

دور البرنامج الوطني لاكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في تحسين جودة انتاج البذور ورفع المستوى المعيشي للمزارعين

د.فرنسيس اوراها جنو واثق عبد القهار عبدالله د. محمد خالد محمد فرحان
حسين مهدي مدحي محمد طالب هادي محمد جاسم عكار
وزارة الزراعة/ دائرة البحوث الزراعية

المستخلص:

يعد قطاع البذور من القطاعات المهمة في الزراعة ذلك كونه الاساس الذي يعتمد عليه عند التخطيط لاقامة مشروع زراعي ناجح، إذ ان الاهتمام بهذا القطاع يعد ضرورة اساسية للنهوض بالواقع الزراعي في البلد. ولكون محصول الحنطة يعد من اهم المحاصيل الاستراتيجية الذي لا بد من تغطية حاجة الاستهلاك المحلي منه ، فقد بادرت وزارة الزراعة بتبني البرنامج الوطني لاكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة ايماناً منها بأهمية هذا القطاع ودوره الرئيس في تطوير الزراعة في العراق، واهميته في تحسين انتاج محصول الحنطة والوصول الى مرحلة الاكتفاء الذاتي من خلال توفير البذور المحسنة، فقد اظهرت نتائج تنفيذ البرنامج ان هناك زيادة في الكميات المنتجة من بذور الرتب العليا خلال انشطة البرنامج الثلاث، إذ ارتفعت الكمية المنتجة من نشاط خط - سنبله من (156000) سنبله و(3.63) طن بذور نوية (البذور قبل بذور رتبة النواة) Pre-breeder seed في الموسم الاول لتصل الى (400000) سنبله و(13.88) طن بذور نوية في الموسم الثالث، اما نشاط نوية - المربي (نواة) فقد ازدادت كميات بذور المربي (النواة) المنتجة من (20.12) طن في الموسم الاول الى (148.11) طن في الموسم الثالث، وازدادت كمية بذور الاساس المنتجة في نشاط المربي (نواة) - اساس من نحو (91.04) طن في الموسم الاول الى (477.3) طن في الموسم الثالث. وقد اظهرت نتائج التقييم الاقتصادي ومن خلال تحليل (CBA) ان استعمال بذور البرنامج المحسنة من قبل المزارعين قد ادى الى زيادة العائد من (299000) دينار/طن الى (459000) دينار/طن. كما اظهر تحليل (SWOT) اهم نقاط القوة والضعف التي تواجه البرنامج وبالتالي رسم افضل ستراتيجية يمكن من خلالها تطوير عمل واقع قطاع انتاج البذور في العراق. ومن خلال هذه النتائج يمكن التوصل الى العديد من الاستنتاجات لعل اهمها ان البرنامج قد حقق تطوراً ايجابياً في قطاع انتاج البذور وفي تحقيق الارباح لمنتجي البذور، وبالتالي فان الاستمرار في عمل البرنامج من شأنه ان يساهم في زيادة الانتاج وتحسين المستوى المعيشي لمزارعي محصول الحنطة في العراق.

Role of National Multiplication Program of High Class Seeds for Wheat in Improving the Quality of Seed Production and Raising the Standard of Living of Farmers.

Dr.Francis O. Janno Wathiq A. Abdullah Dr.Mohammed Kh. Mohammed
Hussain M. Madhi Mohammed T. Hadi Mohammed J. Akar
Ministry of Agriculture – Office of Agricultural Research

Summary:

The seed sector is important for agriculture as it is the basis upon which to planning for a successful agricultural project. Ministry of Agriculture has adopted the national program to raise the seeds of the highest grades of wheat crop, believing in the importance of this sector and its main role in the development of agriculture in Iraq. The results of the program showed there are an increase in the quantities produced from the seeds of the higher grades during the three activities, the amount produced from the activity of the spike- line increased from (156000) spike and (3.63)tons of pre-breeder (Nucleus) in the first season to (400000) spike and (13.88)tons of pre-breeder (Nucleus) in third season, the breeder seed increased from (20.12) tons in the first season to (148.11) tons in the third season, and the quantity of basic seeds produced by breeder - Basic activity from (91.04) tons in the first season to (477.3) tons in the third season. The results of the economic assessment showed, through the CBA analysis, the used improved program seeds by the farmers has increased the return from (299000) ID/ ton to (459000) ID/ ton. SWOT analysis also revealed the most important strengths and weaknesses facing the program and the best strategy to develop the reality of seed production sector in Iraq. It is possible to reach several conclusions, the most important of these conclusion is the program has achieved a positive development in the seed production sector and in achieving profits for seed producers. Therefore, the continuation work of the program will contribute to increase production and improve the standard living of wheat farmers in Iraq.

المقدمة:

