كـلـيـة الـتـجـارة
قسم الإحصاء والرياضة والتأمين

تقييم وتنقيح بيانات التعداد السكاني

مع التطبيق على محافظة القليوبية بجمهورية مصر العربية لعام ٢٠٠٦م

رسـالـــــة
مقدمة لنيل درجة الماجستير في الإحصاء التطبيقي
كلـيـة الـتجـارة- جـامـعـة بـنـهـا

إعداد
الطالب/ عبد الله محمد محمود سرج
المعيد بقسم الإحصاء والرياضة والتأمين – جامعة بنها

إشـــــــــــراف

الأستاذ الدكتور/ عبد الغنى محمد عبد الغنى
أستاذ الإحصاء الحيوي والسكاني بمعهد الدراسات والبحوث الاحصائية - جامعة القاهرة
ومدير المركز الديموجرافي بالقاهرة

الأستاذ الدكتور/سحر عادل رأفت
أستاذ الإحصاء ورئيس قسم الإحصاء والرياضة والتأمين
كلية التجارة - جامعة بنها

1430هـ - 2009 م

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

أتقدم بخالص الشكر والعرفان والتقدير الى أستاذي الجليل الأستاذ

الدكتور/ أحمد فتحي محمود مصطفى

أستاذ الاحصاء المتفرغ بكلية التجارة – جامعة بنها على نبل أخلاقه ورحابة صدره وعلى ما بذله معي من مجهودات عظيمة وتوجيهات جليلة والتي تعلمت منها الكثير طوال فترة اعداد هذه الرسالةحتى تمت على أكمل وجه وعلى قبوله الاشتراك في لجنة الحكم والمناقشة على الرسالة فأسأل الله العلي القدير أن يدوم عليه الصحة ويبارك في عمره وجزاه الله عني خير الجزاء .

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى أستاذي الجليل الأستاذ الدكتور / عبد الغني محمد عبد الغني أستاذ الاحصاء الحيوي و السكاني بمعهد الدراسات والبحوث الاحصائية – جامعة القاهرة ومدير المركز الديموجرافي بالقاهرة والذي تفضل مشكورا بالإشراف على هذه الرسالة والتي كانت توجيهاته طوال العمل في هذه الرسالة خير سبيل على إتمام هذه الرسالة والذي تعلمت منه الكثير والكثير ولم يضن على بأي نصيحة طوال فترة إعداد هذه الرسالة ولن أنس نبل أخلاقه ورحابة صدره مما يسر لي بأمر الله الكثير من الصعاب طوال فترة إشرافه فأسأل الله العلي القدير أن يدوم عليه الصحة ويبارك في عمره وجزاه الله عني خير الجزاء .

كما أتقدم بخالص الشكر إلى أستاذتي الأستاذة الدكتورة / سحر عادل رأفت أستاذ الإحصاء ورئيس قسم الاحصاء بكلية التجارة – جامعة بنها على توجيهاتها التي تعلمت منها الكثير أثناء اعداد هذه الرسالة حتى تمت على أكمل وجه وعلى نبل أخلاقها ورحابة صدرها طوال عمل هذه الرسالة فأسأل الله العلي القدير أن يدوم عليها الصحة ويبارك في عمرها وجزاها الله عني خير الجزاء .

كما أخص بالشكر الجزيل **الأستاذ الدكتور**/ محمد نجيب عبدالفتاح أستاذ الاحصاء الحيوي و السكاني وعميد معهد الدراسات والبحوث الاحصائية – جامعة القاهرة على نبل أخلاقه ورحابة صدره وعلى قبوله الموافقة على الاشتراك في **لجنة الحكم والمناقشة على الرسالة** فأسأل الله العلي القدير أن يدوم عليه الصحة ويبارك في عمره وجزاه الله عني خير الجزاء .

الإهداء

إلى أحب الناس

إلى أمي و أبي

وزوجتي

وكل أساتذتي

قـــائـــمـــة المـحتـــويـــات

المسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
	قائمة المحتويات	أ- د
	قائمة الجداول	هـ - ز
	قائمة الأشكال	ح
	الفصل الأول: مقدمة الدراسة	
١-١	تمهيد	1
١-٢	مشكلة الدراسة	1
١-٣	أهدف الدراسة	2
١-٤	أهمية الدراسة	2
١-٥	إطار الدراسة	3
١-٦	البيانات المستخدمة ومصادرها	٣
١-٧	تنظيم الدراسة	٤
	الفصل الثاني: التعدادات السكانية	
٢-١	مقدمة	5
٢-٢	خصائص التعدادات السكانية الحديثة	8
٢-٣	أسس إجراء التعدادات السكانية	8
٢-٤	المصادر المتعددة للبيانات السكانية	9
٢-٥	أنواع الأخطاء في بيانات التعداد السكاني	10
٢-٦	مراحل إجراء التعدادات السكانية	12
٢-٧	مراحل إجراءا التعداد السكاني لعام ٢٠٠٦لحمهورية مصر العربية	15
٢-٨	التعدادات السكانية المصرية السابقة	18
٢-٩	الدراسات السابقة التي تناولت تقييم التعدادات السكانية المصرية السابقة	25
	الفصل الثالث: طرق و أساليب تقييم وتنقيح البيانات السكانية	
٣-١	مقدمة	37
٣-٢	أساليب تقييم بيانات التعداد السكاني من حيث الشمول	38
٣-٢-١	أسلوب المقارنة الداخلية	38
٣-٢-١-١	الربط فيما بين الخصائص السكانية	38

٣-٢-١-٢	المقارنة بين عدد الأفراد وعدد الأسر	38
٣-٢-١-٣	المقارنة بين المناطق الريفية والمناطق الحضرية	38
٣-٢-١-٤	نسبة النوع لإجمالي السكان	38
٣-٢-٢	أسلوب المقارنة الخارجية	39
٣-٢-٢-١	معادلة الموازنة	39
٣-٢-٢-٢	مقارنة معدلات النمو السنوية	40
٣-٢-٢-٣	المقارنة بمعدلات نمو دول شبيهة	40
٣-٢-٢-٤	إسلوب نسب البقاء	41
٣-٢-٢-٥	إسلوب جداول الحياة	41
٣-٢-٢-٦	طريقة التوزيع العمري الحقيقي	42
٣-٢-٣	أسلوب التحق المباشر	44
٣-٣	أساليب تقييم بيانات التركيب العمري والنوعي من حيث المحتوى	44
٣-٣-١	أسلوب المقارنة الداخلية	44
٣-٣-١-١	تحليل نسبة النوع	44
٣-٣-١-٢	تحليل نسبة العمر	45
٣-٣-١-٣	الهرم السكاني	46
٣-٣-١-٤	الأساليب التي تقيس تفضيل الأعمار المنتهية بأرقام معينة	46
٣-٣-١-٤-١	مقياس "ويبل"	46
٣-٣-١-٤-٢	مقياس "مايرز"	47
٣-٣-١-٥	طريقة سكرتارية الأمم المتحدة	47
٣-٣-٢	أسلوب المقارنة الخارجية	48
٣-٣-٢-١	معادلة الموازنة	48
٣-٣-٢-٢	نسب البقاء	٤٨
٣-٣-٢-٣	إسلوب جداول الحياة	49
٣-٣-٢-٤	طريقة التوزيع العمري الحقيقي	٤٩
٣-٣-٣	أساليب التحقق المباشر	50
٣-٤	أساليب تنقيح بيانات التعداد السكاني وبياني كل من العمر والنوع	52
٣-٤-١	أساليب تنقيح بيانات التعداد السكاني من حيث الشمول	53
٣-٤-١-١	معادلة الموازنة	53
٣-٤-١-٢	أسلوب المسح البعدي	53
٣-٤-١-٣	طريقة التوزيع العمري الحقيقي	54
٣-٥	أساليب تنقيح بياني كل من العمر والنوع من حيث المحتوى	٥٤
٣-٥-١	تجميع الأعمار الأحادية في مجموعات واسعة	54
٣-٥-٢	معادلة الموازنة	٥٤

٣-٥-٣	أسلوب المسح البعدي	54
٣-٥-٤	طريقة التوزيع العمري الحقيقي	55
٣-٥-٥	طريقة الأمم المتحدة	٥٥
٣-٥-٦	معادلة نيوتن	٥٦
٣-٥-٧	طريقة "فراج" و "كار ير"	٥٧
٣-٥-٨	طريقة "ديمني" و"شورتر "	٥٧
٣-٥-٩	طريقة التعدادات الثلاثة	٥٩
٣-٥-١٠	طريقة المقارنة بتوزيع عمري نموذجي	٦٠
٣-٥-١١	طريقة اللوجيت	٦٢
٣-٥-١٢	أسلوب التمهيد باليد	٦٣
٣-٥-١٣	طريقة أريجا	٦٣
٣-٥-١٤	طريقة سترونج	٦٤
	الفصل الرابع: متغيرات الدراسة	
٤-١	مقدمة	٦٥
٤-٢	المتغير الأول : الشمول	٦٥
٤-٣	المغير الثاني : بيانات التركيب العمري والنوعي للسكان	٦٥
٤-٣-١	مكونات التوزيع العمري والنوعى للسكان	٦٥
٤-٣-١-١	بيان العمر	٦٦
٤-٣-١-٢	بيان النوع	٦٦
٤-٣-٢	العوامل التي تؤثر في التوزيع العمري والنوعي	٦٧
٤-٣-٣	فوائد التوزيع العمرى والنوعى للسكان	٦٨
٤-٣-٤	الأخطاء التي تتعرض لها بيانات التوزيع العمري والنوعي للسكان	٦٩
	الفصل الخامس: تقييم البيانات في تعدادي ٢٠٠٦ ، ١٩٩٦	
٥-١	مقدمة	٧١
٥-٢	تقييم الشمول لإجمالي الجمهورية ٢٠٠٦	٧٢
٥-٣	تقييم بيانات المحتوى (التركيب العمرى والنوعي) لإجمالي الجمهورية ٢٠٠٦	٧٨
٥-٤	تقييم الشمول لإجمالي محافظة القليوبية ٢٠٠٦	٨٩
٥-٥	تقييم بيانات المحتوى (التركيب العمرى والنوعي) لإجمالي محافظة القليوبية ٢٠٠٦	٩١
٥-٦	تقييم الشمول لإجمالي محافظة القليوبية ١٩٩٦	٩٩
٥-٧	تقييم بيانات المحتوى (التركيب العمرى والنوعي) لإجمالي محافظة القليوبية ١٩٩٦	١٠٠
٥-٨	مقارنة النتائج	١٠٧

٥-٩	ملخص مقارنة تقييم بيانات اجمالي جمهورية مصر العربية لكل من تعداد ١٩٩٦ السابق & تعداد ٢٠٠٦ (محل الدراسة) الحالي	١١٩
الفـصـل الســادس : تعديل بيانات محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦		
٦-١	مـقـدمـــــة	١٢١
٦-٢	تعديل بيانات الشمول لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦	١٢١
٦-٣	تعديل بيانات المحتوى (التركيب العمري والنوعي)لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦	١٢٢
٦-٤	المقارنة بين طرق تعديل بيانات التركيب العمري والنوعي لتعداد محافظة القليوبية ٢٠٠٦	١٣٢
الفـصـل الســابع: الخلاصة والتوصيات		
٧-١	الخـلاصـــة	١٣٤
٧-٢	التوصـــيـات	١٤٢
قائمة المراجع		١٤٣-١٤٥
مراجع باللغة العربية		١٤٣
مراجع باللغة الانجليزية		١٤٥
ملخص البحث باللغة الانجليزية		

قـــائـــمـــة الـــجـــداول

رقـــم الجدول	اســـم الـجـــدول	رقم الصفحة
١-٢	تقديرات التعدادات السكانية المصرية القديمة	18
٢-٢	الملامح الأساسية لكل تعداد من التعدادات السابقة	24
١-٣	مقارنة بيانات المسح البعدي ببيانات العد الأصلية	٥١
١-٥	معدلات النمو لجمهورية مصر العربية للفترة من ١٩٩٦ حتى ٢٠٠٦	74
٢-٥	التوزيع العمري للسكان باستخدام طريقة التوزيع العمري الحقيقي	76
٣-٥	تحليل نسب النوع حسب السن لتعداد عام ٢٠٠٦م	78
٤-٥	نسبة العمر وانحرافاتها في الفئات العمرية لتعداد عام ٢٠٠٦	81
٥-٥	مقياس العمر في التعدادات الخمس الأخيرة	83
٦-٥	حساب مقياس العمر بأسلوب سكرتارية الأمم المتحدة لتعداد ٢٠٠٦	84
٧-٥	معدل الخصوبة الكلي للفترة من ١٩٨٨ ـ ٢٠٠٥	87
٨-٥	معدلات النمو لمحافظة القليوبية للفترة من ١٩٩٦ حتى ٢٠٠٦	90
٩-٥	تحليل نسب النوع حسب السن لمحافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦	92
١٠-٥	نسبة العمر وانحرافاتها في الفئات العمرية لمحافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦	94
١١-٥	مقياس العمر في التعدادات الخمس الأخيرة	95
١٢-٥	حساب مقياس العمر بأسلوب سكرتارية الأمم المتحدة لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦	97
١٣-٥	تحليل نسب النوع حسب السن لمحافظة القليوبية لتعداد عام ١٩٩٦	100
١٤-٥	نسبة العمر وانحرافاتها في الفئات العمرية لمحافظة القليوبية لتعداد عام ١٩٩٦	102
١٥-٥	مقياس العمر في التعدادات الأربع الأخيرة	103

٥-١٦	حساب مقياس العمر بأسلوب سكرتارية الأمم المتحدة لمحافظة القليوبية لتعداد١٩٩٦	105
٥-١٧	مقارنة تقييم الشمول لتعداد ٢٠٠٦ لكل من اجمالي جمهورية مصر العربية ومحافظة القليوبية	107
٥-١٨	مقارنة تحليل نسب النوع لتعداد ٢٠٠٦ لكل من اجمالي الجمهورية ومحافظة القليوبية	108
٥-١٩	مقارنة تحليل نسب العمر لتعداد ٢٠٠٦ لكل من اجمالي الجمهورية ومحافظة القليوبية	109
٥-٢٠	مقارنة مقياس سكرتارية الأمم المتحدة لتعداد ٢٠٠٦ لكل من اجمالي الجمهورية ومحافظة القليوبية	110
٥-٢١	مقارنة تقييم الشمول لمحافظة القليوبية لكل من تعدادي ١٩٩٦ ، ٢٠٠٦	113
٥-٢٢	مقارنة تحليل نسب النوع لمحافظة القليوبية لكل من تعدادي ١٩٩٦ ، ٢٠٠٦	114
٥-٢٣	مقارنة تحليل نسب العمر لمحافظة القليوبية لكل من تعدادي ١٩٩٦ ، ٢٠٠٦	115
٥-٢٤	مقارنة مقياس سكرتارية الأمم المتحدة لمحافظة القليوبية لكل من تعدادي ١٩٩٦ ، ٢٠٠٦	116
5-25	تقييم بيانات اجمالي جمهورية مصر العربية لكل من تعداد ١٩٩٦ و تعداد ٢٠٠٦من حيث الشمول	119
5-26	تقييم بيانات اجمالي جمهورية مصر العربية لكل من تعداد ١٩٩٦ و تعداد ٢٠٠٦من حيث المحتوى	119
٦-١	التوزيع العمري و النوعي و التوزيع النسبي المشاهد لمحافظة القليوبية طبقا لبيانات التعداد لعام ٢٠٠٦	123
٦-٢	التوزيع العمري و النوعي و التوزيع النسبي المعدل باستخدام طريقة الأمم المتحدة لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦	124
٦-٣	نسب صافي الخطأ لفئات الأعمار الخمسية لتعداد محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ باستخدام طريقة الأمم المتحدة	125
٦-٤	التوزيع العمري و النوعي و التوزيع النسبي المعدل باستخدام طريقة أريجا لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦	126
٦-٥	نسب صافي الخطأ لفئات الأعمار الخمسية لتعداد محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ باستخدام طريقة أريجا	127

6-6	التوزيع العمري و النوعي و التوزيع النسبي المعدل باستخدام طريقة سترونج لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦	129
٦-٧	نسب صافي الخطأ لفئات الأعمار الخمسية لتعداد محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ باستخدام طريقة سترونج	130
8-6	مقاييس جودة التوزيع العمري للبيانات المقدرة لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦	133

قـائـمـة الأشـكـال

رقم الشكل	اسم الشـكـل	رقم الصفحة
١-١	اطار الدراسة	3
١-٣	طرق وأساليب تقييم البيانات السكانية	37
٢-٣	طرق وأساليب تنقييح البيانات السكانية	53
١-٥	طرق تقييم بيانات الشمول والمحتوى	72
٢-٥	انحرافات نسب النوع في تعداد ٢٠٠٦ عن الرقم ١٠٠	80
٣-٥	انحرافات نسب النوع في تعداد ١٩٩٦ عن الرقم ١٠٠	80
٤-٥	نسبة العمر وانحرافاتها في الفئات العمرية لتعداد ٢٠٠٦	83
٥-٥	نسبة العمر وانحرافاتها في الفئات العمرية لتعداد ١٩٩٦	83
٦-٥	الهرم السكاني لجمهورية مصر العربية لتعداد عام ٢٠٠٦	86
٧-٥	الهرم السكاني لجمهورية مصر العربية لتعداد عام ١٩٩٦	86
٨-٥	انحرافات نسب النوع لمحافظة القليوبية في تعداد ٢٠٠٦ عن الرقم ١٠٠	93
٩-٥	نسبة العمر وانحرافاتها في الفئات العمرية لتعداد ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية	96
١٠-٥	الهرم السكاني لمحافظة القليوبية ٢٠٠٦	98
١١-٥	انحرافات نسب النوع لمحافظة القليوبية في تعداد ١٩٩٦ عن الرقم ١٠٠	101
١٢-٥	نسبة العمر وانحرافاتها في الفئات العمرية لتعداد ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية	104
١٣-٥	الهرم السكاني لمحافظة القليوبية ١٩٩٦	106
١٤-٥	الهرم السكاني لجمهورية مصر العربية لتعداد عام ٢٠٠٦	111
١٥-٥	الهرم السكاني لمحافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦	111
١٦-٥	الهرم السكاني لمحافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦	117
١٧-٥	الهرم السكاني لمحافظة القليوبية لتعداد عام ١٩٩٦	117

بسم الله الرحمن الرحيم
الفصل الأول
مقدمة الدراسة

١-١تمهيد

ان جمهورية مصر العربية من الدول النامية التي تأخذ بأسلوب التخطيط الاقتصادي والاجتماعي من أجل التنمية الشاملة ، وفي الخطة الخمسية ١٩٨٧ / ١٩٩٢ تم تخصيص فصل منها للسكان والقوى البشرية لما لعنصر السكان من أهمية بالغة في عملية التخطيط وقد أصابت الخطة الخمسية بالنظر الى عنصر السكان كعنصر مؤثر على جميع القطاعات ومتاثر بها ، فما من قطاع من القطاعات الا متأثر بعنصر السكان سواء قطاع الزراعة ، الصناعة ، الصحة ، أو التعليم ...الخ ، ومن هذا المنطلق كان التعداد العام للسكان والإسكان من اكبر العمليات الإحصائية و أضخمها حيث يهدف إلى حصر شامل للسكان و خصائصهم في الدولة التي يتم فيها التعداد حيث تجمع بيانات تفصيلية عن مختلف الخصائص الديموجرافية والاجتماعية والاقتصادية للسكان وظروفهم السكنية وذلك بغرض توفير البيانات الأساسية والمؤشرات الدقيقة التي تستخدم لأغراض التخطيط الاجتماعي والاقتصادي لقطاعات الدولة المختلفة في مجالات التعليم والصحة والموارد البشرية والصناعة والزراعة وما شابه ذلك .(عبدالغني وآخرون ، ١٩٩١)

١-٢مشكلة الدراسة

إن البيانات والمؤشرات الديموجرافية لها أهمية قصوى في حياتنا فعلى أساسها يتم التخطيط ، وتقدير الاحتياجات القومية سواء من السلع أو من الخدمات المختلفة وخاصة ماهو مرتبط منها بالتعليم ، والصحة و الإسكان ...الخ .

وعلى الرغم من الحرص الشديد على أن تكون البيانات السكانية التي يتم جمعها على درجة عالية من الدقة ، إلا أن الواقع العملي يثبت تعرض هذه البيانات وخصوصا بياني العمر والنوع بطريقة أو بأخرى إلى العديد من الأخطاء ، وغالبا لا يخلو أي تعداد في أي بلد من تعرض بياناته لأخطاء الشمول و أخطاء المحتوى وهما يمثلان الأخطاء في البيانات السكانية التي يوفرها التعداد وتلك الاخطاء هي كما يلي :

أ- خطأ الشمول :

الشمول بالنسبة لتعدادات السكان هو الحصر الشامل لكل أفراد المجتمع في لحظة التعداد ، ويتعرض شمول العد الى نوعين من الأخطاء هما العد الزائد بأن يكون عدد السكان أكبر من حقيقته بسبب عد بعض الأفراد أكثر من مرة والعد الناقص والذي ينتج عن اغفال عد بعض الأفراد داخل حدود الدولة اما بسبب استخدام خرئط غير حديثة أو لعدم امكان الوصول لبعض الأسر في الأماكن النائية أو العشوائية أو لغياب بعض الأسر أثناء عملية العد ، كما ينتج أيضا خطأ الشمول من اغفال العداد لبعض الأسر أو اهمال بعض الأسر ذكر بعض أفرادها عمدا أو سهوا .

ب- خطأ المحتوى :

خطأ المحتوى هو الابلاغ الخاطئ عن بيانات الأفراد التي يتعرض لها بعض بيانات التعداد وخاصة بيانات العمر و النوع وغيرها والخطأ في بيانات العمر أكثر منها في بيانات النوع ، والتبليغ الخاطئ عن العمر والنوع هو المعني بخطأ المحتوى في هذه الدراسة وقد يحدث هذا الخطأ نتيجة التحيز لأعمار معينة مثلا التي تنتهي بالصفر أو الخمسة أو بالأرقام الزوجية وقد يحدث بشكل متعمد وأيضا قد يرجع هذا الخطأ لجهل المبلغ بالبيان الصحيح وخاصة كبارالسن والأميين وبالطبع هذا الخطأ يمكن أن يغيرفي التركيب العمري والنوعي للسكان عن التركيب العمري والنوعي الحقيقي للمجتمع محل الدراسة .

ويختلف حجم ونوع الأخطاء باختلاف تقدم أو تأخر الدول ومدى خبرتها في إجراء التعدادات ، و أيضا تختلف الأخطاء باختلاف الدوافع والأسباب الكامنة وراء هذه الأخطاء، وتتولد الأخطاء في أي مرحلة من مراحل التعداد ، فقد تظهر في المراحل الأولية بسبب عيب أو قصور في تصميم استمارة التعداد وأسلوب صياغتها ، وقد تأتي الأخطاء من عدم استجابة المبحوثين ، أو من عدم تعاونهم ، كما قد يكون العداد نفسه سببا في وقوع الخطأ عندما يسجل معلومة خاطئة كالعمر مثلا ، كما قد تحدث الأخطاء عند تجهيز البيانات أو عند نشرها ، ولذلك كان من الضروري القيام بعملية تقييم للبيانات السكانية للتأكد والاطمئنان على مدى صحة هذه البيانات ودرجة الاعتماد عليها وذلك باستخدام الطرق والأساليب الصحيحة للوصول إلى بيانات ومؤشرات تتسم بالدقة والوضوح يمكننا الاعتماد عليها والقيام بتحليلها للوصول إلى نتائج صحيحة وغير مضللة لسكان الدولة التي تم فيها إجراء التعداد بل وأيضا تحليل النتائج التي أسفر عنها تقييم بيانات التعداد بحيث تصدر على أساس هذا التحليل دراسات فنية عن الأوضاع السكانية لكي يتم وضع الخطط الاقتصادية- التعليمية – الصحية – الإسكانية ... الخ ، وهذه هي المرحلة التي سيتم التركيز عليها باستفاضة في هذه الدراسة .

١-٣ أهداف الدراسة

ان هذه الدراسة لها أهداف عديدة نعرضها فيما يلي:-

١- تقييم بيانات التعداد السكاني لاجمالي جمهورية مصر العربية لتعداد عام ٢٠٠٦م.

٢- تقييم بيانات التعداد السكاني لاجمالي محافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦م.

٣- تقييم بيانات التعداد السكاني لاجمالي محافظة القليوبية لتعداد عام ١٩٩٦م.

٤- مقارنة نتائج تقييم بيانات اجمالي جمهورية مصر العربة مع اجمالي محافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦م.

٥- مقارنة نتائج تقييم بيانات اجمالي محافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦م مع نظيرتها لتعداد ١٩٩٦ م .

٦- تنقيح بيانات التعداد السكاني لاجمالي محافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦م.

١-٤أهمية الدراسة

تعتبر بيانات التوزيع العمري والنوعي للسكان في المجتمع ذات أهمية كبرى في عمليات التخطيط للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ، فعلى أساس بيانات التوزيع العمري والنوعي للسكان يمكن عمل مهام كثيرة ومن هذه المهام هي الاسقاطات السكانية للسكان طبقا للعمر والنوع في المستقبل والتي يمكن منها تقدير الأعداد المختلفة

للسكان في سن التعليم لانشاء المدارس اللازمة لاستيعابهم ، كما يمكن أن تستخدم لتقدير عدد السكان في سن العمل قي المستقبل لمعرفة حجم وتوزيع القوى العاملة اللازمة لتنفيذ برامج التنمية في شتى المجالات وماشابه ذلك وحتى يكون التخطيط سليما فان هذه الاسقاطات لابد وان تكون دقيقة على قدر الامكان ويتطلب ذلك أن تكون مبنية على توزيع عمري ونوعي سليم أي على بيانات سليمة قدر الامكان ، لذلك فان تقييم البيانات السكانية لابد وأن يحظى من الأهمية بمكان لما له من فوائد عديدة سوف نتعرض لبعضها فيما يلي:

١- التأكد من جودة البيانات ومدى الاعتماد عليها لاستخلاص النتائج النهائية الصحيحة .

٢- إتاحة الفرصة لمستخدمي هذه البيانات من باحثين وغيرهم للوصول لنتائج بحثية دقيقة .

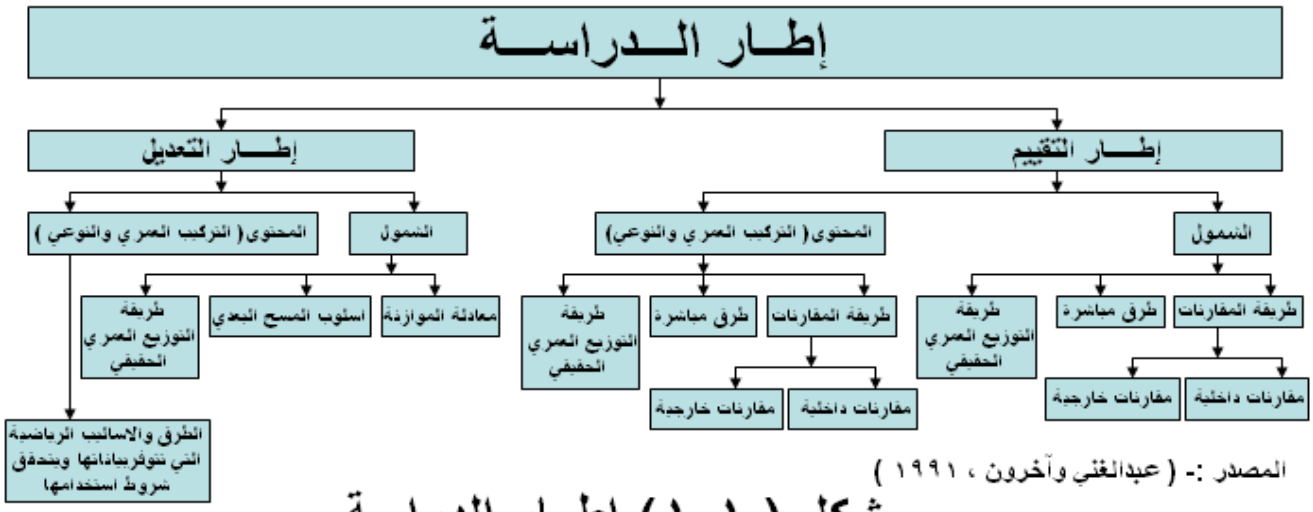
٣- معرفة التغير الحقيقي لسكان الدولة خلال الفترات الزمنية المختلفة.

٤- معرفة التغيرات السكانية ومقارنتها للفترات الزمنية المختلفة.

٥- وضع الخطط (الاقتصادية - التعليمية – الصحية – الإسكانية ... الخ) على أسس صحيحة و ذلك بعد تحليل النتائج التي تم تقييمها.

١-٥إطار الدراسة

يتضمن إطار الدراسة الأساليب المختلفة لتقييم وتعديل بيانات الشمول وبيانات العمر والنوع لتعداد ٢٠٠٦ بالطرق والأساليب التي يتم عرضها في الفصل الثالث ومن خلال الشكل التالي نعطي اشارة للعناوين الرئيسية لمنهجية تقييم وتنقيح بيانات التعداد:



المصدر :- (عبدالغني وآخرون ، ١٩٩١)

شكل (١-١) إطـــار الدراسة

١-٦البيـــانـــات المستخدمـة ومصـادرهـا

لما كانت هذه الدراسة منصبة أساسا على تعداد ٢٠٠٦ ، فقد كانت النتائج الأولية والنهائية والتي نشرت بعنوان " النتائج الأولية للتعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦" و " النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦" هي المصدر الرئيسي لبيانات هذه الدراسة ، وبالطبع لم تغننا هذه البيانات عن الرجوع إلى بيانات التعدادات المصرية السابقة من تعداد ١٩٦٠ إلى تعداد ١٩٩٦ وأيضا بيانات الإحصاءات الحيوية اللازمة لعمل المقارنات وتطبيق الأساليب والطرق المختلفة .

١-٧تنظيم الدراسة

تشتمل هذه الدراسة على الفصول السبعة الآتية:

الفصل الأول : "مقدمة الدراسة" ويشتمل على ما يلي :

مشكلة الدراسة و أهميتها ، وهدف الدراسة ، منهجية الدراسة ، والبيانات المستخدمة ومصادرها بالاضافة الى محتويات الدراسة.

الفصل الثاني : " التعدادات السكانية " ويتضمن مايلي:

مقدمة تفصيلية عن معنى التعداد السكاني - أهم التعاريف المستخدمة في التعداد السكاني لمصر عام ٢٠٠٦ – أسس إجراء التعدادات السكانية – خصائص التعدادات السكانية الحديثة - المصادر المختلفة للبيانات – مراحل إجراء التعدادات السكانية.

الفصل الثالث:" طرق وأساليب تقييم وتنقيح البيانات السكانية " ويتناول مايلي:

عرض تفصيلي لكل من الطرق التي يمكن استخدامها في عمليتي تقييم وتنقيح بينات التعداد السكاني من حيث الشمول وبيانات العمر والنوع من حيث المحتوى.

الفصل الرابع : " متغيرات الدراسة " ويتضمن مايلي :

عرض متغيرات الدراسة وهي كما يلي :

المتغير الأول : الشمول

المتغير الثاني : المحتوى (بيانات التركيب العمري والنوعي للسكان)

الفصل الخامس: " تقييم البيانات في تعدادي ٢٠٠٦ ، ١٩٩٦" ويتضمن مايلي:

عرض الدراسة التطبيقية وهى كما يلي:-

١- تقييم بيانات التعداد السكاني لجمهورية مصر العربية لتعداد عام ٢٠٠٦ .

٢- تقييم بيانات التعداد السكاني لمحافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦ .

٣- مقارنة دقة بيانات محافظة القليوبية بنظيرتها على مستوى الجمهورية لتعداد عام ٢٠٠٦ .

٤- مقارنة دقة بيانات التعداد السكاني لمحافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦ بنظيرتها لتعداد عام ١٩٩٦ .

الفصل السادس: " تنقيح بيانات محافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦ " ويتضمن مايلي "

تنقيح بيانات التعداد السكاني لمحافظة القليوبية لعام ٢٠٠٦.

الفصل السابع : " الخلاصة والتوصيات" : ويتضمن مايلي :

نتائج الدراسة والتوصيات ومقترحات البحوث المستقبلية .

المراجع

الملخص باللغة الانجليزية

الفصـل الثاني

التـعدادات السكـانـيـة

٢-١ مقـدمـة

يعرف التعداد السكاني بأنه الحصر الشامل لعدد وخصائص الأفراد في منطقة ما في لحظة زمنية معينة تسمى (لحظة التعداد) لذلك كان التعداد السكاني في مصر من المشروعات القومية ذات الأهمية الكبرى نظرا لاعتماد الدولة على البيانات التي يوفرها ، والحقائق التي يصورها في كثير من المجالات ، وطبقا لنتائج التعداد يتم صدور الكثير من القرارات السياسية والاقتصادية والاجتماعية وتوضع البرامج اللازمة لتحسين الأحوال المعيشية في نواحي حيوية كثيرة وفى شتى مجالات الحياة ، ويرجع تاريخ التعدادات العامة في مصر في العصر الحديث إلى عام ١٨٨٢م (مصطفى ١٩٩٢) ، ويعتبر التعداد العام للسكان والمنشات الذي تم إجراؤه أخيرا في مصر عام ٢٠٠٦م هو التعداد الثالث عشر في سلسلة هذه التعدادات وهو أكبر تعداد عام للسكان تم إجراؤه في مصر واستغرق إجراؤه ثلاث سنوات ، وفيما يلي نتعرض لأهم التعاريف المستخدمة في التعداد السكاني لمصر عام ٢٠٠٦م : (النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦)

١- التعداد العام للسكان :

يعرف التعداد العام للسكان بأنه ، عد جميع الأفراد ، من المواطنين والأجانب ، الموجودين على قيد الحياة في تاريخ معين (ليلة العد) داخل حدود جغرافية معينة (حدود الدولة) مع جمع بيانات الخصائص الديموجرافية والاجتماعية والاقتصادية لهم ، وقد يكون هؤلاء الأفراد ضمن أسر معيشية أو مساكن عامة (نزلاء المستشفيات ، الفنادق والسجون ... الخ).

ويتضمن "التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت " بالإضافة الى ذلك حصر جميع المباني وخصائصها ومكوناتها من وحدات سكنية وغير سكنية ، وحصر جميع المنشآت الاقتصادية وخصائصها .

٢- الـطـريـق:

ان الطريق في أعمال التعداد له مسميات عديدة مثل:طريق ، شارع ، ميدان ، حارة ، زقاق ، عطفة ، درب ، سكة ...الخ .

٣- البـلـوك:

هو مبنى أو مجموعة مباني متلاصقة لا يوجد بينها فاصل ، ومحاطة بفراغ من جميع الجهات (سواء كان طريقا أو مزارع ...) .

٤- المبنى التعدادي:

هو كل مشيد قائم بذاته ، ومثبت على الأرض أو على الماء بصفة دائمة أو مؤقتة بصرف النظر عن المادة المشيد منها ومعد للسكن أو لمزاولة أي نشاط من الأنشطة ويدخل في هذا التعريف كل مكان يزاول فيه عمل أو

يسكن فيه بشر أو الاثنين معا (سكن وعمل) ، والمبنى التعدادي نوعان : مبنى جوازي (مثل العشة أو الخيمة أو حوش مدفن أو عربة ثابتة...الخ) أو مبنى عادي مثل :

أ- **العمارة**: هي مبنى يتكون من دور أو أكثر ، وبكل دور أكثر من شقة ويعتبر المبنى المكون من أكثر من خمسة أدوار عمارة حتى ولو كان بكل دور شقة واحدة.

ب- **المنزل**: هو مبنى يتكون من دور أو أكثر حتى خمسة أدوار ، وبكل دور شقة واحدة فقط ، أو حجرة أو أكثر من الحجرات المستقلة.

ج- **الفيلا** : هي مبنى مستقل يتكون عادة من دورين يصل بينهما سلم داخلي ، ولها حديقة ، وغالبا ما تكون الفيلا من الإسكان الفاخر ، وتعتبر الفيلا وحدة سكنية واحدة.

د- **البيت الريفي** : هو مبنى مكون من دور أو دورين ويشمل حجرة أو أكثر ، ويبنى عادة بالطوب النيئ أو الطين ، ويعتبر وحدة سكنية واحدة مهما تعددت الأسر به.

ه- **مباني عمل** : وهي المباني المنشأة للعمل ويزاول فيها نشاط من الأنشطة الاقتصادية ، مثل الوزارات والمصالح الحكومية والمستشفيات والمدارس ومحطات البنزين والفنادق والمسارح والملاجئ والسجون والمتاجر والجراجات ... الخ .

و- **المركز التجاري (مول Mall)**: هو نوع حديث للمباني متعددة الأدوار ينشأ أساسا بهذا المسمى ، ويتصف بالآتي :

(١) قد يشيد المبنى أساسا كمركز تجاري كامل تستخدم جميع أدواره ومكوناته من وحدات للعمل وفي هذه الحالة تقسم الأدوار الى أماكن لمشروعات تجارية أو خدمية أو ترفيهية مثل البوتيكات والكافيتريات ودور السينما ...الخ .

(٢) قد يشيد للاستخدام التجاري والسكني فيقسم عدد من أدواره الى وحدات سكنية قد تستخدم جميعها للسكن أو يستخدم بعضها للعمل مثل مكاتب المحاماة ، عيادات الأطباء ... الخ ، ويستخدم باقي المبنى كأماكن لمزاولة الأنشطة التجارية المختلفة.

ز- **الشاليه**: هو مبنى يتم بناؤه أساسا للسكن على الشواطئ الساحلية ، وفي المنتجعات والقرى السياحية ، ويتكون من دور أو أكثر ويعتبر وحدة سكنية واحدة مثل الفيلا والبيت الريفي .

٥- **<u>الوحدات السكنية العادية</u>** :هو مكان معد أصلا للسكن مثل (الشقة ، الحجرة المستقلة ، الفيلا ، البيت الريفي ... الخ) ويميز الشقة أنها مكونة من حجرة أو أكثر بالإضافة الى المنافع (مطبخ ، حمام ...الخ) ويقفل عليها جميعا باب خاص .

٦- **المسكـن العـام** : هو مكان مخصص لاقامة مجموعة من الأفراد، يتواجدون به للانتفاع بخدمة يقدمها أو لأسباب أخرى مثل (الفنادق ، البنسيونات ، السجون ، الملاجئ ، الأقسام الداخلية للمستشفيات ، المدن الجامعية ...الخ) ويتضمن أيضا المساكن العشوائية.

٧- **المنـشـأة** :هي مكان ثابت يزاول فيه نشاط اقتصادي ، ويحوزها حائز طبيعي أو معنوي (فرد أو شركة).

٨- **وحدة العـد**: تعتبر الأسرة هي وحدة العد في تعداد السكان وذلك بالنسبة للسكان الذين يعيشون في وحدات سكنية بينما الفرد هو وحد العد للقاطنين بالمساكن العامة .

٩- **الأسـرة التعـداديـة**: تعرف الأسرة طبقا لأسلوب العد الفعلي المعمول به في هذا التعداد بأنها : فرد أو مجموعة أفراد مصريون أو أجانب ، تربطهم أو لا تربطهم صلة قرابة يشتركون في المأكل و يقضون ليلة العد معا في نفس الوحدة السكنية .

ووفقا لهذا التعريف يدخل ضمن أفراد الأسرة ما يلي :

أ- أفراد الأسرة الأصليون المقيمون بالمسكن ليلة العد (مدنيون وعسكريون).

ب- أفراد الأسرة الأصليون الغائبون عنها ليلة العد ، الذين يتعذر عدهم في مكان آخر مثل

(١) المتواجدون في أعمال ليلية (نوتبجية ، عمال المصانع في وردية ليلية ، الصيادون) الذين يقضون ليلة العد في العمل .

(٢) المتغيبون عن أسرهم بسبب السفر داخل البلاد ويقضون ليلة العد في الطريق .

ج- أفراد القوات المسلحة على اختلاف رتبهم (عامل / مجند /...الخ) الغائبون عنها ليلة العد ومتواجدون داخل البلاد.

د- الخدم وما في حكمهم المقيمون مع الأسرة.

ه- الزوار الذين يقضون ليلة العد مع الأسر (عدا الزوار من أفراد القوات المسلحة ، حيث يعدون ضمن أفراد أسرهم) .

و- المصريون العاملون على وسائل نقل مصرية أو غير مصرية (طائرات ، بواخر ... الخ) المتواجدون ليلة العد داخل أو خارج الحدود الإقليمية ، طالما ليس لهم موطن آخر خارج البلاد .

ولا يدخل ضمن أفراد الأسرة :

أ- الأفراد الغائبون عنها بصفة مؤقتة أو دائمة ليلة العد داخل الجمهورية وذلك لعدهم كنزلاء بأحد المساكن العامة أو الزوار لدى أسر أخرى.

ب- أفراد الأسرة المقيمون بالخارج.

٢-٢ خصائص التعدادات السكانية الحديثة

تتميز التعدادات السكانية الحديثة بمجموعة من الخصائص الهامة والتي نعرضها فيما يلي : (مصطفى ١٩٩٢)

٢-٢-١الشمول : يعنى عد جميع الأفراد الموجودين بالمنطقة لحظة إجراء التعداد (عادة الدولة ككل) .

٢-٢-٢الفردية: حيث أن وحدة جمع البيانات في استمارة التعداد هي الفرد.

٢-٢-٣ السرية: وتعنى أن بيانات التعداد التي يتم جمعها لن تستخدم إلا لأغراض التعداد فقط ولن تستخدم لأي أغراض أخرى نهائيا.

٢-٢-٤ التكرار: هو إجراء التعداد على فترات زمنية متتالية بحيث تتيح دراسة التغيير في حجم وخصائص السكان.

٢-٢-٥ الدورية: حيث يتم إجراء التعدادات على فترات زمنية منتظمة (غالبا كل ١٠ سنوات).

٢-٢-٦ النشر: ويعتبر نشر بيانات التعدادات السكانية من أهم خصائص التعدادات حيث تكون البيانات متاحة للمستفيدين منها لاستخدام ما يحتاجونه من هذه البيانات لدراستها و تحليلها وبناء الخطط الحياتية لسكان الدولة.

٢-٣ أسس إجراء التعدادات السكانية

إن عملية التعداد السكاني تتم طبقا لواحد من الأساسين التاليين وفيما يلي عرض كل من الأساسين ومزايا وعيوب كل واحد منهما على حدة: (فراج ١٩٧٥)

٢-٣-١ الأساس الفعلي: ويتم بمقتضاه حصر الأشخاص حال وجودهم وحسب أماكن وجودهم ليلة التعداد، بغض النظر عن محل إقامتهم المعتاد ويسمى أحيانا الأساس الواقعي .

٢-٣-٢ الأساس النظري: ويتم بمقتضاه حصر الأشخاص حسب أماكن إقامتهم المعتادة بغض النظر عن أماكن تواجدهم لحظة التعداد.

	الأساس الفعلي De facto basis	الأساس النظري De jure basis
مزايا	١- أسهل تطبيقا من الأساس النظري خصوصا في الدول التي تنهى إجراء التعداد في وقت وجيز حتى لا تلعب تحركات السكان دورا في ازدواج العد السكاني . ٢- أقل عرضة للأخطاء التي يتعرض لها التعداد إذا تم إجراؤه باتباع الأساس النظري لأنه لا يتعرض لأخطاء الحذف والتكرار.	١- يعطى صورة واقعية حقيقية للسكان الدائمين في المنطقة أو الإقليم ،وفى هذا مافية من دقة لها فائدة في التخطيط لمشاريع الإسكان والتعليم وسائر الخدمات الاجتماعية.

عيوب	١- يعطى رقما إجماليا لعدد السكان يعتبر مضللا لأنه لا يوضح بدقة عالية عدد سكان المنطقة نفسها،بل يختلط به سكان آخرون من مناطق أخرى بل و من غير المواطنين المصريين. ٢- قد لا يصح إلا في تلك الدول التي يتم فيها التعداد في وقت وجيز جدا أي يصح في بعض الدول ولا يصح في الأخرى.	١- أصعب عمليا من الأساس الفعلي. ٢- أنه قد تحدث فيه أخطاء من جانب العدادين أو من جانب الأفراد فلا يتم تسجيلهم لا في أماكن وجودهم لحظة التعداد ولا في أماكن إقامتهم المعتاد كما هو مفروض. ٣- قد ينجم عنه عد الفرد مرتين إذا لم يكن هناك وعى من الجمهور بالفرق بين الأساسين. ٤- عند إعطاء البيانات عن شخص غائب قد تكون البيانات غير صحيحة. ٥- أكثر عرضة لأخطاء الحذف والتكرار.

وقد تتبنى بعض الدول الخلط بين الأساسين في تعدادات سكانها وذاك لتلافى أخطاء اتباع أحد النظامين دون الأخر ، ويتم إجراء التعداد في جمهورية مصر العربية طبقا للأساس الفعلي .

٢-٤ المصادر المتعددة للبيانات السكانية

ان تعدد مصادر البيانات السكانية ذو مكانة هامة عند الباحثين و مستخدمي البيانات في شتى المجالات حيث يتيح الحصول على البيانات السكانية من مصادر متعددة ، وأيضا عندما نجد تعدد المصادر يمكننا التأكد من البيانات المتاحة بمطابقتها مع بعضها البعض ، وهناك أربعة مصادر أساسية للبيانات السكانية منها بيانات التعداد السكاني التي هي عبارة عن بيانات لحظية (أي في لحظة من الزمن) ، وهذا ما يوضحه تعريف التعداد السكاني بأنه الحصر الشامل لعدد وخصائص الأفراد في منطقة ما في لحظة زمنية معينة تسمى لحظة التعداد ، وأيضا تتيح بيانات التعداد الحصول على بيانات تاريخية عن كل أو عن جزء من السكان في منطقة التعداد، وسجلات الإحصاءات الحيوية التي يتم فيها تسجيل وقائع الزواج – الطلاق – الميلاد – الوفاة ، والمسوح بالعينة التي تستخدم عينة من السكان و أخيرا سجلات السكان التي يتم فيها التسجيل المستمر للأحداث الحيوية للفرد من ميلاده الى وفاته ، و نعرض في الأسطر القادمة هذه المصادر الأساسية كما يلي (مصطفى ، ١٩٩٢)

٢-٤-١ تعداد السكان: هو حصر شامل لعدد وخصائص الأفراد في منطقة ما في لحظة زمنية معينة.

٢-٤-٢ سجلات الإحصاءات الحيوية: هو التسجيل المنتظم والمستمر لوقوع الأحداث الحيوية في حياة الأفراد وخاصة بيانات الميلاد- الزواج – الطلاق - الوفاة وخصائص الأفراد الذين لهم علاقة بوقوع هذه الأحداث .

٢-٤-٣ المسوح بالعينة: هي جمع البيانات باستخدام عينة أوعينات من السكان بحيث تشمل عملية جمع البيانات كل الأفراد الداخلين في العينة أوالعينات المختارة.

٢-٤-٤ سجلات السكان: هو سجل مستمر ومحدث لجميع الأفراد في دولة معينة وخصائص هؤلاء الأفراد ، ويشمل السجل تسجيلا تفصيليا و مستمرا عن كل فرد في الدولة من لحظة مولده وتتبع تاريخه الحيوي باستمرار لتسجيل ما يقع له من أحداث حيوية تؤثر في خصائصه .

أما المصادر الأخرى للبيانات السكانية فهي :

٢-٤-٥ المصادر المحلية مثل: إحصاءات: التعليم – الصحة – الهجرة والجنسية – العمالة والأجور .

٢-٤-٦ المصادر الدولية مثل: الكتاب الديموجرافى السنوي – نشرة منظمة الصحة العالمية – نشرة منظمة العمل الدولية .

٢-٥ أنواع الأخطاء في بيانات التعداد السكاني

تتعدد الأخطاء التي تتعرض لها بيانات التعداد السكاني وتشمل هذه الأخطاء لكونهما اكثر وضوحا وملاحظة في كل من بياني العمر والنوع هما : (عبد الغني ١٩٩١)

١ - أخطاء الشمول (التغطية).

٢ - أخطاء المحتوى (المضمون).

٢-٥-١ أخطاء الشمول (التغطية)

يقصد بأخطاء الشمول عدم شمول أو تغطية العد لكل المفردات التي من المفترض أن يغطيها التعداد بالكامل بدون قصور أو إغفال أو تكرار، وأخطاء الشمول ينبثق منها نوعان من الأخطاء وهما كما يلي:

٢-٥-١-١ أخطاء العد الزائد: وهذا الخطأ نلاحظه إذا كان العد الإجمالي للسكان يزيد عن العد الحقيقي.

٢-٥-١-٢أخطاء العد الناقص : وهذا الخطأ نلاحظه إذا كان العدالإجمالي للسكان أقل من العد الحقيقي.

ومن الملاحظ أن نتائج تعداد العد الناقص أكثر شيوعا من نتائج تعداد العد الزائد (مخلوف ١٩٨٨) ، وهناك عوامل وأسباب تؤدي لظهور أخطاء الشمول وهى :

١- أسباب يكون مسؤولا عنها الأفراد:

قد لايدرك عامة الأفراد احيانا اهمية التعداد ادراكا تاما بسبب الجهل الناتج عن الأمية أو نقص وسائل الاتصال أو وسائل الاعلام ...الخ .

فقد يكون عند عامة الناس اعتقاد بأن التعداد مرتبط بالضرائب أو بالتجنيد فيقوم الناس باخفاء بعض الاعداد خوفا من ذلك او قد يكون سبب الاخفاء الحسد او اعتقاد بعض الناس بأن هذه البيانات سوف تستخدم في اغراض اخرى غير التي تجمع لها فيحدث نقص في الأعداد الاجمالية للسكان .

وقد يكون هناك اعتقاد آخر عند الناس بأن التعداد مرتبط بمنافع تعود عليهم من (مدارس - مساجد – طرق ممهدة ..الخ) فيكون هناك تجاوب من الناس بالادلاء ببياناتهم فيقومون بالمبالغة في الاعداد فيحدث زيادة في الأعداد الاجمالية للسكان .

٢- أسباب تعود إلى المشكلات الجغرافية:

قد يكون الوصول إلى بعض المناطق النائية ، أو الشبه معزولة ، أو الواقعة في سفوح جبال وعرة متعذرا بسبب عدم وجود وسائل مواصلات منتظمة أو يكون الوصول إليها يتم عبر مسالك غير ممهدة أو غير آمنة أي قد يكون الوصول الى تلك المناطق محفوفا بالمخاطر، كما قد يتعذر الوصول إلى بعض المناطق بسبب وجود حواجز جغرافية كالجبال ، أو المستنقعات ، أو الصحارى ، أو المسطحات المائية ، وفي بعض البلدان قد يتعذر عد بعض السكان الذين لا يستقرون في منطقة جغرافية معينة (كالبدو والرحل) خاصة إذا صادف توقيت العد فترة تحركهم.

٣- أسباب تعود إلى اختيار وتدريب العاملين بالتعداد :

قد يكون من الصعب الحصول على عدد كاف من الأشخاص المؤهلين للقيام بدور العدادين للتنفيذ الميداني لعملية التعداد على نحو طيب ، وحتى حين يتوفر عدد كاف من الأشخاص المؤهلين في منطقة ما فقد يكون من الصعب تجنيدهم لعملية التعداد ، وأيضا قد لاتتوفر الفرصة الكافية لتزويد العدادين بالتدريب الذي يمكنهم من تفسير تعليمات التعداد تفسيرا صحيحا .

٤- أسباب ترجع إلى عدم تعرف العداد على منطقة عده تماما:

قد لا يتمكن العداد من الإحاطة أو التعرف على جزء من منطقة العد التي كلف بتغطيتها نتيجة قدم الخرائط والمخططات أو عدم وجودها أصلا وبالتالي عدم احتوائها على بعض الوحدات السكنية المنشأة حديثا ، كما قد تتغير مسميات بعض القرى أو الأحياء دون تسجيل الاسم الجديد ، أو تكون قد كتبت خطأ ، كما قد تتداخل بعض مناطق العد مما يؤدي إلى حدوث تكرار ، أو إغفال بعض المنازل نتيجة النسيان أو الإهمال ، كما قد تفتقر بعض المناطق السكنية إلى العناوين الصحيحة والواضحة .

٢-٥-٢ أخطاء المحتوى (المضمون)

يقصد بأخطاء المحتوى التسجيل أو التصنيف الخاطئ لبعض خصائص السكان كالعمر والنوع ، أو الحالة: الزواجية ، أو التعليمية ، أو المهنية ...الخ.

ويعتبر الإبلاغ الخاطئ عن بيانات كل من العمر والنوع من أبرز أنواع أخطاء المحتوى ، فقد يحدث الخطأ عمدا كالاعتقاد بأن الإدلاء بعمر أكبر من عمره الحقيقي سيحقق منفعة مثل: الإعفاء من التجنيد ، أو الاستفادة من قانون الضمان الاجتماعي ،أو الرغبة في ممارسة حق الانتخاب ، أو الوصول إلى سن الالتحاق بالتعليم ، أو الوصول إلى سن الزواج ...الخ .

ومن المسلم أنه في معظم التعدادات السكانية نجد نزعة الأفراد إلى تفضيل الأعمار التي تنتهي بأرقام معينة خاصة الصفر والخمسة ، وأيضا الأرقام الزوجية مما يؤدي إلى وضوح ظاهرة التراكمات العمرية عند أعمار معينة مثل السالف ذكرها أي زيادة أعداد السكان المسجلين في تلك الأعمار (المفضلة) على حساب نقص أعداد السكان المسجلين في أعمار أخرى (الغير مفضلة) ، كما قد يحدث الخطأ (عفويا) كالجهل بالعمر الحقيقي ، أو نسيانه وخصوصا بالنسبة لكبار السن ، أو قد يحدث الخطأ بسبب عدم فهم السؤال أصلا ، ولكن لابد وأن نشير إلى ندرة وقوع أخطاء التبليغ عن النوع ، وحيث لا يتصور في الظروف العادية أن يخفي الفرد نوعه ، وقد ترجع

أخطاء التوع الى أساب عديدة ومنها أنه إذا تركت عملية تصنيف النوع إلى جامع البيانات نفسه فقد يحدث الخطأ في المجتمعات التي يكثر بها تشابه بعض الأسماء بين الذكور والإناث . (هيل ، ١٩٨٠)

٢-٦ مراحل إجراء التعدادات السكانية

ونظرا لأن التعدادات السكانية سواء أكانت تعدادا شاملا لكل سكان الدولة أو قاصرا على بعض سكان الدولة فان التعدادات السكانية تمر بأربع مراحل كما يلي : (فراج ١٩٧٥)

١مرحلة الإعداد: وتتضمن وضع الخطة العامة والإعداد الجيد لإجراء التعداد.

