

Evaluation and Restructuring of Agricultural Research Systems in the GCC Countries

Prepared by

Prof. Dr Ghazi Al Hariri

*Expert in Policy and Management of Agricultural
Research and Development*

March 2004



ICARDA

**INTERNATIONAL CENTER FOR AGRICULTURAL RESEARCH IN THE DRY
AREAS**

Arabian Peninsula Regional Program (APRP)

© 2005 International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA)

All rights reserved.

ICARDA encourages fair use of this material. Proper citation is requested.

Citation: Hariri, G. 2004. Evaluation and Restructuring of Agricultural Research Systems in the GCC Countries. viii + 60pp.

ISBN: 92-9127-178-1

International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA)
P.O. Box 5466, Aleppo, Syria
Telephone: (+963-21) 2213433, 2213477, 2225112, 2225012
Fax: (+963-21) 2213490, 2225105, 5744622
E-mail: ICARDA@cgiar.org
Website: <http://www.icarda.org>

Acknowledgments

The Director General and the entire ICARDA family wish to express their gratitude for the efforts of late Prof. Dr Ghazi Al Hariri, Consultant and Expert in Policy and Management of Agricultural Research and Development, for analyzing and documenting the results of this study.

We dedicate this publication to his memory.

Foreword

This evaluation was initiated in response to a request from the Gulf Cooperation Council (GCC) to ICARDA and conducted by ICARDA's Arabian Peninsula Regional Program (APRP). The study focused on analyzing the current status, structure and strategies of NARS in the Arab States of the Gulf. The outcome of the study is especially important for leaders of national and international organizations concerned with agricultural research and development in the region for three main reasons:

1. It will enable NARS leaders to better assess the present situation of their research system and identify gaps, in comparison with other countries.
2. It will promote regional cooperation among the NARS and between GCC NARS and the international scientific community.
3. It will present a realistic picture of the weaknesses, constraints, and challenges facing the existing structure of NARS in the region.

This evaluation and restructuring of agricultural research systems in the GCC countries (Bahrain, United Arab Emirates, Kuwait, Oman, Qatar and Saudi Arabia) was conducted using the following steps:

1. Prof. Dr Ghazi Hariri, ICARDA's consultant and expert in policy and management of agricultural research and development, developed a special questionnaire, which was then sent out to individual NARS in participating countries.
2. A regional workshop on agricultural research systems and strategies in the GCC countries was organized at ICARDA headquarters on 23–25 February 2004. Twenty-one participants from the GCC countries, a representative of the GCC General Secretariat and ICARDA scientists attended the workshop. During the three-day workshop, representatives from GCC countries presented the agricultural research status and structure in their countries.

This report is the outcome of the combined efforts of Dr Hariri; NARS teams from different participating countries; and ICARDA staff members, mainly Dr Adel Aboul-Naga, ICARDA's Senior Advisor/Consultant; ICARDA-APRP team, composed of Dr Ahmed Moustafa, Regional Coordinator; Dr Ahmed Osman, Pasture and Forage Specialist; and Eng. Arash Nejatian, Information Management Aide.

On behalf of the various stakeholders, I would like to thank the leaders and teams of GCC NARS who participated in the study for their valuable contributions. In addition, I would like to acknowledge the valuable efforts of late Dr Ghazi Hariri for analyzing and documenting the outcome of the study, as well as other ICARDA scientists and specialists who were involved in this process.

ICARDA is also very grateful to the GCC General Secretariat for their presence and support during the workshop in Aleppo.

Prof. Dr Adel El-Beltagy
Director General, ICARDA

Executive Summary

A general evaluation of the agricultural research systems in the GCC countries was carried out in two phases. In the first phase of the project, the six GCC countries presented reports and provided data, using a survey form on the status of agricultural research systems (institution and structure) in their countries. The data included history, structure, constraints and expected development needed to enhance the efficiency of the agricultural research systems.

In the second phase, ICARDA organized a regional workshop on agricultural research systems and strategies in the GCC countries. The workshop was held on 23–25 February 2004 in Aleppo, Syria. Its objectives were to:

1. review national agricultural research systems (NARS);
2. develop a regional collaborative project that will enhance the:
 - development of an agricultural research structure and management in each of the six GCC countries;
 - development of a strategy and programs for agricultural research according to priority setting by each country; and
 - development of GCC inter-country regional agricultural research strategy and program.

The agricultural sector in the GCC countries depends mainly on two production systems, the old system that uses traditional agricultural practices and the modern system that relies on modern technology, i.e., drip irrigation (high inputs & outputs). These could also be referred to as open-field agriculture (using traditional and modern techniques) and protected agriculture (soil & soil-less culture).

The main objectives of the agricultural strategy in the GCC countries are to improve agricultural production and conserve natural resources (especially water). Water for irrigation is mainly from non-renewable sources (underground water). The major challenge for agricultural research, therefore, is to develop techniques that would increase adaptability to water shortage, high temperature, and increase in salinity.

Agricultural research systems in the GCC countries have the same historical background; the major development took place in the last quarter of the 20th century. The pyramidal structure is dominant in all six countries, where a central administrative unit controls all activities. Therefore, the restructuring of agricultural research systems should focus on providing opportunities and facilities for scientists to perform efficiently.



المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ايكاردا)
البرنامج الإقليمي لشبه الجزيرة العربية

تقييم وإعادة هيكلة البحوث الزراعية
في دول مجلس التعاون الخليجي

دراسة تقييمية لنظم البحوث الزراعية

إعداد

د. غازي الحريري

خبير سياسات ونظم إدارة البحوث والتنمية الزراعية

مارس 2004

تقدير وامتنان

يود المدير العام لإيكاردا والعاملين فيها الإعراب عن

عميق شكرهم وخالص تقديرهم الى

المرحوم/ الأستاذ الدكتور غازي الحريري

خبير سياسات ونظم إدارة البحوث والتنمية الزراعية

على الجهود التي بذلها في إعداد هذه الدراسة التقييمية

وإهدائها إلى ذكراه العطرة

تقديم

هذه الدراسة التقييمية تمت بناء على طلب من دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي (مملكة البحرين - الإمارات العربية المتحدة - سلطنة عمان - دولة قطر - المملكة العربية السعودية ودولة الكويت) الى ايكاردا وتم تنفيذها من خلال برنامج ايكاردا لشبه الجزيرة العربية.

لقد اعتمدت الدراسة على تحليل علمي لأنظمة البحوث الزراعية في دول المجلس وهيكلها التنظيمية واستراتيجية العمل البحثي المشترك.

تعتبر نتائج هذه الدراسة في غاية الأهمية لكل المعنيين بقضايا البحث العلمي والتنمية الزراعية في المنطقة من قادة ومنظمات اقليمية ودولية حيث انها:

❖ تساعد القيادات الزراعية على التقييم الذاتي لأوضاع الأنظمة البحثية الزراعية في دولهم ومقارنتها بالدول الأخرى

❖ تشجيع التعاون الإقليمي في مجال البحث العلمي الزراعي بين دول مجلس التعاون ودوليا مع منظمات البحوث الزراعية الدولية

❖ تقديم صورة واقعية للهياكل البحثية الإقليمية وما تواجهه من قصور ومعوقات وتحديات
لقد اعتمدت الدراسة على خطوتين منهجيين في إنجازها:

1. جمع البيانات والمعلومات عن مراكز وهيكل البحوث الزراعية والموارد المتوفرة في كل دولة وذلك من خلال استبيان خاص أعده مستشار ايكاردا المرحوم الأستاذ الدكتور غازي الحريري خبير السياسات ونظم البحوث والتنمية الزراعية

2. عقد ندوة إقليمية في المقر الرئيسي لإيكاردا في الفترة من 23-25 فبراير 2004 تحت عنوان أنظمة و إستراتيجية البحوث الزراعية في دول مجلس التعاون. ولقد جمعت الندوة قيادات البحوث الزراعية في الدول الست وممثل الأمانة العامة لمجلس التعاون الخليجي وخبراء ايكاردا. خلال هذه الندوة قدمت كل دولة تقرير مفصل عن وضع البحوث الزراعية والتصور المستقبلي حيث قام الخبير المرحوم الأستاذ الدكتور غازي الحريري بتحليل البيانات التي قدمت وتلك من الاستبيان مستخدما نتائج هذا التحليل في رسم الصورة الحالية لأنظمة البحث الزراعية في دول مجلس التعاون والمقترحات العلمية لتطوير تلك الأنظمة ودعم التعاون البحثي المشترك.

ساهم في إخراج هذه الدراسة مجموعة من خبراء ايكاردا ومنهم الدكتور عادل ابو النجا مستشار البحوث الزراعية من اجل التنمية وخبراء برنامج شبه الجزيرة العربية الدكتور احمد مصطفى المنسق الإقليمي والدكتور احمد عثمان خبير المراعي والأعلاف والمهندس أراش نجاتيان منسق إدارة المعلومات.

بأسم هؤلاء جميعا والذين شاركوا في أعداد هذه الدراسة أود ان أتوجه بالشكر الجزيل لقادة البحث العلمي في دول مجلس التعاون كما أود ان أشيد بالجهد الكبير الذي بذله الراحل الأستاذ الدكتور غازي الحريري في تحليل البيانات وأعداد نتائج هذه الدراسة والتي نهديتها هنا لذكراه العطرة.

كما تهدي ايكاردا خالص الشكر للأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربي لمشاركتها ودعمها للندوة.

أستاذ دكتور / عادل البلتاجي

المدير العام

ايكاردا

دراسة تقييمية للبحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي

الصفحة

المحتويات

1	ملخص تنفيذي
2	1.مقدمة وأهداف المراجعة
3	1.1 المراجعة وأدواتها
4	2.1 ورشة العمل
4	2.القطاع الزراعي
4	2.1 المناطق الزراعية
5	2.2 قاعدة الموارد الطبيعية
6	2.3 نظم الإنتاج الزراعي ومعوقات الإنتاج
7	3.سياسات التنمية الزراعية المشتركة لدول مجلس التعاون الخليجي
7	1.3 مهمة السياسة الزراعية المشتركة
7	2.3 أهداف ومرتكزات السياسة الزراعية المشتركة
8	3.3 محاور العمل المشترك للسياسة الزراعية المشتركة
9	4.3 سياسات التنمية الزراعية لكل دولة من دول مجلس التعاون الخليجي
9	تتلخص سياسات التنمية الزراعية لكل دولة من دول مجلس التعاون الخليجي فيما يلي:
12	4.البحوث الزراعية على مستوى دول مجلس التعاون الخليجي
12	1.4 خلفية تاريخية
13	2.4 هيكل وتنظيم روابط البحوث الزراعية
13	1.2.4 الهياكل الإدارية للبحوث الزراعية
20	2.2.4 صلات وروابط البحوث الزراعية
21	2.2.4 صلات وروابط البحوث الزراعية
22	3.2.4 سياسات وخطط البحوث والخطط المتوسطة المدى والسنوية
23	3-4 الأهداف العامة وأوليات البحوث على المدى المتوسط والقريب في دول مجلس التعاون الخليجي
27	4.4 ادارة موارد البحوث الزراعية
28	1.4.4 ادارة الموارد البشرية
29	2.4.4 ادارة الموارد الفيزيائية (المادية)
31	3.4.4 إدارةالموارد المالية
32	5-4 إدارة برامج البحوث الزراعية
32	1.5.4 تنفيذ برامج البحوث الزراعية
32	2.5.4 رصد وتقييم البحوث الزراعية
35	3.4.5 ادارة معلومات البحوث الزراعية
36	5.مدى استجابة القدرات البحثية لسياسات التنمية الزراعية المشتركة لدول مجلس التعاون الخليجي
36	1.5 نقاط الضعف والقوة والإصلاح المتوقع والجاري للبحوث الزراعية
38	2.5 تحديد أهداف العمل المشترك والتخطيط له
38	1.2.5 ما هي أهداف العمل المشترك للبحوث الزراعية ومستوياتها وارتباط هذه المستويات ؟
39	2.2.5 كيف تخطط وتبرمج وتنفذ البحوث الزراعية المشتركة ؟
41	2.3.5 كيف تنظم هياكل العمل المشترك للبحوث الزراعية؟
41	2.3.5 كيف تنظم هياكل العمل المشترك للبحوث الزراعية؟
42	4-2-5- كيف تدار وتطور موارد البحوث الزراعية المشتركة ؟
42	6.التوصيات
45	7. ملحقات

دراسة تقييمية لنظم البحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي

ملخص تنفيذي

أجريت مراجعة تقييمية لإدارات ونظم البحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي على مرحلتين، المرحلة الأولى قام فيها قادة البحوث في دول مجلس التعاون الست بالإجابة على استمارة تحتوي على معلومات إدارية وتنظيمية للبحوث الزراعية في دولهم، كما قاموا أيضاً بمراجعة عامة لمؤسسات بحوثهم الزراعية. احتوى تقرير كل دولة على مراجعة لحالة القطاع الزراعي، وسياسات التنمية الزراعية وإدارة وتنظيم البحوث الزراعية وتضمن التقرير ايضاً على نقاط القوة والضعف واقتراحات لآزمة لتحسين أداء البحوث الزراعية لخدمة التنمية الزراعية والمنتجين. وفي المرحلة الثانية اجتمع قادة البحوث الزراعية بدعوة من ايكاردا في ورشة عمل عقدت في مقر ايكاردا من 23-25 شباط (فبراير) 2004 بهدف عرض ومناقشة الحالة الراهنة للبحوث الزراعية في دول المجلس وتطوير المفهوم العام لإدارة وتنظيم البحوث الزراعية المشتركة وكذلك لتحديد معوقات هيكلية البحوث الزراعية في دول المجلس.

القطاع الزراعي

يتميز القطاع الزراعي في دول المجلس بنظامين رئيسيين للإنتاج الزراعي وهما النظام الزراعي التقليدي وبصورة عامة يستخدم أساليب الزراعة التقليدية، والنظام الزراعي الحديث الذي تستخدم به أساليب الزراعة الحديثة مثل الري بالتنقيط وهو عالي المدخلات والمخرجات، ويمكن أن ينقسم القطاع الزراعي إلى الزراعة المفتوحة التي تحتوي كل من النظامين التقليدي والحديث والزراعة المحمية (بتربة وبدون تربة) والتي تأخذ بالنظام الزراعي الحديث.

السياسة الزراعية

السياسة الزراعية في دول الخليج العربية تتركز حول هدفين رئيسيين، تحسين الإنتاج الزراعي والمحافظة على الموارد الطبيعية (وخاصة مياه الري) ، والتطوير الزراعي حيث أن أغلب مصادر مياه الري هي من المياه الجوفية التي في أغلبها غير متجددة ويعتبر هذا هو التحدي الرئيسي للبحوث الزراعية الذي يعنى بتطوير تقنيات تزيد من تحمل عناصر الأنتاج لنقص المياه أو ارتفاع الحرارة أو زيادة الملوحة

البحوث الزراعية

استعرض التقرير الخلفية التاريخية للبحوث والمتشابهة تقريباً في مجلس التعاون حيث تطورت بشكل كبير في الربع الأخير من القرن الماضي. ومن حيث تنظيم وهيكله البحوث الزراعية فهي ايضاً متشابهة من حيث أنها تتكون من إدارة مركزية وأقسام ومحطات أو محطات ومراكز وهو تنظيم مركزي هرمي لا يتمتع بالاستقلال شبه الذاتي كما هو الحال في تنظيم البحوث الزراعية في أغلب إن لم يكن في كل الدول العربية الأخرى والأجنبية. إن إدارة وتنظيم وسياسة البحوث الزراعية يجب أن تسعى إلى توفير الوقت اللازم للباحثين للإنصراف لأداء عملهم البحثي، حيث أن وقتهم هو أثمن مورد للبحوث الزراعية.

1. مقدمة وأهداف الدراسة

تعمل مؤسسات البحوث الزراعية في جو متصف بالتغيرات في السياسات والظروف الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية، ولا تؤثر هذه التغيرات فقط على المؤسسات البحثية بل تهدد دوام استمرارية هذه المؤسسات وخاصة الاستثمارات بها. وعليه فإن التقييم يقدم الوسائل لتحسين أداء البحوث بالعلاقة مع الظروف الخارجية المتغيرة. ويعتبر التقييم مكملاً للإدارة الجيدة وهو وسيلة للاستفادة من دروسه في عمليات تخطيط وتنفيذ الأنشطة المستقبلية، ويستفيد مدراء البحوث وقادتها بصورة كبيرة من الاستخدام المحدد لأنشطة التقييم والرصد في أعمالهم اليومية لتعديل البرامج خلال تنفيذها ويمكن أيضاً حتى تعديل الأهداف التشغيلية لتجعل نتائج العمل البحثي تساهم بشكل فعال في التنمية الزراعية. وتمكن الاستفادة من الدروس السابقة المؤسسة البحثية من اختيار وتصميم برامج بحثية مناسبة بشكل أكبر لتضمن وثاقه الصلة بين البحوث ومتطلبات التنمية، وعليه فإن الرصد والتقييم يوفران القاعدة الأساسية لخطط المستقبل التي يمكن أن تصمم بفعالية أكبر لتبرر الطلب على الاستثمارات الأكثر في النشاط البحثي إن كان ذلك على مستوى الدولة أو المؤسسة أو برنامج معين. تجري المراجعة التقييمية للبحوث الزراعية كإحدى أدوات التقييم على فترات زمنية كل حوالي ثلاث إلى خمس سنوات وذلك لفحص الأهداف الأصلية للبحوث وبرامجها ومواردها وتنظيمها وتقديمها والدروس المستفادة منها. وينتهي هذا الفحص بمجموعة من التوصيات لتحسين أدائها.

في منتصف التسعينيات من القرن الماضي تم وضع السياسة الزراعية المشتركة لدول مجلس التعاون لدول الخليج. وتشتمل هذه السياسة على

المهمة تحقيق التكامل الزراعي بين دول المجلس وفق استراتيجية موحدة تعتمد على الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة وتحقيق التكامل الغذائي من مصادرها الوطنية وتنطلق من التنمية الذاتية وزيادة الإنتاج وتشجيع المشاريع المشتركة بمساهمة القطاع الخاص.

الأهداف والمرتكزات تركزت هذه السياسة الزراعية المشتركة على استراتيجية موحدة تعرف بمجموعة السياسات والتشريعات المعبرة عنها الخطط والمشاريع التي تتضمنها والمنسقة مع بعضها البعض، وبرامج التنمية الزراعية المشتركة المكتملة والمساندة للجهود الذاتية. وتهدف السياسة الزراعية المشتركة من خلال الاستراتيجية الموحدة إلى تحقيق التكامل الزراعي بين دول المجلس ويعرف التكامل بأنه التنسيق بين وسائل وأهداف التنمية الزراعية في دول المجلس والتكامل العضوي بين القدرات والامكانيات الطبيعية والمالية والبشرية.

وترتكز هذه السياسة الزراعية المشتركة على الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية المتاحة خاصة مياه الري. وتهدف هذه السياسة إلى تحقيق أعلى مستويات ممكنة من الاكتفاء الذاتي وفقاً لمبدأ المزايا النسبية في الإنتاج النباتي والحيواني والداجني والسمكي.

وترتكز هذه السياسة في تنفيذها على قيام القطاع الخاص بمهام الإنتاج الزراعي والأنشطة المرتبطة به.

وترتكز مهام الدول واستثمارات القطاع العام على توفير الإسناد المؤسسي والهيكلية لتشجيع قطاع الإنتاج الحديث وتطوير وتحديث قطاع الإنتاج التقليدي وتحقيق التوازن والتكامل بين هذين القطاعين.

محاور العمل المشترك تتمثل برامج العمل المشترك والاستراتيجية الموحدة بالتالي

- البرنامج المشترك لتنسيق الخطط والسياسات الزراعية الذاتية.
- البرنامج المشترك لحصر واستغلال وصيانة الموارد الطبيعية.
- البرنامج المشترك للبحوث الزراعية والتطوير التقني.

• البرنامج المشترك للإنتاج الزراعي والغذائي.

ويعتبر البرنامج المشترك للبحوث الزراعية والتطوير التقني واحداً من أهم ميادين التعاون بين دول المجلس في المجال الزراعي نظراً للتشابه الكبير في البيئة الزراعية بينها، ونظراً للمتطلبات الفنية والمالية الكبيرة لجهود البحوث الزراعية الفعالة، لذا فإن العمل المشترك من شأنه تحقيق كفاءة فنية واقتصادية أعلى وبكلفة أقل كما أن النقل الفعال للتقنيات يتطلب وضع برامج مشتركة للتدريب والتأهيل المهني للباحثين والمرشدين الزراعيين لضمان نقل التقنيات إلى مجال التطبيق العملي من ناحية ونقل المشاكل التي تجابه المنتجين إلى محطات البحوث من ناحية أخرى.

وكخطوة هامة لتحسين أداء البرنامج المشترك للبحوث الزراعية والتطوير التقني جرت هذه المراجعة التقييمية للبحوث الزراعية في دول المجلس بهدف اقتراح الوسائل المحسنة في عمليات تخطيط وتنفيذ الأنشطة المشتركة ووضع القاعدة الأساسية لخطط المستقبل التي يمكن أن تصمم بفعالية أكبر ووضع تنظيم هيكلية لتخطيط وبرمجة وتنفيذ البحوث المشتركة للوصول إلى أهداف الاستراتيجية الموحدة للسياسة الزراعية المشتركة لدول مجلس التعاون الخليجي.

1.1 المراجعة وأدواتها

كما هي العادة، تجري مراجعة سياسة وتنظيم وإدارة البحوث وبرامجها من قبل فريق عمل يشمل أخصائيين خارجيين ومحليين بالاعتماد على ثلاث أدوات تقليدية للمراجعة

- يراجع قراءة الوثائق والمطبوعات ذات الصلة.
- زيارات ومقابلات مع مستويات مختلفة من أصحاب القرار والباحثين
- توزيع وتعبئة استمارات وجدول من قبل إدارات البحوث والباحثين.

ونظراً لأن هذه المراجعة تتطلب جهداً كبيراً وأموالاً لمراجعة نظام البحوث الزراعية في دولة واحدة وزمنياً لا يقل عن ثلاثين يوم عمل لكل عضو من أعضاء الفريق الخارجي ، فلقد تم الاتفاق بين الأمانة العامة لدول مجلس التعاون الخليجي والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) والمسؤولين عن البحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي أن يجري هذا التقييم على مرحلتين توفيراً للوقت والمال والجهد.

مرحلة أولى

أ- توزيع استمارة استبيان لمعلومات تتعلق بالبحوث الزراعية للاجابة عليها من قبل إدارات البحوث الزراعية في كل دولة من دول مجلس التعاون تتضمن برامج وموارد البحوث وتنظيمها وروابطها (صلاتها) وسياساتها ونقاط قوتها وضعفها.

ب- إجراء مراجعة ذاتية من قبل إدارات البحوث في كل دولة وكتابة تقرير عن كل مراجعة يتضمن التقرير القطاع الزراعي وموارده الطبيعية، واستراتيجية وسياسة وبرامج التنمية الزراعية، والبحوث الزراعية من حيث هيكلها وتنظيمها وروابطها، وسياساتها وخططها، ومواردها البشرية، والمادية، والمالية، وإدارة برامجها.

