جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية
League of Arab States
Arab Organization For Agricultural Development

تقرير فني
حول
تنظيم الاحصاءات الزراعية
بجمهورية العراق

الخرطوم

ديسمبر (كانون اول) 1995

جمهورية السودان - الخرطوم - العمارات شارع 7 Sudan - Khartoum - Al- Amarat St. No. 7 ص.ب: 474 P.O.Box: تلكس: 22554 AOAD SD Telex:
برقياً : أواد الخرطوم Cable: AOAD Khartoum - فاكس: 451402 (249-11-) Fax: تلفونات : 452176 - 452183 (249 -11-) Telephones:

جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية
League of Arab States
Arab Organization For Agricultural Development

تقرير فني
حول
تنظيم الاحصاءات الزراعية
بجمهورية العراق

الخرطوم
ديسمبر (كانون أول) 1995

جمهورية السودان - الخرطوم - العمارات شارع Al. Amarat St. No. 7 - ص.ب: 474 P.O.Box: - تلكس: AOAD SD Telex: 22554
برقياً: أواد الخرطوم Cable: AOAD Khartoum - فاكس: (249-11-) 451402 Fax: تلفونات: (249-11-) 452176 - 452183 Telephones:

أ-تقديم

بناءاً على طلب وزارة الزراعة بجمهورية العراق قامت المنظمة العربية للتنمية الزراعية بأيفاد احد خبرائها المتخصصين الدكتور طارق محمد ابراهيم وذلك لتقديم الاستشارة الفنية في مجال تنظيم الاحصاءات الزراعية بالجهاز المركزي للاحصاء بجمهورية العراق ولقد استغرقت مهمة الخبير شهر تمكن خلالها من التعرف على مهام مديرية الاحصاء الزراعي والتي تتمثل في تجميع البيانات والاحصاءات الخاصة بالقطاع الزراعي والطرق والاساليب الحديثة المطبقة.

وقد اعد الخبير تقريراً فنياً وافياً تضمن المقدمة والمسوحات الاحصائية المتبعة والعمل على رفع كفاءة التقديرات الاحصائية كما تضمن الوسائل المقترحة للتغلب على المشاكل والمعوقات التي تواجه تطوير وتنظيم الاحصاءات الزراعية وقد اوصى الخبير بوضع برنامج طويل المدى للارتقاء بكفاءة العاملين عن طريق الحاقهم بالدراسات المتخصصة في المعاهد والجامعات العربية والاجنبية وكذلك الاشتراك في الدورات والندوات الخاصة بالاحصاءات الزراعية كما اوصى بالتركيز على جانب التحليل الاحصائي واستكمال الهيكل التنظيمي لتجميع البيانات الاحصائية وذلك يتطلب اجراء التعدادات الزراعية كل عشرة سنوات.

وفي الختام انتهز هذه السانحة لاعرب عن شكري وتقديري لمعالي وزير الزراعة بجمهورية العراق والمسئولين بالوزارة على توفيرهم كافة المعلومات والتسهيلات التي ساعدت على انجاز مهمة الخبير والشكر موصول للخبير على الجهد الذي بذله في تأدية مهمته في كفاءة واقتدار.

الدكتور يحيى بكور

المدير العام

المحتويات

أ- تقديم

1- المقدمة.....1

2- التقديرات الاحصائية المتبعة حالياً والسبل الكفيلة برفع كفاءتها.....2

2-1 تقدير انتاج المحاصيل الرئيسية (الصيفية والشتوية).....2

2-2 تقدير انتاج المحاصيل الثانوية والخضروات(الصيفية والشتوية).....13

2-3 تقدير انتاج التمور.....14

2-4 تقدير انتاج اشجار الفواكه.....19

3- المسوحات المتبعة حالياً وسبل تطويرها.....20

3-1 مسح المشاتل.....20

3-2 مسح الثروة الحيوانية.....21

3-3 مسح مزارع تربية الاسماك.....26

3-4 مسح المكننة الزراعية.....28

3-5 مسح كلفة انتاج المحاصيل الزراعية (صيفية شتوية).....29

3-6 مسح حقول الدواجن.....29

3-7 مسح انتاج الاغنام والماعز والابل من الصوف والشعر والوبر.....30

4- التوصيات.....31

1- المقدمـــة

إن الحصول على بيانات دقيقة عن أوجه النشاط الزراعى المتعددة يعتبر أمرا على درجة كبيرة من الأهمية، حيث ان هذه البيانات توضح مدى حيوية وقدرة القطاع الزراعى كأحد القطاعات الرئيسية فى البنيان الإقتصادى، وتوضح المدى الذى وصل إليه ذلك القطاع من تطور، كما تكشف عن أوجه القصور والمشاكل التى تواجه عملية التطور والنمو داخل ذلك القطاع. وتتعدد أوجه إستعمال هذه البيانات والإحصاءات فهى ضرورية لواضعى السياسات والخطط الزراعية التى تهدف الى تنمية الموارد الإقتصادية داخل القطاع الزراعى، والنهوض بالمجتمع الريفى، حتى تجىء هذه الخطط متمشية مع الظروف الموضوعية التى يمر بها القطاع الزراعى، ولكى تسد حاجات فعليه وليست إفتراضية داخل المجتمع. كما تبرز الحاجة الى البيانات الإحصائية الزراعية كأحد المدخلات الرئيسية فى مجال البحوث والدراسات الإقتصادية الزراعية التى تتناول بالدراسة والتحليل مختلف الظواهر الاقتصادية و فى المجال الزراعى.

ومن أجل الحصول على إحصاءات سليمة تتميز بالدقة والشمول فى العراق فقد تم إنشاء الجهاز المركزى للأحصاء فى سنة 1968 ، ويتبع وزارة التخطيط. ويقع عليه العبء الرئيسى فى توفير الأحصاءات التى تغطى الجانب الأكبر من النشاط الإقتصادى فى المجتمع. ويتكون الجهاز من أربع مديريات عامة، احدهما هى المديرية العامة للشئون الفنية، ويتبع لها أحد عشر دائرة فنية تتوزع عليها مسئولية تجميع الإحصاءات عن غالبية فروع النشاط الاقتصادى والاجتماعى فى العراق.

وتختص دائرة الاحصاء الزراعى بتجميع البيانات والإحصاءات الخاصة بالقطاع الزراعى، بهدف تغطية مختلف أوجه النشاط فى ذلك القطاع، ولتوفير بيانات إحصائية حديثة يعتمد عليها فى عملية التخطيط والتنمية فى هذا القطاع الحيوى، وتعتمد فى ذلك على تطبيق العديد من الطرق والأساليب الإحصائيةِ.

وبناءا على ذلك فإن الإحصاءات الزراعية التى تضطلع بها مديرية الإحصاء الزراعى تشمل مايلى :-

1- تقدير إنتاج المحاصيل الرئيسية (الصيفية والشتوية).
2- تقدير إنتاج المحاصيل الثانوية والخضروات (الصيفية والشتوية).
3- تقدير إنتاجية أشجار الفواكه.
4- تقدير إنتاج التمور.

5- تقدير أسعار الحقل للمحاصيل والخضروات والفواكه.
6- مسح المشائل.
7- مسح الثروة الحيوانية.
8- مسح مزارع تربية الأسماك.
9- مسح المكننة الزراعية.
10- مسح كلفة إنتاج المحاصيل الزراعية (الصيفية والشتوية).
11- مسح حقول الدواجن.
12- مسح إنتاجية الأغنام والماعز والإبل من الصوف والشعر والوبر.

وسوف نقدم فيما يلى عرضا لطبيعة هذه المسوح الإحصائية وكيفية تنفيذها، مع محاولة لتوصيف الأساليب الإحصائية المتبعة. وفى نهاية كل واحد من هذه المسوح سوف نتعرض لبعض البدائل التى يمكن الأخذ بها من أجل تبسيط الخطوات المتبعة لتنفيذ المسح، والعمل على رفع كفاءة التقديرات فى آن واحد. وفى نهاية هذه العرض سوف نقدم بعض التوصيات حول الخطوات اللازمة للنهوض بالاحصاءات الزراعية.

2- التقديرات الاحصائية المتبعة حالياً والسبل الكفيلة برفع كفاءتها

2-1 تقدير انتاج المحاصيل الرئيسية (الصيفية والشتوية).

المحاصيل الحقلية المشمولة حاليا بالمسوحات الجارية وفقا للأسلوب العينى هى :-

المحاصيل الشتوية : الحنطة، الشعير، الذرة الصفراء (عروة ربيعية)، زهرة الشمس (عروة ربيعية)، البطاطا (عروة ربيعية).

المحاصيل الصيفية : الشلب، القطن ، الذرة الصفراء (عروة خريفية) ، زهرة الشمس (عروة خريفية)، البطاطا (عروة خريفية).

مرحلة اعداد الاطار : يتكون الإطار من مجموعة من الجداول التى تتضمن أسماء مزارعى كل محصول والمساحة المزروعة حسب الوحدات الإدارية والقطاعات المكونة لها والقرى أو التجمعات السكنية أو التعاونيات ضمن كل منها، والتى تخص موسم زراعى محدد، إضافة الى بعض المؤشرات الضرورية مثل أسلوب الحراثة، ووسيلة الرى سواء كان سقى أو ديم (وفى هذه الحالة تصنف المنطقة الى مضمونة الأمطار، وشبه مضمونة الأمطار، وغير مضمونة الأمطار). وهناك ثلاث أطر خاصة بالمحاصيل المنتجة أو إنتاج بذور، والمحاصيل المتضررة، والتى تستعمل كعلف أخضر. ويراعى فى الإطار الشمول التام دون حذف أو تكرار.

يتم تشكيل فرق العمل التى تتولى عملية إعداد الإطـار ميدانيـا، بحيث تتكون كل فرقة عمل من شخصين أحدهما من الجهاز المركـزى للإحصـاء والآخر من فرع الزراعة والرى. ويقوم فريق العمل المكلف بناحية أو مقاطعة معينـة بـالمرور علـى المزارعين للاستفسار منهم عن المساحات المزروعة، ونوع المحصول، وغيرها من البيانات التى يتضمنها جـدول الإطـار. وعند تعذر أخذ بيانات من كل مزارع على إنفراد لابأس من الاستعانة بالمختارين، أو النظار التعاونيين، أو أى مصدر فلاحى آخر مطلع، بشرط أن يتم فيما بعد التجوال الميدانى على بعض المزارعين الذين تم إستيفاء البيانات عنهم، للتثبت مـن صحة البيانـات، واجراء أى تصحيحات ضرورية.

وفيما يتعلق بالمزارعين المنتمين للمزارع الجماعية، والمساحات المزروعة من قبل المزارع التعاونية، والمعاهد، وكليات الزراعة، ومحطات تربية الحيوان، وغيرها من النشـاطات الزراعية الأخرى فلا تؤخذ عنها بيانات فى جداول الإطار ، بل تعتبر المزرعة وحدة متكاملة للعد ويتـم شمولها بعملية القياس ، ويحدد مركزيا عدد من تجارب الحصاد يتناسب وحجم المساحة المزروعة، مع أخذ الصنف المزروع ونوع التسميد فى الاعتبار.

إختيار العينة: بعد الانتهاء من إعداد جداول الإطار يتم توزيع الحائزين الى فئات تبعا للمساحة المنزرعة من كل محصول، وتختلف حدود هذه الفئات حسب نوع المحصول، ويخصص جدول واحد لكل فئه من فئات المساحة لمحصول معين ، حيث يشتمل على أسماء المزارعين المنتمين الى هذه الفئة داخل القضاء، وتوضح فى كل جدول البيانات الخاصة بوسيله الإرواء ، والمنطقة المطرية ، ونوع الاطار (منتج وانتاج بذور ، متضرر، علف أخضر).

يتم تلخيص البيانات الواردة فى جداول الفئات السابق ذكرها، حيث تجمع المساحات المزروعة بالمحصول وعدد المزارعين فى كل فئه على مستوى القضاء. ويقوم موظفى مديرية الإحصاء الزراعى فى الجهاز المركزى للإحصاء بتحديد نسبة العينة الواجب إختيارها من المزارعين، لقياس المساحات المزروعة بالمحصول لديهم، وتحديد نسبة لعينة حصاد فرعية من عينة القياس السابق ذكرها لغرض تنفيذ تجارب الحصاد أو الجنى. ويؤخذ بعين الاعتبار عند تحديد نسبة العينة المختارة سلامة التنفيذ، والامكانات المتوفرة، ونسبة الخطأ المتوقع من جراء تنفيذ هذه العينة. ولتوزيع العينة داخل الفئات تحدد الأهمية النسبية لكل فئة تبعا لعدد الحائزين فى هذه الفئه ونسبتهم الى العدد الكلى للحائزين داخل القضاء. ويعطى الجدول رقم (1) مثالا لكيفية توزيع عينة من مزارعى الحنطة على الفئات المختلفة داخل القضاء. يتم بعد ذلك اختيار

العدد المطلوب من المزارعين داخل كل فئة، وذلك بالعودة الى بيانات جداول الفئات السابق ذكرها ، وباستخدام جداول الأرقام العشوائية.

بعد تحديد أسماء المزارعين المختارين عشوائيا (للقياس والحصاد أو الجنى) لكل محصول مشمول بالطرق الموضوعية إستنادا الى جداول الفئات المذكورة سابقا تبدأ عملية التنفيذ الميدانى للمسح. فبالنسبة لعملية القياس تقوم فرقة (لايقل عدد أعضائها عن إثنين) بزيارات موقعيه لحقول المزارعين بعينة القياس، والقيام برسم مرتسم تخطيطى للحقول المختارة للقياس، بحيث يتضمن هذا المرتسم إشارة واضحة لمواقع كافة المعالم الثابتة القريبة، والمحيطة بالحقول المذكورة. ويتم القياس باستعمال عجلة القياس، وبتقسيم الحقول الى أشكال هندسية يسهل تحديد مساحاتها وفقا لصيغ رياضية بسيطة يجرى تطبيقها.

يتم بعد ذلك تنفيذ تجارب الحصاد فى الحقول المختارة بالعينة الفرعية والمخصصة لهذا الغرض كما تم ذكره، ويتم توقيع قطع الحصاد والتى تختلف مساحتها بالنسبة لكل محصول (يبين جدول (2) هذه المساحات للمحاصيل المختلفة) بطريقة الإحداثيات العشوائية والتى يبدأ قياسها من الجنوب الغربى للحقل. وبعد ذلك يتم حصاد أو جنى محصول القطعة ووزنه وحساب متوسط غلة الدونم من البيانات المتحصل عليها.