٢المرحلة الميدانية: وتتضمن هذه المرحلة جمع البيانات من الأفراد.

٣ المرحلة التجهيزية: وتتضمن تصنيف البيانات و عرضها في الجداول والرسوم لنشرها للاستفادة منها و بدء العمل في تحليلها.

٤ المرحلة التحليلية: وتتضمن هذه المرحلة تقييم نتائج العمل في المراحل الثلاث السابقة وقد تتعداها إلى تحليل النتائج و إعداد البحوث على أساسها.

وفيما يلي نتعرض بشيء من التفصيل لهذه المراحل السالف ذكرها.

٢-٦-١ مرحلة الإعداد:

تختلف الخطط الموضوعة لإجراء التعدادات بين الدول على مدار الأزمنة المختلفة باختلاف نطاق التعداد والميزانية المخصصة لإجرائه ويمكن إجمال ما يتعين القيام به خلال هذه المرحلة كما يلي :

(أ) - تحديد وقت التعداد بحيث لا يكون متأثرا بأي ظروف أو مواسم خاصة كمواسم الأعياد والحج والعمرة ، وذلك إذا كان أساس إجراء التعداد هو حصر الناس حسب أماكن وجودهم (الأساس الواقعي) لا حسب أماكن إقامتهم المعتادة (الأساس النظري) ، ومن المعروف أن بيانات التعداد تصف حالة السكان في منتصف ليلة إجراء التعداد ، ولكن هذا لا يعني أن العدادين يحصلون على كل البيانات في يوم واحد أو في منتصف الليل بالذات ، بل يعني فقط أن العدادين يعودون إلى نفس الأسر لإدخال ما يكون قد طرأ على بيانات هذه الأسر من تغيرات منذ اللقاء الأول " وهذا ما هو موضح في هذا الجزء بشيء من التفصيل " .

(ب) – الاتفاق على ما إذا كانت وحدة العد هي الفرد أو الأسرة ، وتسمى الاستمارة في الحالة الأولى استمارة فردية ، أما في الحالة الثانية فتسمى استمارة عائلية ، وقد كان استخدام الاستمارة العائلية غالبا خلال القرن التاسع عشر ، ولكن الاستمارة الفردية ما لبثت أن أخذت في الشيوع باعتبار أنها اسهل في استخراج البيانات منها بالطرق اليدوية ، وما أن شاع استخدام الآلات الإحصائية حتى عاد استخدام الاستمارة العائلية إلى الشيوع من جديد ، وخصوصا لما لها من مزايا السرعة في استيفاء بياناتها باعتبارها استمارة واحدة عن مجموعة من الأفراد ، وسهولة المراجعة لكل هذه البيانات وتصحيحها فيما قد يستدعى التصحيح لبياناتها.

ولا تختلف الأسئلة التي تحتويها استمارة التعداد اختلافا جوهريا من دولة إلى أخرى ، إذ أنها تتضمن دائما أسئلة عن الصفات المميزة ، كالاسم ومحل الميلاد والنوع ودرجة القرابة لرب العائلة والعمر والحالة الزواجية والديانة ...الخ ، وقد لا تحرص بعض الدول على السؤال عن الديانة بينما تحرص كلها على السؤال عن الجنسية ، و هناك اهتمام بتوحيد مسميات هذه الخصائص بالذات بواسطة التصنيفات التي تصدرها المنظمات الدولية بين الحين والحين بعد الاستئناس بآراء الخبراء المتخصصين في الدول المختلفة .

(ج) – تصميم استمارة التعداد وصياغة الأسئلة بمراعاة القواعد المعروفة في هذا الصدد من (ترتيب الأسئلة بأسلوب شيق لا يجعل المبحوث ينفر من الإدلاء بإجابات الأسئلة المطروحة عليه – وضوح الأسئلة – البعد عن الأسئلة المحرجة – البعد عن الأسئلة الغامضة – اللجوء إلى الأسئلة الواضحة للبيانات المراد جمعها – ترتيب الأسئلة ترتيبا منطقيا متسلسلا – الذوق الرفيع في إلقاء الأسئلة على المبحوث لسهولة الحصول على البيانات منه -...الخ) ، وفي ضوء الطريقة التي ستتبع لجمع البيانات (التدوين بواسطة العدادين أو التدوين الذاتي) كما يتفق على كافة الظوابط والاحتياطات التي تساعد بقدر الإمكان على حصر السكان دون إغفال أو تكرار لتخفيف حدة الأخطاء في البيانات التي سيتم جمعها .

(د) – استطلاع رغبات الجهات التي تستخدم بيانات التعداد ، تمهيدا لإضافة بعض الأسئلة أو حذف بعضها الآخر أو تعديله ، ثم عرض هذه الرغبات على لجنة تحكم على مدى وجاهة الرغبات التي ترد من الجهات المختلفة ، وكيفية تحقيق ما تثبت وجاهته منها .

(ه) – الاسترشاد بالخبرة المكتسبة في التعدادات السابقة إن وجدت ، وذلك بدراسة التقارير التي يكون قد كتبها من مارسوا واشرفوا على مراحل التعدادات السابقة أو الاسترشاد بخبرة دول أخرى يكون لهل تاريخ أطول في إجراء التعدادات وذلك بالاطلاع على التقارير التي تكون قد كتبت عن هذه التعدادات ، وعلى الاستمارة التي تكون قد استخدمت فيها لجمع البيانات عن السكان لاختيار ما قد يكون مناسبا منها لطبيعة البيئة التي يجرى فيها التعداد أو ملاءمته لهذه الطبيعة.

(و) – بعد تصميم الاستمارة وقبل طبعها نهائيا لتعميمها يجب تجربة الاستمارة على مجموعة من المهتمين بالمسائل العامة ، أو المسؤولين عن القطاعات المختلفة حكومية كانت أو غير حكومية أو على عينة إحصائية مختارة من أفراد الجمهور أو على قرية أو مدينة مختارة لذاتها أو الاستعانة بكل ذلك جميعا ثم يتم فحص الإجابات الواردة على أسئلة الاستمارة التجريبية للاطمئنان على صلاحية الأسئلة وسلامة صياغتها خصوصا ما يكون قد استجد منها على الاستمارة لأول مرة بعد التعدادات السابقة إن وجدت وكذلك للاطمئنان على جودة تصميم الاستمارة على وجه العموم كما يفيد هذا الاختبار في التأكد من سلامة اتباع أي طريقة جديدة لجمع البيانات إذا كان هناك اتجاه لذلك.

(ز) – عمل الخرائط و إعداد قوائم المساكن بما يكفل حصر كل السكان في كل المناطق والجهات ويراعى في تحديد مناطق العد ألا تتداخل هذه المناطق مع بعضها البعض و ألا تسقط إحداها دون العد .

(ح) – اقتراح الوسائل وتحديد الأجهزة الإعلامية كالإذاعة والتلفزيون والصحف مثلا التي يمكن الاستعانة بها لتهيئة الرأي العام لعملية التعداد وضمان تعاون الجمهور مع مندوبي التعداد ، فقد يمكن في هذا الصدد الاستعانة برؤساء الأقاليم وأئمة المساجد.

(ط) – الاتفاق على الميزانية المالية والزمنية والبشرية بما يضمن عدم التعثر في التنفيذ .

(ى) – تحديد الأجهزة التي يمكن الاستعانة بالعاملين فيها بطريق الندب في جمع البيانات كعدادين ومشرفين.

(ك) – تحديد البرامج اللازمة لتدريب موظفي التعداد بفئاتهم المختلفة وفى سائر مستويات المسؤولية التي سيكلفو بها .

٢-٦-٢ المرحلة الميدانية: (فراج ١٩٧٥)

تبدأ المرحلة الميدانية عادة قبل فترة أو يوم التعداد بعدة شهور يزور خلالها موظف التعداد المنطقة والمساكن التي تقع في اختصاصه ويتولى حصر السكان المقيمين فيها أي حسب الأساس الواقعي حتى إذا ما حلت ليلة التعداد زار العدادون هذه الأماكن مرة أخرى ليضيفوا إلى استماراتهم ما يكون قد استجد على العائلة من أفراد (مواليد – ضيوف - ...الخ) وليحذفوا منها ما يكون قد نقص منهم (وفيات – غياب - ...الخ) وذلك تمشيا مع مقتضيات الأساس الواقعي الذي سبق وان ذكرنا انه الأساس المتبع في مصر .

وتستخدم مصر لإجراء تعدادها عددا ضخما من العدادين حتى يتمكنوا من مساعدة الجمهور في ملء الاستمارات وقد ينتدب معظم العدادين من خارج جهاز الإحصاء الذي يتولى إجراء عملية التعداد ويتلقى جميع العاملين في التعداد سواء من المنتدبين أو المعينين من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء أو خارجه برنامجا من التدريب النظري والعملي قبل حلول موعد إجراء التعداد على نحو ما ذكرنا في مرحلة الإعداد.

ويتطلب تنسيق العمل بين هذه الأعداد الكبيرة من المشتغلين ترتيب الوظائف وتحديد مهام كل وظيفة لكل مشتغل في التعداد في شكل هرمي يستهدف الدقة في جمع البيانات وسلامة العد وكفاءة الإشراف والتفتيش والمراجعة ...الخ .

٢-٦-٣ المرحلة التجهيزية: (فراج ١٩٧٥)

بعد الحصول على الإجابات من العائلات أو الأفراد يتم فحص كل استمارة بواسطة العدادين ويقومون بمراجعة بياناتها بهدف تصحيح ما قد يكون هناك من أخطاء واضحة ، وذلك في كل منطقة وإقليم كل على حدة قبل إرسال هذه الاستمارات إلى المركز الرئيسي و مقره القاهرة عادة عند إجراء التعدادت المصرية ، وعند وصول هذه الاستمارات إلى المركز الرئيسي يتولى بدوره مراجعة كل استمارة للتحقق من أن كل إجابة قد جاءت أمام سؤالها مثلا وأن الإجابة لا تتناقض مع إجابة أخرى على نفس الاستمارة وأنه في الإمكان تبويب هذه الإجابة وتصنيفها بغير صعوبة أو تداخل .

بعد كل هذا يأتي دور الترميز فيعطي كل تعبير لفظي رمزا رقميا ويتم بعد ذلك نقل الإجابات من الاستمارات المختلفة إلى بطاقات إحصائية وهي أساس استخراج النتائج باستخدام الآلات الإحصائية ، وكانت تستخدم الشرائط الممغنطة والآلات فيما سبق أما الآن فالحاسبات الإلكترونية قد حلت بدلا من الشرائط الممغنطة والآلات ثم تظهر النتائج في شكل صفحات مطبوعة يصدرها الحاسب الالكتروني مباشرة ولكنها بعد ذلك تحتاج إلى وسائل أخرى لعرضها جدوليا وبيانيا للعامة ولراسمي السياسات والمخططين وقد تم استخدام الماسح الضوئي لإدخال بيانات تعداد عام ٢٠٠٦ على الحاسب الإلكتروني وهو وسيلة سهلة و غير مكلفة.

٢-٦-٤ المرحلة التحليلية: (فراج ١٩٧٥)

و في هذه المرحلة تتضافر جهود الباحثين و المسئولين عن التعداد لتقييم كل المراحل السابقة بما صادفها من يسر أو عقبات لكي يمكن الحكم على مدى إمكان الاطمئنان إلى جودة النتائج وسلامتها وقد تشمل هذه المرحلة أيضا حساب بعض المؤشرات التي يمكن في ضوئها الاستدلال على مدى صحة النتائج التي تم جمعها.

وتحتاج هذه المرحلة إلى تكاتف خبرات الإداريين والفنيين والإحصائيين معا.

فالإداريون يكون لديهم عادة فكرة عن حجم العقبات الإدارية أو القانونية التي لم يكن في الإمكان التغلب عليها قبل القيام بعملية التعداد ومن ثم قد يمكنهم أن يقدروا مقدار الخطأ في النتائج نتيجة عدم إمكان إزالة هذه العقبات طيلة فترة التعداد مثلا.

أما الاحصائيون فان ما لديهم من خبرة يساعد في الحكم على مدى صحة هذه البيانات أو عدم صحتها كبيانات العمر مثلا أو بيانات المهنة ...الخ.

ويتم في هذه المرحلة أيضا تحليل النتائج بحيث يصدر على أساس هذا التحليل دراسات فنية عن الأحوال (الإسكانية – التعليمية – الصحية - ...الخ) .

٢-٧ مراحل إجراء التعداد السكاني لعام ٢٠٠٦ لجمهورية مصر العربية

وفيما يلي عرض لمراحل اجراء تعداد سكان عام ٢٠٠٦ :- (النتائج الأولية للتعداد العام للسكان والاسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦، ومجلد النتائج النهائية لتعداد ٢٠٠٦)

٢-٧-١: مراحل إجراء التعداد السكاني لعام :٢٠٠٦

٢-٧-١-١ في مجال الإعداد (مرحلة الإعداد):

أ- بدأ الجهاز في الإعداد لهذا التعداد اعتبارا من عام ٢٠٠٣ .

ب- حشد العديد من الخبرات المحلية والدولية وذلك لتصميم استمارات التعداد .

ت- تم تنفيذ ثلاث تجارب قبلية خلال عامي ٢٠٠٣ ، ٢٠٠٤ وقد شملت التجربة الأخيرة عدد ٧٥ ألف أسرة في تسع محافظات .

د- تم وضع الميزانية التي يتم على أساسها تنفيذ كافة المراحل موزعة على الأنشطة الرئيسية والسنوات المالية .

ه- تم إعداد خطط توفير العمالة / المطبوعات / وسائل الانتقال / الدعاية والإعلام .

٢-٧-١-٢ في مجال جمع البيانات (المرحلة الميدانية):

تم تقسيم المرحلة الميدانية والتي بدأت اعتبارا من نهاية شهر مايو ٢٠٠٦ إلى أربعة مراحل رئيسية وهي كما يلي :

١- المرحلة التمهيدية:

حصر وترقيم الطرق و البلوكات في الفترة من ٢٠٠٦/٥/٢٧ إلى ٢٠٠٦/٧/١٠ .

٢- المرحلة الأولى:

ترقيم المباني وحصر مكوناتها من وحدات وترقيم المنشات من ٢٠٠٦/٧/٢٤ إلى ٢٠٠٦/٩/٢ .

٣- المرحلة الثانية :

حصر المنشآت في كل من الحضر والريف من ٢٠٠٦/٩/١٨ إلى ٢٠٠٦/١٠/١٧ .

٤- المرحلة الثالثة:

حصر بيانات وخصائص الأسر و الأفراد من ٢٠٠٦/١١/٢١إلى ٢٠٠٦/١٢/١١ .

وبالانتهاء من هذه المراحل تم الانتهاء من تجميع بيانات التعداد من واقع تقارير المستويات المختلفة ومن استمارات التعداد بالمناطق المركزية للحصول على تعداد عام ٢٠٠٦م .

٢-٧-١-٣ في مجال التجهيز(المرحلة التجهيزية):

تتلخص عمليات تجهيز بيانات تعداد ٢٠٠٦ فيما يلي :

أ- تم إجراء التعداد في مصر لعام ٢٠٠٦م لأول مرة لا مركزيا حيث قسمت الجمهورية إلى أربعة مواقع جغرافية (القاهرة الكبرى / الوجه البحري / القناة / الوجه القبلي) وتم إدخال البيانات بعد مراجعتها وتدقيقها وتنقيحها من الأخطاء بتلك المواقع باستخدام القاعات الكبرى المخصصة لتستخدم في فترة التعداد والكوادر الإشرافية ومدخلي البيانات .

ب- تم في هذا التعداد استخدام الماسح الضوئي في إدخال البيانات وذلك لتلافي أخطاء الإدخال اليدوي للبيانات و إمكان الاستغناء عن الاستمارات الورقية وتوفير الجهد وتطلب ذلك الدقة في تصميم خاص لاستمارات التعداد وانتقاء العاملين والمشرفين وتجهيز المواقع فنيا و إداريا .

ج- استخدام الترميز الآلي لبيانات المهنة والنشاط الاقتصادي.

د- استخراج جداول النتائج ، وفق النظم والبرامج التي صممت لذلك.

٢-٧-٢: السمات العامة لمنهجية تعداد ٢٠٠٦ والجديد في تعداد :٢٠٠٦

٢-٧-٢-١ في مجال التشغيل واكتساب الخبرات

خطط لأن يعمل في هذا التعداد ١٠٦,٥ ألف مشتغل منهم ١٠٢,٥ ألف في العمل الميداني و ٤ آلاف في إدخال وتجهيز البيانات واستخراج النتائج في الأربع مقار (٩٩% منهم من خارج الجهاز) كما يلي :

أ- الوظائف الإشرافية العليا (١٥٣٩ فرد) ٦٠% منهم من العاملين بالجهاز الإداري للدولة .

ب- الوظائف المتوسطة (٢١ ألف فرد) من الجهاز الإداري للدولة .

ج- مندوبي التعداد (٨٠ ألف فرد) اغلبهم من أفراد الخدمة العامة (بالتنسيق مع وزارة التضامن الاجتماعي) وشباب مراكز معلومات جهاز تنمية القرية وشباب الخريجين ، وتم زيادة هذا العدد إلى (٩٣ ألف فرد) بعد انتهاء المرحلة الأولى ليتناسب مع عدد الأسر التي تم حصرها فعليا .

د- مدخلي ومستخرجي البيانات (٤٠الاف فرد) من شباب الخريجين وعملهم يتراوح بين ٧- ٢٤ شهر .

٢-٧-٢-٢ في مجال دقة البيانات والجديد لتعداد ٢٠٠٦

والجديد في هذا التعداد في مجال الحصول على بيانات أكثر دقة تم بالخطوات الآتية :

أ- انتقاء العاملين سواء من الجهاز الإداري أو شباب الخدمة العامة وشباب الخريجين وتم التخطيط لتدريبهم بأحدث وسائل التدريب في المقار التي ساهمت المحافظات في توفيرها وتجهيزها .

ب- مضاعفة حجم إدارة جودة البيانات بالجهاز إلى جانب استحداث وحدة جودة بيانات مؤقتة بالإدارات المركزية بالمحافظات لمتابعة الأعمال الميدانية .

ج- تخطيط المرور الفني والمتابعة من كبار العاملين بالجهاز في جميع المراحل .

د- استحداث مشاركة المواطنين في مراقبة الجودة بعد نهاية كل مرحلة بالاتصال ب *Call Center* بالقرية الذكية للتبليغ مجانا عن عدم الشمول .

ه- العد البعدي بواسطة مراكز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء .

و- استخدام نظم المعلومات الجغرافية في إنتاج خرائط بمقاييس رسم مختلفة تناسب كل وظيفة إشرافية لتحقيق شمول البيانات لكافة أنحاء الجمهورية وتدقيق نقاط الاتصال والتماس وتلافي التداخل علاوة على ربطها بقواعد البيانات .

ز- استحداث مرحلة جديدة لتوقيع الأرقام التعدادية لمباني حضر الجمهورية على خرائط بمقياس رسم مناسب وربطها بقواعد البيانات .

ي- استخدام الماسح الضوئي scanner وذلك لتوفير الوقت وتقليل الأخطاء الناجمة عن الإدخال اليدوي للبيانات ، وحفظ صور إلكترونية للاستمارات المستوفاة من الأسر وبالتالي إمكانية الاستغناء عن الاستمارات الورقية التي تشغل مساحات تخزين كبيرة.

٢-٧-١-٣ في مجال زيادة وعي المجتمع للإدلاء بالبيانات الصحيحة

وقد تم زيادة وعي المواطنين بأهمية التعداد السكاني وذلك عن طريق الخطوات التالية :

أ- الاتصال المباشر بفئات عديدة من المجتمع من خلال لقاءات كبار العاملين بالجهاز للتوعية بأهمية التعداد مثل:

(١) طلبة معظم جامعات الجمهورية .

(٢) المجالس الشعبية والتنفيذية بالمحافظات .

(٣) الجمعيات الأهلية .

(٤) طلبة المدارس بجميع المراحل والمعاهد الأزهرية بكافة المحافظات .

ب- تخطيط وتنفيذ حملة إعلامية علمية تستغل الإمكانيات المتاحة لتحقيق أفضل عائد وتخاطب كافة الفئات للتعاون مع العاملين بالتعداد والإدلاء بالبيانات الصحيحة .

٢-٨ التعدادات السكانية المصرية السابقة

سوف نتناول بإيجاز في هذا الجزء عرضا موجزا للتعدادات السكانية التي أجريت في مصر وذلك في العصور المختلفة قبل الميلاد وبعده حتى إجراء أول تعداد على نمط علمي عام ١٨٨٢م ثم نستعرض بعد ذلك التعدادات السكانية المصرية في العصر الحديث حتى تعداد ١٩٩٦م ، ولابد وان نشير إلى أننا لن نسهب في هذه الجزئية لان الدراسة ليست دراسة تاريخية وللحصول على معلومات اكثر في هذا المقام يمكن الرجوع إلى دراسة (أمين ، سعد زغلول ١٩٩١م) .

٢-٨-١ تقديرات التعدادات السكانية المصرية القديمة

نستعرض في هذا الجزء تقديرات التعدادات السكانية المصرية والتي أجريت في العصور القديمة وما تم إجراؤه قبل تعداد ١٨٨٢م ، وهذا ما سيوضحه الجدول التالي :

جدول (٢-١) تقديرات التعدادات السكانية المصرية القديمة

العصر	الممالك	التاريخ	تقدير عدد السكان بالمليون
القديم (قبل الميلاد)	المملكة القديمة	٣٢٠٠- ٢١٦٠ ق.م	٥
	المملكة المتوسطة	٢١٦٠- ١٥٨٠ق.م	٦
	المملكة الحديثة	١٥٨٠- ٩٤٥ ق.م	٦
	عصر البطالمة	٩٤٥- ٣٣٣ ق.م	٦،٥
	الفترة الإغريقية الرومانية	٣٣٣ ق.م – ٦٣٩م	٦
العرب	العرب	٦٣٩- ٨٦٨ م	٧
التالي للعرب	التالي للعرب	٨٦٨- ١٢٥٠م	٧
المماليك	المماليك البحرية	١٢٥٠- ١٣٨٦م	٦
	المماليك القبلية	١٣٨٦- ١٧٩٨م	٢- ٣

المصدر : زغلول " نقد مؤلفات تقييم بيانات السن في تعدادات السكان المصرية " أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ١٩٨١ م .

٢-٨-٢ تقديرات التعدادات السكانية المصرية من عام ١٨٠٠- ١٨٧٨م

إن النمو السكاني الضخم في أوروبا خلال القرن الثامن عشر كان مصاحبا للثورة الصناعية التي بدأت في إنجلترا وانتشرت خلال جميع أنحاء العالم وقد كان للاحتلال الفرنسي لمصر أثره في جذب انتباه إنجلترا لأهمية موقع مصر كطريق قصير للوصول إلى الهند وفي هذا العصر كان أول تقدير لسكان مصر تم إجراؤه بواسطة علماء الحملة الفرنسية ومنهم (مسيو يوانيه- مسيو جو مار) حيث قدر عدد السكان بحوالي(٢٤٦٠٢٠٠ نسمة) وهذا التقدير حسب تقدير مسيو يوانيه وهو مخالف لتقدير مسيو جومار المستند في تقديره لسكان القرى من الذكور عن طريق العمد والمشايخ واعتبارهم ٧٥٠% من عدد الإناث وتجميع النواتج للحصول على سكان المدن ثم كان تقدير السكان(٢٤٨٨٩٥٠ نسمة).

وفي عهد محمد على باشا تم إجراء تقديرين لعدد سكان مصر حيث كان الأول في عام ١٨٢١ وبلغ عدد السكان فيه (٢٥٣٦٤٠٠ نسمة) ولكنه كان مشكوكا فيه وكان التعداد الثاني عام ١٨٤٦ حيث بلغ عدد السكان فيه (٤٥٣٦٤٣٩ نسمة) ، وفي عهد الخديوي إسماعيل تم إجراء تقدير ثالث لعدد سكان مصر عام ١٨٧٣ وبلغ عدد السكان فيه (٥٢٥٠٠٠٠ نسمة) .

٢-٨-٣ تقديرات التعدادات السكانية المصرية في العصر الحديث

في عام ١٨٧٨م أعيد إنشاء مكتب الإحصاء المركزي والمختص بالإحصاءات والتعدادات ثم اصبح مصلحة للإحصاء منذ عام ١٩٧١ وحتى عام ١٩٦٣ ثم اصبح الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء منذ هذا التاريخ ، وقد قام مكتب الإحصاء المركزي بإجراء أول تعداد حديث لمصر عام ١٨٨٢ ثم تلاه سلسلة من التعدادات في الأعوام ١٨٩٧ ، ١٩٠٧ ، ١٩١٧ ، ١٩٢٧ ، ١٩٣٧ ، ١٩٤٧ ، ١٩٦٠ ، ١٩٦٦ ، ١٩٧٦ ، ١٩٨٦ ، ١٩٩٦ ، ٢٠٠٦ ، ويلاحظ على تواريخ التعدادات المصرية الحديثة أنها التزمت فارق العشر سنوات بينها باستثناء بعض التعدادات لظروف مختلفة ، وفيما يلي نبذة مختصرة عن التعدادات السكانية المصرية الحديثة كل على حدة (زغلول ١٩٩١) :

تعداد ١٨٨٢:

البيانات التي جمعت في هذا التعداد كانت قليلة لا تتعدى أربع أسئلة عن الاسم والجنسية والنشاط ولم تتوفر بيانات عن ميزانية أو عدد المشتغلين فيه ، ويرى كثيرون أن هذا التعداد لا يمكن الأخذ بأرقامه أو الاعتماد عليه في أي دراسة علمية إذ أن التعداد نفسه لم يتم على أساس علمي منظم كما أن البلاد وقت إجرائه في حالة فوضى ، حيث كانت الثورة العرابية قائمة والاحتلال البريطاني جاريا مما كان يؤثر على الناس فكانوا يخافون من الإدلاء بالبيانات خوفا من استخدامها في أغراض التجنيد ، وقد خلت نتائج هذا التعداد بصفة خاصة من أي توزيع للأعمار يمكن تقييمه أو دراسته .

تعداد ١٨٩٧:

لقد تضمن هذا التعداد مجموعة من البيانات الأكثر تفصيلا الى حد ما عن الخصائص الاجتماعية للفرد مثل حالته التعليمية التي لم يسبق التعرض لها في تعداد ١٨٨٢ كما تضمن بيانا هاما عن سن الفرد لم يسبق جمعه أيضا في التعداد السابق ، ويعتبر هذا التعداد على درجة مقبولة من الدقة بالنسبة لتعداد ١٨٨٢ لدرجة أن كثير من الكتاب حاول تصحيح أرقام تعداد ١٨٨٢ باستخدام أرقام تعداد ١٨٩٧ .

تعداد ١٩٠٧:

لقد جاءت نتائج هذا التعداد في مجلدين أحدهما باللغة العربية والأخرى باللغة الإنجليزية ، وتضمن لاول مرة بيانات عن محل الميلاد ولكن على مستوى القسم أو المركز ، ولم تكن هناك أية بيانات في هذا التعداد على مستوى الشياخة أو القرية مثل التعدادان السابقان ، كما تضمن هذا التعداد بيانا لاول مرة عن حالة الإعاقة وكذلك بوبت فيه بيانات السن مفصلة حسب فئات خمسية .

تعداد ١٩١٧:

تم إجراء هذا التعداد خلال الحرب العالمية الأولى وكانت هناك حركة كبيرة للسكان أثناء عملية العد ، وكانت اغلب البيانات في الواقع تجمع بطريق التقدير لبعض السكان المستقرين ، كما أن حدوث الحمى الأسبانية خلال فترة الحرب وانتشارها في الوجه البحري عن الوجه القبلي قد أدى إلى ارتفاع معدلات زيادة السكان في الوجه القبلي عنه في الوجه البحري ، ويلاحظ أن الخرائط قد استخدمت لأول مرة في هذا التعداد كما أن تجهيز البيانات قد تم باستخدام الآلات الإحصائية لأول مرة في التعدادات ، وكذلك استخدمت العينات لأول مرة في هذا التعداد لعمل مراجعة ميدانية للبيانات ، والتي أجريت أيضا في هذا التعداد لأول مرة .

تعداد ١٩٢٧:

ابتداء من هذا التعداد اصبح لكل مديرية أو محافظة كراسة تعداد مع ضم بعض المحافظات في كراسة واحدة مثل محافظات القناة ودمياط ومحافظات الحدود وكفر الشيخ والغربية وعلى ذلك فانه ابتداء من هذا التعداد يمكن دراسة وتتبع تطور مجموعة كبيرة من المتغيرات السكانية على مدى التعدادات كلها.

وبالرغم من أن تعداد ١٩١٧ تم فيه تبويب السن في فئات عمرية خمسية إلا أن تعداد ١٩٢٧ تم فيه تبويب السن في فئات عشرية تلافيا للأخطاء الكبيرة التي لوحظت في تبليغ الأعمار في تعداد ١٩١٧.

تعداد ١٩٣٧:

لا تختلف البيانات التي جمعت في هذا التعداد كثيرا عن تلك التي جمعت في تعداد ١٩٢٧ ، كما انهما يحتويان تقريبا على نفس الجداول إلا أن التوزيع العمري للسكان في هذا التعداد مبوب في فئات عمرية خمسية .

تعداد ١٩٤٧:

يعتقد أن هناك عد زائد في هذا التعداد حيث كانت الأسر تبالغ في عدد أفرادها للحصول على تموين اكثر حيث كانت السلع توزع بنظام البطاقات في تلك الفترة ، بينما يرجح فريق آخر من الباحثين على أن الزيادة في هذا التعداد بسبب ارتفاع نسبة التعليم وزيادة الوعي الإحصائي مما أدى إلى الدقة في جمع البيانات .

تعداد ١٩٦٠:

يعتبر هذا التعداد من أول التعدادات التي أعدت له إمكانيات كبيرة فنية وبشرية ومادية وتم إجراؤه على مستوى كبير من الدقة و أجريت على بياناته كل التبويبات الممكنة المباشرة والمتقاطعة (٧٢ جدولا لكل محافظة) حيث كانت بياناته مطلوبة للاستخدام في خطط التنمية الجارية في الستينات وقد أجريت على بياناته مجموعة كبيرة من التحليلات والدراسات وكذلك عمليات التقييم المختلفة استخدمت فيها الطرق والأساليب الإحصائية و الديموجرافية المتقدمة .

تعداد ١٩٦٦:

قد تم حصر السكان في هذا التعداد بصورة شاملة ، أما الخصائص التي جمعت عنهم مثل السن والحالة التعليمية والحالة العملية ومكان الميلاد وما إلى ذلك فقد جمعت عينة حجمها ٥% من السكان ولذلك فان أرقامه عرضة لخطأ المعاينة بالإضافة لأخطاء التحيز كما أن بيانات محافظات الحدود تم جمعها بشكل إجمالي دون تفصيل ولا تصلح لدراسة كل محافظة على حدة ، وقد تناول كثير من الباحثين نقد بيانات هذا التعداد .

تعداد ١٩٧٦:

أجرى مع هذا التعداد تعداد للإسكان وقياس الظروف السكنية للأسر ، وتم التوسع في الأسئلة الخاصة بالخصوبة والوفاة لامكان تقدير المعلمات الديموجرافية باستخدام الطرق غير المباشرة ، كما تضمن هذا التعداد مجموعة من الأسئلة لقياس الهجرة الداخلية والحركة بين محل الإقامة ومحل العمل والنقطة الوحيدة التي تؤخذ على هذا التعداد هي جمع البيانات بأسلوب العد الفعلي (وكما سبق ذكره أن أسلوب العد الفعلي لابد وان يتم في وقت تكون تحركات السكان فيه ضئيلة جدا جدا لأنها تؤثر بالسلب على البيانات المراد جمعها) وفي هذا الوقت لوحظ فيه وجود عدد كبير من المهاجرين والعاملين بالخارج ، ولو كان العد قد تم بأسلوب العد النظري لامكن التوصل لعدد هؤلاء بدرجة معقولة دون اللجوء إلى تقديرات غير واقعية ، ويرجح البعض أن اللجوء إلى العد الفعلي كان ضروريا حتى لا تفقد المقارنة بالتعدادات السابقة قيمتها لان الأسلوب الفعلي يستخدم عند الرغبة في إنهاء التعداد في وقت وجيز وهذا التبرير قد يكون بنسبة كبيرة غير صحيح لان الأساس في أي تعداد هو جمع البيانات بالأسلوب الصحيح الملائم للتوصل لنتائج صحيحة وغير مضللة للاعتماد عليها في مجالات كثيرة من مجالات الحياة العملية .

تعداد ١٩٨٦:

وقد استخدم في هذا التعداد لأول مرة استمارتان: الأولى : مختصرة للبيانات الأساسية وتجمع ٨٠% من الأسر ، والثانية : مطولة تحتوي البيانات الأساسية بالإضافة إلى باقي البيانات المطلوب جمعها عن طريق العينة وهي عن الهجرة الداخلية والخصوبة والعاهات والظروف السكنية والهجرة الخارجية ، وتجمع هذه الاستمارة ٢٠% من الأسر ومعنى هذا أن البيانات الأساسية التعريفية والاجتماعية والاقتصادية المعتادة سوف تكون بالحصر الشامل من ١٠٠% من الأسر، أما البيانات الأخرى فسوف تجمع من عينة حجمها ٢٠% من الأسر، كما أن هذا التعداد هو أول تعداد يتم فيه استخدام أسلوب المسح البعدي ، فقد قام الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بتنفيذ هذا المسح بالعينة بجميع محافظات مصر على عينة من الأسر مع تحقيق الاستقلال الكامل عن التعداد العام للسكان وذلك باستخدام مجموعات عمل أخرى مع مراعاة استخدام نفس التعاريف المستخدمة في التعداد .

ويهدف المسح البعدي للتعداد إلى اختبار دقة شمول عد الأفراد بالإضافة إلى اختبار دقة خصائص البيانات المجموعة عن أفراد المجتمع ، وقد استخدمت نتائج هذا التعداد في تقييم بيانات الشمول والمحتوى كطريقة مباشرة للتقييم .

تعداد ١٩٩٦:

اهتماما من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بتهيئة الظروف المناسبة لإجراء هذا التعداد فقد بدأ الإعداد والتجهيز له منذ أوائل عام ١٩٩٢ ، حيث شكلت مجموعة من اللجان الفنية المتخصصة والتي قامت بدراسة الدروس المستفادة من إجراء تعداد ١٩٨٦ والصعوبات والمشاكل التي صادفت إجراؤه ، ووضع الحلول لتذليل هذه الصعوبات والمشاكل ودراسة الأساليب المستخدمة في إجراء تعدادات الدول المختلفة مثل الصين واليابان والولايات المتحدة وإنجلترا .

وقد تمت دراسات اللجان المختلفة بتنفيذ ثلاث تجارب قبلية أجريت خلال السنوات ١٩٩٣ ، ١٩٩٤ ، ١٩٩٥ تم الوصول بإجرائها إلى خطط تفصيلية محكمة للأنشطة المختلفة لخطة التعداد وكذلك صممت الاستمارات النهائية للتعداد وجداول التبويبات المقرر نشرها من بيانات التعداد ، كما تمت تجربة التجهيز الآلي لبيانات التعداد .

وتضمنت خطة التعداد إجراء التعدادات الآتية توفيرا للجهد والتكلفة إذا ما أجرى كل منها منفردا بالإضافة إلى الرغبة في توفير بيانات شاملة تحتاجها الدولة في مجالات السكان والإسكان والأنشطة الاقتصادية وهذه التعدادات هي :

١- تعداد السكان.

٢- تعداد المنشات.

٣- تعداد المباني.

٤- تعداد الظروف السكنية.

تم تنفيذ التعداد على أربعة مراحل هي:

المرحلة الأولى : وتم فيها تحديد الشياخات وترقيم وحصر الطرق و البلوكات في المدن ومراجعة حدود القرى ومكوناتها من توابع وترقيم وحصر البلوكات في القرى .

وتم تنفيذ هذه المرحلة خلال ٤٥ يوما بدأت من ١٩٩٦/٦/١ وانتهت في ١٩٩٦/٧/١٥ وقد قام بتنفيذ هذه المرحلة حوالي ٨٥٠٠ معاون بالإضافة إلى ١١٠٠ من المفتشين والمراقبين .

المرحلة الثانية : وتم فيها ترقيم وحصر المباني ومكوناتها من وحدات ومن بها من أسر وترقيم المنشات ، وقد تمت هذه المرحلة خلال ٤٥ يوما بدأت في ١٩٩٦/٨/٧ وانتهت في ١٩٩٦/٩/٢٠ وقد قام بتنفيذ هذه المرحلة حوالي ١٧٠٠ معاون بالإضافة إلى مجموعة المراقبين .

المرحلة الثالثة : وتم فيها استيفاء بيانات استمارات تعداد المنشات خلال عشرين يوما بدأت في ١٩٩٦/١٠/٦ وانتهت في ١٩٩٦/١٠/٢٦ وقد قام بتنفيذ هذه المرحلة حوالي ٢٥٠٠٠ معاون ومسجل إلى مجموعة المفتشين والمراقبين .

المرحلة الرابعة : تم فيها عد السكان وجمع بيانات الأفراد والظروف السكنية وقد تمت هذه المرحلة خلال عشرين يوما من ١٩٩٦/١١/١٩ إلى ١٩٩٦/١٢/٨ وقد جمعت بيانات السكان عن ليلة ١٩/١٨ نوفمبر ١٩٩٦ وقام بتنفيذ هذه المرحلة حوالي ٦٠٠٠٠ عداد بإشراف مجموعة المعاونين والمشرفين السابق لهم العمل في المراحل السابقة (كراسات التعداد ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء) .

تعداد ٢٠٠٦ :

اهتماما من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بتهيئة الظروف المناسبة لإجراء هذا التعداد فقد بدأ الإعداد والتجهيز له منذ أوائل عام ٢٠٠٣ ، حيث تم حشد العديد من الخبرات الذاتية والمحلية والدولية لتصميم استمارات التعداد بمشاركة كافة الوزارات والأجهزة الرسمية والقطاع الخاص والباحثين ، وقد تم تنفيذ ثلاث تجارب قبلية خلال عامي ٢٠٠٣ ، ٢٠٠٤ وقد شملت التجربة الثالثة عدد ٧٥ ألف أسرة في تسع محافظات ، وتم وضع ميزانية واقعية تفصيلية لتنفيذ كافة المراحل موزعة على الأنشطة الرئيسية والسنوات المالية ، وتم أيضا إعداد خطط توفير العمالة / المطبوعات / وسائل الانتقال / الدعاية والإعلان ، وقد خطط لان يعمل في هذا التعداد ١٠٦,٥ ألف مشتغل منهم ١٠٢,٥ ألف في العمل الميداني و ٤ آلاف في إدخال وتجهيز البيانات واستخراج النتائج (٩٩% منهم من خارج الجهاز) .

وتضمنت خطة التعداد إجراء التعدادات الآتية كما سيق في تعداد عام ١٩٩٦ توفيرا للجهد والتكلفة إذا ما أجرى كل منها منفردا بالإضافة إلى الرغبة في توفير بيانات شاملة تحتاجها الدولة في مجالات السكان والإسكان والأنشطة الاقتصادية وهذه التعدادات هي :

١- تعداد السكان.

٢- تعداد المنشات.

٣- تعداد المباني.

٤- تعداد الظروف السكنية.

وقد تم ذكر كيفية تقسيم المرحلة الميدانية لتعداد ٢٠٠٦ في هذا الفصل .

والجدول التالي يبين الملامح الأساسية لكل تعداد من تعدادات جمهورية مصر العربية عبر الفترات الزمنية المختلفة

جدول (٢-٢) الملامح الأساسية لكل تعداد من التعدادات السابقة

تاريخ التعداد	عدد السكان بالمليون	متوسط معدل النمو السنوي بين التعدادت	استخدام العينات	استخدام المسح البعدي	عدد أسئلة الاستمارة	أسلوب تبويب البيانات	فئات التبويب
٣ مايو ١٨٨٢	٦,٧		لم تستخدم	لم يستخدم	٤	يدوي	-------
١ يونيو ١٨٩٧	٩,٦		لم تستخدم	لم يستخدم	٨	يدوي	-------
٢٩ أبريل ١٩٠٧	١١,١	١,٤٦	لم تستخدم	لم يستخدم	١١	يدوي	خمسية
٧/٦ مارس ١٩١٧	١٢,٧	١,٢٨	استخدمت	لم يستخدم	١١	آلات إحصائية	خمسية
١٩/١٨ فبراير١٩٢٧	١٤,٢	١,٠٩	لم تستخدم	لم يستخدم	١٢	آلات إحصائية	عشرية
٢٧/٢٦ مارس ١٩٣٧	١٥,٩	١,١٦	لم تستخدم	لم يستخدم	١٤	آلات إحصائية	خمسية
٢٧/٢٦ مارس ١٩٤٧	١٩,٠	١,٧٥	لم تستخدم	لم يستخدم	١٤	آلات إحصائية	خمسية
٢١/٢٠ سبتمبر ١٩٦٠	٢٦,٠	٢,٣٤	لم تستخدم	لم يستخدم	١٦	آلات إحصائية	خمسية
٣١/٣٠ مايو ١٩٦٦	٣٠,١	٢,٥٢	استخدمت	لم يستخدم	٢٠	الكمبيوتر	عشرية
٢٣/٢٢ نوفمبر ١٩٧٦	٣٦,٦	١,٩٢	لم تستخدم	لم يستخدم	٣٠	الكمبيوتر	خمسية

تاريخ التعداد	عـدد السـكان بالمليون	متوسـط معـدل النمـو السـنوي بين التعدادات	اســتخدام العينات	استخدام المسح البعدي	عدد أسئلة الاستمارة	أسـلوب تبويـب البيانات	فئات التبويب
١٨/١٧ نــوفمبر ١٩٨٦	٤٨,٠	٢,٧٥	استخدمت	لم يستخدم	٥١	الكمبيوتر	خمسية
١٩/١٨ نــوفمبر ١٩٩٦	٥٩,٣	٢,٠٨	استخدمت	لم يستخدم	٨١	الكمبيوتر	خمسية
٢١/٢٠ نــوفمبر ٢٠٠٦	٧٢٥٧٩٠٣٠	٢,٠٧	استخدمت	استخدم		الكمبيوتر	خمسية

المصدر : (أمين ، سعد زغلول ١٩٩١ ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء تعداد عام ٢٠٠٦) .

٢-٩الدراسات السابقة التى تناولت تقييم التعدادات السكانية المصرية السابقة

(عبدالغني وآخرون ،١٩٩١)

إن جمهورية مصر العربية من أقدم الدول التي قامت بإجراء تعداد لسكانها ومن المعتقد أن أول تعداد لسكان مصر تم إجراؤه عام ٣٣٤٠ ق.م وتلاه تعداد عام ٣٠٥٠ ق.م رغم أنهما لم يكونا تعدادين بالمعنى المعروف لكلمة تعداد في العصر الحديث وكانت أول دراسة تقييمية تحليلية لسكان مصر الحديثة هي التي قام بها " جو مارد " أحد العلماء الذين صاحبوا الحملة الفرنسية وكان هذا على أساس تقسيم القطر إلى ثلاث مناطق رئيسية هي :القاهرة ، المدن الأخرى ، والريف وحاول تحقيق النتائج التي توصل إليها ومقارنتها بالنتائج الفرنسية ليصدر على أساس هذه المقارنة نتائج التقييم النهائية لسكان مصر ، وقد توالت تعدادات مصر منذ القدم إلى أن وصلت إلي تعدادات العصر الحديث والتي بدأت عام ١٨٨٢م ومنذ إجراء هذا التعداد وحتى الآن حاول كثير من الباحثين تقييم وتنقيح بيانات التوزيع العمرى والنوعي للسكان التي كشفت عنه البيانات التي تم جمعها في التعدادات المختلفة وقد كانت هذه المحاولات أولية في بادئ الأمر إلا أنه منذ منتصف القرن العشرين وبعد أن اهتمت الأمم المتحدة بعملية تقييم البيانات وأصدرت في ذلك مجموعة من المطبوعات تضم الطرق المختلفة للتقييم والتعديل وبدأ الباحثون في مصر منذ ذلك الوقت ينهجون منهجا عمليا في عمليات التقييم وخاصة بيانات العمر والنوع ، وقد صدر في ذلك الموضوع الهام ما يزيد على عشرين مؤلفا تضمنت تقييم التوزيع العمرى والنوعي للتعدادات منذ ١٨٨٢م حتى ١٩٨٦م وقد حظي تعداد ١٩٧٩ ، ١٩٨٦ بحوالي إحدى عشرة دراسة تقييمية وذلك لاستخدامها في أعمال التخطيط وصنع القرارات (أمين ١٩٩١) ، وقد ركزت معظم الدراسات على استخدام الطرق الأساسية التي صدرت في مؤلفات الأمم المتحدة وهى طرق

قياس تفضيل أرقام معينة أو طرق قياس تراكم الأعمار عند أرقام معينة أو طرق إزاحة الأعمار من فئة لأخرى و من الدراسات الرائدة في هذا المجال دراسة البدرى(١٩٥٥) ، وفى فترة التسعينات دخلت مصر عصرا جديدا في تقييم بيانات التعداد حيث قام الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بعمل مسح بعدى لتعداد ١٩٨٦ ، ومن محاولات تقييم بيانات العمر والنوع لتعداد ١٩٨٦ دراسات سيد(١٩٨٩) ، الجهاز المركزي (١٩٩٠) ، الديب (١٩٩٠) ، العشري (١٩٩١) ، أمين (١٩٩١) ، ثم تم إجراء التعداد الثاني عشر لجمهورية مصر العربية عام ١٩٩٦م إلى أن تم التعداد الأخير لسكان مصر عام ٢٠٠٦ م وهو التعداد الثالث عشر في سلسلة تعدادات سكان مصر الحديثة . (عبد الغنى ١٩٩١، وعلي ٢٠٠٢)

ونعرض فيما يلي الدراسات التي تمت لتقييم بيانات العمر والنوع للتعدادات المصرية السابقة ، ومن الملاحظ عدم وجود أية دراسات لتقييم بيانات العمر والنوع لتعداد ٢٠٠٦ وذلك لحداثة ظهوره ، وقد بلغ عدد الدراسات حوالي ٢٢ دراسة نعرض ملخصا لكل منها :

دراسة (الشنواني ١٩٣٩):

اعتمد الباحث في هذه الدراسة على مقارنة أعداد السكان في مجموعات السن المختلفة في تعدادي ١٩١٧ ، ١٩٢٧ وذلك لبناء أول جدول حياة قومي لمصر يمثل مستويات الوفاة عام ١٩٢٧ ، وقد لاحظ الباحث وجود أخطاء كبيرة في التبليغ عن بيانات الأعمار في كل من التعدادين للذكور والإناث ، وقد أوضح أن السيدات يفضلن إثبات أعمارهن في الفئة (١٠ – ٢٠) في حين أن الرجال يتحيزون للأعمار في الفئة (٢٠ – ٣٠) كما لاحظ تراكم الأعمار عند الرقمين (صفر ، خمسة) .

دراسة البدري (١٩٥١):

اهتم الباحث في هذه الدراسة بالتحيزات المنتظمة في التبليغ عن بيانات العمر في التعدادات ١٩٢٧ ، ١٩٣٧ ، ١٩٤٧ ، وقد أوضح الباحث أن بيانات التوزيع العمري للسكان في التعدادات السابقة بعيدة تماما عن النمط المعتاد وهو تناقص عدد السكان في الأعمار المتتالية كما ظهر أيضا قصور واضح في الإدلاء ببيانات العمر للأطفال في السنة الأولى من العمر ، وقد أوضحت هذه الدراسة أن هناك تحيزا واضحا في الإدلاء ببيانات العمر عند الأعمار التي تنتهي بصفر أو خمسة ولدراسة الأرقام الشائعة نسبيا في الإدلاء ببيانات العمر

والتحسن فيها بين تعدادي ١٩٢٧، ١٩٤٧ استخدم الباحث مقارنة التكرارات النسبية للأعمار التي تبدا من صفر إلى ٩ ولكن كانت هناك مشكلة في مقارنة التكرارات الكلية للأعمار المثبتة من صفر إلى ٩ وبناء على ذلك استخدم الباحث انحراف النسب المئوية لكل عمر من (٠ – ٩) عن ١٠% مقاسا لمدى التحيز عند أعمار معينة وعدم شيوع أرقام أخرى ولكي يقارن دقة بيانات العمر قي تعداد١٩٢٧ ، ١٩٤٧ أو بين الذكور والإناث استخدم الباحث مجموع الانحرافات المطلقة عن ١٠% كمقياس كلى للانحرافات عن التوزيع الفعلي.

وقد أظهرت النتائج بوضوح تحيزا كبيرا في الأعمار التي تنتهي بصفر أو بخمسة حيث كانت نسبة المبلغين للرقم صفر اكثر من ثلاثة أمثال النسبة النظرية وهي ١٠% وتكرار الرقم خمسة اكثر من مرتين ونصف من النسبة النظرية .

وقد بين الباحث أن الإدلاء ببيانات العمر للإناث أسوا منه للذكور ومع ذلك فقد ظهر تحسن في بيانات الإناث ولم يظهر هذا التحسن في بيانات الذكور ، فقد وجد أن مجموع الانحرافات الكلية المطلقة عن ١٠% انخفضت للإناث من ٨ ,٩٣ في ١٩٢٧ إلى ٣ ,٧٨ في ١٩٤٧ في حين أن الأرقام المناظرة للذكور ٤ ,٧٦ في ١٩٢٧ ، ٠ ,٧٧ في ١٩٤٧.

دراسة البدري (١٩٥٥):

اهتم الباحث في هذه الدراسة بتقدير بعض المقاييس الديموجرافية لمصر المستندة على استقرار التوزيعات العمرية للسكان وقد اثبت الباحث أن المجتمع السكاني المصري كان مستقرا في الفترة من ١٩٠٧ – ١٩٤٧ وقد أظهرت التعدادات السكانية الأربعة التي اعتمد عليها الباحث وهي تعدادات ١٩٠٧ ، ١٩١٧ ، ١٩٢٧ ، ١٩٣٧ معدلات نمو ثابتة تقريبا في الفترات البينية للتعدادات ولكن ظهرت زيادة حادة في معدل النمو السكاني بين تعدادي ١٩٣٧ ، ١٩٤٧ وقد أشار الباحث أن هذه الزيادة ترجع فقط للمغالاة في عدد السكان في تعداد ١٩٤٧ لكل من الذكور والإناث ، وارجع تلك المغالاة إلى أن الحكومة بدأت قبيل تعداد ١٩٤٧ في إدخال توزيع بعض المواد التموينية بالبطاقات الأسرية ، ولتصحيح درجة المغالاة في عدد السكان افترض الباحث استمرار ثبات معدلات النمو التعدادية في الفترة ١٩٠٧ – ١٩٣٧ مع افتراض ثبات هذه الدرجة في الفئات العمرية المختلفة وفي ظل هذا الافتراض تم حساب نسب النوع في الفئات العمرية المختلفة والتي أظهرت اتساقا مع نظيرتها المحسوبة من التعدادات السابقة وقد قام الباحث بتحليل نسب النوع العمرية في التعدادات ووضح أن هناك إزاحة لعدد كبير من الذكور في الفئة العمرية(٢٠ –٢٩) إلى الفئة (١٠-١٩) وانعكس هذا التبليغ الخاطئ في صورة معدلات بقاء صغيرة للفئة العمرية (١٠ –١٩) ومعدلات بقاء عالية في الفئة (٢٠- ٢٩) وذلك بالنسبة لتعداد ١٩٤٧ .

دراسة (عيد ، باركر ١٩٦٠):

اهتم الباحثان في هذه الدراسة بالأخطاء في البيانات الخاصة بالأعمار المفردة في العدادات ١٩٢٧ ، ١٩٣٧ ، ١٩٤٧ ، وقد لاحظ الباحثان تراكم الأعمار المنتهية بصفر ، خمسة ، و من ثم اقترحا بعض المقاييس لتحديد درجة هذا الخطأ في الأعمار وهي طريقة توفيق منحنى نظري على بيانات التعداد وطريقة جمع عدد الأفراد المنتهية أعمارهم برقم معين (من صفر إلى ٩) وكذلك (من ١٠ إلى ١٠٠) ثم مقارنة هذه المجموعات لتحديد التفاوت بين مجموعة وأخرى بسبب تراكم الأعمار عند أرقام معينة ثم طريقة المزج (مقياس ماير) ، وعند تطبيق الطريقة الأخيرة على التعدادات الثلاثة وجد أن ظاهرة التراكم (التحيز) تزيد مع تقدم السن وان اكبر تحيز يتركز عند الأرقام المنتهية بصفر أو خمسة ونقص الأعمار يبدو عند الأرقام المنتهية بواحد ثم ٩ .

وبين الباحثان أن التراكم في أعمار الإناث اكبر منه قي أعمار الذكور فقد بلغ مقياس التحيز للذكور ٥ ٫ ٧٦ بينما كان للإناث ٩٢,٦ وعللا ذلك بان نسبة الأمية أعلى بين النساء عنها بين الذكور وان الإناث اكثرميلا للادلاء بأعمار تنتهي بصفر ، خمسة .

وقد اثبت الباحثان أن ظاهرة التراكم (التحيز) وما يتبعها من انحراف لا يقل مع مرور الزمن فقد كان هذا التراكم اكثر ضخامة في تعداد ١٩٤٧ من تعدادي ١٩٢٧ ، ١٩٣٧ .

دراسة (حسن واخرون ١٩٦٠):

في هذه الدراسة قام الباحثون بتقييم بيانات التوزيع العمري والنوعي للسكان لتعداد ١٩٦٠وذلك بهدف بناء جدول حياة قومي لمصر وعمل التقديرات السكانية حتى عام ١٩٨٥ وقد أظهرت الدراسة النتائج التالية :

عدم دقة الإدلاء ببيانات العمر والنوع في الأعمار المفردة وما يتبعها من تحيز واضح لبعض الأعمار التي تنتهي بالصفر والخمسة وذلك للإناث والذكور كل على حدة وتخف وطأة هذه الأخطاء عند دمج أعداد السكان في فئات خمسية والتي اعتمد عليها الباحثون في انشاء جدول الحياة ، كما أظهرت عملية التقييم عدم إمكانية الاعتماد على بيانات العمر في الفئة الأولى (٠ – ٤) فقد وجد أن الفرق بينها وبين أعداد الأحياء المحسوبة من الإحصاءات الحيوية في تلك الأعمار كبير .