أن محصول الحنطة هو المحصول الأهم في العراق، وذلك لكونه محصولاً استراتيجياً بالدرجة الأولى، ثم لكون عائداته تمثل مصدراً رئيساً للدخل لشريحة كبيرة من سكان العراق التي تعمل في مجال زراعة الحنطة أو يبيع مستلزماته أو نقله . أن الخبز هو اساس سلة الغذاء للمواطن العراقي ، إذ لا تقدم وجبة غذاء إلا والخبز الحاضر الأول وبدونه لا يكتمل الغذاء، ولهذا السبب فإن زراعة وإنتاج الحنطة تنال الأولوية من الاهتمام من قبل قيادة ومخططي القطاع الزراعي . وان تحقيق الاكتفاء الذاتي من هذا المحصول يمثل هدفاً استراتيجياً تسعى السياسات الزراعية في العراق الى تحقيقه، وذلك لارتباطه بتغذية السكان إذ يبلغ معدل الاستهلاك السنوي للعراق مايقارب (4) مليون طن، هذا من جهة واهميته بالنسبة للمنتج المحلي من جهة اخرى إذ ان محصول القمح يزرع بمساحات كبيرة تصل تقريبا الى نصف المساحة المزروعة سنوياً في العراق فكان من الضروري الاهتمام بواقع انتاجه ورفع انتاجيته من خلال تحسين جودة البذور وضرورة المحافظة على الاصناف المعتمدة (المحلية) عالية الانتاجية وادامتها لضمان مصدر آمن وموثوق لهذه البذور ، إذ تعد البذور أحد أهم العناصر في تحسين سبل المعيشة الخاصة بالمجتمعات الزراعية فهي مستودع للمعارف المتوارثة جيلاً بعد جيل، كما أنها حصيصة تأقلم وابتكار متواصلين في مواجهة تحديات متعاضمة دوماً من أجل البقاء. وقد تكون الفوائد المحتملة المتأتية من استعمال المزارعين لبذور عالية الجودة والأصناف الجيدة والمتأقلمة تكون كبيرة، كما يمكن زيادة الانتاجية من خلال توفير بذور عالية الجودة لنطاق واسع من الأصناف للمزارعين. ويعتمد الأمن الغذائي اعتماداً كبيراً على تأمين البذور للمجتمع الزراعي ، كما أنّ تنمية قطاع البذور يعد ضرورة لدعم تنمية وتطوير الزراعة . من هذا المنطلق بادر البرنامج الوطني لاكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في تبنى هذه المسؤولية والعمل على اكثار وتحسين اصناف البذور المعتمدة والتي بدأت كمياتها بالانخفاض تدريجياً فضلاً عن نسبة الخلط الوراثي المرتفعة في تلك الاصناف . قد حقق البرنامج وخلال سنوات عمره الثلاث الاخيرة العديد من الانجازات والتقدم في هذا المجال، ومن اهم ما تم انجازه هو الزيادات ال متعاقبة في كميات انتاج بذور الاساس والتي تم نشرها على منتجي البذور من خلال الشركات المتعاقد معها، فضلاً عن مساهمة البرنامج في تقليل نسبة البطالة المحلية إذ ان البرنامج يوظف اكثر من (1000) شخص، كما ساهم البرنامج ببلعاده تأهيل وتطوير المحطات البحثية والانتاجية لمعظم تشكيلات وزارة الزراعة، ومن اهم المساهمات الفعلية في تحسين واقع القطاع الزراعي تمثلت في تنمية مهارات العاملين والباحثين في القطاع الزراعي من خلال التدريب واقامة ايام الحقل والتعرف على احدث الطرائق والتقنيات الزراعية في مجال اكثار بذور الرتب العليا من محصول الحنطة. يهدف هذا البرنامج الى انتاج بذور الرتب العليا (النواة، والاساس) بالجودة العالية لأصناف الحنطة المميزة، من خلال ضبط السيطرة على جودة انتاج بذور الرتب العليا في المحطات البحثية التابعة للقطاع الحكومي من خلال انتاجها واکثارها وجعلها في متناول المزارعين، ويتم ذلك تحت معايير وضوابط تضمن المحافظة على نقاوة الصنف الوراثية وخلوه من الأمراض وبذور الادغال وبذور المحاصيل الأخرى. وهذا بمجمله سينعكس ايجابا في تمكن الاصناف من اعطاء قدرتها الحقيقية في انتاج حاصل جيد بالاضافة الى زيادة المردود الاقتصادي للمزارع من خلال تحقيق اعظم ربح ممكن عند استخدام البذور الجيدة. ويمكن أن توفر هذه الدراسة رؤية واضحة لأصحاب القرار والمهتمين بالقطاع الزراعي حول اهم الانجازات التي حققها البرنامج الوطني لاكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة ومدى مساهمته في تطوير صناعة انتاج البذور والاهمية الاقتصادية –الاجتماعية للبرنامج من خلال تحسين المستوى المعيشي لمنتجي ومزارعي الحنطة وتحقيق مستويات انتاجية عالية من المحصول لمحاولة الوصول الى مرحلة الاكتفاء الذاتي وتوفير فائض في الميزانية الحكومية.

خطوات تنفيذ نشاط برنامج اكثار بذور الرتب العليا (النواة والاساس) لمحصول الحنطة.

اولاً : تم اعتماد طريقة زراعة خط - سنبله من اجل تحقيق هدفين.

1. ادامة المحافظة على النقاوة الوراثية (الصفية) من خلال الاستمرار بانتخاب سنابل لديمومة برنامج اكثار البذور.

2. انتاج بذور النوية ، والتي تكون اللبنة الاولى ، والتي تزرع بذورها في الموسم القادم لانتاج بذور رتبة المربي (النواة) والتي تعتبر الرتبة الاولى من رتب انتاج البذور وفق البرامج العالمية لاكثر البذور.

ثانياً : اعتماد الطرائق العلمية الصحيحة في الية انتاج البذور وفق المعايير الاساسية لانتاج بذور الرتب العليا ذات النقاوة الوراثية العالية الامر الذي سيؤثر على إجراءات عمليات التنقية الحقلية اللاحقة ، وعليه اعتمدت الآلية التالية في انتاج بذور الرتب العليا في العراق في الموسم الاول 2015 – 2016 والمواسم اللاحقة.

1: زراعة خط - سنبله لانتاج بذور النوية.

2 : زراعة بذور النوية Pre-breeder seed لانتاج رتبة بذور المربي (النواة) breeder seed.

3 : زراعة بذور رتبة المربي (النواة) لانتاج بذور رتبة الاساس Basic seed .

4 : زراعة بذور رتبة الاساس لانتاج بذور المسجلة من خلال قيام برنامج اكثار البذور باختيار منتجي البذور والتقاعد معهم لصالح الشركات لانتاج الرتبة المسجلة.