والعينة المتحصل عليها باتباع أسلوب المعاينة السابق شرحه، سواء تلك الخاصة بتقدير المساحة المزروعة، أو الخاصة بتقدير متوسط الإنتاج، هى عينة طبقية يقسم فيها المجتمع الى طبقات، حسب فئات المساحة المزروعة بالمحصول، ويمثل الحائز داخل هذه الفئات وحدة المعاينة الأولية، ويتم إختيار عينة المزارعين داخل كل طبقة بأسلوب المعاينة العشوائية البسيطة، وعلى مرحلة واحدة. والعينة بهذا الخصوص تمتاز بسهولة تحليل النتائج المتحصل عليها، وسهولة الحصول على القياسات الخاصة بدقة التقديرات المختلفة، مثل الخطأ المعيارى للتقدير، كما يمكن تقدير حجم العينة أيضا بسهولة نسبية.

ولكن هناك أيضا الكثير من السلبيات التى يمكن أن تؤخذ على هذا الأسلوب فى الأختيار،فمن ناحية التنفيذ والتطبيق العملى نجد أن :

1- يتحمل الكادر الفنى والإدارى بمديريات الإحصاء بالأقضية، والمحافظات عبئا مرهقا وعنتا شديدا فى أثناء خطوات جمع الإطار، وذلك بالتجوال على المزارعين فى قراهم وأماكن تواجدهم ، حيث من الجائز أن تتباعد مثل هذه الأماكن جغرافيا، كما قد تتسم بوعورة وتشعب مسالكها. هذا بالاضافة الى إحتمالات التعرض للمضايقات من بعض المزارعين، أو الأعراض وعدم الرغبة فى التعاون من بعضهم الآخر. فإذا أخذنا فى الاعتبار ندرة عدد الموظفين

جدول رقم (1)

مثال عن اختيار عينة من مزارعي الحنطة لغرض القياس والحصاد

الفئة (دونم)	عدد المزارعين	الأهمية النسبه للفئة ٪	المساحة المتوقع زراعتها (دونم)	المزارعون المختارون للقياس		عدد تجارب الحصاد
				العدد	النسبة المئوية ٪	
أقل من 5	985	39.5	3940	30	3.0	15
5 وأقل من 10	503	20.1	2520	15	3.0	7
10 وأقل من 30	650	26.0	13008	19	2.9	9
30 وأقل من 65	202	8.1	8080	7	3.5	4
65 وأقل من 105	105	4.2	7350	5	4.8	3
105 وأقل من 205	30	1.2	3472	4	13.3	3
205 وأقل من 405	9	0.4	3255	4	44.4	3
405 وأقل من 1005	5	0.2	2750	3	60.0	2
1005 واقل من 2000	3	0.1	4800	3	100	3
2000 وأقل من 5000	2	0.1	4800	2	100	2
5000 فأكثر	2	0.1	12000	2	100	2
المجموع	2496	100	65975	94	3.8	53

جدول رقم (2)

مساحة القطعة التجريبية للمحاصيل الرئيسية

المحصول	مساحة البقعة	نسبة البقعة الى الدونم	طول قطر البقعة
الحنطة الشعير الشلب	(5 x 8) م^2	$\frac{1}{62.5}$	9.43
القطن	(10 x 10) م^2	$\frac{1}{25}$	14.14
الذرة الصفراء زهرة الشمس	(5 x 5) م^2	$\frac{1}{100}$	7.07
البطاطا	(4 x 4) م^2	$\frac{1}{156}$	5.65

للقيام بهذا العمل فى مديريات الاحصاء الزراعى، وكذلك ندرة وسائل المواصلات والنقل المتاحه لهم تحت الظروف الحالية التى يمر بها العراق، لأصبح فى ألأمكان إدراك صعوبة المهمة الملقاه على عاتقهم وأحيانا إستحالتها.

2- أن تكليف موظف الاحصاء بعملية القياس الفعلى للحقول المختارة، بالاضافة الى أعماله الأخرى، لهو أمر يتسم بالتبسيط الشديد، فبالرغم من الثقة الكاملة فى كفاءة موظفى المديريات وإخلاصهم، الا أن ذلك لايمنع من ملاحظة أن عملية القياس نفسها تخضع لمهارات ودراية علمية وعملية تختلف عن تلك التى اكتسبها الخبير الاحصائى، فهناك جهات أخرى من الأجدر أن يناط بها مثل هذه المهمة، وهى جهات المساحة بما تضمه من مساحين ومهندسين وقياسين اكتسبوا الخبرة والدراية العلمية والعملية التى تؤهلهم للقيام بذلك العمل، كما أن لديهم الأجهزة الدقيقة والمتطورة التى يمكنهم إستخدامها بكفاءة عالية لإنجاز مهمة القياس المطلوبة منهم. والتنبه الى هذه النقطة يأخذ أهمية قصوى لما يتبعه من زيادة كفاءة القياس للمساحة المنزرعة، مما ينعكس بالتالى على دقة تقدير الإنتاج، وتوفير الوقت والجهد اللازمين لعملية التقدير.

3- هناك نقص شديد فى التعاون بين موظفى الجهاز المركزى للإحصاء على مستوى الأقضية والمحافظات ونظرائهم فى أجهزة وزارة الزراعة والرى، حيث نادرا ما يصطحب موظفى الزراعة والرى موظفى مديريات الاحصاء فى جولاتهم الميدانية، واذا تم مثل هذا الإصطحاب فإنه يأخذ صورة تطوعيه وغير ملزمه، ويكون أقرب الى المجاملات وليس الرغبة فى انجاز هدف مشترك يتقاسم الطرفان مسئوليته. ولما كان موظف وزارة الزراعة على مستوى النواحى هو الأقرب إتصالا بالمزارعين، والاكثر إلماما بأحوالهم، والاقدر على فتح محاور إتصال بهم، فإن غياب مثل هذا التعاون من شأنه أن يضاعف من الجهد الملقى على موظفى الاحصاء، ويقلل من الدقة المتوقعة فى أداء مهامهم.

4- من خواص العينة العشوائية البسيطة الانتشار على مساحات واسعة ومتباعدة، وهذا يضاعف من الجهد المطلوب للوصول الى وحدات المعاينة، مما يضاعف الوقت والجهد والتكاليف المطلوبة فى تنفيذ عملية المسح.

ومن الناحية الفنية فإنه يمكن ملاحظة الآتى :-

1- بالرغم من أن تقسيم الطبقات يتم على أساس فئات المساحة، إلا أن التوزيع النسبى للعينة داخل الطبقات يتم على أساس عدد المزارعين داخل الطبقة وليس على أساس جملة المساحة للطبقة، وهذا يقلل من الفائدة المرجوة من التقسيم الطبقى.

2- لايؤخذ التباين داخل الطبقات فى الإعتبار عند توزيع العينة على مختلف الطبقات حيث من المتوقع أن يزداد التباين داخل الطبقات ذات فئات المساحة الكبيرة عن نظيرتها ذات المساحات الصغيرة.

أما الوسائل المقترحة للتغلب على المشاكل والصعاب السابق ذكرها فذات شقين، فهناك ما يتعلق بالشق التنفيذى، وهناك ما يتعلق بالنواحى الفنية. أما ما يتعلق بالشق التنفيذى فلعل طبيعة المشاكل المذكورة توحى بالحلول التى يمكن الأخذ بها، حيث المطلوب هو :-

1- تزويد مديريات الاحصاء بالكوادر الفنية ذات الكفاءة، والمتمرسة على العمل الإحصائى، وتقديم الحوافز المادية والأدبية الكبيره لهم، للابقاء على جذوة الحماس للعمل الاحصائى متقدة بداخلهم، كذلك توفير كل الوسائل والادوات المادية المطلوبة لإنجاز الأعمال الإحصائية بدرجة عالية من الدقة وبقدر كبير من السهولة واليسر، مثل توفير وسائل المواصلات المريحة، ومحاولة تبسيط الاستمارات المستعمله فى الحصر، والتخلص من أى إزدواجية بين هذه الإستمارات. وكذلك تطوير أجهزة إجراء التجارب بجعلها اكثر يسرا فى الاستعمال.

2- تخفيف كثير من الأعباء الملقاه على عاتق موظف الإحصاء، وعلى رأس هذه الأعباء قيامه بعملية قياس مساحة الحقول، وتكليف جهة الاختصاص، وهى هنا مصلحة المساحة التابعة لوزارة الرى، للقيام بهذا العمل.

3- إصدار ما يلزم من تشريعات ملزمة لموظفى وزارة الزراعة والرى بالتعاون الوثيق والتام مع موظفى إدارات الإحصاء فى أنجاز مهامهم الخاصة بجمع البيانات من النواحى التى يتواجه فيها هؤلاء الموظفين. كما قد يحتاج الأمر إصدار تشريعات مماثلة تتعلق بالمزارعين بما يجعل التهرب من إعطاء البيانات المطلوبة خطأ يعاقب عليه كل من يقوم به بغرامة مالية أو غيره.

4- إتباع أساليب إحصائية جديدة تتميز بالتوفير فى الوقت والجهد والتكاليف المطلوبة لإنجاز مهام التقدير مما سيأتى ذكره لاحقاً.

وبالنسبة للنواحى الفنية فهناك مجموعة من الاقتراحات يساعد الأخذ بها على تحسين الأحصاءات الجارى جمعها من حيث الدقة، مع توفير فى الجهد والنفقات اللازمة لتنفيذ هذه الإحصاءات.

1-يعتبر تغيير نمط الإطار المستعمل هو الخطوة الأولى فى التطوير، حيث المطلوب هو الاعتماد على إطار للمساحة المزروعه بدلا من الإطار الحالى والخاص بالمزارعين، حيث تقسم المساحة المزروعة الى وحدات معاينة أولية ذات مساحات محددة يتم الاختيار من بينها. وتقسيم وحدات المعاينة على اساس المساحة يزيد من درجة تمثيل العينة للمجموع ، مما يزيد من دقة التقدير. كما أن مثل هذا التقسيم على أساس المساحة يساعد على إعتماد أسلوب المعاينة المتعددة المراحل، حيث تمثل الوحدات الأولية فى هذه الحالة مجموعات، يحتوى كل منها على وحدات ثانوية وهى الحقول التى يمكن إختيار بعضها فى المرحلة الثانية من المعاينة، كما يمكن التقدم الى إختيار مرحلة ثالثة ورابعة وهكذا. والفائدة المرجوة من مثل هذا التصميم هو إختصار الجهد والتكاليف اللازمين لانجاز المسح الاحصائى، حيث أن المطلوب فى هذه الحالة هو تجميع البيانات اللازمة عن وحدات العينة الأولية المختارة فقط. وغنياً عن القول بأن أسلوب التحليل فى هذه الحالة يصبح مختلفا عن السابق وربما يزداد فى درجة التعقيد، ولكن ليس الى الدرجة التى تجعلنا نضحى ببقية المميزات الخاصة بالتصميم.

2- فى ظل الظروف الصعبة والضاغطة التى يمر بها العراق، والتى تجعل من العسير نسبيا تنفيذ بعض التوصيات السابق ذكرها من زيادة الحوافز المادية للعاملين بالاحصاء، والعمل على زيادة عددهم، وكذلك توفير مختلف الإمكانيات التى يتطلبها العمل الاحصائى، من مواصلات وأدوات تجارب وخلافه، فإنه يصبح الاعتماد على أساليب أخرى فى التقدير من خواصها توفير الجهد والمال شيئا مرغوبا فيه. ومن أبرز هذه الأساليب المقترحه مايلى:-

أ-إتباع أسلوب النسبة فى التقدير . فبدلا من حساب قيمة المتغير المراد تقديره مباشرة ، فإنه يتم البحث عن متغير آخر مساعد يتميز بقوة إرتباطه بالمتغير الأساسى، ويكون من السهل تجميع البيانات الخاصة به. وتستخدم النسبة بين متوسطى المتغيرين - الأساسى والمساعد - المقدرة من عينة عشوائية فى الحصول على تقدير لقيمة المتغير الأساسى فى المجتمع عن طريق

ضرب هذه النسبة فى قيمة المتغير المساعد المحسوبة للمجتمع (سواء كانت القيمة الحقيقية، أو تقدير لها يتميز بدرجة عالية من الدقة).

ومن أمثلة إستخدام أسلوب النسبة فى الاحصاءات الزراعية، تقدير أنتاجية محصول الحنطة أو الشعير أو الشلب، حيث تقسم قطع الحصاد الى عدد من الأقسام الأصغر حجما، يختار منها أحد الأقسام عشوائيا، حيث يتم فيه حصاد المحصول ووزن الحصيد الناتج (قش + حب) ، ثم تجرى عملية فصل الحبوب عن القش، ووزن محصول الحبوب الناتج، وبذلك يكون هنالك قراءتين للقطعة الصغيرة، واحدة خاصة بوزن الحبوب، والأخرى خاصة بوزن الحصيد.

يتم حصاد باقى القطعة التجريبية ويحسب وزن الحصيد فى كل القطعة (بما فيها الجزء المختار لفصل الحبوب). ومن القراءات الخاصة بالقطعة الصغيرة يمكن تقدير النسبة بين متوسط وزن الحب الى متوسط وزن القش والحب معا فى الدونم الواحد. أما القراءات الخاصة بالقطعة الكبيرة فنحصل منها على تقدير جديد لمتوسط وزن القش والحب معا فى الدونم، وهو غير المتوسط المحسوب من نتائج القطعة الصغيرة، حيث يتميز بدرجة أعلى من الدقة فى درجة تمثيله لمتوسط المجتمع، وحاصل ضرب هاتين القيمتين (النسبة،ومتوسط وزن القش والحب فى القطعة الكبيرة) يعطى تقدير النسبة لمتوسط وزن الحب فى وحدة المساحة(1) .