دراسة (الخضري و آخرون ١٩٧٠):

اهتم الباحثون في هذه الدراسة باستخدام التوزيع العمري في تعداد ١٩٦٠ لتقدير بعض المعلمات الديموجرافية لجمهورية مصر العربية ولذلك تم تقييم بيانات العمر والنوع لهذا التعداد والتعدادات السابقة ١٩٢٧ ، ١٩٣٧ ، ١٩٤٧ وقد وجدت أخطاء في التبليغ عن بيانات العمر في هذه التعدادات وان كان نمط الأخطاء السائدة واحد تقريبا في هذه التعدادات مع ملاحظة أن الإدلاء ببيانات العمر والنوع يتحسن تدريجا من تعداد لاخر مع ملاحظة أن بيانات العمر للإناث اقل دقة من نظيرتها للذكور وذلك باستخدام مقياس مايرز لبيانات الأعمار المفردة ودليل سكرتارية الأمم المتحدة للبيانات المجمعة في فئات خمسية و أشار الباحث إلى أن التوزيع العمري للسكان في التعدادات ١٩٢٧ ، ١٩٣٧ ، ١٩٤٧ كان ثابتا تقريبا وهذا متسق مع ما وجده البدري (١٩٥٥) ولكن نسبة الأطفال في الفئة العمرية (٠ – ١٤) في تعداد ١٩٦٠ كانت اكبر من نظيرتها في التعدادات الأخرى .

دراسة (فرجاني و آخرون ١٩٧١):

في هذه الدراسة والتي استهدفت تقييم بيانات العمر والنوع في التعدادات المصرية في الفترة من ١٨٨٢ – ١٩٦٦ أيد الباحثون التعديل الذي اقترحه البدرى (١٩٥٥) لتعداد ١٩٤٧ كما اظهروا أن هناك قصورا في عدد الأطفال الذين تقل أعمارهم عن ١٠ سنوات خلال الفترة من ١٨٨٢ – ١٩٦٦ ولذلك تم تعديل بيانات الأطفال في الفئة العمرية (٠- ٩) باستخدام معدلات النمو السكانية بين كل تعدادين في نفس الفترة .

دراسة (سمرة ١٩٧٢):

اهتم الباحث في هذه الدراسة بتقييم دقة بيانات الخصائص الأساسية للسكان في تعداد ١٩٦٦ الذي أجري بالعينة وقد تم اختيار ست محافظات لهذا الغرض هي القاهرة والإسكندرية لتمثلان المحافظات الحضرية ، و دمياط ، الشرقية لتمثلان الوجه البحري ، و المنيا ، سوهاج ليمثلان الوجه القبلي ، وقد تم اختيار هذه المحافظات على أساس الاستقرار النسبي للنمط السكاني فيها ، وقد تم مقارنة دقة البيانات في تعداد ١٩٦٦ ببيانات التعدادات السابقة ١٩٣٧ ، ١٩٤٧ ، ١٩٦٠ و استنتج الباحث أن التوزيع العمرى للسكان في تعداد ١٩٦٦ فيه مجال للشك وذلك للأخطاء التي أظهرتها الدراسة .

دراسة (إسماعيل ١٩٨١):

اهتم الباحث في هذه الدراسة بتقييم وتعديل التركيب العمرى والنوعي للسكان في تعداد ١٩٧٦ وقد استخدم الباحث في هذه الدراسة تحليل نسبة النوع والمقارنة مع النماذج السكانية للمجتمعات المستقرة وأيضا دليل سكرتارية الأمم المتحدة .

وقد أظهرت نتائج تحليل نسبة النوع أن هناك مغالاة في الإدلاء ببيانات العمر للذكور (عد زائد) أو قصور في الإدلاء بالنسبة للإناث في الفئات العمرية (١٠ – ١٩) ، (٥٠ – ٥٩) ، (٦٥ – ٦٩) ، و أظهرت مقارنة التركيب العمري والنوعي بنظيره في المجتمع المستقر مغالاة في الإدلاء ببيانات العمر للذكور في الفئات (١٠ – ١٩) ، (٦٠ – ٦٤) بينما ظهر قصور في الإدلاء في الفئات (٠- ٩) ، (٢٠ – ٣٥) ، أما بالنسبة للإناث فقد ظهرت مغالاة في الإدلاء في الفئة (١٠ –١٤) وقصور في الفئة (٣٠ – ٤٠) .

أما بالنسبة لنتائج دليل سكرتارية الأمم المتحدة فقد أظهرت النتائج تحسنا في الإدلاء ببيانات العمربالنسبة للتعدادات ١٩٤٧ ، ١٩٦٠ ، ١٩٧٦ و إن كانت كلها تدل على وجود أخطاء كبيرة في بيانات العمرحيث كانت نتائج دليل سكرتارية الأمم المتحدة لهذه التعدادات على الترتيب هي ٧٦,١ ، ٥١,١ ، ٥١, ٩ .

دراسة (اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا ١٩٨١):

تعرضت هذه الدراسة لعرض بعض الملامح الديموجرافية للسكان في منطقة غربي آسيا ، وفي النشرة الخاصة بجمهورية مصر العربية التي أظهرت أن بيانات العمر والنوع في تعداد ١٩٦٠ تعاني من أخطاء في التبليغ فقد جاء العد ناقصا للإناث في الفئتين (٢٠ – ٢٤) ، (٥٠ – ٥٩) وللإناث والذكور في الفئة (٣٠ – ٣٤) بينما في تعداد ١٩٧٦ كانت أخطاء التبليغ عن الأعمار واضحة ومثال لذلك فقد كان العد في الفئة (١٠ – ١٤) اكبر من عدد السكان في الفئة (٥ – ٩) بحوالي ١٥% وأيضا انخفاض عدد الذكور الذين في فئة العمر (٢٠ – ٢٤) وارجع ذلك إلى هجرة الذكور إلى العمل في الخارج .

دراسة (عبد الحكيم ١٩٨٣):

اهتم الباحث في هذه الدراسة بالتعداد الأول للسكان في مصر في العصر الحديث وهو تعداد ١٨٨٢ فقد أشار إلى الظروف السيئة التي أحاطت بهذا التعداد ، حيث كانت الفوضى منتشرة ونظام الحكم غير مستقر مما أثر

على السكان أنفسهم فلم يكونوا مطمئنين إلى التعداد خوفا من أن يكون وسيلة للتجنيد ، ولم يتعرض الباحث إلى تقييم بيانات العمر في هذا التعداد وذلك بسبب عدم جمع هذا البيان أصلا أثناء عد السكان .

دراسة (الشيشيني ١٩٨٣):

قام الباحث في هذه الدراسة بتقييم التركيب العمري والنوعي للسكان في تعداد ١٩٧٦ ، وذلك بهدف استخدامه لعمل إسقاط للسكان في المستقبل حتى عام ٢٠٠٠ وقد استخدم في ذلك مقياس سكرتارية الأمم المتحدة والمقارنة بالتوزيع العمرى للمجتمع المستقر المناظر وتحليل نسب العمر والنوع بالمقارنة مع نظيرتها في تعداد ١٩٦٠ ، وقد وجد الباحث اختلافاً في نمط نسبة النوع عن النمط العادي المتوقع لها وارجع الباحث هذا الاختلاف إلى الحروب التي خاضتها مصر في الفترة من عام ١٩٦٧ إلى عام ١٩٧٣ بينما أشار تحليل نسبة العمر إلى وجود عدم دقة في الإبلاغ عن الأعمار وان كانت عدم الدقة للإناث بدرجة اكبر ، بينما وجد الباحث أن دقة التبليغ عن الأعمار لم يتحسن في عام ١٩٧٦ عما كانت عليه عام ١٩٦٠ وذلك باستخدام مقياس سكرتارية الأمم المتحدة.

ومن مقارنة التوزيع العمرى للمجتمع المستقر المناظر وجد أن هناك زيادة في نسبة السكان الذكور في تعداد ١٩٧٦ عن المجتمع المستقر في الأعمار (١٠ – ٢٠) ، (٣٥ – ٥٠) ، (٦٠ – ٦٥) وانخفاضها في الأعمار (٢٠ – ٣٥) ، (٥٠ – ٦٠) أما بالنسبة للإناث فقد لاحظ الباحث ارتفاعاً في أعدادهن عن المجتمع المستقر في الفئات (١٠ – ٣٠) ، (٣٥ – ٥٥) و انخفاضاً في الأعمار اقل من ١٠ ، (٣٠ – ٣٥) ، ثم من العمر ٥٥ فاكثر يوجد تذبذباً بين الارتفاع والانخفاض .

دراسة (أمين ١٩٨٥):

قام الباحث في هذه الدراسة باستخدام الأساليب التقليدية للأمم المتحدة متضمنة مقاييس التراكم والإزاحة بالنسبة للاتساق الداخلي وأسلوب المجتمع المستقر للاتساق الخارجي للبيانات وذلك للتوزيع العمري والنوعي للسكان في دول منطقة الاسكو للتعدادات التي أجريت في الفترة (١٩٦٠ – ١٩٨٥) ، بالنسبة لمصر أشارت الدراسة إلى تحسن في دقة الإبلاغ عن الأعمار خلال التعدادين ١٩٦٠ ، ١٩٧٦ حيث كان المقياس = ٤٨,٣ عام ١٩٧٦ مقابل ٦٤,١ عام ١٩٦٠ وقد كان ترتيب مصرفي دقة التبليغ عن الأعمار هو الخامس بين مجموعة الدول الواقعة تحت الدراسة وقد ارجع الباحث أن عدم دقة بيانات الأعمار في دول المنطقة إلى ارتفاع نسبة الأمية بين السكان في هذه الدول .

دراسة (كول ١٩٨٨):

في هذه الدراسة تعرض الباحث إلى تقييم بيانات العمر لصغار الإناث في سن الخصوبة وذلك لبيان اثر الإدلاء الخاطئ للإناث لأعمارهن على بيانات الزواج والخصوبة وقد ذكر أن هناك دلائل من مصادر مختلفة أن النساء اللائى يقل عمرهن عن ٢٥ عاما يبلغن عن أعمارهن بأرقام اقل من الحقيقة وبالتالي يؤثر هذا الخطأ على معدلات الخصوبة النوعية ومعدل الخصوبة الكلى نتيجة للتحيز للأعمار الصغيرة .

دراسة (سيد ١٩٨٩):

اهتم الباحث في هذه الدراسة بتقدير بعض المعلمات الديموجرافية للسكان من بيانات النتائج النهائية للبيانات التي أخذت بالعينة في تعداد ١٩٨٦ وقارنها بالقيم المناظرة المشاهدة من المسح الصحي المصري الذي أجرى عام ١٩٨٨ ولذا فقد قام الباحث بتقييم بيانات العمر والنوع في تعداد ١٩٨٦ من العينة المبكرة التي حجمها ٢٠% مستخدما في ذلك مقياس سكرتارية الأمم المتحدة ومكوناته ، وقد وجد الباحث زيادة في التبليغ عن الذكور في الأعمار (١٥- ٢٤) بينما أشار إلى احتمال نقص في التبليغ عن الاناث في فئات الأعمار الأخرى حتى نهاية فترة الخصوبة ، كما أوضح أن هذا النقص متواجد في كل من الريف والحضر وان كان أقل في الحضر عنه في الريف ، كما أجرى الباحث هذا التقييم على محافظات مصر وقد وجد أن محافظة القاهرة أكثر دقة في التبليغ عن الأعمار حيث كان مقياس العمر والنوع = ٣٩,٥ بينما وجد أن محافظة قنا هي الأقل دقة حيث كان المقياس = ٧٨,٦ وأيضا كانت قيمة المقياس أعلى بوجه عام في الريف عنها في الحضر .

دراسة (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ١٩٩٠):

في هذه الدراسة والتي تعرضت إلى أول مسح بعدتم اجراؤه بواسطة الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء بنفسه في تاريخ التعدادات المصرية وذلك لعينة حجمها ٢١٧٤٤ أسرة بهدف قياس خطأ الشمول ودرجة اختلاف الإجابة بالنسبة للخصائص السكانية و إعداد مؤشرات عن نوعية البيانات التي جمعت في التعداد ، لذا كان الهدف الرئيسي للجهاز من تصميم عينة المسح البعدي هو أن تساهم في إعطاء تقديرات مقبولة في عملية عد السكان على مستوى ستة أقاليم رئيسية وهي :

١- إقليم القاهرة ٢- إقليم المحافظات الحضرية الأخرى (الإسكندرية – بور سعيد – السويس)

٣- إقليم حضر الوجه القبلي ٤- إقليم حضر الوجه البحري

٥- إقليم ريف الوجه البحري ٦- إقليم ريف الوجه القبلي

و أظهرت نتائج هذا المسح عدم وجود اختلافات جوهرية في نسبة شمول التعداد بين الريف والحضر حيث بلغت نسبة شمول التعداد في المناطق الحضرية ٩٤,٣% بينما كانت في الريف ٩٣,٣ %بينما كانت هذه النسبة لإجمالي الجمهورية ٩٣,٨ % وكانت هذه النسبة في محافظة القاهرة ٩٣,٧% أي اقل من المناطق الحضرية لمحافظات الإسكندرية ، بور سعيد ، السويس ، أما بالنسبة للمناطق الريفية فقد كان اقل معدل للشمول ٩١,٧ % من نصيب إقليم ريف الوجه القبلي مقارنة بريف الوجه البحري (٩٤,٥ %) أما بالنسبة لمعدلات نقص الشمول في الفئات العمرية المختلفة تبين أن هذه المعدلات اصغر للذكور عنها للإناث فقد كانت للفئة (٧٠ – ٧٤) = (١٤,٥ %) للإناث وهي اكثر من الضعف للذكور(٦,٥ %) وفي الفئة العمرية (٧٥+) = (١٤,٥ %) للإناث وهي اكبر من أربعة أضعاف النسبة للذكور(٣,٥ %) أما بالنسبة لمعدل الاتساق الذي يقيس تباين الإجابات فقد اتسم هذا المعدل بصغر قيمته في الأعمار الصغيرة وارتفاعه

كلما ارتفع العمر تدريجيا ، كما اظهر هذا المقياس اختلافات كبيرة بين الريف والحضر حيث اتسمت المناطق الريفية بانخفاض هذا المعدل عنها في المناطق الحضرية .

دراسة (الديب ١٩٩٠):

اهتمت الباحثة بتقييم بيانات العمر والنوع وتقييم بعض البيانات الخاصة بالخصائص الرئيسية للسكان والأسر المعيشية وذلك باستخدام بيانات العينة لتعداد ١٩٨٦ ، وقد اتبعت الباحثة أسلوب المقارنات الداخلية والخارجية بالاستعانة بنتائج بعض المسوح الميدانية والتي أجريت في فترات قريبة من تاريخ التعداد .

أما بالنسبة لتقييم بيانات العدد والنوع استخدمت الباحثة مقياس سكرتارية الأمم المتحدة حيث بلغت قيمته لإجمالي الجمهورية ٤٦,٩٦ في عام ١٩٨٦ ويعتبر اقل من نظيريه في تعدادي ١٩٦٠ ، ١٩٧٦ كما كانت قيمة هذا المقياس في المناطق الحضرية ٤٣,٤ وفي المنطق الريفية ٥٥,٧٤ مما يوحي بان التسجيل في المناطق الحضرية افضل من المناطق الريفية .

أما بالنسب للمحافظات فقد حققت القاهرة اقل قيمة للمقياس على مستوى الجمهورية حيث وصل إلى ٣٩,٥ وأيضا فان محافظات الإسكندرية وبورسعيد والجيزة وبني سويف أرتفع فيها المعدل ارتفاعا طفيفا ، كما تراوحت قيمة المقياس لجميع محافظات الوجه القبلي بين ٦٤ ، ٧٨ ويشير ذلك إلى أن القاهرة كانت أعلى المحافظات من حيث دقة التبليغ عن الأعمار وكانت أسوان اقلها دقة .

دراسة (العشري ١٩٩١):

اهتمت الباحثة في هذه الدراسة بتقييم وتعديل بيانات التوزيع العمري والنوعي للسكان في تعداد ١٩٨٦ وقد اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة أساسا على النتائج الأولية للبيانات التي أخذت بالعينة واستخدمت الباحثة في تقييمها التركيب العمري للسكان المبوب في فئات خمسية وتلخصت النتائج في الآتي .

بالنسبة لتحليل تناسب النوع تم مقارنة تناسبات النوع العمرية المشاهدة مع التناسبات المقابلة والمحسوبة من المجتمع المستقر المناظر وقد أظهرت المقارنة أن هذه التناسبات اقل من نظائرها في الأعمار بين ٣٠ ، ٥٠ كما وجدت أن تناسب النوع من البيانات المشاهدة أعلى من المتوقعة بالنسبة للأعمار المبكرة والمتقدمة معا وقد ظهر من تحليل تناسب العمر أن النمط المشاهد المستخدم يختلف عن النمط المتوقع لكل من الذكور والإناث ويزداد هذا الاختلاف كلما زاد العمر .

أما بالنسبة لمقياس العمر والنوع وجدت الباحثة أن قيمة المقياس قد تحسنت في تعداد ١٩٨٦ حيث بلغ ٤٣,٨ وان كان هذا يشير إلى وجود أخطاء كبيرة في التبليغ ، وقد قامت الباحثة بمقارنة قيمة المقياس مع نظائره في بعض دول العالم وخلصت من ذلك أن دقة التبليغ عن الأعمار في تعداد ١٩٨٦ في مصر تقع في موقع متوسط بين تعدادات هذه الدول التي تمت المقارنة معها ، و أظهرت الباحثة احتمال وجود أخطاء في تبليغ الأعمار للأفراد اقل من ١٠ سنوات وذلك بمقارنة التوزيع العمري بنظيره في المجتمع المستقر ، كما أوضحت انخفاض نسبة الذكور في الأعمار ٢٥ – ٣٤ و أرجعت ذلك إلى تأثير الهجرة الخارجية بين الذكور.

أما بالنسبة لتقييم الفئة العمرية (٠- ٤) وجدت الباحثة أن هذه الفئة بلغ معدل نقص التسجيل بها حوالي (٦,٨ % للذكور)، (٥,١ % للإناث) ، أما بالنسبة لمقارنة التوزيع العمري المشاهد بنظيره من المسح البعدي لتعداد ١٩٨٦ وجدت الباحثة أن نقص العد حوالي ٩ % في الفئة العمرية (٠ – ٤) لكل من الذكور والإناث وانخفض هذا المعدل تدريجيا إلى أن وصل إلى ٤ % في الفئة العمرية (٥٠ – ٥٤) ثم تزايد إلى أن وصل إلى ٩ % في الفئة (٧٥+) .

دراسة (أمين ١٩٩١):

اهتم الباحث في هذه الدراسة بتقدير صافي عدد الأفراد الذين ابلغوا عن أعمارهم غير الفعلية في التوزيع العمري المشاهد في تعداد ١٩٨٦ وذلك بمقارنة التوزيع العمري الحقيقي المقدر لهم بالتوزيع المشاهد كما يلي:

١- تقدير التوزيع العمري الحقيقي في تاريخ التعداد وذلك باستخدام الصيغة التي اشتقها بر ستون وكول عام ١٩٨٣,

٢- الحصول على التوزيع العمري الصحيح لاعداد السكان في ١٩٨٦ اعتمادا على معدلات نقص العد في الفئات العمرية المختلفة والتي أظهرها المسح البعدي .

٣- بطرح الأعداد المقدرة للسكان في كل فئة عمرية من الأعداد المقابلة لها في التوزيع المشاهد للسكان حصل الباحث على صافي الخطأ الناتج عن التبليغ الخاطئ للأعمار وبالتالي تم الحصول على نمط صافي الخطأ للأعمار في فئات السن المختلفة ، وقد أظهرت النتائج ما يلي :

أ- حققت الفئات العمرية (٠- ٤) ، (٥- ٩) ، (١٥ – ١٩) فائضا في الإزاحة لكل من الذكور والإناث .

ب- حققت الفئات العمرية (١٠- ١٤) ، (٣٠- ٣٤) ، (٤٠ –٤٤) ، (٤٥ – ٤٩) ، (٥٥ – ٥٩) ، ٧٥+ عجزا في صافي الإزاحة لكل من الذكور والإناث .

ج- في باقي الفئات اخذ صافي الإزاحة اتجاها مخالفا بين الذكور والإناث .

د- بحساب صافي الخطأ في التوزيع العمري المتجمع النازل وجد الباحث أن صافي الخطأ فوق كل الأعمار كان سالبا مما يشير إلى أن ميل الأفراد إلى إنقاص أعمارهم كان اكبر من ميلهم إلى زيادته في كل الأعمار .

دراسة (عبد الغني و آخرون ١٩٩١):

اهتمت هذه الدراسة بثلاثة متغيرات أساسية من بين المتغيرات التي جمعت بياناتها في تعداد ١٩٨٦ وهذه المتغيرات هي :

١- عدد السكان المتواجدين في مناطق العد ليلة ١٧ ، ١٨ نوفمبر ١٩٨٦ .

٢- التوزيع العمري والنوعي لهؤلاء السكان .

٣- عدد المواليد أحياء والباقين على قيد الحياة للنساء اللائى سبق لهن الزواج .

وكان الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على :

١- درجة الدقة في كل من بيانات هذه المتغيرات الثلاثة وذلك بتقييم درجة شمول التعداد وتقييم مدى وشكل أخطاء المحتوى (بيانات التوزيع العمري والنوعي) وبيانات المواليد أحياء والباقين منهم على قيد الحياة .

٢- تصحيح البيانات السابق ذكرها بقدر الامكان على ضوء عملية التقييم حتى تكون صالحة للاستخدام في التحليلات الديموجرافية والاقتصادية و الاجتماعية .

١- تقدير بعض المقاييس الديموجرافية الخاصة بالخصوبة والوفاة من البيانات المصححة ومقارنتها بمثيلاتها من البيانات المشاهدة للتعرف على مدى تأثر هذه المقاييس بأخطاء جمع البيانات .

وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن الآتي :

١- نقص شمول العد في التعداد يتراوح بين ٣ % ، ٧ % .

٢- نقص الشمول للإناث اكبر من الذكور .

٣- النمط التنازلي المعتاد لأعداد السكان حسب تزايد العمر متحقق في التوزيع العمري بوجه عام ، مع وجود انحرافات بسيطة عن النمط وهذه الانحرافات للإناث أعلى منها للذكور حيث بلغت نسبة العمر ١٠,٥ للإناث مقابل ٦,٦ للذكور .

٤- النمط النوعي للسكان في الفئات المختلفة منحرف إلى حد ما عن النمط المعتاد وهو أكثر انحرافاً عن التعدادات السابقة لتعداد عام ١٩٨٦ م .

٥- وجود تحسن واضح في التبليغ عن الأعمار في تعداد ١٩٨٦ حيث بلغ الدليل المشترك للعمر والنوع ٤٣,٨عام ١٩٨٦ بينما كان ٥٢,١ في تعداد ١٩٧٦ .

٦- وجود عد ناقص في فئة العمر (٠ – ٤) قدر بحوالي٦,٦% للذكور ، ٣,٨ % للإناث باستخدام المسح البعدي .

٧- بيانات المواليد أحياء والباقين منهم على قيد الحياة تتعرض أساسا لأخطاء السهو وان درجة الخطأ تتزايد مع كبر عمر الأم ، كما أن السهو في ذكر المواليد الإناث يفوق نظيره في الذكور .

٨- أسفرت مقاييس التقييم غير التقليدية (أسلوب التوزيع العمري الحقيقي) على أن صافي الخطأ في إزاحة الأعمار نتيجة التبليغ الخاطئ لها موجب في فئات الأعمار الأولى مع تزايد مقداره المطلق مع تزايد العمر .

دراسة (على ٢٠٠٢):

اهتمت هذه الدراسة بالتعرف على مدى دقة بيانات العمر والنوع في تعداد عام ١٩٩٦ من حيث الشمول والمحتوى ، وذلك للأهمية الكبرى التي تحظى بها بيانات العمر والنوع لدى الباحثين والمخططين ومتخذي القرار ، و أسفرت هذه الدراسة على النتائج التالية :

أولا : بالنسبة لتقييم الشمول :

تم تقييم شمول التعداد بأكثر من طريقة باستخدام معادلة الموازنة والتي أعطت معدل نقص في شمول التعداد تراوح ما بين ٣ % ، ٥,٠٣ % وذلك باستخدام معدلات قصور تسجيل المواليد والوفيات ، أما باستخدام طريقة التوزيع العمري الحقيقي فقد كانت معدلات نقص الشمول للذكور ٣,١% بينما بلغت للإناث ١,٢ % وهنا يجب أن ننوه أن هذه الطرق تعتمد على بيانات الإحصاءات الحيوية لمالها وما عليها وأيضا الأساليب الرياضية ومالها من افتراضات لامكان تطبيقها لذا فأسلوب التحقق المباشر (المسح البعدي) والذي نفذ في تعداد ١٩٨٦ والذي أعطى نتائج تم الاستفادة منها في عملية تقييم وتنقيح (تعديل) بيانات ١٩٨٦ من معدلات لنقص شمول التعداد والعد الخاطئ لإجمالي الجمهورية والمحافظات المختلفة هو من افضل الأساليب و أوقعها للحكم على مدى شمول التعداد وللأسف لم يتم تنفيذ هذا الأسلوب في تعداد ١٩٩٦ ، لذا تم تنقيح (تعديل) نقص شمول التعداد استنادا إلى الأساليب السابق ذكرها .

ثانيا: بالنسبة لتقييم بيانات التركيب العمري والنوعي :

تم استخدام العديد من الأساليب لتقييم بيانات العمر والنوع وكانت نتائجها كالتالي :

نسبة النوع عند الميلاد كانت مقبولة حيث بلغت ١٠٥,٧ % ولكن بالنظر إلى هذه النسبة في الفئات العمرية النوعية المختلفة أوضحت انحرافات كبيرة في أغلب هذه الفئات عن النمط المعروف خاصة في الفئات العمرية الكبيرة والتي ارتفعت بها هذه النسب بشكل أكبر و أوضح عن الرقم ١٠٠ والذي يعني عدم دقة بيانات الأعمار الكبيرة لأنه من المعروف أن وطأة الوفاة للذكور في هذه الأعمار اكبر منها للإناث ، وأيضا تم التعرض إلى نسب العمر التي أوضحت نمطا متشابها للذكور والإناث في الانخفاضات والارتفاعات عن الرقم ١٠٠مما يدل على عدم وجود أخطاء في التبليغ السليم عن الأعمار لدى الذكور والإناث.

وباستعراض الهرم السكاني لمصر عام ١٩٩٦ في فئات خمسية أوضح الشكل عدم اتفاقه مع النمط المعروف واختلافه عن شكل الهرم في تعداد ١٩٨٦ وخاصة في الفئات العمرية الأولى الثلاثة للذكور والإناث وفي هذه الفئات انقلب الهرم فكانت الفئة ١٠ – ١٤ اكبر من الفئة ٥ – ٩ والتي كانت أيضا اكبر من الفئة ٠ – ٤ ، وهذا التغير في الشكل لا ينتج إلا من انخفاض كبير في الخصوبة خلال العشر سنوات السابقة أو عدم دقة بيانات العمر في هذه الفئات .

وبالنسبة لحساب طريقة معدلات البقاء العمرية للأفواج من تعداد ١٩٨٦ إلى تعداد ١٩٩٦ لوحظ اختلاف في النمط المشاهد مع النمط المعروف والذي يأخذ في النقصان مع زيادة العمر حيث انخفض وارتفع في بعض الفئات واهم ما يوحي بعدم دقة بيانات العمر في الفئة (٠ – ٩)هو أن معدل البقاء لهذا العمر كان اكبر من الواحد الصحيح لكلا الجنسين .

أما بالنسبة لتقييم بيانات العمر (٠ – ٤) أوضحت الدراسة وجود قصور في العد بنسبة ٧,٣ % ، ٧ % للذكور والإناث على الترتيب ، أما بالنسبة لاستخدام طريقة التوزيع العمري الحقيقي في التقييم فقد أوضحت

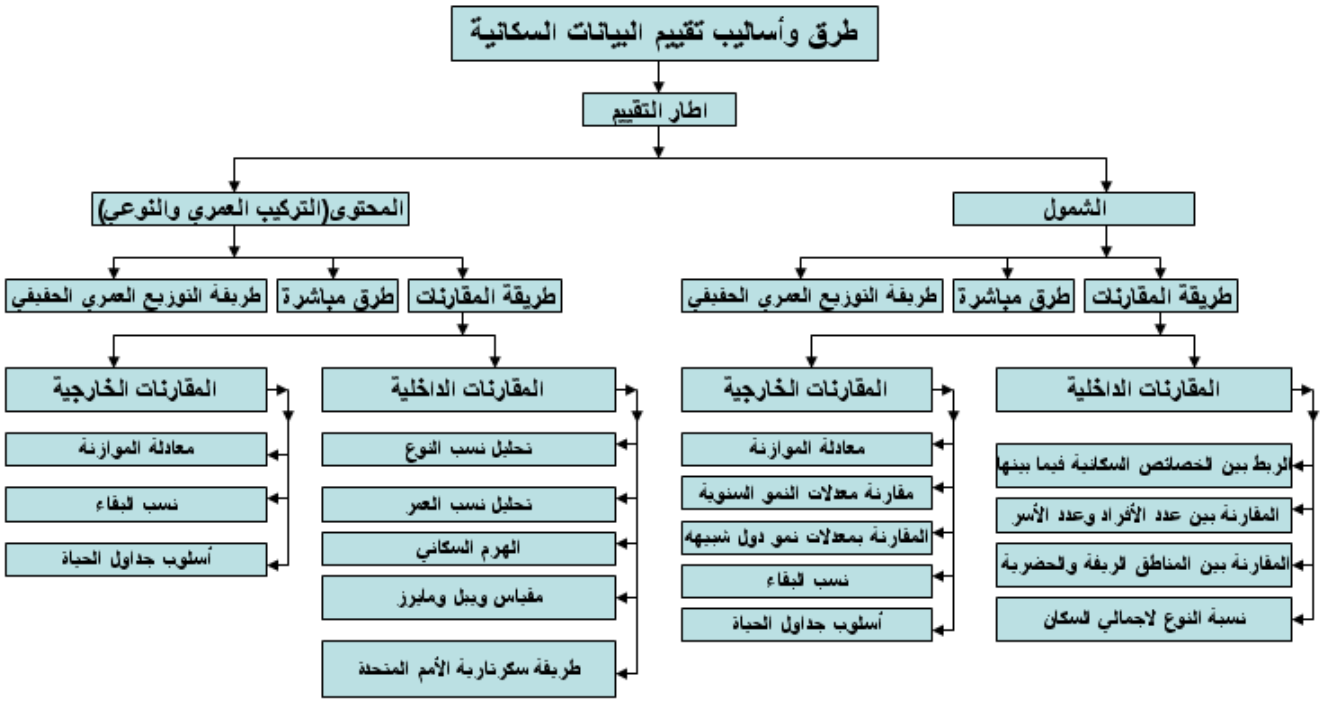
الدراسة أن هناك نقصاً في العد في الفئة الأولى للذكور والإناث بلغ ١١,٤٥ ، ٩,٦٣ على الترتيب بينما كان هناك نمط زائد للعد في الفئات العمرية (٥ – ٩) ، (١٠ – ١٤) ، (١٥ – ١٩) ، وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه الباحث بعد استعراضه للهرم السكاني ، و أخيرا فان النسب المقدرة لنقص العد أخذت في الازدياد من العمر (٤٠ – ٤٤) إلى آخر الفئات العمرية (٧٥ +) .

الفصل الثالث

طرق و أساليب تقييم وتنقيح البيانات السكانية

٣-١ مقدمة

بالرغم من الحرص الشديد على أن تجمع البيانات السكانية بدقة كبيرة إلى حد ما ، إلا أن الواقع العملي اثبت تعرض هذه البيانات وخصوصا بياني العمر والنوع إلى العديد من الأخطاء ، وغالبا لا يخلو أي تعداد في أي بلد من تعرض بياناته للأخطاء أيا كانت هذه الأخطاء ، وتختلف الأخطاء من حيث حجمها ونوعها باختلاف تقدم أو تأخر الدول ومدى خبرتها في إجراء العمليات الإحصائية الكبيرة كالتعدادات ، وأيضا تختلف الأخطاء باختلاف الدوافع والأسباب الكامنة وراء هذه الأخطاء ومن أشهر هذه الأخطاء أخطاء الشمول وأخطاء المحتوى السابق شرحها في الفصل الثاني ، والتي لابد من اكتشافها و تصحيحها قدر الإمكان ، ولذلك كان لزاما علينا اكتشاف هذه الأخطاء و معرفة حجمها في البيانات التي تم جمعها و تحديد مستوى دقة هذه البيانات ومدى امكان الاعتمادعليها وذلك عن طريق تقييم هذه البيانات بطرق وأساليب التقييم الممكنة ، و تصحيحها قدر الإمكان باستخدام طرق وأساليب التنقيح الممكنة ، و يتضمن هذا الجزء من هذه الدراسة عرض أهم الطرق و الأساليب الممكنة لتقييم بيانات التعداد السكاني من حيث الشمول و مستوى الدقة في بياني العمر والنوع ، وأيضا عرض الطرق و الأساليب الممكنة لتنقيح بيانات التعداد السكاني من حيث الشمول و بياني العمر والنوع من حيث المحتوى ، وفي هذا الجزء يوضح الشكل التالي بعض الطرق والأساليب المتاحة لتقييم البيانات السكانية :



شـكل (٣-١) طرق وأساليب تقييم البيانات السكانية

٣-٢ أساليب تقييم بيانات التعداد السكاني من حيث الشمول

تختلف أساليب تقييم بيانات التعداد السكاني من حيث دقتها وقوتها ويرتبط الأسلوب المتبع عادة بالهدف الذي من أجله تم التقييم ، ويتم تقييم بيانات التعداد السكاني من حيث الشمول بالأساليب الآتية:

٣-٢-١ أسلوب المقارنة الداخلية

ويقصد بالمقارنة الداخلية اختبارات الاتساق عن طريق فحص مجموعة البيانات الناتجة نفسها ، ومدى إتساقها سواءعلى مستوى المناطق الجغرافية المختلفة ، أو بين التباينات حسب بعض الخصائص (خليفة ١٩٧٦) ، وعادة يتم اللجوء إلى أساليب المقارنة الداخلية عندما لا يتوافر أكثر من تعداد ، أو لزيادة التأكد في حالة توافر أكثر من تعداد ، وتتم المقارنة الداخلية بالأساليب الآتية :

٣-٢-١-١ الربط فيما بين الخصائص السكانية

ويتم في هذه المقارنة الربط بين خصائص السكان فمثلا لا يمكن أن يزيد عدد النساء المتزوجات عن عدد النساء البالغات سن البلوغ بحسب ظروف البيئة المعيشية ، أو أن تزيد كثافة السكان في المناطق الصحراوية عن كثافة السكان في المناطق الزراعية أو الصناعية ، أو أن يكون عدد المتزوجين أكبر من عدد المتزوجات وقد يحدث العكس في الدول التي تشيع فيها ظاهرة تعدد الزوجات ... الخ .

٣-٢-١- ٢ المقارنة بين عدد الأفراد وعدد الأسر

وتتم هذه المقارنة عن طريق حساب متوسط حجم الأسرة ، أو وسيط حجم الأسرة والتأكد من مدى معقولية النتائج واتساقها ، وفى هذا الصدد فان خبرة ومعرفة الباحث بالمجتمع محل الدراسة لها أهمية كبيرة في عملية التقييم.

٣-٢-١-٣ المقارنة بين المناطق الريفية والمناطق الحضرية

وتقوم هذه المقارنة على وجود تفاوت في بعض الخصائص السكانية بين السكان الريف والحضر، فعلى سبيل المثال متوسط حجم الأسرة يكون عادة في الريف أعلى منه في الحضر ، ونسبة الأمية في الريف أعلى منها في الحضر، كما أن مستويات الوفيات في الريف أعلى منها في الحضر ...الخ.

٣-٢-١-٤ نسبة النوع لإجمالي السكان

إن من بين المقارنات الهامة التي تعطى انطباعا سريعا عن درجة الشمول هي نسبة النوع (عدد الذكور لكل مائة أنثى) ، ففي ظل انعدام العوامل التي تؤدى إلى زيادة غير طبيعية في أحد النوعين لأي سبب فان مجموع كل جنس من الجنسين في كل الأعمار يكون متقاربا في المجتمع الواحد، ولذلك تكون النسبة (١٠٠) مقبولة في المجتمع ، بل إن انحراف نسبة النوع بالزيادة أو بالنقصان في حدود أل (٥%) يكون مقبولا أما إذا انحرفت عن هذا المدى ، فيكون ذلك مؤشرا إلى احتمال قصور الحصر في أحد الجنسين ، ويتم حساب نسبة النوع لإجمالي السكان كما يلي :

$$SR = \frac{M}{F} \bullet 100$$

حيث:

Sex Ratio (SR) ترمز لنسبة النوع في التعداد.

Male (M) ترمز لإجمالي عدد الذكور في التعداد.

Female (F) ترمز لإجمالي عدد الإناث في التعداد.

٣-٢-٢ أسلوب المقارنة الخارجية

يتم استخدام أسلوب المقارنة الخارجية عندما لا تكون نتائج المقارنة الداخلية كافية من وجهة نظر الباحث أو المحلل الديموجرافى لكي يحكم على درجة شمول التعداد ، ومن ثم إذا كانت البيانات تسمح باستخدام أساليب أخرى فالأفضل استخدام هذه الأساليب للتأكد من جودة البيانات ، فإذا توفرت بيانات تعداد آخر أو أكثر ففي هذه الحالة يمكن إجراء بعض المقارنات بين بيانات التعداد محل الدراسة ، وبيانات التعداد أو التعدادات الأخرى وذلك عن طريق استخدام بعض الأساليب ، كما يمكن إجراء مقارنات بين بيانات التعداد وبيانات الإحصاءات الحيوية ، خصوصا إذا كانت الإحصاءات الحيوية على قدر معقول من الدقة ، بل أيضا يمكن إجراء مقارنة مع بيانات مجتمع مشابه أو قريب الشبه ، أو استخدام النماذج السكانية مثل نموذج المجتمع المستقر ، وفيما يلي نعرض أهم أساليب المقارنة الخارجية :

٣-٢-٢-١ معادلة الموازنة

إن أسلوب معادلة الموازنة من أهم الأساليب التي يمكن استخدامها في تقييم بيانات التعداد وتقدير أخطاء الشمول ، وأبسط صورها الصيغة الآتية:

$$\mathrm{P}_1 = \mathrm{P}_0 + B - D + I - E$$

حيث:

P_1 =عدد السكان الكلى في التعداد اللاحق

P_0 = عدد السكان الكلى في التعداد السابق

B =عدد المواليد أحياء خلال الفترة بين التعدادين

D = عدد الوفيات خلال الفترة بين التعدادين

I =عدد المهاجرين للداخل (الوافدين) خلال الفترة بين التعدادين

E =عدد المهاجرين للخارج (النازحين) خلال الفترة بين التعدادين

ومن المتوقع في حالة سلامة حدود المعادلة أن يتطابق طرفاها ، وهذا الشرط يتطلب الدقة التامة في بيانات التعداد ، والإحصاءات الحيوية والهجرة ، ولكن في غالب الأمر يظهر فارق بين طرفي المعادلة ، وغالبا يكون من الصعب تحديد موضع الخطأ (سبب الفارق) ، وهذا القصور يجعل اللجوء إلى هذا الأسلوب قاصرا على الحالات التي تتوافر فيها إحصاءات حيوية وإحصاءات هجرة عالية الدقة.

٣-٢-٢-٢ مقارنة معدلات النمو السنوية

إذا توافرت سلسلة من التعدادات المتعاقبة يمكن حساب معدل النمو السنوي للسكان بين كل تعداد واخر ، ومن ثم يتكون لدى الباحث انطباع عن مدى قبول ومعقولية المعدل محل الدراسة بعد ربطه بالظروف الاقتصادية، والاجتماعية ، والديموجرافية ، والكوارث ، والحروب لفترة زمنية (تاريخية) كافية للبلد محل الدراسة فعادة تترك هذه الظروف وراءها بصمات مختلفة، وبصفة خاصة على التركيب العمرى والنوعي ، ومن ثم إذا كان المعدل يتماشى مع تلك الظروف فانه يدخل في نطاق القبول ، و ما لم يتم ذلك فان التشكك قد يحوم حول أحد التعدادين أو كليهما ، وبالطبع مع التبرير في كل الأحوال.

ولحساب نقص الشمول بهذه الطريقة نتبع الخطوات التالية:

١- نحسب معدل النمو (r) للفترة بين التعدادين السابقين للتعداد الذي يجرى تقييم شموله وذلك من العلاقة :

حيث : $$P_{t_2} = P_{t_1} e^{r(t_2 - t_1)}$$

t_1 ، t_2 تاريخي التعداديين السابقين .

٢- وبافتراض أن معدل النمو (r) في التعدادين السابقين هو نفسه في تاريخ التعداد الأخير (t_3) فإننا نحسب تقدير عدد السكان في ذلك التعداد الأخير من الصيغة التالية :

$$P_{t_3} = P_{t_2} e^{r(t_3 - t_2)}$$

٣- يتم حساب درجة اكتمال العد في التعداد الأخير من النسبة التالية :

$$\text{درجة اكتمال العد} = \frac{\text{عدد السكان المقدر في التاريخ } (t_3)}{\text{عدد السكان المشاهد في التاريخ } (t_3)} \times ١٠٠$$

٤- وبذلك يكون نقص الشمول = ١٠٠ – درجة اكتمال العد .

٣-٢-٢-٣ المقارنة بمعدلات نمو دولة شبيهه

يمكن مقارنة معدلات النمو السنوية في البلد موضوع الدراسة بمعدلات النمو السنوية في بلد أو بلدان شبيهه أو قريبة الشبه في الظروف الاقتصادية ، والاجتماعية ، والديموجرافية بوجه عام، وفى حالة وجود اختلافات فإما أن لها مبررا تفسر في ضوئه ، و إما أن يغلب الظن أن الاختلافات راجعة إلى الأخطاء في البيانات نفسها.

٣-٢-٢-٤ إسلوب نسبة البقاء

تحسب نسب البقاء في حالة وجود تعدادين ، وإذا لم يكن هناك تأثير للهجرة يعتد به ، و كانت حدود الدولة ثابتة خلال الفترة بين التعدادين، وكانت درجة الشمول (أي درجة التغطية هي نفسها لكل المناطق) ففي هذه الحالة يمكن استخدام هذا الأسلوب لاكتشاف أخطاء الشمول ، وذلك عن طريق قسمة عدد السكان في فئة العمر (١٥+) في التعداد اللاحق (الحالي) على عدد السكان في فئة العمر (٥+) في التعداد السابق ، وذلك في حالة التعدادات التي تجرى كل عشر سنوات ولكن مع استبعاد فئة العمر (٠- ٤) لأنها عادة تتعرض إلى درجة كبيرة نسبيا من نقص العد ، أي تحسب بالصيغة الآتية :

$$\text{نسبة البقاء للسكان (٥+)} = \frac{\text{عدد السكان (١٥+) فأكثر في التعداد اللاحق}}{\text{عدد السكان (٥+) فأكثر في التعداد السابق}}$$

و من شروط هذا الاسلوب ان يكون ناتج القسمة في المدى ما بين (٨, - ٩,) تقريبا فإذا انحرفت النسبة عن هذا المدى فيمكن اعتبار ذلك دليلا على احتمال وجود أخطاء في التعداد. (*united nations* 1955)

٣-٢-٢-٥إسلوب جداول الحياة

تعتبر جداول الحياة أو (جداول الوفاة) من اسهل الأساليب في قياس العمليات الحيوية ، وحيث يمثل الجدول سجل حياة مجموعة افتراضية من السكان(ذكورا أو إناثا) عادة مائة ألف من الميلاد حتى وفاة كل أفراد المجموعة ، وبمقتضاها يمكن معرفة احتمالات الوفاة للأفراد حسب أعمارهم المختلفة كما يمكن معرفة توقعات بقاء الفرد على قيد الحياة عند أعماره المختلفة (الشيشنى ١٩٨٣).

وتعتمد جداول الحياة على فروض عديدة أهمها:

١- المجتمع السكاني مغلق أمام الهجرة منه أو إليه.

٢- ثبات معدلات الوفاة العمرية مع الزمن.

٣- معدل النمو = صفر ، لان معدل المواليد = معدل الوفيات.

وتقوم فكرة استخدام أسلوب جداول الحياة على التنبؤ بأعداد السكان في تاريخ التعداد اللاحق باستخدام بيانات التعداد السابق و الإحصاءات الحيوية ، ففي حالة توفر جدول حياة مناسب يمكن التنبؤ بإجمالي عدد السكان في التعداد اللاحق من بيانات التوزيع العمرى للسكان في التعداد السابق ، وحيث يتم تقدير السكان المتبقين على قيد الحياة في الفئات العمرية المختلفة بعد عشر سنوات (في حالة التعدادات العشرية).

فعلى سبيل المثال إذا أخذنا عدد السكان في الفئة العمرية (٠-٤) عام ١٩٨٠ فان الباقين على قيد الحياة من بين هؤلاء سيكونون بعد عشر سنوات في الفئة العمرية (١٠-١٤) وعدد الأفراد في الفئة العمرية (٥-٩) عام ١٩٨٠ سيكونون عام ١٩٩٠ عدد الباقين على قيد الحياة في الفئة (١٥-١٩)...وهكذا ، وبالطبع فانه للحصول على سكان الفئات (١٠ - ١٤) ، (١٥ -١٩) ،...الخ من التعداد اللاحق يتم ضرب عدد السكان في الفئات (٠- ٤) ، (٥-٩) ،..الخ من التعداد السابق في نسب البقاء المقابلة في جدول الحياة المناسب ، ويلاحظ أن

استخدام الاجراء السابق لا ينطبق على الفئة العمرية الأولى من (صفر-٩) عام ١٩٩٠ بل يتم تقدير سكان هذه الفئة باستخدام إحصاءات المواليد خلال الفترة بين ١٩٨٠- ١٩٩٠ ومعدلات البقاء المقابلة من جدول الحياة ، وبعد الحصول على عدد السكان في الفئات العمرية المختلفة فإننا نقارن الإجمالي المقدر بالإجمالي الفعلي للسكان فإذا وجدنا انحرافات كبيرة مع عدم وجود أساليب لتبريرها يكون ذلك مؤشرا لوجود أخطاء في البيانات التي يعطيها التعداد الحالي وأغلب الظن أنه راجع إلى القصور في الشمول .

٣-٢-٢-٦ طريقة التوزيع العمرى الحقيقي

طريقة التوزيع العمرى الحقيقي من أحدث الأساليب التي اقترحت لتقييم بيانات التعداد ، حيث يتم تقدير عدد السكان الحقيقي لكل فئة عمرية بحسب النوع أي نحصل على التوزيع العمرى الحقيقي الذي كان يمكن الحصول عليه من التعداد ، إذا تم حصر كل أفراد المجتمع دون سهو وكانت الأعمار المبلغة مضبوطة دون تقريب أو خطأ ، ويعتمد التقدير على الصيغة الرياضية للتوزيع العمرى للسكان التي أقترحها "بر ستون" و "كول" عام ١٩٨٢ للمجتمعات شبه المستقرة، وهى :

$$N(a,t) = B(t)\exp[-\int_0^a r(u)du]\mathrm{P}(a,t) \quad (1)$$

حيث:

$N(a,t)$ = عدد السكان في العمر (a) في اللحظة (t) .

$B(t)$ = عدد المواليد التي تتوسطها اللحظة (t) .

$r(u)$ = معدل نمو السكان الذين عمرهم (u).

$\mathrm{P}(a,t)$ = احتمال البقاء على قيد الحياة من الميلاد حتى العمر (a) في اللحظة (t) .

ويلاحظ أن الصيغة (١) تعطى عدد السكان $N(a,t)$ عند العمر (a) ، وفى لحظة التعداد (t) ، ويمكن تطويع الصيغة (١) لكي تعطى عدد السكان في الفئة العمرية (i) كما يلي :

$$N_i = B\exp[-\int_0^a r(u)\ du]\ \ L_i \qquad (٢)$$

حيث:

N_i = عدد السكان في الفئة العمرية (i)

i = ١،٢،٣، .....،١٦ إذا كانت الفئات خمسية تناظر الفئات العمرية (٠-٤) ، (٥-٩) ، (١٠-١٤) ،.....،(٧٥+) .

$r(u)$ = معدل نمو السكان في الفئة العمرية (u) .

L_i = عدد سنوات الحياة التي عاشها أشخاص الفوج وهو في فئة العمر (i) مقسوما على (أساس الجدول) ، أي :

$$L_i = {}^{n_i} L_x \Big/ L_o \qquad (٣)$$

حيث:

n_i = طول الفئة العمرية .

n_i = ٥ للفئات العمرية $١ < i < ١٦$

n_i = ٢٥ للفئة i =١٦ ، على اعتبار أن الحد الأعلى للعمر هو ١٠٠ .

والملاحظ أن تطبيق الصيغة رقم (٢) يتطلب توافر ثلاثة متغيرات هي : (عبد الغنى و آخرون ١٩٩١)

١- عدد المواليد(ذكور وإناث) في السنة التي يتوسطها تاريخ التعداد.

٢- قيم L_i وهى تتطلب وجود جدول حياة يمثل ظروف الوفاة في تاريخ التعداد ، وإذا لم يتوفر هذا الجدول يمكن باستخدام تقدير قيمة e_χ^0 (وهى متوسط عدد السنوات التي يعيشها أفراد الفوج بعد العمر x ، أي كمقياس لمستوى الوفاة السائد بين أفراد الفوج) حساب قيم L_i من جدول حياة نموذجي كجداول "كول" و"ديمنى" ، أو جداول الحياة للأمم المتحدة للدول النامية.

٣- معدل نمو السكان حسب الفئات العمرية في لحظة التعداد إذا توافرت ثلاثة تعدادات آخرها هو التعداد الواقع تحت الدراسة ، وذلك باشتقاق دالة تحليلية لمعدل النمو اللحظي باعتبار أن عدد السكان $\mathrm{P}(i)$في الفئة (i) دالة في الزمن: $\mathrm{P}(i) = P(t)$ وقد تكون الدالة خطية أو آسية أو كثيرة حدود من درجة معينة.

هذا وفى حالة وجود تعدادين فقط فان قيم معدلات النمو العمرية $r(u)$ يمكن حسابها للفترة بين التعدادين باستخدام النمو الآسي: $e^{rt}\ \mathrm{P}_t = \mathrm{P}_o$ إلا أن النتائج في هذه الحالة تمثل تعدادا افتراضيا في منتصف الفترة بين التعدادين.

وتمتاز طريقة التوزيع العمرى الحقيقي بما يلي : (عبد الغنى و آخرون ١٩٩١)

١- لا تتقيد بطول الفئات العمرية المبوب بها التعداد سواء ا كانت متساوية أو غير متساوية.

٢- لا تعتمد على شرط استقرار التوزيع العمرى ، وهو الشرط السائد في اغلب الطرق الأخرى.

٣- تعطى التوزيع العمرى للمجتمع المستقر في تاريخ التعداد بالضبط .

٤- يمكن استخدام هذه الطريقة في إجراء أربع عمليات في وقت واحد ، وبدرجة عالية من الدقة وتلك العمليات هي:

أ- تقييم الشمول .

ب- تقييم أخطاء التبليغ عن الأعمار (تقييم المحتوى) .

ج- تعديل الشمول .

د- تعديل التوزيع العمرى .

٣-٢-٣ أسلوب التحقق المباشر

يتم أسلوب التحقق المباشر باستخدام المسح البعدي بالعينة بهدف تقييم بيانات التعداد ، والكشف عن الأخطاء ومنها أخطاء الشمول ، وذلك يتم بعد جمع بيانات المسح بالعينة و مطابقتها مع سجلات التعداد المطابقة لنفس مفردات عينة المسح البعدي ، وقد يحتاج الأمر إلى إعادة الزيارة لبعض الأسر التي لم تتطابق بيانات المسح البعدي الخاصة بها مع بيانات التعداد الأصلي وذلك للوقوف على أسباب عدم التطابق ، ويختار لهذه العملية أشخاص محايدون من ذوى التدريب والخبرة العالية بأعمال جمع البيانات . (الباز ١٩٩٠)

٣-٣ أساليب تقييم بيانات التركيب العمري والنوع من حيث المحتوى

تختلف أساليب تقييم بيانات التركيب العمري والنوع من حيث دقتها وقوتها ويرتبط الأسلوب المتبع عادة بالهدف الذي من أجله تم التقييم ، ويتم تقييم بيانات كل من العمر والنوع من حيث المحتوى بالأساليب الآتية:

٣-٣-١ أسلوب المقارنة الداخلية

سبق وأن تم ذكر أن أساليب المقارنة الداخلية تركز على فحص البيانات نفسها ومدى اتساقها مع بعضها البعض ، وأيضا يتم بها قياس دقة الإدلاء بالأعمار، وذلك باستخدام أرقام قياسية معينة سيأتي عرضها في الصفحات القادمة.

٣-٣-١-١ تحليل نسبة النوع

تعرف نسبة النوع (أو نسبة الجنس) بأنها عدد الذكور لكل أنثى (أو لكل مائة أنثى) ، والملاحظ بشكل عام أن نسبة النوع تتفاوت تفاوتا طفيفا بين فئات السن المختلفة ، فالنمط العام أن نسبة النوع عند الميلاد تزيد عن ١٠٠ وتتراوح بين ١٠٢،١٠٧ تقريبا وذلك نظرا لزيادةعدد المواليد الذكور عن عدد المواليد الإناث ، ولكنها في الأعمار التالية تأخذ في الانخفاض لتصل في الأعمار المتوسطة إلى حوالي ١٠٠، أما في الأعمار الكبيرة فان النسبة عادة تنخفض عن ١٠٠ بسبب بقاء الإناث على قيد الحياة إلى أعمار متقدمة أكثر من الذكور، ولكن إذا تعرض المجتمع إلى ظروف غير عادية كالحروب التي تلتهم الرجال أو غيرها فان تلك الظروف غير العادية تؤثر على مختلف الخصائص السكانية وخاصة على نسبة النوع التي قد تشذ عن نمطها المعتاد ، وأيضا قد تسجل نسبة النوع انحرافات بسبب عدم تسجيل الإناث أو الذكور في بعض المجتمعات وتسجيلهم على أنهم إناث ، وبعد حساب نسبة النوع في الفئات العمرية المتتالية فإذا كان النمط الظاهر يتلاءم مع النمط العام السالف ذكره فان هذا يدل مبدئيا على سلامة البيانات ، أما إذا ظهرت نسب النوع متأرجحة بين فئة عمرية وأخرى ، أو لم تظهر بالصورة المتوقعة (نظريا) السالف ذكرها ، فان تلك إشارة مبدئية أيضا على وجود خطأ في البيانات وأغلب الظن أن انحراف نسبة النوع عما هو متوقع قد لا يكون راجعا إلى الخطأ في ذكر النوع بل قد يكون ذلك بسبب قصور الحصر لأحد النوعين كما يلي :

١- إما الذكور بسبب الهروب من التجنيد مثلا أو الخوف من الحسد.