مرحلة ثانية

عقد ورشة عمل حول "تقييم وإعادة هيكلة البحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي" في الفترة من 23 الى 25 فبراير (شباط) 2004 في إيكاردا بحلب، لعرض ومناقشة الوضع الحالي للبحوث الزراعية في دول مجلس التعاون .

2.1 ورشة العمل

بناءً على طلب لجنة التعاون الزراعي خلال اجتماع اللجنة الخامس عشر في دولة قطر أكتوبر 2003، بتكليف المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ايكاردا) لتقييم الوضع القائم بمراكز البحوث الزراعية في دول المجلس بغرض تطويرها ورفع قدراتها وتحقيق التعاون المشترك في البحوث الزراعية، انعقدت ورشة العمل لتقييم وإعادة هيكلة البحوث الزراعية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية في الفترة من 23-25 فبراير 2004، في مقر ايكاردا بحلب، سوريا. وحضرها مندوبوا دول المجلس بالإضافة إلى الأمانة العامة وايكاردا، حيث افتتح هذه الورشة سعادة الدكتور عادل البلتاجي مدير عام ايكاردا، وأوضح من خلال كلمته أهمية هذه الورشة بالنسبة لدول المجلس، وتطرق إلى التعاون القائم بين دول المجلس وايكاردا وأهمية تعزيزه وتطويره خصوصاً بعد انضمام الأمانة العامة لدول المجلس إلى عضوية المجموعة الإستشارية الدولية للبحوث الزراعية، ولقد تم خلال فترة انعقاد الورشة طرح ومناقشة الأوراق التي قدمتها دول المجلس حيث تطرقت هذه الأوراق القطرية إلى الوضع القائم للمراكز البحثية وإلى طموحات دول المجلس من هذه الورشة للخروج بمشروع متكامل وواضح يحقق الأهداف التي من أجلها عقدت الورشة ومن خلال الأوراق التي نوقشت والمدخلات الجماعية توصل المجتمعون إلى ما يلي

- 1- تكليف الدكتور غازي الحريري مستشار سياسة وإدارة البحوث والتنمية الزراعية بإعداد تقرير المرحلة الأولى والمشمول على تحليل البيانات المرسله من دول المجلس وتحديد مواطن القوة والضعف في النظم البحثية الحالية، على أن يتم استكمال البيانات المطلوبة من الدول التي لم تستوف تلك البيانات وذلك من خلال الأمانة العامة، ثم إرسال التقرير في صيغته النهائية خلال ثلاثة أسابيع من تاريخ الاجتماع إلى الأمانة العامة لدول المجلس.
- 2- تقوم ايكاردا بإعداد مسودة المشروع المقترح والذي يشمل الخطة التنظيمية والمراحل التنفيذية لأولويات البحوث الزراعية المشتركة لدول المجلس، على أن ترفع للأمانة العامة لدول المجلس في موعد غايته نهاية شهر يونيو 2004.
- 3- التأكيد على قيام إدارة الزراعة والمياه بالأمانة العامة لمجلس التعاون بمتابعة مراحل إعداد مسودة المشروع وتسهيل الاتصال بين ايكاردا والمختصين في دول المجلس.

2. القطاع الزراعي

2.1 المناطق الزراعية

- من أجل وضع خطط التنمية الزراعية وتقديم الخدمات اللازمة لتنمية مشروعات المزارعين الإنتاجية فلقد قسمت الأراضي الزراعية في كل دولة من دول مجلس التعاون (ملحق 1.1.7) إلى
- مناطق زراعية محددة تعرف بأنها المساحة من الأراضي التي لها حدود معروفة على الطبيعة ربما تتداخل بين الإمارات، كما هو الحال في الإمارات العربية المتحدة.
 - مناطق الزراعة التقليدية التي تتبع الطرق التقليدية والمحسنة في الزراعة ومناطق الزراعة الحديثة التي تتبع أساليب الطرق الحديثة في الزراعة كما هو الحال في المملكة العربية السعودية.
 - مناطق زراعية جغرافية تقع في شمال البلاد أو في جنوب البلاد كما هو الحال في سلطنة عمان.
 - مناطق متفرقة زراعية ومساحات موزعة على البلاد حسب توفر الإمكانيات الزراعية وخاصة مياه الري والتربة المناسبة كما هو الحال في البحرين وقطر والكويت.

ومن حيث مجموع مساحة الأراضي المنزرعة يمكن أن تقسم الدول الست إلى مجموعتين: المجموعة الأولى وبها الأراضي المنزرعة تتجاوز الخمسين ألف هكتار (السعودية، الإمارات، عمان) والمجموعة الثانية أقل من خمسين ألف هكتار أراضي منزرعة كما هو الحال في البحرين، وقطر، والكويت.

ومن حيث توفر المياه يمكن تقسيم المناطق الزراعية في دول المجلس إلى مناطق زراعية مروية تعتمد على مياه الري الجوفية ومياه الصرف الصحي المعالجة ومياه مشاريع التحلية وهي الزراعة السائدة في دول مجلس التعاون الخليجي إضافة إلى الاعتماد على المياه السطحية المتوفرة بصورة طبيعية في بعض الواحات كما هو الحال في الإمارات والسعودية، ومناطق زراعة مطرية محدودة تعتمد على حصاد مياه الأمطار في جنوب غربي السعودية على مدرجات جبال عسير أو كما هو الحال في جنوب عمان حيث تعتمد على تقنية الأفلاج.

2.2 قاعدة الموارد الطبيعية

يعتبر اقليم شبه الجزيرة العربية واحد من أجف الأقاليم في العالم، وبمعدل أمطار سنوي أقل من 100 مم بالسنة يمكن اعتباره اقليماً صحراويًا، وهو أيضاً الأكثر حرارة والتي قد تصل في فصل الصيف وخلال النهار إلى حوالي 50 درجة مئوية، وبالرغم من الجفاف الذي يصل إلى حد القحط فإن نظم هذا الإقليم البيئية متنوعة بصورة مدهشة، وأن التنوع الحيوي لهذا الإقليم له من الأهمية بمكان حيث أن النباتات التي تمكنت من النمو في البيئة القاسية يمكن أن تحمل في طياتها استخدامات مفيدة في تطوير أصناف محاصيل جديدة متحملة للجفاف والحرارة العالية. إلا أن هذا التنوع الحيوي مهدد بالظروف المناخية القاسية وتدهور موارد الغطاء النباتي، وأصبح الجزء الكبير من الأراضي العارية تماماً ليس بسبب المعوقات البيئية الزراعية فقط بل أيضاً بسبب الرعي الجائر واستخدام النباتات كأحطاب مما أحال مع الزمن هذه الأراضي إلى التصحر.

إن اقليم شبه الجزيرة العربية غني بالمياه الجوفية إلا أن هذا المورد الثمين قد ضعف في مناطق مختلفة، وذلك بسبب استخدامه لري محاصيل مختلفة غير مواعمة للمناطق العالية الجفاف. إن مثل هذه النظم الزراعية غير مستدامة لأنها تستهلك كميات كبيرة من المياه وخاصة في حالة المياه غير المتجددة.

ولمواجهة التصحر أجريت دراسات عديدة في الإقليم حيث تم حصر وتسجيل بيانات المناخ والتربة والغطاء النباتي وموارد المياه. يتراوح معدل النتح التبخري (Evapotranspiration) السنوي في الإقليم بين 1200-2500 مم ويستخدم هذا المعدل في تقدير احتياجات المحصول المائية وهو مرتفع في داخل الإقليم وينخفض باتجاه الأطراف.

(De Pauw, E. 2002, An agroecological exploration of the Arabian Peninsula, ICARDA)

ويبين مؤشر الجفاف الذي يستخدم لتقدير نقص المياه ودرجة الجفاف معتمداً أساساً على نسبة الأمطار السنوية إلى معدل النتح التبخري المحتمل السنوي بأن حوالي ثلثي الإقليم جاف وأن حوالي الثلث شديد الجفاف.

ومن حيث الحرارة شتاءً فإن حوالي ثلاث أرباع مساحة الإقليم معتدلة (10-20⁰ م) وحوالي ربعه حار (20-30⁰ م) وفي حوالي 3% من الإقليم يكون الشتاء بارد نسبياً (أقل من 10⁰ م) أما في الصيف فيكون حوالي ثلثي مساحة الإقليم حارة جداً (أكثر من 30⁰ م) وحوالي الثلث حارة ((20-30⁰ م)).

إن خرائط التربة المتوفرة بصورة خاصة على المستوى الإقليمي أو الوطني، لا توفر المعلومات اللازمة لتوجيه الإدارة الزراعية. لقد وفرت هذه الخرائط التصنيف لكنها لم توفر الصفات اللازمة للتربة التي يمكن أن تستخدم بالزراعة، ولهذا السبب فإن الحاجة كبيرة إلى توفير خرائط تبين التوزيع المكاني للصفات المميزة لإدارة التربة. تلعب بنية التربة الدور الرئيسي في كمية المياه التي يمكن للتربة أن تحتفظ بها وتوفرها للنبات، وفي المناطق الجافة فإن بنية التربة هي المفتاح الرئيسي لإدارة المياه. بينما التربة الطينية تناسب كل طرق الري بالتطويق إلا أنها تفقد الماء بالتبخير، أما التربة الرملية

فتتطلب رياً متكرراً عادة بنظم الري بالرش أو بالتنقيط وإذا كانت هذه التربة خشنة فلا يمكن ريهها، وتميل تربة الطمي إلى أن تكون طبقة عازلة سطحية تمنع دخول المياه بعكس التربة الرملية التي تسمح بدخول المياه ويقل فقد المياه بالتبخر ، لذلك فإن الغطاء النباتي الطبيعي الكثيف في الاقليم مرتبط وجوده بالتربة الرملية.

2.3 نظم الإنتاج الزراعي ومعوقات الإنتاج

تتراوح نسبة المساحة المزروعة إلى المساحة الكلية في دول مجلس التعاون بين 0.3% في عمان و 0.4% في الكويت، و1% في الإمارات، و1.5% في قطر و 1.8% في السعودية، و7% في البحرين.

وأن أغلب المحاصيل تعتمد في إنتاجها على مياه الري، وأن العامل المحدد الحرج للزراعة هو توفر مياه للري وأن التربة أقل تحديداً. وفي العقدين الأخيرين تضاعفت المساحة المزروعة المروية وكذلك أعداد الحيوانات الزراعية من غنم وماعز وأبقار وجمال. ملحق 2.1.7 يبين مساحة وإنتاج المحاصيل الرئيسية في دول مجلس التعاون الخليجي. تنتج السعودية حوالي 47% والإمارات حوالي 38% وعمان حوالي 9% والكويت حوالي 4% من الإنتاج الكلي لمجموع المحاصيل، وأنه توجد ثلاث مجاميع لمحاصيل رئيسية توجد في مجلس التعاون هي محاصيل الفاكهة بما فيها النخيل، ومحاصيل الخضر (المفتوحة والمحمية) ومحاصيل الأعلاف إضافة إلى مجموعة الحبوب في السعودية وعمان (ملحق 2.1.7).

وملحق 3.1.7 يبين بأن نظم الإنتاج هي إما مفتوحة أو محمية كما هو الحال في الإمارات والبحرين وقطر والكويت أو مروية بالأبار ومروية بالأفلاج أو بكليهما كما هو الحال في عمان أو مروية ومطرية كما في حالة السعودية.

أما طرق الري فهي تقليدية عن طريق الغمر أو بخطوط أو حديثة بطرق الري بالرش والتنقيط، والطرق الحديثة للري أكثر انتشاراً في الكويت والبحرين وقطر والإمارات والسعودية وأقلها في عمان.

ومصادر المياه هي المياه الجوفية السطحية والعميقة والسود التي تغذي هذه المصادر، وهي الشائعة في دول المجلس أو مياه الصرف الصحي المعالج في البحرين والكويت وقطر، وكذلك مياه التحلية في دول المجلس، إضافة إلى الأفلاج في عمان (. ملحق 4.1.7)

المعوقات الرئيسية للإنتاج الزراعي في دول مجلس التعاون تتلخص في:

- (أ) نسبة الأمطار القليلة والمتغيرة وعليه فإن الجفاف يحدد فرص الإنتاج الزراعي المطري (في جنوب غرب السعودية حيث تحصد مياه الأمطار من الجبال وتتم الزراعة المطرية المحددة على مدرجات) ويعتمد الري على موارد المياه السطحية المحددة والمياه الجوفية غير المتجددة.
- (ب) تؤدي ملوحة التربة والمياه العالية الملوحة والاستخدام غير المناسب للري ونظم الصرف الفقيرة إلى زيادة الملوحة في التربة.
- (ت) الحرارة العالية في الصيف المصاحبة للرياح الحارة والجافة تقود إلى التبخر العالي الذي يزيد مشاكل الجفاف والملوحة.
- (ث) الرعي الجائر للغطاء النباتي الطبيعي قاد إلى التصحر وعليه فإنه يزيد من تعرية التربة بالرياح.
- (ج) تحرك الكثبان الرملية إلى الأراضي الزراعية كنتيجة للرياح القوية.
- (ح) فقد ان الأراضي الزراعية بالبناء عليها.
- (خ) عدم توفر أصناف محاصيل عالية الإنتاج بشكل كافي المواعمة للظروف المحلية متحملة للحرارة والجفاف والملوحة.
- (د) ضعف قدرات البحوث والإرشاد الزراعي الداعمة للأنشطة الزراعية الجديدة.
- (ذ) الاستخدام غير الكفؤ لنظم إنتاج المحاصيل والحيوان الزراعي وإدارة الموارد الطبيعية.

- (ر) الاستثمار غير الكافي في البحوث الزراعية وخدمات الإنتاج والدعم.
(ز) ضعف الخطط الاستراتيجية والبرامج التشغيلية البحثية الوطنية والإقليمية ذات العلاقة بالإنتاج الزراعي.
(س) الاتصالات المؤسسية غير كافية على مستوى الإقليم.

3. سياسات التنمية الزراعية المشتركة لدول مجلس التعاون الخليجي

ورد في مقدمة هذا التقرير ملخص للسياسة الزراعية المشتركة لدول مجلس التعاون حيث حددت بها المهمة والأهداف والمرتزمات ومحاور العمل المشترك التي تتلخص بأن التكامل الزراعي بين دول المجلس يتطلب استراتيجية موحدة تعتمد على الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة وتحقيق التكامل الغذائي من مصادر وطنية وتنطلق السياسة الزراعية الموحدة من التنمية الذاتية وزيادة الإنتاج وتشجيع المشاريع المشتركة بمساهمة من القطاع الخاص. السياسة الزراعية المشتركة تركز على استراتيجية موحدة تعرف بأنها مجموعة التوجهات (السياسات والتشريعات المعبرة عنها) والمدخلات التنموية (الخطط والمشاريع التي تتضمنها) الذاتية المنسقة مع بعضها البعض. كلف وزراء الزراعة في دول مجلس التعاون الخليجي في اجتماعهم في عام 1994، اللجنة الدائمة للنظم والسياسات الزراعية لمراجعة السياسة الزراعية المشتركة والبرامج التي تتضمنها وقد أعدت هذه اللجنة ورقة السياسة الزراعية المشتركة بحيث تنطلق من التنمية الذاتية وزيادة الإنتاج وتشجع المشاركة بمساهمة القطاع الخاص. وتتضمن هذه السياسة ما يلي:-

1.3 مهمة السياسة الزراعية المشتركة

تحقيق التكامل الزراعي بين دول المجلس، وفق استراتيجية موحدة تعتمد على الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة وتحقيق التكامل الغذائي من مصادر وطنية بحيث تنطلق هذه السياسة من التنمية الذاتية، وزيادة الإنتاج وتشجيع المشاريع المشتركة بمساهمة القطاع الخاص.

2.3 أهداف ومرتكزات السياسة الزراعية المشتركة

- 1- تركز السياسة الزراعية المشتركة على استراتيجية موحدة وهي
 - مجموعة التوجهات (السياسات والتشريعات المعبرة عنها).
 - المدخلات التنموية (الخطط والمشاريع التي تتضمنها) الذاتية المنسقة مع بعضها البعض.
 - برامج التنمية الزراعية المشتركة المكاملة والمساندة للمجهودات الذاتية.تهدف مجتمعة إلى تحقيق أهداف اقتصادية واجتماعية محددة في مراحل زمنية محددة، وحسب هذا المفهوم تمثل الاستراتيجية الموحدة التعبير العملي للسياسة الزراعية المشتركة.
- 2- تهدف السياسة الزراعية المشتركة من خلال الاستراتيجية الموحدة إلى تحقيق التكامل الزراعي بين دول المجلس ويعرف التكامل بأنه حالة الترابط الوظيفي أو التنسيق بين وسائل وأهداف التنمية الزراعية بين دول مجلس التعاون من ناحية وحالة الترابط العضوي أو التكامل بين القدرات والإمكانات الطبيعية والمالية والبشرية التي تتطلبها برامج التنمية الزراعية المشتركة. ومن ناحية أخرى التي يتم اختيارها تحديداً لاستكمال الجهود الذاتية لا الحلول محلها، بموجب أسس تضمن المنافع المتبادلة والمتوازنة للأطراف المتعاونة. حسب هذا المفهوم يهدف التكامل الزراعي الى تنسيق الجهود الذاتية ودعمها بمجهودات مشتركة مكاملة لها تؤدي إلى تسريع وتفعيل نمو الإنتاج الزراعي ورفع كفاءة الأداء لهذه الجهود.

3- تركز هذه السياسات على الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية المتاحه (خاصة مياه الري) عن طريق تكثيف الجهود الذاتية والمشاركة في مجالين

• الأول استكمال حصر واستكشاف هذه الموارد وعمل الترتيبات المؤسسية الكفوة لاستثمارها.

• الثاني سلسلة الإجراءات الفنية والتنظيمية اللازمة لترشيد استغلالها وصيانتها.

4- تهدف هذه السياسات إلى تحقيق أعلى مستويات ممكنة من الإكتفاء الذاتي وفقاً لمبدأ المزايا النسبية في الإنتاج النباتي والحيواني والداجني والسمكي، مع الأخذ بعين الاعتبار استنباط صيغ مناسبة للتعاون بين دول المجلس وبين الأقطار العربية الأخرى.

5- تركز السياسة الزراعية المشتركة في تنفيذها على:-

• قيام القطاع الخاص بمهام الإنتاج الزراعي والنشاطات الإنتاجية المرتبطة به والمكملة له كصناعة مدخلات الإنتاج وتسويق وصناعة المنتجات الزراعية عدا حالات خاصة في المجالات والمراحل والمناطق التي يعجز فيها عن توفير التدفقات المالية اللازمة لتحقيق الأهداف المرسومة. في هذه الحالة يكون دخول القطاع الحكومي في غالبية الاستثمارات مؤقتاً إلى حين توافر الظروف المناسبة لتغطية هذه الاستثمارات من قبل القطاع الخاص.

• تتركز مهام الدول واستثمارات القطاع الحكومي التابع لها على توفير الإسناد المؤسسي والهيكلية لتشجيع المبادرات الخاصة في قطاع الإنتاج الحديث وتطوير وتحديث قطاع الإنتاج التقليدي، تنطوي هذه المهام على سلسلة طويلة من المدخلات التي تتضمن توفير البنية الأساسية لخدمة الإنتاج وتسويق المحاصيل، وتوفير الاحتياجات الأساسية للتنمية الريفية. يتضمن الإسناد المؤسسي توفير التمويل الميسر ودعم الإنتاج والتدريب والتأهيل المهني واستنباط ونقل التقنية، واستكشاف الموارد الطبيعية وحمايتها من الاستغلال الجائر، وحماية البيئة من التلوث وتنظيم العلاقات الإنتاجية، بما يكفل ضمان عوائد مجزية ومستمرة لمجهدات المنتجين.

• تركز سياسة الإسناد للقطاع الخاص على تحقيق التوازن والتكامل بين قطاعي الإنتاج الحديث والتقليدي متى ما توفرت الظروف لذلك.

3.3 محاور العمل المشترك للسياسة الزراعية المشتركة

لكي تترجم السياسة الزراعية المشتركة الى خطة استراتيجية زراعية موحدة، لتنفيذ الأعمال المشتركة لا بد من تحديد برامج العمل المشترك الرئيسية ووضع الأولويات بينها وبين عناصر كل برنامج وتقدير الموارد لهذه الأولويات، وهذه الآلية تقود إلى تحقيق التوازن والتوافق بين مجهودات البرامج التنفيذية.

وتتمثل برامج العمل المشترك للاستراتيجية الموحدة في

1- البرنامج المشترك لتنسيق الخطط والسياسات الزراعية الذاتية

يهدف هذا البرنامج إلى الوصول إلى منظور جماعي لأوضاع الزراعة والغذاء في دول المجلس في المدى البعيد من حيث توقعات الطلب واحتمالات الإنتاج للسلع الزراعية المختلفة ويهدف أيضاً إلى قيام دول المجلس بإعداد خططها التنموية وسياساتها الزراعية للوصول إلى أهداف إنتاجية متفق عليها. وذلك من خلال توحيد منهجية التخطيط الزراعي من ناحية وتنسيق سياساتها الزراعية من الناحية الأخرى مع الأخذ في الاعتبار:-

• دراسات الحالة المستقبلية لحساب توقعات الطلب والإنتاج للسلع الزراعية في المدى البعيد حتى عام 2020 وعلى مراحل زمنية كل خمس سنوات مثلاً.

- توحيد منهجية التخطيط الزراعي يتطلب المنظور المستقبلي الجماعي السعي لتواجد خطط زراعية ذاتية موحدة في منهجية موحدة في إعدادها لفترة الزمنية التي تغطيها لتنسيق هذه الخطط ومتابعتها.
- تنسيق السياسات الزراعية لابد و ان يعتمد الخطط الزراعية المعدة في إطار الاستراتيجية الموحدة على تنسيق السياسات الزراعية الذاتية.

2- البرنامج المشترك لحصر واستغلال وصيانة الموارد الطبيعية

يشمل موارد المياه والأراضي والتربة والمراعي الطبيعية والحيوانات البرية والرعي، والغابات، ومصائد الأسماك البحرية. إن هناك مبررات موضوعية كافية لأداء العديد من الجهود المتعلقة بهذه الموارد بصورة مشتركة بما في ذلك توحيد نظم الحصر و التقييم للموارد الطبيعية. ومن المشروعات المشتركة رصد أوضاع هذه الموارد والتغيرات الطارئة عليها بفعل العوامل الطبيعية أو الناجمة عن فعل الإنسان كتلوث البيئة والاستغلال الجائر وذلك بهدف الحد من الآثار السلبية لهذه المؤثرات.

3- البرنامج المشترك للبحوث الزراعية والتطوير التقني

يعتبر هذا البرنامج واحداً من أهم ميادين التعاون بين دول المجلس في المجال الزراعي نظراً للتشابه الكبير في البيئة الزراعية بينها وللمتطلبات الفنية والمالية الكبيرة لمجهودات البحوث الزراعية الفعالة. لذا فإن العمل المشترك من شأنه تحقيق

- كفاءة فنية واقتصادية أعلى وبكلفة أقل.