وإقتصار عمليات الدراس والتذرية والغربلة، وهى العمليات اللازمة لفصل الحبوب عن الحصيد، على جزء صغير من القطعة التجريبية يوفر الكثير من الوقت والجهد اللذين تتطلبهما هذه العمليات، مما يؤدى إلى تبسيط العمل الميدانى بصورة كبيرة. ونجاح إستخدام أسلوب النسبة فى التقدير يعتمد على وجود علاقة إرتباط قوية بين وزن الحصيد، ووزن الحب الناتج منه. والدقة المتحصل عليها باستخدام هذا الاسلوب تفوق الدقة الناتجة من إستخدام البيانات الخاصة بالقطعة الصغيرة.

---

(1) نفرض أن

متوسط وزن الحب المحسوب من القطعة الصغيرة هو $\bar{ص}$ ،

متوسط وزن القش + الحب المحسوب من القطعة الصغيرة هو $\bar{س}$ ،

متوسط وزن القش + الحب المحسوب من القطعة الكبيرة هو $\bar{\bar{س}}$ ،

وبذلك فإن النسبة بين متوسط وزن الحب الى وزن القش والحب معا فى القطعة الصغيرة هو

$$هـ = \frac{\bar{ص}}{\bar{س}}$$

ويكون تقدير النسبة لمتوسط وزن الحب هو $\bar{ص} هـ = هـ \bar{\bar{س}}$

وبالمثل يمكن استخدام العلاقة بين المتغيرين- المتغير الاساسى المراد تقديره والمتغير المساعد- فى تقدير قيمة المتغير الأساسى باستخدام علاقة الانحدار بين المتغيرين بدلا من إستخدام النسبة بين المتغيرين [2].

ب- بتطبيق أسلوب المعاينة المزدوجة مقترنا بأسلوب تقدير النسبة (أو الانحدار) ، فإنه يمكن الارتقاء بدقة الكثير من التقديرات والمعاينة المزدوجة تعتمد على سحب عينة كبيرة نسبيا تؤخذ عليها قراءات أحد المتغيرات المساعدة ، ذات الارتباط القوى بالمتغير الأساسى، والتى من السهل جمع بيانات عنها، ومن داخل هذه العينة يتم سحب عينة فرعية أصغر حجما، لقياس قيم المتغير الأساسي المطلوب تقدير معالمه، وباستخدام النسبة بين المتوسطين المحسوبين من العينة الصغيرة لكل من المتغير الأساسى والمساعد، يمكن عند الضرب فى متوسط المتغير المساعد المقدر من العينة الكبيرة الحصول على التقدير المطلوب للمتغير الأساسى.

ويمكن إستخدام هذه الطريقة فى تحسين وتبسيط عملية تقدير محصول كل من الحنطة والشعير والشلب، حيث أنه بدلا من تقسيم القطعة التجريبية الى عدد من القطع الاصغر حجما (كما تم فى (أ)) ، فإنه يمكن الاعتماد على قطع ذات أحجام صغيرة فقط ، مع سحب عينة كبيرة نسبيا من هذه القطع يحسب منها أوزان المحصول الكلى (قش + حب) ، ثم من عينة فرعية صغيرة الحجم نسبيا، يتم سحبها من العينة الكبيرة، يتم حساب نسبة الحب إلى القش والحب معا، وتضرب هذه النسبة فى متوسط وزن القش والحب الذى تم حسابه من العينة الكبيرة لتعطى تقدير لمتوسط وزن الحب فى وحدة المساحة (الدونم) [3]. ومن الواضح أن

---

[2] باستخدام نفس الرموز المستخدمة فى حاشية (1) أعلاه، فإن تقدير الانحدار لمتوسط محصول الحب فى الدونم هو

$$\bar{ص}_ر = \bar{ص} + ب(\bar{س}-\bar{ص})$$

حيث ب هى معامل إنحدار وزن الحب (ص) على وزن القش والحب (س) المحسوب من نتائج القطعة الصغيرة.

[3] حساب تقدير النسبة فى هذه الحالة مشابه لدرجة كبيرة لطريقة الحساب فى (أ). وسوف نستعمل هنا نفس الرموز السابقة حيث نفرض أن :-

متوسط وزن الحب المحسوب من العينة الثانية (الفرعية) هو $\bar{ص}$

متوسط وزن القش والحب المحسوب من العينة الثانية هو $\bar{س}$

درجة الدقة الناتجة عن هذه الطريقة تفوق تلك المتحصل عليها من إستخدام بيانات العينة الصغيرة فقط، أو إتباع أسلوب النسبة كما فى (أ) حيث أن العينة الكبيرة تعتبر أكثر تمثيلا للمجتمع، وإستخدامها فى تقدير وزن القش والحب معا يزيد من درجة الدقة المتحصل عليها.

ويمكن استخدام كلا من الأسلوب الموضوعى فى القياس سويا مع تقديرات العين المجردة فى الحصول على تقديرات معقولة الدقة، مع توفير في الوقت والجهد والتكاليف. فمن المعلوم أن إستخدام العين أو التقدير الشخصى فى تقدير المحاصيل تعتبر طريقة سهلة وسريعة ، ولكن يعيبها أن التقديرات المتحصل عليها قد تكون متحيزه، بينما تعتبر طريقة تقدير المحاصيل باستخدام تجارب الحصاد (الطريقة الموضوعية) طريقة دقيقة وغير متحيزه اذا

متوسط وزن القش والحب المحسوب من العينة الاولى هو $\bar{\bar{س}}$

وبذلك فإن تقدير النسبة المحسوب من المعاينة المزدوجة هو

$$\bar{صهـ} - هـ \bar{\bar{ص}}$$

حيث هـ هى النسبة بين متوسط وزن الحب الى متوسط وزن القش والحب فى العينة الثانية واذا كان حجم العينة الأولى هو $ن$ وحجم العينة الثانية هو $ك$، وبافتراض حجم المجتمع هون أن إختيار العينتين قد تم بأسلوب المعاينة العشوائية البسيطة ذات المرحلة الواحدة ، فإن تباين $\bar{صهـ}$ هو :

$$ت(\bar{صهـ}) = \frac{ع^2ص - 2هـ\ ع\ ص\ س + هـ^2\ ع^2س}{ن} + \frac{2\ هـ\ ع\ ص\ س - هـ^2\ ع^2\ س}{ن} - \frac{ع^2\ ص}{ك}$$

حيث $ع^2ص$ ، $ع^2س$ هما تباينى ص ، س ، ع ص س هو التغاير بينهما فى المجتمع، ويمكن تقدير هذه المعالم من العينة على الصورة المعروفة.

وباستخدام نفس الرموز السابقة فإن تقدير الانحدار لمتوسط وزن الحب الناتج من إستخدام العينة المزدوجة هو

$$\bar{ص}_ر - \bar{ص} + ب\ (\bar{\bar{س}} - \bar{س})$$

حيث ب هو معامل انحدار ص على س المحسوب من نتائج العينة الثانية (الفرعية). وبافتراض نفس أسلوب المعاينة السابق فإن تقدير التباين لـ $\bar{ص}_ر$ هو

$$ت(\bar{ص}_ر) = ع^2ص \times \left(\frac{1}{ن} + \frac{(\bar{\bar{س}} - \bar{س})^2}{\text{مجـ}(س_ل - \bar{س})^2} \right) + \frac{ع^2ص - ع^2ص\ س}{ن} - \frac{ع^2ص}{ك}$$

حيث $ع^2ص = \frac{\text{مجـ}(ص_ل - \bar{ص})^2}{ن - 1}$ ،

$$ع^2ص\ س = \frac{1}{ن - 2} \left(\text{مجـ}(ص_ل - \bar{ص})^2 - ب^2\ \text{مجـ}(س_ل - \bar{س})^2 \right)$$

وتصميم المعاينة المفترض فى الحالة السابقة هو ابسط تصميم للمعاينة المزدوجة . وتختلف قيمة التباين المحسوب، لكل من تقدير النسبة والإنحدار بإختلاف طبيعة التصميم ففى حالة المعاينة ذات المرحلتين يصبح هناك مصدر جديد للتباين نتيجة أخذ المشاهدات على جزء من الوحدات الأولية وليس على كل الوحدات، ويجب أن يؤخذ ذلك فى الاعتبار عند حساب قيمة التباين فى المعاينة المزدوجة.

أتبعت الأساليب السليمة فى التقدير، ولكنها فى نفس الوقت تستهلك الكثير من الوقت والجهد والتكاليف. لذلك فإن إستخدام المعاينة المزدوجة التى تشمل التقدير بالنظر، والتقدير باستعمال تجارب الحصاد، ينتج عنه الحصول على تقديرات دقيقة مع توفير فى الوقت والجهد والتكاليف. ولكى ينجح هذا الأسلوب فى التقدير يجب توفر شرطين أساسين هما:- (1) توفر عينة كبيرة من حقول الزراع يتم تقديرها بواسطة النظر، وأن تأخذ تقديرات العين (س) نمطا واحدا فى الزيادة أو العجز عن المحصول الفعلى لهذه الحقول داخل كل طبقة. (2) تجرى تجارب الحصاد فى عينة فرعية من العينة الكبيرة، ومن الضرورى أن يوجد إرتباط قوى بين تقديرات العين (س) ، وتقديرات قطع الحصاد (ص) فى العينة الفرعية. ومن هذه العينة الفرعية يمكن تقدير نسبة (ص) الى (س)، أو خط انحدار (ص) على (س) ، وهذه النسبة أو خط الانحدار يمكن استخدامها مع متوسط تقدير العين فى العينة الكبيرة للحصول على تقديرات النسبة أو الانحدار. ويلزم لإنجاح هذا الاسلوب فى التقدير إستخدام موظفين ذوى خبرة وعلى درجة كبيرة من الكفاءة حتى تكون تقديرات العين متسقة من وحدة لأخرى، ولها إرتباط قوى مع المحصول الفعلى، وفى هذه الحالة تعطى هذه الطريقة تقديرات اكثر دقة من تقدير العينة الفرعية مع زيادة طفيفة فى النفقات. وجدير بالذكر أن طريقة النسبة تستخدم فى التقدير بهذا الأسلوب عادة لسهولة حسابها، وذلك إذا ثبت من معلومات سابقة تناسب أخطاء العين مع إرتفاع وأنخفاض المحصول. خلاف ذلك يمكن أستخدام خط الانحدار ما عدا فى حالة مرور الخط من خلال نقطة الأصل فيفضل استخدام طريقة النسبة.

جـ- يمكن أيضا تسهيل تجارب الحصاد، وتقدير غلة الدونم من الحنطة والشعير والشلب وغيرها من المحاصيل التى يلزم بعد حصادها اجراء عمليات الدراس والتذرية والغربلة، وهى العمليات الاكثر صعوبة ومشقة فى هذه التجارب مقارنة بعملية الحصاد ذات السهولة النسبية، وذلك بالاقتصار على محاولة تقدير العلاقة بين وزن الحصيد (قش +حب) قبل اجراء تلك العمليات، ووزن الحبوب الناتجة بعد اجراء تلك العمليات. وبالوصول الى تقدير دقيق لمعالم هذه العلاقة فإنه يمكن الأكتفاء مستقبلا باجراء عملية الحصاد وحدها واستخدام العلاقة السابقة لتحديد إنتاج التجربة من الحبوب دون إجراء عمليات الدراس والتذرية والغربلة اللازمة لاستخلاص الحبوب من المحصول الناتج. ويتطلب هذا الأمر دراسة على جانب كبير من العناية والدقة مع إستخدام عينة كبيرة جدا لتقدير معالم تلك العلاقة كلما كان معامل الارتباط قريبا من الوحدة،

وكلما كانت الاخطاء التجريبية للتقديرات ضئيلة كلما كان إستخدام العلاقة سالفة الذكر أكثر دقة(4).

كما يمكن تسهيل اجراء تجارب الجنى فى القطن، واختصار الزيارات للقطعة التجريبية الى زيارة واحدة بدلا من إثنين أو ثلاث ، وذلك بمحاولة إيجاد العلاقة بين إنتاج الجنية الأولى وكل من الجنيتين الثانية والثالثة ، أو عن طريق تعداد اللوز المكتمل النمو غير المصاب بالآفات داخل القطعة التجريبية ، وإيجاد العلاقة بينه وبين إنتاج كل من الجنية الثانية والثالثة.

د- يجب البدء فى أجراء دراسات حول تصغير حجم القطع التجريبية للمحاصيل المختلفة للوصول الى أصغر حجم للقطعة بالنسبة لكل محصول، والذى يمكن استخدامه بحيث يعطى تقديرات غير متحيزه، وخصوصا أن هذا النوع من الدراسات لن يحتاج الى زيادة كبيرة فى الجهد، حيث يتم تقسيم القطع الحالية الى قطع أصغر وهى التى تتم دراسة النتائج المتحصل عليها منها (بجانب تقديرات القطع الكبيرة الحجم الجارى إستخدامها)، وفحص مدى دقتها ودرجة التحيز فى التقديرات الخاصة بها، ومعنوية الفروق بينها وبين نتائج القطع الأكبر حجما.

2-2 تقدير انتاج المحاصيل الثانوية والخضروات (الصيفية والشتوية):

يعتمد فى تقدير انتاجية المحاصيل الثانوية والخضروات على طريقة الاستفسار المباشر للمزارعين، ويعتمد فى ذلك على البيانات الواردة فى جدول الإطار الذى يتضمن أسماء المزارعين، ومساحة كافة المحاصيل الزراعية والخضروات على مستوى القطاعين التعاونى والخاص، وهو نفس الإطار الخاص بالمحاصيل الرئيسية الذى سبق التطرق اليه. وعلى ضوء تلك البيانات يتم اختيار عينة من المزارعين على مستوى القضاء للإتصال بهم، واستقصاء المعلومات منهم بشكل مباشر عن متوسط إنتاجية الدونم الواحد من المحاصيل الثانوية والخضروات التى قاموا بزراعتها خلال الموسم وفق المعلومات التى وردت فى جدول الإطار.

والتقسيم السابق للمحاصيل إلى أساسية وثانوية يجب ألا يأخذ صفة الثبات، حيث أن تغير الظروف الإقتصادية والإجتماعية قد يؤدى إلى تغيرات كبيرة فى نمط الإستهلاك، وأسلوب

---

(4) كنموذج لتطبيق الأسلوب سالف الذكر فقد تمت دراسة العلاقة بين وزن كل من الحصيد والحبوب للحنطة بقضاء الموصل باستخدام بيانات تجارب الحصد لعامى 1981، 1982 للصنف صابر بك، وقد تم التوصل الى العلاقة

$\hat{ص}$ = 0.3609 س

(46.63)

حيث

ص = تقدير انتاج الحبوب لتجربة الحصاد، س = وزن الحصيد. وبحساب حدود الثقة للتقدير سالف الذكر تبين أنه باحتمال 90٪ فإن وزن الحبوب لايتجاوز 34.57٪ من وزن الحصيد كحد أدنى ، 37.62 كحد أقصى.