٢-و إما الإناث بسبب العادات السيئة في بعض المجتمعات التي تتعمد عدم تسجيل الإناث نتيجة الاعتقاد بأنهن عار أو وجودهن نحس وهذا خاطئ جدا وضد الشريعة الإسلامية.

ويمكن حساب نسبة النوع لكل فئة عمرية على حدة أو لكل عنصر على حدة وذلك كما يلي:

$$SR(X) = \frac{M(X)}{F(X)} \bullet 100$$

حيث:

X ترمز للعمر .

$SR(X)$ ترمز لنسبة الجنس للعمر X (أو لفئة العمر X) .

$M(X)$ ترمز لإجمالي عدد الذكور في العمر X (أو في فئة العمر X) .

$F(X)$ ترمز لإجمالي عدد الإناث في العمر X (أو في فئة العمر X) .

٣-٣-١-٢تحليل نسب العمر

تحسب نسبة العمر عن طريق قسمة الوسط الحسابي لعدد السكان (ذكورا وإناثا) في فئتي العمر($X - n$) ، ($X + n$) الى عدد السكان (ذكورا وإناثا) في فئة العمر X ثم ضرب الناتج في ١٠٠ ، ومن المفروض في ظل الظروف العادية أن انحراف نسبة العمر عن ١٠٠ يكون قليلا جدا باستثناء الأعمار الكبيرة أو نتيجة تقلبات كبرى في معدلات المواليد الماضية وقد تسبب الهجرة والوفيات الناتجة عن الحروب اختلافاً في الأنماط الطبيعية لنسب العمر (*united nations* 1955).

وتستخدم نسب العمر لقياس أخطاء الإدلاء بالعمر ، والمقياس الشامل الذي يمكن استخدامه للتعبير عن دقة التوزيع العمرى هو حساب متوسط الانحرافات عن ١٠٠ بغض النظر عن الإشارة الجبرية وكلما كانت القيمة التي نحصل عليها من هذا المقياس صغيرة كلما كان ذلك مؤشرا على دقة إدلاء السكان ببيانات أعمارهم الصحيحة (مخلوف ١٩٨٨) ، والجدير بالذكر أن حساب نسبة العمر يتم لكل من الذكور والإناث على حدة.

ويتم حساب نسبة العمر لكل فئة عمرية تقع بين فئتين ولذلك فهي لا تحسب لأول فئة أو لآخر فئة وذلك كما يلي:

$$AR(X) = \frac{N(X - n) + N(X + n)}{2N(X)} \bullet 100$$

حيث:

$N(X - n)$: عدد السكان في فئة العمر $(X - n)$.

$N(X)$: عدد السكان في فئة العمر (X) .

$N(X + n)$: عدد السكان في فئة العمر $(X + n)$.

٣-٣-١-٣الهرم السكاني

يعتبر الهرم السكاني من الوسائل البيانية الشائعة في الدراسات السكانية ، وهو يبين بمجرد النظر الشكل العام للتوزيع العمرى لكل من الذكور والإناث ، وجرت القاعدة عند رسم الهرم السكاني أن يخصص المحور الرأسي لفئات العمر(عادة فئات خمسية) على أن تمثل كل فئة عمرية بمستطيل يتناسب طوله مع التوزيع النسبي و أحيانا التوزيع العمرى المطلق للفئة العمرية التي يمثلها ، أما المحور الأفقي (قاعدة الهرم) فيخصص لأعداد السكان النسبية أو المطلقة حسب الحال ، وكما جرت العادة (ليست قاعدة)على أن يمثل الذكور في الجانب الأيسر من الهرم وتمثل الإناث في الجانب الأيمن من الهرم ، أي أنه بمجرد نظرة واحدة إلى الهرم السكاني نأخذ انطباعا سريعا للشكل العام للتوزيع العمرى للذكور والإناث ، لكن الهرم السكاني لا يفسر الاختلالات التي قد تظهر في جسم الهرم من زيادة أو نقصان ، فقد تتسبب في تلك الاختلالات الأحداث غير العادية من حروب – أوبئة – مجاعات...الخ ، لذلك كانت فائدة الهرم السكاني عند تقييم البيانات تقتصر على أخذ الانطباع العام على مدى دقة بيانات العمر عموما.

٣-٣-١-٤الأساليب التي تقيس تفضيل الأعمار المنتهية بأرقام معينة

ذكر فيما سبق أن بعض الأخطاء العمرية ترجع إلى تفضيل بعض الأفراد للأعمار المنتهية بأرقام معينة دون غيرها كالصفر والخمسة ، وأيضا الأرقام الزوجية مما يؤدى إلى تركيز السكان عند هذه الأعمار المفضلة وبالتالي يؤدي ذلك الى أخطاء في التوزيع العمرى ، وقد اقترحت بعض الطرق لقياس هذا التحيز ، ومنها ما يلي :

٣-٣-١-٤-١مقياس " ويبل "

يقتصر هذا المقياس على قياس درجة تفضيل الأعمار التي تنتهي بصفر أو خمسة ، وذلك في المدى العمرى من ٢٣ إلى ٦٢ وصيغة المقياس هي :

$$\frac{\text{٥} \times \text{مجموع السكان المنتهية أعمارهم بصفر أو خمسة في المدى ٢٣ –٦٢}}{\text{المجموع الكلى للسكان في المدى العمري ٢٣- ٦٢}} \times ١٠٠$$

وتتراوح قيمة مقياس ويبل بين (١٠٠، ٥٠٠) ، فإذا كانت القيمة ١٠٠ دل ذلك على عدم وجود تحيز ، أو تفضيل للأعمار المنتهية بالرقمين صفر أو خمسة ، ولكن إذا كانت القيمة ٥٠٠ دل ذلك على أن جميع الأعمار في المدى من ٢٣ – ٦٢ انتهت بصفر أو خمسة ، وعموما فان التقسيم التالي يكشف مدى الدقة في الإدلاء ببيان العمر : (عبد الغنى و آخرون ١٩٩١)

أقل من ١٠٥ دقة عالية

١٠٥ - ١٠٩,٩ دقيق

١١٠- ١٢٤,٩ تقريبا صحيح

١٢٥– ١٧٤,٩غير دقيق

١٧٥ + غير دقيق على الإطلاق

ويمتاز مقياس "ويبل" بسهولة حسابه،ويؤخذ عليه عدم إمكان حسابه في حالة البيانات المبوبة في فئات عمرية.

٣-٣-١-٤-٢ مقياس "مايرز"

يكشف مقياس "مايرز" مدى تفضيل أو عدم تفضيل الأعمار المنتهية بأي من الأرقام العشرة من صفر إلى ٩ ، وتقوم الطريقة على حساب المجاميع الممزوجة من السكان بحيث يكون المجموع لكل عمر ينتهي برقم معين من الناحية النظرية مساويا بصورة تقريبية المجموع الذي نحصل عليه لآي رقم آخر ، والخطوات التالية توضح كيفية حساب مقياس "مايرز":

١- تؤخذ أعداد السكان حسب آحاد السن في مدى عمري معين ابتداء من العمر ١٠ .

٢- تحسب مجاميع الأعداد في جميع الأعمار المنتهية برقم من الأرقام العشرة بالنسبة لفئتي العمر ١٠ فأكثر ، ٢٠ فأكثر .

٣- تضرب مجاميع الفئة الأولى في المعاملات ١،٢،٣.....،١٠ ، وتضرب مجاميع الفئة الثانية في المعاملات ٩،٨،٧.....،صفر.

٤- يجمع ناتج العمليتين السابقتين فنحصل حجم المجتمع الممزوج للسكان بالنسبة إلى كل رقم .

٥- تحسب نسبة المجموعة في كل رقم إلى المجموع الكلى وتضرب في ١٠٠.

٦- تجمع الانحرافات المطلقة عن النسبة ١٠% فنحصل على مقياس " مايرز " .

وتتراوح قيمة مقياس مايرز بين صفر ، ١٨٠ ، فإذا كانت الأعمار قد ذكرت بدقة تكون كل المجاميع الممزوجة متساوية تقريبا ، وبالتالي لا يعتد بالانحرافات عن ١٠% التي تعطينا مجموعا قريبا من الصفر ، أما إذا كانت جميع الأعمار قد ذكرت عند رقم نهائي واحد (صفر مثلا) فان ١٠٠% من المجموع الممزوج سوف يتجمع عند هذا الرقم ، ويصبح إجمالي الانحرافات عن ١٠% مساويا١٨٠ (*united nations* 1955) ، أخيرا نشير إلى انه يعاب على مقياس "مايرز" استحالة تكوين الظروف المثلى التي في ظلها يمكن أن تصل قيمة المقياس إلى الصفر تماما ، كما أن هذا المقياس مثله مثل مقياس "ويبل" يتطلب توزيعاً عمرياً لكل عمر على حدة وليس في فئات عمرية.

٣-٣-١-٥طريقة سكرتارية الأمم المتحدة

تتميز هذه الطريقة بإمكانية تطبيقها عندما لا تتوافر بيانات عن التوزيع العمرى لكل عمر على حدة ، كما أن اعتماد هذه الطريقة على التوزيع العمرى المجمع في فئات قد يقلل من الأخطاء التي تكشف بواسطة الطرق التي تعتمد على التوزيع العمرى الأحادي ، وتتلخص خطوات حساب هذه الطريقة فيما يلي: (*united nations* 1955)

١- حساب نسب النوع للفئات العمرية الخمسية حتى الفئة العمرية (٧٠-٧٤).

٢- حساب الفروق المتتالية لنسب النوع بين كل فئة عمرية والفئة التالية لها.

٣- يحسب متوسط الفروق المتتالية لنسب النوع بصرف النظر عن الإشارة الجبرية.

٤- حساب نسب العمر للفئات العمرية الخمسية لكل نوع على حدة.

٥- حساب انحرافات نسبة العمر عن ١٠٠ ، ثم يحسب متوسطها بغض النظر عن الإشارة الجبرية.

٦- يحسب مقياس سكرتارية الأمم المتحدة كما يلي:

[(٣× متوسط فروق نسبة النوع) + متوسط انحراف نسبة العمر عن ١٠٠ للذكور + متوسط انحراف نسبة العمر عن ١٠٠ للإناث].

ومن المهم أن نذكر أن المقياس المحسوب بطريقة سكرتارية الأمم المتحدة لا يعطى تقديرا لزيادة العد أو نقصه ولكن يعطى مؤشرا صافيا لخطأ الإدلاء بالأعمار كما يلي :

١- إذا كانت قيمة المقياس اقل من ٢٠ دل ذلك على أن بيانات العمر والنوع دقيقة.

٢- إذا كانت قيمة المقياس بين ٢٠ ، ٤٠ دل ذلك على أن بيانات العمر والنوع غير دقيقة.

٣- أما إذا كانت قيمة المقياس أكبر من ٤٠ دل ذلك على أن بيانات العمر والنوع غير دقيقة على الإطلاق.

وعلى الرغم من المزايا التي تتميز بها طريقة سكرتارية الأمم المتحدة عن غيرها من الطرق ، إلا أنه يؤخذ على هذه الطريقة أنها تعطى فكرة عامة عن درجة حجم الخطأ من خلال الرقم الناتج عنها ، كما أن الرقم الناتج لا يعتبر قياسا دقيقا للخطأ نفسه. (*united nations* 1955)

٣-٣-٢ أسلوب المقارنة الخارجية

يستخدم أسلوب المقارنة الخارجية عندما تتوافر بيانات خارجية مثل بيانات تعدادات سابقة ، أو توزيع معياري مناسب ،أو غير ذلك ، فانه يمكن في كثير من الأحيان التأكد من مدى جودة البيانات باستخدام أي من الأساليب الآتية:

٣-٣-٢-١معادلة الموازنة

سبق وأن تطرقنا إلى معادلة الموازنة ، كأحد أهم أساليب الاتساق الخارجي عند تقييم الشمول ، ويمكن استخدام هذا الأسلوب أيضا عند تقييم المحتوى ولا يختلف الأساس النظري لهذا الأسلوب في كلتا الحالتين ، غير أن التطبيق هنا يستخدم الفئات العمرية بدلا من عدد السكان الكلى.

٣-٣-٢-٢نسب البقاء

سبق وأن تناولنا هذا الأسلوب عند التعرض لأساليب تقييم الشمول ، أما الآن فيمكننا حساب نسب البقاء للفئات العمرية بين التعدادين عن طريق قسمة عدد السكان في التعداد اللاحق في كل فئة عمرية على حدة على عدد السكان في التعداد السابق (في الفئة السابقة) شريطة تساوى الفئات العمرية في التعدادين ، والنتائج التي نحصل عليها أمام كل فئة عمرية هي نسب البقاء ، ، وتتميز نسب البقاء بالخصائص التالية :

١- لا تزيد عن الواحد الصحيح باستثناء الفئات التي تتضخم بسبب الهجرة للداخل الى هذه الفئات.

٢- تأخذ في التناقص التدريجي مع تزايد العمر بعد السن ١٠ ما لم يكن هناك تقلبات حادة في الأحداث الحيوية.

٣- في حالة نسب البقاء لكل نوع على حدة وهو الأفضل يلاحظ عادة ارتفاع النسب المسجلة للإناث عن نسب البقاء المسجلة للذكور.

٣-٣-٢-٣ أسلوب جداول الحياة

سبق وأن تناولنا هذا الأسلوب عند عرض أساليب تقييم الشمول ، والملاحظ انه عند تقييم الشمول نركز على مقارنة إجمالي عدد السكان مع اجمالي عدد السكان المقدر بأسلوب جداول الحياة ، ولكن عند تقييم المحتوى فان الاهتمام ينصب على مقارنة الفئات العمرية المختلفة بين نتائج التعداد ، ونتائج أسلوب جداول الحياة ، ويمكن أن يحسب ذلك عن طريق حساب نسب صافى الخطأ ، وبالتالي الحكم على مدى دقة النتائج لكل فئة على حدة ويتم حساب نسب صافي الخطأ بالصيغة التالية :

$$PER = \frac{OPN - EPN}{OPN} \bullet 100$$

حيث:

PER : ترمز لنسبة صافى الخطأ لكل فئة عمرية.

OPN: ترمز لعدد السكان المشاهد لكل فئة عمرية .

EPN: ترمز لعدد السكان المقدر لكل فئة عمرية .

أي أنه بمقارنة أعداد السكان المشاهدة و الأعداد المقدرة باستخدام طريقة التوزيع العمرى للمجتمع المستقر يمكن حساب نسبة صافى الخطأ في الفئات العمرية المختلفة.

٣-٣-٢-٤طريقة التوزيع العمرى الحقيقي

سبق وأن تناولنا هذا الأسلوب عند عرض أساليب تقييم الشمول ، وقد ذكرنا أن هذا الأسلوب يمكن استخدامه في أربع عمليات في وقت واحد ومنها تقييم بيانات العمر والنوع من حيث المحتوى ، وذلك عن طريق مقارنة التوزيع العمرى الفعلي مع التوزيع العمرى المقابل المقدر بواسطة طريقة التوزيع العمرى الحقيقي من خلال نسب صافى الخطأ ، وكلما كانت قيم نسب صافى الخطأ صغيرة أو تؤول إلى الصفر دل ذلك على دقة البيانات ، وبالعكس في حالة كبر قيم نسب صافى الخطأ ، فان ذلك مدعاة إلى الشك في سلامة البيانات ، ويتم حساب نسب صافى الخطأ كما يلي:

$$PER = \frac{OPN - EPN}{OPN} \bullet 100$$

حيث:

PER : ترمز لنسبة صافى الخطأ لكل فئة عمرية.

OPN: ترمز لعدد السكان المشاهد لكل فئة عمرية .

EPN : ترمز لعدد السكان المقدر لكل فئة عمرية .

أي أنه بمقارنة أعداد السكان المشاهدة و الأعداد المقدرة باستخدام طريقة التوزيع العمرى الحقيقي يمكن حساب نسبة صافى الخطأ في الفئات العمرية المختلفة.

٣-٣-٣ أساليب التحقق المباشرة

سبق و أن تطرقنا إلى أساليب التحقق المباشرة عند عرض أساليب تقييم الشمول ، وقد ذكرنا أن أهم أساليب التحقق المباشرة هو أسلوب المسح البعدي ، وتنسحب أهمية هذا الأسلوب أيضا عند تقييم بيانات العمر والنوع من حيث المحتوى ، ويتم هذا التقييم بمقارنة بيانات المسح البعدي ببيانات العد الأصلية عن طريق تكوين الجدول الآتي : , Spigelman)1986(

جـدول (٣-١) مقارنة بيانات المسح البعدي ببيانات العد الأصلية

فئات المصدر المستقل	بيانات من التعداد ، أو التسجيل الحيوي		
	أفراد صنفوا في الفئة	أفراد لم يصنفوا في الفئة	المجموع
أفراد صنفوا في الفئة	A	B	$A+B$
أفراد لم يصنفوا في الفئة	C	D	$C+D$
المجموع	$A+C$	$B+D$	N

حيث:

A = الأشخاص الذين صنفوا في فئة معينة في كلا المصدرين.

B = الأشخاص الذين صنفوا في المصدر المستقل (المسح في هذه الحالة) ولم يصنفوا في العد الفعلي.

C= الأشخاص الذين صنفوا في العد الفعلي ولم يصنفوا في المسح البعدي.

D= الأشخاص الذين لم يصنفوا في كلا المصدرين.

وطبقا لهذا الجدول يمكن قياس دقة البيانات ، ومدى وجود الخطأ عن طريق حساب بعض المعدلات كما يلي:

١- معدل الفرق الصافي = $\frac{C-B}{N}\times 100$ ، حيث N ترمز للعدد الكلي

ويستخدم هذا المعدل لمعرفة مدى وجود أخطاء منتظمة حتى مع إعادة العد ، فإذا كانت القيمة موجبة دل ذلك على المبالغة في عد هذه الفئة في العد الفعلي (المصدر الفعلي) أي التعداد أو السجل الحيوي ، أما إذا كانت القيمة سالبة دل ذلك على أن الفئة المعنية في المصدر الفعلي تم عدها اقل من الحقيقة .

٢- معدل الفرق الإجمالي = $\frac{C+B}{N}\times 100$

وهذا المعدل عبارة عن مجموع الأشخاص الذين لم يصنفوا في أي من المصدرين منسوبا إلى المجموع الكلى .

٣- مقياس صافي الازاحة النسبية للبيان الفعلي بالنسبة للقياس (المستقل) $= \frac{C-B}{A+B}\times 100$

والإشارة الجبرية لهذا الرقم تدل على أن التغير إما من المسح البعدي ، إما من العد الفعلي.

٤- مقياس الاستقرار $= \frac{A}{A+B}\times 100$

وهذا الرقم يدل على ثبات الاستجابة في التعداد الفعلي بالنسبة للمسح البعدي ، وكلما كانت قيمة هذا الرقم صغيرة كلما دل ذلك على كبر أخطاء الاستجابة أي كبر الأخطاء في البيانات التي تم جمعها.

٥- مقياس الاتساق $= \frac{N(B+C)}{(A+C)(B+D)+(A+B)(C+D)}\times 100$

وتتراوح قيم هذا الرقم بين صفر ، ١٠٠، بل إن هذا الرقم قد يأخذ قيمة أكبر من ١٠٠ في بعض الأحيان وذلك إذا كان حجم N صغيرا جدا ، علما بان كبر قيمة الرقم القياسي لعدم الاتساق يدل على كبر حجم أخطاء الاستجابة أي كبر الأخطاء في البيانات التي تم جمعها.

والملاحظ أن كلا من الرقم القياسي للثبات والرقم القياسي لعدم الاتساق يكمل الآخر بمعنى أنه كلما كبرت أخطاء الاستجابة كلما كبرت قيمة الرقم القياسي لعدم الاتساق وبالتالي صغرت قيمة الرقم القياسي للثبات .(خليفة ١٩٧٦)

٣-٤ أساليب تنقيح بيانات التعداد السكاني وبياني كل من العمر والنوع

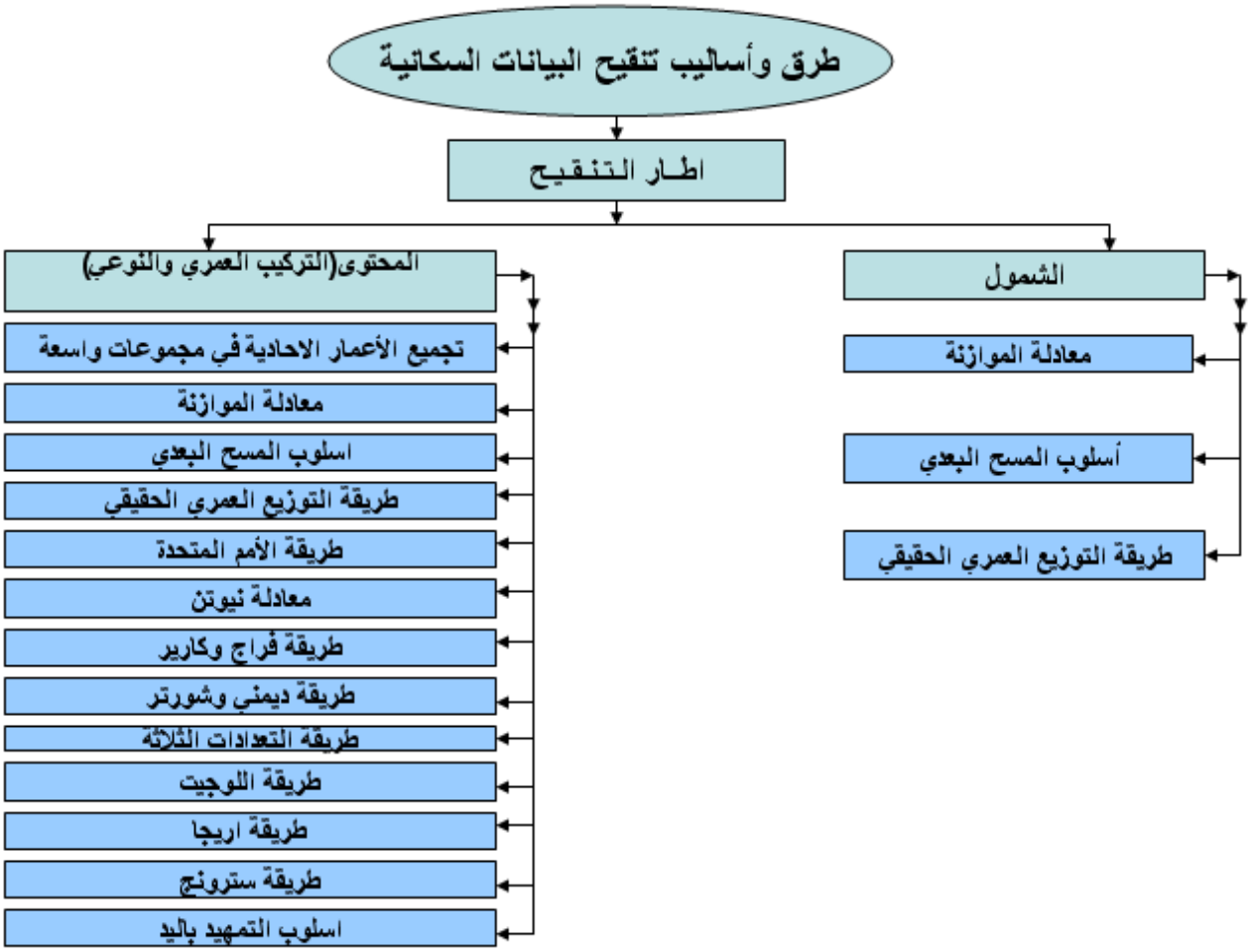
ابتداء وقبل الخوض في ذكر الأساليب والطرق المختلفة لتنقيح كل من بيانات التعداد السكاني من حيث الشمول وبياني العمر والنوع من حيث المحتوى فانه من الأهمية بمكان معرفة أن عملية تنقيح البيانات هي امتداد لعملية تقييم البيانات ، وأن الباحث أو المحلل الديموجرافي ينتقل إلى هذه المرحلة إذا دعت الضرورة لذلك ولكن بعد أن ينتهي من عملية التقييم ، والواقع انه إذا كان التنقيح ضروريا لتنقية البيانات من الأخطاء و إعادة تبويبها بشكل معقول ومقبول فان المغالاة أو التمادي في التنقيح قد يعرض البيانات إلى أخطاء جديدة ، وبناء على ذلك فليس من المبالغة في القول بان عملية تنقيح البيانات لا تقل صعوبة وتعقيدا إن لم تزد عن عملية اكتشاف الأخطاء ، وهذا الأمر يلزمه ضرورة أن يتمتع القائم بإجراء التنقيح بقدر معقول من الكفاءة والمهارة التي تمكنه من استخدام الأساليب المتاحة لتنقيح البيانات أحسن استخدام .

ومهارة الباحث ليست ضرورية من اجل اختيار الأسلوب الأفضل للتعامل مع البيانات فقط ، بل و أيضا من اجل أن يكون على دراية كافية بالظروف الماضية للبلد محل الدراسة ، و تاريخها السابق ، وذلك لان بعض الانحرافات في البيانات يمكن أن تفسر نتيجة أحداث ماضية كالحروب ، أو الكوارث ...الخ وليس كأخطاء حقيقية في البيانات نفسها ، ومن ثم إذا عكست البيانات تلك الأحداث أو إذا ظهرت البيانات صحيحة بدرجة مرضية فمن الواجب عدم تنقيحها .

ولا بد في هذا المقام الإشارة إلى أن الأساليب (كل الأساليب) مهما بلغت درجة الكفاءة فيها فإنها لا يمكن أن تصحح الأخطاء بدقة تامة ، وغاية ما نهدف إليه هو التخلص من الحالات الشاذة ووضع البيانات في شكل معقول ومقبول ، ولا يفوتنا في هذا المقام إلى أن الباحث أو المحلل الديموجرافي قد لا يكون في مقدوره في بعض الأحوال القيام بعملية التنقيح ذاتها ، ولذلك فانه يكتفي في مثل هذه الأحوال بان يشير أو ينبه إلى مواطن الدقة والخطأ في البيانات تاركا الأمر لمستخدمي البيانات الاستفادة منها من عدمه (فراج ١٩٧٥) .

ومن المفيد هنا الإشارة إلى أن اغلب الأساليب السابق ذكرها والتي تستخدم في تقييم الشمول وتقييم بياني كل من العمر والنوع من حيث المحتوى يمكن أن تستخدم أيضا في تنقيح الشمول وتنقيح بياني كل من العمر والنوع من حيث المحتوى ، ولكن بالطبع يختلف أسلوب المعالجة هنا باختلاف الغرض من استخدام الأسلوب ، وفيما يلي أهم الأساليب التي تستخدم على وجه العموم في تنقيح كل من الشمول و بياني العمر والنوع من حيث المحتوى. (العيسائى ١٩٩٣)

و يوضح الشكل التالي الطرق والاساليب المختلفة للتنقيح وذلك على سبيل الحصر :



شـكل (٣-٢) طرق وأساليب تنقيح البيانات السكانية

٣-٤-١ أساليب تنقيح بيانات التعداد السكاني من حيث الشمول

تختلف أساليب تنقيح بيانات التعداد السكاني من حيث دقتها وقوتها ويرتبط الأسلوب المتبع عادة بالهدف الذي من أجله تم التنقيح ، ويتم تنقيح بيانات التعداد السكاني من حيث الشمول بالأساليب الآتية:

٣-٤-١-١ معادلة الموازنة

يتم استخدام أسلوب معادلة الموازنة في تقييم بيانات التعداد السكاني من حيث الشمول وبياني العمر والنوع من حيث المحتوى ، وهنا يمكن أيضا استخدام هذا الأسلوب لتنقيح بيانات التعداد السكاني من حيث الشمول ، فعلى سبيل المثال إذا كانت نتيجة تقييم الشمول بواسطة معادلة الموازنة تشير إلى حدوث نقص في إجمالي عدد السكان بمقدار ٣% ، ففي هذه الحالة تستخدم هذه المعلومة (نقص العدد) في التنقيح ،وذلك عن طريق ضرب العدد الإجمالي المشاهد للسكان في $\frac{100}{97}$ (معامل التنقيح) فينتج العدد الإجمالي المنقح للسكان .

٣-٤-١-٢ أسلوب المسح البعدي

يعتبر أسلوب المسح البعدي (العد البعدي) أهم أساليب التقييم المباشرة ، فإذا أظهرت نتائج المسح البعدي مثلا أن هناك نقصا في العد الكلي للسكان بمقدار ٦% (أي نسبة الشمول ٩٤%) ، ففي هذه الحالة يتم التنقيح

بضرب عدد السكان الإجمالي الذي يظهره التعداد في النسبة $\frac{100}{94}$ (معامل التنقيح) لنحصل على إجمالي السكان المنقح .

٣-٤-١-٣ طريقة التوزيع العمري الحقيقي

إن طريقة التوزيع العمري الحقيقي تستخدم في تقييم بيانات التعداد السكاني من حيث الشمول ، وكما تم ذكره أن هذه الطريقة تستخدم في إنجاز أربع عمليات إحداها تنقيح الشمول ، وفي هذا الصدد لابد من ملاحظة أن إجمالي السكان الذي تسفر عنه هذه الطريقة يعتبر إجمالي السكان الحقيقي الذي من الممكن أن يؤخذ في الاعتبار .

٣-٥ أساليب تنقيح بياني التركيب العمري والنوع من حيث المحتوى

يوجد العديد من الطرق والأساليب التي يتم عن طريقها تنقيح بياني كل من العمر والنوع من حيث المحتوى ، وقد تم ذكر بعض هذه الأساليب سالفا عندعرض أساليب تنقيح الشمول ، وفيما يلي عرض لأهم أساليب تنقيح بياني كل من العمر والنوع من حيث المحتوى :

٣-٥-١ تجميع الأعمار الأحادية في مجموعات عمرية واسعة

يتم في هذه الطريقة تجميع الأعمار في مجموعات عمرية واسعة وذلك من اجل تقليل الانحرافات التي قد تظهر في بعض الأعمار ، ومن اجل تقليل الأخطاء في ببيان العمر ، وحتى يصبح النمط العمرى اكثر انتظاما ، فانه يفضل تجميع السكان في فئات عمرية خمسية ، أو عشرية مثلا ، وهذا الأسلوب وان كان يبدو سهلا إلا انه يعاب عليه ، انه حتى بعد التجميع في فئات عمرية خمسية ، أو عشرية مثلا قد يظهر في أحيان كثيرة قصور ، أو تحيز نحو بعض الأعمار ولاسيما في حالة وجود أخطاء في بيان العمر منتظمة .

٣-٥-٢ معادلة الموازنة

عند حساب معادلة الموازنة لكل فئة عمرية ، فالأغلب ألا يتساوى طرفاها ، أو بمعنى آخر أن يظهر العدد الفعلي الذي أظهره التعداد أكبر أو اقل من العدد الفعلي للسكان ولتنقيح ذلك يتم حذف الزيادة ، أو إضافة النقص حسب الحالة حتى يتساوى طرفا المعادلة ، وبالطبع يتم ذلك بافتراض أن بقية حدود المعادلة صحيحة ، وان التعداد محل الدراسة فقط هو المعيب ، وهذا الأسلوب من أساليب التنقيح يعاب عليه عدم التأكد من أن التعداد محل الدراسة هو المعيب فقط أو أن الإحصاءات الحيوية التي يحتويها طرفا المعادلة تتضمن بعض الأخطاء و معنى ذلك أن هذه الطريقة غير دقيقة للاعتماد عليها في التنقيح .

٣-٥-٣ أسلوب المسح البعدي

إذا أظهرت نتائج المسح البعدي نقصا أو زيادة في بعض أو كل الفئات فانه يمكن استخدام نسب النقص أو الزيادة في إجراء التنقيحات اللازمة في الفئات المقابلة أي لكل فئة عمرية كما تم ذكره من قبل عن كيفية استخدام هذا الأسلوب عند تنقيح إجمالي عدد السكان في التعداد من حيث الشمول .

٣-٥-٤ طريقة التوزيع العمري الحقيقي

في حالة استخدام طريقة التوزيع العمري الحقيقي في عملية التقييم فان التوزيع العمري الذي تسفر عنه هذه الطريقة يعتبر هو التوزيع العمري الحقيقي الذي يجب أن يؤخذ في الاعتبار ، وغالبا لا يحتاج الأمر إلى إجراء حسابات أخرى .

٣-٥-٥ طريقة الأمم المتحدة

هذه الطريقة من الطرق التي تستخدم في تنقيح فئات العمر الخمسية ، وهي الطريقة التي اقترحتها الأمم المتحدة (*United .Nations*, 1956) لتنقيح فئات الأعمار من (٥- ٩) ، من (١٠ – ١٤) حتى (٧٠ – ٧٤) ، و (٧٥+) ، وذلك كما يلي :

أ- تنقيح الفئة العمرية (٥ – ٩) :

إن بيانات الأعمار في هذه الفئة تعتبر عادة اكثر دقة من بيانات الأعمار الأخرى ، وغالبا تحظى نتائج هذه الفئة بالقبول ما لم توجد أسباب خاصة تدعو إلى الشك في دقتها (*U .N* , 1956) .

والواقع انه في حالة تعرض بيان العمر للأخطاء بشكل كبير فان الشك ينسحب إلى كل الفئات العمرية ، بما فيها الفئة العمرية (٥ – ٩) ، وفي هذه الحالة يمكن أن يتم تنقيح هذه الفئة العمرية باستخدام الصيغة التالية " مضروبات سبراج " :

$$P_{5-9} = \frac{1}{2}\ (P_5 + P_{10}) + P_6 + P_7 + P_8 + P_9$$

حيث:

P = عدد الأشخاص المعدودين في الأعمار المعطاة .

ب - تنقيح الفئات العمرية من (١٠ – ١٤) حتى (٦٥ – ٦٩) باستخدام الصيغة التالية :

$$Y = \frac{1}{16}(-P_{-2} + 4P_{-1} + 10P + 4P_1 - P_2)$$

حيث:

Y = عدد السكان في فئة العمر المعنية بعد التنقيح .

P = عدد السكان الذين تم عدهم في الفئة المراد تنقيحها .

P_{-1}, P_{-2} = عدد السكان الذين تم عدهم في فئتي العمر السابقتين للفئة المراد تنقيحها .

P_1, P_2 = عدد السكان الذين تم عدهم في فئتي العمر اللاحقتين للفئة المراد تنقيحها .

ج- تنقيح الفئات العمرية ٧٠ سنة فاكثر :

نظرا لميل كبار السن للمبالغة في أعمارهم ، فان أعداد الأشخاص الذين تم التبليغ عنهم في سن أكبر من أو يساوي ٧٠ عاما زائد في معظم التعدادات (*United .Nations*, 1956) ، ومن ثم فان مسالة تنقيح هذه الأعمار

يكون من الأهمية بمكان ، وفي هذا الصدد يمكن تنقيح هذه الفئات الكبيرة عن طريق الحصول من المجتمع المستقر المناظر (أو المجتمع النموذجي المتوقف) على نسب السكان في كل فئة عمرية خمسية في المدى (٧٠ +) ، ثم نضرب هذه النسب في إجمالي عدد السكان في التعداد الفعلي فنحصل على أعداد السكان المنقح في الفئات العمرية (٧٠ +) ، والفرض الأساسي لهذا الأسلوب هو أن نسب السكان في الأعمار الكبيرة (٧٠ +) متفقة مع النسب المئوية المناظرة في المجتمع المستقر (أو المجتمع المتوقف) ونعني بالمجتمع المتوقف أن عدد المواليد في هذا المجتمع مساويا لعدد الوفيات (عبد الغني و آخرون ١٩٩١) .

د- تنقيح الفئة العمرية (صفر – ٤) :

يتم غالبا حصر الأطفال في السن من (صفر – ٤) بصورة ناقصة جدا في كثير من البلدان (*United .Nations*, 1956) ، مما يستلزم تنقيح هذه الفئة ، ولكن التنقيح هنا يتطلب توافربيانات من إحصاءات حيوية وهجرة دقيقة حتى يتم تنقيح هذه الفئة باستخدام معادلة السكان ، أما في حالة عدم وجود إحصاءات حيوية وإحصاءات هجرة دقيقة وهو الوضع السائد في اغلب البلدان النامية فالأمر يصبح اكثر صعوبة ، وإحدى الوسائل التي يمكن أن يلجا إليها الباحث هو استخدام معدل النمو السنوي للسكان في تقدير أعداد السكان الإجمالية في السنوات الخمس السابقة للتعداد ، ثم ضرب إجمالي السكان المقدر في معدل المواليد الخام المقدر في الخمس سنوات السابقة للتعداد ، أو المقدر من بيانات التعداد محل الدراسة واعتباره مثل المتوسط للخمس سنوات السابقة للتعداد ، وذلك على افتراض ثبات مستويات الخصوبة في تلك الفترة على الأقل ، وبعد الحصول على مواليد الخمس سنوات السابقة للتعداد يمكن فصل المواليد الذكور والإناث كل على حدة باستخدام نسبة النوع عند الميلاد (تؤخذ النسبة ١٠٥% كنسبة مثلى) ، بعد الحصول على المواليد لكل نوع يتم ضرب المواليد في احتمال البقاء على قيد الحياة المستخرج من جدول حياة مناسب ، ومن ثم نحصل على عدد السكان في الفئة (صفر – ٤) في التعداد الحالي محل الدراسة .

٣-٥-٦ معادلة نيوتن

تستخدم هذه الطريقة في تنقيح الأعمار المجمعة في فئات عمر خمسية من الفئة العمرية (١٠ – ١٤) حتى الفئة العمرية (٧٠ – ٧٤) ، أما الفئات العمرية (٠ – ٤) ، (٥- ٩) ، (٧٥+) فيتم تنقيحها بنفس الأسلوب الذي يتبع في طريقة الأمم المتحدة ، أو أي أسلوب آخر متاح .

وتعتمد هذه الطريقة (معادلة نيوتن) على استخدام أعداد السكان في ثلاث فئات عمرية عشرية تتوسطها الفئة المراد تنقيحها وتأخذ المعادلة الشكل التالي :

$$F_{na} = \frac{1}{2}[F_n + \frac{1}{8}(F_{n-1} - F_{n+1})]$$

حيث:

F_{na} = عدد السكان المنقح في النصف الأول من الفئة العمرية العشرية F_n (الفئة الخمسية الأولى) .

F_n = عدد السكان في الفئة العمرية العشرية n المراد تنقيحها .

F_{n-1}, F_{n+1} = عدد السكان في الفئة العمرية العشرية السابقة واللاحقة للفئة F_n.

٣-٥-٧ طريقة " فراج " و " كاريير "

وهذه الطريقة أيضا تستخدم لتنقيح الأعمار المجمعة في فئات عمر خمسية من (١٠-١٤) حتى (٧٠-٧٤) وتعتمد في تطبيقها على توزيع السكان في فئات عمر عشرية ، وذلك باستخدام الصيغة التالية :

$$K = \sqrt[4]{\frac{V_i - 1}{V_i + 1}}$$

حيث:

K = الجذر الرابع الناتج من قسمة عدد سكان الفئة العشرية السابقة للفئة العشرية المراد تنقيحها على سكان الفئة العشرية اللاحقة للفئة العمرية العشرية المراد تنقيحها .

$V_i - 1$ = الفئة العمرية العشرية السابقة للفئة العمرية العشرية المراد تنقيحها.

$V_i + 1$ = = الفئة العمرية العشرية اللاحقة للفئة العمرية العشرية المراد تنقيحها.

$$V_i^* = \frac{V_i}{1+K}$$

حيث:

V_i^* = الفئة العمرية الخمسية الثانية من الفئة العمرية العشرية V_i .

V_i = الفئة العمرية العشرية المراد تنقيحها .

$$V_i^{**} = V_i - V_i^*$$

حيث:

V_i^{**} = الفئة العمرية الخمسية الأولى من الفئة العمرية العشرية V_i .

أما بالنسبة للفئات العمرية (٠- ٤) ، (٥- ٩) ، (٧٥+) فيتم تنقيحها بنفس الخطوات المشروحة سابقا عند تناول طريقة الأمم المتحدة .

٣-٥-٨ طريقة " ديمني " و "شورتر "

من المهم ذكره هنا أن كثيرا من الديموجرافيين لجأوا إلى تقدير حجم الأخطاء في البيانات العمرية في التعدادات من خلال عمل مقارنة بين المجتمع الفعلي (محل الدراسة) ومجتمع افتراضي (نموذجي) وذلك بافتراض استقرار المجتمع الفعلي ، ولما كانت معدلات الخصوبة والوفيات في كثير من الأحيان غير ثابتة في المجتمع ، أو أن يفسر ثباتها إن وجد إلى أخطاء في جمع هذه النوعية من البيانات وليس إلى كون ذلك واقعيا

(عبد الغني و آخرون ١٩٩١) . فقد اقترح " ديمني " و "شورتر " (*Ntozi*, 1978) طريقة جديدة لفصل الذبذبات الحقيقية في التوزيعات العمرية من الأخطاء في بيانات العمر، وطبقا هذه الطريقة على ستة تعدادات سكانية في تركيا في الفترة من ١٩٣٥-١٩٦٠.

وتعتمد هذه الطريقة في تطبيقها على تعدادين سكانيين متلاحقين وجدول حياة يمثل مستوى الوفاة في الفترة بين التعدادين ، تعتمد هذه الطريقة أيضا على ثلاثة افتراضات :

١- أن نسبة الخطأ في الفئة العمرية إلى إجمالي عدد السكان في التعداد واحدة في التعدادين.

٢- نمط الوفاة للسكان من الممكن أن يمثل بجدول حياة مناسب .

٣- ليس هناك أخطاء شمول في إجمالي السكان .

وبناء على هذه الافتراضات فان هذه الطريقة تطبيق كما يلي :

١- نمط الأخطاء العمرية منتظم ويكرر نفسه من تعداد إلى آخر

$$\overline{A_i} = A_i(1+\alpha_i) \quad , \quad \overline{B_i} = B_i(1+\alpha_i) \qquad (1)$$

حيث:

$A_i(1+\alpha_i)$ = عدد الأفراد المقيدين في التعداد الأول في الفئة العمرية i .

$B_i(1+\alpha_i)$ = عدد الأفراد المقيدين في التعداد الثاني في الفئة العمرية i .

$\overline{A_i}, \overline{B_i}$ = عدد الأفراد الحقيقيين في الفئة العمرية في التعداد الأول والثاني على التوالي .

$(1+\alpha_i)$ = معامل الخطأ في الفئة العمرية i .

علما بأنه يتم تصحيح أولى البيانات العمرية في التعدادين الأول والثاني الناتجة بسبب حركات الهجرة وتغيير الحدود (إذا لزم الأمر) .

٢- نمط الوفاة للسكان من الممكن أن يمثل بجدول حياة مناسب

$$P_i = \frac{B_{i+1}}{A_i} \qquad (2)$$

حيث:

P_i = نسبة البقاء من جدول الحياة في الفئة العمرية i .

i = ١، ٢، ٣، .....، ١٦، وهي الفئات العمرية من (٠ – ٤) حتى (٧٠ –٧٤) ، (٧٥ +) ، ثم يحدد افضل جدول حياة ملائم لمستوى الوفاة في المجتمع محل الدراسة ونضرب معدلات البقاء في اعدد السكان من التعداد الأول للحصول على اعدد السكان الحقيقيين في الفئات العمرية التالية في التعداد الثاني ولكن متضمنة أخطاء التعداد الأول ، أي $B_{i+1}(1+\alpha_i)$ ، وبنا على الصيغة (١) يوجد مجهولان هما : B_i, α_i من الممكن استنباطهما من خلال المعادلتين :

$$B_i = \frac{B_i(1+\alpha_i)}{(1+\alpha_i)} \qquad (3)$$

بالتعويض عن $B_{i+1}(1+\alpha_i)$ بما يعادلها من الصيغة رقم (٢) السابقة وهي $P_i = \frac{B_{i+1}}{A_i}$ نحصل عل المعادلة التالية:

$$B_{i+1}(1+\alpha_i) = [A_i(1+\alpha_i)] \times P_i \qquad (4)$$

٣- أعداد السكان الإجمالية في التعدادين صحيحة

$$\sum_i A_i \ \sum_i A_i(1+\alpha_i) = \therefore \quad and \quad \therefore \ \sum_i B_i \ \sum_i B_i(1+\alpha_i) = \qquad (5)$$

وبتطبيق الصيغة السابقة على البيانات فمن الممكن أن يختلف إجمالي عدد السكان طبقا لذلك عن إجمالي عدد السكان الفعلي المفترض انه صحيح ، ولذلك لابد أن يخصص أو يوزع الاختلاف على كل الفئات العمرية .

ويعاب على هذه الطريقة أنها قد تكون غير دقيقة في تعديل البيانات خاصة إذا تغيرت طريقة جمع البيانات ، أو تغير نمط الأخطاء بشكل ملحوظ في التعدادين ، أو تغير نمط الوفاة بين التعدادين .

٣-٥-٩ طريقة التعدادات الثلاثة

الطريقة السابقة طريقة " ديمني " و "شورتر " من الممكن أن تكون غير دقيقة في تعديل البيانات خاصة إذا تغيرت طريقة جمع البيانات ، أو تغير نمط الأخطاء بشكل ملحوظ في التعدادين ، أو تغير نمط الوفاة بين التعدادين ، ولذلك طريقة التعدادت الثلاثة تأخذ في اعتبارها التغيرات في أخطاء الشمول بين تعداد وآخر ، وأيضا الإدلاء الخاطئ ببيانات الأعمار .

وتعتمد هذه الطريقة على تعدادات ثلاثة أجريت على فترات متساوية ، كما أنها تعتمد على ثلاثة فروض هي :

١- أن مستوى الوفاة ممكن أن يمثل بجدول حياة مناسب .

٢- أن عدد السكان الإجمالي الفعلي قد تم عده كاملا دون أخطاء ،أي لايحتوي على أخطاء شمول.

٣- أن هناك تغيرا منتظما في أخطاء العمر في التعدادات المختلفة .

والملاحظ أن طريقة التعدادات الثلاثة تتفق مع طريقة " ديمني " و "شورتر " في الفرضين الأول والثاني والاختلاف فقط في الفرض الثالث ، حيث أن الخطأ في طريقة " ديمني " و "شورتر هو نسبة ثابتة إلى عدد السكان في كل فئة عمرية ، بينما في طريقة التعدادات الثلاثة فان نسبة الخطأ تتغير من تعداد إلى آخر. بفرض أن C,B,A ثلاثة تعدادات متعاقبة ،أي أن:

$$A_i(1+\alpha_i) \ , \ B_i(1+\beta_i) \ , \ And \ \ C_i(1+\gamma_i)$$

حيث:

$(1+\alpha_i) \ , \ (1+\beta_i) \ , \ And \ \ (1+\gamma_i)$ **هي** معاملات الخطأ في التعدادات الثلاثة على الترتيب.

وأن A_i , B_i , $And\ C_i$ = أعداد السكان الحقيقية في الفئة العمرية (i) $(i=1,2,\ldots,1!$ وذلك في التعدادات الثلاثة على التوالي ، ثم تحسب معدلات البقاء العمرية النوعية بين كل تعدادين ، كما انه يمكن استخراج معدلات البقاء العمرية النوعية المناظرة من جداول الحياة حيث يمكن الوصول إلى أن :

$$\frac{S_i}{P_i}=\frac{(1+\beta_{i+1})}{(1+\alpha_i)}=r_i$$

$$\frac{S_i^*}{P_i^*}=\frac{(1+\gamma_i)}{(1+\beta_i)}=r_i^*$$

حيث:

r_i = ناتج حساب نسبة البقاء من الميلاد الى العمر i

r_i^* = ناتج حساب معدل البقاء العمري للمجتمع المناظر

S_i = معدل البقاء للفئة العمرية النوعية (i) بين التعدادين الأول والثاني .

S_i^* = معدل البقاء للفئة العمرية النوعية (i) بين التعدادين الثاني والثالث .

P_i^*, P_i = معدل البقاء للفئة العمرية النوعية من جدول الحياة وبافتراض انه يوجد علاقة هندسية بين معاملات الأخطاء في التعدادات الثلاثة ، أي أن :

$$(1+\alpha_i)(1+\gamma_i)=(1+\beta_i)^2$$

فمن ذلك يمكن تقدير معاملات الخطأ لكل فئة عمرية ومن ثم تعديل البيانات المناظرة .

وعلى الرغم من أن طريقة التعدادات الثلاثة تفضل على طريقة " ديمني " و "شورتر " لكونها لا تفترض ثبات نسبة الخطأ في الفئات العمرية من تعداد لآخر ، إلا انه يؤخذ عليها مثلها مثل طريقة " ديمني " و "شورتر " اعتمادها على اختيار جدول حياة نموذجي ، و أيضا ضرورة توفر بيانات عمرية نوعية لثلاثة تعدادات متعاقبة تفصل بينهما فترات متساوية ، وهو ما قد لا يتوافر في كثير من الأحيان .

٣-٥-١٠ طريقة المقارنة بتوزيع عمري نموذجي

تعتبر طريقة المقارنة بتوزيع عمري نموذجي (*Uited .Nations*,1983) من أهم الطرق التي يشاد بها في تنقيح التوزيع العمري ، وتخليصه من اغلب الأخطاء التي يتعرض لها ، حيث تعتمد الطريقة على مقارنة التوزيع العمري الفعلي مع توزيع عمري نموذجي مناظر ، وذلك من خلال التحويلة التي تجعل العلاقة خطية بين العمر (X) والتوزيع العمري النسبي التراكمي $C(X)$ ، والتحويل المناسب في المجتمعات النامية يتم بالعلاقة الآتية :

$$Y(X)=\ln\left[\frac{1.0+C(X)}{1.0-C(X)}\right] \qquad (1)$$

خطوات استخدام الطريقة وهي كما يلي :

١- تحسب قيم التوزيع العمري النسبي للفئات العمرية الخمسية لكل من التعداد والمجتمع المستقر المناظر ، أي لكل من : $C_S(X), C(X)$.

٢- تحسب قيم التوزيع النسبي التراكمي (أقل من العمر X) لكل من التعداد والمجتمع المستقر المناظر ، أي لكل من : $C_S(X), C(X)$.

٣- تستخدم العلاقة رقم (١) في حساب القيم التحويلية لكل من التعداد والمجتمع المستقر المناظر ، أي لكل من : $Y_S(X), Y(X)$.

٤- وعلى افتراض وجود علاقة من الدرجة الثانية بين قيم المجتمع المستقر المناظر $Y_S(X)$ والقيم المقابلة لها $Y^*(X)$ طبقا للعلاقة التالية:

$$Y^*(X) = [\alpha(Ys(X))]^2 + \beta(Ys(X))] \quad (2)$$

وهذه العلاقة بين نقطة الأصل وبين متوسط قيم المجموعة الأولى والثانية لكل من قيم $Y_S(X), Y(X)$ ، حيث تقسم كل من هذه القيم إلى مجموعتين متساويتين ، هذا وتحسب قيم α من العلاقة التالية :

$$\alpha = \left[\frac{1.0}{\overline{Y}_{s1} - \overline{Y}_{s2}}\right] \quad \left[\frac{\overline{Y}_1}{\overline{Y}_{s1}}\right] - \left[\frac{\overline{Y}_2}{\overline{Y}_{s2}}\right] \quad (3)$$

حيث:

$\overline{Y}_1, \overline{Y}_2$ = متوسط قيم المجموعة الأولى والثانية من قيم $Y(X)$.

$\overline{Y}_{s1}, \overline{Y}_{s2}$ = متوسط قيم المجموعة الأولى والثانية من قيم $Y_S(X)$.

أما قيمة β فتحسب من العلاقة :

$$\beta = \frac{\overline{Y}_2}{\overline{Y}_{s2}} - \alpha \overline{Y}_{s2} \quad (4)$$

٥- تحول قيم $Y^*(X)$ المنقحة إلى قيم $C^*(X)$ المنقحة طبقا للعلاقة الآتية :

$$C^*(X) = \frac{e^{Y^*(X)} - 1.0}{e^{Y^*(X)} + 1.0} \quad (5)$$

٦- للحصول على قيم التوزيع العمري النسبي المنقح $C^*(X)$ يتم طرح قيم $C^*(X)$ التراكمية بالتتابع لكل فئة عمرية .

وعلى الرغم من أن هذه الطريقة تستخدم في تنقيح كل فئات الأعمار بحسب النوع ، إلا انه يعاب عليها أنها تستخدم نماذج المجتمع المستقر الذي يقوم على افتراضات يصعب توافرها في كثير من الأحيان .

٣-٥-١١ طريقة اللوجيت

يتم تطبيق هذا الأسلوب (*Brass*,1975) ، في تنقيح بيان التوزيع العمري باتباع الإجراءات الآتية :

١- يحدد التوزيع العمري المناظر من المجتمع المستقر $c_s(X)$ ، ونحسب منه التوزيع النسبي المتجمع الصاعد $C_S(X)$.

٢- من التوزيع النسبي الفعلي $c(X)$ نوجد التوزيع النسبي المتجمع الصاعد $C(X)$.

٣- يحسب اللوجيت بالصيغة التالية:

أ- بالنسبة للمجتمع الفعلي :

$$Logit \quad c(X) = \frac{1}{2} Ln \frac{[1-C(X)]}{C(X)} \qquad (1)$$

حيث:

$C(X)$ = التوزيع النسبي المتجمع الصاعد عند العمر X .