- النقل الفعال للتقنيات الذي يتطلب وضع برامج مشتركة للتدريب والتأهيل المهني للباحثين والمرشدين الزراعيين لضمان نقل التقنيات إلى مجال التطبيق العملي من ناحية ونقل المشكلات التي تجابه المنتجين إلى محطات البحوث للعمل على إيجاد حلول لهذه المشاكل من ناحية أخرى.

4- البرنامج المشترك للإنتاج الزراعي والغذائي

يتضمن توفر الدعم المادي والمؤسسي إلى القطاع الخاص لتنشيط ورفع كفاءة استثماراته في مجال الإنتاج وصناعة المدخلات الزراعية والتسويق والتصنيع الزراعي، وتوفير الظروف اللازمة لاستقرارها. وفي هذا الصدد يمكن العمل على التالي

- إعطاء دور أكبر لصناديق التمويل وشركات الإنتاج الزراعية القائمة بدول المجلس في إقامة مشروعات زراعية للتصنيع والتسويق والنقل ومستلزمات الإنتاج النباتي والحيواني والداخلي والسمكي.
- توسيع قاعدة الملكية للشركات الزراعية من خلال السماح للمواطنين بتداول اسهم هذه الشركات.
- وضع مواصفات قياسية للمنتجات النباتية والحيوانية والداخنة والسمكية.

4.3 سياسات التنمية الزراعية لكل دولة من دول مجلس التعاون الخليجي

تتلخص سياسات التنمية الزراعية لكل دولة من دول مجلس التعاون الخليجي فيما يلي:

البحرين

- 1- المحافظة على الموارد المائية وتنميتها وترشيد استخدامها من خلال تبني طرق الري الحديثة وتشجيع المحاصيل ذات الاحتياجات المنخفضة للمياه والتوسع في استخدام مياه الصرف الصحي المعالج.
- 2- المحافظة على الرقعة الزراعية واستمرار النشاط الزراعي تحقيقاً للمردود الاقتصادي والاجتماعي والبيئي والصحي للمساهمة في تحقيق قدر من الاكتفاء الذاتي.

- 3- التركيز على التحسين الرأسي للمحاصيل ذات الميزة النسبية والأقل استهلاكاً للموارد المائية.
- 4- التركيز على تخطيط وإدارة الموارد الطبيعية بدرجة فعالة والمحافظة على البيئة وسلامة الأغذية.
- 5- تشجيع القطاع الخاص للاستثمار في النشاط الزراعي.

الإمارات

- 1- زيادة الإنتاج الزراعي بالإعتماد على الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية المتاحة من المياه عن طريق ترشيد الاستغلال وصيانة الموارد.
- 2- دعم القطاع الخاص القائم بالأنشطة الزراعية والأنشطة الإنتاجية المرتبطة به والمكملة له صناعة مدخلات الإنتاج وتسويق وتخزين وصناعة المنتجات الزراعية.
- 3- تتركز استثمارات القطاع الحكومي على توفير الدعم المؤسسي لتشجيع المبادرات الخاصة في قطاع الإنتاج الحديث وتطوير وتحديث قطاع الإنتاج التقليدي (توفير البيئة الأساسية لخدمة الإنتاج وتسويق المحاصيل وتوفير الاحتياجات الرئيسية للتنمية الزراعية).
- 4- إن المعوق الرئيسي للإنتاج هو عدم توفر مياه الري الكافية وكذلك ملوحتها العالية في بعض الأحيان علاوة على الحرارة العالية وخاصة في فصل الصيف لذلك فإن سياسة الإنتاج الزراعي أخذت في عين الاعتبار أن يكون الإنتاج مستديماً وعليه فإن نتائج البحوث تؤثر في التركيب المحصولي الذي يتغير وينتقل إلى محاصيل نباتية أقل احتياجاً للماء ومحتملة للملوحة والحرارة العالية. وبمقدار ما تكون البحوث عالية الاستجابة لهذه المتغيرات فإن نجاحها سيعود إلى استمرار الدعم الحكومي وكذلك دعم المنتجين والقطاع الخاص.

الكويت

- 1- تشجيع ودعم المزارعين والمواطنين للتنمية الزراعية.
- 2- تسهيل القروض الزراعية من قبل المحفظة الزراعية.
- 3- زيادة الرقعة الزراعية بتوزيع قسائم زراعية للمواطنين.
- 4- دعم الإنتاج النباتي المحلي لإنتاج محاصيل الخضار الرئيسية.
- 5- دعم الدولة لتنمية الموارد المائية عبر خط مياه عذبة (من إيران) للمزارعين.
- 6- مشروع قومي لمعالجة مياه الصرف الصحي لاستخدامها في المناطق الزراعية.
- 7- تشجيع العمالة الوطنية للإنخراط في مجال العمل الزراعي.
- 8- العمل على تحسين وجودة الإنتاج المحلي لمنافسة المنتج المستورد.
- 9- إقرار الكوادر الوظيفية للفئات الفنية المتخصصة وما يتبع ذلك من امتيازات مادية مجزية وحوافز لتشجيع الإخراط في العمل الزراعي.

عمان

- 1- إجراء مسح لموارد الأراضي.
- 2- بدء العمل في تطوير خطة رئيسية لعشر سنوات للتنمية الزراعية.
- 3- نشر محطات بحث لتعمل على المشاكل المتعلقة بالإنتاج النباتي والتربة والماء والحيوانات.
- 4- مسح الغابات باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد.
- 5- البحث في إمكانية استخدام مياه الصرف الصحي المعالج لري المحاصيل الحقلية.

6- نشر التسجيل القانوني للسيطرة على استخدام الأراضي وتوزيعها للأغراض الزراعية.

قطر

- 1- العمل على رفع معدلات الإنتاج وبعض المنتجات الزراعية مع الأخذ بمبدأ الميزة النسبية.
- 2- تنويع مصادر الدخل.
- 3- ترشيد استغلال الموارد الطبيعية لضمان استمرارية التنمية ولتنفيذ هذه الأهداف قامت الدولة
 - بوضع المخطط الشامل لموارد المياه والتنمية الزراعية.
 - باصدار العديد من التشريعات ذات الصلة بتنظيم حفر آبار المياه ومنح القروض للمزارعين وصيادي الأسماك وحماية الثروة المائية ومنع تجريف الأراضي.
 - دعم القطاع الخاص بتقديم مستلزمات الإنتاج بدون مقابل.
 - تم تنظيم التسويق الزراعي وانتشار الهياكل الأساسية من أسواق ومخازن مبردة
 - تم انشاء أجهزة البحوث والخدمات الزراعية والشركات المشتركة مع الهيئة العربية للاستثمار الزراعي.

السعودية

- 1- إعداد خطط الإنتاج الزراعي اللازمة لزيادة إنتاج الأغذية المحلية مع الأخذ بعين الاعتبار الاستخدام الأمثل والمستديم للموارد الزراعية.
 - 2- تشجيع القطاع الخاص ومساعدته في الاستثمار.
 - 3- تشجيع الاستثمار الأجنبي في الزراعة.
 - 4- تأمين الخدمات المساندة.
 - 5- تدعيم المؤسسات الإنمائية الحكومية.
 - 6- المحافظة على البيئة ومنع التلوث وتنفيذ برامج شاملة تراعي ذلك.
 - 7- ومن أجل المحافظة والاستخدام المستديم للمياه المخصصة للأغراض الزراعية تم إنشاء وزارة للمياه تقوم بالإشراف على قطاع المياه ومرافقه وإدارته ومراقبته وتنظيمه وإجراء الدراسات ذات الصلة بالمياه للتعرف على مصادرها والمخزون المتوفر منها وإعداد خطة وطنية شاملة للمياه تحدد السياسات المتعلقة بها وتنمية مصادرها والمحافظة عليها وترشيد استخدامها للأغراض المختلفة.
 - 8- دراسة تدهور الأراضي الزراعية ومعالجتها والتوسع الرأسي بزيادة إنتاجية السلع الزراعية ودراسة موارد الأراضي وترشيد استخدامها.
- يتبين من أعلاه بأن الأهداف المشتركة لسياسات التنمية الزراعية لدول مجلس التعاون الخليجي تتلخص في
- الزيادة الرأسية للإنتاج الزراعي والأخذ بالميزة النسبية.
 - المحافظة على موارد المياه والأراضي وترشيد استخدامها.
 - الاعتماد على محاصيل ذات احتياجات مائية أقل ومتحملة للحرارة والملوحة العالية.
 - التوسع في استخدام طرق الري الحديثة.
 - تشجيع ودعم القطاع الخاص بتوفير التقانات المناسبة والدعم المؤسسي المطلوب.

4. البحوث الزراعية على مستوى دول مجلس التعاون الخليجي

1.4 خلفية تاريخية

يعود تاريخ البحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي بصورة عامة إلى منتصف الخمسينيات (أو منتصف الأربعينيات كما هو الحال في البحرين) حيث تأسست محطات تجريبية متفرقة لإجراء المسوح الأولية لموارد المياه والتربة واختبار الأصناف النباتية. إلا أن النهضة الفعلية في البحوث الزراعية في دول مجلس التعاون تعود بدايتها إلى السبعينات من القرن الماضي. والخلفية التاريخية لتطور البحوث الزراعية في كل دولة من دول مجلس التعاون الخليجي كانت كالتالي:

البحرين

- بدأ البحث الزراعي في منتصف الأربعينيات من القرن الماضي حيث أنشئت محطة البحوث الزراعية الحالية في منطقة البديع وأصبحت البحوث الزراعية تحت مظلة دائرة الزراعة إلى بداية استقلال البحرين عام 1971.
- اتبعت دائرة الزراعة ومن ضمنها البحوث الزراعية منذ 1971 إلى وزارات متعددة إلى أن انتهت أخيراً في عام 2003 لتصبح شؤون البحوث الزراعية تحت مظلة وزارة شؤون البلديات والزراعة.
- في عام 2004 تم إنشاء قطاع الإنتاج لشؤون الزراعة الذي يضم إدارتي الثروة النباتية والثروة الحيوانية، وأصبحت البحوث الزراعية ضمن هذا القطاع.

الإمارات

- تأسس أول مركز للبحوث الزراعية في عام 1956 في رأس الخيمة وقام بجانب البحوث بإدارة مدرسة زراعية و مزرعة تجريبية وداجنة وعيادة طب بيطري.
- بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة الدولية قامت دولة الإمارات عام 1976 بإنشاء محطات البحوث في المناطق الزراعية المختلفة حيث تركزت البحوث في محطة الحمراية في رأس الخيمة وتشعب العمل البحثي ليشمل المحطات البحثية الأخرى في المناطق الزراعية الوسطى والغربية والشرقية.
- في عام 1984 استلمت وزارة الزراعة والثروة السمكية العمل البحثي بعد انتهاء مشروع منظمة الأغذية والزراعة الدولية واعتمدت على كادرها الوطني وبعض الكادر الأجنبي في تطوير ونقل التقنيات.

الكويت

- بدأت التجارب الزراعية على المحاصيل منذ خمسينات القرن الماضي، وصدر تقرير التجارب والبحوث الزراعية من 1958 إلى 1977.
- صدرت تقارير سنوية عن التجارب الزراعية بمراقبة تطوير الإنتاج النباتي خلال الفترة من 1977-1989.
- صدرت تقارير سنوية عن التجارب الزراعية بإدارة البحوث النباتية خلال الفترة من 1992-1999.
- تأسست هيئة الزراعة في عام 1983 وعدلت في عام 1988. تتبع هذه الهيئة إدارة الأبحاث والإنتاج الزراعي وفي هذه الإدارة مراقبة البحوث والتجارب الزراعية وبها أربعة أقسام للبحوث (البستنة والزراعة المحمية، وقاية النبات، المكافحة والحجر الزراعي والتربة والمياه) ومراقبة بحوث النخيل والأشجار المثمرة ويتبعها قسم النخيل وقسم الأشجار المثمرة.

عمان

- أسست أول مزرعة تجريبية في نزوى في عام 1959 وأخرى في سوهار في 1963.

- في عام 1971 أسست محطة البحوث في الروميس وأعطيت الزراعة في السلطنة أهمية كبيرة و فوراً فلقد تم تأسيس محطة وادي قريات (في الداخل) ومحطة صلالة (اقليم ظفار الجنوبي) في عام 1971، وبناءً على ذلك فلقد أسست بحوث النحل مرتبطة بالروميس. وبحوث أشجار الفاكهة والمشاتل في تنوف والجبل الأخضر مرتبطة بمحطة وادي قريات وبحوث أشجار الفاكهة في قيرون حيراتي مرتبطة بمحطة صلالة.
- في عامي 1992-1993 تم إنشاء ثلاث محطات أخرى في جيماح (الداخل) وسوحار (الباطنة) والكميل في الشرقية لإجراء تجارب المواءمة.
- في عام 1984 تم تطوير محطة بحوث الروميس إلى إدارة البحوث الزراعية، وفي عام 1991 تم تطويرها إلى إدارة عامة للبحوث الزراعية.
- في عام 1999 تم إنشاء مركزي بحوث الإنتاج النباتي وبحوث وقاية النبات لتحل محل إدارة البحوث، وهناك خطة لتطوير البحوث وإعادة تنظيمها بإدارة عامة في المستقبل القريب.

قطر

- كانت بداية النشاط البحثي الزراعي في شكل ثلاث مشاريع بحيث تم تنفيذها في عقد السبعينات من القرن الماضي وذلك بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة الدولية. هذه المشاريع هي حصر الأراضي والمياه، واستغلال المياه والتربة، وتكنية الموارد المائية والزراعية.
- في عام 1982 أنشئت إدارة البحوث الزراعية والمائية وذلك ضمن وزارة الصناعة والزراعة.
- في عام 1990 تحولت إدارة البحوث الزراعية والمائية مع غيرها من إدارات القطاع الزراعي إلى وزارة الشؤون البلدية والزراعة.

السعودية

- يعتبر منتصف السبعينات من القرن الماضي هو التاريخ الفعلي للبحوث الزراعية.
- تعتبر الفترة من عام 1978 إلى 1985 الفترة الذهبية للدعم الفني والمادي والمالي لمراكز ومحطات البحوث الزراعية حيث تم توقيع العديد من الاتفاقيات الثنائية مع عدد من الدول والمؤسسات العلمية الأجنبية لتزويد مراكز الأبحاث بالعديد من العلماء في مختلف التخصصات العلمية.
- في عام 1976 وقعت المملكة مع منظمة الأغذية والزراعة الدولية اتفاقية للتعاون الثنائي والدعم الفني ولا زالت الاتفاقية سارية المفعول وتجدد كل خمس سنوات وتاريخ انتهاء آخر تجديد سيكون في نهاية الشهر الثامن من عام 2006.
- بدأ الاهتمام بالبحث العلمي الزراعي بالانحسار من منتصف الثمانينات حتى وصل إلى وضع غير مشجع اعتباراً من التسعينات من القرن الماضي وحتى الآن.

2.4 هيكل وتنظيم روابط البحوث الزراعية

1.2.4 الهياكل الإدارية للبحوث الزراعية

يؤثر الهيكل والتنظيم وصلات أو روابط البحوث الزراعية في كفاءة وفعالية البحوث فهي التي تحدد طريقة عمل البحوث وقدرتها على تشخيص المشاكل الزراعية، وتقييم من خلال أنشطتها في عالم المعرفة لاستنباط أو تطويع التقانة المحسنة للمشاكل الزراعية القابلة للحل، وتحرك الموارد البشرية والمادية والمالية لإجراء البحوث، وتعمل بوظائف محددة أخرى للوصول إلى الأهداف الموضوعية .

لقد اعتبر قادة البحوث في دول مجلس التعاون الخليجي بأن التنظيم والهيكل أحد المعوقات الرئيسية الإدارية والتنظيمية للبحوث، بجانب معوقات المورد البشري والمورد المالي (الجدول 1).

الجدول 1- المعوقات الرئيسية الإدارية والتنظيمية للبحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي (فبراير 2004)

الدول	رصد وتقييم	المحطات	المورد المالي	المورد البشري	عملاء	التنظيم والهيكل
الكويت	**	***	***	***	***	***
الإمارات العربية	*	***	***	***	***	***
البحرين	***	***	***	***	***	***
السعودية	***	*	***	***	**	***
قطر	***	***	***	***	***	***
عمان	**	**	***	***	***	***

ملاحظة: رتبت العلامات من قبل قادة البحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي. ***هام جداً **هام *غير هام

وبينما هناك ميل عام للتغيير في الهياكل والتنظيم كحل لمشاكل كفاءة وفعالية البحوث إلا أن عدم فهم تعقيدات التغيير التنظيمي يجعل هذه التغييرات لا تؤدي غرضها. إن التغيير المطلوب في الهياكل والتنظيم يجب أن يأتي كنتيجة لاتباع أدوات إدارية محسنة للوصول إلى الأهداف وذلك عن طريق اتباع مناهج أفضل في التخطيط الاستراتيجي وتشكيل البرامج التشغيلية للبحوث وتنفيذها وليس العكس.

إن مؤسسات البحوث الزراعية الساندة في دول مجلس التعاون الخليجي هي مؤسسات حكومية غير ربحية والممولة لاستنباط تقنيات إنتاج محسنة لدعم برامج التنمية الزراعية الحكومية واحتياجات القطاع الخاص. وتبعية هذه المؤسسات الحكومية للوزارات المعنية (الجدول 2) والتنظيم الهيكلي الحالي للبحوث الزراعية (الشكل 1) في دول مجلس التعاون الخليجي نجد أن التطور في هياكل وتنظيم البحوث قد مر بصورة عامة في مرحلتين كالتالي:

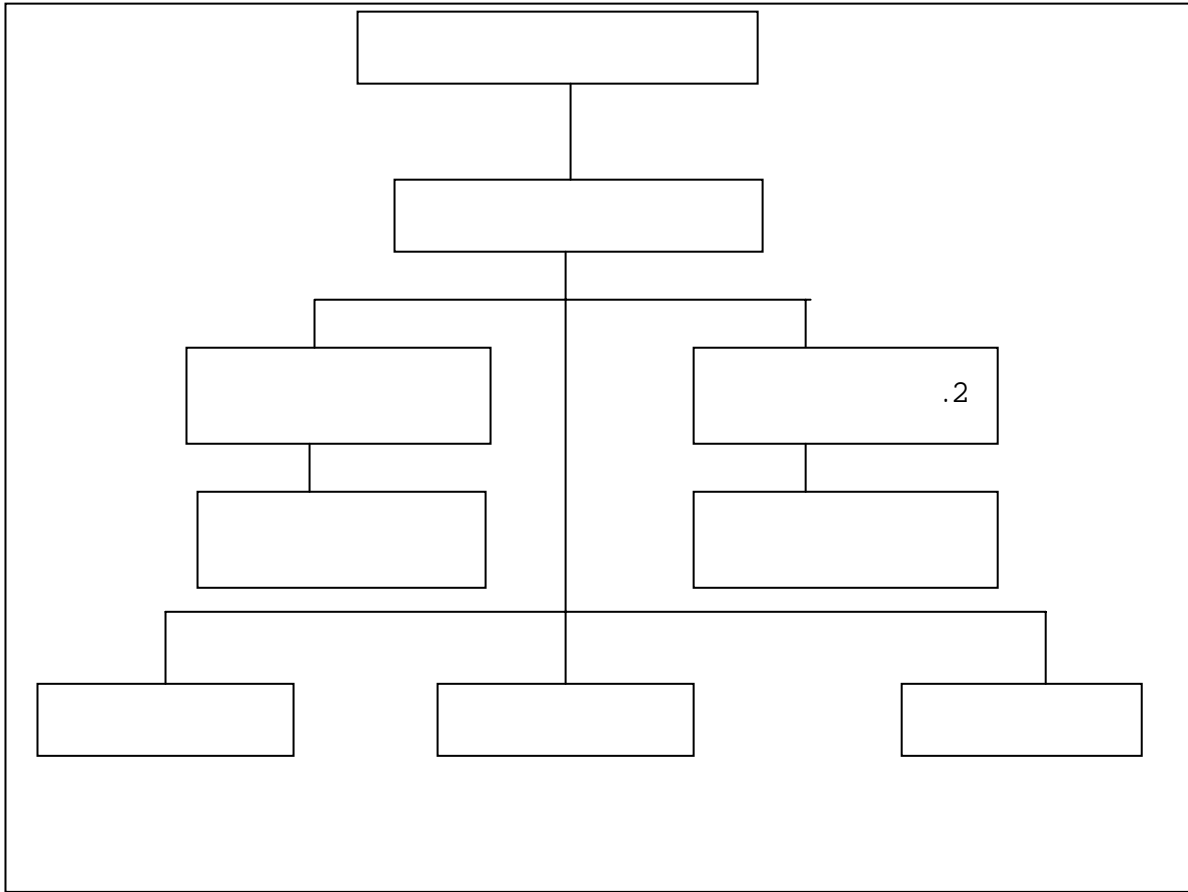
- الأولى كجزء من الإدارة الزراعية النامية وخاصة ما قبل السبعينات من القرن الماضي.
- والثانية كإدارة للبحوث الزراعية تحت مظلة وزارة الزراعة أو الوزارة المعنية بالقطاع الزراعي أو الهيئة العامة للزراعة بعد السبعينات من القرن الماضي. (الشكل 1)

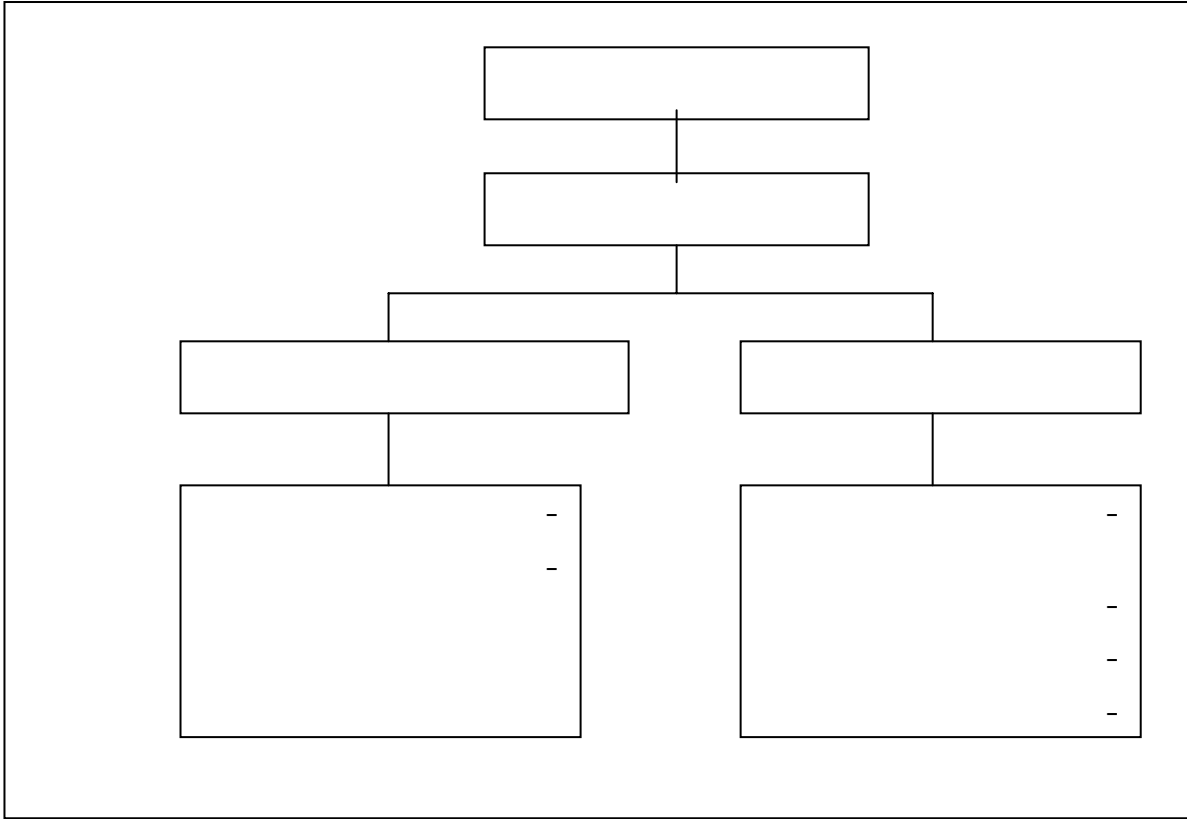
وبازدياد أهمية البحوث الزراعية في قطاع الزراعة في دول مجلس التعاون الخليجي وأهمية التنسيق بين مختلف المؤسسات البحثية في الدولة أو على مستوى دول مجلس التعاون فإنه من المتوقع أن تتطور هذه المؤسسات إلى مؤسسات ذات استقلال شبه ذاتي تحت مظلة وزير الزراعة وأن تشكل ما تسمى لجان أو هيئات مركزية على مستوى الوزارة لتخطط وتمول وتنسق البحوث الزراعية على مستوى الدولة أو على المستوى المشترك بين دول مجلس التعاون أو على مستويات اقليمية أو دولية أخرى، على أن يكون التنفيذ لتجارب أو دراسات البحوث لا مركزياً على مستوى حقول التجارب أو المختبرات أو المكاتب.

