRS .

بينما تراوحت كفاءة اقتصاديات الحجم بين حد أدنى بلغ حوالى ٦١,٥ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٩٢,٨ % . كما تبين أن حوالى ٢,٣٩ جنيه ، وحوالى ١٤,٥١ جنيه ، وحوالى ٢,٢٣ جنيه ، وحوالى ٥,٦٧ جنيه فائض فى إستخدام (تجهيز الأرض ، التقاوى ، الأسمدة البلدية ، العمل البشرى) على الترتيب ، بينما لم يتحقق فائض فى إستخدام المبيدات، الأسمدة الأزوتية ، الأسمدة البوتاسية .

(ز) تقدير الكفاءة السعوية والكفاءة التقنية باستخدام طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA) لإنتاج محصول البلح بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعى ٢٠١١/٢٠١٢:

باستعراض تطور الكفاءة التقنية لإنتاج محصول البلح بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم (٢٠١١/٢٠١٢) بافتراض ثبات العائد للسعة CRS يتضح أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ٣٧,٧ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٦٣,٣ % مما يعنى أن بإمكان مزارعى البلح تقليل تكلفة الإنتاج بحوالى ٣٦,٧ % و إنتاج نفس الكمية من الإنتاج - جدول (٥). أما فى ظل افتراض تغير العائد إلى السعة VRS فقد تراوحت الكفاءة التقنية لإنتاج محصول البلح بين حد أدنى بلغ حوالى ٩٦,٤ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٩٩,٨ % و ذلك بإفتراض تغير العائد للسعة . كما تبين أن حوالى ٨٠ % من غلة الحجم لإنتاج محصول البلح فى مرحلة تزايد العائد للسعة IRS .

بينما تراوحت كفاءة اقتصاديات الحجم بين حد أدنى بلغ حوالى ٣٧,٧ % و حد أقصى بلغ حوالى ١٠٠ % بمتوسط بلغ حوالى ٦٣,٣ % . كما تبين أن حوالى ٧٤,٧٥ جنيه ، وحوالى ٩٣,٧١ جنيه ، وحوالى ٢٨,٧٩ جنيه ، وحوالى ٠,٤١ جنيه ، وحوالى ٠,٠٩ جنيه ، وحوالى ٠,٢٠ جنيه ، وحوالى ١,٨ جنيه فائض فى إستخدام (تجهيز الأرض ، التقاوى ، الأسمدة البلدية، الأسمدة الأزوتية ، الأسمدة البوتاسية ، العمل الآلى ، العمل البشرى) على الترتيب.

- مقارنة بين قيم الكفاءة المقدرة بطريقة DEA لإنتاج أهم المحاصيل المزروعة بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعى ٢٠١١/٢٠١٢:

تم تقدير معامل إرتباط سبيرمان بين قيم الكفاءة المقدرة لمقارنة النتائج المتحصل عليها لقيم Technical Efficiency (TE) بطريقة تحليل مغلف البيانات Data Envelopment Analysis (DEA) وفقا لـ Constant Return To Scale (CRS) و Variable Return To Scale (VRS) .

ويوضح جدول (٦) أن معاملات الإرتباط موجبة الإتجاه ومعنوية مما يشير إلى توافق النتائج ، حيث وجد إرتباط بين **Constant Returns To Scale (CRS)** و **Variable Returns To Scale (VRS)** بلغ حوالى ٠,٤٩٩ .

جدول (٥) : متوسط الكفاءة السعوية والكفاءة التقنية لإنتاج أهم المحاصيل الزراعية بمحافظة شمال سيناء باستخدام طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA)