النتائج والمخرجات:

عند استعراض الكميات المنتجة من البذور والسنايل خلال المواسم الثلاث يمكن ملاحظة الزيادات المتحققة في انتاج كل من السنايل والبذور، إذ بلغ اجمالي عدد السنايل المنتجة في الموسم الاول 2016-2015 نحو (156000) سنبله وارتفع عددها ليصل الى (462500) سنبله بنسبة زيادة بلغت (30.65%) في الموسم الثاني 2016-2017، وازدادت في الموسم الثالث 2017-2018 بنسبة (24.4) عن الموسم الاول لتبلغ نحو (400000) سنبله. اما بالنسبة لكميات بذور النوية (التي تمثل الاصل لبذور المربي) فقد ازدادت من (3.63) طن في الموسم الاول الى (11.56) طن في الموسم الثاني بنسبة زيادة بلغت (7.93%). وارتفعت كميتها لتصل الى (13.88) طن بنسبة زيادة بلغت (10.25%) في الموسم الثالث. وبالنسبة لكمية البذور المنتجة من رتبة المربي (النواة) فبلغت نحو (20.12) طن في الموسم الاول وارتفعت الكميات المنتجة منها لتصل الى (51.76) طن بنسبة زيادة بلغت (31.64%) في الموسم الثاني، واستمرت الزيادة في الموسم الثالث بنسبة (127.99%) لتصل الكمية المنتجة الى نحو (148.11) طن. اما بالنسبة لبذور رتبة الاساس فقد بلغ انتاجها في الموسم الاول نحو (91.04) طن، وارتفعت الكمية المنتجة منها بنسبة (297.86%) في الموسم الثاني لتصل الكمية الى نحو (388.9) طن. وبلغت الكمية المنتجة في الموسم الثالث نحو (477.3) طن بنسبة زيادة (386.26%).

جدول (1) كميات البذور والسنايل التي تم انتاجها في الموسم الزراعي الاول 2015 -

2016

نوع النشاط	المساحة المزروعة (دونم)	عدد الاصناف المزروعة	عدد السنايل (سنبله)	كمية بذور النوية (طن)	كمية بذور النواة (طن)	كمية بذور الاساس (طن)
خط سنبله	28.708	5	156000	3.625	-	-
نوية - نواة	67.81	4	-	-	20.12	-
نواة - اساس	305.6	3	-	-	-	91.036
المجموع	402.118	12	156000	3.625	20.12	91.036

المصدر: البرنامج الوطني لاكثر بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في العراق- بيانات التقرير الثاني.

وقد استمر العمل بتنفيذ خطة الموسم الثاني من البرنامج (2016-2017) والتوسع بزراعة المساحات الزراعية في المحطات البحثية التابعة الى تشكيلات وزارة الزراعة، فقد ازدادت المساحات المزروعة ببذور البرنامج من (402.12) دونم في الموسم الاول الى نحو (1137) دونم في الموسم الثاني بنسبة زيادة بلغت (7.35%)، إذ بلغت المساحة المزروعة خط-سنبله نحو (92.5) دونم بنسبة زيادة (63.792%) بعد ان بلغت مساحتها نحو (28.708) دونم في الموسم الاول، بينما ازدادت المساحة المزروعة ببذور النوية لانتاج بذور النواة بنسبة (61.59%) لتزداد من (67.81) دونم في الموسم الاول لتبلغ نحو (129.4) دونم في الموسم الثاني، اما بالنسبة لزراعة بذور المربي لانتاج بذور الاساس فقد ازدادت المساحات المزروعة من (305.6) دونم في الموسم الاول لتصل الى نحو (915) دونم في الموسم الثاني، وهذا يشير

الى نجاح البرنامج في اكثر وتحسين بذور الرتب العليا في الموسم الاول لزراعة مساحات اكبر في الموسم الثاني. وهذا ما يوضحه الجدول (2).

جدول (2) الكميات المنتجة من البذور والسنايل للموسم الزراعي الثاني (2016-2017)

نوع النشاط	المساحة المزروعة (دونم)	عدد الاصناف المزروعة	عدد السنايل (سنبلة)	كمية بذور النوية (طن)	كمية بذور النواة (طن)	كمية بذور الاساس (طن)
خط سنبلة	92.5	14	462500	11.56	-	-
نوية - نواة	129.4	11	-	-	51.76	-
نواة - اساس	915	10	-	-	-	388.9
المجموع	1137	35	462500	11.56	51.76	388.9

المصدر: البرنامج الوطني لاكثر بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في العراق-بيانات التقرير الخامس.

تم انجاز نشاطات البرنامج في مناطق مختلفة من محافظات العراق والتي بلغت (15) محافظة، إذ بلغ عدد المحطات البحثية المستهدفة في الموسم الثالث 2017-2018 نحو (38) محطة، وقد ازدادت المساحة الاجمالية التي تم استغلالها لانتاج بذور الرتب العليا في هذا الموسم بنسبة (14.49%) إذ بلغت نحو (1851.24) دونم مقارنة بالموسم الاول ، توزعت بواقع (90.74) دونم لزراعة خط- سنبلة، ونحو (403.5) لانتاج بذور رتبة النواة، بينما المساحة المخصصة لانتاج بذور رتبة الاساس فقد بلغت نحو (1357) دونم، وهذه المساحات اكبر من المساحات المزروعة في الموسم الثاني بنسبة بلغت (7.14%)، وكما موضح في جدول (3).