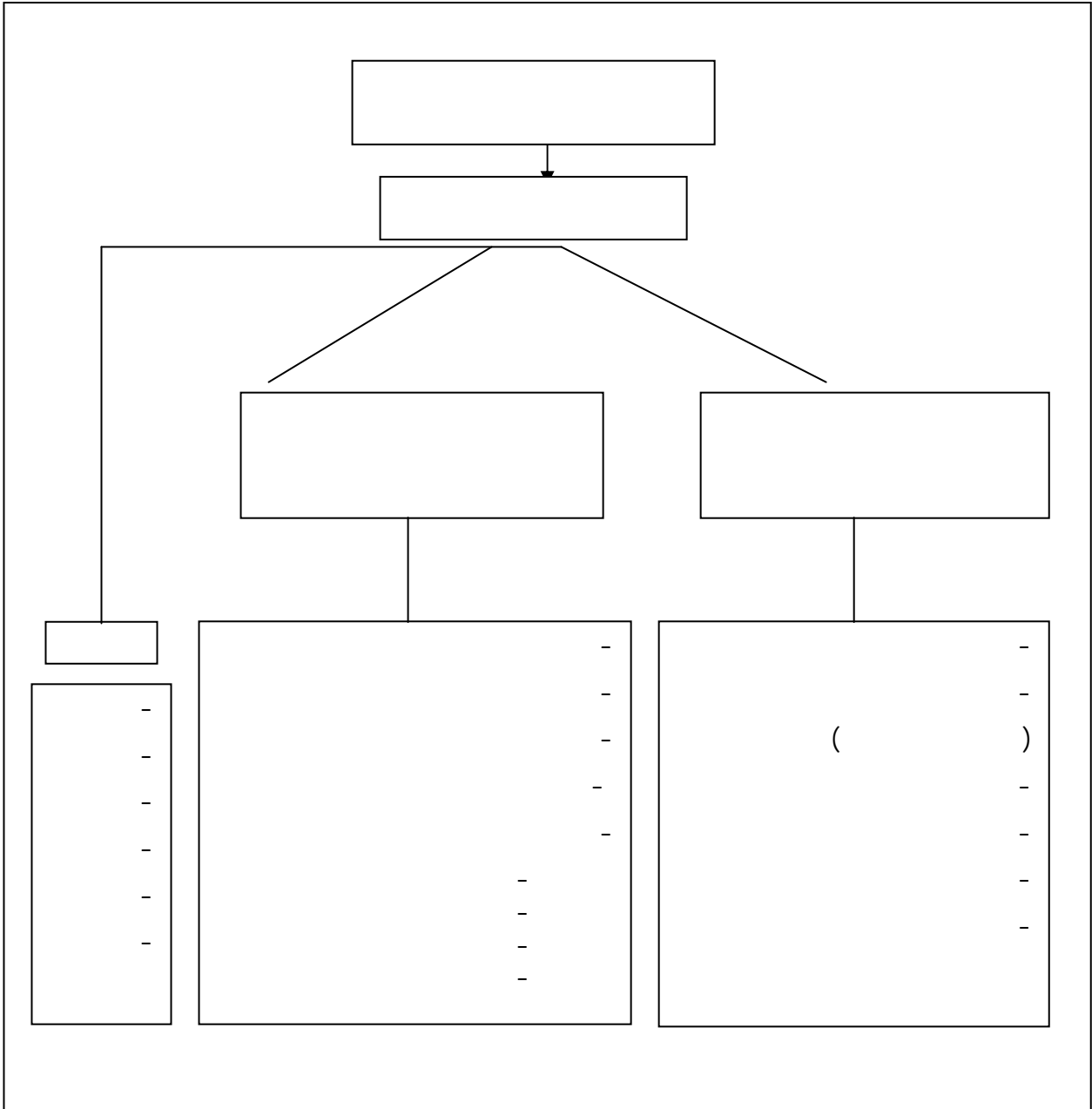
الجدول 2 - تبعية البحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي (عام 2003)

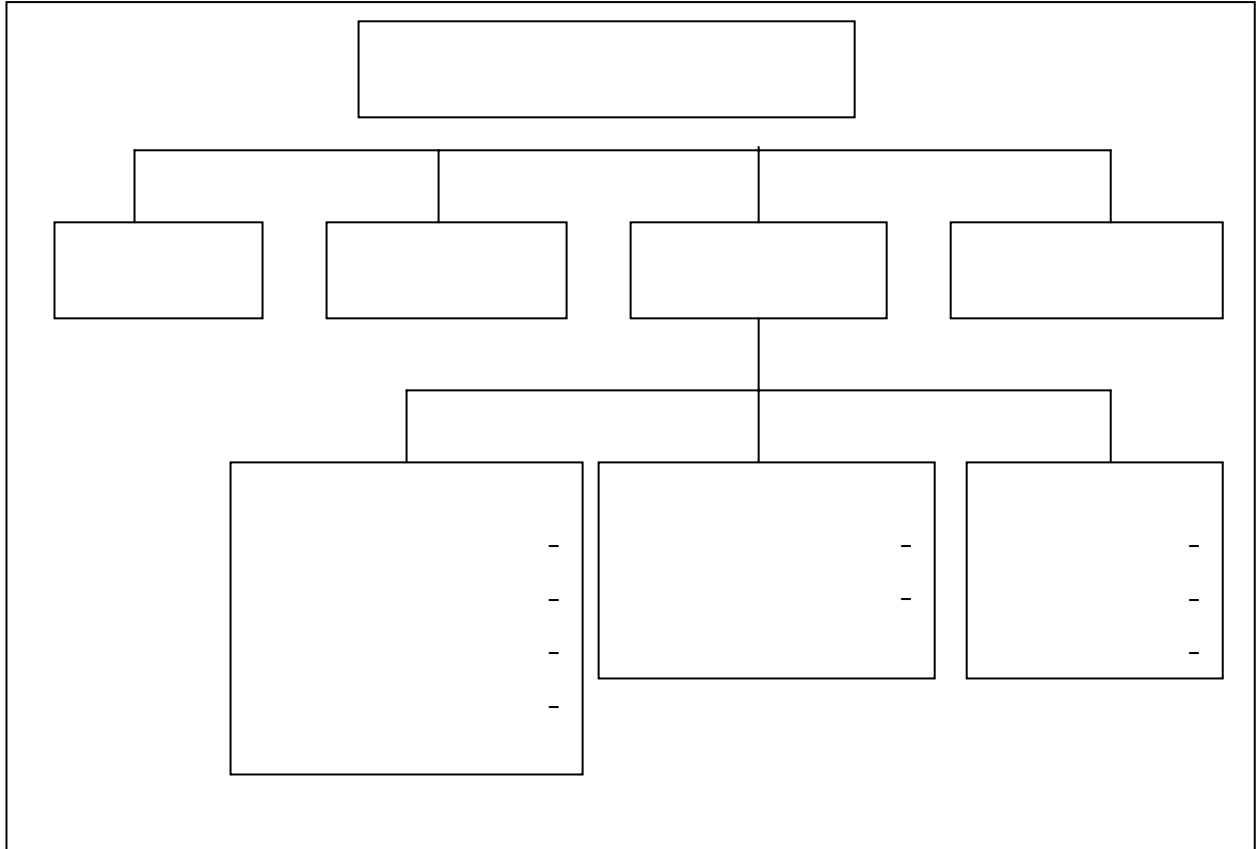
الدولة	الوزارة	الإدارة
الإمارات العربية المتحدة	وزارة الزراعة والثروة السمكية	إدارة الأبحاث والإنتاج الزراعي
مملكة البحرين	وزارة الإسكان والزراعة	إدارة الثروة النباتية
المملكة العربية السعودية	وزارة الزراعة	قطاع شؤون البحوث والتنمية الزراعية
سلطنة عمان	وزارة الزراعة والثروة السمكية	مركز البحوث الزراعية
دولة قطر	وزارة الشؤون البلدية والزراعة	إدارة البحوث الزراعية والمائية
دولة الكويت	الهيئة العامة للشؤون الزراعية والموارد السمكية	إدارة الأبحاث والإنتاج الزراعي

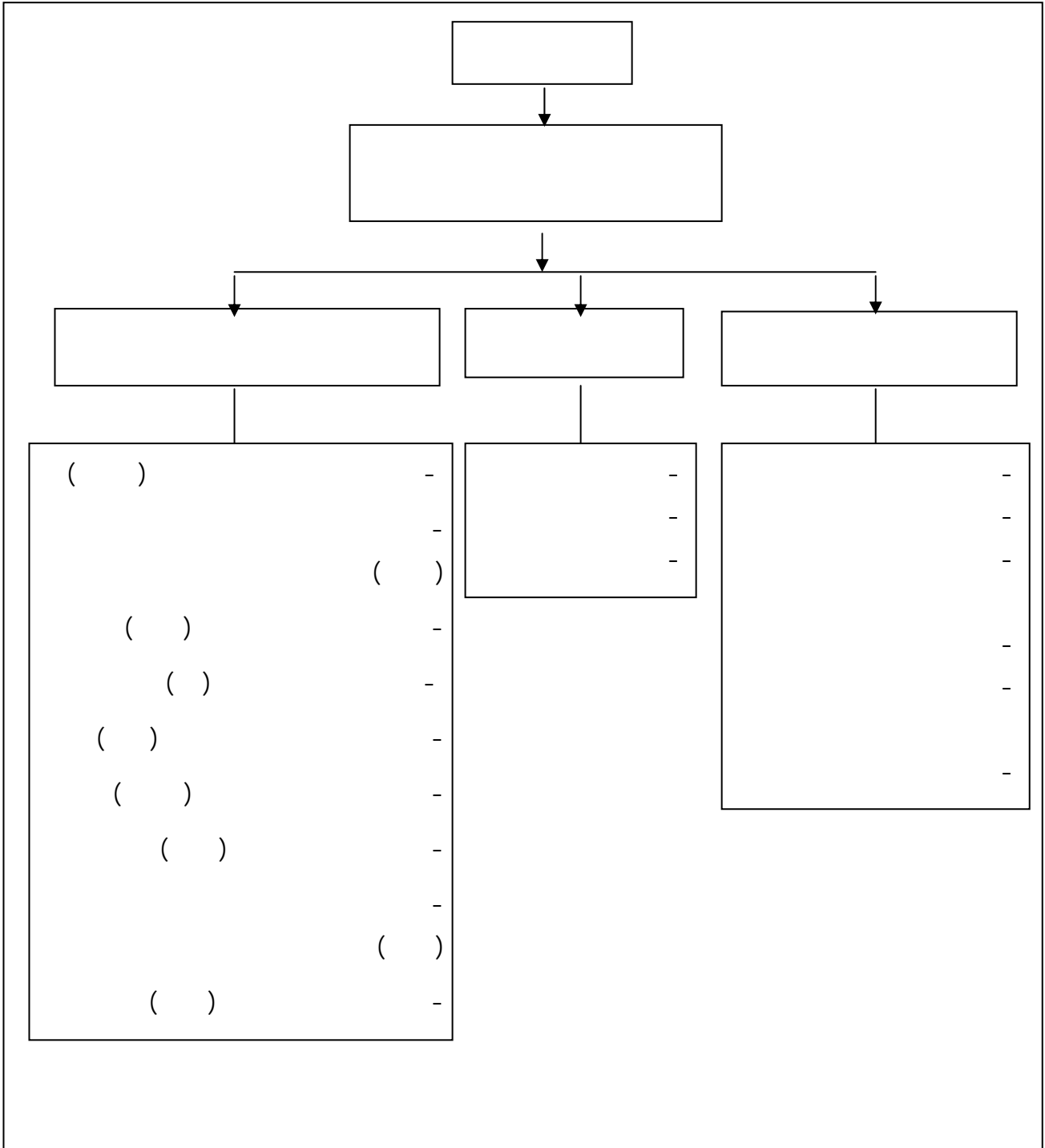
الشكل 1- الهياكل التنظيمية للبحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي
البحرين











2.2.4 صلات وروابط البحوث الزراعية

يبين الجدول 3 شركاء البحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي خلال الخمس سنوات الأخيرة في مجالات البحوث المشتركة، وتبادل المواد البيولوجية، وتدريب الباحثين، ومشاركة علماء زائرين، والمؤسسات الوطنية والإقليمية والدولية التي تعاونت مع هذه البحوث.

الجدول 3- شركاء البحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي خلال الخمس سنوات الأخيرة (1999-2003)

نوع الشراكة	الإمارات	البحرين	السعودية	عمان	قطر	الكويت
بحوث مشتركة	ICARDA, ICBA, UAEU	ICARDA	KACSAT, FAO, ICARDA	ICARDA, SQU, AOAD, ICBA	ICARDA, PC, AOAD	ICARDA, KISR
تبادل مواد بيولوجية	ICARDA	ICARDA, ICRISAT	ICARDA	ICARDA, FAO, SQU, ICBA,	ICARDA	ICARDA
تدريب الباحثين	ICARDA, ICBA, AOAD	ICARDA	KACSAT, FAO, ICARDA	ICARDA, FAO, ICBA, AOAD, AARINENA	ICARDA	ICARDA, AOAD, ACSAD, KU
مشاركة علماء زائرين			FAO, AOAD, ICARDA	ICARDA, FAO, SQU, AOAD, JIACA, ICBA	ESCWA, AOAD, UQ	-

AARINENA	Association of Agricultural Research Institutions in the NE&NA.
ACSAD	Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry Lands
AOAD	Arab Organization for Agricultural Development
ESCWA	Economic and Social Commission for West Asia.
FAO	Food and Agricultural Organization of the United Nations.
ICAB	International Centre for Biosaline Agriculture
ICARDA	International Centre for Agricultural Research in the Dry Areas.
ICRISAT	International Crops Research Institute for the Semi Arid –Tropics
JICA	Japan International Cooperation Agency
KACSAT	King Abdulaziz City for Science and Technology
KISR	Kuwait Institute for Scientific Research
KU	Kuwait University
PC	Planning Council, Qatar
SQU	Sultan Qaboos University
UAEU	United Arab Emirates University
UQ	University of Qatar

ان روابط البحوث مع المنظمات البحثية قائمة بصورة عامة على العلاقات الشخصية وهي صلات غير رسمية وقليلة التكاليف الا أنها غير مستدامة، أو تكون علاقات مؤسسية لها صفة الاستمرارية وهي قليلة ومنظمة بصورة رسمية وقد تكون مكلفة إلا أن فعاليتها عالية. وبصورة عامة فان الروابط للبحوث داخل دول مجلس التعاون قائمة بصورة رئيسية على العلاقات الشخصية إلا أن البحوث المشتركة تدعم تنظيم هذه الصلات بين المؤسسات البحثية المختلفة لتصبح رسمية. ولتنفيذ الاستراتيجية الموحدة للسياسة الزراعية المشتركة في دول مجلس التعاون الخليجي وخاصة البرنامج المشترك للبحوث الزراعية المشتركة والتطوير التقني لا بد من تنظيم نموذج فعال لتنسيق الصلات للبحوث المشتركة. ودراسة فعالية التعاون الثنائي والإقليمي وآليات التبادل الرئيسية لدول مجلس التعاون وجد بأن التعاون الثنائي والتعاون الإقليمي معتدل الفعالية. بينما فعالية آليات التبادل الرئيسية لتحسين التعاون كانت عالية الفعالية، هذه الآليات شملت الشبكات العلمية واجتماعات التنسيق وورشات العمل المتنقلة وتبادل الزيارات وتبادل المصادر الوراثية وتبادل المعلومات (ايكاردا 2003).

3.2.4 سياسات وخطط البحوث والخطط المتوسطة المدى والسنوية

كان تطوير الإنتاج الزراعي منصبا بصورة عامة على إدخال التقانات المحسنة من الخارج وتوطينها لخدمة التنمية الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي، وفي العقد الأخير بدأ الاهتمام بوضع سياسة زراعية تأخذ بعين الاعتبار الإسهام الفعال للبحوث الزراعية في تنفيذ هذه السياسات، إما بوضع خطط استراتيجية وخطط متوسطة المدى للبحوث العلمية بصورة عامة أو للبحوث الزراعية على وجه الخصوص، ومهما كان فإن أهداف البحوث الزراعية تشتق من أهداف التنمية الزراعية ومن المشاكل الزراعية للإنتاج القابلة للحل عن طريق البحوث. ويمكن تلخيص الأهداف العامة للتنمية الزراعية والآليات والمجالات للوصول إلى هذه الأهداف بالتالي

- هدف الكفاءة أو الإنتاجية ويعبر عنه بتحسين الإنتاج الزراعي باستخدام التقنيات المناسبة وتحسين معيشة المزارع والمنتج بزيادة دخله من الأعمال الزراعية. وتتلخص الآليات والمجالات للوصول إلى هذا الهدف بالميزة النسبية للمحصول، والزيادة الرأسية للإنتاج، ومحفزات التسويق، وتحسين القدرة التصديرية للمنتجات الزراعية، وزيادة العائد من وحدة المياه والأرض، ومحاصيل خاصة للتصدير، وزيادة دخل المزارع، والصناعات الزراعية، ومحاصيل متحملة للجفاف والحرارة والملوحة، وتوفير فرص عمل، واستثمارات خاصة، وتقانة حيوية، أو تنمية متكاملة أو أخرى.
 - هدف العدالة ويعبر عنها بتحسين مستوى مجموعات معينة من المزارعين أو أقاليم زراعية مستهدفة وذلك عن طريق آليات ومجالات تحسين الإنتاج الزراعية وتنمية الأراضي الهامشية.
 - هدف الأمن ويعبر عنه بزيادة الاعتماد الذاتي أو الاكتفاء الذاتي واستدامة الإنتاج أو تقليل تناقصه من موسم لآخر.
 - هدف المحافظة على البيئة وصيانة الموارد الطبيعية ويعبر عنها بمجالات استخدام أمثل للمياه، وتحسين تفاعل الإنسان و الحيوان مع التربة، وتحسين طرق الري وصيانة التربة.
- يبين الجدول 4 أنشطة البحوث الزراعية موزعة كنسبة مئوية بين ثلاث مجموعات للبحوث هي بحوث المحاصيل النباتية وبحوث مياه الري وبحوث الإنتاج الحيواني والأنشطة غير البحثية. ومن هذا الجدول يلاحظ أن الأنشطة غير البحثية تسود على الأنشطة البحثية في الإمارات والسعودية، وان بحوث الإنتاج الحيواني غير مشمولة في هذا التقرير بالنسبة الى عمان.

الجدول 4 - أنشطة البحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي (%) (عام 2003)

مجال البحث	الإمارات *	البحرين	السعودية	عمان	قطر	الكويت
بحوث المحاصيل النباتية	40	40	20	80	40	**80
بحوث مياه الري	5	40	6	10	30	**20
بحوث الإنتاج الحيواني	0	20	4	-	0	0
أنشطة أخرى	55	0	70	10	30	0
المجموع	100	100	100	100	100	100

من تقرير المراجعة عام 2003 تم تقديرها من قاعدة بيانات الأنشطة البحثية *تم تقديرها من اجمالي تخصصات الباحثين

والجدول 5 يبين الأنشطة غير البحثية التي تقوم بها البحوث كخدمات مثل التحاليل المختلفة وإنتاج البذور والشتول واللقاحات والخدمات الإرشادية والإستشارية والتدريب.

الجدول 5 - الأنشطة غير البحثية في دول مجلس التعاون الخليجي (عام 2003)

المجال	الإمارات	البحرين	السعودية	عمان	قطر	الكويت
تحليل تربة	X	X	X	-	X	-
تحليل مياه	X	X	X	-	X	-
تحليل أطعمة	X	X	X	-	-	X
تحليل أعلاف	X	X	X	-	X	X
إنتاج بذور وشتول	X	-	X	-	X	X
إنتاج لقاحات	-	-	X	-	-	-
إرشاد واستشارات وتدريب	X	-	X	-	X	-

3-4 الأهداف العامة وأوليات البحوث على المدى المتوسط والقريب في دول مجلس التعاون الخليجي

تتلخص فيما يلي الأهداف العامة وأولويات البحوث على المدى المتوسط والقريب في دول مجلس التعاون الخليجي .

البحرين

- 1- المحافظة على الموارد المائية وتنميتها وترشيد استخدامها من خلال تبني طرق الري الحديثة وتشجيع دعم المحاصيل ذات الاحتياجات المنخفضة للمياه، والتوسع في استخدام مياه الصرف الصحي المعالج.
- 2- المحافظة على الرقعة الزراعية واستمرار النشاط الزراعي تحقيقاً لمردوداته الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والصحية وللمساهمة في قدر معقول من الأمن الغذائي.
- 3- التركيز على الزراعة الرأسية للمحاصيل ذات الميزة النسبية والأقل استهلاكاً للموارد المائية.
- 4- التركيز على تخطيط وإدارة الموارد الطبيعية بدرجة فعالة والمحافظة على البيئة وسلامة الأغذية.
- 5- تشجيع القطاع الخاص للاستثمار في النشاط الزراعي.