المعيشة ، مما يتبعه من تغير النظرة إلى بعض المحاصيل وانتقالها من خانة الى أخرى فى مجال التصنيف الى أساسى وثانوى. كما أن أهمية المحصول تتغير بتغير الموقع الجغرافى، لذا فإنه ينصح بإعادة النظر من وقت الى آخر فى الحكم على مدى أهمية المحاصيل، ومراجعة تصنيفها الى أساسية وثانوية. وقد يكون من المناسب إختيار بعض المحافظات التى يتركز فيها إنتاج مثل هذه المحاصيل، واتباع الأساليب الموضوعية فى تقدير هذه المحاصيل داخل هذه المحافظات.

ويمكن زيادة درجة الدقة فى البيانات المجموعة عن المحاصيل الثانوية، بالعمل على تحسين كفاءة أجهزة الاحصاء الزراعى بالقطاع التعاونى ووزارة الزراعة والاصلاح الزراعى ومنشآتها ومؤسساتها ودوائرها، إذا أن العناية بإعداد سجلات سليمة ومنظمة عن النشاط الزراعى داخل هذه القطاعات والمؤسسات من شأنه أن يؤدى الى توفير إحصاءات وبيانات دقيقة عن المساحة والغلة الدونمية والانتاج لمجموعة المحاصيل الغير رئيسية.

2-3 تقدير إنتاج التمور

يتم ومنذ سنة 1975 إجراء مسوح سنوية لتقدير إنتاج التمور باتباع أسلوب المعاينة العشوائية المقترنة بالطرق الموضوعية فى التقدير (الجنى الفعلى). وقد إعتمد مسح سنة 1975 على عينة مختارة من إطار التعداد الزراعى العام لسنة 1971. وقد ثبتت هذه العينة فى مسوح السنوات اللاحقة حتى عام 1979، حيث أختيرت فيه عينة جديدة لمحافظة البصرة إعتمادا على إطار تعداد أشجار النخيل والفواكه لسنة 1978، بينما إستمر إستخدام العينة السابقة لباقى المحافظات حتى عام 1984، حيث تم إختيار عينة جديدة لباقى المحافظات إستنادا الى نفس الاطار.

وإعتمادا على اطار التعداد المتاح وهو مسح سنة 1978 فقد تم تقسيم بساتين النخيل فى الحيازات الزراعية ضمن الوحدات الإدارية الى وحدات معاينة أولية بحيث تتضمن كل وحدة حوالى 500 نخلة، وقد تكون حيازة واحدة أو جزء من حيازة أو عدة حيازات صغيرة ، وعلى أساس حجم المجتمع يتم اختيار عدد من وحدات المعاينة الاولية يتراوح بين 3٪ إلى 10٪ من حجم المجتمع.

ولتقدير إنتاج التمور لابد من توافر عاملين هما عدد أشجار النخيل المثمرة، ومتوسط انتاج النخلة الواحدة.

وللحصول على العامل الأول يتم عد أشجار النخيل المثمرة من كل صنف من الأصناف الرئيسية (زهدى، ساير، حلاوى، خضراوى) داخل وحدات المعاينة المختارة. ويقدر العدد الكلى لعدد أشجار النخيل من صنف معين داخل الناحية بضرب متوسط عدد أشجار ذلك الصنف فى وحدة المعاينة الأولية فى جملة عدد الوحدات الأولية فى الناحية، ومنها يتم الحصول على تقدير لعدد الأشجار على مستوى القضاء ثم على مستوى المحافظة ومن ثم القطر.

أما العامل الثانى وهو متوسط إنتاج النخلة المثمرة الواحدة فلغرض الحصول عليه يتم إختيار عدد من اشجار النخيل المثمرة يتراوح عددها بين 10-15 نخلة ضمن كل وحدة عينة أولية مختارة، بطريقة العينة النظامية ببداية عشوائية لغرض الجنى الفعلى، ويتم تثبيت رقائم معدنية وكذلك يؤشر بالصبغ الأحمر على الأشجار المختارة وتحدد أصناف الأشجار حسب الأصناف الرئيسية السابق ذكرها والأصناف الأخرى ويعد مرتسم تخطيطى يبين فيه خطوط ومواقع أشجار النخيل. يتم تزويد مديريات الإحصاء سنويا بجداول الجنى الفعلى التى تتضمن بيانات تفصيلية عن أسماء الحائزين وعناوينهم فى كل وحدة عينة مختارة، وكذلك تبين أصناف النخيل المختارة لغرض الجنى، وأرقام الرقائم المعدنية المثبتة على الأشجار. ويتم إستخدام عمال أجراء لغرض قص عتوق التمر من النخيل المختارة ومن ثم فصل التمور من الحرافيش واجراء عملية الوزن لصافى الأنتاج من التمور بواسطة الميزان الحقلى ويتم تثبيت الوزن على شكل دفعات فى الجداول المعدة لهذا الغرض، ونتيجة لذلك يتم التوصل الى كمية الانتاج المتحقق من التمر للنخلة المثمرة الواحدة وبضرب عدد أشجار النخيل المثمرة فى متوسط إنتاجية النخلة المثمرة الواحدة فى كل وحدة إدارية يتم الحصول على تقدير لانتاج التمور على مستوى الوحدات الادارية ومن ثم الأقضية والمحافظات وكذلك على مستوى القطر.

ونظرا لأن بيانات المسح الشامل لأشجار النخيل فىعام 1978 أصبحت لاتمثل الواقع القائم بصورة دقيقة حيث أن مرور السنوات قد صاحبه تغيرات كثيرة فى عدد أشجار النخيل وكفاءتها الإنتاجيه على مستوى القطر كما تغيرت أنماط كثيرة فى الزراعة وأساليبها، لذلك فإن من الضرورى توفير بيانات حديثة لاستخدامها من قبل الجهات الإحصائية والتخطيطية والزراعية فى مختلف الأغراض. وعليه فقد نفذت مديرية الاصلاح الزراعى مسح بالعينة خلال الفترة من 2/1 وحتى 1989/5/31 لأشجار الفواكه والنخيل ، واعتمد فى تصميم المسح واختيار عينة الحائزين على نتائج عملية الترقيم والحصر للتعداد العام للسكان الذى نفذه الجهاز المركزى للاحصاء عام 1987، بعد إستخراج جداول خاصة من قبل الحاسبة لأغراض المسح بعدد الحائزين حسب نوع البساتين (نخيل فقط، فواكه فقط، نخيل وفواكه) باستخدامها كطبقات

للمجتمع الاحصائى لايجاد نوع من التجانس لغرض زيادة دقة البيانات. وقد وفر المسح مؤشرات رئيسية مهمة عن عدد ومساحة البساتين، وعدد أشجار الفواكه والنخيل حسب النوع، ومراحل الانتاج (فئات الأعمار)، والتى لم تبلغ مرحلة الانتاج، والمغروسة خلال العام الماضى، إضافة الى مؤشرات أخرى عن عدد الأشجار الهالكة خلال العام الماضى، وعدد البساتين المملوكة أو بحكم المملوكة والمؤجرة وقيمة الايجار السنوى.

وقد أعطت نتائج مسح أشجار النخيل والفواكه لسنة 1989 تقدير لعدد أشجار النخيل ويتم سنويا تحديث أعداد أشجار النخيل التى بلغت مرحلة الاثمار.

يتضح مما سبق أنه بالرغم من أنه قد تم الحصول على تقدير حديث نسبيا لعدد أشجار النخيل تم فيه الاعتماد على إطار يشتمل على بيانات حديثة نسبيا، حيث تم استخلاصها من بيانات التعداد لسنة 1987 ، إلا ان العينة المستخدمة فى تقدير متوسط الانتاج مازالت هى نفسها المسحوبة من إطار سنة 1978، وبذلك فقد إبتعدت كثيرا عن تمثيلها للمجموع. كما أن من المحتمل أن مفردات العينة نفسها قد تعرضت للتغيير، حيث تكون بعض المفردات قد توقفت عن الانتاج أو تم إقتلاعها. وهذا يدعوا الى استبدال العينة الحالية بغيرها تكون أكثر تمثيلا للواقع.

ويمكن إستخدام بيانات المعاينة المتحصل عليها حاليا فى تحديد حجم وتوزيع العينة المقترحة، حيث أن أسلوب المعاينة الحالى والمتبع فى تقدير متوسط الإنتاج هو أسلوب المعاينة على مرحلتين. ومن نتائج تحليل التباين لمتوسطات الإنتاج المتحصل عليها على مستوى المحافظة، فإنه يمكن الحصول على متوسط مجموع المربعات بين المجاميع (الوحدات الأولية)، وداخل المجاميع، وبالتعويض فى الصيغ المناسبة(5) يتم تحديد حجم العينة الذى يعطى نسبة خطأ

---

(5) نفرض أن عدد الوحدات الأولية فى المجتمع هى ن وأنه قد تم إختيار ن من هذه الوحدات فى المرحلة الأولى من المعاينة، كما قد تم إختيار عدد م من أشجار النخيل داخل كل وحدة أولية مختارة، ونفرض أن متوسط إنتاج النخلة هو ص، وبذلك يمكن حساب تباين ص من الصيغة التقريبية التالية.

$$\text{ت}(\bar{ص}) = \frac{ى}{\text{ن}} + \frac{ف}{\text{م ن}}$$

حيث ى، ف هو التباين الحقيقى بين وداخل المجاميع فى المجتمع ويتم تقديرها من جدول تحليل التباين باستخدام العلاقة

$$\text{ى} = \text{متوسط مجموع المربعات بين المجاميع} - \text{متوسط مجموع المربعات بين الأشجار داخل المجاميع}$$

$$\text{ف} = \text{متوسط مجموع المربعات بين الأشجار داخل المجاميع.}$$

وبذلك فإنه بتثبيت قيمة م (أخذ قيمة متوسطة لما يتم اختياره فعلا وليكن 12) فإنه يمكن حساب قيمة ن التى تقابل نسبة خطأ معينة. فإذا كانت نسبة الخطأ المطلوبة هى د فإن ن يتم حسابها من الصيغة

محددة. (فى هذه الحالة يتم التعامل مع العينة المنتظمة فى المرحلة الثانية للمعاينة على أنها عينة عشوائية بسيطة حيث يتم إفتراض أنه لاتوجد تغيرات منتظمة داخل وحدات المعاينة الأولية).

ويمكن سحب عينة كبيرة الحجم نسبيا لتقدير عدد اشجار النخيل سنويا، حيث أن الجهد اللازم لعد الأشجار وتصنيفها يعتبر أقل كثيرا من الجهد المبذول لتنفيذ عملية الجنى، ويمكن الحصول على تقدير لعدد أشجار النخيل بتكبير نتائج العينة (وذلك بضرب متوسط عدد الأشجار فى وحدة المعاينة فى عدد وحدات المعاينة). كما يمكن أستخدام نتائج العينة فى تعديل نتائج 1989، حيث يمكن الحصول من نتائج مسح 1989 علىعدد أشجار النخيل فى نفس وحدات المعاينة المختارة حديثا ثم حساب نسبة متوسط عدد الأشجار فى العينة الى متوسط عدد الأشجار المناظر له فى مسح سنة 1989، وبذلك يمكن الحصول على تقدير حديث لعدد أشجار النخيل عن طريق ضرب النسبة المتحصل عليها فى جملة عدد أشجار النخيل المتحصل عليه من نتائج مسح 1989.

ويمكن كذلك إستخدام أسلوب النسبة فى تقدير انتاج النخيل حيث يتم أولا تقدير جملة الأنتاج داخل وحدات العينة وذلك بضرب متوسط انتاج النخلة الواحدة فى كل وحدة مختارة داخل العينة فى جملة عدد أشجار النخيل المثمرة داخل الوحدة، وبذلك نحصل على تقدير للانتاج الكلى داخل كل وحدة من وحدات العينة. وعن طريق معرفة عدد الأشجار التى بلغت مرحله الإثمار داخل نفس وحدات العينة فى الاطار الموضوع للمجتمع (سواء كان هذا الاطار هو نتائج مسح تعدادات سابقة أو تم جمعه فى نفس السنة، وسواء كانت الأرقام المتحصل عليها فى هذا الاطار نتيجة اختيار عينة من المزارعين أو نتيجة العد الفعلى للاشجار) يمكن حساب نسبة متوسط جملة الإنتاج المقدر للعينة كلها الى متوسط عدد الأشجار التى بلغت مرحلة الإثمار فى نفس العينة والمحسوب من بيانات الاطار. وبضرب هذه النسبة فى جملة عدد الأشجار التى بلغت مرحلة الإثمار فى الإطار الخاص بالناحية التى سحبت منها العينة نحصل على تقدير النسبة لجملة إنتاج النخيل فى الناحية (6) .

$$\text{ك} = \frac{\text{ى} + \text{ف}}{\text{د}2\ \text{م}_{2100/2}}$$

(6) نفرض ان جملة الانتاج المقدر لوزن التمر فى وحدة المعاينة الأولية (ل) هو ج ل ويتم حسابه بضرب متوسط انتاج النخلة المثمرة فى العينة المأخوذه من الوحدة ل فى عدد أشجار النخيل المثمرة داخل الوحدة، ويكون متوسط جملة الإنتاج المقدر فى وحدة المعاينة الأولية هو

$$\text{ج} = \frac{1}{\text{لم}} \quad \text{مجـــ لم ج ل} \quad \text{ل} = 1$$

وتعانى الكوادر الميدانية للدوائر الاحصائية فى المحافظات العنت والجهد الشديد من أجل اتمام جنى عينة النخيل، وذلك لعدم توفر العمال الأجراء والمختصين بجنى التمور وارتفاع أجورهم وتتحمل الكوادر الاحصائية عبء القيام بفصل التمور من الخراميش وفرز التمور الناتجه ثم اجراء عمليات الوزن. ومن المشاهدة العملية فقد تأكد لنا مدى الجهد الذى يفوق الطاقة الذى يتحمله موظفو الاحصاء فى أداء مهمتهم. وللحفاظ على دقة البيانات يجب تسخير كل الأمكانيات المادية والبشرية المتاحة لتكون تحت تصرف موظف الإحصاء حتى يستطيع إنجاز مهمته على الوجه الاكمل. ومن المفيد فى هذا الصدد أن تتم عملية الجنى فى نفس الموعد الذى يحدده المزارع لجنى بستانه حتى يمكن الاستفادة من الأيدى العاملة المتاحة فى ذلك الحين، ويستلزم ذلك مداومة المرور والإتصال بأصحاب هذه البساتين للتأكد من الموعد الذى يحدده المزارع لجنى محصوله.