ب- بالنسبة للمجتمع النموذجي المناظر :

$$Logit \quad c_s(X) = \frac{1}{2} Ln \frac{\left[1-C_S(x)\right]}{C_S(X)} \qquad (2)$$

٤- وبفرض أن العلاقة بين لوجيت $c(X)$ ولوجيت $c_S(X)$ علاقة خطية فان :

$$Logit \quad C_S(X) \; Logit \; c(x) = \alpha + \beta \qquad (3)$$

وللحصول على قيم β, α نستخدم طريقة التجميع الجزئي كما يلي :

$$\beta = \frac{\overline{Y_2} - \overline{Y_1}}{\overline{Y_{s2}} - \overline{Y_{s1}}} \qquad (4)$$

حيث:

$\overline{Y_{s1}}, \overline{Y_1}$ = متوسط قيم Y_S, Y للمجتمعين الفعلي والمعياري ، وذلك للنصف الأول من الفئات العمرية .

$\overline{Y_{s2}}, \overline{Y_2}$ = متوسط قيم Y_S, Y للمجتمعين الفعلي والمعياري ، وذلك للنصف الثاني من الفئات العمرية .

و يمكن الحصول على قيمة α من العلاقة الآتية :

$$\alpha = \overline{Y} - \beta \overline{Y_S} \qquad (5)$$

حيث:

$\overline{Y_s}, \overline{Y}$ = متوسط قيم كل الفئات العمرية الفعلية و المعيارية .

٥- و للحصول على التوزيع التراكمي المنقح تستخدم العلاقة الآتية التي يمكن اشتقاقها من العلاقة رقم (1) كما يلي :

$$C^*(X)=\frac{1}{1+e^{2\log itc(X)}} \qquad (6)$$

حيث:

$c^*(X)$ = التوزيع النسبي التراكمي المنقح .

٦- وللحصول على التوزيع النسبي المنقح للسكان نطرح قيم $C^*(X)$ التراكمية من بعضها بالتتابع .

و أخيرا فإننا نشير إلى أن هذه الطريقة مثلها مثل طريقة المقارنة بتوزيع عمري نموذجي تتميز بتمهيد كل الفئات العمرية ، إلا انه يعاب عليها اعتمادها على نماذج المجتمع المستقر التي تقوم على افتراضات يصعب توافرها في كثير من الأحيان .

٣-٥-١٢ أسلوب التمهيد باليد

وطبقا لهذا الأسلوب يتم إيجاد التوزيع النسبي لفئات الأعمار في المجتمع الفعلي ، ثم نعرض النتائج بيانيا ، ومن خلال توقع الباحث بشكل أو نمط منحنى التوزيع العمري ، وبناء على الأحداث التي مرت بها الدولة في الماضي (خصوبة – وفيات – حروب – كوارث - ...الخ) يمكن أن يحكم على مدى مصداقية المنحنى الممثل للتوزيع العمري الفعلي ، فإذا ظهرت انحرافات أو تقلبات غير عادية وغير مفسرة ، فانه يمكن تمهيدها باليد ، وبالتالي يتم الحصول على توزيع نسبي ممهد لأعمار للسكان .

وعلى الرغم من أن هذا الأسلوب يساهم في تقليل الأخطاء العمرية المبلغة ، إلا أن اختلاف النتائج من باحث إلى آخر عند معالجة نفس البيانات يعتبر قصورا في هذا الأسلوب مما يحد من استخدامه بشكل واسع .

٣-٥-١٣ طريقة أريجا (*Arriga formula*)

إن هذه الطريقة لم تستخدم من قبل في تعديل بيانات التركيب العمري والنوعي في جمهورية مصر العربية إلا في عام ١٩٩٦م ، وتقوم هذه الطريقة بتعديل بيانات الفئات العمرية الأولى (0 – ٤) ، (٥ – ٩) وأيضا الفئات العمرية الأخيرة (٧٠ – ٧٤) ، (٧٥+) .

وخطوات الطريقة كما يلي :

١- الفئة من (١٠ –١٤) إلى الفئة (٦٠ – ٦٤)

$$_5P_{x+5}=(-_{10}P_{x-10}+11_{10}P_x+2_{10}P_{x+10})/24$$

$$_5p_x=_{10}P_x-_5p_{x+5}$$

حيث:

$_5P_{x+5}$ =عدد السكان في الفئة العمرية $X+5$ إلى $X+9$.

$_{10}P_X$ = عدد السكان في العمر X إلى $X+9$.

$_5P_x$ = عدد السكان في العمر X إلى $X+4$.

٢- في الفئتين الأولتيين (٠ – ٤) ، (٥ – ٩)

$$_5P_{x+5} = (8_{10}P_x + 5_{10}P_{x+10} - {}_{10}P_{x-20})/24$$

$$_5P_x = {}_{10}P_x - {}_5P_{x+5}$$

٣- في الفئتين الأخيرتين :

$$_5P_x = (-{}_{10}P_{x-20} + 5_{10}P_{x-10} + 8_{10}P_x)/24$$

$$_5P_{x+5} = {}_{10}P_x - {}_5P_x$$

وهذه الطريقة تتميز بأنها لم يظهر لها عيوب إلى الآن .

٣-٥-١٤ طريقة سترونج : (*Strong formula*)

طرقة سترونج تعتمد على نفس الأسلوب المتبع في طريقة أريجا ولكنه مع اختلاف واحد هو تعديل مجموع السكان في الفئة العمرية ثم تقسيم هذا التعديل إلى فئتين كما في طريقة أريجا ، وخطوات الطريقة كما يلي :

$$_{10}P_x = ({}_{10}P_{x-10} + 2_{10}P_X + {}_{10}P_{X+10})/4$$

حيث :

$_{10}P_x$ = عدد السكان في الفئة العمرية من X إلى $X+9$.

ثم بعد ذلك تقسم هذه الفئة إلى قسمين كما في طريقة أريجا .

الـفـصل الـرابـع
مـتـغيـرات الـدراسـة

٤-١مقدمة

يتناول هذا الفصل عرض المتغيرات الأساسية التي تتناولها هذه الدراسة وهي كما يلي :

-١- الشمول -٢- بيانات التركيب العمري والنوعي للسكان

وهذه المتغيرات لها أهمية كبيرة وحيوية ولاشك أن جودة البيانات عن هذين المتغيرين تعبربصورة مباشرة عن مدى دقة وكفاءة بيانات التعداد السكاني ، ويتعرض هذا الفصل على وجه الخصوص بصورة عامة للجوانب الأساسية لكل متغير والعوامل التي تؤثر فيه فضلا عن بعض أهم الأخطاء التي تتعرض لها وأهمية الاستفادة من تلك المتغيرات الهامة في تقييم بيانات التعداد السكاني واستخدامات البيانات التي يوفرها لوضع الخطط التعليمية والاسكانية والصحية والزراعية على أسس صحيحة وواضحة .

٤-٢ المتغير الأول : الشـمـول

ان هدف التعدادات بالدرجة الأولى هو تحديد اجمالي عدد السكان في الدولة فضلا عن جمع البيانات المتعلقة بخصائصهم ، وتعتبر درجة الدقة في عد سكان الدولة دليلا على الدقة التي أجريت بها عملية التعداد السكاني كاملا .

ويطلق على عملية حصر الأفراد في التعداد بالشمول ، ويتعرض شمول التعداد الى نوعين من الأخطاء : أولهما العد الزائد بأن يكون الرقم الاجمالي الذي تم جمعه للسكان في التعداد أكثر من الرقم الحقيقي للسكان ويتأتى ذلك نتيجة تكرار العد لبعض الأفراد ، والنوع الثاني هو العد الناقص بأن يكون اجمالي عدد السكان في التعداد أقل من العدد الحقيقي لهم ويتأتى ذلك نتيجة إغفال عد بعض الأفراد داخل الدولة ، ويتوقف كمال العد في التعداد السكاني على العديد من العوامل التي تم ذكرها بالتفصيل في الفصل الثاني من هذه الدراسة :-

(عبد الغني وآخرون ، ١٩٩١)

٤-٣ المتغير الثانى : بيانات التركيب العمري والنوعى للسكان

و نتعرض لهذا المتغير على النحو الاتي :(عبد الغني وآخرون ، ١٩٩١)

٤-٣-١ مكونات التوزيع العمري والنوعىللسكان .

٤-٣-١-١ بيان العمر

يعرف بيان العمر في التعداد بأنه عمر الشخص عند آخر عيد ميلاد له ، وهذا هو التعريف الغالب ، وتوجد تعريفات اخرى اقل شيوعا مثل العمر عند أقرب عيد ميلاد وقد يكون هوعيد الميلاد القادم ، وفي معظم بلاد العالم يتم جمع هذا البيان في سنوات ميلادية كاملة .

ويتم جمع بيان العمر عن طريق أحد سؤالين ، السؤال المباشر عن العمر، أو السؤال عن تاريخ الميلاد ، أو بالسؤالين معا ، ويمتاز السؤال المباشر عن العمر بالسهولة لدى الأفراد في الاجابة عليه ولكنه قد يؤدي الى معلومات أقل دقة ، وفي الجانب الآخر فان السؤال عن تاريخ الميلاد قد يجد صعوبة عند البسطاء وكبار السن الذين يجهلون تواريخ ميلادهم ويمكن التغلب على ذلك بمساعدة الأفراد في التعرف على أعمارهم أو تواريخ ميلادهم من خلال الاستفسار منهم عن الحوادث الهامة التي مرت بها البلاد مثل الحروب أو الحوادث الوطنية الهامة ومقارنتها بتواريخ ميلادهم أو أعمارهم عند وقوع الحدث ، وعن طريق ذلك يمكن حساب العمر عند اجراء التعداد ، وفي مصر يتم تحديد بيان العمر عن طريق السؤال المباشر عن السن وتاريخ الميلاد في استمارة التعداد وتوجد تعليمات للعدادين لمساعدة الأفراد الذين يجهلون أعمارهم للإدلاء بهذا البيان .

٤-٣-١-٢ بيان النوع

ويتم جمع هذا البيان في استمارة التعداد بالسؤال المباشر عن النوع (ذكر أو انثى) ، ويستخدم الديموجرافيين مقياسين للتعبير عن التركيب النوعي للسكان ، فالأول هو نسبة الذكور أو الاناث من جملة السكان ، والثاني هو نسبة النوع ، والقياس الأخير هو الأكثر شيوعا واستخداما ويعرف كما يلي :

$$\text{نسبة النوع} = SR = \frac{M}{F} \bullet 100$$

حيث:

SR ترمز لنسبة النوع في التعداد .

M ترمز لإجمالي عدد الذكور في التعداد .

F ترمز لإجمالي عدد الإناث في التعداد .

وهذه النسبة تبين عدد الذكور في مقابل كل مائة أنثى في المجتمع ، فاذا كانت النسبة =١٠٠ فان عدد الذكور يكون مساويا تماما لعدد الاناث واذا كانت أكبر من ١٠٠ فان ذلك يدل على زيادة عدد الذكور عن عدد الاناث والعكس صحيح ، ويمكن حساب نسبة النوع للمجتمع ككل أو لجزء منه أو لفئة من فئات المجتمع ، وأيضا يمكن حسابها لكل فئة عمرية على حدة ، ويوجد نمط غالب لنوعين من هذه النسب وهما نسبة النوع للمجتمع ككل ونسبة النوع عند الميلاد وهما أكثر هذه النسب شيوعا.

وفي جميع المجتمعات يميل عدد الذكور للتساوي مع عدد الاناث في المجتمع الواحد وتدور نسبة النوع للمجتمع حول الرقم ١٠٠ ، فاذا زادت النسبة أو قلت عن ذلك بدرجة كبيرة (أي في حدود ال٥% زيادة أو نقصان) لزم البحث عن تفسير لذلك مثل تأثير الهجرة أو الوفيات لنوع معين من السكان والا فهذا البيان يكون محتوياً على أخطاء .

أما النمط السائد لنسبة النوع عند الميلاد في جميع المجتمعات فهو بين ١٠٢ ، ١٠٧مولودا ذكرا لكل مائة أنثى أي أن عدد المواليد الذكور يفوق عدد المواليد الاناث عند الميلاد ، فاذا وجدت هذه النسبة بعيدة عن ذلك سواء بالزيادة أو بالنقصان فلابد من وجود أخطاء سواء في جمع بيانات المواليد الذكور والاناث أو في شمول التسجيل لأي منهما .

٤-٣ -٢ العوامل التى تؤثر فى التوزيع العمري والنوعى (عبدالغنى وآخرون ، ١٩٩١):

٤-٣-٢-١ الخصوبة :

إن تعرض المجتمع لمعدلات عالية من الخصوبة يؤدي ذلك الى زيادة عدد المواليد السنوية فتتسع قاعدة التركيب العمري والنوعي للسكان ويطلق على هذا المجتمعات أنها مجتمعات شابة (young population) وتكون فيها نسب السكان في الأعمار الصغيرة مرتفعة والعكس صحيح في حالة تعرض المجتمعات لمعدلات خصوبة منخفضة .

٤-٣-٢-٢ الوفيات :

ان الوفيات بصفة عامة هي أحد محددات حجم السكان في المجتمع سواء عدد السكان الاجمالي أو عدد السكان في كل فئة عمرية فبالطبع يتأثر التركيب العمري والنوعي للسكان بمعدلات الوفيات السائدة في المجتمع سواء كانت مرتفعة أو منخفضة .

٤-٣-٢-٣ الهجرة : (الدولية - الداخلية)

تلعب الهجرة الدولية دورا كبيرا في تحديد شكل التركيب العمري والنوعي لسكان الدولة فإذا كانت الهجرة الدولية إلى داخل البلاد ترتب على ذلك زيادة أعداد سكان الدولة في الفئات العمرية المناظرة لأعمار المهاجرين وأيضا يختلف تأثير الهجرة طبقا لنوع السكان ذكوراً أم إناثاً فان الهجرة غالبا ماتكون في الذكور أكثر منها في الإناث ، وإذا كانت الهجرة الدولية إلى خارج البلاد حدثت النتيجة العكسية أي حدث نقص في أعداد سكان الدولة في الفئات العمرية المناظرة لأعمار المهاجرين ، مع الأخذ في الاعتبار بأن الهجرة الداخلية في نفس الدولة تغير من شكل التركيب العمري للسكان .

٤-٣-٢-٤ الحروب :

ان للحروب تاثيرا كبيرا على التركيب العمري والنوعي للسكان بوقوع مستوى أعلى من الوفيات عن النمط المعتاد نتيجة لهذه الحروب ، و تحدث غالبا في الذكور أكثر منها في الاناث .

اما الخصوبة فانه يلاحظ أثناء الحروب انخفاض معدلات الانجاب نتيجة تأجيل الزواج الى مابعد الحرب أو غياب عدد من الازواج في مواقع الحروب مددا طويلة كما انه عقب انتهاء الحروب يحدث ارتفاع في الخصوبة فيزداد عدد المواليد نتيجة زيادة عدد حالات الزواج التي كانت مؤجلة واستقرار الأوضاع بالدولة ويطلق على هذه طفرة المواليد بعد الحروب .

٤-٣-٢-٥ الأوبئة والكوارث :

ان الاوبئة والكوارث التي يتعرض لها المجتمع مثل الزلازل والبراكين أو أوبئة معية يؤدي كل ذلك الى ارتفاع أعداد الوفيات بدرجة كبيرة في المناطق التي تتعرض لها ويتأثربذلك التركيب العمري والنوعي للسكان للذكور او للاناث أو لفئات عمرية معينة أو لمناطق جغرافية معينة حسب تعرض اي منها لمثل هذه الأوبئة أو الكوارث .

٤-٣-٣ فوائد التوزيع العمرى والنوعى للسكان :

يفيد التركيب العمري والنوعي للسكان في مجالين الأول في دراسة الوضع الحالي للسكان والثاني في دراسة مستقبل السكان ونعرض كل من المجالين فيما يلي : (عبد الغني وآخرون ، ١٩٩١)

٤-٣-٣-١ بالنسبة للوضع الحالي للسكان :

ان التركيب العمري والنوعي للسكان سواء للذكور كان ام للاناث هوصورة تفصيلية عن حجم السكان الاجمالي في كل فئة عمرية سواء كانت هذه الفئات مفردة أو مجمعة في فئات خمسية مثلا ويعتبر التوزيع العمري والنوعي اساسا لكثير الدراسات الديموجرافية والاقتصادية والاجتماعية وسيتم عرض ذلك في النقاط الاتية :

٤-٣-٣-١-١ الخصوبة والإنجاب :

يحدد التركيب العمري والنوعي عدد الاناث في سن الانجاب (١٥-٤٩) وهوالأساس في حساب معدلات الخصوبة المختلفة ويحدد نمط ومستوى الخصوبة السائدين في المجتمع بالاضافة الى ذلك فان التركيب العمري والنوعي يعطي تفسيرا لبعض الظواهر التي قد لاتبدو منطقية في هذا المجال فمثلا اذا كانت معدلات الخصوبة مرتفعة في المجتمع وترتب على ذلك اتساع قاعدة التركيب العمري والنوعي للسكان فان هذا يؤدي الى دخول أعداد كبيرة من السكان في سن الانجاب تتزايد عاماً بعد عامٍ فمثل هذا المجتمع حتى لو بذل جهدا كبيرا في تنظيم الأسرة وأدى ذلك الى ثبات معدلات الخصوبة أو حتى تقل بعض الشئ فانه رغم ذلك يزداد عدد المواليد نتيجة للوضع السابق الإشارة إليه .

٤-٣-٣-١-٢ التعليم :

إن التركيب العمري والنوعي له أهمية كبيرة في مجال التعليم فمع معرفة أعداد الطلاب في سنوات التعليم المختلفة بداية من التعليم الأساسي وحتى نهاية التعليم الجامعي والعالى تستطيع المؤسسات القائمة على خدمة و

تطوير التعليم وضع الخطط والدراسات والمتطلبات المختلفة لاحتياجات التعليم من مدارس ومعلمين وكافة الخدمات الأخرى التي تحتاجها العملية التعليمة

٤-٣-٣-١-٣ قوة العمل :

إن حجم قوة العمل يمكن التعرف عليه بكل سهولة من خلال التركيب العمري والنوعي للسكان وهو أساس في إجراء الدراسات المستقبلية المختلفة للعمالة وتوفير فرص العمل الكافية لعلاج مشكلة البطالة وتنفيذ برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية ولتحسين حالتهم الاقتصادية .

٤-٣-٣-٢ دراسة المستقبل :

إن أهمية التركيب العمري والنوعي للسكان ليست فقط في تحديد ومعرفة النقاط السابق ذكرها من الخصوبة والانجاب او التعليم او دراسة قوة العمل بل أيضا هو الأساس في اسقاطات السكان المستقبلية والتي من خلالها يمكن معرفة أعداد السكان المتوقعة في المستقبل ويساعد ذلك في وضع الخطط الاقتصادية والاجتماعية للدولة مثل العمالة والتعليم والصحة وغير ذلك من مجالات التنمية الاقتصادية المختلفة للدولة .

٤-٣-٤الأخطاء التي تتعرض لها بيانات التوزيع العمري والنوعي للسكان :

إن الأخطاء التي تتعرض لها بيانات العمر والنوع تتكون من نوعين من الأخطاء وهما أخطاء يتعرض لها بيان العمر وأخطاء يتعرض لها بيان النوع و نتناول كل منهما بشئ من التفصيل كما يلي :

٤-٣-٤-١ أخطاء بيان النوع :

إن احتمال الخطأ في بيان النوع في كثير من الأحيان لا يرجع الى الشخص الذي يدلي بالبيان لانه من الصعب بل من المستحيل أن يخطئ الشخص في تحديد نوعه ذكرا كان أم أنثى ولكن يحدث هذا الخطأ نتيجة العداد نفسه لأنه قد يأخذ الأسماء ثم يقوم بنفسه بتسجيل بيان النوع فيمكن أن يخطئ خاصة في حالة الأسماء المتشابهة المشتركة بين النوعين وما أكثرها الآن .

٤-٣-٤-٢ أخطاء بيان العمر :

ان بيان العمر يتعرض عند التبليغ عنه في التعدادات أو المسوح بالعينة الى نوعين من الأخطاء كمايلي :

أولهما : الازاحة وهي تنتج من التبليغ عن العمر بما لايتفق مع الحقيقة كما في حالة كبار السن وذلك لاسباب (اجتماعية ، شخصية ، نتيجة الجهل ، أو نتيجة النسيان ...الخ) .

ثانيهما : خطأ تراكم الأعمار عند أرقام معينة مثل الصفر أو الخمسة .

وبوجه عام فان أسباب التبليغ الخاطئ عن الأعمار تتركز في النقاط الاتية :

١- الإهمال في التبليغ أو في تسجيل العمر.

٢- الميل الى ذكر أعمار تنتهي بأرقام معينة مثل الصفر أو الخمسة .

٣- الميل الى ذكرالعمرأكبر أو صغر من حقيقته .

٤- أسباب اجتماعية .

٥- الجهل بالعمر الحقيقي .

٤-٣-٥ الهرم السكاني :

إن الهرم السكاني هو الشكل الأكثر شيوعا في الاستخدام لعرض بيانات التركيب العمري والنوعي للسكان كما تم ذكره سابقا بالتفصيل في هذه الدراسة ، وكما نتعرض له في الفصل التالي وهو الفصل الخامس أيضا بالتفصيل .

الفـصـل الـخـامـــس
تـقـيـيـم الـبـيـانـات في تعدادى ٢٠٠٦ ، ١٩٩٦

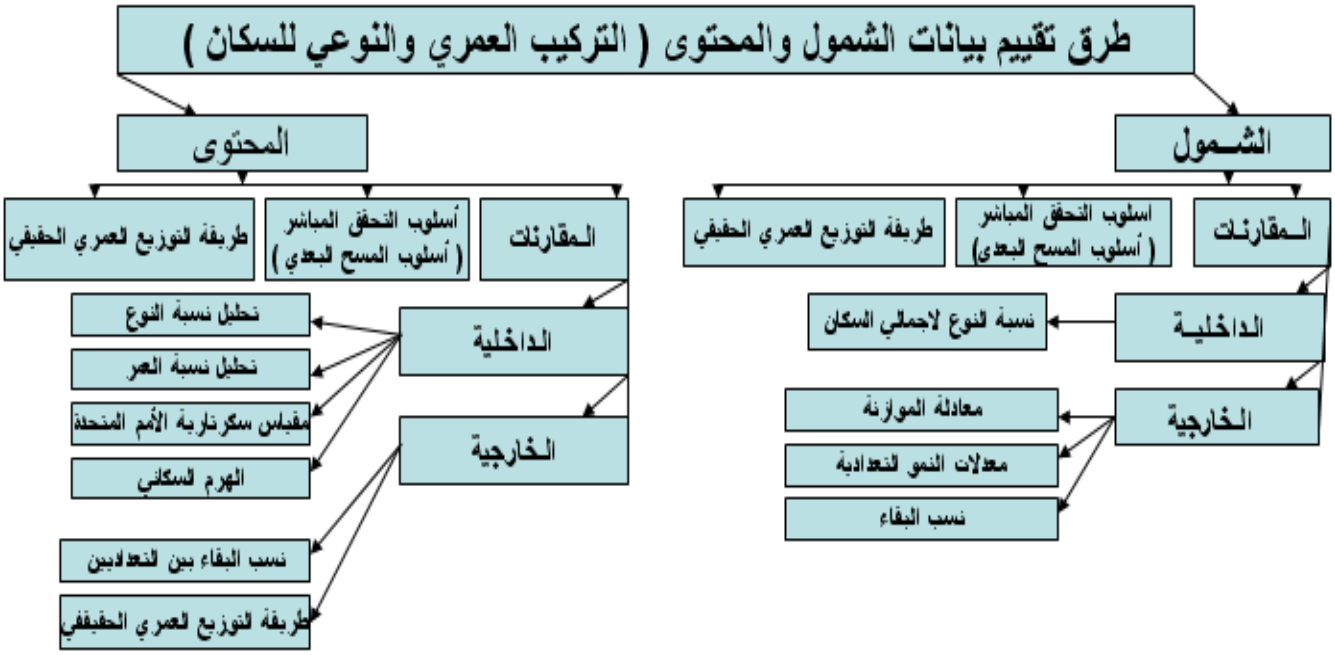
٥-١ مـقـدمـــة

يتم في هذا الفصل تقييم بيانات متغيرات الدراسة السابق عرضها في الفصل الرابع ، ويتكون هذا الفصل من جزئين ، الجزء الأول يتناول تقييم إجمالي بيانات التعداد السكاني لجمهورية مصر العربية لتعداد ٢٠٠٦ ، وتقييم بيانات المحتوى (التوزيع العمري والنوعي للسكان) لجمهورية مصر العربية لتعداد عام ٢٠٠٦ ، أما الجزء الثاني من هذا الفصل فيتناول تقييم بيانات إجمالي التعداد السكاني لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ولتعداد ١٩٩٦، ثم تقييم بيانات المحتوى (التوزيع العمري والنوعي للسكان) لمحافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦م و لتعداد عام ١٩٩٦كل على حدة .

وبعد هذا التقييم يتم اجراء مقارنة بين نتائج تقييم إجمالي الجمهورية بالطرق المختلفة لتعداد ٢٠٠٦ مع نتائج تقييم إجمالي محافظة القليوبية بالطرق المختلفة لتعداد ٢٠٠٦ وهدف هذا التقييم مقارنة أداء الجمهورية ككل مع أداء محافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦ لنحكم عملياً أيهما كان الأفضل.

ثم يتم اجراء مقارنة بين نتائج تقييم إجمالي محافظة القليوبية لتعدادي ٢٠٠٦ و ١٩٩٦ والهدف من هذا التقييم الحكم على درجة تحسن النتائج من تعدادي ١٩٩٦ الى ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية .

أما بالنسبة للأساليب العلمية الخاصة بمنهج الدراسة فقد تم حصر الأساليب العلمية الخاصة بتقييم بيانات متغيرات الدراسة في الفصل الثالث ، إلا أن بعض هذه الأساليب لم تطبق في هذا الفصل لعدم توافر البيانات التفصيلية التي تسمح بتطبيقها أو لعدم توافر الشروط الموضوعية التي تتفق مع الفروض الأساسية التي تجيز استخدام هذه الأساليب ، وفيما يلي حصر الأساليب التي أمكن تطبيقها في مجال تقييم المتغيرات محل الدراسة والتي نوضحها من خلال الشكل التالي (conceptual frame work) :



شكل (٥ – ١) طرق تقييم بيانات الشمول و المحتوى

الجزء الأول: تقييم بيانات إجمالي الجمهورية لتعداد ٢٠٠٦ :

٥-٢ تقييم الشمول لإجمالي الجمهورية ٢٠٠٦

٥-٢-١ المقارنات

٥-٢-١-١ المقارنات الداخلية

٥-٢-١-١-١ نسبة النوع لإجمالي السكان :

فيما يلي حساب نسبة النوع لإجمالي السكان من واقع بيانات تعداد عام ٢٠٠٦م (النتائج النهائية) بالصيغة الاتية والتي تم عرضها في الفصل الثالث الخاص بطرق التقييم والتنقيح

$$\text{نسبة النوع} = \frac{37219056}{35578975} \times 100 = 104,6$$

وكما سبق ذكره أنه إذا كانت نسبة النوع لإجمالي السكان تتراوح بين القيمتين ٩٥ ، ١٠٥ % فإنها تكون نسبة مقبولة أما إذا انحرفت عن هذه النسبة بالزيادة أو النقصان دل ذلك على وجود أخطاء شمول في بيانات التعداد لعام ٢٠٠٦ ولكننا وجدنا هنا أن نسبة النوع لإجمالي السكان لتعداد عام ٢٠٠٦ مساوية للقيمة ١٠٤,٦ وهذه نسبة مقبولة لشمول التعداد .

٥-٢-١-٢ المقارنات الخارجية

٥-٢-١-٢-١ معادلة الموازنة :

وفيما يلي سوف يتم حساب عدد السكان لتعداد عام ٢٠٠٦ باستخدام صيغة معادلة الموازنة والتي سبق وان تم عرضها في الفصل الثالث وباستخدام البيانات من واقع تعداد عام ٢٠٠٦م وتعداد عام ١٩٩٦م (النتائج النهائية)

و من إحصاءات المواليد والوفيات من عام ١٩٩٦م الى عام ٢٠٠٦م يتم التوصل لعدد السكان المصحح لإجمالي جمهورية مصر العربية لتعداد عام ٢٠٠٦ كما يلي :

استخدمت البيانات الآتية في حساب العدد المصحح لتعداد ٢٠٠٦ :

عدد السكان المصريين فقط بالداخل في تعداد ١٩٩٦= ٥٩١٩٧٢٢٠ نسمة

عدد المواطنين المصريين بالخارج في تعداد ٢٠٠٦ = ٣٩٠١٣٩٦ نسمة

عدد المواطنين المصريين بالخارج في تعداد١٩٩٦ = ٢١٨٠٠٠٠ نسمة

عدد السكان الأجانب في تعداد ٢٠٠٦ = ١٨٤٦٧٩ نسمة

عدد السكان الأجانب في تعداد١٩٩٦ = ١١٥٦٩٤نسمة (النتائج التفصيلية لتعداد ١٩٩٦ مرجع رقم ١١٠٢ / ١٩٩٨ / أ.م.ت) " اجمالي الجمهورية "

عدد المواليد بين التعدادين من ١٩٩٦- ٢٠٠٦ = ١٩١٦٨٤٢٤نسمة

عدد الوفيات بين التعدادين من ١٩٩٦- ٢٠٠٦ = ٤٥٨٧٢٠١ نسمة

عدد سكان ٢٠٠٦= سكان ١٩٩٦ + المواليد بين الفترتين – الوفيات بين الفترتين + (صافي الهجرة للخارج)

∴ صافي الهجرة خلال الفترتين = (عدد المواطنين بالخارج في تعداد ٢٠٠٦– عدد المواطنين بالخارج في تعداد١٩٩٦) – (عدد السكان الأجانب في تعداد ٢٠٠٦ – عدد السكان الأجانب في تعداد ١٩٩٦)

= (٣٩٠١٣٩٦ – ٢١٨٠٠٠٠) – (١٨٤٦٧٩ - ١١٥٦٩٤) = ١٦٥٢٤١١ نسمة

فإذا افترضنا شمول التسجيل في أعداد المواليدوالوفيات بين التعدادين يكون بذلك عدد السكان المتوقع لتعداد ٢٠٠٦ هو كما يلي :

سكان ٢٠٠٦ = سكان ١٩٩٦ (مصريين فقط) + مواليد الفترة – وفيات الفترة + (صافي الهجرة للخارج)

= ٥٩١٩٧٢٢٠ + ١٩١٧٢٥٨٥ - ٤٥٨٧٢٤٦+ (١٦٥٢٤١١) =٧٣٧٧٨٤٤٣ نسمة

ولما كان عدد السكان المشاهد من واقع بيانات تعداد عام ٢٠٠٦ هو ٧٢٧٩٨٠٣١ يكون بذلك النقص المتوقع في العد هو كما يلي:

$$\text{نسبة النقص المتوقع في العد} = \frac{\text{عدد السكان المصحح لعام ٢٠٠٦ – العدد المشاهد لعام ٢٠٠٦}}{\text{العدد المشاهد لعام ٢٠٠٦}} \times ١٠٠$$

∴النقص المتوقع في العد = ١,٤% ⊔ ١% لتعداد ٢٠٠٦مقابل ٢,٨٤% ⊔ ٣% لتعداد ١٩٩٦ ، وهذه نسبة مقبولة جدا لشمول تعداد ٢٠٠٦م ، ولكن لا ننسى أنه عند الأخذ في الاعتبار بمعادلة الموازنة لتقييم الشمول لابد من توافر إحصاءات حيوية و إحصاءات مواليد وهجرة عالية الدقة كما تم ذكره سالفا في الفصل الثالث الخاص بأساليب التقييم وهذا بالطبع لا يحدث في مثل هذه المجتمعات النامية مثل جمهورية مصر العربية والتي تسمى بالمجتمعات الشابة young population ولكن يمكننا القول بأن شمول التعداد قارب نسبة ال٩٩% وذلك لأننا اعتمدنا على إحصاءات حيوية و إحصاءات مواليد ووفيات وهجرة غير دقيقة وذلك لطبيعة الدولة لأنها من الدول

النامية التي لا تتم التعددات فيها على أكمل وجه كما رأينا سابقا إما لجهل الناس بأهمية التعداد أو لغير ذلك من المعوقات التي تواجه التعداد في ميدان جمع البيانات .

٥-٢-١-٢-٢ معدلات النمو التعدادية :

كما تم ذكره سالفا أن معدلات النمو التعدادية يمكن عن طريقها حساب العدد المصحح وأيضا حساب نقص الشمول للتعداد محل الدراسة ويمكننا هنا حساب العدد المصحح وكذلك نقص الشمول للتعداد محل الدراسة وهو تعداد ٢٠٠٦وذلك من خلال أخذ متوسط الزيادة الطبيعية للأعوام من عام ١٩٩٦ الى عام ٢٠٠٦ والتي تم نشرها من خلال الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء في كتاب مصر في أرقام ٢٠٠٧ ويتم ذلك كما يلي :

١- معدلات الزيادة الطبيعية للأعوام من عام ١٩٩٦ الى عام ٢٠٠٦ كما وردت في كتاب مصر في أرقام ٢٠٠٧ وهي كما يلي :

جـدول (٥ - ١) معدلات النمو التعدادية لجمهورية مصر العربية للفترة من ١٩٩٦ حتى ٢٠٠٦

السـنـة	معدلات الزيادة الطبيعية
١٩٩٦	٢١,٨
١٩٩٧	٢١,٠
١٩٩٨	٢١,٥
١٩٩٩	٢٠,٦
٢٠٠٠	٢١,١
٢٠٠١	٢٠,٥
٢٠٠٢	٢٠,١
٢٠٠٣	١٩,٧
٢٠٠٤	١٩,٣
٢٠٠٥	١٩,١
٢٠٠٦	١٩,٥

المعدل لكل ألف من السكان

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء

٢- حساب معدل النمو السنوي من تعدادعام ١٩٩٦ الى تعداد عام ٢٠٠٦=

$$\frac{٢١,٨+٢١,٠+٢١,٥+٢٠,٦+٢١,١+٢٠,٥+٢٠,١+١٩,٧+١٩,٣+١٩,١+١٩,٥}{١١} = ٢,٠٤\ \%$$

٣- حساب العدد المصحح ونقص الشمول لتعداد ٢٠٠٦ بالطريقة الآسية وذلك كما يلي :

$$p_{2006} = p_{1996} e^{r(2006-1996)}$$

$$p_{2006} = (59312914) e^{0.0204(10)} = 72735317$$

$$\text{درجة اكتمال العد} = \frac{\text{عدد السكان المقدر في التاريخ } (t_3)}{\text{عدد السكان المشاهد في التاريخ } (t_3)} \times ١٠٠$$

∴ درجة اكتمال العد = $\frac{٧٢٧٣٥٣١٧}{٧٢٧٩٨٠٣١} \times ١٠٠ = ٩٩,٩\ \%$

∴نقص الشمول =١٠٠- ٩٩,٩ = ٠,١

وهذا دليل على أن تعداد عام ٢٠٠٦ قد حقق شمولا بدرجة مقبولة لإجمالي عدد السكان في مصر.

٥-٢-١-٢-٣ نسب البقاء :

وهذه الطريقة وكما سبق ذكره في الفصل الخاص بطرق التقييم أنه سوف يتم استخدام بيانات السكان في فئة العمر ١٥ سنة فأكثر في تعداد٢٠٠٦مقسوما على تعداد السكان في فئة العمر سنوات ٥ فأكثر من تعداد ١٩٩٦ كما يلي :

$$\frac{\text{عدد السكان (١٥+) ٢٠٠٦}}{\text{عدد السكان (٥+)١٩٩٦}} = \frac{٤٩٧١٦٣٩٣}{٥٢٤٥٧٦٧٢} = ٠,٩$$

وهذه نسبة مقبولة حيث أنها لا تتعدى المدى من ٠,٨ إلى ٠,٩ أي أن تعداد ٢٠٠٦ حقق شمولا بدرجة مقبولة.

٥-٢-٢طريقة التوزيع العمري الحقيقي :

كما ورد سابقا أن طريقة التوزيع العمري الحقيقي يمكن استخدامها لتقييم بيانات الشمول وسيتم استخدامها هنا لتقييم بيانات شمول تعداد عام ٢٠٠٦ ، حيث تم حساب المعلمات الأساسية لتطبيق هذه الطريقة كما يلي:

١- حساب عدد المواليد الذكور والإناث للعام الذي منتصفه ٢١ نوفمبر ٢٠٠٦ وهو يوم العد وذلك عن طريق إحصائيات المواليد والوفيات عام ٢٠٠٦(الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء) ومن المفروض أخذ متوسط ثلاث سنوات وهذه السنوات هي ٢٠٠٥ ، ٢٠٠٦ ، ٢٠٠٧ وذلك لعدم التحيز لمواليد سنة معينة و أيضا للتخلص من التذبذبات ، التغيرات العشوائية التي تحدث في عدد المواليد ذكورا وإناثا نتيجة لقصور التسجيل، ولكن لعدم توافر بيانات عن مواليد عام ٢٠٠٧ فسيتم الاكتفاء بأخذ مواليد ووفيات تعداد عام ٢٠٠٦ فقط كما يلي :

عدد المواليد الذكور =٩٥١٠٨٥

عدد المواليد الإناث =٩٠٢٦٦١

٢- تم حساب قيم L_i من جدول الحياة المحسوب في بحث اسقاطات السكان المستقبلية لمحافظات مصر – المركز الديموجرافي بالقاهرة $\Leftarrow L_i = {}_nL_x / L_0$ حيث L_0 أساس الجدول = ١٠٠٠٠٠

٣- لحساب معدلات النمو العمرية اللحظية يوم التعداد تم استخدام اقل نموذج لكل فئة عمرية تمثل خمس قراءات في التعدادات التالية ١٩٦٠ ، ١٩٧٦ ، ١٩٨٦ ، ١٩٩٦ ، ٢٠٠٦ على أساس أن عدد السكان في كل فئة دالة في الزمن (t) ، تم حساب معدلات النمو العمرية r_i من العلاقة التالية :

$$r_i = \frac{1}{p_i}\frac{dp_i}{d_t}$$

حيث :

i = ١ ،٢ ،٣ ،...، ١٦ والتي تناظر الفئات (٠ – ٤) ، (٥ – ٩) ، ... (٧٥+)

r_i = معدل النمو السكاني للفئة العمرية (i) في لحظة التعداد

p_i = عدد السكان في الفئة العمرية (i)

t = الزمن

وبتطبيق العلاقة التالية تم الحصول على التوزيع العمري الموضح بالجدول التالي :

$$N_i = BL_i \exp\left[-\int_0^a r_i du\right]$$

جـــدول رقم (٥ – ٢)

التوزيع العمري للسكان باستخدام طريقة التوزيع العمري الحقيقي

فئـــات العمـــر	الذكور	الإناث	المجموع
٠ – ٥	4029052	3793924	7822976
٥ - ١٠	4013488	3734016	7747504
١٠ - ١٥	4074202	3748779	7822981
١٥ - ٢٠	4459747	4195229	8654976
٢٠ - ٢٥	4104099	3875177	7979276
٢٥ - ٣٠	3213531	3263065	6476596
٣٠ - ٣٥	2462604	2334622	4797226
٣٥ - ٤٠	2353694	2365234	4718928
٤٠ - ٤٥	2107352	2040037	4147389
٤٥ - ٥٠	1912110	1811749	3723859
٥٠ - ٥٥	1571716	1530585	3102301
٥٥ - ٦٠	1236397	1060093	2296490
٦٠ - ٦٥	915740	813002	1728742
٦٥ - ٧٠	652779	557200	1209979
٧٠ - ٧٥	409853	390664	800517
٧٥+	383622	365081	748703
المجموع	37899986	35878457	73778443

المصدر:حسابات الباحث بالتطبيق في صيغة التوزيع العمري الحقيقي وباستخدام البرنامج الاحصائيPAS

وبالمقارنة مع أعداد السكان من واقع بيانات تعداد الجمهورية ٢٠٠٦ وهي ٣٧٢١٩٠٥٦ للذكور ، ٣٥٥٧٨٩٧٥ للإناث ، نجد أن نسبة النقص في شمول التعداد للذكور بلغت ١,٨٣ % بينما بلغت هذه النسبة للإناث ٠,٨٤% ، وهذه النسب تعتبر مقبولة بدرجة كبيرة لشمول بيانات إجمالي عدد السكان لتعداد ٢٠٠٦مقارنة بنظيرتها لتعداد ١٩٩٦ حيث بلغت نسب النقص للذكور ٢,١% وبلغت نسبة النقص للإناث ١,٣% .

٥-٢-٣ أسلوب التحقق المباشر (أسلوب المسح البعدي) :

إن أسلوب المسح البعدي من أشهر أساليب التحقق المباشر وهذا ما تم ذكره في الفصل الثالث الخاص بأساليب تقييم البيانات ويتم ذلك بعد جمع البيانات ومطابقتها مباشرة مع التعداد الأصلي ، ويتم ذلك باستخدام أشخاص محايدون من ذوى التدريب والخبرة العالية بأعمال جمع البيانات .(الباز ١٩٩٠)

وكما رأينا في الفصل الثاني وخاصة في جدول التعدادات من تعداد ١٨٨٢ الى تعداد ٢٠٠٦م أن المسح البعدي قد تم إجراؤه لبعض التعدادات والبعض الآخر لم يتم له المسح البعدي ومن التعدادت التي تم لها المسح البعدي والذي نهتم به في هذه الدراسة تعداد ٢٠٠٦ م ، ولكن لعدم صدور بيانات المسح البعدي والتي لم يتم صدورها حتى الانتهاء من هذا العمل فقد تم الاكتفاء بأساليب التقييم التي تم بها تقييم بيانات التعداد من حيث الشمول ومن حيث المحتوى (التركيب العمري والنوعي) وهذه الأساليب تم الإشارة إليها بكل وضوح وذلك من خلال الشكل السابق في أول هذا الفصل والذي يهتم فقط بعرض أساليب تقييم الشمول والمحتوى (التركيب العمرى و النوعي) والتي سيتم استخدامها في هذا العمل من خلال توافر البيانات المراد استخدامها لكل طريقة وتحقق شروط استخدامها وتلك الشروط هي المحرك الأساسي لاستخدام أو عدم استخدام أي طريقة من الطرق المشار إليها .

٥-٣ تقييم بيانات المحتوى (التركيب العمري والنوعي) لإجمالي الجمهورية ٢٠٠٦

طبقا لما تم نشره من بيانات من خلال الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء من بيانات التوزيع العمري والنوعي لتعداد عام ٢٠٠٦ في فئات عمرية خمسية فسوف يتم تقييم هذه البيانات بكافة الطرق الممكنة وذلك في ضوء البيانات المتاحة وذلك كما يلي :

٥-٣-١ المقارنات الداخلية:

٥-٣-١-١ تحليل نسبة النوع :

إن نسبة النوع لأي مجتمع تأخذ نمطا ثابتا فهي تتراوح ما بين القيمتين ١٠٤ ، ١٠٧ وذلك عند الميلاد وعند غياب التغيرات الناجمة عن الحروب والأوبئة والكوارث ثم تأخذ في النقصان تدريجيا حتى القيمة ١٠٠ في الأعمار المتوسطة ثم تأخذ أيضا في النقصان تدريجيا مع تقدم العمر حيث من المتوقع أن تكون معدلات الوفيات للذكور أعلى منها للإناث في هذه الأعمار المتقدمة ، وفيما يلي يوضح الجدول التالي نسبة النوع للفئات الخمسية وانحرافاتها عن الرقم ١٠٠ :

جـــدول (٥- ٣)

تحليل نسب النوع حسب السن لتعداد عام ٢٠٠٦م

فئات العمر	الـذكـور	الإناث	نسبة النوع %	الانحراف عن ١٠٠
٥-٠	٣٩٥٦٦٦٤	٣٧٦٢٢٥٦	١٠٥,٢	٥,٢
١٠-٥	٣٩٤١٣٨٠	٣٧٠٢٨٤٧	١٠٦,٤	٦,٤
١٥-١٠	٤٠٠١٠٠٣	٣٧١٧٤٨٨	١٠٧,٦	٧,٦
٢٠-١٥	٤٣٧٩٦٢١	٤١٦٠٢١١	١٠٥,٣	٥,٣
٢٥-٢٠	٤٠٣٠٣٦٢	٣٨٤٢٨٣٠	١٠٤,٨	٤,٨
٣٠-٢٥	٣١٥٥٧٩٥	٣٢٣٥٨٢٨	٩٧,٥	٢,٥-
٣٥-٣٠	٢٤١٨٣٦٠	٢٣١٥١٣٥	١٠٤,٤	٤,٤
٤٠-٣٥	٢٣١١٤٠٦	٢٣٤٥٤٩١	٩٨,٥	١,٥-
٤٥-٤٠	٢٠٦٩٤٩١	٢٠٢٣٠٠٨	١٠٢,٣	٢,٣
٥٠-٤٥	١٨٧٧٧٥٦	١٧٩٦٦٢٦	١٠٤,٥	٤,٥
٥٥-٥٠	١٥٤٣٤٧٧	١٥١٧٨٠٩	١٠١,٧	١,٧
٦٠-٥٥	١٢١٤١٨٤	١٠٥١٢٤٥	١١٥,٥	١٥,٥
٦٥-٦٠	٨٩٩٢٨٧	٨٠٦٢١٥	١١١,٥	١١,٥
٧٠-٦٥	٦٤١٠٥١	٥٥٢٥٤٩	١١٦	١٦
٧٥-٧٠	٤٠٢٤٨٩	٣٨٧٤٠٣	١٠٣,٩	٣,٩
+٧٥	٣٧٦٧٣٠	٣٦٢٠٣٤	١٠٤,١	٤,١
الإجمالي	٣٧٢١٩٠٥٦	٣٥٥٧٨٩٧٥		

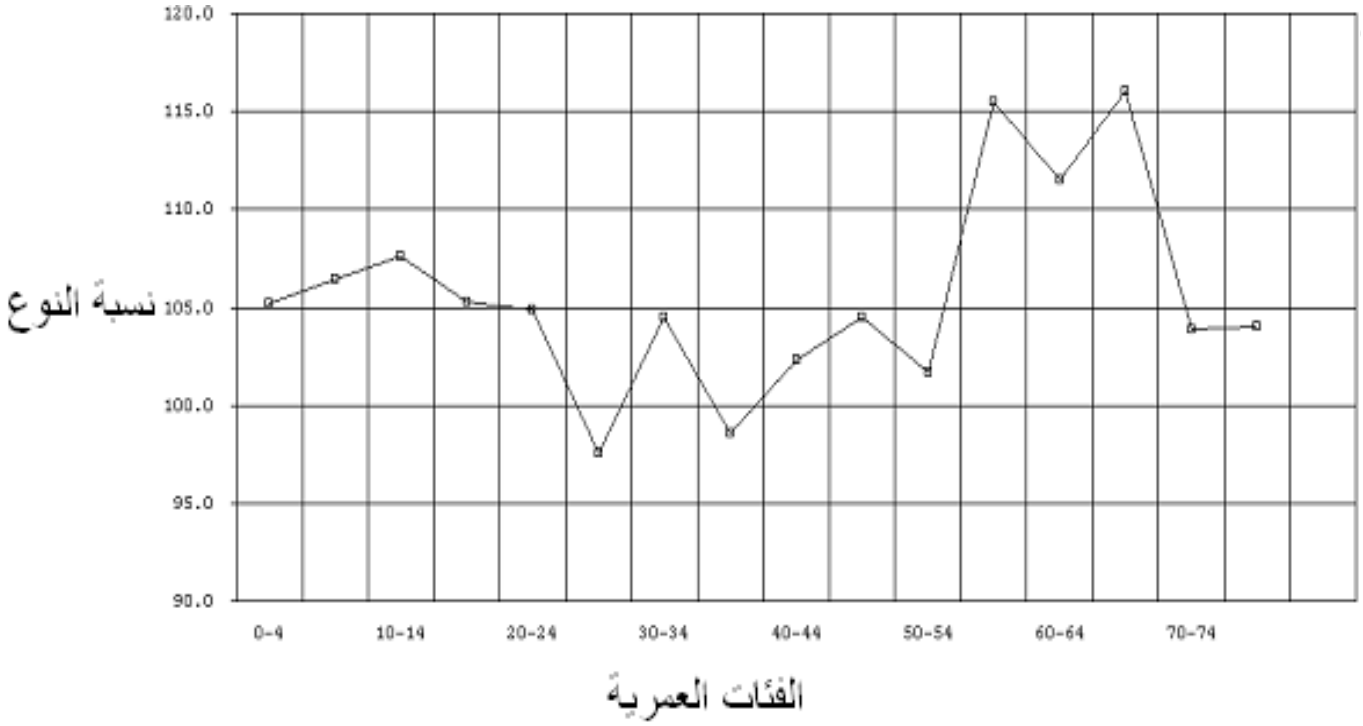
المصدر : حسابات الباحث اعتمادا على النتائج النهائية لتعداد السكان والاسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦ " القاهرة ، ٢٠٠٨ .

من الجدول السابق والذي يوضح نسب النوع للفئات الخمسية للتوزيع العمري لتعداد جمهورية مصر العربية لعام ٢٠٠٦ نجد أن نسبة النوع عند الميلاد ١٠٥% وهي قيمة مقبولة لأنها تتفق مع النمط السائد (104- ١٠٧%) بينما في الفئات الأربع التالية من الفئة (٥ - ١٠) الى (٢٠- ٢٥) ارتفعت هذه النسبة لتصل الى ١٠٦,٤% في فئة العمر (٥ – ١٠) ثم اخذت في الارتفاع لتصل الى ١٠٧,٦% في فئة العمر (١٠- ١٥) ثم أخذت في الانخفاض الطفيف لتصل الى ١٠٥,٣% في فئة العمر (١٥- ٢٠) ثم أخذت أيضا في الانخفاض الطفيف لتصل الى ١٠٤,٨% في فئة العمر (٢٠- ٢٥) وهذه الارتفاعات والانخفاضات في مجملها لاتتفق مع النمط المعروف لأنها تزيد عن نسبة النوع عند الميلاد مع أنه من المفترض أن نسبة هذه الفئات العمرية تقل عن نسبة النوع عند الميلاد لتصل الى ١٠٠% في الأعمار المتوسطة وهذا مالم يحدث في هذه الفئات مما يوضح بوجود أخطاء تبليغ عن الأعمار أو وجود نقص عد وخاصة بالنسبة للاناث في هذه الفئات العمرية وفي الفئة (٢٥ – ٣٠) حدث انخفاض كبير لتصل النسبة الى ٩٧,٥% وهذا الانخفاض ليس له مبررا الا وجود أخطاء في بيانات التعداد نفسه .

أما بالنسبة لفئات الأعمار المتوسطة من (٣٠- ٣٥) فمن المفترض وحسب النمط السائد المعروف ان تتراوح قيمة نسبة النوع حول الرقم ١٠٠ وهذا ما لم يحدث الافي فئة العمر (٣٥ – ٤٠) أما في الفئات العمرية من (٤٠ – ٤٥) ، (٤٥ – ٥٠) وجدنا أن قيمة نسبة النوع تتزايد تزايدا رهيبا على غير النمط السائد تماما وهذا لايفسر الا بوجود أخطاء في بيانات التعداد اما بالعد الزائد للذكور او بالعد الناقص للاناث في هذه الفئات العمرية لأن هذه الأنماط على عكس المعتاد تماماً.

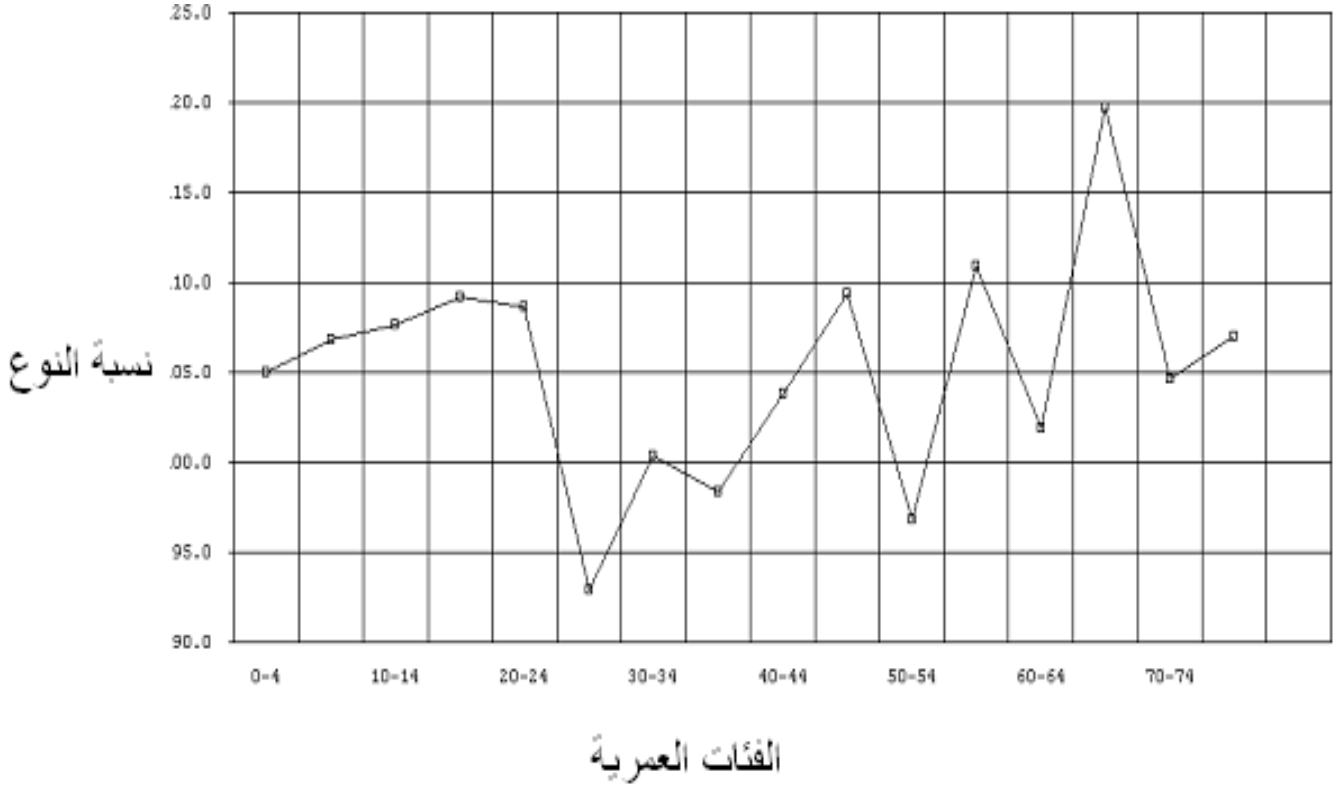
اما بالنسبة لفئات الأعمار من (٥٠ – ٧٥+) فمن المفترض أن تقل هذه النسب عن ١٠٠ بسبب الوفيات في الذكور عنها في الاناث وهذا ما لم يحدث تماما فكل الفئات في الأعمار الكبيرة تزيد عن ١٠٠ فكانت أنماطها شاذة تماما عن النمط المعروف والسائد لنسبة النوع وهذا لايفسر الا بوجود اخطاء تبليغ في هذه الفئات العمرية وربما أخطاء حصر واضحة وكبيرة جدا .