الإمارات

- 1- تحسين المحاصيل النباتية لمختلف المناطق الزراعية.
- 2- إنتاج نويات البذور المسجلة وكذلك الشتول المسجلة.
- 3- مراقبة البذور والشتول المسجلة.
- 4- تحسين الإنتاج الحيواني والإنتاج السمكي.
- 5- تحسين الإنتاج والإنتاجية مع استدامتها
- 6- تحسين استخدام موارد المياه والتربة.

الكويت

- 1- إدخال أصناف جديدة وجيدة لمحاصيل الخضار والفاكهة ومحاصيل الحقل وخاصة الأعلاف الخضراء والمستوردة من نباتات مشابهة والقادرة على تحمل الجفاف والملوحة.
- 2- دراسة العوامل المرتبطة بزيادة الإنتاجية لوحدة المساحة للزراعة المحمية والمفتوحة المتأقلمة مع البيئة المحلية (التنمية الزراعية الرأسية).
- 3- دراسة العوامل المرتبطة بصيانة الموارد المائية والأرضية وتحقيق الاستخدام الأمثل لها.
- 4- تقييم الأثر المتبقي للمبيدات الكيميائية بالتربة والمحصول.

- 5- إدخال بدائل استخدام للأسمدة المعدنية والمبيدات الكيميائية.
- 6- تبني المكافحة الحيوية والمتكاملة للآفات الزراعية.
- 7- دراسة وتقييم نظم التبريد والتدفئة و مواد التغطية المستخدمة في الزراعات المحمية وبما يتلاءم مع الظروف البيئية المحلة.
- 8- تطوير التكنولوجيا الحيوية الزراعية.
- 9- تنمية وتطوير زراعات النخيل المثمرة والأعلاف الخضراء.
- 10- تنمية وتطوير المناحل الزراعية وزيادة إنتاج وتحسين العسل.

عمان

- 1- تطوير الزيادة الرأسية في الإنتاجية بوحدة المساحة بتبني تقانات الإنتاج الحديثة.
- 2- تحسين كفاءة استخدام المياه بتبني نظم الري الحديثة ونباتات لها معدل نمو عالي واحتياجات قليلة من المياه.
- 3- استخدام المياه المالحة في الإنتاج الزراعي وذلك بإدخال أصناف محاصيل متحملة للملوحة وموائمة للظروف البيئية العمانية.
- 4- تم وضع أولوية المحاصيل طبقاً للأهمية والسياسة الزراعية، مع الأخذ في الاعتبار الأهمية الزراعية التالية الإقليم الرئيسي المنتج، مجموع الإنتاج، الإنتاجية بوحدة المساحة، السعر/الطن، والعائد الصافي /للفدان، وكفاءة استخدام المياه، والكميات المستوردة والمصدرة من المحصول أو السلعة.
- 5- العمل على تنوع مصادر الدخل الوطني وذلك بزيادة الإنتاج المحصولي المهجن للمنتجات الزراعية.
- 6- المحافظة على التنوع الوراثي النباتي وحفظ الموارد الطبيعية.
- 7- حلول فورية للمشاكل التي تواجه المزارعين شاملاً مشاكل وقاية النبات، وخصوبة التربة، والري.
- 8- تشجيع القطاع الخاص للاستثمار في الزراعة.

قطر

- 1- إعطاء أولوية قصوى للوضع الحرج للموارد المائية.
- 2- إعطاء أولوية للميزة النسبية للمنتجات الزراعية بدلاً عن الاكتفاء الذاتي.
- 3- الاهتمام بالتكامل الإقليمي بين دول مجلس التعاون في مجالات الإنتاج والبحوث والتدريب.
- 4- تشجيع القطاع الخاص لاستخدام الحزم التقنية الحديثة وتيسير القروض الزراعية.
- 5- الاهتمام بأبحاث محاصيل الأعلاف والنباتات الرعوية والبرية وبحوث الإنتاج الحيواني وحماية الموارد الطبيعية.
- 6- الاهتمام ببحوث وتجارب أشجار الفاكهة المحلية وذات الجودة الاقتصادية وخاصة نخيل البلح.
- 7- الإهتمام بأبحاث الخضر في الزراعة المكشوفة بجانب البيوت المحمية.
- 8- الإهتمام ببحوث وقاية المحاصيل بصفة عامة وخاصة المكافحة المتكاملة للآفات.
- 9- الإهتمام بأبحاث التسويق الزراعي.

السعودية

- 1- ترشيد استهلاك المياه المخصصة للإنتاج الزراعي.
- 2- التوسع الرأسي في إنتاج المحاصيل الزراعية.
- 3- تحسين إنتاج النخيل وتسويق التمور.

- 4- إعادة تأهيل المراعي وتحسين إدارتها.
- 5- العمل على استخدام الأعشاب المحلية لإنتاج الأعلاف الخضراء.
- 6- تطوير وتحسين والمحافظة على الإنتاج المتقدم لصناعة الألبان.
- 7- تطوير وتحسين صناعة الدواجن وإنتاج بيض المائدة.
- مما هو مذكور اعلاة يظهر إن أولويات البحوث المشتركة بين دول المجلس يمكن أن تختصر تحت ثلاث عناوين رئيسية إنتاج المحاصيل الزراعية، إدارة الموارد الطبيعية والإنتاج الحيواني. ومن دراسة ايكاردا (2003) لأولويات البحوث الزراعية في وسط وغرب آسيا وشمال أفريقيا التي شارك بها قادة البحوث الزراعية، ومنظمات المزارعين، والقطاع الخاص والمنظمات الإقليمية وعلماء المجموعة الإستشارية فإن نتيجة الدراسة لأولويات البحوث الزراعية في إقليم دول مجلس التعاون الخليجي تتلخص في الجداول الأربعة التالية (6،7،8،9).

الجدول 6 - أولويات البحوث الزراعية في إقليم دول مجلس التعاون الخليجي

إدارة التحسين الوراثي		أ - المحاصيل		ب - الحيوانات		ج - الأسماك	
الأولوية		الأولوية		الأولوية		الأولوية	
1	التحسين الوراثي والتقنية الحيوية	1	النخيل	1	المجترات الصغيرة	1	البحرية
1	حفظ وصيانة الموارد الوراثية	1	الخضار	2	الدواجن	4	مياه عذبة
3	المكافحة المتكاملة للآفات	2	الأعلاف	3	الجمال		
4	إنتاج البذور	3	البطاطا	4	النحل		
5	تنوع المحاصيل	3	ذرة - دخن	5	الأبقار		
		4	شعير				
		4	بقوليات				
		5	قمح/محاصيل صناعية / ذرة صفراء/نباتات طبية				

إدارة الموارد الطبيعية		الاقتصادية والاجتماعية والسياسات		قضايا متقاطعة		طرائق ومناهج	
1	المياه	1	نقل التكنولوجيا	1	تنمية المورد البشري	1	تقوية ودعم الجهود الإقليمية
1	التربة	2	تقانات بعد الجني	1	بناء القدرات	2	الشبكات
2	المراعي	2	المرأة والتنمية	2	تقانة المعلومات والاتصال	2	بحوث مساهمة مع المجتمع
2	إدارة نظم الإنتاج	3	النوعية والمضافة	2	السلامة الحيوية والحجر الزراعي	2	نظم المعلومات الجغرافية
2	تنوع حيوي	3	ساسيات مؤسسية	3	المعرفة المحلية	3	نظم الزراعة المتكاملة
		4	التسويق والتجارة	3	إدارة الأزمات والمخاطر		
		4	تقييم التأثير	4	حقوق الملكية		

الجدول 7 - نتائج حصر الأهمية للبيئات الزراعية والسلع الرئيسية في إقليم دول مجلس التعاون الخليجي

أهمية الزراعة المطرية	منخفضة
أهمية الزراعة المروية	عالية
أهمية المراعي	عالية
أهمية الغابات	منخفضة
أهمية الحبوب	منخفضة
أهمية الشعير	عالية
أهمية قمح الخبز	عالية
أهمية القمح القاسي	منخفضة
أهمية البقول الغذائية	منخفضة
أهمية الحمص	منخفضة
أهمية الفول	منخفضة
أهمية الإنتاج الحيواني	منخفضة

الجدول 8 ترتيب أولويات السلع الرئيسية ومجالات البحوث غير السلعية في إقليم دول مجلس التعاون الخليجي

أولوية	غير السلعه	أولوية	السلعة
1	إدارة نظم الإنتاج	1	الخضار
2	إدارة الموارد الطبيعية	2	أشجار الفاكهة
2	الاقتصادية والاجتماعية	2	محاصيل درنية
2	مؤسسية وتنمية بشرية	3	الإنتاج الحيواني
5	مجالات بحوث جديدة	4	الحبوب
		4	محاصيل أعلاف
		2	بقوليات غذائية
		8	محاصيل زيتية وصناعية
		8	نباتات طبية

الجدول 9 - الأولوية الأولى للبحوث الزراعية في إقليم دول مجلس التعاون الخليجي

1	انتاج المحاصيل
2	المياه والري
3	إدارة الموارد الطبيعية
4	الاقتصادية والاجتماعية والسياسات
5	الإنتاج الحيواني

ومن هذه الجداول أعلاه يمكن أن تقترح أربعة برامج بحثية رئيسية مشتركة هي على التوالي

- برنامج إنتاج المحاصيل
- برنامج الإنتاج الحيواني
- برنامج إدارة الموارد الطبيعية من المياه والتربة والمراعي
- برنامج البحوث الاقتصادية والسياسات الزراعية

البرنامج يمكن أن يقسم إلى تحت برامج ثم إلى مشاريع بحثية. المشاريع البحثية هي الآليات التشغيلية للبحوث الزراعية المشتركة والتي يجب أن يكون تنفيذها عالي التنسيق بالاعتماد على ما هو متوفر وسيوفر من الموارد لتنفيذ تجارب ودراسات البحوث السنوية المشتركة.

وعلى سبيل المثال فإن البرامج وتحت البرامج والمشاريع يمكن أن تحدد أهدافها وأولوياتها بين البرامج وتحت البرامج، وبين مشاريعها فمثلاً

برنامج إنتاج المحاصيل وهدفه تعظيم العائد من وحدة الماء والأرض وتحسين الإنتاج الرأسي خلال مدة معينة واعتماد الميزة النسبية يقسم إلي تحت البرامج الآتية :-

- تحت برنامج النخيل وأشجار الفاكهة مشروع النخيل ، ومشروع أشجار الفاكهة.
- تحت برنامج الخضار والزراعة المحمية مشروع الخضار المحمية- مشروع الخضار المفتوحة.
- تحت برنامج الأعلاف مشروع الأعلاف البقولية - مشروع الأعلاف النجيلية.
- تحت برنامج مكافحة الآفات والأمراض مشروع مكافحة المتكاملة للنخيل، مشروع مكافحة الأعشاب الضارة.

برنامج إدارة الموارد الطبيعية وهدفه تعظيم العائد من وحدة المياه والأراضي وضمان استدامة هذه الموارد.

- تحت برنامج مياه الري مشروع تأسيس قاعدة بيانات لموارد المياه، مشروع استهلاك المحاصيل من المياه والإدارة المناسبة للمياه.
- تحت برنامج التربة مشروع تحسين التربة وصيانتها ومشروع خصوبة التربة والأسمدة.
- تحت برنامج المراعي مشروع إعادة تأهيل المراعي.

برنامج الإنتاج الحيواني

- مشروع عناية صحية وغذائية ،
- مشروع تحسين وراثي.

برنامج البحوث الاقتصادية والاجتماعية والسياسات الزراعية

- مشروع التمويل والاستثمار الحكومي،
- مشروع نقل التقنية،
- مشروعات المرأة والتنمية.

4.4 ادارة موارد البحوث الزراعية

تعتبر إدارة موارد البحوث الزراعية البشرية منها والمادية (الفيزيائية) والمالية واحدة من أهم أعمال مدراء البحوث على مختلف مستوياتهم. إن الإدارة الجيدة لهذه الموارد تضمن استمرارية إنتاجية البحوث واستمرار الدعم لها من أصحاب القرار السياسي. والتحدي الأساسي في إدارة موارد البحوث مهم بصورة خاصة بالعلاقة مع الإدارة الجيدة والفعالة للموارد البشرية طالما أن هذه الموارد هي الأساس والتي ينفق عليها أكثر من 60% من الميزانيات السنوية كرواتب ومحفزات.

1.4.4 ادارة الموارد البشرية

يبين الجدول 10 الموارد البشرية من مواطنين وأجانب ، للبحوث الزراعية. ويشكل المواطنون من مجموع الباحثين والفنيين نسبة تتراوح بين 66% في الإمارات الى 73% في قطر وحوالي 90% في السعودية والبحرين وعمان والكويت (الجدول 10).

الجدول 10- الموارد البشرية للبحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي (عام 2003)

الدرجة	الإمارات	البحرين	السعودية	عمان	قطر	الكويت
<u>مواطنون</u>						
دكتوراه	1	1	6	4	1	2
ماجستير	21	4	14	23	4	3
بكالوريوس	7	3	95	65	80	85
فني	-	18	82	60	44	1
موظفون وعمال دائمون	-	8	255	128	16	16
<u>الأجانب</u>						
دكتوراه	7	1	2	14	5	9
ماجستير	3	2	-	-	4	-
بكالوريوس	5	-	15	-	23	-
عمال	12	-	12	-	100	-
المجموع	56	37	481	294	261	116

ويبين الجدول 11 مجالات اختصاصات الباحثين في دول مجلس التعاون الخليجي.

الجدول 11 - مجالات اختصاص الباحثين في دول مجلس التعاون الخليجي (عام 2003)

الاختصاص	الإمارات		البحرين		السعودية		عمان		قطر		الكويت	
	مواطنون	أجانب	مواطنون	أجانب	مواطنون	أجانب	مواطنون	أجانب	مواطنون	أجانب	مواطنون	أجانب
محاصيل زراعية	23	5			76	1	70	12	*49	*14	85	5
موارد علفية	6	2	8	1								
إنتاج حيواني			8									
تكنولوجيا أغذية												
المياه والري	3	2	6	1			22	2	21	14	22	4
علوم اقتصادية واجتماعية ريفية									7	3		
علم التربة					15	1			21	7		
أخرى	4	3										
المجموع	36	12	113	1	92	2	98	14	98	38	107	9

* تتضمن قسم البحوث الزراعية وقسم بحوث التربة ومختبر زراعة الأنسجة والمختبر الزراعي المركزي.

وفي مجالات اختصاص الباحثين يشكل المواطنون من مجموع الباحثين نسبة 75% في الإمارات و 83% في البحرين، و 87% في كل من قطر وعمان و 92% في الكويت و 98% في السعودية.

أما معدل الرواتب الشهرية للباحث فهو متقارب إلى حد ما بين دول مجلس التعاون حيث يتراوح بين ما يقارب 1800 إلى حوالي 2700 دولار أمريكي/شهرياً، وأما معدل راتب المساعد الفني فيتراوح بين 800-2500 دولار أمريكي/ شهرياً وبالنسبة لراتب العامل غير الماهر فيتراوح بين 300 إلى حوالي 1500 دولار أمريكي/شهرياً (الجدول 12).. ويلاحظ بأن رواتب الباحثين في عمان وقطر والسعودية هي أقل من رواتب العاملين في الجامعات أو المؤسسات الأخرى والذين يحملون نفس المؤهل العلمي

الجدول 12- معدل الراتب الشهري للباحث في دول مجلس التعاون الخليجي (عام 2003) (دولار أمريكي)

الصفة	الإمارات	البحرين	السعودية*	عمان*	قطر*	الكويت
باحث	2775	2563	2133-1866	2340-1560	1800	2034
مساعد فني	2500	1418	1333-1066	1340-780	800	1695
عامل غير ماهر	1100	813	666-400	650-390	300	1525

*عمان أقل لنفس المؤهلات في جامعة قابوس بـ 30-50% قطر متساوية مع العاملين في مؤسسات التنمية الزراعية وأقل بـ 50-60% لنفس المؤهلات في الجامعات القطرية والسعودية.

وفي إدارة الموارد البشري وتنميتها لا بد من النظر إلى أمور ثلاثة هي تخطيط وتنمية واستخدام الموارد البشرية في البحوث الزراعية. وفي تخطيط المورد البشري تحلل الفجوة بين ما هو متوفر من المورد والاحتياجات منه لتأمين الحد الحرج لتنفيذ برنامج البحوث. وبعد ذلك يتم وضع خطط للتوظيف والاحلال والتدريب والتقدم المهني. والإدارة الجيدة لا بد وأن تعمل على تنمية المورد البشري عن طريق تنمية التقدم المهني ودفع العاملين وتوفير التدريب الأكاديمي وتنمية المهارات وكذلك التدريب المهني ولا بد أيضاً من أن تستخدم الموارد البشرية بكفاءة وفعالية ولذلك يتم وضع التوصيف الوظيفي من حيث تحليل ووصف عمل العاملين بالبحوث وكذلك يجري العمل على تحسين ظروف الخدمة بتوفير الحوافز المالية وغير المالية، ويتم أيضاً بناء نظام للتقييم الذاتي والإداري لأداء العاملين بالبحوث، وتعمل إدارة البحوث جاهدة في تحسين عوامل السلوك التنظيمي للعاملين بالبحوث من حيث التحريض على العمل بتوفير الظروف المناسبة، والقيادة وبناء العمل بروح الفريق متعدد التخصصات لحل المشاكل الزراعية التي يتطلب حلها عدداً من التخصصات المتداخلة، وكذلك تعمل الإدارة على حل الأزمات التي تواجه الباحثين. إن الاستخدام الأمثل للمورد البشري سيضمن الاستخدام الأفضل لوقت الباحث الثمين والمدفوع أجره بصورة فعالة وكفاءة. وتعرف الكفاءة بالبحوث بأنها القيام بالأعمال البحثية بصورة صحيحة، أما الفعالية بالبحوث فتعرف بأنها اختيار البحوث الصحيحة ذات العلاقة وإجراءها بصورة صحيحة.

2.4.4 ادارة الموارد الفيزيائية (المادية)

تؤثر الموارد الفيزيائية من حيث توفرها ونوعيتها على نوعية مخرجات البحوث وتلخص مكونات الموارد الفيزيائية تحت أربعة عناوين رئيسية

- الأبنية: المختبرات، المكاتب، خدمات المكتبة والمعلومات، البيوت المحمية من زجاجية وبلاستيكية، قاعات، مستودعات، مخازن للألات والمعدات، ورش عمل، مخازن للكيمياويات الزراعية، التمديدات الكهربائية والمائية، وأبنية خاصة بالحيوانات الكبيرة والصغيرة وبالذواجن والأسمك، والمصادر الوراثية.
- الأراضي المساحة، الموقع، الموارد المائية، الصفات الفيزيائية، قطع أراضي المزرعة البحثية، الري والصرف، الطرق، الأسوار.

- المعدات والأجهزة عامة ومتخصصة للحقل، وللمكتب، وللمختبرات، ولورش الصيانة والإصلاح.
- الشراء واللوازم من رأسمالية ثابتة، ولوازم مستهلكة لتوفير المدخلات الضرورية للتشغيل والصيانة والإصلاح.
- توفير خدمات مركزية لدعم البحوث مثل بنك المصادر الوراثية، ومكتبة وتوثيق، ومختبرات مركزية لخدمة البحوث والعموم، وقواعد بيانات عن البحوث (تخطيطها وتنفيذها وتحليلها) وعن الباحثين لاستخدامها في تخطيط وتقييم البحوث.

إن تخطيط الموارد الفيزيائية يحتاج إلى قواعد بيانات تتضمن قوائم الجرد المخزني، ومعرفة الحالة الراهنة والاستخدام لهذه الموارد ويؤخذ بعين الاعتبار في عملية التخطيط تطوير المكان، والصيانة، والتوريد والشراء، وتدريب العاملين الفنيين على الأجهزة والمعدات. إن تنفيذ التجارب الزراعية الحقلية والمختبرية يتطلب توفير المورد الفيزيائي المناسب في المكان والزمان المناسبين لذلك لا بد من تنظيم عمليات رصد الموارد الفيزيائية واستخدامها.

الجدول 13 يبين بعض بنود الموارد الفيزيائية من حيث عددها وحالتها في دول مجلس التعاون الخليجي. إن الأبنية والتجهيزات بصورة عامة متوفرة لإجراء البحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي والمعوق الرئيسي هو الصيانة الجيدة للمعدات الحقلية والمخبرية وذلك لضعف الكادر من الفنيين المهرة، وعدم توفر الأموال الكافية للصيانة والتشغيل وفي بعض الأحيان للإجراءات الروتينية في شراء المواد المطلوبة في الوقت المناسب. أما من حيث عدد ومساحة المحطات والمراكز وتوزيعها والسلع التي تجري عليها البحوث فإنها أما عديدة السلع على مستوى الأقاليم الزراعية وهي الحالة الشائعة أو وحيدة السلعة مثل محطة الغابات أو محطة الخيل أو مركز بحوث النخيل والتمور أو تنمية المراعي أو على مستوى الأقاليم الادارية (الجدول 14 وأنظر الشكل 1).

الجدول 13- الموارد الفيزيائية للبحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي (عام 2003)

البند	الإمارات	البحرين	السعودية	عمان	قطر	الكويت
سيارات	8	5	53	43	35	-
شاحنة		2	8	4	-	-
جرارات	6	-	10	18	13	-
كمبيوتر	12	6	61	83	81	-
أجهزة علمية	(c)	(c)	*40	(a)	-	-
أبنية	(b)	(d)	**73	(b)	(e)	-

(a) الأجهزة الأساسية متوفرة أغلبها في المحطات وأجهزة متقدمة في المركز الرئيسي

(b) أبنية متوفرة لإجراء البحوث التطبيقية

(c) الأجهزة الأساسية متوفرة

(d) ستة مكاتب وثلاث مختبرات وعدم توفر مختبر أمراض النبات والنيوماتودا

(e) المختبر الزراعي المركزي ومختبر زراعة الأنسجة النباتية و 21 محطة أرصاد جوية

(*) تحتاج لصيانة جيدة وفنيين مهرة (**) جيدة إلى فقيرة تحتاج إلى أموال للصيانة

وقد أخذ في الاعتبار عند تأسيس المحطات أو المراكز في دول مجلس التعاون المستوى الجغرافي لأولويات البحوث، وتوفر المورد المالي الرأسمالي للبنية التحتية لمحطات البحوث إلا أنه في بعض الأحيان لم تدعم هذه بتوفر الفنيين والمختصين والداعمين لهم والمورد المالي التشغيلي بالشكل الكافي مما نتج عن ذلك أن جهود البحوث تآثرت ووصلت الى حد الحرج نتيجة لمتطلباتها من الموارد البشرية والمالية للقيام ببحوث زراعية كفوءة وفعالة.