ولعله فى ظل الظروف الراهنة للقطر العراقى فإنه يمكن الاستفادة من أسلوب المعاينة المزدوجة للتقدير الفعلى والتقدير الشخصى السابق ذكره عند الحديث عن الطرق المقترحة لتقدير المحاصيل الحقلية، فى تخفيف العبء الملقى على عاتق الجهاز الاحصائى. وإقتراح استخدام أسلوب العينة المزدوجة فى تقدير انتاج النخيل الذى يستخدم فيها كلا من الأسلوب الشخصى والموضوعى فى التقدير يختلف جوهريا عن الأعتماد كلية على أسلوب التقدير الشخصى، حيث أن الأسلوب الأخير معرض بشدة للتحيز، ولايمكن الحكم على دقة التقديرات المتحصل عليها منه.وفى أحد الدراسات التى تم نشرها بواسطة الجهاز المركزى للاحصاء[7] فقد

وبالمثل فإن متوسط عدد أشجار النخيل التى بلغت مرحلة الإثمار فى وحدة المعاينة الأولية هو

$$\bar{س} = \frac{1}{ن} \sum_{ل=1}^{ن} س_{ل}$$

حيث $س_{ل}$ هو عدد أشجار النخيل التى بلغت مرحلة الاثمار فى الوحدة ل حسب بيانات الاطار (وليس العد الفعلى) فإذا كان العدد الكلى لأشجار النخيل التى بلغت مرحلة الإثمار فى المجتمع (المحسوبة من الاطار) هو س يكون تقدير النسبة لجملة انتاج التمور فى المجتمع هو

$$ج_{هـ} = \frac{\bar{ج}}{\bar{س}} \cdot س$$

(7) راجع دراسة " مقارنة الأسلوب المباشر وغير المباشر فى جمع البيانات الاحصائية " 1991

تم بحث مدى أمكانية استخدام التقدير الشخصى وحده فى تقدير انتاج النخيل وقد توصلت الدراسة المذكورة الى عدم وجود فروق معنوية بين أسلوبى التقدير الشخصى والتقدير الموضوعى لانتاج النخيل، ومن ثم فقد أوصت الدراسة بامكانية الاعتماد على أسلوب التقدير الشخصى وحده. والأخذ. بمثل هذه التوصية يعتبر تراجعا عن الاسلوب العلمى فى التقدير وخطوة الى الخلف لاينصح بالاخذ بها. وربما كان وصول الدراسة الى مثل هذه النتيجة راجعا الى الخطأ فى أسلوب التحليل الاحصائى الذى إعتمدت عليه الدراسة، حيث أن المقارنه تمت بين متوسطات الإنتاج المتحصل عليها من أسلوبى التقدير، ومثل هذه المتوسطات لاتظهر فى العادة الفروق الكبيرة بين القراءات المأخوذة على مفردات العينة حيث تلاشى الفروق الموجبه الفروق السالبه، وقد كان الأصوب حساب هذه الفروق المأخوذه على المفردات ثم البحث عن معنوية هذه الفروق (بإجراء إختبار "ت" للفروق بين القيم المزدوجة).

2-4 تقدير انتاجية أشجار الفواكه

إستنادا الى نتائج تعداد أشجار الفواكه والنخيل لسنة 1978 فقد تم أعداد جداول ، بالتنسيق مع مديرية الحاسبة الالكترونية على مستوى الوحدات الأدارية (النواحى)، يتضمن بيانات عن أعداد الأشجار حسب النوع، حيث يوجد أربعة أنواع من أشجار الفواكه، فهناك أشجار الحمضيات (تشمل كل من البرتقال، والليمون الحامض، واللانكى، والنارنج)، وهناك أشجار العنب، وكذلك أشجار الرمان والتين والزيتون، ثم أخيرا هناك الأشجار التفاحية وذات النواه الصلبة (تشمل كل من التفاح العراقى، تفاح الشمال، كمثرى، مشمش، كوجه، آجاص، آلوبالو).

وقد أعتمدت هذه البيانات كإطار لاختيار العينه المطلوبه لغرض جمع المعلومات عن متوسط الانتاج لأشجار الفواكه،ويتم إختيار عدد من حائزى البساتين فى كل قضاء حسب نوع الفاكهة لغرض تقدير انتاجيه الشجره لكل نوع من أنواع الفواكه،كما يتم الاستفسار عن كلفه تسويق الكيلو جرام الواحد من المحصول حيث يستفسر من الحائز المنتخب عن مصاريف التسويق المتوقعه لقاء قيامه بتسويق المحصول الى مراكز البيع بالجمله(العلاوى).

وبغرض الحصول على بيانات حديثه عن اشجار الفواكه،فقد نفذت مديريه الاحصاء الزراعى مسح بالعينه فى سنه 1989لأشجار الفواكه والنخيل،وقد أعتمد فى تصميمه على بيانات الاطار التى وفرها التعداد العام للسكان لسنه 1978(سبق الاشاره الى هذا المسح عند الحديث عن تقدير أعداد النخيل). وقد وفر البحث مؤشرات رئيسيه مهمة عن عدد ومساحة

البساتين المزروعة بالفواكه،وعدد أشجار الفواكه حسب النوع،ومراحل الإنتاج (فئات الأعمار)، وعن الأشجار المثمره ووكذلك التى لم تبلغ مرحله الاثمار والمغروسه خلال العام السابق، إضافه الى مؤشرات اخرى عن الأشجار الهالكه خلال العام السابق،وعدد البساتين المملوكة أو بحكم المملوكه والمؤجره وقيمة الإيجار السنوى.

يتضح مما سبق انه يتم الاعتماد على الاسلوب الغير موضوعى فى تقدير انتاج الفاكهه،وكذلك فإن العينه المستعمله اصبحت مبتعدة كثيراً عن تمثيلها للواقع بسبب بعد الفتره الزمنيه التى اختيرت فيها عن الوقت الحاضر وهذا يؤدى الى اخطاء تحيز تبتعد بالتقدير عن القيمه الحقيقيه.ومن هنا فإنه قد يكون من المناسب إتباع الطرق الموضوعيه فى تقدير الأنواع المختلفه من الفاكهة فى المحافظات، التى تتركز فيها هذه الانواع،والاكتفاء بالإسلوب الحالى فى التقدير فى بقيه المحافظات، مع العمل على تجديد العينه المستعمله فى التقدير بالاعتماد على البيانات التى وفرها مسح سنه1989.

3- المسوحات الاحصائية المتبعة حالياً وسبل تطويرها

3-1 مسح المشاتل

نسبة لعدم توفر بيانات أساسيه وتفصيليه عن المشاتل يمكن الاعتماد عليها فى تصميم عينه المسح،حيث ينفذ هذا المسح لأول مره فى القطر،ولحاجه الدوائر المستفيده الى بيانات على مستوى الوحدات الصغيره، فإن المسح نفذ بأسلوب العد الشامل،حيث تتوفر لدى دوائر القطاع الزراعى (الهيئه العامه للبستنه والغابات،وفروع الزراعة والرى) قوائم بإصحاب المشاتل المجازين الا أن هذه القوائم لاتمثل كافه اصحاب المشاتل، لذلك تم تصميم جدول خاص لحصر كافة اصحاب المشاتل المجازين وغير المجازين،باستخدام القوائم المذكورة اعلاه،والاستعانه بموظفى وزارة الزراعة والرى لتحديد المناطق التى توجد فيها مشاتل وتنفيذ عمليه الحصر قبل فتره قصيره من عمليه تنفيذ المسح.

يتضح مما سبق انه امكن تكوين أطار مناسب عن المشاتل فى القطر العراقى يمكن أستخدامه مستقبلاً فى تكوين عينه تستخدم بدلاً من الحصر الشامل - فى تجميع البيانات المتعلقه بالمشاتل . كما ان إجراء التعدادات الزراعيه سواء بأسلوب الحصر الشامل، او بطريقه العينه، يشكل مصدراً هاماً للبيانات عن كل فروع النشاط الزراعى، ومن ضمنها إنشاء ورعايه المشاتل، كما يشكل فى الوقت نفسه الأساس لعمل إطار جيد يمكن من خلاله اختيار عينه ممثله تستعمل فى تجميع البيانات المطلوبه.

3-2 مسح الثروة الحيوانية

قام الجهاز المركزى للاحصاء بإجراء عدد من المسوح الاحصائية لقطعان الإنتاج الحيوانى منذ سنة 1971، حيث تم تعداد الحيوانات الزراعية بالعينة كما تم فى عامي 1974 و 1976 إجراء مسحان آخران إستنادا الى إطار التعداد العام للسكان فى 1971. كما أعقب التعداد السكانى للعراق لسنة 1977 اجراء مسح آخر للحيوانات الزراعية فى سنة 1978.

وآخر مسح للثروة الحيوانية تم فى عام 1986 ، وقد أتسم بالشمول من حيث الرقعة الجغرافية التى تمت تغطيتها وقد تم فيه تصنيف الحيوانات حسب النوع (أغنام، ماعز، جاموس، أبقار)، وكذلك تصنيف حائزى الحيوانات من حيث الغرض من الحيازة. وحتى يتحقق الشمول المطلوب فقد أعدت دائرة الاحصاء جداول أطر متعددة على الشكل التالى:

1- المنطقة الريفية : وتشمل المناطق الواقعة خارج حدود أمانة العاصمة والبلديات، حيث تم اعداد جداول تتضمن معلومات عن كافة حائزى الثروة الحيوانية، وعن نوع حيازاتهم من الحيوانات وفقا للقرى والمقاطعات فى كافة الوحدات الإدارية بحيث يتم إعتماد هذه النتائج فى تحديد حجم عينة الحائزين حسب نوع الحيوان لاعتمادها فى عملية العد الفعلى للحيوانات فى خلال فترة تنفيذ المسح.

ويتبع فى مسح المنطقة الريفية استعمال اسلوب العينة ذات المرحلتين، حيث يتم فى المرحلة الأولى إختيار 10٪ من جملة عدد القرى داخل كل ناحية باحتمال يتناسب مع عدد الحائزين داخل كل قرية. وفى المرحلة الثانية من الاختيار ينتخب عدد من الحائزين بطريقة عشوائية بسيطة بنسبة 40٪ من حائزى كل قرية من القرى المختارة فى المرحلة الأولى، مع ملاحظة ألا يقل عدد القرى المختارة فى كل ناحية عن 5 قرى، وعدد الحائزين المختارين عن 7 حائزين فى القرية المختارة وذلك بالنسبه لكل نوع من أنواع الحيوانات [8]

---

(8) تتم عملية اختيار العينة وكذلك عملية التقدير على النحو التالى :

1- يعطى رقم مخصص أمام كل قرية يمثل عدد الحائزين داخل القرية ثم من مجموع هذه الأرقام المخصصة يتم حساب الرقم التجميعى لمجموع القرى الممثلة للناحية، فاذا كان عدد الحائزين داخل القرية (ل) هو $م_{ل}$ يكون $م_{ل}$ هو الرقم المخصص للقرية (ل) ويكون.

$$م_{ل} = \frac{ح_{ن}}{ن - 1} \quad م_{5}$$

هو الرقم التجميعى لجملة القرى التابعة للناحية ($ح_{ن}$ هو العدد الكلى للقرى فى الناحية)

2- يحسب بعد ذلك ما يسمى بالمدى المرجح (ك) حيث $ك = \frac{م_{5}}{ن_{ع}}$ حيث هى عدد القرى الذى تقرر أختياره فى العينة

2- المنطقة الحضرية : وتشمل المناطق الواقعة ضمن حدود أمانه العاصمة والبلديات، وتقسم الى النواحى، ومراكز المحافظات والأقضية، وتعامل كل منها لغرض إعداد وتنظيم الإطار فيها على الشكل التالى:

- النواحى. ويتم حصر كافة حائزى الثروة الحيوانية فيها أثناء فترة تنفيذ المسح، عدا النواحى التابعة لمحافظة بغداد حيث عوملت معاملة الأقضية الوارد ذكرها أدناه. وبذلك فإن طريقة المسح المتبعة هنا هى طريقة الشمول.
- مراكز المحافظات والأقضية، وتقسم حسب القطاعات الى قسمين الأول قطاعات ذات طابع ريفى تحتوى على 20 حائز فاكثر، والثانى قطاعات ذات طابع حضرى وتحتوى على أقل

3- يختار رقم عشوائى من جدول الأرقام العشوائية بحيث تكون قيمته أصغر أو تساوى ك وتختار القرية التى يقع هذا الرقم داخل المدى المقابل لها فى عمود الأرقام التجميعية كأول مفردة داخل العينة، وتختار بقية القرى فى العينة بعد ذلك على أبعاد متساوية تساوى قيمة المدى المرجح ك من القرية الأولى المختارة وهذا الأسلوب فى الاختيار قريب الصلة بأسلوب

الاختيار فى العينة المنتظمة. ويكون إحتمال إختيار كل قرية وفقا لهذا الاسلوب متناسبا مع عدد الحائزين داخل القرية فمثلا

إحتمال إختيارالقرية (ل) ، هو $ح_{ل} = \frac{م_{ل}}{5^{م}}$

4- يتم بعد ذلك حساب متوسط عدد الحيوانات فى العينة (لكل نوع من أنواع الحيوانات) فبالنسبة للقرية ل يكون المتوسط المحسوب هو

$$\bar{ص}_{ل} = \frac{\text{مجموع عدد الحيوانات فى العينة داخل القرية}}{\text{جملة عدد الحائزين المختارين فى القرية ل}} = \frac{مجـ ر\ ص_{ل\ ر}}{م_{ل}}$$

وبذلك يكون المجموع الكلى المقدر لعدد الحيوانات داخل القرية (ل) هو $م_{ل}\ \bar{ص}_{ل}$

5- تستخرج القيمة التقديرية لعدد الحيوانات فى الناحية من القيمة المقدرة للقرية ل ويرمز لها بالرمز $\hat{ص}_{ل}$ كالاتى :-

$$\hat{ص}_{ل} = \frac{م_{ل}\ \bar{ص}_{ل}}{ح_{ل}}$$

6- يحسب بعد ذلك متوسط قيم $\hat{ص}_{ل}$ كتقدير لجملة عدد الحيوانات فى الناحية حيث يساوى

$$\bar{ص} = \frac{مجـ\ ص_{ل}}{ن}$$

ومن مجموع الحيوانات المقدرة داخل النواحى يمكن تقدير جملة الحيوانات داخل الأقضية ثم داخل المحافظة.