و يتم توضيح ذلك في شكل رقم (٥ - ٢) وشكل (٥- ٣) كما يلي:



شـــكـــل (٥- ٢)

انـحـرافـات نـسـب النـوع حسب الفئة العمرية في تعداد ٢٠٠٦ عـن الـرقـم ١٠٠



شـــكـــل (٥- ٣)

انـحـرافـات نـسـب النـوع حسب الفئة العمرية في تعداد ١٩٩٦ عـن الـرقـم ١٠٠

وبمقارنة قيم نسب النوع في تعداد عام ٢٠٠٦ وتعداد عام ١٩٩٦ نلاحظ أن النمط في التعدادين متشابه الى حد ما باستثناء فئة العمر (٦٠- ٦٥) في تعداد ٢٠٠٦ فكانت نسبة انحرافها عن الرقم ١٠٠ تساوي ١١,٥% بينما كانت نسبة انحرافها عن الرقم ١٠٠ في تعدا١٩٦٦ تساوي ١,٩% .

وعلى أية حال فان نسب النوع كانت انحرافاتها عن الرقم ١٠٠ متشابهة الى حد ما في التعدادين وكانت شاذة عن النمط المعتاد حيث من المعتاد أن نسبة النوع في الأعمار الكبيرة تقل عن ١٠٠ وهذا لم يحدث تماما في أي من التعدادين مما يعني وجود أخطاء تبليغ كبيرة للسيدات عن أعمارهن أو أحطاء حصر لهده الفئات العمرية للسيدات .

٥-٣-١-٢ تحليل نسبة العمر :

يتم حساب نسبة العمر في فئة معينة كما ذكر سابقا عن طريق خارج قسمة عدد الأفراد في الفئة المختارة المحددة على المتوسط الحسابي لعدد الأفراد في الفئة العمرية السابقة واللاحقة ويتم حساب نسبة العمر لكل من الذكور والإناث كل على حدة ، وأي انحراف كبير عن الرقم ١٠٠ يوضح وجود أخطاء تبليغ عن العمر مع استثناء الأعمار المتقدمة الكبيرة والجدول التالي يوضح نسب العمر للفئات العمرية الخمسية المختلفة لتعداد عام ٢٠٠٦ وانحرافاتها عن الرقم ١٠٠ وذلك كما يلي:

جـــدول (٥- ٤)

نسبة العمر وانحرافاتها في الفئات العمرية لتعداد عام ٢٠٠٦

فئات العمر	نسبة العمر		الانحرافات عن القيمة ١٠٠	
	ذكور	إناث	ذكور	إناث
٠-٥				
٥-١٠	٩٩,١	٩٩	٠,٩-	١-
١٠-١٥	٩٦,٢	٩٤	٣,٨-	٦-
١٥-٢٠	١٠٩,١	١١٠,١	٩,١	١٠,١
٢٠-٢٥	١٠٧	١٠٣,٩	٧	٣,٩
٢٥-٣٠	٩٧,٩	١٠٥,١	٢,١-	٥,١
٣٠-٣٥	٨٨,٥	٨٣	١١,٥-	١٧-
٣٥-٤٠	١٠٣	١٠٨,١	٣	٨,١
٤٠-٤٥	٩٨,٨	٩٧,٧	١,٢-	٢,٣-
٤٥-٥٠	١٠٣,٩	١٠١,٥	٣,٩	١,٥
٥٠-٥٥	٩٩,٨	١٠٦,٦	٠,٢-	٦,٦
٥٥-٦٠	٩٩,٤	٩٠,٥	٠,٦-	٩,٥-
٦٠-٦٥	٩٦,٩	١٠٠,٥	٣,١-	٠,٥
٦٥-٧٠	٩٨,٥	٩٢,٦	١,٥-	٧,٤-

المصدر : حسابات الباحث اعتمادا على النتائج النهائية لتعداد السكان والاسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦ " القاهرة ، ٢٠٠٨.

من الجدول السابق يتضح أنه في فئتي العمر (15- 20) ، (20- 25) زادت قيمة نسبة العمر لكل من الذكور والإناث عن الرقم ١٠٠ مما يدل على وجود أخطاء في بيان العمر لكل من الذكور والإناث بينما حدث أنخفاض ملحوظ بالنسبة للذكور في فئتي العمر (25- 30) ، (30– 35) لتصل النسبة الى ٩٧,٩ ، ٨٨,٥ على الترتيب بانحراف -٢,١ ، -١١,٥ عن الرقم ١٠٠ على الترتيب أما بالنسبة للاناث كان الانخفاض في فئة العمر (30 –35) دون الفئة من (25- 30) الذي زادت بها قيمة نسبة العمر عن الرقم ١٠٠لتصل الى ١٠٥,١ بانحراف ٥,١ عن الرقم ١٠٠ أما الانخفاض في قيمة نسبة العمر في الفئة (30 – 35) فقد وصل الى ٨٣ بانحراف -١٧ عن الرقم ١٠٠، وهذه الانحرافات عن الرقم ١٠٠ ليس لها مايبررها الا وجود أخطاء في عملية العد لتعداد عام ٢٠٠٦.

أما بالنسبة لفئات الأعمار المتوسطة فنجد أيضا نفس النمط للذكور والإناث حيث ارتفعت النسبة عن الرقم ١٠٠ في فئتي العمر (35- 40) ، (45 – 50) فبلغت قيمة نسبة العمرللذكورعلى الترتيب ١٠٣ ، ١٠٨,١ بانحراف ٣ ، ٣,٩ عن الرقم ١٠٠ على الترتيب أما بالنسبة للاناث فكانت قيمة نسبة العمر لهاتين الفئتين ١٠٨,١ ، ١٠١,٥ على الترتيب بانحراف ٨,١ ، ١,٥ عن الرقم ١٠٠ على الترتيب أما بالنسبة لفئة العمر من (50- 55) انخفضت النسبة للذكور لتصل الى ٩٩,٨ بانحراف -٠,٢ عن الرقم ١٠٠ وزادت قيمة نسبة العمر للاناث لنفس فئة العمر لتصل الى ١٠٦,٦ بانحراف ٦,٦ عن الرقم ١٠٠ وكل هذه الانحرافات ليس لها مبررا الا وجود أخطاء في العد وخصوصا بالسبة للاناث .

أما في فئات الأعمار الكبيرة (55 - 60) انخفضت قيمة نسبة العمر للذكور لتصل الى ٩٩,٤ بانحراف مقداره - ٠,٦ عن الرقم ١٠٠ أما بالنسبة للإناث فانخفضت قيمة نسبة العمر لهذه الفئة العمرية (55- 60) لتصل الى ٩٠,٥ بانحراف مقداره -٩,٥ عن الرقم ١٠٠ ، بينما في الفئة العمرية من (60- 65) انخفضت قيمة نسبة العمر للذكور لتصل الى ٩٦,٩ بانحراف مقداره -٣,١ عن الرقم ١٠٠ وزادت قيمة نسبة العمر لنفس الفئة ولكن للاناث لتصل الى ١٠٠,٥ بانحراف -٠,٥ عن الرقم ١٠٠ .

ويتضح أخيرا من كل هذه الانحرافات السابقة عن الرقم ١٠٠ ان هناك أخطاء حصر لكل من الذكور والاناث .

ويمكن من خلال الجدول السابق حساب دليل نسبة العمر لكل من الذكور والاناث على حدة وذلك كما يلي :

دليل مقياس نسبة العمر للذكورلتعداد عام ٢٠٠٦ =

(٠,٩+٣,٨+٩,١+٧+٢,١+١١,٥+٣+١,٢+٣,٩+٠,٢+٠,٦+٣,١+١,٥ ÷ ١٣) = ٣,٧

دليل مقياس نسبة العمر للاناث لتعداد عام ٢٠٠٦ =

(١+٥,٤+١٠,١+٣,٩+٥,١+١٧+٨,١+٢,٣+١,٥+٦,٦+٩,٥+٠,٥+٧,٤ ÷ ١٣) = ٦

والجدول التالي يوضح قيمة هذا الدليل في التعدادات الخمس الأخيرة :

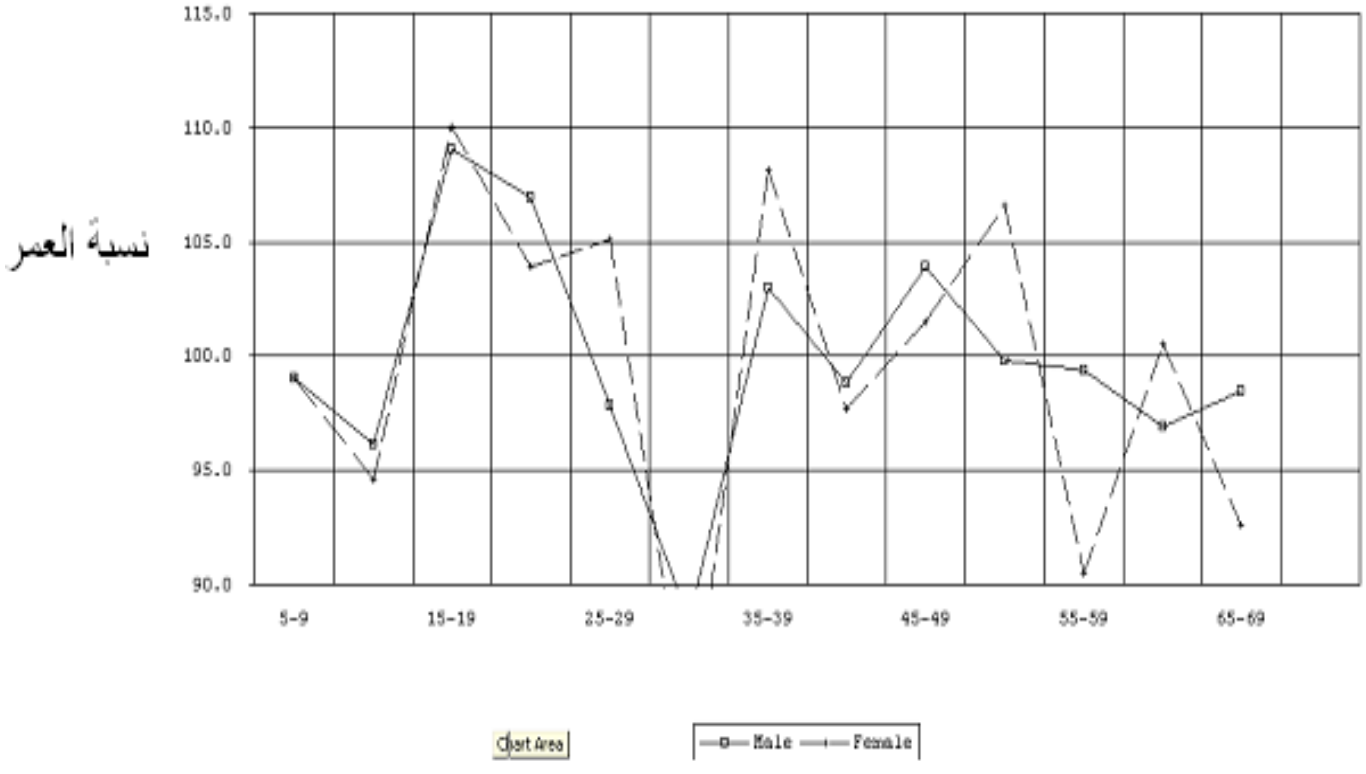
جـــدول (٥- ٥)

مقياس العمر في التعدادات الخمس الأخيرة

مـــقـــيـــاس الـــــعـــمـــر					
النوع / سنوات التعداد	١٩٦٠	١٩٧٦	١٩٨٦	١٩٩٦	٢٠٠٦
الذكور	١١,٨	١١,١	٦,٦	٦,٣	٣,٧
الإناث	١٨,١	١٥,٧	١٠,٥	٨,٧	٦

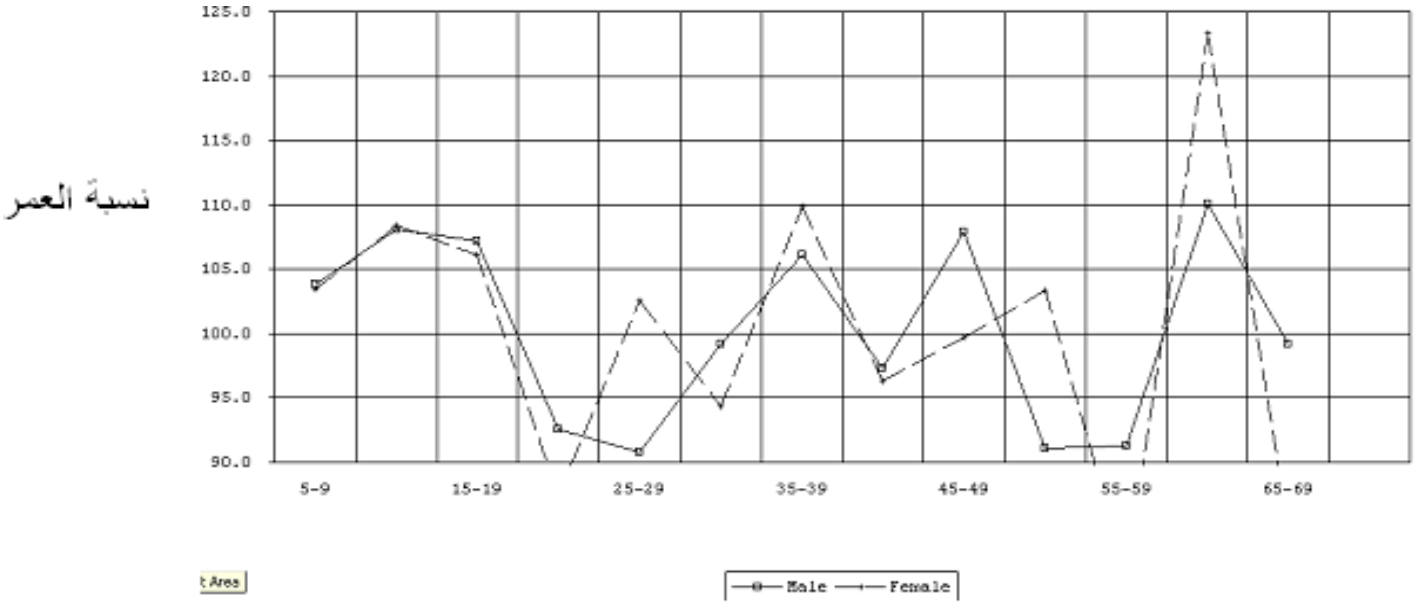
المصدر (عبد الغني وآخرون ، ١٩٩١) وحسابات الباحث لتعداد عام ٢٠٠٦.

والجدول السابق يوضح مدى دقة الإدلاء ببيان العمر لكل من الذكور والإناث في التعدادات الخمس الأخيرة ويلاحظ أن قيمة المقياس (الدليل) للإناث اكبر من قيمته بالنسبة للذكور في التعدادات الخمس الأخيرة بينما يلاحظ أن المقياس في تحسن مستمر حيث بلغ للاناث١٨,١ في تعداد ١٩٦٠ بينما كان للذكور ١١,٨ وأصبح في تعداد ٢٠٠٦ ٦ للإناث و ٣,٧ للذكور مما يدل على وجود تحسن مستمر في الإدلاء ببيانات الأعمار لكل من الذكور والإناث إلا أن نسبة التحسن في الإدلاء للذكور أعلى منها للإناث على الرغم من وجود أخطاء لكل من الذكور والإناث ، ويتم توضيح ذلك من خلال الشكلين التاليين وهما شكل (٥-٤) ، وشكل (٥-٥) كما يلي :



شـــكـــل (٥- ٤)

نسبة العمر وانحرافاتها في الفئات العمرية لتعداد ٢٠٠٦



شـــكـــل (٥- ٥)

نسبة العمر وانحرافاتها للفئات العمرية لتعداد ١٩٩٦

٥-٣-١-٣ مقياس سكرتارية الأمم المتحدة :

كما ذكر سالفا أن مقياس سكرتارية الأمم المتحدة يعطي مؤشرا على وجود أخطاء في بيانات العمر والنوع وذلك في ظل الظروف المستقرة للبلاد .

ويوضح الجدول التالي كيفية حساب مقياس سكرتارية الأمم المتحدة لبيانات تعداد عام ٢٠٠٦:

جدول (٥- ٦)

حساب مقياس العمر بأسلوب سكرتارية الأمم المتحدة لتعداد ٢٠٠٦

الفئات العمرية	نسبة النوع		نسبة العمر للذكور		نسبة العمر للإناث	
	القيمة	الفروق المتتالية	القيمة	الفرق عن ١٠٠	القيمة	الفرق عن ١٠٠
٠-٥	١٠٥,٢					
٥-١٠	١٠٦,٤	1.3	٩٩,١	٠,٩-	٩٩	١-
١٠-١٥	١٠٧,٦	1.2	٩٦,٢	٣,٨-	٩٤,٦	٥,٤-
١٥-٢٠	١٠٥,٣	٢,٤-	١٠٩,١	٩,١	١١٠١,١	١٠,١
٢٠-٢٥	١٠٤,٨	٠,٥-	١٠٧	٧	١٠٣,٩	٣,٩
٢٥-٣٠	٩٧,٥	٧,٣-	٩٧,٩	٢,١-	١٠٥,١	٥,١
٣٠-٣٥	١٠٤,٤	6.9	٨٨,٥	١١,٥-	٨٣	١٧-
٣٥-٤٠	٩٨,٥	٥,٩-	١٠٣	٣	١٠٨,١	٨,١

٤٠-٤٥	١٠٢,٣	3.8	٩٨,٨	١,٢-	٩٧,٧	٢,٣-
٤٥-٥٠	١٠٤,٥	2.2	١٠٣,٩	٣,٩	١٠١,٥	١,٥
٥٠-٥٥	١٠١,٧	٢,٨-	٩٩,٨	٠,٢-	١٠٦,٦	٦,٦
٥٥-٦٠	١١٥,٥	13.8	٩٩,٤	٠,٦-	٩٠,٥	٩,٥-
٦٠-٦٥	١١١,٥	٤-	٩٦,٩	٣,١-	١٠٠,٥	٠,٥
٦٥-٧٠	١١٦	4.5	٩٨,٥	١,٥-	٩٢,٦	٧,٤-
٧٠-٧٥	١٠٣,٩	١٢,١-				
+٧٥	١٠٤,١					
متوسط الانحرافات المطلقة	٤,٩		٣,٧		٦	

المصدر : حسابات الباحث اعتمادا على النتائج النهائية لتعداد السكان والاسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦ " القاهرة ، ٢٠٠٨

∴ مقياس سكرتارية الأمم المتحدة = ٣(متوسط القيم المطلقة لفروق القيم المتتالية الخاصة بالنوع) + متوسط القيم المطلقة لفروق قيم نسب العمر للذكور + متوسط القيم المطلقة لفروق قيم نسب العمر للإناث

∴ مقياس سكرتارية الأمم المتحدة = ٣(٤,٩) + ٣,٧ + ٦ = ٢٤,٤

ويتضح من القيمة السابقة لمقياس سكرتارية الأمم المتحدة والتي تساوي ٢٤,٤ أن هناك أخطاء في بيان العمر والنوع لتعداد ٢٠٠٦ لأنه كما تم ذكره في الفصل الثالث والذي يشتمل على العرض التفصيلي لهذه الطريقة أنه إذا كانت قيمة المقياس بين ٢٠ ، ٤٠ دل ذلك على أن بيانات العمر والنوع غير دقيقة وذلك على الرغم من وجود تحسن واضح و ملحوظ في دقة بيانات هذا التعداد عنه في التعدادات السابقة ، والجدول التالي يوضح قيمة المقياس في آخر خمس تعدادات كمايلي :

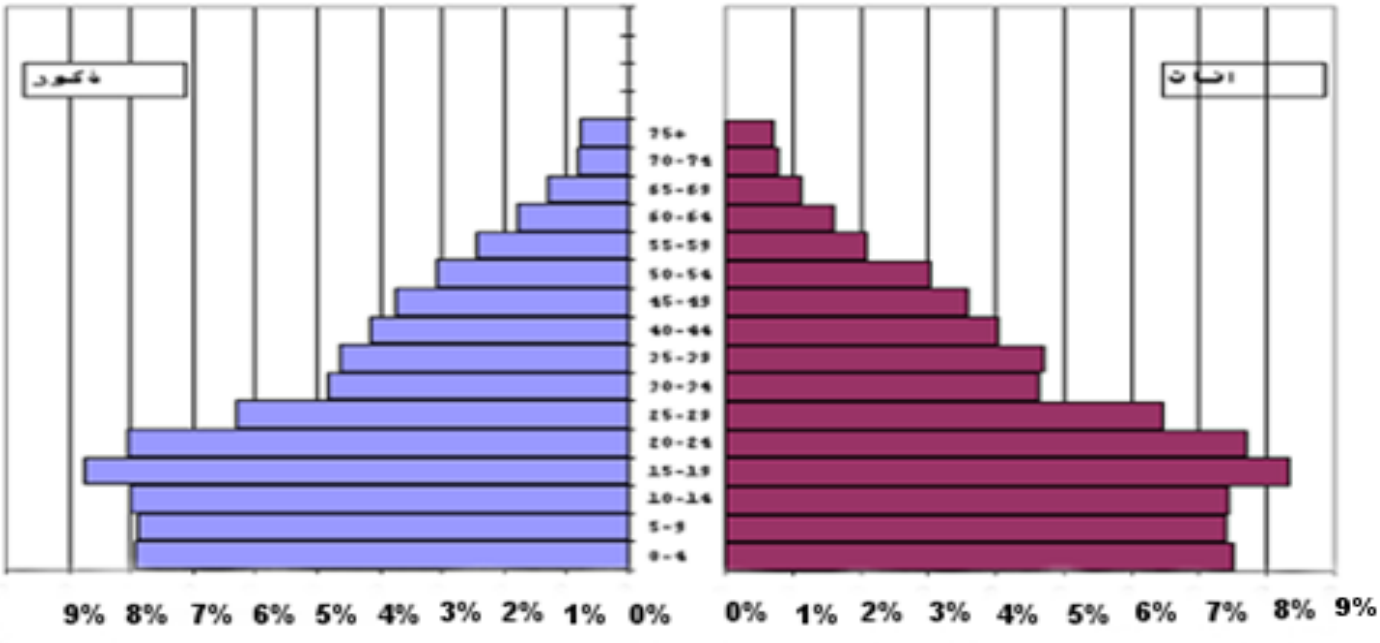
سنة التعداد	١٩٦٠	١٩٧٦	١٩٨٦	١٩٩٦	٢٠٠٦
قيمة المقياس	٥٠,١	٥٢,١٦	٤٥,٧	٣٨,٤	٢٤,٤

المصدر : عبد الغني وآخرون ، ١٩٩١ وحسابات الباحث لتعداد٢٠٠٦ .

من الجدول السابق نلاحظ أن قيمة المقياس كانت في الثلاث تعدادات قبل تعداد ١٩٩٦ كبيرة وأكبر من الرقم ٤٠ مما يدل على وجود أخطاء كبير ة في بيانات العمر والنوع بينما انخفضت قيمة المقياس في تعداد ١٩٩٦ لتصبح ٣٨,٤ ثم انخفضت أيضا في تعداد ٢٠٠٦ لتصبح ٢٤,٤ ويدل ذلك على وجود تحسن ملحوظ في البيانات الا أن ذلك لاينفي وجود الأخطاء الكبيرة في بيانات العمر والنوع لتعداد عام ٢٠٠٦ .

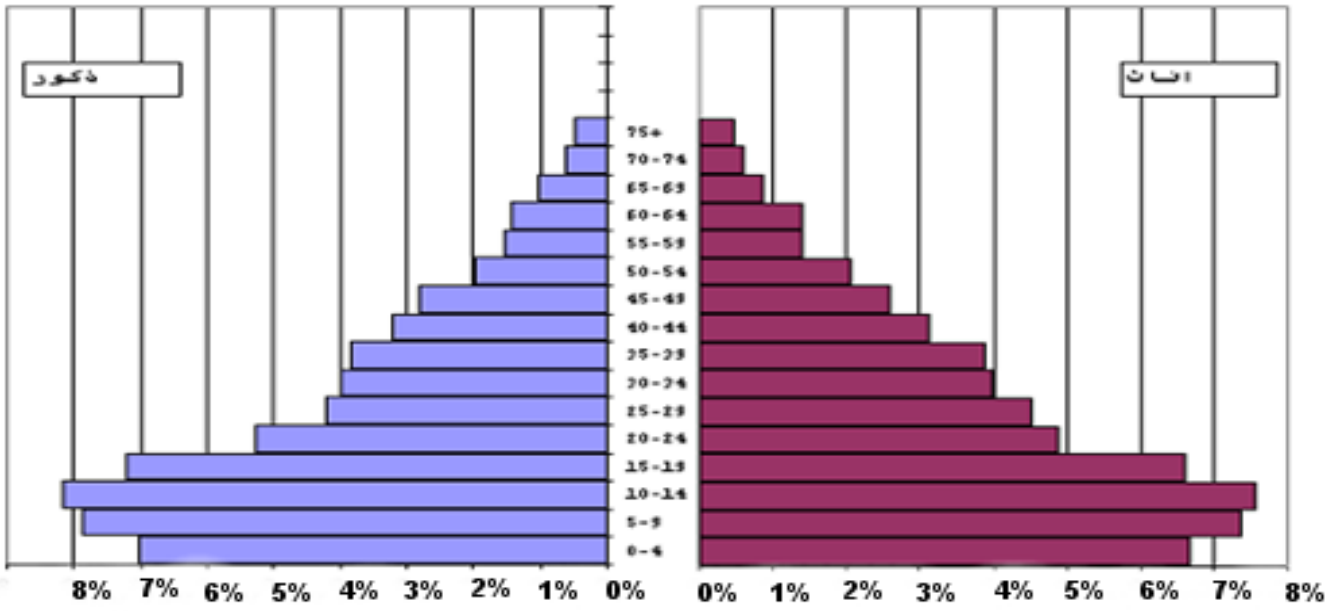
٥-٣-١-٤ الهرم السكاني :

مما سبق ذكره في هذه الدراسة أن الهرم السكاني هو الشكل الأكثر شيوعا في الاستخدام لعرض بيانات التركيب العمري والنوعي للسكان والشكلان (٥ - ٦) ، (٥ - ٧) يعرضان الهرم السكاني لمصر طبقا لبيانات تعدادي ٢٠٠٦م ، ١٩٩٦م على الترتيب:



شـــكـــل (٥ - ٦)

الهرم السكاني لجمهورية مصر العربية لتعداد عام ٢٠٠٦



شـــكـــل (٥ - ٧)

الهرم السكاني لجمهورية مصر العربية لتعداد عام١٩٩٦

ومن خلال الشكلين السابقين وهما شكل (٥-٦) وشكل (٥-٧) سيتم المقارنة بين كل منهما وذلك كما يلي :
إذا نظرنا للشكلين السابقين وهما الشكل (5 – ٦) وهو الهرم السكاني لمصر ٢٠٠٦ والشكل (5 – ٧) وهو الهرم السكاني لمصر ١٩٩٦ لوجدنا أنه في الهرم السكاني لمصر ١٩٩٦ اختلافا واضحا في أنماط الفئات العمرية الثلاث الأولى وأنها مختلفة تماما عن الأنماط المعتادة لشكل الهرم السكاني فنلاحظ أن الفئة العمرية الأولى (٠ – ٤) أقل اتساعا من الفئتين التاليتين لهذه الفئة والفئة (٥ – ٩) أقل اتساعا من الفئة (١٠ – ١٤) وهذا قد يرجع الى انخفاض الخصوبة في مصر في العشر سنوات الأخيرة قبل تعداد ١٩٩٦ أو الى وجود عد خاطئ لسكان الفئات العمرية (٥- ٩) ، (١٠- ١٤) وخصوصا الفئة (١٠- ١٤) " رجائي ، ٢٠٠٢ " .
أما إذا نظرنا للهرم السكاني لمصر ٢٠٠٦ لوجدنا اتساعا قليلا في فئة العمر (٠ – ٤) ثم الفئتين (٥ – ٩) ، (١٠- ١٤) تأخذ عموما نفس النمط أما الفئتين (١٥ – ١٩) ، (٢٠ – ٢٤) فنجد أن الفئة (١٥ – ١٩) أصبحت أكثر اتساعا عنها في تعداد ١٩٩٦ والفئة (٢٠ – ٢٤) أقل اتساعا عنها في تعداد ١٩٩٦ وهذا لا يفسر إلا بوجود تحسن في فئة العمر (١٥-١٩) مع وجود أخطاء الحصر بها إما بالزيادة أو بالنقصان والفئة (٢٠-٢٤) زادت بها نسبة الأخطاء وهذا لا يفسر إلا بوجود أخطاء حصر لهاتين الفئتين إما للذكور أو للإناث .

وعلى الرغم من التحسن في بيانات التعداد من تعداد ١٩٩٦ الى ٢٠٠٦ الا أن ذلك لايلغي وجود أخطاء عد اما للذكور او للاناث .
ولاننسى في هذا المقام الاشارة الى استخدام مصادر أخرى للتأكد من انخفاض نسبة الخصوبة في مصر خلال السنوات الأخير من ١٩٨٨ الى ٢٠٠٦ والذي تؤثر ولاشك على شكل الفئات العمرية الأولى من التعداد كما راينا في تعداد ١٩٩٦ في الفئة العمرية الأولى فقط (٠- ٤) وتعداد ٢٠٠٦ في الفئات الثلاث الأول (٠-٤) ، (٥-٩) ، (١٠-١٤) وقد استخدمنا هنا البيانات المنشورة في كتاب المسح الديموجرافي الصحى لمصر ٢٠٠٥ والذي هو مبين بالجدول التالي :

جدول (٥- ٧)

معدل الخصوبة الكلي للفترة من ١٩٨٨ – ٢٠٠٥

السنة	معدل الخصوبة	
	الريف	الحضر
١٩٨٨	٥,٤	٣,٥
١٩٩٢	٤,٩	٢,٩
١٩٩٥	٤,٢	٣
٢٠٠٠	٣,٩	٣,١
٢٠٠٥	٣,٤	٢,٧

المصدر : المسح السكاني الصحي مصر ٢٠٠٥

ومن الجدول السابق والذي يوضح معدلات الخصوبة الكلية المقدرة من المسح الصحي الديموجرافي لمصر ٢٠٠٥ يتضح أن معدلات الخصوبة تأخذ في الانخفاض بالنسبة للريف عنها في الحضر مما يؤثر ولاشك على شكل الفئتين الأولى والثانية من تعداد ١٩٩٦ وعلى شكل الفئات الثلاث الأول من تعداد ٢٠٠٦ في الهرم السكاني أما الفئتين (١٥-١٩) ، (٢٠-٢٤) في تعداد ٢٠٠٦ فليس لها مبرر الا وجود أخطاء حصر للذكور كانت أم للاناث .

الجزء الثانى: تقييم بيانات إجمالى محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ ولتعداد ١٩٩٦ :

أولا: تقييم بيانات إجمالى محافظة القليوبية لتعداد :٢٠٠٦

٥-٤ تقييم الشمول لإجمالى محافظة القليوبية ٢٠٠٦

٥-٤-١ المقارنات

٥-٤-١-١ المقارنات الداخلية

٥-٤-١-١-١ نسبة النوع لإجمالى السكان:

وكما تم ذكره سالفا أن نسبة النوع لإجمالي السكان تنتج من قسمة إجمالي الذكور في التعداد محل الدراسة على إجمالي عدد الإناث لنفس التعداد ويتم ذلك هنا من واقع بيانات تعداد عام ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية كما يلي :

$$\text{نسبة النوع} = \frac{2187288}{2064384} \times 100 = 106\%$$

وهذه النسبة غير مقبولة لشمول تعداد ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية لأنه كما تم ذكره أن حدود قبول هذه النسبة ما بين ٩٥ ، ١٠٥ % لكي يتم قبول شمول التعداد وهذا لم يحدث لأن النسبة هنا كانت ١٠٦% ، ومعنى ذلك أن هناك إما عد زائد لإجمالي عدد الذكور أو عد ناقص لإجمالي عدد الإناث .

٥-٤-١-٢ المقارنات الخارجية

٥-٤-١-٢-١ معادلة الموازنة :

سبق وأن تم التعرض لاسلوب معادلة الموازنة كأسلوب من أحد أساليب تقييم البيانات السكانية ونقوم الآن باستخدام معادلة الموازنة لتقييم بيانات محافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦ ولكن مع فرض أن صافي الهجرة لم يعتد به في هذه المعادلة وذلك لعدم توافر بيانات لمحافظة القليوبية عن صافي الهجرة وذلك كالآتي :

$$P_1 = P_0 + B - D$$

حيث:

P_1 = عدد السكان الكلي في التعداد اللاحق المراد الحصول عليه من المعادلة السابقة

P_0 = عدد السكان الكلي في التعداد السابق = (٣٣٠١٢٤٤)

B = عدد المواليد أحياء خلال الفترة بين التعدادين = (١٠٠٥١٢٥)

D = عدد الوفيات خلال الفترة بين التعدادين = (٢٤٧٥٤٨)

∴ عدد سكان محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ = سكان القليوبية ١٩٩٦ + المواليد بين الفترتين – الوفيات بين الفترتين

∴ عدد سكان محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦= ٣٣٠١٢٤٤ + ١٠٠٥١٢٥ – ٢٤٧٥٤٨ = ٤٠٥٨٨٢١

$$\therefore \text{النقص المتوقع في العد} = \frac{\text{عدد السكان المصحح لتعداد ٢٠٠٦ – العدد المشاهد لتعداد ٢٠٠٦}}{\text{العدد المشاهد لتعداد ٢٠٠٦}} \times ١٠٠$$

$$\therefore \text{النقص المتوقع في العد} = \frac{٤٠٥٨٨٢١ - ٤٢٥١٦٧٢}{٤٢٥١٦٧٢} \times ١٠٠ = -٤,٥$$

ومعنى أن النقص المتوقع في العد بالسالب = - ٤,٥ أي أن هذا يدل على أن هناك زيادة في العد قدرت ب ٤,٥ أي أن تعداد محافظة القليوبية لعام ٢٠٠٦ لم يحقق شمولا مقبولا وأن هناك زيادة في إجمالي عدد الذكور وقصور تسجيل أو (عد ناقص) لإجمالي عدد الإناث ، وذلك بفرض صحة الاحصاءات الحيوية لمحافظة القليوبية.

٥-٤-١-٢-٢ نسب البقاء:

وفي هذه الطريقة يتم قسمة السكان في فئة العمر (١٥) سنة فأكثر في تعداد ٢٠٠٦ على عدد السكان في فئة العمر (٥) سنوات فأكثر في تعداد ١٩٩٦ وذلك كما يلي :

$$\frac{\text{عدد السكان (١٥+) ٢٠٠٦}}{\text{عدد السكان (٥+)١٩٩٦}} = \frac{٢٨٩٥٨٨٣}{٢٩٢٩٨٩٨} \square ٠,٩٨$$

وهذه النسبة غير مقبولة لشمول التعداد لأنها تتعدى المدى المسموح به وهو ٠,٨ ، ٠,٩ وهذا يدل على أن تعداد ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية لم يحقق شمولا مقبولا .

٥-٤-١-٢-٣ معدلات النمو التعدادية :

يتم في أسلوب معدلات النمو التعدادية تقييم الشمول وذلك عن طريق حساب متوسط معدلات الزيادة الطبيعية للفترة المراد تقييمها ، وسوف يتم هنا حساب معدلات النمو التعدادية لمحافظة القليوبية من تعداد عام ١٩٩٦ إلى تعداد عام ٢٠٠٦والموضحة بالجدول التالي وذلك كما يلي :

١- معدلات الزيادة الطبيعية للأعوام من عام ١٩٩٦ إلى عام ٢٠٠٦ كما في كتاب إحصاءات المواليد والوفيات من عام ١٩٩٦ إلى عام ٢٠٠٦ وذلك كما يلي :

جـدول (٥ - ٨) معدلات النمو لمحافظة القليوبية للفترة من ١٩٩٦ حتى ٢٠٠٦

السنة	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦
معدلات الزيادة الطبيعية	١٩,٤	١٩,٤	١٩,٩	٢٠,٤	٢٠,٢	٢٠,٣	١٩,٨	١٩,١	١٨,٤	١٨,٤	٢٠,٧

المعدل لكل ألف من السكان

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء – الاحصاءات الحيوية (احصاءات المواليد و الوفيات).

٢- حساب معدل النمو السنوي من تعداد عام ١٩٩٦ إلى تعداد عام ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية =

$$\frac{٢١,٨+٢١,٠+٢١,٥+٢٠,٦+٢١,١+٢٠,٥+٢٠,١+١٩,٧+١٩,٣+١٩,١+١٩,٥}{١١} = ٢,٠٤\ \%$$

٣- حساب العدد المصحح ونقص الشمول لتعداد ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية بالطريقة الآسية وذلك كما يلي :

$$p_{2006} = p_{1996} e^{r(2006-1996)}$$

$$p_{2006} = (3301244) e^{0.0196(10)} = 4016052$$

$$\text{درجة اكتمال العد} = \frac{\text{عدد السكان المقدر في التاريخ } (t_3) \text{ التعداد الحالي}}{\text{عدد السكان المشاهد في التاريخ } (t_3) \text{ التعداد الحالي}} \times ١٠٠$$

$$\therefore \text{نسبة النقص المتوقع في العد} = \frac{٤٠١٦٠٥٢}{٤٢٥١٦٧٢} \times ١٠٠ = ٩٤,٥\%$$

∴ نقص الشمول = ١٠٠% - ٩٤,٥% = ٥,٥%

وهذا دليل على أن تعداد عام ٢٠٠٦لمحافظة القليوبية لم يحقق شمولا بدرجة مقبولة .

٥-٥ تقييم بيانات المحتوى (التركيب العمري والنوعي) لإجمالي محافظة القليوبية ٢٠٠٦ :

طبقا للبيانات التي تم نشرها من خلال الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء من بيانات التوزيع العمري والنوعي لتعداد عام ٢٠٠٦لمحافظة القليوبية في فئات عمرية خمسية فسوف يتم تقييم هذه البيانات بكافة الطرق الممكنة وذلك في ضوء البيانات المتاحة وذلك كما يلي :

٥-٥-١ المقارنات الداخلية

٥-٥-١-١ تحليل نسبة النوع :

إن نسبة النوع عند الميلاد لأي مجتمع تأخذ نمطا ثابتا فهي تتراوح ما بين القيمتين ١٠٤ ، ١٠٧ وذلك في ظل الأوضاع المستقرة للمنطقة ثم تأخذ في النقصان تدريجيا حتى القيمة ١٠٠ في الأعمار المتوسطة ثم تأخذ في النقصان تدريجيا مع تقدم العمر حيث من المتوقع أن تكون معدلات الوفيات للذكور أعلى منها للإناث في هذه الأعمار المتقدمة ، و يوضح الجدول التالي نسبة النوع للفئات الخمسية وانحرافاتها عن الرقم ١٠٠ :

جـدول (٥ – ٩)

تحليل نسب النوع حسب السن لمحافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦

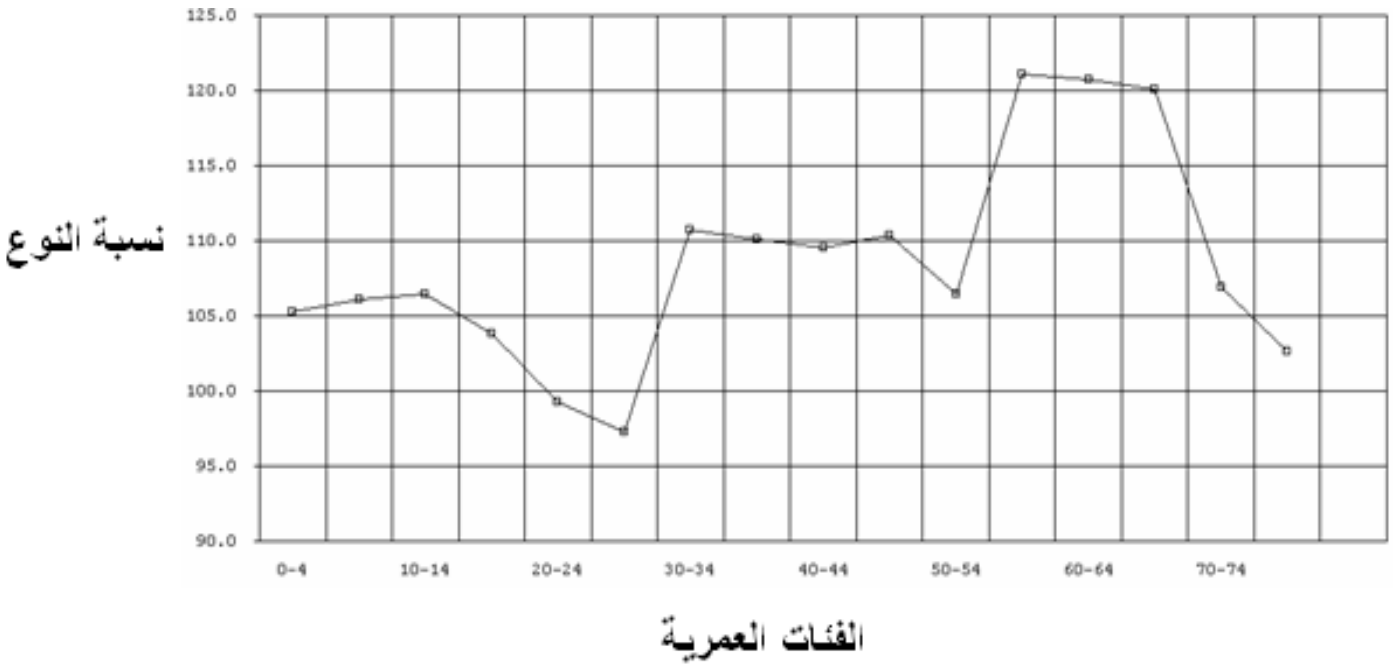
فئات العمر	الـذكـور	الإناث	نسبة النوع %	الانحراف عن ١٠٠
٥-٠	٢٤٦١٠٧	233783	105.3	5.3
١٠-٥	٢٣٣١٠١	219653	106.1	6.1
١٥-١٠	٢١٨٢١٧	204928	106.5	6.5
٢٠-١٥	٢٣٧٨٢٨	229006	103.9	3.9
٢٥-٢٠	٢٣٥٥١٩	237259	99.3	-0.7
٣٠-٢٥	٢٠١٩١٩	207665	97.2	-2.8
٣٥-٣٠	١٦٠٥٧٠	145025	110.7	10.7
٤٠-٣٥	١٤٨٧٢٤	135073	110.1	10.1
٤٥-٤٠	١٢٧٠٨٠	116003	109.5	9.5
٥٠-٤٥	١٠٨٢٥٢	98064	110.4	10.4
٥٥-٥٠	٨٨٨١١	83440	106.4	6.4
٦٠-٥٥	٦٧٦٠١	55826	121.1	21.1
٦٥-٦٠	٤٧٨١٥	39594	120.8	20.8
٧٠-٦٥	٣٠٠٥٧	25029	120.1	20.1
٧٥-٧٠	١٨٨٥٧	17644	106.9	6.9
+٧٥	١٦٨٣٠	16392	102.7	2.7
الإجمالي				

المصدر : حسابات الباحث اعتمادا على بيانات محافظة القليوبية النتائج النهائية للسكان و الاسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦.

و الجدول السابق يوضح قيم نسب النوع لفئات العمر الخمسية لمحافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦و نجد منه أن نسبة النوع عند الميلاد ١٠٥,٣% وهي قيمة مقبولة لأنها تتفق مع النمط السائد لنسبة النوع عند الميلاد وهي ما بين (١٠٢ – ١٠٧ %) ، بينما في الفئتين التاليتين مباشرة لهذه الفئة ارتفعت قيمة نسبة النوع لتصل إلى ١٠٦,١ في فئة العمر (٥- ١٠) ثم أخذت في الارتفاع لتصل إلى ١٠٦,٥ في فئة العمر (١٠- ١٥) ثم أخذت في الانخفاض لتصل إلى ١٠٣,٩ في فئة العمر (١٥ – ٢٠) ثم استمرت هذه النسبة في الانخفاض لتصل إلى ٩٩,٣ في فئة العمر (٢٠- ٢٥) ، إلى ٩٧,٢ في فئة العمر (٢٥- ٣٠) وكل هذه الارتفاعات والانخفاضات المحدودة بالنسبة للنسق العام المفروض لهذه النسبة يشير الى أن خطأ المحتوى في بيانات العمر حتى الفئة ٢٥-٣٠ يعتبر مقبولا نسبيا.

أما في فئات الأعمار المتوسطة فنجد ارتفاع نسبة النوع في الفئات من (٣٠- ٣٥) إلى (٤٥ – ٥٠) فنجد أن نسبة النوع في فئة العمر (٣٠ – ٣٥) وصلت إلى ١١٠,٧ ثم في فئة العمر (٣٥ – ٤٠) وصلت إلى ١١٠,١ ثم انخفضت قليلا لتصل إلى ١٠٩,٥ في فئة العمر (٤٠- ٤٥) ثم أخذت في الارتفاع مرة أخرى لتصل إلى ١١٠,٤ في فئة العمر (٤٠- ٥٠) وكل هذه الارتفاعات الكبيرة والانخفاضات لامبرر لها إلا وجود أخطاء في بيانات التعداد إما بالعد الزائد للذكور أو بالعد الناقص للإناث في هذه الفئات العمرية لأن هذه الأنماط لا تتفق نهائيا وهي عكس النمط السائد لنسب النوع في هذه الفئات العمرية في فئات العمر المتوسطة .

أما بالنسبة لفئات الأعمار الكبيرة من (٥٠ – ٧٥+) فمن المفروض أن تقل هذه النسبة عن ١٠٠ بسبب الوفيات في الأعمار الكبيرة عنها في الأعمار الصغيرة والمتوسطة وبسبب الوفيات في الذكور عنها في الإناث وهذا لم يحدث تماما فكل الفئات العمرية كانت أنماطها شاذة تماما بالكلية عن النمط المعروف والسائد لنسبة النوع في هذه الفئات العمرية وهذا لا يفسر إلا بوجود أخطاء تبليغ في هذه الفئات العمرية وربما أخطاء حصر واضحة وكبير ة جدا ، والشكل التالي يوضح انحرافات نسب النوع عن الرقم ١٠٠.



شـــكـــل (٥- ٨)

انـحـرافـات نـسـب النـوع لمحافظة القليوبية في تعداد ٢٠٠٦ عن الـرقـم ١٠٠

٥-٥-١-٢ تحليل نسبة العمر :

تحسب نسبة العمر في فئة معينة عن طريق خارج قسمة عدد الأفراد في الفئة المختارة المحددة على المتوسط الحسابي لعدد الأفراد في الفئة العمرية السابقة واللاحقة وتحسب نسبة العمر لكل من الذكور والإناث كل على حدة ، وأي انحراف كبير عن الرقم ١٠٠ يوضح وجود أخطاء تبليغ عن العمر مع استثناء الأعمار المتقدمة الكبيرة والجدول التالي يوضح نسب العمر للفئات العمرية الخمسية لمحافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦ وانحرافاتها عن الرقم ١٠٠ كما يلي:

جـــدول (٥- ١٠)

نـسبـة الـعمـر وانحرافاتها في الـفئـات الـعمـريـة لمحافظة القليوبية لتـعـداد عـام ٢٠٠٦

فـئات العمـر	نـسبـة الـعمـر		الانـحـرافـات	
	ذكور	إناث	ذكور	إناث
٥-٠				
١٠-٥	١٠٠,٤	١٠٠,١	٠,٤	0.1
١٥-١٠	٩٢,٧	91.4	٧,٣-	8.6-
٢٠-١٥	١٠٤,٨	103.6	٤,٨	3.6
٢٥-٢٠	١٠٧,١	108.7	٧,١	8.7
٣٠-٢٥	١٠٢	108.6	٢	8.6
٣٥-٣٠	٩١,٦	84.6	٨,٤-	-15.4
٤٠-٣٥	١٠٣,٤	103.5	٣,٤	3.5
٤٥-٤٠	٩٨,٩	99.5	١,١-	-0.5
٥٠-٤٥	١٠٠,٣	98.3	٠,٣	-1.7
٥٥-٥٠	١٠١	108.4	١	8.4
٦٠-٥٥	٩٩	90.7	١-	-9.3
٦٥-٦٠	٩٧,٩	97.9	٢,١-	-2.1
٧٠-٦٥	٩٠,٢	87.5	٩,٨-	-12.5
٧٥-٧٠				
+٧٥				

المصدر : حسابات الباحث اعتمادا على بيانات محافظة القليوبية النتائج النهائية للسكان و الاسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦.

يتضح من بيانات الجدول السابق أن نسبة العمر في فئة العمر (٥- ١٠) زادت لكل من الذكور والإناث عن الرقم ١٠٠ لتصل إلى ١٠٠,٤ للذكور ، ١٠٠,١ للإناث بانحراف قليل عن الرقم ١٠٠ لذلك قد تكون هذه النسبة مقبولة إلى حد ما في فئة العمر الأولى (٥- ١٠) ، أما في فئة العمر (١٠ – ١٥) أخذت هذه النسبة في الانخفاض لتصل إلى ٩٢,٧ للذكور ، ٩١,٤ للإناث بانحراف –٧,٣ للذكور ، -٨,٦ للإناث ثم أخذت النسبة في الزيادة مرة أخرى لتصل إلى ١٠٤,٨ للذكور ، ١٠٣,٦ للإناث بانحراف واضح عن الرقم ١٠٠ فكان الانحراف للذكور ٤,٨ وللإناث ٣,٦ ثم أخذت في الزيادة مرة أخرى في فئة العمر (٢٠- ٢٥) لتصل إلى ١٠٧,١ للذكور ، ١٠٨,٧ للإناث ثم بدأت في الانخفاض القليل لتصل هذه النسبة في فئة العمر (٢٥- ٣٠) إلى ١٠٢ للذكور ، ١٠٨,٦ للإناث.

أما في فئات الأعمار المتوسطة فنجد في فئة العمر (٣٠- ٣٥) وصلت النسبة للذكور إلى ٩١,٦ بانحراف –٨,٤ و للإناث ٨٤,٦ بانحراف –١٥,٤ ، أما في فئة العمر (٣٥- ٤٠) بدأت النسبة في الزيادة مرة أخرى لتصل إلى ١٠٣,٤ للذكور ، ١٠٣,٥ للإناث ثم أخذت هذه النسبة في الانخفاض لتصل في فئة العمر (٤٠ – ٤٥) إلى ٩٨,٩ للذكور ، ٩٩,٥ للإناث ثم بدأت مرة أخرى في الزيادة لتصل إلى ١٠٠,٣ للذكور وكانت منخفضة للإناث حيث بلغت ٩٨,٣ ثم بدأت في الزيادة مرة أخرى لتصل إلى ١٠١ للذكور ، ١٠٨,٤ للإناث .

أما في فئات الأعمار الكبيرة من (٥٥ – ٧٥+) فنجد انخفاض النسبة في جميع الفئات العمرية حيث وصلت إلى ٩٩ للذكور ، ٩٠,٧ للإناث في فئة العمر (٥٥ – ٦٠) ، في فئة العمر (٦٠ –٦٥) وصلت إلى ٩٧,٩ للذكور ، ٩٧,٩ للإناث ثم انخفضت لتصل إلى٩٠,٢ للذكور ، ٨٧,٥ للإناث في فئة العمر (٦٥ – ٧٠) .