الجدول 14- العدد والمساحة الاجمالية لمحطات البحوث في دول مجلس التعاون الخليجي

الدولة	عدد المحطات	مساحة إجمالية	السلع
الإمارات	4	150 هكتار	نخيل، فاكهة، خضار مفتوحة، خضار محمية، أعلاف
البحرين	2	65 هكتار	خضار مفتوحة، خضار محمية، فاكهة وأشجار زينة، أعلاف، إنتاج حيواني
السعودية	11 (8 مراكز و 3 محطات)		نخيل، فاكهة، أعلاف ومراعي، إنتاج حيواني، خضار، خيل
عمان	13	662 هكتار	نخيل، فاكهة، خضار، محاصيل حقل، خضار محمية، أعلاف، غابات
قطر	3	-	نخيل، فاكهة، خضار، أعلاف، خضار محمية
الكويت	2	-	نخيل، فاكهة، خضار، أعلاف، خضار محمية

3.4.4 إدارة الموارد المالية

يأتي الانفاق على البحوث الزراعية بصورة رئيسية من الدولة. والجدول 15 يبين الموارد المالية للبحوث الزراعية في عام 2003، في دول مجلس التعاون الخليجي. وأن نسبة نفقات التشغيل المتوفرة في هذه الدول من مجموع ميزانية البحوث هي 15% في الإمارات و 28% في السعودية.

الجدول 15- الموارد المالية للبحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي (عام 2003) (بالالف دولار أميركي)

البنء	الإمارات	البحرين	السعودية	عمان	قطر	الكويت
مخصصات الميزانية الحكومية	2800	1.670	9.300	5614	6000	-
موارد أخرى	-	30(1)	-	2386	-	-
المجموع	2800	1.700	9.300	8000	6000	(2)
رواتب العاملين	2370	-	6.700	-	-	-
نفقات تشغيل	430	-	2.600	-	-	-
نسبة نفقات التشغيل من مجموع الميزانية (%)	15	-	28	-	-	-

(1) مساهمة من مجلس التعاون الخليجي (2) موارد مالية كافية ومستخدمة بشكل جيد

مناقشة موضوع الموارد المالية للبحوث الزراعية يجب الاهتمام بالأمرء التالية

أ- نسبة نفقات الرواتب إلى نفقات التشغيل والنفقات الإضافية ينصح بألا تزيد عن 70% . ويعتبر تمويل نظام البحوث الزراعية أنه ممتاز إذا كانت نسبة الرواتب بحدود 50% والباقي نفقات تشغيل وتكاليف إضافية. ويمكن اعتبار تمويل نظام البحوث الزراعية أنه جيد جدا إذا كانت نسبة الرواتب بحدود 60% وجيد إذا كانت في حدود 70% ووسط في حدود 80% وسيء التمويل في حدود 90% للرواتب، ولا يعمل هذا النظام إذا كان التمويل أكثر من 90 أو حوالي 100% للرواتب.

- ب- ينصح بأن ترتفع نسبة الإنفاق على البحوث الزراعية حتى 1 إلى 2% من اجمالي الناتج المحلي و هذه النسبة من الممكن أن تكون أعلى من ذلك في دول قطر والكويت والبحرين الا أنها أقل في دول الإمارات و السعودية و عمان.
- ت- ينصح بأن تتعادل رواتب الباحثين مع أمثالهم من نفس المؤهلات العلمية في المؤسسات البحثية الحكومية الأخرى والجامعات حتى يحافظ نظام البحث الزراعي على كوادره من حيث التزامها بالعمل ورفع معنوياتها.
- ث- تأمين السيولة المالية بموعدها وخاصة للنفقات التشغيلية حتى يتم تنفيذ التجارب والدراسات البحثية في موعدها.

5-4 إدارة برامج البحوث الزراعية

1.5.4 تنفيذ برامج البحوث الزراعية

تعني إدارة برنامج البحوث الزراعية بتخطيط وتنفيذ التجارب أو الدراسات السنوية في كل مشروع من برنامج بحثي معين. والتجارب/الدراسات هي الوحدات التشغيلية الأساسية للبحوث الزراعية وعليه فإن وقت الباحث الذي هو المورد الأساسي يجب أن يصرف بدرجة رئيسية على إجراء التجارب/الدراسات البحثية وثيقة الصلة والفعالة لاستجابتها لمتطلبات أهداف التنمية واحتياج عملاء البحوث، والكفوة لأهدافها التشغيلية الواقعية المعتمدة على توفر الموارد التي تخصص لها لأهميتها النسبية للوصول إلى الأهداف، وأنها ضرورية لأنها تبني على نتائج البحوث السابقة وعلى فرص استعارة التقنيات المتوفرة من مصادر خارجية، وأنها شمولية لأن كل التجارب والدراسات الضرورية للوصول إلى الأهداف تم شمولها.

وللوصول للاختيار المناسب للتجارب/الدراسات البحثية لا بد من وجود آليات وأدوات موحدة على المستويين المستوى الوطني وعلى مستوى البحوث المشتركة لدول مجلس التعاون. من هذه الآليات والإدوات على سبيل المثال إعداد استثمارات لمقترحات البحوث غير التجريبية (الدراسات الاقتصادية والاجتماعية) واستثمارات لمقترحات البحوث والدراسات المخبرية (مثل التجارب البيولوجية والكيميائية، ودراسات التربة والأراضي) واستثمارات لمقترحات بحوث المحاصيل النباتية (مثل تجارب محاصيل الحقل، والخضار، والأشجار المثمرة) واستثمارات لمقترحات بحوث الإنتاج الحيواني (مثل تجارب التغذية، والانتخاب). ومن هذه الآليات والأدوات أيضاً استمارة وضع الأولويات بين مقترحات التجارب/الدراسات البحثية التي تستخدم من قبل لجان إقرار هذه المقترحات وهذه الاستمارة إما أن تكون استمارة ترتيب و وضع أولويات المقترحات أو استمارة قائمة الأسئلة الخاصة بنوعية وثيقة الصلة والعدالة لمقترحات التجارب/الدراسات السنوية.

ومما سبق يتبين بأن اتجاه البحوث الزراعية المشتركة لدول مجلس التعاون يجب أيضاً أن تخطط وتنفذ التجارب والدراسات باتباع منهج الفرق البحثية عديدة التخصصات وخاصة في بحوث تحسين السلعة حيث يعمل كل فريق معاً لتطوير خطة برنامج البحوث السنوية واضعاً أمام عينيه تحسين إنتاج السلعة ذات الميزه النسبية وبشكل قابل للاستمرار، وهذا يتطلب من الاختصاصيين في الوراثة والمعاملات الزراعية والري والتسميد ووقاية النبات وغيرها من الاختصاصات المطلوبة القيام بوضع برنامج تنفيذي سنوي يخطط مركزياً وينفذ بصورة لا مركزية بحيث لا تترك أي تجربة هامة وثيقة الصلة وذات نوعية جيدة دون أن تؤخذ بعين الاعتبار بغض النظر عن انتماء الباحثين إلى تنظيمات وهيكل أقسام ومحطات مختلفة على مستوى الدولة أو بين دول مجلس التعاون.

2.5.4 رصد وتقييم البحوث الزراعية

تصبح عمليات الرصد والتقييم للبحوث الزراعية ذات تأثير عالي عندما تتكامل مع تخطيط وتنفيذ البحوث الزراعية، وتصمم وتنفذ نظم الرصد والتقييم بحيث تتوافق مع ظروف مؤسسات البحوث أو برامج ومشاريع البحوث وأهدافها ومواردها. وهناك شرطان أساسيان لنظام فعال ومؤثر للرصد والتقييم

أ- أن ينظر أصحاب القرار على المستوى الوطني أو على مستوى البحوث المشتركة بين دول المجلس لنظام الرصد والتقييم كأداة لها أولوية في إدارة البحوث واتخاذ القرارات وبدون التزام أصحاب القرار فإنه لن تخصص الموارد والدعم اللازم لنظام الرصد والتقييم.

ب- إن هناك نظام تخطيط للبحوث على كافة المستويات، مستوى الخطة الاستراتيجية وبرامجها، ومستوى الخطط التشغيلية متوسطة المدى والسنوية، يولد هذا النظام أهدافاً تنموية وتشغيلية واضحة متوسطة المدى وسنوية، ومؤشرات قابلة للقياس وذلك لتوجيه العمل على جمع وتخزين وتحليل المعلومات خلال عمليات الرصد والتقييم. إن وجود الأهداف والمؤشرات ضروري جداً للقيام بعمليات الرصد والتقييم.

الرصد يتصف نظام الرصد الفعال بأنه

- ينتج معلومات مفيدة في اللحظة التي تستخدم بها لاتخاذ القرار.
- يوثق بصورة مناسبة أنشطة العمل مثل استخدام الموارد والأنشطة البحثية ونتائجها.
- يحفز ويرشد العاملين في البحوث.

وفي تصميم نظام الرصد يجب اتخاذ القرار بأنواع التقارير الرصدية اللازمة وكيف تجمع المعلومات من هذه التقارير وتخزن وتحلل وكيف توزع نتائجها. يجب أن تصمم التقارير الرصدية وتعالج بحيث تساهم في اتخاذ القرارات وفي توثيق الأعمال البحثية وفي تحفيز العاملين بالبحوث. ويمكن للبيانات أن تجمع وتعالج وتحلل وتخزن بطرق مختلفة وأن تقدم تقارير الرصد وتوزع أيضاً بمختلف الطرق. وأدوات الرصد المستخدمة بصورة واسعة تشمل المراجعات الداخلية وتقارير عن تقدم العمل ونظم المعلومات الفنية والإدارية. وعلى سبيل المثال فإن انسياب تقارير الرصد للبحوث الزراعية المشتركة يجب أن يشمل من يقوم بإعداد التقرير ونوع التقرير ولمن يرسل التقرير فالباحث مثلاً يرسل تقارير عن تقدم البحث على فترات زمنية إلى رئيس المشروع البحثي وتقارير سنوية أو نهاية البحث إلى رئيس المشروع ومدير المحطة، ورئيس المشروع مثلاً يرسل ملخص تقارير التقدم البحثي لتجارب ودراسات المشروع وملخص تقارير المشروع السنوية إلى رئيس البرنامج. ورئيس البرنامج يرسل الملخصات عن تقارير البرنامج إلى مدير البحوث.

التقييم تشمل نماذج التقييم، التقييم المسبق المستخدم كجزء من عمليات التخطيط، والتقييم الجاري السنوي، ورصد المستفيدين من البحوث، والتقييم النهائي، وتقييم التأثير. وتجرى عمليات التقييم النهائي بعد انتهاء المشروع البحثي. أما تقييم التأثير فتجري بعد عدة سنوات من انتهاء المشروع لمعرفة تأثيره على الإنتاج والمنتجين وعلى موارد المياه والتربة والعناصر الأخرى للبيئة.

ويجب أن تضمن طرق جمع البيانات وأدوات التقييم صحة طرق التقييم، وأن تكون طرق التقييم موثوقة ومعتمد عليها، وتعتبر طرق التقييم مقبولة إذا ما قبلها عملاء التقييم الذي يجري لصالحهم التقييم، وأن طرق التقييم ذات جدوى إذا ما نفذت في الإطار المؤسسي الخاص لاستخدامها. وتجرى عمليات التحليل للمتغيرات الكمية بصورة رئيسية باستخدام الأساليب الاحصائية ويجب أن لا تستبعد المتغيرات الوصفية لأنها غالباً ما تستخدم لوصف الحالة التي بها تقييم.

وتشمل بيانات التقييم البيانات الأولية الأساسية التي تشمل الأداء الشخصي والتقارير والميزانية ورصد المخرجات والبيانات الثانوية عدا المعلومات الإحصائية من المصادر الإحصائية، ومقابلات مع عملاء البحوث ووضع استبيانات لحصر الاحتياجات الخاصة للأنشطة.

ومن الآليات الأساسية المقترحة في تقييم البحوث المشتركة على مستوى دول مجلس التعاون

- مراجعة البرنامج السنوي.

- تحليل نتائج السنة الماضية.
- مراجعة الاقتراحات للسنة المقبلة.
- التحضير والاشراك في مراجعة البرنامج حتي تصبح معياراً من معايير تقييم أداء الباحثين.
- استخدام الإطار المنطقي للتخطيط وتقييم مشاريع البحوث والتجارب/الدراسات البحثية المقترحة المشتركة سنوياً.
- ويمكن ايجاز بعض آليات وأدوات الرصد والتقييم الحالية في دول مجلس التعاون بالتالي

الإمارات

- استمارة تقييم مشروع بحثي مقترح (تفيد في التقييم المسبق في عملية تخطيط البحوث).
- تقرير مراقبة انجاز البحوث (أنشطة تقود لنشر مقالات بحثية، يخدم التقييم النهائي وتقييم أداء الباحثين).
- تقييم بحث منتهي (يخدم التقييم النهائي)
- سجل معلومات لمشروع بحث منتهي مصمم على طريقة الورقة العلمية التي ستنشر في مجلة بحثية.
- تقرير نسبة الإنجاز المتوقع خلال مدة البحث (يفيد في التقييم المسبق في تخطيط البحوث).

الكويت

- تجمع وترصد البيانات الخاصة بالتجارب عن طريق الباحث المنفذ للتجربة، وتحلل احصائياً لتقييمها من قبل لجنة البحوث لاعدادها وصياغتها للنشر في التقرير السنوي للتجارب الزراعية.

عمان

- تقع مسؤولية رصد الأنشطة البحثية على الباحثين إنفهم في مختلف المحطات البحثية. حيث يرصد الباحث موقع التجربة ويقترح العمليات اللازمة للتنفيذ.
- تحليل وتوثيق بيانات البحث.
- تناقش نتائج التقارير العلمية لبحوث السنة السابقة في الاجتماع السنوي والتوصيات النهائية للبحث المنتهي ترسل لمدير الزراعة في الوزارة الذي يحولها إلى مراكز التنمية الزراعية وخدمات الإرشاد لمنفعة المزارعين وعملاء البحوث.

قطر

- تعرض استمارة تقديم البحث المقترح (مقدمه - استعراض البحوث السابقة - طريقة العمل - منهجية البحث - النتائج المتوقعة - قائمة المراجع) على لجنة البحوث الزراعية والمائية لمناقشتها والاقتراح باعتمادها من قبل مدير الإدارة.
- إرسال التقارير الدورية للجنة البحوث عن حالة ووضع البرنامج الى مدير الإدارة.
- الندوة العلمية السنوية لاستعراض البحوث الجارية ومناقشتها ومناقشة البحوث السنوية المقترحة.
- يقوم القسم المختص بتنفيذ التجربة أو الدراسة حسب الخطة المعتمدة وكتابة التقارير الشهرية والتقرير النهائي إلى لجنة البحوث العلمية.

السعودية

- فأليات الرصد والتقييم فهي ضعيفة جداً.
- يتبين من أعلاه إن هناك حاجة ماسة لتوحيد الرؤية بالنسبة للرصد والتقييم وتوحيد آلياته وأدواته على الأقل على مستوى البحوث المشتركة لدول مجلس التعاون الخليجي.

3.4.5 ادارة معلومات البحوث الزراعية

يمكن تصنيف المعلومات التي تحتاجها البحوث الزراعية إلى ما يلي

- معلومات علمية وفنية تتعامل معها المكتبات ومراكز التوثيق ومطبوعات إرشادية وعلمية.
 - معلومات عامة إدارية ومالية تغطي حفظ الملفات والمراسلات وهذه تتبع إجراءات وطرق حفظ الملفات الحكومية.
 - معلومات فنية عن التجارب والدراسات الجارية وهي تشمل تصميم التجارب والتحليل الإحصائي.
- معلومات إدارة برامج البحوث وتشمل معرفة توزع الباحثين واستخدام أوقاتهم وتخصيص الموارد البشرية لبحوثهم وكذلك تشمل سجلات عن التجارب الحقلية والمخبرية والطرق المتبعة في تنفيذها. وتصميم الآليات والأدوات اللازمة لجمع المعلومات على مستوى المحطة والمؤسسة أو المستوى الوطني وهذا النوع من المعلومات يستخدم ليساعد بشكل كبير على تخطيط وبرمجة وتنفيذ ورصد وتقييم الأنشطة البحثية.
- مما سبق يتبين بأن معلومات إدارة برنامج البحوث هي الأهم في مجال البحوث الزراعية المشتركة لدول مجلس فلا بد إذن من تطوير الأدوات والآليات اللازمة لإنجاح تطوير هذا النظام من المعلومات ليخدم تخطيط وبرمجة البحوث المشتركة ورصدها وتقييمها. أما المعلومات الفنية الخاصة بتصميم التجارب والتحليل الإحصائي فإن تنفيذها سيكون لا مركزياً على مستوى دول مجلس التعاون ويفضل أن يجري التنسيق بين دول مجلس التعاون للعمل على توحيد آليات وأدوات هذا النوع من المعلومات. في كل دول مجلس التعاون توجد وحدة المكتبات والتوثيق وأيضاً مطبوعات إرشادية وعلمية لنشر نتائج البحوث الى عملائها كما هو واضح في الجدول 16. أما بالنسبة للمعلومات الفنية الخاصة بتصميم التجارب والتحليل الإحصائي ومعلومات إدارة برامج البحوث في دول مجلس التعاون فيمكن ايجاز بعض آلياتها في التالي

عمان

يرسل الباحث في المحطة البيانات عن التجارب إلى الباحث / الخبير في مركز البحوث في الروميس الذي ينظم البيانات ويحللها إحصائياً ويخزنها في الكمبيوتر للدراسات الإضافية وتكتب النتائج في تقرير فني مشابه في كتابته للمقالة العلمية.

قطر

وحدة نظم المعلومات وهي مركز متخصص الهدف منه إنشاء قاعدة معلومات زراعية خاصة بدولة قطر لتلبية احتياجات الباحثين من البيانات الإحصائية المتعلقة بالواقع الزراعي. ومن أهدافها الإشراف على نظم المعلومات بالإدارة وتطويرها بالتعاون مع ادارة تقنية المعلومات ومركز المعلومات الزراعية ومركز نظم المعلومات الجغرافية بالوزارة وتقديم الدعم الفني اللازم للأقسام لمعالجة وإنشاء قواعد البيانات اللازمة بالتنسيق مع الجهات المعنية.

أما في البلدان الأخرى فإن إدارة معلومات البحوث اما ضعيفة أو المعلومات عنها غير متوفرة.

الجدول 16- نشر نتائج البحوث عن طريق المطبوعات في دول مجلس التعاون الخليجي

البند	الإمارات	البحرين	السعودية	عمان	قطر	الكويت
مجلات علمية تصدرها المؤسسة	مجلة الإمارات للبحوث الزراعية	-	-	مجلة البحوث الزراعية السنوية	مجلة قسم البحوث الزراعية والمياه (الربعية)	التقرير السنوي لنتائج البحوث
نقل التكنولوجيا وتأثيرات البحوث	- نشرات إرشادية -مجلة الارشاد -مجلة الغرفة -مجلة زايد الزراعية	- تحسين طرق الإنتاج - انتاج أشجار نخيل بزراعة الأنسجة - نشرات إرشادية	- تحسين مفهوم خفظ المياه -إدخال ممارسة استخدام الموارد المستدامة - تحسين وقاية البيئة - نشرات إرشادية	نشرات إرشادية	نشرات إرشادية	نشرات إرشادية

5. مدى استجابة القدرات البحثية لسياسات التنمية الزراعية المشتركة لدول مجلس التعاون الخليجي

1.5 نقاط الضعف والقوة والإصلاح المتوقع والجاري للبحوث الزراعية

لقد حدد قادة البحوث الزراعية في كل دولة من دول مجلس التعاون الخليجي نقاط الضعف والقوة الحالية والإصلاح المتوقع والجاري للبحوث الزراعية لكل دولة كما يلي

البحرين

- تركز البحوث بصورة رئيسية على الخضار المحمية، محاصيل ذات العائد عالي، والنخيل ومحاصيل الفاكهة، محاصيل الأعلاف، والإنتاج الحيواني، والاقتصادية الاجتماعية الريفية.
- كلها غير كافية تحتاج لجهود أكبر ودعم مالي.

الأمارات

- ادخال تقنيات زراعية جديدة.
- نشر الوعي حول حالة المياه في القطاع الزراعي باصدار النشرات الإرشادية.
- عدم توفر بعض التسهيلات للبحوث مثل نقص الميزانية التشغيلية.

الكويت

- ضعف القطاع الزراعي ذو الموارد الطبيعية المحدودة والظروف الجوية السيئة وندرة المياه وملوحة التربة.

عمان

- مركز البحوث مجهزة بصورة جيدة.
- وجود استراتيجية واضحة تبين أولويات البحوث.
- وجود عدد معقول من الموظفين الفنيين.
- مخصصات مالية غير كافية للبحوث.
- تدريب للحصول على الشهادات العليا غير مناسب للعمانيين.

قطر

- ثلاثة عقود من بناء الخبرة ومثابرة الحكومة في دعم التنمية الزراعية وخاصة البحوث الزراعية.
- نقص المواطنين الاختصاصيين.
- معوقات هيكلية لأن الزراعة هي جزء من وزارة كبيرة هي وزارة الشؤون البلدية والزراعة.

السعودية

- البنية التحتية (أبنية وأراضي وتجهيزات) بصورة عامة مقبولة.
- نظام بحوث زراعية نامي ينقصه التخطيط والابتكارات.
- نقص الباحثين والموظفين ذوي الكفاءة العالية.
- التخطيط لفصل القسم القديم للبحوث إلى قسم شؤون البحوث يتمتع بالاستقلالية.
- التخطيط لتشكيل لجنة إشراف وطنية على البحوث الزراعية.
- إن البحوث الزراعية الحالية غير متطورة بصورة حسنة ولها محددات عديدة منها

- 1- يحتاج نظام البحوث الزراعية إلى تغييرات كبيرة وتحديث وتحسينات أساسية ليجارى الممارسات الناجحة في الزراعة الحديثة في المملكة،
 - 2- تحسين الدخل السنوي للباحثين وزيادته .
- وأعطى هؤلاء القادة ملاحظات إضافية عن كيفية دعم التعاون البحثي بين دول المجلس وخلصتها كالتالي:

البحرين

- 1- البحوث الزراعية صغيرة نظراً لصغر القطاع الزراعي إلا أن هناك عمل يجب القيام به لتحسين البحوث بالنسبة للموارد المالية والبشرية وإعداد خطة إستراتيجية بعيدة ومتوسطة المدى.
- 2- تحسين القدرات العلمية والرواتب للفنيين في البحوث الزراعية، وتحسين البنية التحتية، وتشجيع العلاقات الدولية وخاصة مع البلدان المجاورة.

الكويت

- 1- التخصيص في كل دولة في حقل معين للبحوث وتبادل النتائج.

عمان

- 1- تأسيس مجلس بحوث مشترك لدول مجلس التعاون الخليجي،
- 2- التعاون بين نظم البحوث الزراعية لدول مجلس التعاون الخليجي،
- 3- تمنح هيئات البحوث الزراعية سلطة التحكم بميزانياتها، أو رفع هيئات البحوث إلى مستوى إدارات عامة تحت مظلة وزارة الزراعة والثروة السمكية ترتبط مباشرة مع مكتب الوزير، أو ربط هيئات البحوث بوزارة التعليم العالي بحانب الجامعات.