جدول (3) يوضح كميات الانتاج من السنايل وبذور الرتب المختلفة للموسم الزراعي الثالث 2017-2018

نوع النشاط	المساحة المزروعة (دونم)	عدد الاصناف المزروعة	عدد السنايل (سنبلة)	كمية بذور النوية (طن)	كمية بذور النواة (طن)	كمية بذور الاساس (طن)
خط سنبلة	90.74	19	400000	13.876	-	-
نوية - نواة	403.5	6	-	-	148.105	-
نواة - اساس	1357	5	-	-	-	477.3
المجموع	1851.24	30	400000	13.876	148.105	477.3

المصدر: البرنامج الوطني لاكثر بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في العراق- بيانات التقرير السابع.

يتضح من الجداول (1،2،3) ان اغلب الاصناف المعتمدة من قبل البرنامج هي اصناف وطنية خالصة تتصف بملائمتها للظروف البيئية والانتاجية في العراق، كما انها اثبتت جدارتها الانتاجية من خلال زراعتها على عدة مواسم انتاجية، الا ان اصول هذه البذور بدأت كمياتها بالانخفاض في الآونة الاخيرة، مما يتطلب ضرورة الاهتمام بهذه الاصول ومحاولة اكثرها وتحسين جودتها. إذ تم التوسع في انتاج اصناف مختلفة من البذور ارتفعت اعدادها من (7) اصناف في الموسم الاول لتصل الى (19) صنف في الموسم الثالث، توزعت على المراحل الانتاجية الثلاث للبرنامج بواقع (30) تكرار وكما موضح في جدول (4)، وهذا يمكن ان يعزى الى محاولة البرنامج الوطني توفير توليفة مناسبة من البذور تتلائم مع الظروف البيئية في مناطق العراق المختلفة، فلكل محافظة ظروفها البيئية الخاصة التي تلائم صنف معين من البذور اكثر من الاصناف الاخرى. لذلك سعى البرنامج الى اكثر بذور الرتب العليا لاصناف عديدة من

بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة وتحسين جودتها والمحافظة على الصفات الجينية التي تتصف بها تلك البذور، فضلاً عن رفع نقاوة تلك البذور مما يقلل من تكاليف الانتاج، وهذا ما اثبتته النتائج المتحصل عليها من برنامج اكثار بذور الرتب العليا في المواسم الثلاث السابقة.

جدول (4) يوضح كميات الانتاج من السنابل وبذور الرتب المختلفة حسب الاصناف المزروعة للموسم الزراعي الثالث 2017-2018

ت	الصف	عدد السنابل (سنبلة)	كمية بذور النوية (طن)	كمية بذور النواة (طن)	كمية بذور الاساس (طن)
1	اباء99	102500	3.44	48.95	298.2
2	ابوغريب3	34500	0.68	22.58	-
3	بحوث22	65000	4.17	52.825	153.5
4	الرشيد	145000	3.59	18	2.6
5	دجلة	3000	0.100	-	-
6	الفرات	3000	0.100	-	-
7	فارس	6500	0.650	-	-
8	بغداد1	5000	0.060	1.75	11
9	بابل	15000	0.200	2	12
10	اللطفية	2000	0.060	-	-
11	تموز2	2000	0.080	-	-
12	رشيدية	2500	0.004	-	-
13	تلعفر3	2000	0.003	-	-
14	ام الربيع	2000	0.003	-	-
15	صابريك	2000	0.003	-	-
16	عدنانية	2000	0.003	-	-
17	شام6	2000	0.003	-	-
18	شام1	2000	0.003	-	-
19	ادنه	2000	0.250	-	-
	المجموع	400000	13.876	148.105	477.3

المصدر: البرنامج الوطني لاكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في العراق- بيانات التقرير السابع.

تجدر الاشارة الى ان البذور المنتجة من قبل البرنامج الوطني لاكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة تتميز بكونها بذور عالية النقاوة وخالوها من الأمراض وبذور الادغال وبذور المحاصيل الأخرى وكذلك تمتع البذور بنسبة عالية من الإنبات، فضلاً عن كونها تتصف بالاستقرارية إذ ان هذه الاصناف يمكن ان تعطي كميات متقاربة من الانتاج في حال زراعتها على عدة مواسم زراعية، وهذا يساهم في تقليل الكلفة الانتاجية للمزارع العراقي من خلال احتفاظه بالبذور من انتاج الموسم السابق، فضلاً عن تحقيق المزارع لأعلى نسبة من الارباح وذلك يعود لنقاوة المحصول وتميزه عن الانتاج المتحقق من الاصناف الاخرى.

التقييم الاقتصادي

عينة الدراسة:

لغرض تقييم عمل البرنامج الوطني لاكتثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة وتحديد مدى تحقيق البرنامج للنتائج الايجابية التي تسعى الى تحسين المستوى المعيشي لمنتجي محصول الحنطة في المحافظات والمناطق التي تم تنفيذ البرنامج فيها، فقد تم اخذ عينة عشوائية من منتجي بذور الحنطة الذين قاموا بزراعة البذور المنتجة من قبل البرنامج بالمقارنة مع زراعة البذور التقليدية في تلك المناطق وتم الحصول على النتائج الآتية:

تحليل التكاليف - العوائد Cost - Benefit Analysis

بعد استعراض اهم النتائج والانجازات لبرنامج اكتثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة خلال سنوات عمره الثلاث الاولى، لابد لنا من دراسة وتقييم هذه النتائج وآثارها على المنتج الزراعي والذي يمثل المكون الرئيس المستهدف من تنفيذ هذا البرنامج، فضلاً عن تحليل العوامل المؤثرة على تبني منتجي البذور لهذه الاصناف المحسنة والمتمثلة بالعوامل الفنية والاقتصادية والاجتماعية، لذا فانه يجب دراسة المميزات المالية لهذه الاصناف من خلال استعمال القيم النقدية لمدخلات الانتاج والعوائد الناتجة من استعمال هذه الاصناف للتعرف على مدى امكانية تحقيق الارباح باستعمال هذه البذور، وافضل طريقة يمكن اتباعها للتقييم هي اتباع اسلوب تحليل التكاليف - العوائد (CBA)، وهو اسلوب تحليلي اقتصادي منهجي لتقييم التقنيات والاساليب الحديثة المستعملة التي تحقق افضل مردود اقتصادي و من ثم تحسين المستوى المعيشي للمزارعين. يتضمن هذا الاسلوب تقيماً منتظماً عن المنافع الاجتماعية المتولدة نتيجة الاخذ بمشروع معين مقارنة بالتكلفة الاجتماعية لهذا المشروع ، اي انه تقنية تربط تكاليف البرنامج بنتائجه أو منافعه الرئيسية. ويتم التعبير عن كل من المنافع والتكاليف بالوحدات النقدية ، ويكون هذا التقييم على مستوى المزرعة وعلى المدى القصير . ويتم الاخذ بهذا الاسلوب لان التحليلات السابقة اثبتت ان نظام السوق يفشل في كثير من الاحيان في تحقيق التخصيص الامثل للموارد نظراً لعدم اخذ الآثار الخارجية في الاعتبار ، وقد يكون اسلوب تحليل التكاليف - العوائد من اكثر الطرائق المتاحة شمولاً للتقييم الاقتصادي، ويستعمل هذا الاسلوب لمساعدة صانع القرار في اتخاذ القرار في العديد من المجالات المختلفة من السياسة الاقتصادية والاجتماعية في القطاع العام. والفرق الرئيس بين هذا الاسلوب والاساليب الاقتصادية الاخرى في التقييم هو انه يسعى الى استعمال القيم النقدية لكل من المدخلات (التكاليف) والمخرجات (العوائد) للمشروع او للتقنية قيد الدراسة، ويعد حساب صافي القيمة الحاضرة هو المؤشر الأكثر أهمية في (CBA)، ويمكن أن يعطي صافي القيمة الحاضرة اجابة اكثر وضوحاً عن فيها إذا كان المشروع يحسن الرفاهية الاجتماعية ام لا. والحساب الثاني هو (العائد على الاستثمار) يرمز له (IRR)، أو معدل العائد

الداخلي. ويمكن حسابه بسهولة إذ إن معدل العائد الداخلي هو ببساطة معدل الخصم الذي من شأنه أن يحقق صافي القيمة الحاضرة التي تساوي التكاليف، ويمكن لمنظمة أو وكالة حكومية أو صانع قرار سياسي تقييم قيمة المشروع بناءً على ما إذا كانت هناك نسبة مئوية معينة من العائد مرضية بالنظر الى الفرص الاخرى المتاحة.

وقد تم اجراء تحليل التكاليف- العوائد لتقييم الجدوى الاقتصادية لاستعمال بذور البرنامج المحسنة، وتم الحصول على مجموعة من المعايير اهمها صافي القيمة الحاضرة ومعدل العائد الداخلي التي تساعد في تقييم ما اذا كان تبني تلك الاصناف من البذور يمكن ان يجعل منتجي الحنطة في العراق افضل حالاً مقارنة بالوضع الراهن. و من خلال تحليل (CBA) لمنتجي الحنطة باستعمال بذور البرنامج المحسنة مقارنة بالمنتجين المعتمدين على اصناف البذور التقليدية تم الحصول على النتائج الآتية:

1 العوائد الصافية (Net Returns):

يشير صافي القيمة الحالية للمشروع الاستثماري إلى الفرق بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة للمشروع والقيمة الحالية للتدفقات الخارجة ، فقد اظهرت نتائج التحليل ان صافي القيمة الحاضرة عند استعمال بذور البرنامج بلغت (458554) دينار/ دونم، وهو اعلى من صافي القيمة الحاضرة في حال استعمال البذور التقليدية والتي بلغت قيمتها (299132) دينار/دونم وبنسبة بلغت (35%)، وهذا يشير الى ان القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة تزيد عن القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة ، أي ان اعتماد منتجي بذور الحنطة على زراعة الاصناف المحسنة المنتجة من قبل البرنامج سيؤدي الى تحقيق ارباح اعلى مما في حالة اعتماد الاصناف التقليدية في الزراعة، كما اثبت هذا المعيار انه من المجدي اقتصادياً التركيز على استعمال البذور التي تعطي أكبر صافي قيمة حالية والتي تمثلت بالبذور المحسنة للبرنامج.

2 معدل العائد الداخلي (IRR) Internal Rate of Return:

وهو يعبر عن الحد الأدنى من العائد على رأس المال الذي يجعل القيمة الحالية الصافية للتدفقات الداخلة مساوية لتكلفة المشروع الاستثمارية ، ويمثل الحد الأدنى من العائد على رأس المال الذي يقبل به الم منتج الزراعي من أجل القيام بالاستثمار في الاصناف المحسنة . وحسب المعايير الدولية اذا كانت قيمة معدل العائد الداخلي اكبر من (40%) يوصى بتنفيذ المشروع وذلك لتحقيقه عوائد مجزية للمنتجين الزراعيين. وبقسمة نسبة التغير في العوائد الصافية البالغة (0.53) الى نسبة التغير في التكاليف الكلية البالغة (-0.8) نحصل على معدل العائد الداخلي

عند تبني التقنية والبالغ (65.14%)، وهو يشير الى ان تبني الاصناف المحسنة لمحصول الحنطة يحقق عوائد مجزية لمنتجي الحنطة.

3 -نسبة العائد الى الكلفة Return – Cost Ratio:

كما اظهرت النتائج ان نسبة العائد الى الكلفة عند استعمال البذور المحسنة بلغت (3.1%) وهو يشير الى ان الدينار الواحد المستثمر في هذه البذور المحسنة يعود للمنتج بمقدار (3.1) دينار، وهو اعلى من نسبة العائد الى التكاليف باستعمالالبذور المحلية التقليدية اذ بلغت نسبته (2.2%)، ويشكل هذا حافزاً قوياً لدى المنتجين الزراعيين لتبني اصناف البذور المحسنة، وقد تم حساب هذا المعيار من خلال قسمة العائد الكلي البالغ (676980)دينار/ دونم الى التكاليف الكلية البالغة (218426) دينار/ دونم.