ويتضح أخيرا من كل هذه الانخفاضات والارتفاعات في نسبة العمر عن الرقم ١٠٠ ، الانحرافات السابقة عن الرقم ١٠٠ أن هناك أخطاء حصر لكل من الذكور والإناث ، ويوضح ذلك في شكل (٥-٩) التالي:

ويمكن من خلال الجدول السابق حساب دليل نسبة العمر لكل من الذكور والإناث على حدة وذلك كما يلي :

دليل مقياس العمر للذكور لتعداد عام ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية =

(٠,٤+٧,٣+٤,٨+٧,١+٢+٨,٤+٣,٤+١,١+٠,٣+١+١+٢,١+٩,٨ ÷ ١٣) = ٣,٧

دليل مقياس العمر للإناث لتعداد عام ٢٠٠٦ =

(٠,١+٨,٦+٣,٦+٨,٧+٨,٦+١٥,٤+٣,٥+٠,٥+١,٧+٨,٤+٩,٣+٢,١+١٢,٥ ÷ ١٣)= ٦,٤

والجدول التالي يوضح قيمة هذا الدليل في التعدادات الخمس الأخيرة :

جـــدول (٥- ١١)

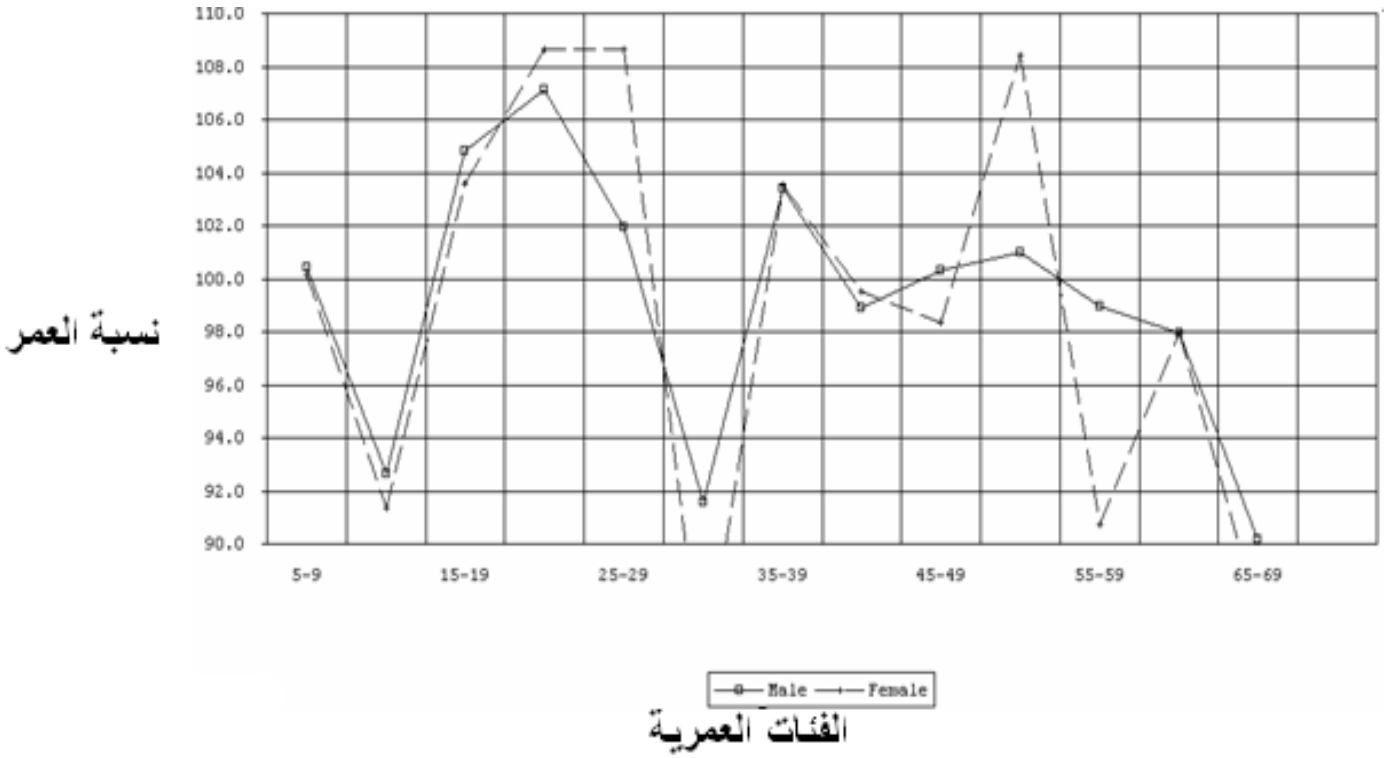
مقياس العمر في التعدادات الخمس الأخيرة

مـــقـــيـــاس الـــــــعـــمـــر					
النوع / سنوات التعداد	١٩٦٠	١٩٧٦	١٩٨٦	١٩٩٦	٢٠٠٦
الذكور	١١,٦	٩,٦	٥,٦	٦	٣,٧
الإناث	١٧,٥	١٦,٦	١٠,٥	٨,٢	٦,٤

المصدر (عبد الغني وآخرون ، ١٩٩١) وحسابات الباحث لتعداد ٢٠٠٦.

والجدول السابق يوضح مدى دقة الإدلاء ببيان العمر لكل من الذكور والإناث في التعدادات الخمس الأخيرة ويلاحظ أن قيمة المقياس (الدليل) للإناث اكبر من قيمته بالنسبة للذكور في التعدادات الخمس الأخيرة بينما يلاحظ أن المقياس في تحسن مستمر حيث بلغ للإناث ١٧,٥ في تعداد ١٩٦٠ بينما كان للذكور ١١,٦وأصبح في تعداد ٢٠٠٦ (٦,٤ للإناث و ٣,٧ للذكور) مما يدل على وجود تحسن مستمر في الإدلاء ببيانات الأعمار لكل من الذكور والإناث إلا أن نسبة التحسن في الإدلاء للذكور أعلى منها للإناث على الرغم من وجود أخطاء لكل من الذكور والإناث .

والشكل التالي يوضح نسب العمر وانحرافاتها عن الرقم ١٠٠ لتعداد محافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦م .



شـــكـــل (٥- ٩)

نسبة العمر وانحرافاتها في الفئات العمرية لتعداد ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية

٥-٥-١-٣ مقياس سكرتارية الأمم المتحدة :

إن مقياس سكرتارية الأمم المتحدة يعطي مؤشرا على وجود أخطاء في بيانات العمر والنوع وذلك في حالة الظروف المستقرة للدولة .

ويبرز الجدول التالي حساب مقياس سكرتارية الأمم المتحدة لبيانات تعداد محافظة القليوبية لعام ٢٠٠٦:

جدول (٥- ١٢)

حساب مقياس العمر بأسلوب سكرتارية الأمم المتحدة لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦

الفئات العمرية	نسبة النوع		نسبة العمر للذكور		نسبة العمر للإناث	
	القيم	الفروق المتتالية	القيم	الفرق عن ١٠٠	القيم	الفرق عن ١٠٠
٥-٠	105.3					
١٠-٥	106.1	٠,٨	١٠٠,٤	٠,٤	١٠٠,١	0.1
١٥-١٠	106.5	٠,٤	٩٢,٧	٧,٣-	91.4	٨,٦-
٢٠-١٥	103.9	٢,٦-	١٠٤,٨	٤,٨	103.6	3.6
٢٥-٢٠	99.3	٤,٦-	١٠٧,١	٧,١	108.7	8.7
٣٠-٢٥	97.2	٢,١-	١٠٢	٢	108.6	8.6
٣٥-٣٠	110.7	١٣,٥	٩١,٦	٨,٤-	84.6	١٥,٤-
٤٠-٣٥	110.1	٠,٦-	١٠٣,٤	٣,٤	103.5	3.5
٤٥-٤٠	109.5	٠,٦-	٩٨,٩	١,١-	99.5	٠,٥-
٥٠-٤٥	110.4	٠,٩	١٠٠,٣	٠,٣	98.3	١,٧-
٥٥-٥٠	106.4	٤-	١٠١	١	108.4	8.4
٦٠-٥٥	121.1	١٤,٧	٩٩	١-	90.7	٩,٣-
٦٥-٦٠	120.8	٠,٣-	٩٧,٩	٢,١-	97.9	٢,١-
٧٠-٦٥	120.1	٠,٧-	٩٠,٢	٩,٨-	87.5	12.5-
٧٥-٧٠	106.9	١٣,٢-				
+٧٥	102.7					
متوسط الانحرافات المطلقة	٤,٢		٣,٧		٦,٤	

المصدر : حسابات الباحث اعتمادا على بيانات محافظة القليوبية النتائج النهائية للسكان و الاسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦.

- مقياس سكرتارية الأمم المتحدة = ٣(متوسط القيم المطلقة لفروق النسب المتتالية الخاصة بالنوع) + متوسط القيم المطلقة لفروق نسب العمر للذكور + متوسط القيم المطلقة لفروق نسب العمر للإناث
- مقياس سكرتارية الأمم المتحدة = ٣(٤,٢) + ٣,٧ + ٦,٤ = ٢٢,٧

ونلاحظ من القيمة السابقة لمقياس سكرتارية الأمم المتحدة والتي تساوي ٢٢,٧ أن هناك أخطاء في بيان العمر والنوع لتعداد ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية على الرغم من وجود تحسن واضح و ملحوظ في دقة بيانات هذا التعداد عنه في التعدادات السابقة ، والجدول التالي يوضح قيمة المقياس في آخر خمس تعدادات

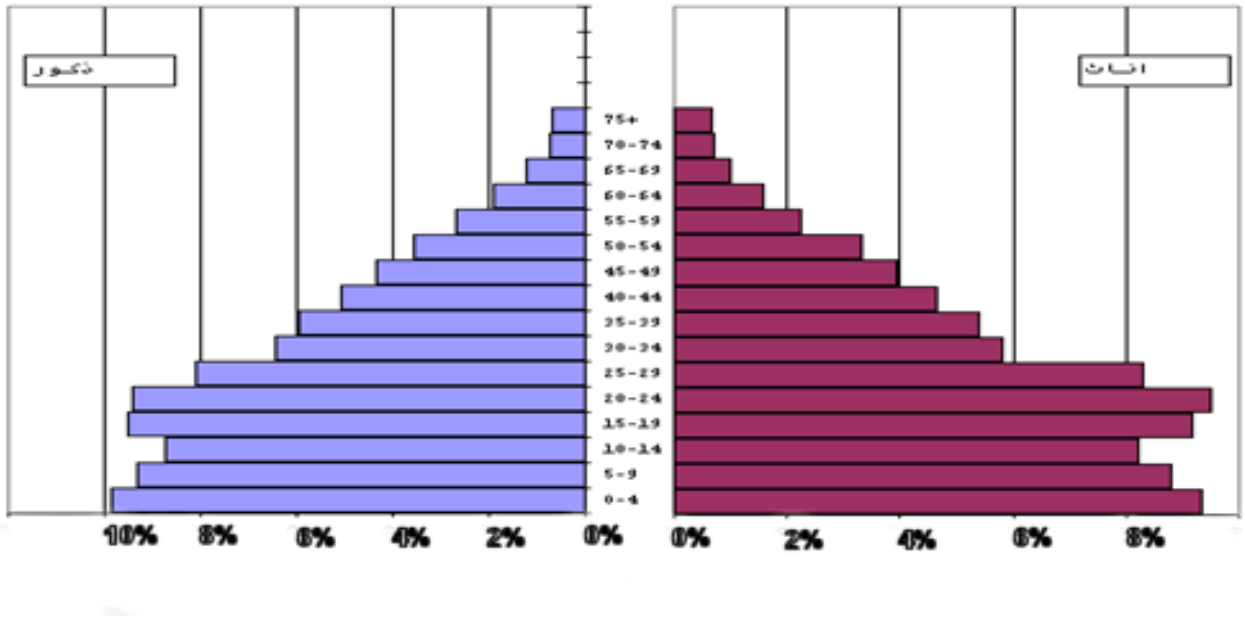
سنة التعداد	١٩٦٠	١٩٧٦	١٩٨٦	١٩٩٦	٢٠٠٦
قيمة المقياس	٥٤,٥	٥٨,٤	٤٧,٨	٣٨	٢٢,٧

المصدر : عبد الغني وآخرون ، ١٩٩١ وحسابات الباحث لتعداد ٢٠٠٦ .

ونلاحظ من الجدول السابق أن قيمة المقياس كانت في الثلاث تعدادات التي كانت قبل تعداد ١٩٩٦ كبيرة وأكبر من الرقم ٤٠ مما يدل على وجود أخطاء كبير ة في بيانات العمر والنوع بينما انخفضت قيمة المقياس في تعداد ١٩٩٦ لتصبح ٣٨ ثم انخفضت أيضا في تعداد ٢٠٠٦ لتصبح ٢٢,٧ مما يدل ذلك على وجود تحسن ملحوظ في البيانات إلا أن ذلك لا يلغي وجود أخطاء في بيانات العمر والنوع لتعداد محافظة القليوبية لعام ٢٠٠٦ .

٥-٥-١-٤ الهرم السكاني:

يوضح الشكل التالي الهرم السكاني لبيانات التوزيع العمري والنوعي لمحافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦ :-



شـكـل (٥ – ١٠)

الهرم السكاني لمحافظة القليوبية ٢٠٠٦

ويلاحظ من شكل الهرم السكاني السابق والذي يختص ببيانات التوزيع العمري والنوعي لمحافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦ أن التدرج في عدد من الفئات العمرية المتجاورة لا يأخذ النمط التدريجي الصحيح الذي لابد وان يكون الهرم السكاني عليه لصحة البيانات ، أما ما نلاحظه من عدم تساوي للفئات العمرية فان ذلك يكون دليلا واضحا على وجود أخطاء في بيانات التوزيع العمري والنوعي لتعداد ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية للذكور والإناث وخصوصا للإناث في فئات العمر من (١٥- ١٩) ، (٢٠ – ٢٤) ، (٢٥ – ٢٩) ، وذلك على الرغم من التدرج الواضح في فئات العمر الثلاث الأولى ونلاحظ أيضا أن هناك تساوى في آخر فئتين في الهرم السكاني وهما (٧٠ - ٧٥) ، (٧٥+) وهذا التساوي غير صحيح فلابد وان ينتهي الهرم السكاني في مثل هذه المجتمعات الشابة بالقمة المدببة لارتفاع معدلات الوفيات في الأعمار الكبيرة.

ثانيا: تقييم بيانات محافظة القليوبية لتعداد ١٩٩٦ :

٥-٦ تقييم الشمول لإجمالي محافظة القليوبية :١٩٩٦

٥-٦-١ المقارنات

٥-٦-١-١ المقارنات الداخلية

٥-٦-١-١-١ نسبة النوع لإجمالي السكان:

إن نسبة النوع لإجمالي السكان هي خارج قسمة إجمالي عدد الذكور في تعداد الدراسة على إجمالي عدد الإناث لنفس التعداد وذلك من واقع بيانات تعداد محافظة القليوبية لتعداد عامك ١٩٩٦ كالآتي :

$$\text{نسبة النوع} = \frac{1704863}{1596381} \times 100 = 106.8\%$$

وهذا الرقم غير مقبول لشمول تعداد ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية لأنه كما تم ذكره أن هذه النسبة تتراوح قيمتها ما بين ٩٥ ، ١٠٥ % لكي يتم قبول شمول التعداد وهذا لم يحدث هنا لأن النسبة هنا كانت ١٠٦,٨%. ، ومعنى ذلك أن هناك إما عد زائد لإجمالي عدد الذكور أو عد ناقص لإجمالي عدد الإناث .

٥-٦-١-٢ المقارنات الخارجية

٥-٦-١-٢-١ نسب البقاء:

وفي هذه الطريقة يتم قسمة السكان في فئة العمر (١٥) سنة فأكثر في تعداد ١٩٩٦ على عدد السكان في فئة العمر (٥) سنوات فأكثر في تعداد ١٩٨٦ وذلك كما يلي :

$$\frac{\text{عدد السكان (١٥+) ١٩٩٦}}{\text{عدد السكان (٥+) ١٩٨٦}} = \frac{٢٠٦٣٣١٣}{٢١٠٦٦٠٣} \sqsubset ٠,٩٨$$

وهذه النسبة غير مقبولة لشمول التعداد لأنها تتعدى المدى المسموح به وهو ٠,٨ ، ٠,٩ وهذا يدل على أن تعداد ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية لم يحقق شمولا مقبولا .

٥-٧ تقييم بيانات المحتوى (التركيب العمري والنوعي للسكان) لإجمالي محافظة القليوبية ١٩٩٦ :

طبقا للبيانات التي تم نشرها من خلال الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء عن بيانات التوزيع العمري والنوعي لتعداد عام ١٩٩٦لمحافظة القليوبية في فئات عمرية خمسية فسوف يتم تقييم هذه البيانات بكافة الطرق الممكنة وذلك في ضوء البيانات المتاحة وذلك كما يلي :

٥-٧-١ المقارنات الداخلية

٥-٧-١-١ تحليل نسبة النوع :

إن نسبة النوع لأي مجتمع تأخذ نمطا ثابتا فهي تتراوح ما بين القيمتين ١٠٤ ، ١٠٧ وذلك عند الميلاد وذلك في ظل الأوضاع المستقرة للبلاد ثم تأخذ في النقصان تدريجيا حتى القيمة ١٠٠ في الأعمار المتوسطة ثم تأخذ في النقصان تدريجيا مع تقدم العمر حيث من المتوقع أن تكون معدلات الوفيات للذكور أعلى منها للإناث في هذه الأعمار المتقدمة ، و يوضح الجدول التالي نسبة النوع للفئات الخمسية وانحرافاتها عن الرقم ١٠٠ :

جـدول (٥ – ١٣)

تحليل نسب النوع حسب السن لمحافظة القليوبية لتعداد عام ١٩٩٦

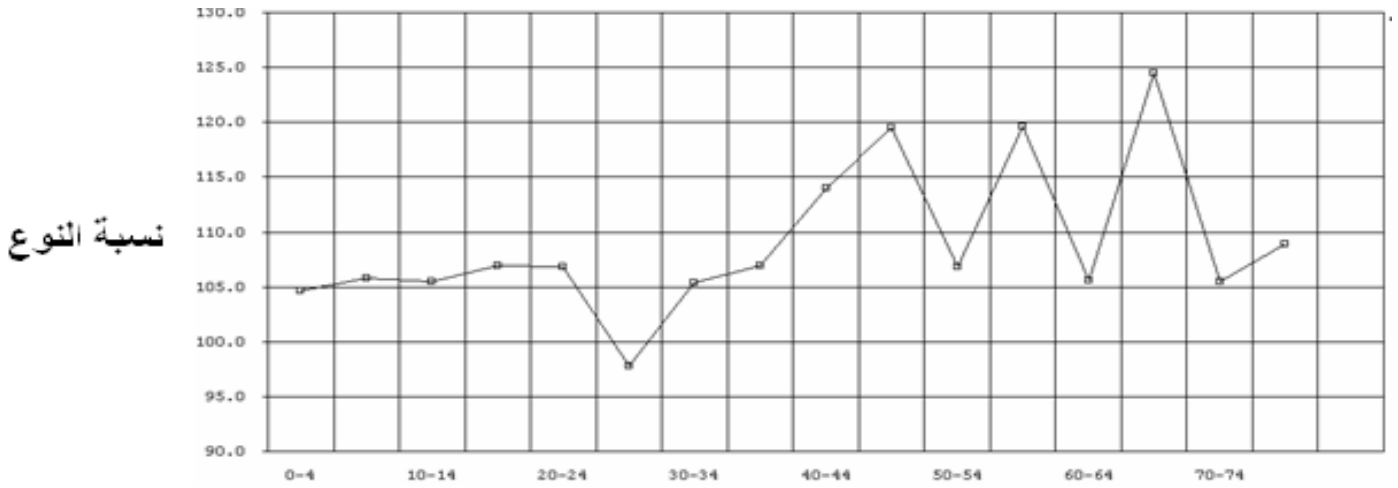
فئات العمر	الـذكـور	الإناث	نسبة النوع %	الانحراف عن ١٠٠
٥-٠	189931	181411	104.7	٤,٧
١٠-٥	213296	201608	105.8	٥,٨
١٥-١٠	231850	219835	105.5	٥,٥
٢٠-١٥	206074	192655	107.0	٧
٢٥-٢٠	151210	141590	106.8	٦,٨
٣٠-٢٥	127343	130273	97.8	٢,٢-
٣٥-٣٠	121660	115477	105.4	٥,٤
٤٠-٣٥	113638	106222	107.0	٧
٤٥-٤٠	95152	83430	114.1	١٤,١
٥٠-٤٥	78617	65759	119.6	١٩,٦
٥٥-٥٠	52975	49586	106.8	٦,٨
٦٠-٥٥	39504	33038	119.6	١٩,٦
٦٥-٦٠	33828	32050	105.5	٥,٥
٧٠-٦٥	23547	18920	124.5	٢٤,٥
٧٥-٧٠	14729	13959	105.5	٥,٥
+٧٥	11506	10567	108.9	٨,٩
الإجمالي				

المصدر : حسابات الباحث اعتمادا على بيانات النتائج النهائية للسكان و الاسكان والمنشآت لمحافظة القليوبية ١٩٩٦.

من الجدول السابق والذي يوضح نسب النوع لفئات العمر الخمسية لمحافظة القليوبية لتعداد عام ١٩٩٦ نجد أن نسبة النوع عند الميلاد ١٠٤,٧% وهي نسبة مقبولة لأنها تتفق مع النمط السائد لنسبة النوع عند الميلاد وهي ما بين (١٠٢ – ١٠٧ %) ، بينما في الفئتين التاليتين مباشرة لهذه الفئة ارتفعت نسبة النوع لتصل إلى ١٠٥,٨ في فئة العمر (٥- ١٠) ثم أخذت في الانخفاض الضئيل لتصل إلى ١٠٥,٥ في فئة العمر (١٠- ١٥) ثم أخذت في الارتفاع لتصل إلى ١٠٧,٠ في فئة العمر (١٥ – ٢٠) ثم استمرت هذه النسبة في الانخفاض لتصل إلى ١٠٦,٨ في فئة العمر (٢٠- ٢٥) ، إلى ٩٧,٨ في فئة العمر (٢٥- ٣٠) وكل هذه الارتفاعات والانخفاضات الملاحظة بوضوح في نسبة النوع ليس لها مبررا إلا وجود أخطاء في بيانات التعداد نفسه في فئاته العمرية.

أما في فئات الأعمار المتوسطة فنجد ارتفاع نسبة النوع في الفئات من (٣٠- ٣٥) إلى (٤٥ – ٥٠) فنجد أن نسبة النوع في فئة العمر (٣٠ – ٣٥) وصلت إلى ١٠٥,٤ ثم في فئة العمر (٣٥ – ٤٠) وصلت إلى ١٠٧,٠ ثم ارتفعت لتصل إلى ١١٤,١ في فئة العمر (٤٠- ٤٥) ثم أخذت في الارتفاع مرة أخرى لتصل إلى ١١٩,٦ في فئة العمر (٤٥- ٥٠) وكل هذه الارتفاعات الكبيرة والانخفاضات لا مبرر لها إلا وجود أخطاء في بيانات التعداد إما بالعد الزائد للذكور أو بالعد الناقص للإناث في هذه الفئات العمرية لأن هذه الأنماط لا تتفق نهائيا وهي عكس النمط السائد لنسب النوع في هذه الفئات العمرية في فئات العمر المتوسطة .

أما بالنسبة لفئات الأعمار الكبيرة من (٥٠ – ٧٥+) فمن المفروض أن تقل هذه النسبة عن ١٠٠ بسبب الوفيات في الأعمار الكبيرة عنها في الأعمار الصغيرة والمتوسطة وبسبب الوفيات في الذكور عنها في الإناث وهذا لم يحدث تماما فكل الفئات العمرية كانت أنماطها شاذة تماما بالكلية عن النمط المعروف والسائد لنسبة النوع في هذه الفئات العمرية وهذا لا يفسر إلا بوجود أخطاء تبليغ في هذه الفئات العمرية وربما أخطاء حصر واضحة وكبير ة جدا لهذا التعداد ، والشكل التالي يوضح انحرافات نسب النوع عن الرقم ١٠٠.



شـــكـــل (٥- 11)

انـحـرافـات نـسـب النـوع لمحافظة القليوبية في تعداد ١٩٩٦ عن الـرقـم ١٠٠

5-٧-١-٢ تحليل نسبة العمر:

تحسب نسبة العمر في فئة معينة عن طريق خارج قسمة عدد الأفراد في الفئة المختارة المحددة على المتوسط الحسابي لعدد الأفراد في الفئة العمرية السابقة واللاحقة وتحسب نسبة العمر لكل من الذكور والإناث كل على حدة ، وأي انحراف كبير عن الرقم ١٠٠ يوضح وجود أخطاء تبليغ عن العمر مع استثناء الأعمار المتقدمة الكبيرة والجدول التالي يوضح نسب العمر للفئات العمرية الخمسية لمحافظة القليوبية لتعداد عام ١٩٩٦ وانحرافاتها عن الرقم ١٠٠ كما يلي:

جـــدول (٥- ١٤)

نـسبـة الـعمـر وانحرافاتها في الـفئـات الـعـمـريـة لمحافظة القليوبية لتـعـداد عـام ١٩٩٦

فـئات العمـر	نـسبـة الـعمـر		الانـحـرافـات	
	ذكور	إناث	ذكور	إناث
٥-٠				
١٠-٥	101.1	100.5	1.1	0.5
١٥-١٠	110.6	111.5	10.6	11.5
٢٠-١٥	107.6	106.6	7.6	6.6
٢٥-٢٠	90.7	87.7	9.3-	12.3-
٣٠-٢٥	93.3	101.4	6.7-	1.4
٣٥-٣٠	101.0	97.7	1.0	2.3-
٤٠-٣٥	104.8	106.8	4.8	6.8
٤٥-٤٠	99.0	97.0	1.0-	3.0-
٥٠-٤٥	106.1	98.9	6.1	1.1-
٥٥-٥٠	89.7	100.4	10.3-	0.4
٦٠-٥٥	91.0	80.9	9.0-	19.1-
٦٥-٦٠	107.3	123.4	7.3	23.4
٧٠-٦٥	97.0	82.2	3.0-	17.8-

المصدر : حسابات الباحث اعتمادا على بيانات النتائج النهائية للسكان و الاسكان والمنشآت لمحافظة القليوبية ١٩٩٦.

يتضح من بيانات الجدول السابق أن نسبة العمر في فئة العمر (٥- ١٠) زادت لكل من الذكور والإناث عن الرقم ١٠٠ لتصل إلى ١٠١,١ للذكور ، ١٠٠,٥ للإناث بانحراف قليل عن الرقم ١٠٠ لذلك قد تكون هذه النسبة مقبولة إلى حد ما في فئة العمر الأولى (٥- ١٠) ، أما في فئة العمر (١٠ – ١٥) أخذت هذه النسبة في الارتفاع لتصل إلى ١١٠,٦ للذكور ، ١١١,٥ للإناث بانحراف ١٠,٦ للذكور ، ١١,٥ للإناث ثم أخذت النسبة في الانخفاض مرة أخرى لتصل إلى ١٠٧,٦ للذكور ، ١٠٦,٦ للإناث بانحراف واضح عن الرقم ١٠٠ فكان الانحراف للذكور ٧,٦ وللإناث ٦,٦ ثم أخذت في الانخفاض مرة أخرى في فئة العمر (٢٠- ٢٥) لتصل إلى ٩٠,٧ للذكور ، ٨٧,٧ للإناث ثم بدأت في الزيادة لتصل هذه النسبة في فئة العمر (٢٥- ٣٠) إلى ٩٣,٣ للذكور ، ١٠١,٤ للإناث.

أما في فئات الأعمار المتوسطة فنجد في فئة العمر (٣٠- ٣٥) وصلت النسبة للذكور إلى ١٠١ بانحراف –٦,٧ و للإناث ٩٧,٧ بانحراف –٢,٣ ، أما في فئة العمر (٣٥- ٤٠) بدأت النسبة في الزيادة مرة أخرى لتصل إلى ١٠٤,٨ للذكور ، ١٠٦,٨ للإناث ثم أخذت هذه النسبة في الانخفاض لتصل في فئة العمر (٤٠ – ٤٥) إلى ٩٩,٠ للذكور ، ٩٧,٠ للإناث ثم بدأت مرة أخرى في الزيادة لتصل إلى ١٠٦,١ للذكور و للإناث حيث بلغت ٩٨,٩ ثم بدأت في الانخفاض بالنسبة للذكور فقط لتصل إلى ٨٩,٧ للذكور ، ١٠٠,٤ للإناث .

أما في فئات الأعمار الكبيرة من (٥٥ – ٧٥+) فنجد تأرجح هذه النسبة بين الانخفاض والارتفاع وهذا مخالف تماما لأنماط الأعمار الكبيرة والتي تكثر بها الوفيات عن الأعمار الصغيرة .

ويتضح أخيرا من كل هذه الانخفاضات والارتفاعات في نسبة العمر عن الرقم ١٠٠ ، الانحرافات السابقة عن الرقم ١٠٠ أن هناك أخطاء حصر لكل من الذكور والإناث لتعداد محافظة القليوبية لعام ١٩٩٦ .

ويمكن من خلال الجدول السابق حساب دليل نسبة العمر لكل من الذكور والإناث على حدة وذلك كما يلي :

دليل مقياس العمر للذكور لتعداد عام ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية =

(١,١+١٠,٦+٧,٦+٩,٣+٦,٧+١+٤,٨+١+٦,١+١٠,٣+٩+٧,٣+٣÷ ١٣) = ٦

دليل مقياس العمر للإناث لتعداد عام ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية =

(٠,٥+١١,٥+٦,٦+١٢,٣+١,٤+٢,٣+٦,٨+٣+١,١+٠,٤+١٩,١+٢٣,٤+١٧,٨÷ ١٣) = ٨,٢

والجدول التالي يوضح قيمة هذا الدليل في التعدادات الأربع الأخيرة :

جـــدول (٥- ١٥)

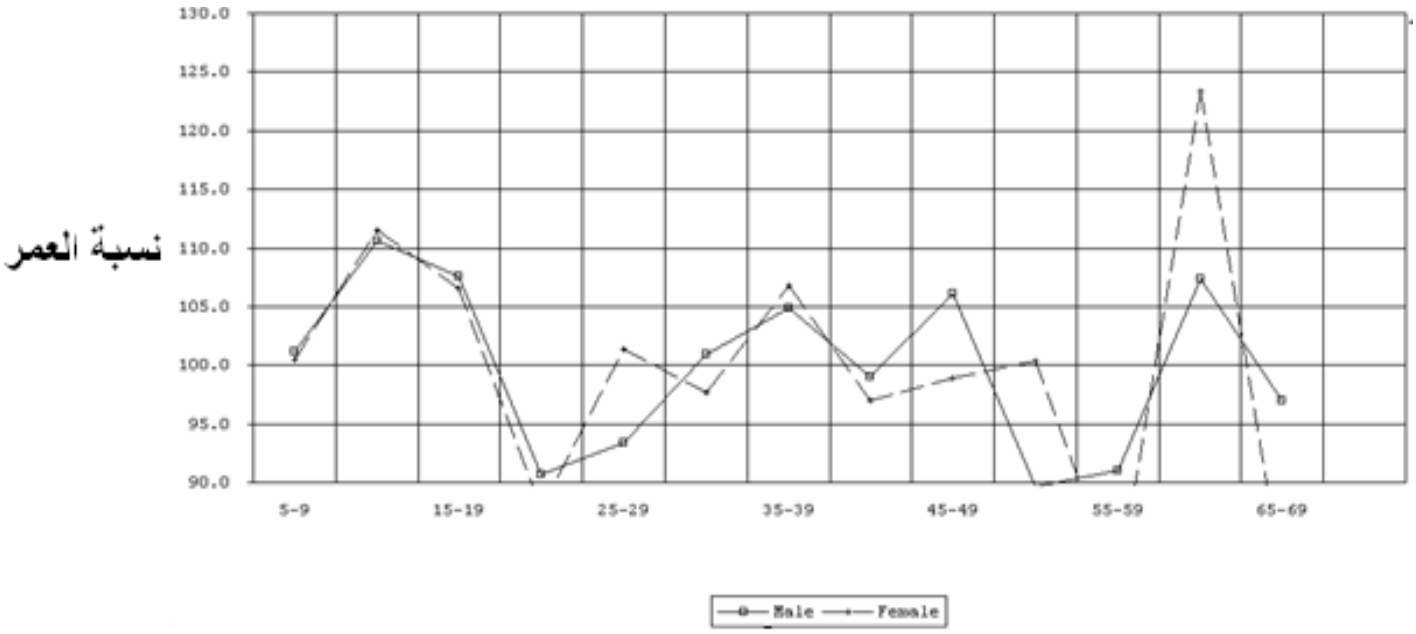
مقياس العمر في التعدادات الأربع الأخيرة

مـــقـــيـــاس الـــــعـــمـــر				
النوع / سنوات التعداد	١٩٦٠	١٩٧٦	١٩٨٦	١٩٩٦
الذكور	١١,٦	٩,٦	٥,٦	٦
الإناث	١٧,٥	١٦,٦	١٠,٥	٨,٢

المصدر (عبد الغني وآخرون ، ١٩٩١) وحسابات الباحث لتعداد ١٩٩٦.

والجدول السابق يوضح مدى دقة الإدلاء ببيان العمر لكل من الذكور والإناث في التعدادات الأربع الأخيرة ويلاحظ أن قيمة المقياس (الدليل) للإناث اكبر من قيمته بالنسبة للذكور في التعدادات الأربع الأخيرة بينما يلاحظ أن المقياس في تحسن مستمر حيث بلغت (للإناث ١٧,٥ في تعداد ١٩٦٠ بينما كان للذكور ١١,٦) وأصبح في تعداد ١٩٩٦ (٨,٢ للإناث و ٦,٠٠ للذكور) مما يدل على وجود تحسن مستمر في الإدلاء ببيانات الأعمار لكل من الذكور والإناث إلا أن نسبة التحسن في الإدلاء للذكور أعلى منها للإناث على الرغم من وجود أخطاء لكل من الذكور والإناث .

والشكل التالي يوضح نسب العمر وانحرافاتها عن الرقم ١٠٠ لتعداد محافظة القليوبية لتعداد عام ١٩٩٦م .



شـــكـــل (٥- 12)

نسبة العمر وانحرافاتها في الفئات العمرية لتعداد ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية

5-٧-١-٣ مقياس سكرتارية الأمم المتحدة:

إن مقياس سكرتارية الأمم المتحدة يعطي مؤشرا على وجود أخطاء في بيانات العمر والنوع وذلك في حالة الظروف المستقرة للدولة .

ويبرز الجدول التالي حساب مقياس سكرتارية الأمم المتحدة لبيانات تعداد محافظة القليوبية لعام ١٩٩٦ كما يلي :

جدول (٥- ١٦)

حساب مقياس العمر بأسلوب سكرتارية الأمم المتحدة لمحافظة القليوبية لتعداد ١٩٩٦

الفئات العمرية	نسبة النوع		نسبة العمر للذكور		نسبة العمر للإناث	
	النسبة	الفروق المتتالية	القيمة	الفرق عن ١٠٠	القيمة	الفرق عن ١٠٠
٠-٥	104.7					
٥-١٠	105.8	١,١	101.1	1.1	100.5	0.5
١٠-١٥	105.5	٠,٣-	110.6	10.6	111.5	11.5
١٥-٢٠	107.0	١,٥	107.6	7.6	106.6	6.6
٢٠-٢٥	106.8	٠,٢-	90.7	9.3-	87.7	12.3-
٢٥-٣٠	97.8	٩-	93.3	6.7-	101.4	1.4
٣٠-٣٥	105.4	٧,٦	101.0	1.0	97.7	2.3-
٣٥-٤٠	107.0	١,٦	104.8	4.8	106.8	6.8
٤٠-٤٥	114.1	٧,١	99.0	1.0-	97.0	3.0-
٤٥-٥٠	119.6	٥,٥	106.1	6.1	98.9	1.1-
٥٠-٥٥	106.8	١٢,٨-	89.7	10.3-	100.4	0.4
٥٥-٦٠	119.6	١٢,٨	91.0	9.0-	80.9	19.1-
٦٠-٦٥	105.5	١٤,١-	107.3	7.3	123.4	23.4
٦٥-٧٠	124.5	١٩	97.0	3.0-	82.2	17.8-
٧٠-٧٥	105.5	١٩-				
٧٥+	108.9					
متوسط الانحرافات المطلقة	٧,٩		٦		٨,٢	

المصدر : النتائج النهائية للسكان والاسكان والمنشآت لمحافظة القليوبية ١٩٩٦

- مقياس سكرتارية الأمم المتحدة = ٣(متوسط القيم المطلقة لفروق النسب المتتالية الخاصة بالنوع) + متوسط القيم المطلقة لفروق نسب العمر للذكور + متوسط القيم المطلقة لفروق نسب العمر للإناث

- مقياس سكرتارية الأمم المتحدة = ٣(٧,٩) +٦ +٨,٢ □ ٣٨

ونلاحظ من القيمة السابقة لمقياس سكرتارية الأمم المتحدة والتي تساوي ٣٨ أن هناك أخطاء في بيان العمر والنوع لتعداد ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية على الرغم من وجود تحسن واضح و ملحوظ في دقة بيانات هذا التعداد عنه في التعدادات السابقة ، والجدول التالي يوضح قيمة المقياس في آخر أربع تعدادات كما يلي :

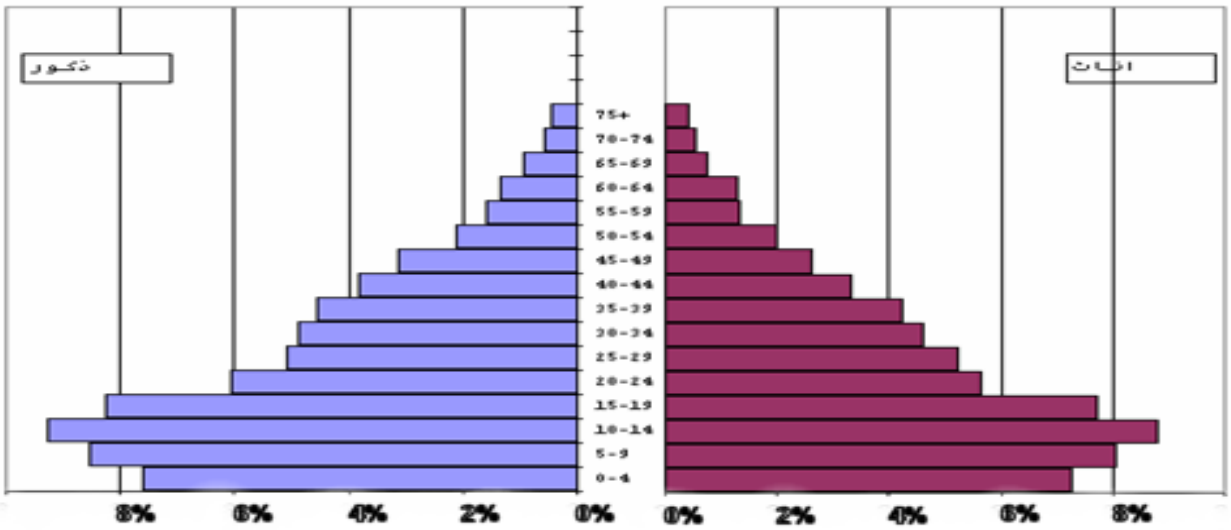
سنة التعداد	١٩٦٠	١٩٧٦	١٩٨٦	١٩٩٦
قيمة المقياس	٥٤,٥	٥٨,٤	٤٧,٨	٣٨

المصدر : عبد الغني وآخرون ، ١٩٩١ وحسابات الباحث لتعداد ١٩٩٦

ونلاحظ من الجدول السابق أن قيمة المقياس كانت في الثلاث تعدادات قبل تعداد ١٩٩٦ أكبر من الرقم ٤٠ مما يدل على وجود أخطاء كبير ة في بيانات العمر والنوع بينما انخفضت قيمة المقياس في تعداد ١٩٨٦ لتصبح ٤٧,٨ ثم انخفضت أيضا في تعداد ١٩٩٦ لتصبح ٣٨ مما يدل ذلك على وجود تحسن ملحوظ في البيانات إلا أن ذلك لا يلغي وجود الأخطاء الكبيرة في بيانات العمر والنوع لتعداد محافظة القليوبية لعام ١٩٩٦ .

٥-٧-١-٤ الهرم السكاني:

والشكل التالي يوضح الهرم السكاني لبيانات التوزيع العمري والنوعي لمحافظة القليوبية لتعداد عام ١٩٩٦ وذلك كما يلي :



شـكـل (٥ – ١٣)

الهرم السكاني لمحافظة القليوبية ١٩٩٦

ويلاحظ من شكل الهرم السكاني السابق والذي يختص ببيانات التوزيع العمري والنوعي للسكان لمحافظة القليوبية لتعداد عام ١٩٩٦ أن التدرج في عدد من الفئات العمرية المتجاورة لا يأخذ النمط التدريجي الصحيح الذي لابد وان يكون الهرم السكاني عليه لصحة البيانات ، أما ما نلاحظه من عدم تساوي للفئات العمرية فان ذلك يكون دليلا واضحا على وجود أخطاء في بيانات التوزيع العمري والنوعي لتعداد ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية للذكور والإناث وخصوصا للإناث في فئات العمر من (٥- ٩) ، (١٠ – ١٤) ، (١٥ – ١٩) .

٥-٨ مـقـارنـة الـنـتـائـج:

أولا: مقارنة نتائج تقييم بيانات إجمالي جمهورية مصر العربية لتعداد ٢٠٠٦ مع نتائج تقييم بيانات إجمالي محافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦ بأساليب التقييم التي أمكن تطبيقها وفي هذه المقارنة نرى هل أداء الجمهورية أفضل أم أداء القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦ وذلك كما يلي :

جـــدول (٥ – ١٧)

أولا: مقارنة تقييم الشمول لتعداد ٢٠٠٦ لكل من جمهورية مصر العربية ومحافظة القليوبية

أسـلـوب التـقـيـيـم	الجـمـهـوريـة ٢٠٠٦	الـقـلـيـوبـيـة ٢٠٠٦	أيهما أفضل أداء لتعداد ٢٠٠٦
تـقـيـيـم الـشـمـول			
١- نسبة النوع لإجمالي السكان	١٠٤,٦%	١٠٦%	الجمهورية ككل
٢- نسب البـقـاء	٠,٩	١,٠٠	الجمهورية ككل

ويلاحظ من الجدول السابق أن المقارنة تمت فقط بأسلوبي التقييم باستخدام نسبة النوع لإجمالي السكان ونسب البقاء وذلك لأن هاذين الأسلوبين هما اللذان تم استخدامهما في تقييم بيانات الجمهورية وبيانات القليوبية معا ونستخلص من الجدول السابق ما يلي :

١- أن أداء الجمهورية ككل بالنسبة للشمول بأسلوب نسبة النوع لإجمالي السكان أفضل من أداء القليوبية بالنسبة للشمول لنفس التعداد ٢٠٠٦ بنفس أسلوب التقييم ، لأن نسبة النوع لإجمالي السكان لابد وأن تتراوح ما بين ٩٥ ، ١٠٥% وغير هذه النسبة لا يقبل بها شمول التعداد.

٢- أن أداء الجمهورية ككل بالنسبة للشمول بأسلوب نسب البقاء أفضل من أداء شمول القليوبية لنفس التعداد ٢٠٠٦ بنفس أسلوب التقييم ، لأن نسب البقاء لابد وأن تتراوح ما بين ٠,٨ ، ٠,٩ وغير هذه النسبة لا يقبل بها شمول التعداد.

ثـانـيـا تـقـيـيـم الـمـحـتـوى (بـيـانـات الـتـركـيـب الـعـمـري والـنـوعـي)

ويتم في الجداول التالية (٥ – ١٨) ، (٥ – ١٩) ، (٥ – ٢٠) المقارنة بين طرق تقييم المحتوى (التركيب العمري والنوعي) لكل من اجمالي بيانات جمهورية مصر العربية لتعداد ٢٠٠٦ و اجمالي بيانات محافظة القليوبية لتعداد٢٠٠٦ وذلك لكل الطرق المستخدمة في التقييم وتتم المقارنة أيضا من خلال الشكلين (٥ – ١٤) ، (٥ – ١٥) وهما الهرم السكاني لجمهورية مصر العربية لتعداد ٢٠٠٦ والهرم السكاني لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ كالآتي :

جـــدول (٥ – ١٨)

٣- مقارنة تـحـلـيـل نـسـب الـنـوع لتعداد ٢٠٠٦ لكل من اجمالي الجمهورية ومحافظة القليوبية

فـئـات الـعـمر	تحليل نسب النوع% للجمهورية ٢٠٠٦	تحليل نسب النوع% للقليوبية ٢٠٠٦	أيهما أفضل أداء لتعداد ٢٠٠٦
٥-٠	١٠٥,٢	105.3	كلاهـمـا متساوي تقريبا
١٠-٥	١٠٦,٤	106.1	القليوبية مع وجود أخطاء
١٥-١٠	١٠٧,٦	106.5	القليوبية مع وجود أخطاء
٢٠-١٥	١٠٥,٣	103.9	القليوبية مع وجود أخطاء
٢٥-٢٠	١٠٤,٨	99.3	القليوبية مع وجود أخطاء
٣٠-٢٥	٩٧,٥	97.2	القليوبية مع وجود أخطاء
٣٥-٣٠	١٠٤,٤	110.7	الجمهورية مع وجود أخطاء
٤٠-٣٥	٩٨,٥	110.1	الجمهورية مع وجود أخطاء
٤٥-٤٠	١٠٢,٣	109.5	الجمهورية مع وجود أخطاء
٥٠-٤٥	١٠٤,٥	110.4	الجمهورية مع وجود أخطاء
٥٥-٥٠	١٠١,٧	106.4	الجمهورية مع وجود أخطاء
٦٠-٥٥	١١٥,٥	121.1	الجمهورية مع وجود أخطاء
٦٥-٦٠	١١١,٥	120.8	الجمهورية مع وجود أخطاء
٧٠-٦٥	١١٦	120.1	الجمهورية مع وجود أخطاء
٧٥-٧٠	١٠٣,٩	106.9	الجمهورية مع وجود أخطاء
+٧٥	١٠٤,١	102.7	القليوبية مع وجود أخطاء

ونلاحظ من الجدول السابق والذي يعرض قيم تحليل نسب النوع لكل من بيانات الجمهورية والقليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦ أن نسب النوع كانت أفضل للجمهورية في فئات معينة وأفضل للقليوبية في فئات أخرى ولكن مع وجود أخطاء باستثناء الفئة العمرية الأولى وهي (٠- ٥) فنجد أن نسبة النوع مقبولة للجمهورية والقليوبية معا .

جـــدول (٥ – ١٩)

٤- مقارنة تـحـلـيـل نـسـب الـعـمـر لتعداد ٢٠٠٦ لكل من اجمالى الجمهورية ومحافظة القليوبية

فئات العمر	تحليل نسب العمر للجمهورية ٢٠٠٦		تحليل نسب العمر للقليوبية ٢٠٠٦		أيهما أفضل أداء لتعداد ٢٠٠٦
	ذكـور	إنـاث	ذكـور	إنـاث	
٠ـ ٥					
٥ـ ١٠	٩٩,١	٩٩	١٠٠,٤	١٠٠,١	متساويان تقريبا
١٠ـ ١٥	٩٦,٢	٩٤	٩٢,٧	91.4	كلاهما سواء تقريبا مع وجود أخطاء
١٥ـ ٢٠	١٠٩,١	١١٠,١	١٠٤,٨	103.6	القليوبية مع وجود أخطاء
٢٠ـ ٢٥	١٠٧	١٠٣,٩	١٠٧,١	108.7	الجمهورية مع وجود أخطاء
٢٥ـ ٣٠	٩٧,٩	١٠٥,١	١٠٢	108.6	الجمهورية مع وجود أخطاء
٣٠ـ ٣٥	٨٨,٥	٨٣	٩١,٦	84.6	كلاهما سواء تقريبا مع وجود أخطاء
٣٥ـ ٤٠	١٠٣	١٠٨,١	١٠٣,٤	103.5	القليوبية مع وجود أخطاء
٤٠ـ ٤٥	٩٨,٨	٩٧,٧	٩٨,٩	99.5	كلاهما سواء تقريبا مع وجود أخطاء
٤٥ـ ٥٠	١٠٣,٩	١٠١,٥	١٠٠,٣	98.3	القليوبية مع وجود أخطاء
٥٠ـ ٥٥	٩٩,٨	١٠٦,٦	١٠١	108.4	الجمهورية مع وجود أخطاء
٥٥ـ ٦٠	٩٩,٤	٩٠,٥	٩٩	90.7	كلاهما سواء تقريبا مع وجود أخطاء
٦٠ـ ٦٥	٩٦,٩	١٠٠,٥	٩٧,٩	97.9	كلاهما سواء تقريبا مع وجود أخطاء
٦٥ـ ٧٠	٩٨,٥	٩٢,٦	٩٠,٢	87.5	كلاهما سواء تقريبا مع وجود أخطاء
٧٠ـ ٧٥					

ونلاحظ من الجدول السابق والذي يعرض قيم تحليل نسب العمر لكل من بيانات الجمهورية والقليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦ أن نسب العمر كانت أفضل للجمهورية في فئات معينة وأفضل للقليوبية في فئات أخرى ولكن مع وجود أخطاء باستثناء فئة العمر (٥ – ١٠) .

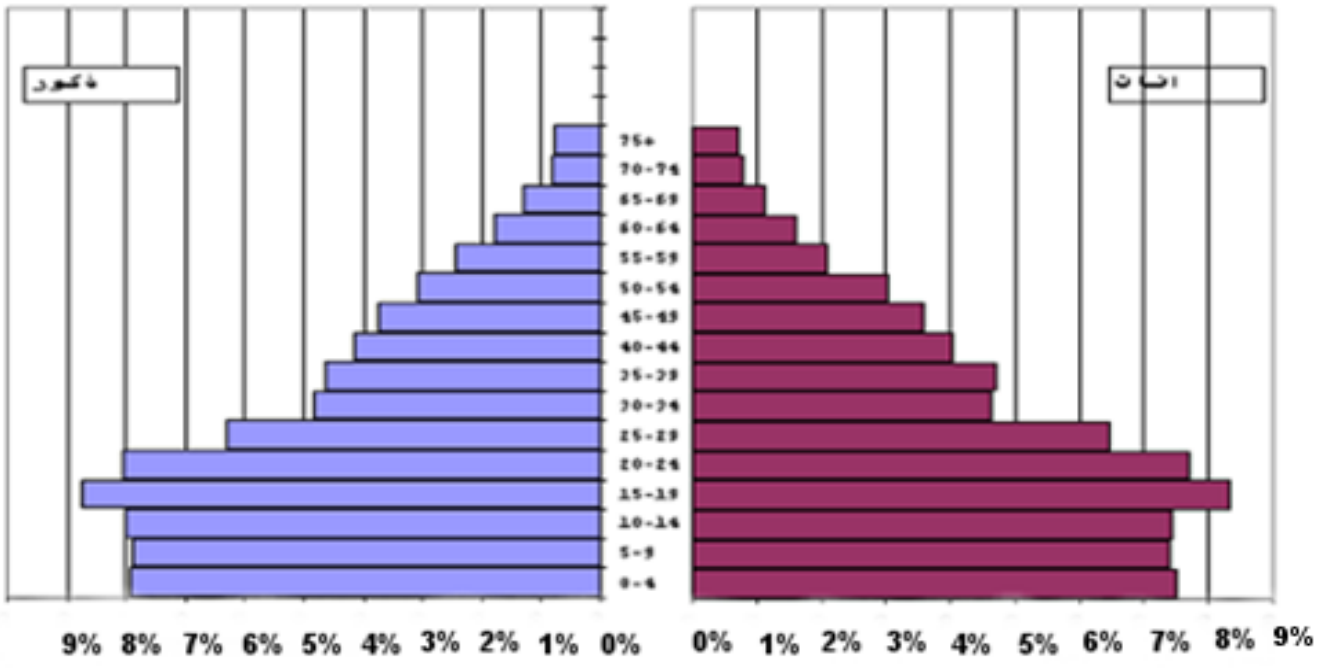
والجدول التالي يعرض مقارنة مقياس سكرتارية الأمم المتحدة لتعداد ٢٠٠٦ لكل من اجمالي الجمهورية ومحافظة القليوبية

جـــدول (٥ – ٢٠)

٣- مقارنة مقياس سكرتارية الأمم المتحدة لتعداد ٢٠٠٦ لكل من اجمالي الجمهورية ومحافظة القليوبية

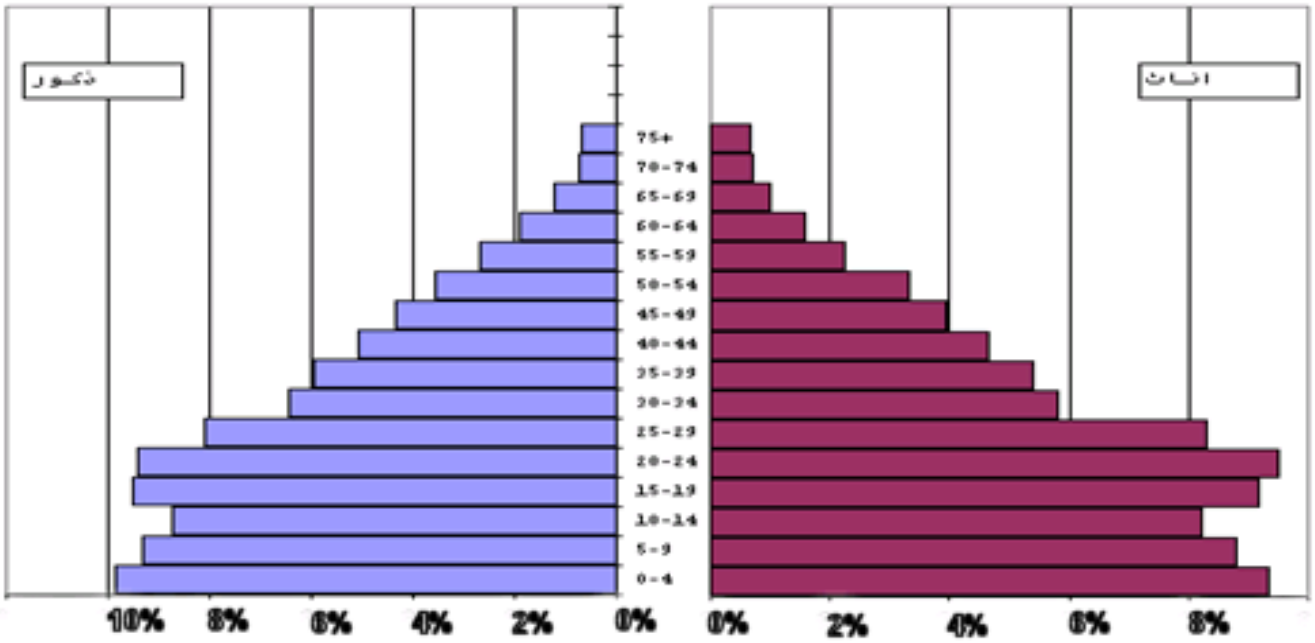
أسلوب التقييم	الجمهورية ٢٠٠٦	القليوبية ٢٠٠٦	أيهما أفضل أداء لتعداد ٢٠٠٦
مقياس سكرتارية الأمم المتحدة	٢٤,٢ ٢٤	٢٢,٧ ٢٣	كلاهما متساوي ولكن بيانات العمر والنوع غير دقيقة أي أن هناك أخطاء في بيانات العمر والنوع لتعداد ٢٠٠٦ لكل من الجمهورية والقليوبية.