Slacks								scale***			Returns to scale		Item
X_8	X_7	X_6	X_5	X_4	X_3	X_2	X_1				Vrs**	Crs*	
57.10	21.62	8.34	4.54	101.2	43.49	0.00	8.15	10.055.0	drs irs	0.949	0.980	0.929	الخوخ
3.74	121.8	0.00	0.00	131.3	46.53	7.074	13.9	14.744.1	drs irs	0.925	0.971	0.899	الزيتون
0.00	0.00	0.00	25.74	0.00	0.00	10.84	3.08	00.072.2	drs irs	0.652	0.881	0.595	الشعير
64.43	0.00	7.55	53.93	138.6	146.4	197.3	6.71	00.060.0	drs irs	0.825	0.910	0.779	الطماطم الشتوى
24.72	0.00	0.71	71.43	70.45	0.00	27.24	9.39	00.028.6	drs irs	0.929	0.984	0.915	الطماطم الصيفى
5.67	0.00	0.00	0.00	2.23	0.00	14.51	2.39	00.022.2	drs irs	0.928	0.964	0.906	الكانتلوب
1.80	0.20	0.09	0.41	28.79	0.00	93.71	74.7	00.080.0	drs irs	0.633	1.000	0.633	البلح

المصدر : جمعت وحسبت من نتائج تحليل (DEA) ومن بيانات عينة إستبيان الدراسة.

Crs*= Constant Return to Scale

Vrs**= Variable Return to Scale **Scale***** Efficiency = Crs / Vrs

جدول (٦) : تقدير معامل إرتباط سبيرمان بين قيم الكفاءة المقدرة بإستخدام طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA) لإنتاج أهم المحاصيل المزروعة بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعي ٢٠١٢/٢٠١١

	Constant Returns To Scale (CRS)	Variable Returns To Scale (VRS)
Constant Returns To Scale (CRS)	1	
Variable Returns To Scale (VRS)	0.499*	1

المصدر : جمعت وحسبت من جدول (٥) بالبحث. * معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠١

ثالثاً – المشكلات الإنتاجية والتسويقية للمحاصيل المنزرعة بمحافظة شمال سيناء من وجهة نظر الزراع المبحوثين بعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي ٢٠١٢/٢٠١١ :

(١) المشكلات الإنتاجية :- يوضح جدول (٧) أهم المشكلات الإنتاجية للمحاصيل المنزرعة بمحافظة شمال سيناء وفقاً لآراء الزراع المبحوثين بمناطق عينة الدراسة الميدانية لعدد (١٠٠) مبحوثاً تم إختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة من أهم منتجي الحاصلات الزراعية خلال الموسم الزراعي ٢٠١٢/٢٠١١ – ووفقاً للتكرار النسبي لآراء المبحوثين حول تلك المشكلات التي أمكن ترتيبها تنازلياً وفقاً لأهميتها النسبية حيث يأتي في مقدمة تلك المشكلات إنخفاض متوسط السعر المزرعي الحقيقي للمحصول المنزرع بنسبة حوالي ٩٠% من إجمالي عدد المبحوثين بعينة الدراسة ، يليها مشكلة إرتفاع التكلفة الحقيقية لمستلزمات الإنتاج الزراعي بنسبة حوالي ٧٨% ، يليها مشكلة عدم قيام المرشد الزراعي بدوره في توعية الزراع عند ظهور مشكلة خاصة بالإنتاج بنسبة حوالي ٧٦% ، يليها مشكلات إرتفاع أسعار المحاصيل المنافسة، وإنخفاض متوسط إنتاجية الفدان، وإهمال المزارعين لآداء العمليات الزراعية بكفاءة ، نقص العمالة المدربة والمؤهلة لآداء العمليات الإنتاجية بطرق جيدة وذلك بأهمية نسبية بلغت حوالي ٦٤% ، ٦٢% ، ٥٨%، ٥٠% من إجمالي عدد المبحوثين علي الترتيب.

جدول (٧) أهم المشكلات الإنتاجية للمحاصيل المنزرعة بمحافظة شمال سيناء من وجهة نظر الزراع المبحوثين بعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي ٢٠١٢/٢٠١١

م	المشكلة	التكرار	%
١	إنخفاض متوسط السعر المزرعي الحقيقي للمحصول المنزرع.	٩٠	٩٠
٢	إرتفاع التكلفة الحقيقية لمستلزمات الإنتاج الزراعي.	٧٨	٧٨
٣	عدم قيام المرشد الزراعي بدوره في توعية الزراع.	٧٦	٧٦
٤	إرتفاع أسعار المحاصيل المنافسة.	٦٤	٦٤
٥	إنخفاض متوسط إنتاجية الفدان.	٦٢	٦٢
٦	عدم قيام الزراع بأداء العمليات الزراعية بكفاءة.	٥٨	٥٨
٧	نقص العمالة المدربة والمؤهلة لآداء العمليات الإنتاجية بطرق جيدة.	٥٠	٥٠

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات أولية لدراسة ميدانية علي عينة بحثية قوامها (١٠٠ مبحوث) .