يظهر من نتائج تحليل العوائد- التكاليف ان استعمال البذور المحسنة المنتجة من قبل برنامج اكنار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة افضل اقتصادياً مقارنة بالبذور التقليدية المستعملة في ظل نفس الظروف الانتاجية، إذ انها حققت تحولاً ايجابياً في الدخل المزرعي للمنتج الزراعي مما ينعكس ايجاباً على تحسين المستوى المعيشي للمنتجين بفارق تصل نسبته الى نحو (35%)، ومن المعايير المذكورة آنفاً يتضح بان استعمالا لبذور المحسنة يؤدي الى انخفاضطفيف في التكاليف الانتاجية (%Change in TC) مقدارها (0.81%) بينما الزيادة في العائد (%change in NR)كانت بنسبة اكبر إذ بلغت (53.475%)، لذا فان استعمال البذورالمحسنة يؤدي الى زيادة العائد يقابلها انخفاض قليل في التكاليف ومن ثم زيادة في الارباح.

جدول (5) يوضح تحليل التكاليف - المنافع لمنتجي بذور الحنطة باستعمال بذور البرنامج المحسنة مقارنة بالبذور المحلية التقليدية

باستعمال البذور التقليدية				باستعمال بذور البرنامج المحسنة				
costs	A	B	C	costs	D	E	F	التكاليف
Inputs	Quantity	Unit price/ID	Total	Inputs	Quantity	Unit price/ID	Total	المدخلات
Seeds	51 Kg	388	19788	seeds	36	550	19800	البذور
Fert1	60 Kg	579	34740	Fert1	60	579	34740	الاسمدة 1
Fert2	63 Kg	347	21861	fert2	63	347	21861	الاسمدة 2
Pesticides	1		22250	pesticides	1		22250	المبيدات
Labor	1		18250	labor	1		12000	العمل اليدوي
Purification of seeds	1		15500	Purification of seeds	1		2275	تنقية البذور
Fuel	1		12000	fuel	1		12000	الوقود
Trans.	1		24000	trans.	1		24000	النقل
Machine	1		69500	machine	1		69500	المكننة
Total			237889	total			218426	المجموع
Revenue				العائد				
Main product	894.5	578	517021	Main product	1070	614	656980	النتاج الرئيسي
Secondary product			20000	secondary product			20000	النتاج الثانوي
Total revenue			537021	Total revenue			676980	العائد الاجمالي
Indicators				المؤشرات				
Net returns			299132		458554			صافي العائد (دينار/دونم)
% change in NR					53.2948665			التغير في صافي العائد%
% change in TC					-0.8181547			التغير في التكاليف الكلية%
IRR					-65.1403292			معدل العائد الداخلي
Benefit - cost Ratio			2.257444		3.099356			نسبة التكاليف-العوائد

المصدر: بيانات استمارة الاستبيان المأخوذة من منتجي بذور الحنطة.

تحليل سوات SWOT

ان كل برنامج او عمل تنموي او استثماري تكون له مجموعة من الايجابيات والسلبيات التي من خلال التعرف عليها وتشخيصها وتحديدتها يمكن ان يتم استثمارها بالشكل المناسب لتحقيق الغايات التي تكونت فكرة ذلك العمل من اجلها. وللتعرف على اهم نقاط القوة والضعف والفرص والتحديات التي تواجه تنفيذ خطة البرنامج الوطني لإكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في العراق، تم استعمال اسلوب تحليل SWOT والذي هو مختصر للمصطلحات (Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats). وهو اسلوب تحليلي لمعرفة نقاط القوة والضعف في البرامج او المشاريع التنموية، فضلاً عن انه يساعد على اتخاذ القرار على اسس منطقية وعملية بعيداً عن التكهن والافتراضات التي تؤدي الى نتائج غير مرغوب بها. ويعتمد التحليل على مجموعة من الاسئلة العامة التي يتم توجيهها الى منتجي بذور

الحنطة للاجابة عنها مما يساعد للوصول الى صورة واقعية ودقيقة لنتائج تنفيذ البرنامج والمتمثلة بالبذور المنتجة والموزعة على منتجي البذور.

يتميز هذا الاسلوب عن غيره من اساليب التحليل المماثلة، كونه يتصف بثلاث خصائص اساسية تتمثل بالواقعية في تحليل الوضع الراهن للتنبؤ بالوضع المستقبلي، والواقعية في تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف، فضلاً عن بساطة التحليل والابتعاد عن التعقيد. كما يعد اسلوب تحليل (SWOT) من افضل الاساليب والنظم لبناء الاستراتيجيات الخاصة بهذه البرامج للوصول الى الاهداف المرجوة لنجاح عمل البرنامج، ويتم ذلك بتحليل الوضع الداخلي والخارجي للبرنامج من خلال البنود الاربعة الآتية: نقاط القوة، نقاط الضعف، الفرص والتحديات والتي تمثل:

- 1- **تحليل نقاط القوة Strength:** وهي تحليل المميزات التي يتميز بها البرنامج والتي تكون متوفرة فعلاً، والتي يمكن الاستفادة منها وتطويرها.
- 2- **تحليل نقاط الضعف Weaknesses:** وهي تحليل المعوقات الموجودة فعلياً والتي تعيق الاستفادة الكاملة من نتائج البرنامج. وهذه يمكن العمل على معالجتها وجعلها من ضمن نقاط القوة للبرنامج.
- 3- **تحليل الفرص المحتملة Opportunities:** وهي الايجابيات غير الموجودة حالياً في البرنامج لكن يمكن الحصول عليها واستغلالها خلال فترة تنفيذ البرنامج.
- 4- **تحليل المخاطر المحتملة Threats:** وهي المتغيرات السلبية غير الموجودة في البرنامج لكنها تهدد الاستفادة من مخرجات البرنامج. وهذه يمكن التخلص منها من خلال اتخاذ الاجراءات الوقائية اللازمة.