من 20 حائز ويتم إنتخاب عدد مناسب (40٪ - 50٪) من كل نوع من القطاعات لغرض العد الفعلى، كما يتم حصر كافة الحائزين ضمن القطاعات المختارة خلال فترة المسح. ويتم تقدير العدد الكلى للحيوانات عن طريق حساب المتوسط لعدد الحيوانات داخل القطاعات المختارة (لكل نوع من أنواع الحيوانات) ومنه نحصل على تقدير العدد الأجمالى بالضرب فى العدد الكلى للقطاعات.

3- المنطقة الصحراوية (البادية) وجزيرة الموصل : لضمان الشمول والتغطية الكاملة تم اعداد إطار حديث بعدد أسماء ومواقع الآبار وأسماء مشغليها حسب مواقعها وعائديتها (حكومية، أهلية)، وكذلك أصحاب وسائقى صهاريج المياه (التانكرات) وأرقامها التى تقوم بنقل المياه من الآبار الى أماكن تواجد قطعان الحيوانات، بحيث يتم إنجاز هذه المعلومات في فترة مناسبة تسبق عملية العد الفعلى للحيوانات.

وأسلوب المسح المتبع فى البادية هو العد الشامل لكافة حائزى الثروة الحيوانية، ويتم ذلك وفق تعليمات محددة تزود بها كافة الفرق الميدانية، ويتم تغطيتهم فى وقت واحد إعتبارا من الاسبوع الاول للمسح ، تجنبا للحذف والتكرار، ولذلك فإن استخراج النتائج يتم بطريقة تجميع كافة بيانات الاستمارات التى تخص المنطقة الصحراوية وفقا للوحدات الادارية.

4-الأطر المنفصلة : قد تم اعداد وتصميم أطر منفصله لكل من :-

أ- تجمعات مربى الجاموس: أعدت قوائم بأسماء مربى الجاموس ممن لم ترد أسماءهم بإطار المنطقة الريفية والقاطنين فى تجمعات معدة لهم قريبة من المدن وغالبا ما تكون ضمن حدود البلديات.

ويتم شمول كافة الحائزين فى هذه الفئة خلال المسح حيث تنظم لكل حائز إستمارة، ويتم إستخراج النتائج بطريقة تجميع البيانات لكافة الاستمارات ضمن الناحية، وهذا ينطبق على مربى الجاموس فى مختلف المحافظات عدا محافظة بغداد.

أما تجمعات مربى الجاموس فى محافظة بغداد (منطقة الفضلية والذهب الأبيض والتاجى) فتقسم الى 6 طبقات حسب عدد الجاموس ، وحسب الناحية الموجود فيها التجمع، ويتم إختيار عدد مناسب من الحائزين فى كل فئة،وتستخرج النتائج الخاصة بكل فئة بحساب متوسط عدد الحيوانات للحائز الواحد داخل الفئه ثم ضرب المتوسط الناتج فى جملة عدد الحائزين داخل الفئه، ثم تجمع نتائج كافة الفئات ضمن الناحية.

ب- المسمنون (الرباطة) : أعدت قوائم خاصة بأسماء مسمنى الحيوانات وفقا لأنواع وأعداد الحيوانات ومواقع تواجدهم.

وجمع البيانات عن المسمنين يتم بطريقة العد الشامل لكافة الأشخاص الذين يتولون عملية تربية وتسمين الأغنام والماعز أو العجول، ولذلك فإن استخراج النتائج يتم بطريقة تجميع البيانات لكافة إستمارات الناحية.

ج- كبار الحائزين: أعدت قوائم منفصلة بأسماء ومواقع الحائزين الذين يملكون 200 رأس فأكثر من الغنم أو الماعز و 20 رأس فأكثر من البقر أو الجاموس فى المنطقة الريفية ممن لم ترد أسماءهم فى إطار الريف الوارد ذكره.

تنتخب عينة أفراد عشوائية من كبار الحائزين على مستوى الناحية ويتم تكبير نتائج العينة للحصول على تقدير عدد الحيوانات (حسب النوع) فى الناحية بضرب متوسط العينة لعدد الحيوانات لدى الحائز فى الناحية فى جملة عدد الحائزين.

د- تجار الحيوانات:. نظرا للتغير فى عدد تجار الحيوانات وعدد الحيوانات المباعة أو المشتراه فإنه يتم حصر تجار الحيوانات (البائعين والمشترين) فى اليوم الأول من المسح وشمول كافة الحيوانات التى يتولون بيعها وشراؤها بعملية العد الفعلى. أما استخراج النتائج فيتم بتجميع بيانات الاستمارات المخصصة لمختلف أنواع الحيوانات.

هـ- مؤسسات القطاع الاشتراكى: . قامت مديريات الاحصاء وبالتعاون مع الأجهزة الزراعية فى المحافظات بإعداد قوائم شاملة عن مزارع الدولة والمنشآت الزراعية والدوائر والكليات والمدارس الزراعية بالإضافة الى الجمعيات التى تتولى تربية الحيوانات، حسب نوع الحيوان وحسب موقع المشروع. وقد أعدت إستمارة مبسطة تم تعبئتها من قبل المسئولين فى تلك المشاريع عن أعداد الحيوانات حسب نوعها بالاعتماد على البيانات المتوفرة فى سجلاتها. ويتم إستخراج النتائج عن طريق تجميع بيانات الإستمارات وفقا للمستوى المطلوب وكذلك الناحية.

و- التجمعات السكنية:. قسمت التجمعات السكنية فى الناحية الى وحدات معاينة أولية تضم الواحدة منها 50 مبنى ومن ثم إختيار عدد مناسب منها بأسلوب المعاينة العشوائية البسيطة، ويتم شمول كافة الحائزين فى الوحدات المختارة. وتنظم إستمارة منفصلة للأغنام والماعز وأخرى للأبقار . أما العدد الكلى المقدر للحيوانات فيتم حسابه بضرب متوسط عدد الحيوانات فى الوحدة الأولية فى جملة عدد الوحدات الأولية.

يتضح من العرض السابق أن مسح سنة 1986 قد إعتمد فى الأساس على أسلوب المعاينة الطبقية حيث تم تقسيم العراق الى مناطق تختلف فى طبيعتها من حيث كثافة أعداد

الحيوانات، وطبيعة القائمين على عملية التربية، ونوع الغذاء المتاح. كما تم تقسيم الحائزين أيضا من حيث التخصص ، وبذلك فإن التقسيم الطبقى يتم على مستويين. وفى الواقع فإن زيادة أعداد الطبقات على هذه الصورة يزيد من دقة وكفاءة التقدير المتحصل عليه، وان كان هناك إحتمال قائم للخلط والازدواجية نتيجة لاحتمال التداخل بين هذه الطبقات، بحيث يصعب عزل بعض الحيوانات التى تم حصرها ومن ثم يعاد حصرها مرة أخرى.

يتم جمع البيانات داخل الطبقات المختلفة بطريقة الحصر الشامل أو عن طريق عينة. واسلوب المعاينة المتبع هو أسلوب المعاينة العشوائية البسيطة ذات المرحلة الواحدة، ونتيجة لذلك فإن تحليل النتائج يتم بصورة سهلة وبسيطة وخالية من التعقيد، كما يمكن الحكم على دقة التقديرات وذلك من خلال حساب الخطأ المعيارى الذى يأخذ صورة بسيطة فى هذه الحالة. وربما كان الخروج الوحيد على القاعدة السابقة فى أسلوب إختيار العينة هو الطريقة التى تم بها اختيار العينة فى المناطق الريفية، حيث أتبع أسلوب المعاينة ذات المرحلتين ، وقد أختيرت وحدات المرحلة الأولى (القرى) باحتمالات تتناسب مع عدد الحائزين داخل القرية، وهو مايطلق عليه بالعينة ذات الاحتمالات المتناسبه مع الحجم [9] . وتفصيل الخطوات المتبعة قد تم شرحه فى أثناء الحديث عن المنطقة الريفية، وبالعودة الى الرموز المستعملة هناك فإنه يمكن اجراء بعض التحوير فى طريقة سحب عينة القرى وذلك بأخذ (ك) هى نفسها (م-5) حتى يمكن تلافى الحصول على (ك) كعدد كسرى فى حالة قسمة (م-5) على (ن) ويكون العدد المخصص لكل قرية فى هذه الحالة هو (ن م- ل) وليس (م- ل) وتتبع باقى الخطوات بعد ذلك كما سبق. والتقدير المتحصل عليه فى هذه الطريقة تقدير غير متحيز.

أما عيوب الطريقة فهى صعوبة الحصول على تقدير غير متحيز لتباين (ص) وهو العيب الشائع للعينة المنتظمة [10]. ولذلك فإن حساب مثل هذا التقدير من المعادلة

$$\hat{ت}(\hat{ص}) = \frac{2(\bar{ص}_{ل} - \hat{ص})^{2}}{1 - ن} \quad \text{مجـ} \; {}_{ل=1}^{ن}$$

(9) Propability proportional to size (P.P.S.)

(10) هناك محاولات لكل من Hartly & Rao لحساب تقدير لكل من ت(ص) ، ع (ص) تحت شروط معينة.
(راجع Cochran W.G. " Sampling techniques "
الطبعة الثالثة صفحة 265)

كما هو متبع حاليا يعتبر تقدير غير دقيق حيث يلاحظ غياب القيم المرجحة (ح ل) من المعادلة وهى الاحتمالات المستخدمة فى اختيار القرى فى المرحلة الأولى من المعاينة.

أسعار الحقل للمحاصيل الثانوية والخضروات والفواكه :-

تجرى عملية المسح لتقدير أسعار الخضروات على نفس العينة المختارة لتقدير متوسط إنتاجية الدونم الواحد من الخضروات، حيث يتم الاستفسار من أفراد العينة عن آخر وجبة تم تسويقها من المحصول من قبل المزارع وتاريخ تسويقها، ونوع القطع أو العبوات المستخدمه ومتوسط وزن القطعة أو العبوة وكلفة شراءها، وكذلك مصاريف تسويق القطعة أو العبوة الواحدة والتى تشتمل على متوسط أجرة نقل القطعة أو العبوة الواحدة، وكذلك كافة مواد التغليف والعمولة أو الدلالية أو أية مصاريف أخرى . وتخصم هذه الهوامش التسويقية من سعر البيع فى أسواق الجملة حتى يمكن تقدير سعر الحقل.

أما بالنسبة للفواكه فإن العينة المختارة لهذا الغرض هى نفس العينة المختارة لغرض تقدير متوسط إنتاجية الفواكه اعتمادا على الاطار المتوفر من عملية تعداد أشجار الفواكه لسنة 1978. ويتم جمع بيانات مشابهة لما تم جمعه فى حالة الخضروات بغرض التعرف على كلفة تسويق الكيلو جرام الواحد من الفواكه حتى يمكن حساب سعر الحقل لكل نوع من أنواع الفواكه.

والاعتماد فى تقدير أسعار الحقل للمحاصيل الثانوية والخضروات والفواكه على عينة تقدير إنتاجية هذه المحاصيل لايتسبب فى إضافة أعباء جديدة تذكر من حيث الجهد والتكاليف الى عملية التقدير. ويجب التنويه هنا الى أن تنظيم العمل فى الأسواق المركزية للخضر والفاكهة، والاحتفاظ بسجلات مرتبة ومنظمة عن حركة تبادل السلع داخل هذه الأسواق يساعد على توفير البيانات اللازمة عن مستوى الاسعار خلال المراحل التسويقية المختلفة، وبذلك يسهل حساب الهوامش التسويقية للمحاصيل التى يجرى تداولها داخل هذه الاسواق.

3-3 مسح مزارع تربية الأسماك

يجرى مسح سنوى لمزارع تربية الأسماك يشمل جميع مزارع الأسماك للنشاطين الاشتراكى والخاص، ويجمع الإطار سنويا من قبل مديريات الاحصاء فى المحافظات بالتعاون والتنسيق مع الهيئة العامة للبيطرة وخدمات الثروة الحيوانية، وفروع الزراعة والرى فى المحافظات ، وهو عبارة عن جداول بأسماء أصحاب مزارع الأسماك ومساحتها(بالدونم) ورقم وتاريخ وموقع المزرعة حسب المقاطعة والقرية والناحية، والحالة الانتاجية للمزرعة (منتجة - متوقفة -تحت الانشاء).

تتقسم البيانات التى يتم جمعها الى سبعة أقسام. يشتمل القسم الاول على تفاصيل عامة (سنة التشغيل، المساحة الكلية للمزرعة، المساحة المخصصة لمزرعة الأسماك، مساحة الملحقات ومساحة الأحواض وعددها). أما القسم الثانى فيشتمل على قيمة الموجودات الثابتة بالدينار (الارض ، الملحقات، السداد والمنشآت التكميلية، الأسوار، الأثاث، المعدات المكتبية). ويضم القسم الثالث عدد وقيمة الالآت والمكائن (السيارات، الجرارات والآلات الأخرى، معدات الصيد، مضخات المياه وغيرها). كما يضم القسم الرابع مصدر الإصبعيات خلال السنة (الجهة التى زودت المزرعة حسب القطاعات ، قيمة الإصبعيات وأجور النقل). والقسم الخامس يشتمل على بيانات عن الإيرادات من بيع الأسماك والأصبعيات خلال السنة بالدينار حسب الأشهر، ومعدل وزن السمكة عند البيع والكميات المباعة . أما القسم السادس فيشتمل على عدد وأجور العمال خلال السنة (العمال بأجر سواء الدائمون أو المؤقتون، والعاملون بدون أجر، وعدد أيام العمل الفعلية). ويتضمن القسم السابع والأخير المصروفات خلال السنة (العلف المستهلك، الوقود، مصاريف بيطرية، إدامة وصيانة، وأعداد الهلاكات لمختلف الأعمار).