(٢) المشكلات التسويقية:- تشير نتائج جدول (٨) إلي أهم مشكلات تسويق المحاصيل المنزرعة بمحافظة شمال سيناء وفقاً لآراء الزراع المبحوثين بمناطق عينة الدراسة الميدانية ، ووفقاً للتكرار النسبي لآراء المبحوثين حول تلك المشكلات التي أمكن ترتيبها تنازلياً وفقاً لأهميتها النسبية حيث يأتي في مقدمة تلك المشكلات إنخفاض وعدم إستقرار السعر المزرعي بنسبة حوالي ٨٦% ، وكذلك قلة عدد جهات التسويق في القري بنسبة ٨٠% ، الأمر الذي يؤدي إلي بيع المحصول في أماكن بعيدة عن مراكز الإنتاج مما يؤدي إلي إرتفاع تكلفة نقل وتسويق المحاصيل التي مثلت حوالي ٧٤% ، هذا بالإضافة إلي مشكلات نقص العمالة المدربة والمؤهلة لآداء العمليات التسويقية بطرق جيدة، إستخدام عبوات بلاستيكية في التعبئة، عدم فعالية التأمين ضد المخاطر التجارية وغير التجارية، ضعف الوعي التسويقي لدي أغلبية صغار المنتجين والمصدرين، إنخفاض جودة المنتجات

الزراعية المسوقة وذلك بأهمية نسبية بلغت حـوالي ٧٠%، ٦٠% ، ٥٥% ، ٥٠% ، ٤٥%مـن إجمالي عدد المبحوثين علي الترتيب.

جدول (٨): أهم المشكلات التسويقية للمحاصيل المنزرعة بمحافظة شمال سيناء من وجهة نظـر الـزراع المبحوثين بعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي ٢٠١١/٢٠١٢

م	المشكلة	التكرار	%
١	إنخفاض وعدم إستقرار السعر المزرعي الحقيقي.	٨٦	٨٦
٢	قلة عدد جهات التسويق.	٨٠	٨٠
٣	إرتفاع تكلفة التسويق	٧٤	٧٤
٤	نقص العمالة المدربة والمؤهلة لأداء العمليات التسويقية بطرق جيدة.	٧٠	٧٠
٥	إستخدام عبوات بلاستيكية في التعبئة.	٦٠	٦٠
٦	عدم فعالية التأمين ضد المخاطر التجارية وغير التجارية.	٥٥	٥٥
٧	ضعف الوعي التسويقي لدي أغلبية صغار المنتجين والمصدرين.	٥٠	٥٠
٨	إنخفاض جودة المنتجات الزراعية المسوقة.	٤٥	٤٥

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات أولية لدراسة ميدانية علي عينة بحثية قوامها (١٠٠ مبحوث).

رابعاً: الحلول المقترحة لحل المشكلات الإنتاجية والتسويقية للمحاصيل المنزرعة بمحافظة شمال سيناء من وجهة نظر الزراع المبحوثين بعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي ٢٠١١/٢٠١٢

(١) الحلول المقترحة لحل المشكلات الإنتاجية: وهذه تشمل:

١- توفير التقاوي الجيدة الخالية من الإصابة بأسعار مناسبة.
٢- الإرتقاء بمستوي جودة الإنتاج وفقاً للمواصفات القياسية العالمية.
٣- الإرتقاء بمستوي جودة آداء العمليات الزراعية للمحاصيل المنزرعة.
٤- توفير قاعدة معلومات متكاملة عن كل ما يتعلق بالمحاصيل المنزرعة من مساحة وإنتاجية الفدان والأسعار المزرعية وتكاليف الإنتاج وغير ذلك من بيانات.
٥- توفير نظام للتمويل يحمي المنتجين من المخاطر.
٦- زيادة وعي المنتجين بأهمية الإنتاج لغرض التصدير وما يترتب عليه من جلب عملات أجنبية تخدم عملية التنمية الإقتصادية.
٧- دعم مراكز البحوث الزراعية للقيام بالدراسات اللازمة لتطوير الإنتاج والتسويق.