تم استعمال اسلوب تحليل (SWOT) في دراستنا هذه للاستفادة من نقاط القوة والفرص التي يتمتع بها البرنامج الوطني لاكثر بذور الرتب العليا لغرض استغلالها للوصول الى النتائج المثلى التي يمكن الخروج بها من تنفيذ البرنامج، ولتلافي المشاكل والمعوقات التي تواجه عمل البرنامج والمتمثلة بالمشاكل الاقتصادية والفنية، فضلاً عن تقييم نتائج البرنامج المتحققة خلال المواسم الثلاث السابقة من عمره، ويعزى الاهتمام بهذه النقاط والتأثيرات الخارجية والداخلية للبرنامج كونه يمثل ضرورة اساسية لإدامة واكثر وتحسين جودة بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في العراق، لذا يهتم البرنامج بمعالجة ادق التفاصيل التي يمكن ان تكون عائقاً امام استفادة المزارعين ومنتجي الحنطة من نتائج هذا البرنامج المهم والاستراتيجي.

نتائج تحليل (SWOT) لبرنامج أكثر بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة

HARMFUL التأثيرات السلبية على تحقيق هدف البرنامج	HELPFUL التأثيرات الايجابية لتحقيق هدف البرنامج	INTERNAL التأثيرات الداخلية
Weaknesses نقاط الضعف <ol style="list-style-type: none"> 1 قلة البذور المقدمة لمنتجي البذور لغرض زراعتها. 2 كثرة الأصناف ضمن منطقة جغرافية معينة وعدم تحديد كل منطقة بصنف يتلائم وظروف المنطقة. 3 تأخر تسليم البذور لمنتجي بذور الحنطة عن موعد تحديد مساحات الخطة الزراعية. 4 -التأخير في موعد الحصاد نتيجة عدم توفر الحاصدات في الوقت المناسب، مما يؤدي إلى زيادة الفاقد من المحصول. 5 -الأصناف المتداولة لدى المزارعين غير متحملة للجفاف وعدم ملائمتها لظروف المنطقة بسبب الاستيراد العشوائي للأصناف وغير جيدة كنتاج نهائي. 	Strength نقاط القوة <ol style="list-style-type: none"> 1 تحسين وتطوير بذور الحنطة المتداولة بين المزارعين. 2 توفير بذور محسنة وذات إنتاجية عالية وتقلل من التكاليف الانتاجية. 3 -النقاوة الوراثية والفيزيائية العالية للبذور وخلوها من الشوائب. 4 -تقليل الضائعات من خلال تحملها للظروف البيئية غير الملائمة خلال موسم النمو. 5 تحسين وتصحيح الطرائق والوسائل التقليدية المتبعة في الزراعة. 6 بساطة تطبيق التوصيات الخاصة باصناف البرنامج وسهولة العمل بها. 7 تقليل المخاطرة واللايقين في الانتاج الزراعي. 	
Threats التهديدات <ol style="list-style-type: none"> 1 -عدم التزام معظم منتجي البذور بالتوصيات الخاصة بكمية البذور في الدونم. 2 -هنالك حلقة مفقودة بعد مرحلة التفتيش الحقلي أي مرحلة الحصاد الى تسويق المنتج للشركات. 3 -المنافسة لبذور البرنامج بين المواقع التي يتم فيها التخزين تؤثر على نقاوة الأصناف. 4 -بعد اماكن تسليم البذور واستلام الناتج النهائي مما يزيد من تكاليف انتاج البذور لدى المزارعين. 5 -عدم وجود مكافحة متكاملة لحشرة المن والسونة. 6 ضعف دعم اسعار الموارد الانتاجية وارتفاع كلفتها، فضلاً عن ضعف دعم سعر الناتج النهائي. 7 -انخفاض الحصص المئوية فضلاً عن رداءة نوعيتها بسبب ارتفاع نسبة الملوحة . 	Opportunities الفرص <ol style="list-style-type: none"> 1 -امكانية ملاحظة نتائجها من خلال المشاهدات والايضاحات الحقلية لدى منتجي البذور. 2 -البذور متوفرة ويمكن الحصول عليها بسهولة. 3 -الاصناف المقدمة غير مكلفة، كما ان التوصيات الخاصة بها تتناسب مع قدرات منتجي البذور. 4 -وجود أقبال كبير لمعظم منتجي البذور على التعاقد مع البرنامج لتزويدهم بالبذور التي مصدرها برنامج اكثر البذور. 5 -توفر المكننة الحديثة والتقنيات الزراعية التي بإمكان المزارع شرائها وادخالها ضمن عمله الزراعي من مصدرها الحكومي والتجاري. 6 -عدم تأخر مبالغ تسويق المحصول لمنتجي البذور من قبل الشركات المستلمة لمحصولهم. 	EXTERNAL التأثيرات الخارجية