قطر

- 1- الاتجاه العام لتأسيس هيئة مستقلة للزراعة مسؤولة عن التنمية الزراعية في قطر.
- 2- بلدان مجلس التعاون الخليجي التي تمارس أعمال زراعية مشابهة وتجارب مشابهة ستستفيد من البحوث الزراعية المشتركة.

السعودية

إن التحسين الناجح للبحوث يجب أن يتبنى الخطوات التالية

- 1- إعادة تقييم البحوث الزراعية الحالية،
 - 2- تحديد معوقات ومحددات ومشاكل البحوث،
 - 3- الاستعداد والرغبة للعمل على تحسين البحوث،
 - 4- إدخال وتنفيذ حلول قياسية شاملاً الرصد والتقييم.
- ولقد رتب قادة البحوث الزراعية أيضاً المعوقات الرئيسية الإدارية والتنظيمية للبحوث الزراعية ونتيجة هذا الترتيب كانت معوقات تنظيم وهيكل وتنمية وإدارة الموارد البشرية والمالية باعتبارها هامة جداً يليها في الأهمية كفاءة روابط البحوث مع المنظمات البحثية وتنمية محطات البحوث وتقوية نظم الرصد والتقييم (الجدول 1).

وتهدف السياسة الزراعية المشتركة لدول مجلس لتعاون الخليجي من خلال الاستراتيجية الموحدة إلى تحقيق التكامل الزراعي والذي يعني الترابط الوظيفي والتنسيق بين وسائل وأهداف التنمية الزراعية بين دول مجلس التعاون من ناحية أو التكامل بين القدرات والامكانيات الطبيعية والمالية والبشرية التي تتطلبها برامج التنمية الزراعية المشتركة من ناحية

أخرى، والتي يتم اختيارها لاستكمال واسناد المجهودات الذاتية والحلول محلها وبموجب أسس تضمن المنافع المتبادلة والمتوازنة للأطراف المتعونة. وحسب هذا المفهوم يهدف التكامل الزراعي عن طريق تنسيق المجهودات الذاتية ودعمها بمجهودات مشتركة مكملة لها تؤدي إلى تسريع وتأثير نمو الإنتاج الزراعي ورفع كفاءة الإدارة لهذه المجهودات. وترتكز هذه السياسات المشتركة على الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية المتاحة (خاصة مياه الري) وتهدف إلى تحقيق مستويات كاملة من الاكتفاء الذاتي وفقاً لمبدأ المزايا النسبية في الإنتاج النباتي والحيواني والداجني والسكي، مع الأخذ بعين الاعتبار استنباط صيغ مناسبة للتعاون بين دول مجلس التعاون وبينها وبين الأقطار العربية. وترتكز أيضاً في تنفيذ هذه السياسات المشتركة على قيام القطاع الخاص بمهام الإنتاج الزراعي والنشاطات الإنتاجية المرتبطة به والمكملة له، وقيام القطاع العام بتوفير الإسناد المؤسسي والهيكلية لتشجيع المبادرات الخاصة في قطاع الإنتاج الحديث وتطوير وتحديث قطاع الإنتاج التقليدي، تنطوي هذه المهام على سلسلة طويلة من المداخلات التي توفر البنية الأساسية لخدمة الإنتاج وتسويق وتوفير الاحتياجات الأساسية للتنمية الزراعية. ويتضمن الإسناد المؤسسي توفير التمويل الميسر ودعم الإنتاج والتدريب والتأهيل المهني واستنباط ونقل التقنية واستكشاف الموارد الطبيعية بما يكفل ضمان عوائد مجزية ومستمرة لجهود المنتجين.

وكما سبق الذكر فقد حددت السياسة الزراعية المشتركة برامج العمل المشترك للإستراتيجية الموحدة بالتالي

- البرنامج المشترك لتنسيق الخطط والسياسات الزراعية ويهدف للوصول إلى منظور جماعي لأوضاع الزراعة والغذاء في دول المجلس من حيث توقعات العرض والطلب على المنتجات الزراعية وقيام دول المجلس بإعداد خططها التنموية وسياساتها الزراعية والتنسيق فيما بينها.
- البرنامج المشترك لحصر واستغلال وصيانة الموارد الطبيعية ويتطلب توحيد نظم الحصر للموارد الطبيعية.
- البرنامج المشترك للبحوث الزراعية والتطوير التقني ويعتبر واحداً من أهم ميادين التعاون بين دول المجلس نظراً للتشابه الكبير في البيئة الزراعية بينها والمتطلبات الفنية والمالية الكبيرة لجهود البحوث الزراعية الفعالة ومن شأن هذا البرنامج تحقيق كفاءة فنية واقتصادية أعلى وبكلفة أقل، والنقل الفعال للتقنيات الذي يتطلب وضع برامج مشتركة للبحوث الزراعية ونقل نتائجها وتدريب وتأهيل مهني للباحثين والمرشدين الزراعيين.
- البرنامج المشترك للإنتاج الزراعي والغذائي ويتضمن توفير الإسناد المادي والمؤسسي إلى القطاع الخاص لتنشيط ورفع كفاءة استثماراته في مجال الإنتاج وصناعة المدخلات الزراعية والتسويق والتصنيع الزراعي.

2.5 تحديد أهداف العمل المشترك والتخطيط له

ولتستجيب القدرات البحثية لدول مجلس التعاون الخليجي لسياسات التنمية الزراعية المشتركة وبرامجها المحددة في الاستراتيجية الموحدة المبينة أعلاه وبصورة خاصة لبرنامجها المشترك للبحوث الزراعية والتطوير التقني لا بد من الإجابة على الأسئلة الأربعة التالية

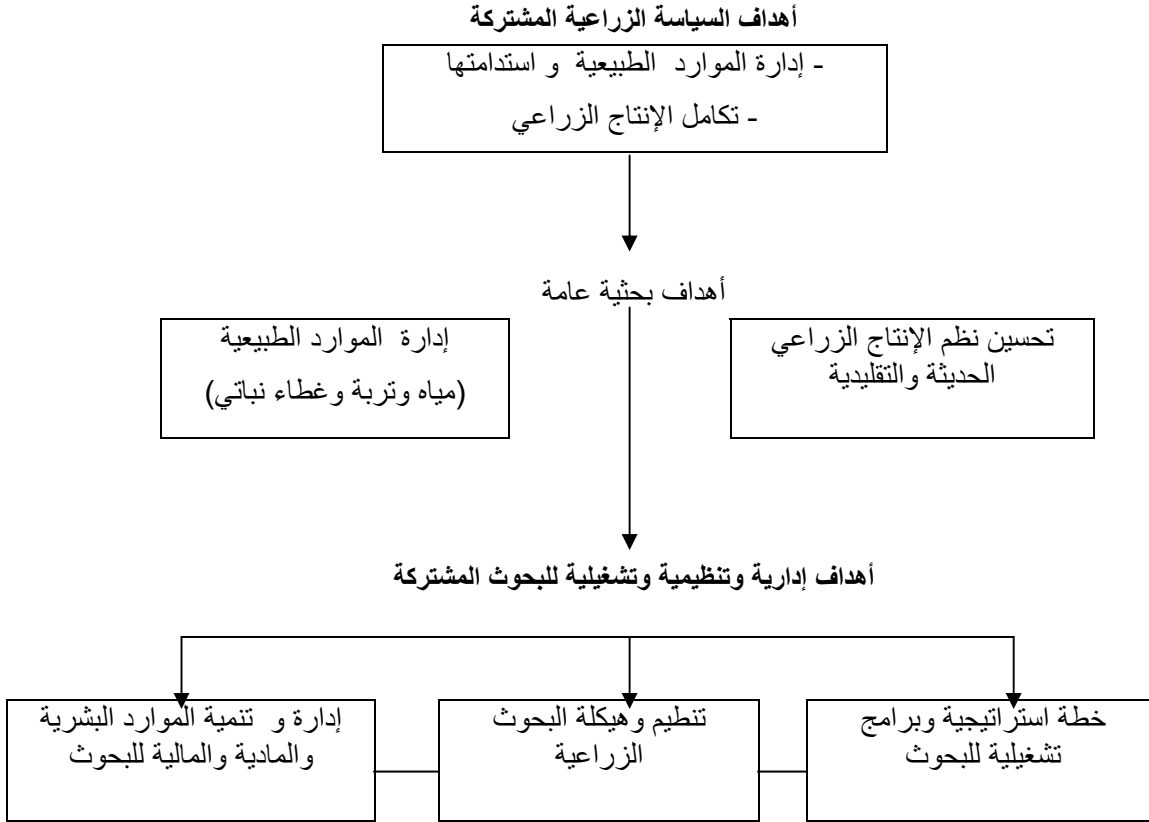
1.2.5 ما هي أهداف العمل المشترك للبحوث الزراعية ومستوياتها وارتباط هذه المستويات ؟

يبين الشكل 2 إطار مقترح هرمي لأهداف العمل المشترك ومستوياته الثلاثة أهداف السياسة الزراعية – الأهداف البحثية العامة – الأهداف الإدارية والتنظيمية والتشغيلية للبحوث المشتركة.

بالنسبة لقمة الهرم وهي المسؤولة عن أهداف السياسة الزراعية المشتركة وهي مبنية في الوثيقة الخاصة بهذه السياسة بأنها تتلخص بالعمل على تكامل الإنتاج الزراعي والاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية المتاحة (وخاصة مياه الري) ومن أهداف القمة هذه يمكن استخلاص الأهداف البحثية العامة في وسط الهرم وهي الإدارة لموارد الطبيعة من مياه وتربة وغطاء نباتي وتحسين نظم الإنتاج الزراعي الحديثة والتقليدية. ولتحقيق الأهداف البحثية العامة لا بد من تركيز العمل على تحقيق

الأهداف الإدارية والتنظيمية والتشغيلية في قاعدة الهرم. للوصول إلى الأهداف البحثية العامة وأهداف السياسة الزراعية المشتركة.

الشكل 2- أهداف العمل المشترك للبحوث الزراعية ومستوياتها في دول مجلس التعاون الخليجي

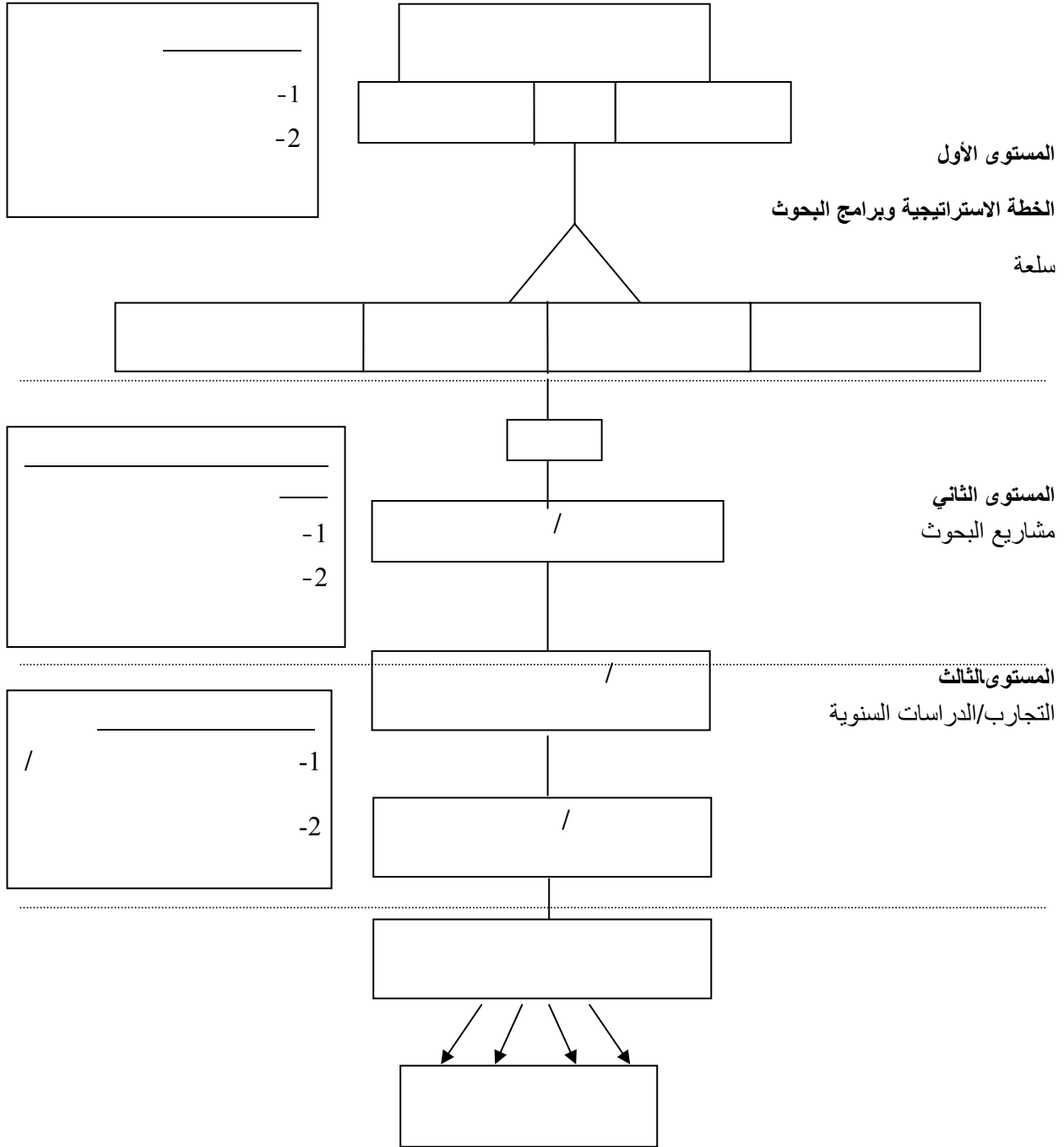


2.2.5 كيف تخطط وتبرمج وتنفذ البحوث الزراعية المشتركة ؟

يجب أن نأخذ في عين الاعتبار عند الإجابة على هذا السؤال بأن الوحدة التشغيلية للبحوث الزراعية هي التجربة المخبرية أو الحقلية / أو الدراسة المكتبية وأن الاختيار الناجح لهذه التجربة / الدراسة من مجموع المقترحات العديدة يضمن بأن الهدف التشغيلي لها مرتبط وثيق الصلة بالأهداف العامة للبحوث وللتنمية الزراعية، وأنها كفاء لأهدافها التشغيلية المرتبطة بتوفر الموارد وأن الموارد تخصص لها لأهميتها النسبية للوصول إلى الأهداف العامة، وأنها ضرورية لكونها تبنى على نتائج البحوث السابقة وعلى فرص استعارة التقنيات المتوفرة من مصادر خارجية وأنها شمولية لأن كل التجارب/ الدراسات الضرورية للوصول إلى الأهداف والشمولية هي من الأهمية بمكان خاصة في بحوث تحسين السلعة ذات الطبقات المتعددة المرتبطة ببعضها البعض مثل بحوث تربية محصول ما وبحوث إدارة إنتاج هذا المحصول، وبذلك نضمن في التخطيط الجيد أن وقت الباحث وهو المورد الثمين قد تم استغلاله أغلبه في القيام بأعمال البحوث.

وحتى نصل إلى الاختيار الجيد والفعال لهذه الوحدة التشغيلية للبحوث (التجربة/الدراسة) لا بد من القيام بأعمال تخطيطية وبرمجية توجه الباحث والإدارة على المستويات المختلفة. وبصورة عامة يمكن أن تميز ثلاث مستويات للتخطيط والبرمجة. (الشكل 3)

الشكل 3 الإطار المقترح لمستوى اختيار الأولويات وتخصيص الموارد للبحوث الزراعية المشتركة في دول مجلس التعاون الخليجي



المستوى الأول مستوى الخطة الاستراتيجية لبرامج البحوث والتي تحدد مهمة ورسالة البحوث و برامج البحوث وأهدافها العامة والأولويات بين البرامج وتداخل البرامج بين محاورها وتخصيص الموارد المقدره لبرامج البحوث ومحاورها كمؤشرات للعمل بعيد المدى. وهذه الخطة التفصيلية ذات رؤية بعيدة المدى قد تصل حتى عشر سنوات على سبيل المثال إلا أنها ديناميكية تستجيب للتغيرات المحلية الزراعية والإقليمية والدولية ومن وظائف هذه الخطة ما يلي الربط بين البحوث والسياسات الزراعية وتحول احتياجات التنمية الزراعية والمنتجين إلى عمليات بحثية وتؤسس الاجماع على دور البحوث وتشجع تنسيق البحوث وتحسن تقدير نظام البحوث بين عملائه وتضمن الاستمرارية وتحسن الرصد والتقييم وتحسن

الروابط بين البحوث ونقل التقانه وتوجه التغييرات في هياكل تنظيم البحوث وتقود برامج البحوث المتوسطة والقريبة المدى والسنوية.

ومما سبق يمكن اقتراح البرامج البحثية المشتركة التالية

- برنامج المياه والتربة
- برنامج الإنتاج النباتي
- برنامج الإنتاج الحيواني
- البرنامج الاقتصادي والاجتماعي

وهذه البرامج تحتاج إلى معرفة أهدافها ومحاورها البحثية، ومن ثم وضع الأولويات بينها وبين محاورها وتقدير الموارد اللازمة بينها وبين محاورها.

المستوى الثاني مستوى البرنامج التشغيلي متوسط وقريب المدى لمشاريع البحوث وبه تحدد المشاريع البحثية لكل برنامج بحثي وأهدافها التشغيلية والأولويات بين المشاريع وفي المجالاتها وتخصص الموارد المقدره لمشاريع البحوث ومجالاتها. وبصورة عامة فإن وظائف المستوى الأول المذكورة أعلاه تنطبق أيضاً على مستوى البرنامج التشغيلي.

المستوى الثالث البرنامج التشغيلي السنوي للتجارب/للدراستات السنوية وبه تحدد الأهداف التشغيلية لكل تجربة/دراسة وتقرر الأولويات بين التجارب/الدراسات وتخصص الموارد المتاحة للتجارب/الدراسات السنوية المقررة والتي سيتم تنفيذها حقلياً ومخبرياً ومكتبياً، والتي ستقود نتائجها إلى التقانات المحسنة من توصيات ومواد يتم نقلها بالتعاون بين البحوث والارشاد الزراعي إلى المزارعين والمنتجين الآخرين وأحياناً إلى أصحاب القرار السياسي. بالإضافة إلي لابد أن تطور الأدوات والآليات المنظمة لتخطيط وبرمجة وتنفيذ ورصد وتقييم البحوث الزراعية على كافة المستويات.

2.3.5 كيف تنظم هياكل العمل المشترك للبحوث الزراعية؟

المشكلة الأساسية في تنظيم هياكل البحوث وخاصة في البلاد النامية بأنها تتغير ويعد هيكلتها دون النظر إلى تنظيم البرامج البحثية. لقد أثرت هياكل تنظيم الأقسام في كليات الزراعة بالجامعات على تنظيم هياكل البحوث الزراعية، بالرغم من اختلاف المهام بين مؤسسات البحوث الزراعية وكليات الزراعة. فهناك ميل لإحداث الأقسام العديدة في المؤسسة البحثية مما يجعل الهيكل التنظيمي هيكلاً عديد الطبقات هرمي الشكل يتصف بطول نظم الاتصال ويحتاج إلى وقت أكبر من الباحثين لإدارته. وهذا يصرف وقت الباحث عن الجهد البحثي إلى الجهد الإداري لذلك يفضل في البحوث الزراعية أن يكون تنظيم الهياكل مسطحاً بقدر الإمكان لتخفيف الروتين وتقصير نظم الاتصال وتوزيع المسؤوليات بحيث توفر الوقت اللازم للباحثين للقيام بجهودهم البحثية.

إن تنظيم هياكل العمل المشترك على مستوى دول مجلس التعاون يجب أن يتصف بسرعة الاتصالات الذي يؤمنها التنظيم المسطح قدر الإمكان عنها في التنظيم الهرمي الذي يتصف ببطء الاتصالات. تنظم برامج البحوث المشتركة ومشاريعها وأنشطتها السنوية بحيث تناقش ويوافق عليها مركزياً وتنفذ بصورة لا مركزية على أن يؤخذ عند تخصيص الموارد أن تكون أنشطة البحوث وخاصة التجارب/الدراسات متكاملة مع بعضها بعض لتخدم مثلاً تحسين سلعة ماء، وهذا التكامل يقود إلى العمل بروح الفريق سواء على المستوى المحلي أو المستوى الإقليمي. وعلى سبيل المثال فإن تجارب وقاية سلعة نباتية تتكامل مع تجارب العوامل المحصولية والفسولوجية ومع تجارب التقييم الوراثي وتطويره (مقاومة السلعة النباتية لمرض ما مع فقد المحصول بالأمراض ومع الكثافة النباتية ومع الاستهلاك المائي ومع تجارب الغلة والانتخاب وغيرها). ولا بد من أن تطور الأدوات والآليات التنظيمية اللازمة والخاصة بتنظيم البحوث المشتركة وبصورة خاصة السنوية منها.

5-2-4- كيف تدار وتطور موارد البحوث الزراعية المشتركة ؟

إدارة وتطوير الموارد البشرية في إدارة وتطوير الموارد البشرية للبحوث الزراعية هناك كما ذكر أعلاه ثلاثة أبعاد هي تخطيط وتنمية واستخدام الموارد البشرية، وعلى مستوى البحوث المشتركة أن العمل في هذه المجالات يمكن أن يكون رائداً للبحوث الأخرى في دول مجلس التعاون. لا بد من تخطيط الموارد البشرية بحيث تتلاءم مع الوضع الحالي والوضع المستقبلي للبحوث الزراعية المشتركة فعندما تقرر البرامج والمشاريع تقدر احتياجات هذه البرامج والمشاريع خلال السنوات الخمس أو العشر سنوات القادمة وتحلل فجوة الموارد البشرية المتوفرة لملاءمة الاحتياجات (الطلب) من الموارد البشرية والموارد الأخرى مع ما هو متوفر حالياً وما سيتوفر مستقبلاً (العرض) وتقدر الاحتياجات (بعد تحليل الفجوة) في المستقبل حسب برامج ومشاريع البحوث ويتم وضع خطط التدريب والاحلال والتوظيف والتقدم المهني. وهذه الخطط ستكون على مستوى البحوث المشتركة وأيضاً على مستوى كل دولة من دول مجلس التعاون بحيث تكمل بعضها بعضاً. وفي استخدام الموارد البشرية لا بد من توحيد التوصيف الوظيفي من حيث تحليل ووصف عمل العاملين بالبحوث الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي وتوحيد بناء نظام التقييم لأداء العاملين بالبحوث الزراعية المشتركة وكذلك على مستوى كل دولة.

إدارة الموارد الفيزيائية لإجراء البحوث المشتركة لا بد من توفير الأراضي والمعدات اللازمة لإجراء التجارب، ولأن التجارب ومكرراتها يجب أن تكون قياسية ومتماثلة من حيث التصميم والتنفيذ لسعة ما بين دول المجلس لا بد من تدريب مدراء مزارع المحطات أو مدراء المحطات على إدارة التجارب وتأسيس قواعد بيانات موحدة ذات أهداف واضحة لاستخدام أراضي التجارب وخاصة في التجارب بعيدة المدى.