جدول (٩): الحلول والمقترحات الخاصة بمواجهة المشاكل الإنتاجية التي تواجـه المنتجـين الـزراعيين بمحافظة شمال سيناء مرتبة تنازلياً وفقا لأهميتها النسبية من وجهة نظرهم

م	الحلول المقترحة	التكرار	%
١	توفير التقاوي الجيدة الجيدة الخالية من الإصابة بأسعار مناسبة.	٩٠	٩٠
٢	الإرتقاء بمستوي جودة الإنتاج وفقاً للمواصفات القياسية العالمية.	٨٦	٨٦
٣	الإرتقاء بمستوي جودة آداء العمليات الزراعية للمحاصيل المنزرعة.	٨٠	٨٠
٤	توفير قاعدة معلومات متكاملة عن كل ما يتعلق بالمحاصيل المنزرعة مـن مـساحة وإنتاجيـة الفدان والأسعار المزرعية وتكاليف الإنتاج وغير ذلك من بيانات.	٧٥	٧٥
٥	توفير نظام للتمويل يحمي المنتجين من المخاطر.	٦٦	٦٦
٦	زيادة وعي المنتجين بأهمية الإنتاج لغرض التصدير التصدير وما يترتب عليه من جلب عملات أجنبية تخدم عملية التنمية الإقتصادية.	٥٨	٥٨
٧	دعم مراكز البحوث الزراعية للقيام بالدراسات اللازمة لتطوير الإنتاج والتسويق.	٥٥	٥٥

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات أولية لدراسة ميدانية علي عينة بحثية قوامها (١٠٠ مبحوث).

(٢) الحلول المقترحة لحل المشكلات التسويقية الداخلية: وهذه تشمل:

١- الإهتمام بالشروط والمواصفات القياسية للسلع المنتجة وقوانين حماية البيئة الدولية.
٢- زيادة الأسعار الزراعية بما يتفق مع زيادة التكاليف الإنتاجية الفدانية.
٣- الإهتمام بالترويج للسلع المنتجة في الأسواق المحلية .
٤- الإهتمام بالعمالة الزراعية وتدريبها وتأهيلها لأداء العمليات التسويقية بكفاءة.
٥- الإهتمام بعمليات التعبئة في عبوات صالحة صحياً.

٦- زيادة الوعي التسويقي لدي صغار المزارعين.
٧-الإهتمام بجودة المنتجات الزراعية المسوقة.

جدول (١٠): الحلول والمقترحات الخاصة بمواجهة المشاكل التسويقية التي تواجه المنتجين الزراعيين بمحافظة شمال سيناء مرتبة تنازلياً وفقا لأهميتها النسبية من وجهة نظرهم

م	الحلول المقترحة	التكرار	%
١	الإهتمام بالشروط والمواصفات القياسية للسلع المنتجة وقوانين حماية البيئة الدولية.	٩٠	٩٠
٢	زيادة الأسعار الزراعية بما يتفق مع زيادة التكاليف الإنتاجية الفدانية.	٨٦	٨٦
٣	الإهتمام بالترويج للسلع المنتجة في الأسواق المحلية .	٨٠	٨٠
٤	الإهتمام بالعمالة الزراعية وتدريبها وتأهيلها لأداء العمليات التسويقية بكفاءة.	٧٥	٧٥
٥	الإهتمام بعمليات التعبئة في عبوات صالحة صحياً.	٦٦	٦٦
٦	زيادة الوعي التسويقي لدي صغار المزارعين.	٥٨	٥٨
٧	الإهتمام بجودة المنتجات الزراعية المسوقة.	٥٥	٥٥

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات أولية لدراسة ميدانية علي عينة بحثية قوامها (١٠٠ مبحوث).