وأجراء المسح الشامل لمزارع الأسماك على الصورة السابقة يعتبر إسراف فى الجهد والتكاليف، ومع الظروف الحالية التى يمر بها العراق من نقص الكوادر الاحصائية اللازمة لاجراء مثل هذه المسوح، وقلة الإمكانيات المتاحة من وسائل مواصلات وخلافه، فإن تحقيق مثل هذا الهدف يصبح فى غاية الصعوبة، وخصوصا مع الحجم الكبير للبيانات المطلوب جمعها، مما يعطى الفرصة لتراجع درجة الدقة فى البيانات المجموعة عن المستوى المطلوب. وعلاج ذلك يكون باختيار عينة ممثلة من هذه المزارع بعد تقسيم المجتمع الى طبقات متماثلة من حيث المنطقة الجغرافية، ومن حيث حجم المزرعة بما يتبع ذلك من زيادة درجة الدقة فى البيانات مع توفير فى الجهد والتكاليف.

واقتصار الاحصاءات الخاصة بالثروة السمكية على مزارع تربية الأسماك يستبعد المصادر الأخرى لتلك الثروة ومنها الصيد من المسطحات المائية الداخلية. ويتطلب تجميع بيانات الاحصاء السمكى للمصادر المائية الداخلية معايشة مستمرة لمواقع الصيد للتعرف على خصائص كل منها لفترة تكفى لإرساء نظام لجمع البيانات عن كل موقع من المواقع على أسس سليمة.

وتجدر الإشارة هنا الى أن إجراء التعدادات الزراعية بصورة منتظمة سواء بإتباع أسلوب الحصر الشامل أو العينة سوف يوفر الكثير من الجهد والتكاليف التى تستهلك فى اجراء المسح السنوى لمزارع الأسماك حيث يوفر البيانات الاساسية عن المنشآت والاصول الرأسمالية

للمزارع (البيانات من القسم الاول حتى القسم الثالث)، وبذلك يقلل من الحجم المطلوب جمعه من البيانات فى حالة سحب عينة سنوية اذ سيقتصر الأمر على إستطلاع المؤشرات الخاصة بالصعاب والعقبات التى تعترض طريق التوسع فى المزارع السمكية، والتغيرات التى تطرأ على نشاط المزرعة من حيث عناصر التكاليف المتغيرة ، ومدخلات الإنتاج، وحجم الإنتاج الناتج، وغيرها من عناصر النشاط الأنتاجى.

3-4 مسح المكننة الزراعية

لأغراض تنفيذ مسح المكننة الزراعية العاملة فى القطاع الزراعى يعتمد أسلوب المسح الشامل وذلك بالتجوال الميدانى الموقعى على الفلاحين، حيث يقوم الكادر الميدانى فى مديريات الإحصاء فى المحافظات بجمع البيانات ميدانيا بأسلوب الإستفسار من المزارعين، ويتم تنفيذ الزيارات الميدانية أثناء التجوال لتكوين إطار محاصيل الموسم الشتوى. ويستفاد من إستمارة المكائن للسنوات السابقة كدليل وإطار، بالإضافة لبعض البيانات المتاحة فى فروع الزراعة والرى فى المحافظات.

يتم جمع البيانات من المزارعين عن عدد المكائن التى بحوزتهم وأنواعها والآلات الملحقة بها وماركاتها والمصدر والقدرة الحصانية، وقيمة الشراء وكلفة الوقود المستهلك. وفى هذا الصدد فإن الإلتزام بتنفيذ التعدادات الزراعية فى مواعيدها المقررة، وكذلك الأخذ بأسلوب التعداد بالعينة والذى يتم بين كل تعدادين متتاليين سوف يوفر حصر شامل للآلات والمكائن الزراعية كأصول رأسمالية، وفى هذه الحالة يمكن سحب عينه من حائزى هذه الآلات يتم دراستها على مدار السنة لتحديد الفترات التى يتم فيها تشغيل هذه الاصول فى الانتاج الزراعى والمعدلات الموسمية لأجور توفير الخدمة الآلية وتكاليف الإدامة والعمرات الرئيسية وفترات التعطل ومجالات العمل خارج القطاع الزراعى وفتراته الزمنية حتى يتسنى توفير البيانات اللازمة لمقتضيات السياسة الزراعية فى هذا الصدد.

ولزيادة الدقة فى تقدير هذه المؤشرات فى مواسم مختلفة فإنه يمكن إتباع أسلوب العينة المتتالية (11) ، التى يتم فيها تثبيت جزء من العينة على مدى المواسم المختلفة وتجديد الجزء الباقى بأختيار مفردات جديدة فى كل موسم . واختيار العينة بهذا الاسلوب يزيد من كفاءة التقديرات المتحصل عليها عن حالة التجديد الكلى للعينة أو الاحتفاظ بالعينة الأصلية.

---

(11) Successive Sample

3-5 مسح كلفة انتاج المحاصيل الزراعية (الصيفية والشتوية)

يتم مسح تكاليف انتاج المحاصيل الحقلية كل ثلاث سنوات ومن اجل تنفيذ هذا المسح يتم الاعتماد على العينة الفرعية المختارة لتجارب الحصاد أو الجنى فى المحاصيل الرئيسية، وعينة الاستفسار للمحاصيل الثانوية والخضروات وتتضمن إستمارة المسح بيانات عن الكلفة على مستوى المحصول الواحد لمختلف مراحل الانتاج. وتشتمل هذه الكلفة على المبالغ المصروفة على المكائن والآلات المستخدمة ، وأجور العمال حسب مراحل العمل، وتكاليف البذور والأسمدة والمبيدات إضافة الى التكاليف الأخرى، وكذلك الانتاج المتحقق خلال الموسم. والاعتماد على العينة المستخدمة فى تقدير الانتاج الزراعى كى تستعمل فى تقدير التكاليف لايضيف عبئا كبيرا على عملية التقدير.

3-6 مسح حقول الدواجن

يقوم الجهاز المركزى بعمل حصر سنوى لحقول الدواجن سواء المتخصص منها فى انتاج دجاج اللحم أو المفاقس أو مشاريع حقول دجاج التربية (البياض) . ويتم عمل إطار حديث عن أعداد وأسماء أصحاب حقول الدواجن ومشاريع التفقيس ومواقعها . ويشتمل الإطار على الحقول التى تعمل فعلا أو المتوقفة أو التى تحت الإنشاء خلال سنة المسح فى النشاطين الحكومى والخاص، وكذلك مشاريع القطاع المختلط.

ويتم تجميع البيانات عن مشاريع دجاج اللحم فى القطاع الخاص عن طريق العينة، حيث يقسم المجتمع الى خمس طبقات حسب سعة المشروع والتى تقاس بمساحة القاعات العامله داخل المشروع. وتسحب عينة عشوائية من كل طبقة من هذه الطبقات. أما المفاقس العاملة ومشاريع حقول دجاج التربية فى النشاطين الحكومى والخاص وكذلك مشاريع القطاع المختلط فإنها تشمل شمولا كليا فى عموم القطر.

ولايقتصر الحصر على المدخلات المتغيرة وتكاليف التشغيل ومعدلات الانتاج بل إنه يتناول أيضا الأصول الرأسمالية من أراضى ومبانى وملاحق ومعدات وآلات ومرافق وغير ذلك. هذا فضلا عن بيانات الانتاج لكل وجبة من الوجبات وإحتياجاتها من الأفراخ والاعلاف والرعاية البيطرية وغير ذلك ، كما يتضمن حجم الإنتاج وسعر البيع ومتوسط الوزن عند البيع.

والقيام بعمل الحصر السنوى على الصورة السابقة ينطوى على إسراف فى الجهد والتكاليف، حيث يمكن الإكتفاء بتحديث إطار السنة السابقة بإجراء ما يلزم من حذف وإضافة ، بدلا من تبديد الجهد فى الحصول على نفس البيانات التى سبق جمعها. ويعتبر الإلتزام بإجراء

التعدادات الزراعية فى مواعيدها المقررة عامل هام يساعد على توفير البيانات المتعلقة بنشاط تربية الدواجن، وتوفير الإطار الذى يعتمد عليه فى عمليات المسح السنوى، كذلك فإن دعم وتنظيم الأجهزة الاحصائية بالقطاع الاشتراكى، بحيث يتم تسجيل مختلف عمليات الانتاج بما فى ذلك مدخلات الانتاج، والمقادير المنتجة لكل وجبة من وجبات الإنتاج على مدار السنة، يساعد على استبعاد مزارع ذلك القطاع من الإطار استنادا الى البيانات الواردة فى سجلاته.

وللحصول على متابعة دقيقة للنشاط الانتاجى لمزارع الدواجن يلزم القيام بزيارة واحدة على الأقل لمفردات العينة خلال كل وجبة من وجبات الموسم.

3-7 مسح إنتاجية الأغنام والماعز والابل من الصوف والشعر والوبر

يقوم الجهاز المركزى بعمل مسح لتقدير انتاجية الأغنام والماعز والإبل من الصوف والشعر والوبر. وينفذ هذا المسح بصورة غير منتظمة وكلما دعت الحاجة اليه، وقد نفذ آخر مسح فى سنة 1990. وقد أعتمدت نتائج الحصر والترقيم للتعداد العام للسكان لسنة 1987 كإطار لعملية المسح بالنسبة لحائزى الأغنام والماعز أما بالنسبة لحائزى الابل فقد تم جمع بيانات محدثة نظرا لعدم توافرها فى نتائج الحصر والترقيم.

وقد تم سحب عينتين، العينة الأولى خاصة بحائزى الأغنام والماعز، والثانية خاصة بحائزى الإبل. وفى إختيار كل من العينتين فقد تم إتباع أسلوب المعاينة على مرحلتين حيث تم فى المرحلة الأولى من المعاينة إختيار عدد من الحائزين الذين يشملهم الإطار داخل كل ناحية من النواحى، ثم من جملة الحيوانات المختارة للجز (فى حالة الأغنام والماعز) أو للقص (فى حالة الإبل) لدى كل حائز مختار، تم اختيار عدد من الحيوانات تجرى عليها عملية الجز أو القص (حسب النوع)، ويتم وزن كمية الصوف أو الشعر أو الوبر الناتجة لكل من الأغنام والماعز والإبل على الترتيب.

وأسلوب المعاينة على هذه الصورة يتميز بالبساطة وسهولة تحليل النتائج كما أنه اكثر موائمة من الناحية العملية مع ظروف القطعان الرحل التى يصعب فيها تقسيم المجتمع الى وحدات معاينة أولية تضم كل وحدة مجموعة متجاورة من الحائزين ثم يتم الاختيار بين هذه الوحدات الأولية ، وان كانت الدقة المتحصل عليها من التقدير تعتمد بالدرجة الأولى على دقة البيانات التى يتضمنها الإطار، ودرجة الشمول وخصوصا للقطعان الرحل حيث يصعب وضع إطار جيد بدون درجة عالية من التعاون والتنسيق بين كل الأجهزة المعنية.

4-التوصيات

1- يتضح من العرض السابق للمسوح الجارى العمل بها فى القطر العراقى العبء الضخم الملقى على عاتق الكوادر الفنيه والإدارية فى دائرة الإحصاء الزراعى وفروعها فى المحافظات والأقضية، حيث تغطى تلك المسوح غالبيه أوجه النشاط الزراعى على إمتداد الرقعة الجغرافية للقطر العراقى. ويحتاج تنفيذ هذه المسوح بدرجة عالية من الكفاءة الى توفر الكوادر الفنية المتمرسة على العمل الاحصائى، والتى تمتاز باتساع مداركها العلمية والعملية التى تمكنها من إختيار أبسط وأكفأ الأساليب الإحصائية عند دراسة مختلف الأنشطة الزراعية، مع قدرتها على التعرف على طبيعة المشاكل التى تعترض مسار العمل الاحصائى واختيار الأساليب المناسبة لتذليل هذه المشاكل. وفى الواقع فإنه فى ظل ظروف التباين الشديد فى طبيعة النشاط الزراعى العراقى فإن المشاكل الفنية التى تواجهها الكوادر الإحصائية تتميز بالتعقيد الشديد، ولذا فإن نوعية المعارف والمدارك الإحصائية لدى هذه الكوادر يجب أن تكون نتاج دراسات جادة وعميقة من خلال مناهج أكاديمية متقدمة فى المعاهد والجامعات، ومن خلال دورات تدريبية منتظمة ومتدرجة فى مراحلها والتى تشمل المحتوى النظرى والتطبيقى، وكذلك من خلال الاضطلاع على خبرات وتجارب الدول الأخرى فى مجال الاحصاءات الزراعية.

والإرتقاء بكفاءة العاملين فى دائرة الإحصاء الزراعى وفروعها من الناحية الفنية يأتى على قمة الأولويات فى اطار السعى نحو تطوير الإحصاءات الزراعية، ويتطلب الوصول إلى هذه الغاية تعزيز فريق العاملين بالدائرة بالخريجين المؤهلين علميا، وبالكوادر الفنية المتخصصة ذات الخبرة والكفاءة العالية. كما يتطلب الأمر وضع برنامج طويل المدى للإرتقاء بكفاءة العاملين عن طريق إلحاقهم بالدراسات المتخصصة فى المعاهد والجامعات العربية والأجنبية، وكذلك الإشتراك فى الدورات والندوات الخاصة بالاحصاءات الزراعية والتى تعقد داخل أو خارج العراق كما يجب إيفاد العاملين بالدائرة فى بعثات دراسية واطلاعية الى الهيئات ذات النشاط المشابه فى الدول العربية والأجنبية والتى قطعت شوطا كبيرا فى تطوير الاحصاءات الزراعية. ويساعد ذلك الإتصال الخارجى على صقل خبرات العاملين وإطلاعهم على ما يستجد فى مجال العمل الإحصائى. كما يمكن إستقدام الخبراء العرب والأجانب الى العراق بصورة دورية لدراسة المشاكل التى تواجه الإحصاءات الزراعية وإيجاد الحلول المناسبة لها. وفى ظل

الظروف الحالية التى يمر بها العراق والتى ادت الى نقص الإمكانيات المادية اللازمة لتنفيذ مثل هذه البرامج والأهداف فان مساهمة الهيئات الدولية والأقليمية ومن ضمنها المنظمة العربية للتنمية الزراعية فى تنفيذ مثل هذه الأهداف تصبح ذات قيمة كبيرة.