يجب أن توضع أدلة للصيانة الدورية والصيانة السنوية للأبنية ومعدات المختبرات والحقل. يجب أن تنسق الدول فيما بينها الخدمات المركزية للبحوث من حيث بنوك المصادر الوراثية، وتسهيل تبادل الوثائق والأوراق العلمية بين المكتبات، ويجب أن تتوفر قواعد بيانات مشتركة عن البحوث (تخطيطها وتنفيذها وتحليلها)، وعن الباحثين من حيث المعلومات الحيوية والتدريب وتوزيع واستغلال أوقاتهم وذلك لاستخدامها في تخطيط وتصميم البحوث لتحسين أداءها.

إدارة الموارد المالية لإجراء البحوث المشتركة يجب أن توفر الموارد المالية

- 1- لصياغة الاستراتيجية وبرامج البحوث التشغيلية متوسطة وقريبة المدى المذكورة أعلاه.
- 2- للنفقات التشغيلية لإجراء التجارب / الدراسات في حالة عدم توفرها على المستوى الوطني وكذلك نفقات الحوافر للعاملين بالبحوث وإدارتها.

3- نفقات التدريب المشترك بقراته المختلفة.

4- نفقات أخرى.

6. التوصيات

الهدف من هذه المراجعة التقييمية هو اقتراح التوصيات اللازمة لصياغة برنامج للبحوث الزراعية المشتركة لدول مجلس التعاون وفيما يلي بعض التوصيات التي انتهت إليها الدراسة أولاً- تحديد أهداف العمل المشترك للبحوث الزراعية على ثلاث مستويات أهداف السياسة الزراعية، وهي محددة من قبل السادة وزراء الزراعة في دول المجلس، كما ورد تفصيلاً في التقرير، والأهداف البحثية العامة، والأهداف الإدارية والتنظيمية والتشغيلية، والتي هي مجال الدراسة الحالية.

ثانياً - تخطيط وبرنامج وتنفيذ البحوث الزراعية المشتركة إن الوحدة التشغيلية للبحوث هي التجربة الحقلية أو المخبرية/ أو الدراسة المكتبية السنوية، واختيارها بالطريقة الصحيحة يضمن ارتباط هدفها التشغيلي بالهدف العام البحثي والهدف العام

التنموي للسياسة الزراعية المشتركة. وحتى يتم اختيارها بالشكل السليم وربطها مع هذه الأهداف لا بد من وجود ثلاثة مستويات للخطط البحثية

- مستوى الخطة الاستراتيجية لبرامج البحوث وتحدد بها البحوث وأهداف البرامج البحثية ومحاورها وأولوياتها وذلك للربط بين السياسة الزراعية المشتركة المتفق عليها والبحاث، وتحويل احتياجات التنمية الزراعية والمنتجين إلى عمليات بحثية، وتخصيص الموارد المقدره لهذه البرامج وتوزيع مسؤولية هذه البرامج بين المراكز والكوادر البحثية،
- على مستوى البرنامج التشغيلي متوسط وقريب المدى لمشاريع البحوث وبه تحدد مشاريع البحوث لكل برنامج بحثي، وأهدافها التشغيلية والأولويات وتخصيص الموارد المقدره بين المشاريع وداخل المشاريع بين الأنشطة المختلفة،
- على مستوى البرنامج التشغيلي السنوي للتجارب/للدراستات السنوية وبه تحدد الأهداف التشغيلية لكل تجربة/دراسة وتقرر الأولويات بين التجارب/الدراسات وتخصص الموارد اللازمة للتجارب/الدراسات السنوية المقررة والتي سيتم تنفيذها حقلياً ومخبرياً ومكتبياً، والتي ستقود نتائجها إلى التقنيات المحسنة من توصيات ومواد يتم نقلها بالتعاون بين البحوث والارشاد الزراعي إلى المزارعين والمنتجين وأصحاب القرار السياسي.
- وبجانب ذلك لابد من تطوير آليات وأدوات منظمة لتخطيط وبرمجة وتنفيذ ورصد وتقييم البحوث الزراعية. ولقد اقترح للبحوث المشتركة أربعة برامج بحثية تضم 14 مشروع بحثي على النحو التالي

أ- برنامج حفظ وتطوير المصادر الطبيعية

1- مشروع تأسيس قاعدة بيانات لموارد المياه والتربة

2- مشروع تقنين استهلاك المحاصيل المختلفة من المياه والإدارة المناسبة للمياه في الحقول الزراعية.

3- خصوبة التربة والأسمدة (المخصبات) وتحسين التربة وصيانتها

ب- برنامج الإنتاج النباتي

1- مشروع نخيل البلح

2- مشروع الأعلاف

3- مشروع الخضروات المحمية والمفتوحة

4- مشروع نظم الإنتاج المحصولي

5- مشروع وقاية النبات

ت- برنامج الإنتاج الحيواني

1- مشروع الغنم والماعز

2- مشروع الدواجن وإدخال حيوانات أخرى

ث- البرنامج الاقتصادي والاجتماعي

1- مشروع التمويل والاستثمار الحكومي والخاص

2- مشروع المرأة في التنمية

3- مشروع نقل التكنولوجيا

4- مشروع تحسين إدارة وتنظيم البحوث الزراعية الوطنية والمشتركة

وهذه المشاريع تحتاج إلى دراسة تفصيلية لمعرفة أهدافها التشغيلية ومجالاتها البحثية ومن ثم وضع الأولويات بينها وبين مجالاتها المختلفة وتقدير الموارد اللازمة لكل منها.

ثالثاً- بالنسبة لتنظيم هياكل البحوث المشتركة فإنه يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار في التنوع الهيكلي الوظائف الإدارية الرئيسية التي ستقوم بها إدارات البحوث مثل ما هي هذه الوظائف الخاصة؟ وعلى أي مستوى تعمل هذه الوظائف إقليمياً ووطنياً ومؤسساتياً أو على مستوى المحطة؟ ومن هو المنفذ (المستوى التنظيمي)؟

والمعايير التي تؤخذ في تحليل التنوع الهيكلي هي

- تنسيق البحوث وبرمجة وتنفيذ الأنشطة البحثية،
- تقديم خدمات مركزية داعمة للبحوث،
- نقل وتبني نتائج البحوث.

ويجب الأخذ بالتنسيق العالي الذي ينظم تخطيط وتمويل البحوث المشتركة وهذا التنسيق مركزي لتخصيص الموارد واتخاذ القرارات، ولا مركزي في تنفيذ أنشطة البحوث، أما كيف ستنفذ البرامج والمشاريع المشتركة فهناك على الأقل ثلاث مستويات وإدارة البحوث المشتركة وإدارة البرنامج وإدارة المشروع، ويفضل أن تتبع التنظيم الهيكلي المنبسط نوعاً ما وليس الهرمي عديد الطبقات لتقصير طرق الاتصال بين الباحثين وبينهم وبين إدارة البحوث.

رابعاً- يقترح أن تكون هناك لجنة مركزية على مستوى الأمانة العامة لدول مجلس التعاون يمثل بها القائمين على البحوث في دول مجلس التعاون الخليجي ، تكون وظيفتها إقرار الخطة الاستراتيجية للبحوث وبرنامج البحوث متوسط وقريب المدى والبرنامج السنوي للبحوث وتوفير الموارد وتنميتها والتنسيق بين أنشطة البحوث والحث على العمل بروح الفريق وخاصة في البحوث عديدة التخصصات في تحسين السلع، وتوحيد الرؤية بالنسبة للرصد والتقييم وتوحيد آلياته وأدواته وتطوير النظم الموحدة للرصد والتقييم وإدارة الموارد وكذلك إدارة المعلومات وقواعد البيانات.

خامساً- تطوير موارد البحوث وبصورة خاصة تخطيط وتنمية واستخدام المورد البشري للبحوث الزراعية المشتركة وتأمين الحد الحرج لتنفيذ أنشطة البحوث وتأمين نفقات التشغيل ونفقات التدريب للبحوث المشتركة ونفقات الأدلة العملية المختلفة للتخطيط والبرمجة والتنظيم وقواعد البيانات وتطوير استراتيجيات لصيانة مباني ومعدات البحوث الزراعية.

سادساً- تطوير وتوحيد نظام المصطلحات للبحوث الزراعية وبناء مايعرف بالثقافة الموحدة في دول مجلس التعاون مثل تعاريف البرنامج والمشروع والتجربة أو الدراسة وغير ذلك.

7. ملحقات

قائمة الملحقات

1.7 ملحق (1)

- ملحق 1.1.7 المناطق الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي
- ملحق 2.1.7 مساحة وإنتاج مجاميع المحاصيل الرئيسية في دول مجلس التعاون الخليجي
- ملحق 3.1.7 نظم الإنتاج الزراعي في دول مجلس التعاون الخليجي
- ملحق 4.1.7 الموارد المائية المستخدمة في الزراعة في دول مجلس التعاون الخليجي

2.7 ملحق (2)

- ملحق 1.2.7 البرنامج
- ملحق 2.2.7 اسماء المشاركين في ورشة العمل
- ملحق 3.2.7 صورة جماعية

3.7 ملحق (3)

Questionnaire, Agricultural Research System and Institutions

ملحق 1.1.7 المناطق الزراعية في دول مجلس التعاون الخليجي

الدولة	المنطقة الزراعية	المساحة المنزرعة (هـ)*	المساحة المنزرعة FAO (هـ)**	ملاحظات
الإمارات العربية المتحدة***	أبو ظبي الوسطى الشمالية الشرقية	216858 11571 7629 5385	76000	- خضار 10660 هكتار - فاكهة 187627 هكتار - محاصيل و أعلاف 43156 هكتار - زراعة محلية 309 هكتار - الاعتماد على مياه الري الجوفية والسدود
البحرين		4300	4000	- خضار 860 هكتار - فاكهة 2666 هكتار - أعلاف 774 هكتار - المساحة المزروعة حوالي 68% من الأراضي الصالحة للزراعة - الاعتماد على مياه الري الجوفية ومياه الصرف الصحي المعالج
السعودية	التقليدية الإحساء وعسير وجنوب سهل تهامة الواسعة الحديثة الجوف، تبوك، حائل، القصيم، الخرج، وادي الدواسر		1620000	- الاعتماد على مياه الري بأسلوب الري السطحي والرش - والأمطار في مدرجات عسير - أربعة نظم للإنتاج النباتي الحبوب، الخضار، الفاكهة، والأعلاف
عمان	شمال سهل الباطية الساحلي، سهول الداخل والجبل الأخضر والشرقية جنوب ظفار وشمال سهل صلالة وجبال ظفار ونجد	61550	62000	- 60% من الإنتاج الزراعي من شمال عمان ويعتمد على الري والآبار. حوالي الثلث من الإنتاج الزراعي من جنوب عمان ويعتمد على مياه جوفية والأفلاج - محاصيل حولية 18550 هكتار عام 2000 - محاصيل معمرة 43000 هكتار عام 2000 - نصف المساحة المزروعة في سهل الباطنة الذي يشكل 3% من مساحة السلطنة.
قطر	الروضات الأراضي الرملية	5754	13000	- 2.4% من مساحة الدولة روضات - 3.2% من مساحة الدولة أراضي رملية - هبوط بالمساحة المزروعة خلال الأعوام 1997 إلى 2001 = 12.5% سنوياً أي بنسبة حوالي 50% حيث كانت في عام 1997 (11509 هكتار) - المساحة القابلة للزراعة 65000 هكتار - معدل السحب من الحوض الجوفي تجاوز معدل التغذية والعجز الدائم وصل إلى حد الخطر
الكويت	الوفرة العبدلي الشقايا الصليبية	10257	13000	- يستعمل 23000 هكتار للزراعة في الوفرة والعبدلي والصليبية منها حوالي 10257 هكتار مزروعة في عام 2001/2000 - يستخدم في الري المياه الجوفية ومياه الصرف الصحي المعالجة

* التقرير المقدم من دول مجلس التعاون الخليجي

** طبقاً لإحصائيات FAO عن عام 2002

*** الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية عام 2001

ملحق 2.1.7 مساحة وإنتاج مجاميع المحاصيل الرئيسية في دول مجلس التعاون الخليجي

ملاحظات	الإجمالي		محاصيل الحبوب		محاصيل أعلاف		محاصيل الخضار		محاصيل فاكهة بما فيها النخيل		الدولة
	إنتاج (طن)	مساحة (هـ)	إنتاج (طن)	مساحة (هـ)	إنتاج (طن)	مساحة (هـ)	إنتاج (طن)	مساحة (هـ)	إنتاج (طن)	مساحة (هـ)	
إحصاء عام 2001	4549997	241443	-	-	3176187	43156	579094	10660	794716	187627	الإمارات
تقرير البحرين لورشة العمل	74000	4300	-	-	40000	774	12000	860	22000	2666	البحرين
إنتاج عام 1420 هـ (1999 م)	5502000	غ م	2474000	غ م	غ م	غ م	1875000	غ م	1153000	غ م *	السعودية
تقرير عمان لورشة العمل	1020500	72836	24842	6200	692204	17881	151727	6594	151727	42161	عمان
تقرير قطر لورشة العمل	غ م	5734									قطر
-خضار محمية عام 02/01 -شتوية وصيفية مفتوحة 02/01 - تقرير الكويت لورشة العمل	498123	10257	-	-	-	-	81261	1246	266182	3437	الكويت

غ م غير متوفر

ملحق 3.1.7 نظم الإنتاج الزراعي في دول مجلس التعاون الخليجي

الدولة	نظم الإنتاج	مجاميع المحاصيل	طرق الري	مصادر المياه
الإمارات	1- الزراعة المفتوحة 2- زراعة محمية (مغلقة) 3- المراعي والغابات	- نخيل وفاكهة وأعلاف وخضار - خضراوات (طماطم وخيار) وأزهار - تعتمد على مياه الأمطار بصورة رئيسة	- 87% ري حديث (زراعة مفتوحة) - 100% ري حديث (زراعة محمية)	- مياه جوفية - سدود لتغذية المياه الجوفية
البحرين	1- الزراعة المفتوحة 2- زراعة محمية (مغلقة)	- خضار وأعلاف وفاكهة - خضار	- ري تقليدي بنقل المياه وغمر المزروعات - ري حديث بالتنقيط والرش - ري حديث بالتنقيط	- مياه جوفية - مياه صرف صحي معالج
السعودية	1- الزراعة المروية 2- الزراعة المطرية	- فاكهة وخضار وحبوب وأعلاف - فاكهة وخضار وحبوب وأعلاف	- ري محوري وفيضي وغمر والتنقيط - في جنوب المملكة (مدرجات عسير)	- مياه جوفية - ماء المطر حصاد المياه بالمدرجات
عمان	1- الزراعة المروية بالآبار 2- الزراعة المروية بالأفلاج 3- الزراعة المروية بالآبار والأفلاج	- فاكهة وخضار وحبوب وأعلاف - فاكهة وخضار وحبوب وأعلاف - فاكهة وخضار وحبوب وأعلاف	- ري بالرداذ والتنقيط (حوالي 6%) - وري تطويف تقليدي وهو الشائع	- جوفية تغذى بالسدود تؤمن 47% من المياه - طريقة تقليدية تؤمن 39% من المياه - وتشكل 14% من المياه
قطر	1- الزراعة المفتوحة 2- الزراعة المحمية (مغلقة)	- خضراوات وأعلاف وفاكهة - خضراوات	- ري بالرداذ والتنقيط بدرجة رئيسية - ري بالتنقيط	مياه جوفية تجاوز السحب منها معدلات التغذية السنوية مهدداً مستقبل الزراعة
الكويت	1- الزراعة المفتوحة 2- زراعة محمية بتربة 3- زراعة محمية بدون تربة	- نخيل وفاكهة وأعلاف وخضار - خضار - خضار	- ري بالرداذ والتنقيط والخطوط - ري بالتنقيط - ري بالتنقيط	- مياه جوفية - مياه الصرف الصحي المعالج

ملحق 4.1.7 الموارد المائية المستخدمة في الزراعة في دول مجلس التعاون الخليجي

مصادر المياه	الإمارات	البحرين	السعودية	عمان	قطر	الكويت
الأمطار	قليلة ونادرة لا تتجاوز 110م/سنوياً	قليلة لا تتجاوز 72م/سنوياً	- قليلة أو نادرة . و200-600 م/م/سنوياً على جبال عسير والجنوب الغربي	معدل 55 م/سنوياً 20م/سنوياً مناطق الصحراء 300م/سنوياً على الجبال العالية	قليلة بمعدل 84 م/سنوياً	قليلة بين 80 مم إلى 190 مم / سنوياً
مصدر رئيسي	-مياه جوفية سطحية -مياه جوفية عميقة -مياه صرف صحي معالج لنباتات الزينة	-مياه جوفية عميقة -مياه صرف صحي معالج 15 مليون م ³ / سنوياً سترتفع إلى 73 مليون م ³ / سنوياً	-مياه جوفية سطحية -مياه جوفية عميقة -مياه الأمطار للمدرجات الزراعية في جنوب غرب المملكة	-مياه جوفية سطحية وأفلاج -لا توجد بيانات للمياه الجوفية العميقة - مياه صرف صحي معالج لنباتات الزينة 30000 م ³ / يومياً	- مياه جوفية عميقة	- مياه جوفية عميقة - مياه صرف صحي معالج 491000 م ³ / سنوياً
السدود	88 سد بطاقة تخزين 1.5 مليون م ³	-	-سدود حجز المياه للمدرجات في جبال عسير - 200 سد بطاقة تخزين 800 مليون م ³	15 سد رئيسي بطاقة تخزين 58 مليون م ³ ولتغذية المياه الجوفية بـ 955 مليون م ³	-	-
طرق الري	-الري الحديث للزراعة المفتوحة 87% - ري تقليدي 13%	- ري حديث - ري تقليدي	-ري حديث في الزراعة الموسعة -ري تقليدي وحديث في الزراعة التقليدية	-الري التقليدي الشائع -محفظات لاستخدام طرق الري الحديث	- ري تقليدي - ري حديث	- ري تقليدي - الأغلب ري حديث
ملاحظات	تحلية مياه		تحلية المياه 900 مليون م ³ عام 2003	47 % آبار كمصدر رئيسي 39% الأفلاج 14% كلا النظامين	العجز التراكمي في الميزان المائي 1868 مليون م ³ 01/00 إضافة لتدهور نوعية المياه	تحلية المياه 791000 م ³ / يومياً

Regional Workshop
**Agricultural Research Systems and Strategies in the
GCC Countries**
ICARDA, 23-25 February 2004

Program

Day 1

- 08:30-08:45 GCC Address
Mr Hilal Ambusidi, Director of Agriculture & Water, GCC
- 08:45-09:00 Welcome Address
Prof. Dr. Adel El Beltagy, Director General, ICARDA
- 09:00-09:40 GCC / ICARDA Cooperation in Agricultural Research for Development in the Arabian Peninsula
Dr. William Erskine, Assistant Director General, Research , ICARDA
- 09:40-10:00 Introduction to the Workshop
Dr. Ghazi Hariri, Workshop Moderator
- 10:00-10:30 *Group Photo and Coffee Break*

Workshop Moderator: Dr. Ghazi Hariri

Workshop Rapporteur: Dr. Ahmed Osman

Session II, Chairman: Mr. Hilal Ambusidi

- 10:30-11:30 Current Status of Research Systems in the GC Countries:
❖ Bahrain , Emirates, Kuwait
- 11:30-11:45 Discussion
- 11:45-12:45 Current Status of Research Systems in the GC Countries:
❖ Oman, Qatar, Saudi Arabia
- 12:45-13:00 Discussion
- 13:00-14:00 *Lunch Break*
- 14:00-15:00 Review of the findings and results of the Questionnaires and Reports
- 15:00-16:00 Discussion

Day 2

- 08:30 -10:00 Tour of ICARDA's research and training facilities
- 10:00-10:30 *Break*
- 10:30-12:00 ICARDA/GCC Meeting (by invitation)

Session III, Chairman: H.E. Abdullah Abdul Aziz

- 12:00-13:00 The Project Proposal
Regional Inter-country Collaborative Research Strategy and Program Plans for the Agricultural Sector in the GCC Countries
- 13:00-14:00 *Lunch Break*
- 14:00- 15:00 The Project Proposal (cont...)
- 15:00- 16:00 Discussion

Day 3

Session IV, Chairman: H.E. Nasser Ahmed Al-Ameer

- 09:00-11:00 Finalize the Project Proposal
- 11:00-11:15 *Break*
- 11:15-13:00 General Discussion concerning follow-up and implementation of the project proposal
- 13:00-14:00 *Lunch Break*

Session IV, Chairman: Dr. Mohan Saxena, Assistant Director General (At Large), ICARDA

- 14:00 *Closing*

**Regional Workshop
Agricultural Research Systems and Strategies in the
GCC Countries
ICARDA, 23-25 February 2004**

List of Participants

#	Name	Org.	Position	Country
1	Dr. William Eriskine	ICARD A	ADG for Research	Syria
2	Dr. Ahmed Moustafa	ICARD A	APRP Regional Coordinator	Emirates
3	Dr. Ghazi Hariri	ICARD A	Consultant, Agriculture Research & Development Ploicies	Alepo
4	Dr. Adel Abul Naga	ICARD A	Senior Advisor R&D	Syria
5	Dr. Ahmed Osman	ICARD A	APRP Pasture & Range Specialists	Emirates
6	Mr. Hilal Ambusidi	GCC	Director, Agriculture and Water	KSA
7	Hussain Jawad Al-Laith	NARS	Head of Plant Production	Bahrain
8	Mr. Abdullah Abdul Aziz		Assistant under secretary for agricultural affaires	Emirates
9	Mr. Saeid Al Baggam		Head of Research Department	Emirates
10	Mr. Saif Abdullah Al-Shar		Head Agricultural Affairs, Eastern Region	Emirates
11	Mr. Nasser Ahmed Al-Ameer		Deputy Minister	Kuwait
12	Mr. Khaled Jasem Al-Musbahi		Manager of Research. & Agricultural Nursery	Kuwait
13	Mr. Jalal Khaleel Al-Qatan		Director of Al Wafra Agricultural Region	Kuwait
14	Mr. Moaied Ebrahim Gamal		Head of Research Department	Kuwait
15	Mr. Adel Shehab		Head of statistical Department	Kuwait
16	Dr. Ahmad Naser Al-Bakri		ADG of Agriculture for Research & Extension	Oman
17	Eng. Abdul Aziz Al-Harhi		Director of Agricultural Production Research Center	Oman
18	Mr. Yaqoub Abdullah Al-haj		Assistant Director of Agriculture & Water Research	QATAR
19	Dr. Hamad Saad Al- Saad		Head of Tissue Culture Lab	QATAR
20	Dr. Abdullah Al Hinidi		DG, Agricultural Research Department	SA
21	Dr. Abdullah Al-Shankiti		Assistance Director for Technical Affairs	SA

Regional Workshop
**Agricultural Research Systems and Strategies in the
GCC Countries**
ICARDA, 23-25 February 2004
Group Picture