الملخص والتوصيات

يستهدف البحث تقدير الكفاءة التقنية والإقتصادية لأهم المحاصيل المنزرعة في محافظة شمال سيناء بإستخدام دوال الإنتاج الحدودية العشوائية Stochastic Frontier Analyses (SFA)، و بإستخدام دوال الإنتاج الحدودية المحددة بإسلوب تحليل مغلف البيانات Deterministic Envelopment Analysis (DEA) . وكذلك التعرف على فرص الإستثمار المتاحة في محافظة شمال سيناء من خلال التعرف على الموارد الاقتصادية بالمحافظة من خلال حصر المقومات البشرية والزراعية لإظهار دورها فى عملية التنمية .

وقد أوضحت نتائج تقدير الكفاءة الفنية بإستخدام دوال الإنتاج الحدودية العشوائية لإنتاج لأهم المحاصيل المزروعة بمحافظة شمال سيناء : عدم معنوية تقدير الكفاءة الفنيه لإنتاج هذه المحاصيل بطريقة (MLE) للتوزيع Half-Normal والتوزيع Truncated ، مما يشير إلى أفضلية منهجية مغلف البيانات (DEA) عن منهجية تحليل الحدودية العشوائية (SFA).

وقد تبين من نتائج تقدير الكفاءة الفنية بإستخدام إسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) لإنتاج لأهم المحاصيل المنزرعة بمحافظة شمال سيناء خلال الموسم الزراعى ٢٠١١-٢٠١٢ أن مزارعى هذه المحاصيل بإمكانهم تقليل الموارد الاقتصادية الكلية المستخدمة والحصول على نفس القدر من الإنتاج .

وفي ضوء ما أوضحه البحث من نتائج فإن البحث يوصي بالآتي:-

١. خفض معدلات البطالة سواء فى محافظات سيناء أو فى الجمهورية ككل من خلال جذب رؤوس الأموال تجاه عمل مشاريع الإنتاج النباتي والتي ثبت إنها تحقق وفر في إستخدام الموارد الزراعية .
٢. وضع سياسة هدفها ترشيد إستخدام الموارد الاقتصادية ، خاصة وأن هذه المحاصيل بها فائض فى إستخدام بعض الموارد ، كما أنه بإمكان مزارعى تلك المحاصيل تقليل الموارد الاقتصادية الكلية المستخدمة والحصول على نفس القدر من متوسط إنتاج هذه المحاصيل .
٣. القضاء على السلبيات التى أدت إلى تراجع كفاءة إنتاج محاصيل الخوخ والزيتون بمحافظة شمال سيناء فى ظل إرتفاع نسبى فى مرحلة Decreasing Returns To Scale.
٤. الإهتمام بوضع الحلول والمقترحات المناسبة والفورية للقضاء على المشكلات الإنتاجية والتسويقية التي تواجه المنتجين الزراعيين بمحافظة شمال سيناء ومن ثم تشجيعهم علي الإنتاج والتسويق بكفاءة.

المراجـــــع

الموقع الإلكترونى للجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء **www.capmas.gov.eg**

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء – **الكتاب الإحصائى السنوى** – أعداد متفرقة .

الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي – **نشرة الإحصاءات الزراعية** – أعداد متفرقة.

جابر أحمد بسيونى وآخرون (دكاترة) (٢٠١٠)، **قياس الكفاءة الفنية لقطاع تصنيع الزيوت النباتية التابع للشركة القابضة للصناعات الغذائية بإستخدام المنهجيـــة الحدودية Stochastic Frontier Analyses (SFA)** ، مؤتمر إستراتيجية التنمية الزراعية وتحديات الأمـــن الغذائى المصرى، جامعة الإسكندرية ، كلية الزراعة ، قسم الاقتـــصاد الزراعـــى وإدارة الأعمال الزراعية ، ٢٨ – ٢٩ يوليو.