الاستراتيجيات الخاصة في مجال برنامج أكثر بذور الرتب العليا

1. توسيع العمل على نشر بذور الرتب العليا في البرنامج على عموم محافظات العراق خاصةً أنه قد تم تبنيها من قبل بعض منتجي البذور في بعض المحافظات من خلال ما تم مشاهدته بثبات إنتاجية وحدة المساحة وتحملها للظروف البيئية السائدة فضلاً عن نقاوتها الوراثية والفيزيائية.
2. العمل على أستنباط وتطوير أصناف الحنطة الملائمة بيئياً كتحملها للجفاف والملوحة وذات إنتاجية عالية.
3. تشجيع منتجي بذور الحنطة على استخدام نظام الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات مما يقلل الاعتماد على المبيدات الكيميائية ويزيد نقاوة البذور وخلوها من الأصابات.
4. تشجيع منتجي بذور الحنطة للعمل على تحسين عمليات خدمة التربة باستخدام عدد من الخيارات التي تزيد الإنتاج بطريقة مستدامة (دورات زراعية، تعاقب محصولي،...) وزيادة المنفعة لحددها الأمثل من الموارد الانتاجية والمدخلات الزراعية.
5. منع الاستيراد العشوائي لأصناف الحنطة خاصةً (الأصناف الهجينة) المنتشرة بين المزارعين التي تسبب خسائر.
6. عدم شمول منتجي البذور بالخطة الزراعية وذلك لأكثر بذور الحنطة كونهم الركيزة الأساس لديمومة بذور الحنطة.
7. منع اجراء المناقلة في الأصناف بين المواقع ، فضلاً عن العمل على توفير اقرب المواقع لاستلام بذور الحنطة من
8. المنتجين والتخصص في استلام اصناف محددة من البذور.
9. تعزيز نظام المتابعة والتقييم الذي يساعد على تطوير البرنامج.
10. وضع سياسة بحثية للقطاع الزراعي لتوفير بباطل باستمرار لتصميم سياسات اقتصاديات الإنتاج الشاملة.
11. زيادة دور الإرشاد الزراعي في برنامج أكثر بذور الرتب العليا كونهم في الميدان والأقرب إلى منتجي البذور من أجل نشر التقانات الحديثة إلى المستهدفين من جهة ، ونقل مشكلات المزارعين للبلحثين والمختصين في القطاع الزراعي من جهة اخرى لوضع المعالجات لها.

المصادر:

1. آ.ج. ج.، فان غاستيل، 1987، اعتماد البذار، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا).
2. آ.ج. ج.، فان غاستيل، 1987، مكونات برامج انتاج البذار، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا).
3. ابو القاسم، احمد، 1987، العناصر الاساسية لبرامج البذار الجيد، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا).
4. ابو القاسم، احمد، 1987، خصائص البذار الجيد، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا).
5. أحمد، سمير السباعي، اعتماد الاصناف وتشجيع استعمال البذار الجيد، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا).
6. أمين، هاشم محمد و علي حسين عباس، 1988 فحص وتصديق البذور، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. بغداد.
7. أمين، هاشم محمد، 1978، تصديق البذور، وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي.
8. بيل كريج وآخرون، 1990، تنقية حقول انتاج البذار (التقاوي)، المشروع القومي للابحاث الزراعية (نارب، مصر) والادارة المركزية لشؤون التقاوي (مصر) والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، سورية.
9. التقارير السنوية للبرنامج الوطني لاكثر بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في العراق.
10. جراد، سمير وآخرون، 2013، الامن الغذائي وآفاق تطوره في سورية، المركز الوطني للسياسات الزراعية، وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي، سورية.
11. الحكيم، عبد الحسين نوري، 2013، دراسات في الزراعة العراقية (الجزء الاول) / الزراعة المستقبلية، وزارة الزراعة العراقية.
12. الريموي، احمد شكري وآخرون، 2001، الارشاد الزراعي في الاردن في عالم متغير، مجلة المهندس الزراعي العدد (69)، المؤتمر الوطني الزراعي الثاني، عمان، الاردن.
13. سياسة البذور الوطنية. 2008. جمهورية العراق – وزارة الزراعة. بغداد - العراق.
14. فرحان، محمد خالد محمد، 2017، تكامل الطرائق الاقتصادية-الاجتماعية والفنية لتحديد دوافع السياسة الزراعية لتعزيز الاستخدام المستدام للمياه والاراضي، جامعة بغداد/كلية الزراعة.
15. قانون البذور والتقاوي، رقم (50) لسنة 2012، جمهورية العراق / وزارة الزراعة.
16. قانون تسجيل واعتماد وحماية الاصناف الزراعية رقم (15) لسنة 2013.
17. اليامي، احمد مداوس، 2005، تقنية تحليل التكلفة- العائد: اسلوب ناجح في تحليل السياسات والبرامج العامة، مجلة جامعة الملك عبد العزيز: الاقتصاد والادارة، (19)2، المملكة العربية السعودية.

18. **Arayaphong, S.**, 2012, Cost – Benefit Analysis of Different Rice Cropping systems in Thailand, Master thesis in Sustainable Development at Uppsala University, Department of Earth Sciences.

19. **Campbell H. & others**, 1999, Assessing the Costs and Benefits of Incentives in a Carolina County, Economic Development Review, (3)16.

20. **Cellini S. & Kee J.**, 2010, Cost- Effectiveness and Cost-Benefit Analysis, in Handbook of Practical Program Evaluation, San Francisco, CA: Jossey – Bass.

21. **David, Fred R.**, 1993, Strategic Management, 4th Edition, New York: Macmillan Publishing Company.
22. **Douglas, J.E.** 1980. Successful seed programs: a planning and management guide. Westview Press, Boulder, Colorado, USA.
23. **Feistritzer, W. P.** and Kelly, A. F. 1978. Improved seed production. FAO, Rome, Italy.
24. **Jones, Bernie**, 1990, Neighborhood Planning: A Guide for Citizens and Planners, Chicago and Washington, Planners Press, American Association.
25. **Kulyk, N.**, 2012, Cost-Benefit Analysis of the Biochar Application in the U.S. Cereal Crop Cultivation, Center for Public Policy Administration Capstones, University of Massachusetts, Amherst.