إضافة إلى ما سبق فإنه يجب الإهتمام ببرامج التدريب للعاملين فى دائرة الاحصاء الزراعى وفروعها فى المحافظات والأقضية، وإدراج هذه البرامج ضمن خطة عمل الدائرة بحيث تأخذ صفة الإستمرارية والانتظام وأن تكون متدرجة فى محتوياتها بحيث تبدا بالمستوى البسيط الذى يناسب جامعى البيانات، ثم تأخذ فى التطور الى مستويات أعلى، بحيث تخدم هذه البرامج فى النهاية الأهداف المتوخاه من إجراء المسوح الإحصائية، كذلك يجب أن تأخذ نتائج البحوث والدراسات التى تتم تحت إشراف الدائرة طريقها الى التطبيق العملى حتى يمكن الاستفادة منها فى تطوير وتحديث العمل. ومن ناحية أخرى فإنه يجب الإهتمام بجانب التحليل الاحصائى حيث يلاحظ أن الكثير من النشرات والدوريات التى تستعرض الطرق الإحصائية المتبعة فى عمليات المسح الاحصائى لاتولى الأهتمام الكافى بهذا الجانب فغالبا ما تخلو من المعادلات والصور الرياضية المقترنه بكل أسلوب من أساليب المعاينة بما فى ذلك طرق تقدير حجم العينة، وأساليب حساب الخطأ المعيارى. وتوثيق مثل هذه المعادلات والصور الرياضية له أهمية كبيرة حيث يؤدى الى توحيد أساليب التحليل المتبعة من قبل الكوادر الفنية، وزيادة قدرة هذه الكوادر على فهم وتقييم مختلف الأساليب الإحصائية المستخدمة، ومن ثم العمل على تطويرها وزيادة كفاءتها.

2- وقد أدت الظروف الطارئة التى يمر بها العراق ومايرافقها من نقص الإمكانيات المادية، وعلى الأخص الجزء الموجه للعمل الاحصائى، الى تناقص أعداد الكوادر الفنية والإدارية من موظفى دائرة الاحصاء الزراعى، وذلك لأن الكثير من هذه الكوادر قد آثر ترك وظيفته الحالية باحثا عن بديل آخر يعطى عائدا ماديا مناسبا، وكذلك يلاحظ تناقص الأدوات المادية المساعدة من وسائل مواصلات وغيره من متطلبات العمل، وهى ظاهرة آخذه فى التفاقم الى درجة تهدد بالتأثير على سلامة الأداء فى المهام الملقاه على عاتق دائرة الإحصاء الزراعى، وهذا يزيد من طبيعة المشكلة التى يواجهها العمل الاحصائى فى الجمهورية العراقية.

والعلاج المباشر والواضح لهذه المشكلة يكون بتوفير عائد مادى مناسب للعاملين فى مجال الإحصاء الزراعى، ومدهم بما يحتاجونه من وسائل وأدوات مساعدة، حتى يمكنهم القيام بعملهم فى ظروف ميسرة ومستقرة. ونظرا لعدم إمكانية تنفيذ هذا العلاج من الناحية العملية

وذلك للنقص الشديد فى الإمكانيات المادية المتاحة للقطر العراقى، فإنه يصبح من المحتم الإعتماد على عدد قليل من العاملين فى إنجاز العمل، ويتبع ذلك إختيار الأساليب الاحصائية التى توفر الكثير من الجهد والتكاليف وقد ذكرنا بعضاً من هذه الأساليب عند الحديث عن المسوح الإحصائية، فإتباع أسلوب النسبة، والمعاينة المزدوجة فى تقدير محاصيل الحبوب مثل الحنطة والشعير والشلب يوفر الكثير من الجهد والتكاليف بنسبة قد تصل الى 50٪. كذلك فإن إستنتاج علاقات رياضية بين المتغيرات المختلفة ، مثل العلاقة بين وزن الحب ووزن الحصيد فى محاصيل الحبوب، أو العلاقة بين عدد اللوز المتبقى من الجنية الأولى وناتج الجنية الثانية والثالثة فى محصول القطن، يوفر الكثير من الجهد والتكاليف اللازمة لحساب المتغيرات "التابعة" فى كل حالة. كما أن العمل على تصغير حجم القطعة التجريبية، بحيث تعطى درجة مقبولة من الدقة، يصبح ضرورياً تحت الظروف المادية السائدة. عند تقدير التمور وجدنا أنه يمكن إستخدام أسلوب النسبة فى تقدير عدد أشجار النخيل، وأيضا فى تقدير متوسط إنتاج النخلة الواحدة، وذلك بالاعتماد على بيانات عينة مسحوبة من إطار تم إعداده فى مرحلة سابقة بطريقة الاستفسار المباشر أو العد الفعلى لأشجار النخيل. كذلك يمكن إستخدام المعاينة المزدوجة المعتمدة على كل من التقدير الشخصى والموضوعى فى تبسيط عملية تقدير التمور وتوفير الكثير من الجهد والتكاليف. ويمكن أيضا إستبدال أسلوب الحصر الشامل المأخوذ به فى كثير من المسوح الحالية مثل حصر الدواجن، وحصر المزارع السمكية وغيرها، بأسلوب المعاينة مما يوفر أيضا الكثير من الجهد والتكاليف.

3- ومن أوجه القصور أيضا فى العمل الاحصائى غياب دور وزارة الزراعة فى أن تصبح أحد الروافد الأساسية فى تجميع البيانات الزراعية على الرغم من أن أجهزة الوزارة هى الأقرب للمزارع والأكثر قدرة على التعامل معه وإستخلاص البيانات منه. وعلى الرغم من البيانات العديدة التى يتم جمعها بواسطة أجهزة الوزارة إلا أنها تفتقر الى الدقة، ولايتم الإستفادة منها على المستوى القومى، حيث يفتقد الجهاز الإحصائى داخل الوزارة الى الكفاءات الفنية والتنظيمية، وكذلك الى الخطة الواضحة لتطوير العمل الإحصائى.

ويؤدى غياب التعاون الوثيق بين دائرة الاحصاء الزراعى ونظيراتها فى كل من وزارة الزراعة والرى الى خلل كبير فى عملية جمع البيانات الإحصائية الزراعية. وقد إتضح من العرض السابق للمسوح الإحصائية إعتماد دائرة الاحصاء الزراعى بصورة كبيرة على السجلات التى يحتفظ بها القطاع التعاونى والمزارع الجماعية وما تتضمنه من بيانات عن أوجه النشاط المختلفة داخل هذه الوحدات الانتاجية. ويتطلب الحصول على تقديرات إحصائية دقيقة

أن تتوفر في هذه السجلات درجة عالية من الدقة والشمول، بالاضافة الى سرعة جمع البيانات حتى يمكن الاستفادة منها في الوقت المناسب. كذلك لابد من توحيد النظرة الى طبيعة البيانات المطلوب جمعها والى درجة أهميتها بين السادة المشرفين على هذه المؤسسات الانتاجية، والمشرفين على العمل الاحصائي في دائرة الاحصاء الزراعي. ويفتقر العمل الاحصائي حاليا الى هذا التوحد في النظرة، والى درجة التنسيق المطلوبة بين المسئولين في الجهاز المركزي للاحصاء والمشرفين على هذه المؤسسات الانتاجية الزراعية، كما تتسم البيانات التي يتم جمعها داخل هذه المؤسسات بالتأخير والنقص.

ومن أوجه عدم التعاون المشار إليه أيضا أنه في الوقت الذي تتوفر فيه لدى إدارة المساحة التابعة لوزارة الري الإمكانيات الفنية اللازمة للقيام بعملية القياس لمساحة الأراضي المزروعة بمختلف المحاصيل، وهي من أهم الخطوات اللازمة للحصول على تقديرات إحصائية سليمة، فان هذه المهمة يقوم بها العاملون بدائرة الإحصاء الزراعي مما يسبب لهم الكثير من المشقة والتعب نتيجة نقص الخبرة والامكانيات الفنية المطلوبه لاتمام هذا العمل على الوجه الأكمل.

ومن الضروري أن تضطلع وزارة الزراعة بدورها لتصبح المصدر الرئيسي لتجميع البيانات الإحصائية الزراعية، وذلك عن طريق تنظيم الجهاز الاحصائي بها وتدعيمه بالكوادر الفنية ذات الكفاءة والمتمرسة على العمل الإحصائي. ويحتاج الأمر الى فترة إنتقالية تشرف فيها مديرية الإحصاء الزراعي على الأجهزة الإحصائية التابعة للوزارة بحيث يتم في مرحلة تاليه نقل إختصاصات دائرة الاحصاء الزراعي الى وزارة الزراعة وذلك للمميزات التي تتمتع بها أجهزة الوزارة من حيث قربها من المزارعين والمامها بالظروف الزراعية السائدة، وباعتبارها من أكثر المستفيدين من البيانات الزراعية في عملية التخطيط ورسم السياسات.

ومن ناحية أخرى فإن في إمكان وزارة الري أن تسدي يد العون الى العمل الإحصائي عن طريق تكليف جهاز المساحة التابع لها للقيام بعملية قياس المساحة المطلوبة في عملية تقدير إنتاجية المحاصيل توفيرا للجهد وضمانا للدقة.

4- استكمال الهيكل التنظيمي لتجميع البيانات الزراعية يتطلب إجراء التعدادات الزراعية في مواعيدها المقررة كل عشر سنوات. ويعطي التعداد الزراعي صورة شاملة عن المجتمع الزراعي يمكن إستخدامها في دراسة هذا المجتمع دراسة وافية من حيث حجم التغيرات التي تطرأ عليه، والإتجاه الذي تأخذه هذه التغيرات وما يتبع ذلك من تغير في

السياسات. وتوفر بيانات التعداد أطر متعددة لمختلف المتغيرات الزراعية بحيث يمكن الاستفادة منها فى سحب عينة ممثلة عند دراسة تلك المتغيرات.

وينصح أيضا باستخدام أسلوب العينة فى إجراء التعداد الزراعى وذلك فى الفترة بين كل تعدادين ثم إجرائهما بطريقة الحصر الشامل. ومن نتائج العينة يمكن تحديث النتائج التي سبق الحصول عليها من التعداد الشامل.

وقد أجرى آخر تعداد زراعى سنة 1971 ونتيجة للظروف التى مر بها العراق فإنه لم يتمكن من إجراء تعداد آخر منذ ذلك الحين. والأمل كبير فى أن تنحسر هذه الظروف قريبا مما يمكن العراق من التقدم بالعمل الاحصائى خطوات حثيثة الى الأمام، ويعود للتعداد الزراعى دوره المميز كأحد الروافد الأساسية لتجميع البيانات الزراعية.

5- ويرتبط باستكمال الهيكل التنظيمى لتجميع البيانات الزراعية تنظيم أسواق الجملة، بحيث تحتفظ بسجلات دقيقة مرتبة عن الكميات الواردة والخارجة من هذه الاسواق ومستوى الأسعار داخل السوق. وتساهم هذه البيانات فى الحصول على تقديرات دقيقة للهوامش التسويقية لمختلف النواتج الزراعية، وهذا ينطبق على أسواق المحاصيل الزراعية كما ينطبق على أسواق الحيوانات والأسماك.

ويجب التنوية هنا إلى أنه قد سبق أن قام فريق بحثى من قبل المنظمة العربية للتنمية الزراعية بزيارة الى القطر العراقى تمت فى آب سنه 1984 من أجل دراسة السبل الكفيلة بالارتقاء بمستوى الاحصاءات الزراعية، والبحث عن السبل والأساليب التى تلائم العمل الاحصائى وكذلك وضع إطار وتصور شامل لأفضل سبل العمل فى المؤسسات والأجهزة الاحصائية فى القطر العراقى. وقد قام الفريق البحثى عقب إنتهاء مهمته بوضع ورقة عمل تحتوى على إستراتيجية متكاملة لتطوير خطط وأساليب تجميع الإحصاءات والبيانات الزراعية فى القطر العراقى. وفى الورقة المشار اليها توصيف كامل ودقيق لظروف الزراعة العراقية فى جوانبها المرتبطة بالعمل الإحصائى، وكذلك شرح السياسات والنظم المتبعة فى إنجاز الإحصاءات الزراعية مع تفصيل لطبيعة الأجهزة والمؤسسات التى يقع على كاهلها هذا العبء. وقد كان من نتيجة هذا التوصيف الدقيق للأوضاع السائدة فى عملية جمع البيانات والإحصاءات الزراعية التعرف على مواطن الخلل والمشاكل والعقبات التى تعترض طريق العمل الإحصائى، ومن ثم وضع برنامج عمل متكامل يهدف الى التغلب على هذه المصاعب والعقبات، ودفع العمل الاحصائى خطوات حثيثة إلى الأمام.

وعلى الرغم من مرور هذه الفترة الطويلة منذ أن قدم الفريق البحثى ورقة التطوير المقترحة وما تخلل هذه المدة من تغيرات كثيرة فى الظروف المحيطة بالقطر العراقى إلا أن هذه التغيرات كانت تعمل فى إتجاه زيادة المشاكل والصعاب التى تعترض طريق العمل الإحصائى وزيادة درجة حدتها، فغالبية المآخذ والمثالب التى أبرزتها ورقة التطوير هذه مازالت تمثل عقبات رئيسية على طريق العمل الاحصائى، كما أن الخطط والأساليب التى إقترحتها الورقة من أجل النهوض بالعمل الاحصائى مازالت صالحة لإنجاز الغاية المتوخاه منها، ونحن نرى ان الأخذ بهذه الخطط والتوصيات هى خطوة أساسية تساعد على وضع العمل الإحصائى على الطريق الصحيح. فأن إعادة قراءة هذه الورقة بإمعان ودراستها دراسة وافية والتعرف على ما قدمته من خطط وإقتراحات، ومحاولة وضعها موضوع التنفيذ سوف يكون فى غاية الفائدة للعمل الاحصائى العراقى.