جابر أحمد بسيوني (دكتور) (٢٠١٢) ، **الإتجاهات المعاصرة في التسويق الزراعي وإدارة الجودة الشاملة** ' دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الإسكندرية.

عبد الوكيل محمد أبو طالب (دكتور) (٢٠١١)، **دراسة مقارنة للكفاءة الإنتاجيـــة التقنيـــة لـــبعض المحاصيل الزراعية بجمهورية مصر العربية**، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد (٢١) ، العدد (٢) ، يونيه.

عزت صبرة أحمد ، دعاء إسماعيل مرسي (دكاترة) (٢٠١٢)، **تقدير الكفاءة التقنية والإقتـــصادية لأهم المحاصيل الزيتية في محافظة أسيوط** ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد (٢٢) ، العدد (٢) ، يونيه.

علاء أحمد قطب (دكتور) (٢٠١١)، **تقدير الكفاءة التقنية والإقتـــصادية لإنتـــاج محـــصول عبـــاد الشمس الزيتي بمحافظة الفيوم بإستخدام تحليل مغلـــف البيانـــات**، المجلـــة المـــصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد (٢١)، العدد (٢)، يونيه.

وائل أحمد عزت العبد (دكتور) وآخرون (٢٠١٢)، **تقدير الكفـــاءة التقنيـــة والإقتـــصادية لإنتـــاج محصول الأرز في مصر**، مجلة الجمعية السعودية للعلوم الزراعية، المجلد (١١) ، العـــدد (١) ، يناير.

Barry R., and Ralph M.(1998), **Quantitative Analysis for Management**, 3rd Edition, Allyn Bacon Inc. USA.

Coelli, T.J. (1996), A Guide to DEAP Version 4.1: **A Data Envelopment Analysis (Computer) Program. CEPA Working Paper 96/08,** Dept. ofEconometrics, University of New England, Armidale, Australia.

Daniel W. and Terrel J. (1989), **Business Statistics for Management and Economics**, Houghton Mifflin Company, USA

Farrel, (1957), **Measuring the Technical Efficiency of Company**, Ed., **Activity of Production and Allocation**, Cowles Commission for Research in Economics, Monograph No 13, Wiley, New York.

ESTIMATE OF THE TECHNICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF THE MOST IMPORTANT AGRICULTURAL CROPS IN NORTH SINAI GOVERNORATE

Gaber A. Bassyouni* ; Asem K. Abd El-Hamied and Ryad I. Mostafa***
*** Faculty of Agriculture (Saba Basha), Alexandria University**
**** Faculty of Agriculture – Al Azhar University - Cairo**
***** Faculty of Invironmental Agricultural Sciences, (El-Arish) Seuz Canal University**

ABSTRACT

The main objective of the research is studying access to use of economicresourdes available to produce some agricultural crops in North Sinai Governorate to raise the proportion of self-sufficiency of these crops by measuring the efficiency of technical and economic efficiency and estimate the size of the surplus or deficit in the resources used in the cultivation of crops in North Sinai Governorate.

Descriptive and statistical analysis has been used to achieve the objectives of the research. The study depends on the secondary data, which collected from local sources during the study period. Aquestionannaire through personal interviews was used to collect data from (100) respondents randomly selected from villages of Governorate.

The study showed when estimating the allocative efficiency for the production of peach crop, it was found that the average efficiency index allocative during the period (2002 – 2011) was about 92.9% in the case of Constant Returns to Scale (CRS),and about 98% in the case of Variable Return to Scale (VRS),which it means that proucers of peach crop can decrease the production cost of peach crop by 7.1% and 2% respectively and can produce the same level production quantity of peach crop. For olive crop, the average efficiency index distribution around 89.9% in the case of CRS and about 97.1% in the case of VRS. For bearly, winter tomatoes, summer tomatoes, alcantlob and palm crops, the average efficiency index distribution around 59.5% , 77.9% , 91.5% , 90.6% , and 63.3% in the case of CRS respectively, while in the case of VRS it was about 88.1% , 91% , 98.4% , and 99.8% respectively.

Some recommendations from this research had been discussed to improve the technical and economic efficiency for agricultural production in North Sinai Governorate.