٤- الـــهـــرم الســـكـــانـــــي لكل من جمهورية مصر العربية ومحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦



شـــكـــل (٥ - ١٤)

الهرم السكاني لجمهورية مصر العربية لتعداد عام ٢٠٠٦



شـــكـــل (٥ – ١٥)

الهرم السكاني لمحافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦

يلاحظ من الشكل (٥- ١٤) والشكل (٥- ١٥) أن التدرج في الهرم السكاني لكل من إجمالي الجمهورية ومحافظة القليوبية لم يحقق كما ينبغي أن يكون عليه الهرم السكاني في مثل هذه المجتمعات الشابة young population والذي يكون فيها الهرم السكاني ذو قاعدة عريضة لارتفاع معدلات الخصوبة ثم تتناقص هذه القاعدة تدريجيا لتصل الى القمة المدببة في نهاية الهرم السكاني ، ولكن إذا سلمنا بانخفاض معدلات الخصوبة كما رأينا من المسح الصحي الديموجرافي لمصر ٢٠٠٥ فان قاعدة الهرم تأخذ في النقصان ولكن مع احتفاظ الهرم السكاني بالتدرج المطلوب في جميع فئاته العمرية والنهاية بالقمة المدببة وهذا لم يحدث في أي منهما لا لإجمالي الجمهورية ولا لمحافظة القليوبية كم نشاهد أعلاه وان كان هناك أداء أفضل لبعض الفئات العمرية في الهرم السكاني للجمهورية والهرم السكاني للقليوبية كل على حدة ولا نستطيع هنا بالقول أن أداء الجمهورية لتعداد ٢٠٠٦ أفضل على الإطلاق ولا أداء القليوبية لوحدها أفضل على الإطلاق ولكن تعداد الجمهورية كاملا أفضل في بعض الفئات وتعداد القليوبية أفضل في بعض الفئات العمرية كما تم ذكره سالفا .

ثانيا: مقارنة نتائج تقييم بيانات إجمالي سكان محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ مع نتائج تقييم بيانات إجمالي سكان محافظة القليوبية لتعداد ١٩٩٦ بأساليب التقييم التي أمكن تطبيقها وفي هذه المقارنة نرى هل أداء محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ أفضل أم لتعداد ١٩٩٦ ، ويتم ذلك في الجداول التالية (٥ – ٢١) ، (٥ – ٢٢) ، (٥ – ٢٣) ، (٥ – ٢٤) وكل من الهرم السكاني لتعداد ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية والهرم السكاني لتعداد ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية وذلك كما يلي :

جـــدول (٥- ٢١)

أولا :مقارنة تـــقـــيـــيـــم الـــشـــمـــول لمحافظة القليوبية لكل من تعدادي ١٩٩٦ ، ٢٠٠٦

أســـلـــوب الـتـــقـــيـــيـــم	الـقـلـيـوبـيـــة ٢٠٠٦	الـقـلـيـوبـيـــة ١٩٩٦	أيهما أفضل أداء لتعداد ٢٠٠٦ أم ١٩٩٦
تـــقـــيـــيـــم الـــشـــمـــول			
١- نسبة النوع لإجمالي السكان	**١٠٦%**	**١٠٦,٨%**	**كلاهما سواء في أخطاء الشمول لتعداد ٢٠٠٦ ، ١٩٩٦ ولكن مع التحسن في بيانات تعداد ٢٠٠٦**
٢- نسب البـقـــاء	**٠,٩٩**	**٠,٩٨**	**كلاهما سواء تقريبا في أخطاء الشمول لتعداد ٢٠٠٦ ، ١٩٩٦ .**

ثانيا : تقييم المحتوى (بيانات التركيب العمري والنوعي)

جـــدول (٥ – ٢٢)

١- مقارنة تحليل نسب النوع لمحافظة القليوبية لكل من تعدادي ١٩٩٦ ، ٢٠٠٦

فئات العمر	تحليل نسب النوع% للقليوبية ٢٠٠٦	تحليل نسب النوع% للقليوبية ١٩٩٦	أيهما أفضل أداء تعداد ٢٠٠٦ أم ١٩٩٦
٥-٠	105.3	104.7	متساويان تقريبا
١٠-٥	106.1	105.8	كلاهما سواء مع وجود أخطاء في التعداديين
١٥-١٠	106.5	105.5	كلاهما سواء مع وجود أخطاء في التعداديين
٢٠-١٥	103.9	107.0	القليوبية ٢٠٠٦ مع وجود أخطاء
٢٥-٢٠	99.3	106.8	القليوبية ٢٠٠٦ مع وجود أخطاء
٣٠-٢٥	97.2	97.8	كلاهما سواء تقريبا مع وجود أخطاء
٣٥-٣٠	110.7	105.4	القليوبية ١٩٩٦ مع وجود أخطاء
٤٠-٣٥	110.1	107.0	القليوبية ١٩٩٦ مع وجود أخطاء
٤٥-٤٠	109.5	114.1	القليوبية ٢٠٠٦ مع وجود أخطاء
٥٠-٤٥	110.4	119.6	القليوبية ٢٠٠٦ مع وجود أخطاء
٥٥-٥٠	106.4	106.8	كلاهما سواء تقريبا مع وجود أخطاء في التعداديين
٦٠-٥٥	121.1	119.6	القليوبية ١٩٩٦ مع وجود أخطاء
٦٥-٦٠	120.8	105.5	القليوبية ١٩٩٦ مع وجود أخطاء
٧٠-٦٥	120.1	124.5	القليوبية ٢٠٠٦ مع وجود أخطاء
٧٥-٧٠	106.9	105.5	كلاهما سواء تقريبا مع وجود أخطاء في التعداديين
+٧٥	102.7	108.9	القليوبية ٢٠٠٦ مع وجود أخطاء

ونلاحظ من الجدول السابق أن نسب النوع كانت أفضل في فئات عمرية لتعداد القليوبية ٢٠٠٦ مثل الفئات (١٥- ٢٠) ، (٢٠- ٢٥) ، (٤٠-٤٥) ، (٤٥ – ٥٠) ، (٦٥ – ٧٠) ، (٧٥+) ، وكانت أفضل لتعداد القليوبية ١٩٩٦ في فئات عمرية مثل (٣٠-٣٥) ، (٣٥- ٤٠) ، (٥٥-٦٠) ، (٦٠- ٦٥) ، وتساوت أخطاء بيانات المحتوى (التركيب العمرى والنوعي) في فئات عمرية أخرى مثل (٥ –١٠) ، (١٠- ١٥) ، (٢٥- ٣٠) ، (٥٠- ٥٥) ، (٧٠ – ٧٥) فيمكن القول من خلال هذه المقارنة أن التعدادين كانا على نفس النمط من الأخطاء ولكن مع التحسن البسيط لتعداد القليوبية ٢٠٠٦ .

جـــدول (٥ – ٢٣)

٢- مقارنة تـحـلـيـل نـسـب الـعـمـر لمحافظة القليوبية لكل من تعدادي ١٩٩٦ ، ٢٠٠٦

فئات العمر	تحليل نسب العمر للقليوبية ٢٠٠٦		تحليل نسب العمر للقليوبية ١٩٩٦		أيهما أفضل أداء لتعداد ٢٠٠٦
	ذكـور	إنـاث	ذكـور	إنـاث	
٠ـ ٥					
٥ـ ١٠	١٠٠,٤	١٠٠,١	101.1	100.5	متساويان تقريبا
١٠ـ ١٥	٩٢,٧	91.4	110.6	111.5	القليوبية ٢٠٠٦ مع وجود أخطاء
١٥ـ ٢٠	١٠٤,٨	103.6	107.6	106.6	القليوبية ٢٠٠٦ مع وجود أخطاء
٢٠ـ ٢٥	١٠٧,١	108.7	90.7	87.7	متساويان في الأخطاء تقريبا
٢٥ـ ٣٠	١٠٢	108.6	93.3	101.4	القليوبية ٢٠٠٦ مع وجود أخطاء
٣٠ـ ٣٥	٩١,٦	84.6	101.0	97.7	القليوبية ٢٠٠٦ مع وجود أخطاء
٣٥ـ ٤٠	١٠٣,٤	103.5	104.8	106.8	القليوبية ٢٠٠٦ مع وجود أخطاء
٤٠ـ ٤٥	٩٨,٩	99.5	99.0	97.0	كلاهما سواء تقريبا مع وجود أخطاء في التعداديين
٤٥ـ ٥٠	١٠٠,٣	98.3	106.1	98.9	القليوبية ٢٠٠٦ مع وجود أخطاء
٥٠ـ ٥٥	١٠١	108.4	89.7	100.4	القليوبية 2006 مع وجود أخطاء
٥٥ـ ٦٠	٩٩	90.7	91.0	80.9	القليوبية ١٩٩٦ مع وجود أخطاء
٦٠ـ ٦٥	٩٧,٩	97.9	107.3	123.4	القليوبية ٢٠٠٦ مع وجود أخطاء
٦٥ـ ٧٠	٩٠,٢	87.5	97.0	82.2	القليوبية ٢٠٠٦ مع وجود أخطاء
٧٠ـ ٧٥					

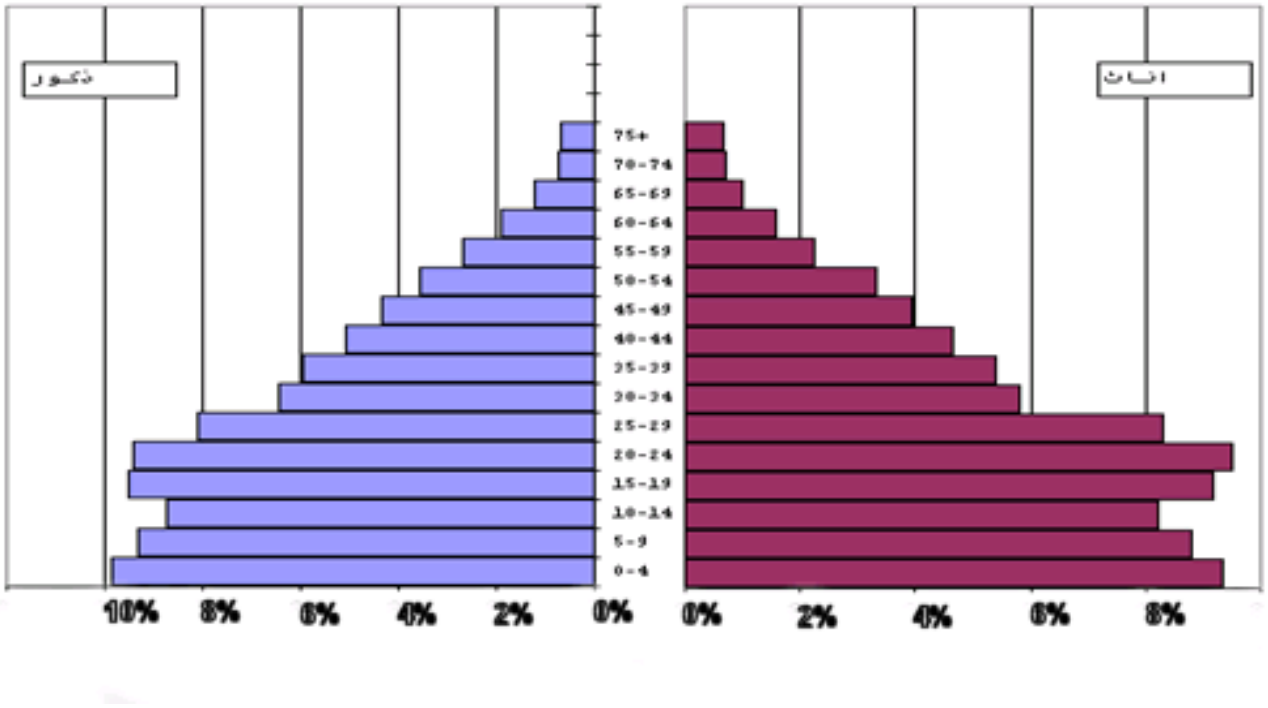
ونلاحظ من الجدول السابق والذي يعرض قيم تحليل نسب العمر لكل من بيانات الجمهورية والقليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦ أن نسب العمر كانت أفضل للقليوبية ٢٠٠٦ في فئات معينة وأفضل للقليوبية ١٩٩٦في فئات أخرى ولكن مع وجود أخطاء باستثناء فئة العمر (٥ – ١٠) كما هو موضح أعلاه.

جـــدول (٥ – ٢٤)

٣- مقارنة مقياس سكرتارية الأمم المتحدة لمحافظة القليوبية لكل من تعدادي ١٩٩٦ ، ٢٠٠٦

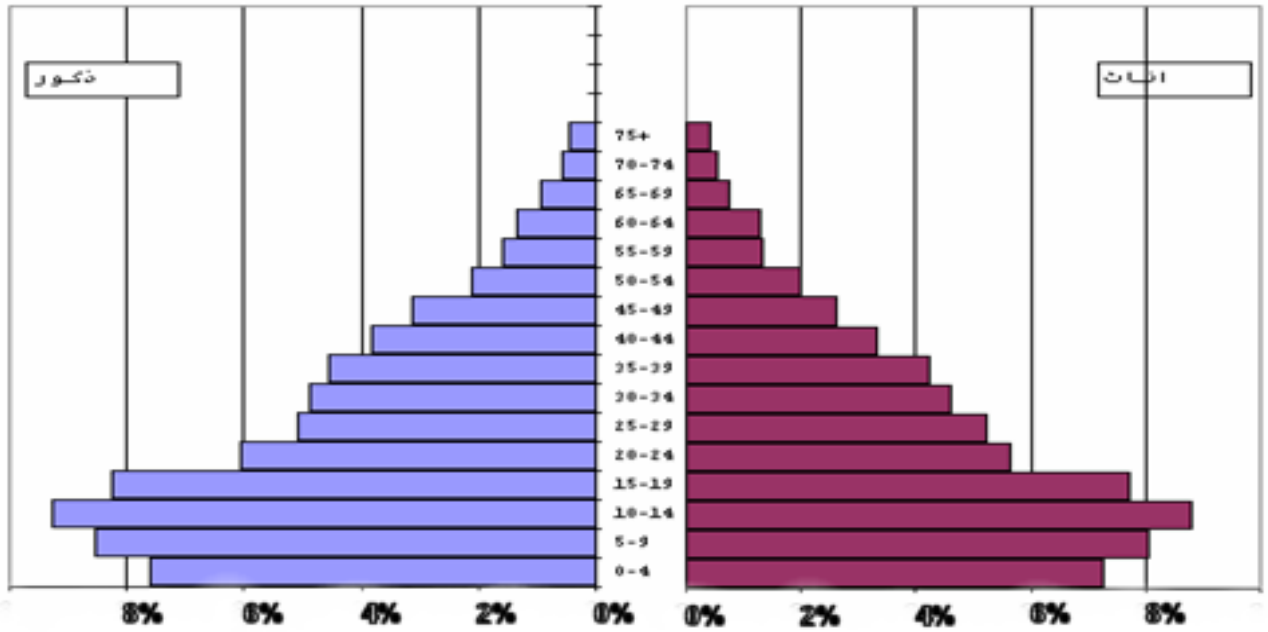
أسلوب التقييم	القليوبية ٢٠٠٦	القليوبية ١٩٩٦	أيهما أفضل أداء لتعداد ٢٠٠٦ ، ١٩٩٦
مقياس سكرتارية الأمم المتحدة	٢٢,٧	٣٨	كلاهما يدل على وجود أخطاء في بيانات العمر والنوع أي أن هناك أخطاء في بيانات العمر والنوع لتعداد ٢٠٠٦ ، ١٩٩٦ للقليوبية ولكن مع التحسن الواضح لتعداد ٢٠٠٦ عن نظيره في ١٩٩٦.

٥- الـــهـــرم الســـكـــانـــــي لكل من محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ ، تعداد ١٩٩٦



شـــكـــل (٥ - ١٦)

الهرم السكاني لمحافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦



شـــكـــل (٥ –١٧)

الهرم السكاني لمحافظة القليوبية لتعداد عام ١٩٩٦

يلاحظ من الشكل (٥- ١٦) والشكل (٥- ١٧) أن التدرج في الهرم السكاني لكل من تعداد٢٠٠٦ ، ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية لم يحقق ما ينبغي أن يكون عليه الهرم السكاني في مثل هذه المجتمعات الشابة young population والذي يكون فيها الهرم السكاني ذو قاعدة عريضة لارتفاع معدلات الخصوبة ثم تتناقص هذه القاعدة تدريجيا لتصل الى القمة المدببة في نهاية الهرم السكاني ، ولكن إذا سلمنا بانخفاض معدلات الخصوبة كما رأينا من المسح الصحي الديموجرافي لمصر ٢٠٠٥ فان قاعدة الهرم تأخذ في النقصان ولكن مع احتفاظ الهرم السكاني بالتدرج المطلوب في جميع فئاته العمرية والنهاية بالقمة المدببة وهذا لم يحث في أي من الهرميين لا لتعداد ٢٠٠٦ ، تعداد ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية كما نشاهد أعلاه وان كان هناك أداء أفضل لبعض الفئات العمرية في الهرم السكاني لتعداد القليوبية ٢٠٠٦ والهرم السكاني لتعداد للقليوبية ١٩٩٦كل على حدة ولا نستطيع هنا بالقول أن أداء القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ أفضل على الإطلاق ولا أداء القليوبية لتعداد ١٩٩٦ لوحدها أفضل على الإطلاق ولكن تعداد ٢٠٠٦ أفضل في بعض الفئات وتعداد ١٩٩٦ أفضل في بعض الفئات العمرية كما تم ذكره سالفا .

٥-٩ ملخص مقارنة تقييم بيانات اجمالى جمهورية مصر العربية لكل من تعداد ١٩٩٦ السابق & تعداد ٢٠٠٦ (محل الدراسة) الحالى :

يتم في هذا الجزء اعطاء ملخص ماتم انجازه في هذا البحث من تقييم لاجمالي بيانات جمهورية مصر العربية لتعداد عام ٢٠٠٦ مع ماتم عمله سابقا وهو تقييم بيانات جمهورية مصر العربية لتعداد عام ١٩٩٦ و ذلك كما يلي :

جدول (٥ -٢٥)

تقييم بيانات اجمالي جمهورية مصر العربية لكل من تعداد ١٩٩٦ و تعداد ٢٠٠٦من حيث الشمول

طريقة التقييم	تعداد ١٩٩٦ السابق	تعداد ٢٠٠٦ الحالي (محل الدراسة)	افضل النتائج	مدى القبول لجودة بيانات التعداد
١-نسبة النوع لاجمالي السكان	١٠٤,٨%	١٠٤,٦%	تعداد ٢٠٠٦	من ٩٥الى ١٠٥% مع الاخذ في الاعتبار بالقيمة الاقل للافضلية
٢- معادلة الموازنة	النقص المتوقع في العد٢,٨٤% (تقريبا ٣%)	النقص المتوقع في العد١,٤ % (تقريبا ١%)	تعداد ٢٠٠٦	اقل نسبة في نقص العد المتوقع
٣- معدلات النمو التعدادية	نقص الشمول تقريبا ٣%	نقص الشمول تقريبا ١%	تعداد ٢٠٠٦	اقل نسبة في نقص الشمول
٤- طريقة التوزيع العمري الحقيقي	١- نسبة نقص عدد الذكور = ٢,١% ٢- نسبة نقص عدد الاناث =١,٣%	١- نسبة نقص عدد الذكور =١,٨٣% ٢- نسبة نقص عدد الاناث = ٠,٨٤	تعداد ٢٠٠٦	النسبة الاقل في النقص لكل من الذكور والاناث

جدول (٥ – ٢٦)

تقييم بيانات اجمالي جمهورية مصر العربية لكل من تعداد ١٩٩٦ و تعداد ٢٠٠٦من حيث المحتوى

فئات العمر	نسب النوع		نسب العمر				سكرتاريةالامم المتحدة	
	تعداد ١٩٩٦	تعداد ٢٠٠٦	تعداد ١٩٩٦		تعداد ٢٠٠٦		تعداد ١٩٩٦	تعداد ٢٠٠٦
			ذ	ا	ذ	ا		
٥-٠	.....	افضل					٣٨,٤	٢٤,٤(افضل) ومن الفروض الاساسية لهذه الطريقة أنه كلما قلت النسبة كانت أفضل
١٠-٥	افضل	.....	.....	....	افضل	افضل		
١٥-١٠	افضل	.....	.....	.....	افضل	افضل		
٢٠-١٥	.....	افضل	افضل	افضل	.....	.....		
٢٥-٢٠	.....	افضل	.....	.....	افضل	افضل		
٣٠-٢٥	افضل	.....	.....	.....	افضل	افضل		

٣٠-٣٥	افضل	.....	افضل	افضل	.....	.....		للقبول ولكن
٣٥-٤٠	كلاهما سواء		.....	.....	افضل	افضل		هذا لايعني خلو هذا التعداد من الاخطاء ولكنه افضل من نظيره في ١٩٩٦
٤٠-٤٥	كلاهما سواء		.....	.....	افضل	افضل		
٤٥-٥٠	.....	افضل	.....	افضل	افضل	.....		
٥٠-٥٥	افضل	.....	.....	افضل	افضل	.....		
٥٥-٦٠	افضل	.....	.....	.....	افضل	افضل		
٦٠-٦٥	افضل	.....	افضل	.....	.....	افضل		
٦٥-٧٠	.....	افضل	افضل	.....	.....	افضل		
٧٠-٧٥	.....	افضل	.....	.....	.....	....		
٧٥+	.....	افضل	.....	.....	.....	.....		

وبعد الاطلاع على الجدول السابق نرى ان تعداد ١٩٩٦ لاجمالي جمهورية مصر العربية أفضل في فئات معينة وتعداد ٢٠٠٦ لاجمالي الجمهورية أفضل في فئات اخرى ولكن يمكن القول بان تعداد عام ٢٠٠٦ افضل بصورة عامة عن تعداد ١٩٩٦.

الـفـصـل الـــســـــادس

تنقيح بيانات محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦

٦-١ مـــقـــدمـــــــة

بعد أن تم تقييم البيانات الخاصة بمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦م في الفصل الخامس الخاص بتقييم البيانات فان هناك احتمال وجود أخطاء في بيانات الشمول وبيانات العمر والنوع (التركيب العمرى والنوعي) لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ ، فلذلك كان الاهتمام في هذا الفصل بتصحيح أو تعديل هذه البيانات الخاصة بمحافظة القليوبية قدر الإمكان بالطرق والأساليب المتاحة والتي تم عرضها في الفصل الخاص بأساليب التقييم والتنقيح من هذه الدراسة والحصول على بيانات أكثر دقة قدر الإمكان للاعتماد عليها بصورة أكثر أمانا في المجالات المختلفة المهتمة بهذه البيانات مثل (التعليم ، الصحة ، ...الخ) .

٦-٢ تعديل بيانات الشمول لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦

٦-٢-١ استخدام معادلة الموازنة:

يتم هنا استخدام معادلة الموازنة لتعديل بيانات محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ قدر الإمكان وذلك على النحو التالي:

$$P_1 = P_0 + B - D$$

حيث:

P_1 = عدد السكان الكلي في التعداد اللاحق

P_0 = عدد السكان الكلي في التعداد السابق

B = عدد المواليد أحياء خلال الفترة بين التعدادين

D = عدد الوفيات خلال الفترة بين التعدادين

ولم يعتد بصافي الهجرة في هذه المعادلة وذلك لعدم توافر بيانات لمحافظة القليوبية عن صافي الهجرة و يتم حساب معادلة الموازنة كما يلي :

$$P_1 = P_0 + B - D$$

حيث:

P_1 = عدد السكان الكلي في التعداد اللاحق المراد الحصول عليه من المعادلة السابقة

P_0 = عدد السكان في التعداد السابق = (٣٣٠١٢٤٤)

B = عدد المواليد أحياء خلال الفترة بين التعداديين = (١٠٠٥١٢٥)

D = عدد الوفيات خلال الفترة بين التعداديين = (٢٤٧٥٤٨)

∴ عدد سكان محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ = سكان القليوبية ١٩٩٦+ المواليد بين الفترتين- الوفيات بين الفترتين

∴ عدد سكان محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ = ٣٣٠١٢٤٤ + ١٠٠٥١٢٥ - ٢٤٧٥٤٨ = ٤٠٥٨٨٢١

$$\therefore \text{النقص المتوقع في العد} = \frac{\text{عدد السكان المصحح لتعداد ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية} - \text{عدد السكان المشاهد لمحافظة القليوبية ٢٠٠٦}}{\text{عدد السكان المشاهد لمحافظة القليوبية ٢٠٠٦}} * ١٠٠$$

$$\therefore \text{النقص المتوقع في العد} = \frac{٤٢٥١٦٧٢ - ٤٠٥٨٨٢١}{٤٢٥١٦٧٢} * ١٠٠ = -٤,٥ \%$$

ومعنى أن النقص المتوقع في العد بالسالب = - ٤,٥% أي أن هذا يدل على أن هناك زيادة في العد قدرت ب ٤,٥% أي أن تعداد محافظة القليوبية لعام ٢٠٠٦ لم يحقق شمولا مقبولا وأن هناك زيادة في اجمالي عدد الذكور وقصور تسجيل أو (عد ناقص) لاجمالي عدد الاناث ، وأن العدد المصحح لمحافظة القليوبية =

$\frac{95.5}{100} \times$ ٤٢٥١٦٧٢ =4060347 نسمة

٦-٣ تعديل بيانات المحتوى (التركيب العمري والنوعي) لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦:

كما تم ذكره سابقا في الفصل الخاص بأساليب التقييم والتنقيح وخاصة في الجزء المهتم بأساليب التنقيح أنه يوجد العديد من الطرق والأساليب التي يتم بها تنقيح البيانات وخصوصا بياني العمر والنوع ذو الأهمية في هذه الدراسة ولكن وكما نعلم أن مدار استخدام أي من هذه الطرق هو توافر بيانات استخدامها وتحقق شروط استخدامها ولذلك نقوم باستخدام الطرق التالية :

١- طريقة الأمم المتحدة

٢- طريقة أريجا

٣- طريقة سترونج

وذلك لتوافر بيانات استخدامها وتحقق شروط استخدامها ، ولاستخدام طريقة أريجا وسترونج أهمية خاصة وهي :

١- هاتين الطريقتين لا تعتمدان في تطبيقهما على إحصاءات هجرة ومواليد عالية الدقة بل لا تحتاج للرجوع الى مثل هذه الإحصاءات والتي ذكرنا أنها تتعرض للنقص وعدم الدقة .

٢- تقوم هاتين الطريقتين بتعديل جميع الفئات العمرية من (٠ – ٤) الى (٧٥+) .

٣- كان أول استخدام لهما في تنقيح بيانات جمهورية مصر العربية في عام ٢٠٠٢ لتنقيح بيانات تعداد جمهورية مصر العربية لتعداد ١٩٩٦ .

٤- أول استخدام لهما في تنقيح بيانات محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ محل الاهتمام في هذه الدراسة .

أولا وقبل الخوض في عملية التنقيح بالأساليب المشار إليها لتنقيح بيانات محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ سوف يتم عرض البيانات المشاهدة فعليا و الخاصة بالتوزيع العمري النوعي و التوزيع النسبي المشاهد لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ والتي تم نشرها في مجلد النتائج النهائية لتعداد السكان والإسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦ والجدول التالي يوضح هذه البيانات كما يلي :

جـــدول (٦ – ١)

التوزيع العمري و النوعي و التوزيع النسبي المشاهد لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦

فئات العمر	أعداد السكان المشاهدة لمحافظة القليوبية ٢٠٠٦			التوزيع النسبي المشاهد		
	ذكور	إناث	جملة	ذكور	إناث	جملة
٥-٠	246107	233783	479890	١١,٢٥	١١,٣٢	١١,٢٩
١٠-٥	٢٣٣١٠١	٢١٩٦٥٣	٤٥٢٧٥٤	١٠,٦٦	١٠,٦٤	١٠,٦٥
١٥-١٠	٢١٨٢١٧	٢٠٤٩٢٨	٤٢٣١٤٥	٩,٩٨	٩,٩٣	٩,٩٥
٢٠-١٥	٢٣٧٨٢٨	٢٢٩٠٠٦	٤٦٦٨٣٤	١٠,٨٧	١١,٠٩	١٠,٩٨
٢٥-٢٠	٢٣٥٥١٩	٢٣٧٢٥٩	٤٧٢٧٧٨	١٠,٧٧	١١,٥٠	١١,١٢
٣٠-٢٥	٢٠١٩١٩	٢٠٧٦٦٥	٤٠٩٥٨٤	٩,٢٣	١٠,٠٦	٩,٦٣
٣٥-٣٠	١٦٠٥٧٠	١٤٥٠٢٥	٣٠٥٥٩٥	٧,٣٤	٧,٠٣	٧,١٩
٤٠-٣٥	١٤٨٧٢٤	١٣٥٠٧٣	٢٨٣٧٩٧	٦,٨٠	٦,٥٤	٦,٦٧
٤٥-٤٠	١٢٧٠٨٠	١١٦٠٠٣	٢٤٣٠٨٣	٥,٨١	٥,٦٢	٥,٧٢
٥٠-٤٥	١٠٨٢٥٢	٩٨٠٦٤	٢٠٦٣١٦	٤,٩٥	٤,٧٥	٤,٨٥
٥٥-٥٠	٨٨٨١١	٨٣٤٤٠	١٧٢٢٥١	٤,٠٦	٤,٠٤	٤,٠٥
٦٠-٥٥	٦٧٦٠١	٥٥٨٢٦	١٢٣٤٢٧	٣,٠٩	٢,٧٠	٢,٩٠
٦٥-٦٠	٤٧٨١٥	٣٩٥٩٤	٨٧٤٠٩	٢,١٨	١,٩٢	٢,٠٥
٧٠-٦٥	٣٠٠٥٧	٢٥٠٢٩	٥٥٠٨٦	١,٣٧	١,٢١	١,٢٩
٧٥-٧٠	١٨٨٥٧	١٧٦٤٤	٣٦٥٠١	٠,٨٦	٠,٨٥	٠,٨٦
+٧٥	١٦٨٣٠	١٦٣٩٢	٣٣٢٢٢	٠,٧٧	٠,٧٩	٠,٧٨
الإجمالي	2187288	2064384	٤٢٥١٦٧٢	١٠٠	١٠٠	١٠٠

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء " النتائج النهائية لتعداد السكان والاسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦ " القاهرة ، ٢٠٠٨ وحسابات الباحث .

٦-٣-١ التعديل باستخدام طريقة الأمم المتحدة:

تم التعرض بالتفصيل لطريقة الأمم المتحدة في الفصل الثالث من هذه الدراسة ويتم هنا استخدامها في تعديل بياني العمر والنوع لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ .

جـــدول (٦- ٢)

التوزيع العمري و النوعي و التوزيع النسبي المعدل باستخدام طريقة الأمم المتحدة لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦

فئات العمر	أعداد السكان المعدلة بالنسبة لخطأ المحتوى			أعداد السكان المعدلة بالنسبة لخطأ الشمول	التوزيع النسبي المعدل باستخدام طريقة الأمم المتحدة		
	ذكور	إناث	جملة	جـمـلة	ذكور	إناث	جملة
٥-٠	231768	220057	٤٥١٨٢٥	458295	١١,٠٨	١١,١٥	١١,١٢
١٠-٥	225875	212975	٤٣٨٨٥٠	432380	١٠,٨٠	١٠,٧٩	١٠,٨٠
١٥-١٠	213935	201318	٤١٥٢٥٣	404103	١٠,٢٣	١٠,٢٠	١٠,٢٢
٢٠-١٥	224318	216755	٤٤١٠٧٣	445826	١٠,٧٣	١٠,٩٨	١٠,٨٥
٢٥-٢٠	222957	224981	٤٤٧٩٣٨	451503	١٠,٦٦	١١,٤٠	١١,٠٢
٣٠-٢٥	192015	193489	٣٨٥٥٠٤	391153	٩,١٨	٩,٨٠	٩,٤٨
٣٥-٣٠	157913	147305	٣٠٥٢١٨	291843	٧,٥٥	٧,٤٦	٧,٥١
٤٠-٣٥	138932	124694	٢٦٣٦٢٦	271026	٦,٦٤	٦,٣٢	٦,٤٩
٤٥-٤٠	122319	111264	٢٣٣٥٨٣	232144	٥,٨٥	٥,٦٤	٥,٧٥
٥٠-٤٥	103245	94755	١٩٨٠٠٠	197032	٤,٩٤	٤,٨٠	٤,٨٧
٥٥-٥٠	84555	77257	١٦١٨١٢	164500	٤,٠٤	٣,٩١	٣,٩٨
٦٠-٥٥	64770	55348	١٢٠١١٨	117873	٣,٠٩	٢,٨٠	٢,٩٥
٦٥-٦٠	45204	36903	٨٢١٠٧	83476	٢,١٧	١,٨٧	٢,٠٣
٧٠-٦٥	28256	24294	٥٢٥٥٠	52607	١,٣٨	١,٢٣	١,٣١
٧٥-٧٠	20442	18150	٣٨٥٩٢	34858	٠,٩٩	٠,٩٢	٠,٩٥
+٧٥	13639	14354	٢٧٩٩٣	31727	٠,٦٤	٠,٧٣	٠,٦٨
الإجمالي	2090143	1973899	4064042	٤٠٦٠٣٤٧	١٠٠	١٠٠	١٠٠

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء " النتائج النهائية لتعداد السكان والاسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦ " القاهرة ، ٢٠٠٨ وحسابات الباحث اعتمادا على الصيغ المذكورة سابقا وباستخدام البرنامج الإحصائي PAS

والجدول التالي يوضح نسب صافي الخطأ لكل فئة عمرية من فئات العمر الخمسية لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ وهذا الجدول و إن كان يبين أرقام فهذه الأرقام ماهية إلا مقارنة بين القيم المشاهدة للتعداد والقيم المعدلة لنفس التعداد ومقدار الخطأ بينهم وهو تعداد محافظة القليوبية ٢٠٠٦ وذلك كما يلي :

جـــدول (٦ – ٣)

نسب صافي الخطأ لفئات الأعمار الخمسية لتعداد محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ باستخدام طريقة الأمم المتحدة

فـئـــات الأعـمـــار	ذكـــور	إنـــــاث
٥-٠	١,٣٩	١,٤٤
١٠-٥	١,٤٧-	١,٥٣-
١٥-١٠	٢,٦٦-	٢,٨٧-
٢٠-١٥	١,٢٤	٠,٨٩
٢٥-٢٠	٠,٨٧	٠,٧١
٣٠-٢٥	٠,٤٢	٢,٤٤
٣٥-٣٠	٢,٩٨-	٦,٣٦-
٤٠-٣٥	٢,١٨	٣,٣٣
٤٥-٤٠	٠,٧٩-	٠,٤٣-
٥٠-٤٥	٠,١٢	١,١٨-
٥٥-٥٠	٠,٣١	٣,٠٥
٦٠-٥٥	٠,٢٤-	٣,٨٢-
٦٥-٦٠	٠,٥١	٢,٤٠
٧٠-٦٥	٠,٤٠-	١,٦٤-
٧٥-٧٠	١٤,٥٦-	٧,٧٢-
+٧٥	١٦,٣١	٨,٣١

المصدر : حسابات الباحث اعتمادا على بيانات التعداد والبيانات المنقحة لمحافظة القليوبية ٢٠٠٦ باستخدام طريقة الأمم المتحدة.

ومن الجدول السابق والذي يعرض نسب صافي الخطأ لكل فئة من الفئات العمرية الخمسية لتعداد محافظة القليوبية ٢٠٠٦، أن نسب صافي الخطأ نلاحظ منها الفرق بين القيمة المشاهدة لعدد السكان والقيمة المقدرة لكل فئة عمرية وتتفاوت من فئة لأخرى في الرقم والإشارة ، فنلاحظ مثلا في فئات العمر من (٠-٥) ،(١٥-٢٠) ،(٢٠-٢٥) ، (٢٥-٣٠) ،(٣٥-٤٠) ،(٥٠-٥٥) ،(٦٠-٦٥) ،(+٧٥) وجود نمط متشابه بين الذكور والإناث بالزيادة .

أما في الفئات العمرية من (٥-١٠) ،(١٠-١٥) ،(٣٠-٣٥) ،(٤٠-٤٥) ،(٥٥-٦٠) ،(٦٥-٧٠) ،(٧٠-٧٥) فنلاحظ وجود نمط متشابه أيضا بين الذكور والإناث بالنقصان.

أما في فئة العمر من (٤٥-٥٠) فنلاحظ اختلاف النمط بين الذكور والإناث فكان النمط بالموجب للذكور وبالسالب للإناث ، وكل ذلك كان يوضح وجود أخطاء عمرية وجب تعديلها و للتغلب عليها قدر الإمكان .

٦-٣-٢ التعديل باستخدام طريقة أريجا (Arriga formula) :

نبدأ الآن استخدام طريقة أريجا لتعديل بيانات محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ وذلك لبيانات جميع الأعمار كما ذكرنا في الفصل الثالث من هذه الدراسة وخاصة في الجزء الخاص بتنقيح البيانات أن من مميزات هذه الطريقة أنها تعدل بيانات جميع الأعمار بلا استثناء من (٠- ٤) ، (٥- ٩) ، (١٠- ٦٩) ، (٧٠- ٧٥+) كالآتي:-

جـــدول (٦- ٤)

التوزيع العمري و النوعي و التوزيع النسبي المعدل باستخدام طريقة أريجا لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦

فئات العمر	أعداد السكان المعدلة بالنسبة للمحتوى			أعداد السكان المعدلة بالنسبة للشمول	التوزيع النسبي المعدل باستخدام طريقة أريجا		
	ذكور	إناث	جملة	جمـلــة	ذكور	إناث	جملة
٥-٠	231768	220057	٤٥١٨٢٥	٤٥١٨٢٥	١١,٠٩	١٦ ,١١	١١,١٣
١٠-٥	225875	212975	٤٣٨٨٥٠	٤٣٨٨٥٠	١٠,٨١	١٠,٨٠	١٠,٨١
١٥-١٠	220164	207105	٤٢٧٢٦٩	٤٢٧٢٦٩	١٠,٥٤	١٠,٥٠	١٠,٥٢
٢٠-١٥	215359	207302	٤٢٢٦٦١	422661	١٠,٣١	١٠,٥٢	١٠,٤١
٢٥-٢٠	219816	225131	٤٤٤٩٤٧	444947	١٠,٥٢	١١,٤٢	١٠,٩٦
٣٠-٢٥	197938	199771	٣٩٧٧٠٩	397709	٩,٤٧	١٠,١٣	٩,٨٠
٣٥-٣٠	158673	145561	٣٠٤٢٣٤	304233	٧,٦٠	٧,٣٨	٧,٥٠
٤٠-٣٥	136702	121933	٢٥٨٦٣٥	258636	٦,٥٤	٦,١٨	٦,٣٧
٤٥-٤٠	121595	110797	٢٣٢٣٩٢	232392	٥,٨٢	٥,٦٢	٥,٧٢
٥٠-٤٥	103147	93637	١٩٦٧٨٤	196784	٤,٩٤	٤,٧٥	٤,٨٥
٥٥-٥٠	84153	75416	١٥٩٥٦٩	159494	٤,٠٣	٣,٨٢	٣,٩٣
٦٠-٥٥	65221	57583	١٢٢٨٠٤	122879	٣,١٣	٢,٩٢	٣,٠٣
٦٥-٦٠	43179	36262	٧٩٤٤١	79929	٢,٠٩	١,٨٤	١,٩٧

٧٠-٦٥	30289	25453	٥٧٧٤٢	56154	١,٤٧	١,٣٠	١,٣٨
٧٥-٧٠	20442	18150	٣٨٥٩٢	38781	٠,٩٩	٠,٩٢	٠,٩٥
+٧٥	13639	14354	٢٧٩٩٣	27805	٠,٦٤	٠,٧٣	٠,٦٨
الإجمالي	2087960	1971487	٤٠٥٩٤٤٧	4060347	١٠٠	١٠٠	١٠٠

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء " النتائج النهائية لتعداد السكان والاسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦ " القاهرة ، ٢٠٠٨ وحسابات الباحث اعتمادا على الصيغ المذكورة سابقا وباستخدام البرنامج الإحصائي PAS

ونلاحظ أن التعديل باستخدام طريقة أريجا يعطي نفس العدد المصحح بالضبط لمحافظة القليوبية وهو ٤٠٦٠٣٤٧.

وبعد تعديل بيانات محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ باستخدام طريقة أريجا سوف يتم الآن حساب جدول نسب صافي الخطأ بين البيانات المشاهدة لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ والبيانات المعدلة باستخدام طريقة أريجا لكل فئة من الفئات الخمسية الواردة في تعداد محافظة القليوبية ٢٠٠٦ وهذا الجدول و إن كان يبين أرقام فهذه الأرقام ماهية إلا مقارنة بين القيم المشاهدة للتعداد والقيم المعدلة لنفس التعداد وهو تعداد محافظة القليوبية ٢٠٠٦وذلك كما يلي :

جـــدول (٦ – ٥)

نسب صافي الخطأ لفئات الأعمار الخمسية لتعداد محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ باستخدام طريقة أريجا

فـــئـــات الأعـــمـــار	ذكـــور	إنـــــاث
٥-٠	١,٣٩	١,٤٤
١٠-٥	١,٤٧-	١,٥٣-
١٥-١٠	٥,٦٥-	٥,٨٢-
٢٠-١٥	٥,١٨	٥,٢١
٢٥-٢٠	٢,٢٧	٠,٦٤
٣٠-٢٥	٢,٦٥-	٠,٧٣-
٣٥-٣٠	٣,٤٧-	٥,١٠-
٤٠-٣٥	٣,٧٥	٥,٧٤
٤٥-٤٠	٠,١٩-	٠,٠١-
٥٠-٤٥	٠,٢٣	٠,٠٢
٥٥-٥٠	٠,٨٧	٥,٣٦
٦٠-٥٥	١,١٤-	٨,٠١-
٦٥-٦٠	٤,٣٧	٤,١٠

٧٠-٦٥	٦,٩٦-	٦,٤٨-
٧٥-٧٠	١٤,٥٦-	٧,٧٢-
+٧٥	١٦,٣١	٨,٣١

المصدر : حسابات الباحث اعتمادا على بيانات التعداد والبيانات المنقحة لمحافظة القليوبية ٢٠٠٦ باستخدام طريقة أريجا

ونلاحظ من بيانات الجدول السابق أن نسب صافي الخطأ تتأرجح بين الزيادة والنقصان من فئة لأخرى وتأتي لتكون بالزيادة لذكور وإناث نفس الفئة وتأتى بالنقصان مرة أخرى ويتم توضيح ذلك كما يلي :

أ- نسب صافي الخطأ كانت بالزيادة لكل من الذكور والإناث في الفئات (٠ – ٥) ، (١٥ – ٢٠) ، (٢٠ – ٢٥) ، (٣٥ – ٤٠) ، (٤٥ – ٥٠) ، (٥٠ – ٥٥) ، (٦٠ – ٦٥) ، (٧٥+) وهذه الزيادة تدل على أن القيم المشاهدة لهذه الفئات كانت أعلى من القيم المعدلة لهذه الأرقام أي أن هذه الفئات كانت ولابد أن تكون اقل من العدد المشاهد .

ب- نسب صافي الخطأ كانت بالنقصان لكل من الذكور والإناث في الفئات العمرية (٥- ١٠) ، (١٠ – ١٥) ، (٢٥ –٣٠) ، (٣٠ – ٣٥) ، (٤٠- ٤٥) ، (٥٥ –٦٠) ،(٦٥ – ٧٠) ، (٧٠- ٧٥) وهذا النقصان في قيم نسب صافي الخطأ لهذه الفئات العمرية يدل على أن القيم المشاهدة كانت أقل من القيم المعدلة لهذه الفئات ولابد أن تكون القيم المشاهدة لهذه الفئات أعلى من القيم الفعلية المشاهدة.

٦-٣-٣ التعديل باستخدام طريقة سترونج (Strong formula):

يتم هنا تعديل بيانات محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ باستخدام طريقة سترونج والتي سبق وان تم شرحها في الفصل الثالث من هذه الدراسة في الجزء الخاص بأساليب التنقيح والصيغ المستخدمة هنا هي التي سبق الإشارة إليها في نفس الجزء

جـــدول (٦- ٦)

التوزيع العمري و النوعي و التوزيع النسبي المعدل باستخدام طريقة سترونج لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦

فئات العمر	أعداد السكان المعدلة بالنسبة للمحتوى			أعداد السكان المعدلة بالنسبة لشمول	التوزيع النسبي المعدل باستخدام طريقة سترونج		
	ذكور	إناث	جملة	جـمـلـــة	ذكور	إناث	جملة
٥-٠	230249	216665	446914	٤٥١٨٢٥	١١,٠٢	١٠,٩٩	١١,٠١
١٠-٥	227394	216367	443761	٤٣٨٨٥٠	١١,٨٩	١٠,٩٧	١٠,٩٣
١٥-١٠	223486	214892	438378	٤٢٧٢٦٩	١٠,٧٠	١٠,٩٠	١٠,٨٠
٢٠-١٥	214309	207537	421846	422661	١٠,٢٦	١٠,٥٣	١٠,٣٩
٢٥-٢٠	205171	201085	406256	444947	٩,٨٢	١٠,٢٠	١٠,٠١
٣٠-٢٥	187492	182515	370007	397709	٨,٩٨	٩,٢٦	٩,١١
٣٥-٣٠	165136	157038	322174	304233	٧,٩١	٧,٩٦	٧,٩٤
٤٠-٣٥	144012	134555	278567	258636	٦,٨٩	٦,٨٣	٦,٨٦
٤٥-٤٠	121833	110837	232670	232392	٥,٨٣	٥,٦٢	٥,٧٣
٥٠-٤٥	102331	91859	194190	196784	٤,٩٠	٤,٦٦	٤,٧٨
٥٥-٥٠	83495	74604	158099	159494	٤,٠٠	٣,٧٨	٣,٨٩
٦٠-٥٥	66149	58667	124816	122879	٣,١٧	٢,٩٧	٣,٠٧
٦٥-٦٠	48257	42039	90296	79929	٢,٣٢	٢,١٣	٢,٢٣
٧٠-٦٥	34565	30321	76601	56154	١,٦٦	١,٥٤	١,٦٠
٧٥-٧٠	22380	20357	42737	38781	١,٠٧	١,٠٣	١,٠٥
+٧٥	11701	12147	23848	27805	٠,٥٦	٠,٦٢	٠,٥٩
الإجمالي	2087960	1971487	4059447	4060347	١٠٠	١٠٠	١٠٠

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء " النتائج النهائية لتعداد السكان والاسكان والمنشآت مصر ٢٠٠٦ " القاهرة ، ٢٠٠٨ وحسابات الباحث اعتمادا على الصيغ المذكورة سابقا وباستخدام البرنامج الإحصائي PAS

ويلاحظ أيضا من الجدول السابق والذي يختص بتعديل بيانات محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ باستخدام طريقة سترونج أنه يعطي نفس العدد المصحح لمحافظة القليوبية والذي تم استخراجه من قبل وهو ٤٠٦٠٣٤٧ نسمة.

وبعد تعديل بيانات محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ باستخدام طريقة سترونج (Strong formula) سوف يتم الآن حساب جدول نسب صافي الخطأ بين البيانات المشاهدة لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ والبيانات المعدلة باستخدام طريقة سترونج لكل فئة من الفئات الخمسية الواردة في تعداد محافظة القليوبية ٢٠٠٦ وهذا الجدول و إن كان يبين أرقام فهذه الأرقام ماهية إلا مقارنة بين القيم المشاهدة للتعداد والقيم المعدلة لنفس التعداد وهو تعداد محافظة القليوبية ٢٠٠٦وذلك كما يلي : جـــدول (٦ – ٧)

نسب صافي الخطأ لفئات الأعمار الخمسية لتعداد محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ باستخدام طريقة سترونج

فـــئـــات الأعـــمـــار	ذكـــور	إنـــــاث
٥-٠	٢,٠٤	٢,٩٦
١٠-٥	٢,١٥-	٣,١٥-
١٥-١٠	٧,٢٥-	٩,٨٠-
٢٠-١٥	٥,٦٣	٥,١٠
٢٥-٢٠	٨,٧٧	١١,٢٥
٣٠-٢٥	٢,٧٦	٧,٩٧
٣٥-٣٠	٧,٧٠-	١٣,٣٨-
٤٠-٣٥	١,٤١-	٤,٣١-
٤٥-٤٠	٠,٣٩-	٠,٠٥-
٥٠-٤٥	٠,٩٨	١,٩١
٥٥-٥٠	١,٤٤	٦,٣٧
٦٠-٥٥	٢,٧٠-	١٠,٠٤-
٦٥-٦٠	٦,٢٥-	١١,١٧-
٧٠-٦٥	٢١,١٢-	٢٦,٨٥-
٧٥-٧٠	٢٤,٧٥-	٢٠,٨١-
+٧٥	٢٧,٧٣	٢٢,٤٠

المصدر : حسابات الباحث اعتمادا على بيانات التعداد والبيانات المنقحة لمحافظة القليوبية ٢٠٠٦ باستخدام طريقة سترونج (Strong formula)

ونلاحظ من هذا الجدول أن نسب صافي الخطأ تتأرجح بين الزيادة والنقصان من فئة لأخرى وتكون بالزيادة لذكور وإناث نفس الفئة وثم بالنقصان مرة أخرى ويتم توضيح ذلك كما يلي :

أ- نسب صافي الخطأ كانت بالزيادة لكل من الذكور والإناث في الفئات (٠ – ٥) ، (١٥ – ٢٠) ، (٢٠ – ٢٥) ، (٢٥ – ٣٠) ، (٤٥ – ٥٠) ، (٧٥+) وهذه الزيادة تدل على أن القيم المشاهدة لهذه الفئات كانت أعلى من القيم المعدلة لهذه الأرقام أي أن هذه الفئات كانت ولابد أن تكون اقل من العدد المشاهد .

ب- نسب صافي الخطأ كانت بالنقصان لكل من الذكور والإناث في الفئات العمرية (٥- ١٠) ، (١٠ – ١٥) ، (٣٠ – ٣٥) ، (٣٥- ٤٠) ، (٤٠- ٤٥) ، (٥٥ –٦٠) ، (٦٠ –٦٥) ، (٦٥ – ٧٠) ، (٧٠- ٧٥) وهذا النقصان في قيم نسب صافي الخطأ لهذه الفئات العمرية يدل على أن القيم المشاهدة كانت أقل من القيم المعدلة لهذه الفئات ولابد أن تكون القيم المشاهدة لهذه الفئات أعلى من القيم الفعلية المشاهدة.

٦- ٤ المقارنة بين طرق تعديل بيانات التركيب العمري والنوعي لتعداد محافظة القليوبية ٢٠٠٦ :

عندما تم استخدام أساليب التنقيح السابقة لم يكن الهدف هو الاعتماد على كل نتائج الطرق المستخدمة في عملية التنقيح بل كان الهدف هو الوصول إلى أفضل النتائج من وراء استخدام أكثر من أسلوب للتنقيح .

ولابد هنا من الإشارة إلى نقطة هامة وهي أنه متى تعرضت البيانات الفعلية لأخطاء بسيطة ومحددة ، فان مهمة أساليب التنقيح تكون سهلة وميسر ، وبالتالي تنجح إلى حد كبير في تصحيح الأخطاء ، وبالطبع تتفاوت الدقة من أسلوب لآخر .

والعكس صحيح فكلما تعرضت البيانات الفعلية لأخطاء كبيرة كانت مهمة أساليب التنقيح هي تحسين البيانات أو التقليل من الأخطاء أو بصورة أوضح وضع البيانات في صورة معقولة مقبولة .

وعموما فان اختيار افضل أسلوب لتنقيح بيانات القليوبية للاعتماد على بيانات هذا الاسلوب ستتم بالمفاضلة بين التوزيعات الناتجة من عملية التصحيح باستخدام المقياس التالي :

مقياس سكرتارية الأمم المتحدة :

كما سبق وأن تناولنا هذا المقياس عندما تناولنا أساليب التقييم والتنقيح في الفصل الخاص بأساليب الدراسة وقد ذكرنا انه من أهم ما يميز هذا المقياس انه يعطى مؤشرا صافيا لخطأ الإدلاء بالأعمار ، وبناء عليه فانه يمكن الاستفادة من هذا الاسلوب في عملية المفاضلة بين أساليب التنقيح المتاحة ، بحيث يتم ترجيح واختيار الأسلوب الذي يعطي أصغر مؤشرا لخطأ الإدلاء بالعمر والنوع بأنه الاسلوب الأفضل للتنقيح .

والملاحظ من الجدول التالي أن الطريقة التي تعطى أصغر مؤشرا لخطأ الإدلاء ببيانات العمر والنوع من بين الطرق المختارة لتنقيح بيانات محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ هي طريقة سترونج حيث تعطى أقل مؤشرا لمقياس سكرتارية الأمم المتحدة مقارنة بالطرق الأخرى حيث بلغت قيمة مقياس سكرتارية الأمم المتحدة لهذه الطريقة ٧,١٣ تليها طريقة الأمم المتحدة حيث بلغت قيمة مقياس سكرتارية الأمم المتحدة فيها إلى ١٧,٣٥ ثم جاءت في المرتبة الثالثة طريقة أريجا حيث كانت قيمة المقياس هنا ١٨,٩٣ .

جـــــدول (٦ – ٨)

مقاييس جودة التوزيع العمري للبيانات المقدرة

المـقيـــاس	دليل الـعـمـر		دليل النوع	مقياس سكرتارية الأمم المتحدة
طريقة التعديل	ذكور	إناث		
التوزيع المشاهد	٣,٧	٦,٤	٤,٢	٢٢,٧
الأمم المتحدة	٢,١٢	٤,١٥	٣,٦٩	١٧,٣٤
أريجا	٣,٣٨	٥,٦٣	٣,٣١	١٨,٩٣
سترونج	١,٠٨	١,٦٧	١,٤٦	٧,١٣

المصدر : حسابات الباحث

وبعد مقارنة الطرق السابقة بمقياس سكرتارية الأمم المتحدة كانت أقل قيم لهذا المقياس في طريقة سترونج ، وعلى ذلك فالتوزيع العمري المصحح بطريقة سترونج هو الذي سيتم أخذه في الاعتبار كتوزيع عمري مناسب للاعتماد عليه لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ .

الفـــصـــل الـــســـابـــع

الـــخـــلاصـــة والتـــوصـــيـــات

٧-١ ماتم عمله في هذه الرسالة:

لقد كان الهدف الأول من هذه الدراسة هو تقييم بيانات تعداد عام ٢٠٠٦ وذلك لكل من بيانات إجمالي جمهورية مصر العربية وبيانات محافظة القليوبية لنفس التعداد وذلك لمعرفة مدى دقة هذه البيانات ومدى درجة الاعتماد عليها وذلك للأهمية الكبرى التي تحظى بها بيانات العمر والنوع لدى الباحثين والمخططين في شتى مجالات الحياة ولدى متخذي القرار .

ثم بعد ذلك كان الهدف الثاني هو تنقيح بيانات محافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦ وذلك لاختيار التوزيع العمري والنوعي المعدل الذي سيتم أخذه في الاعتبار للاعتماد عليه كتوزيع عمري ونوعي مصحح لبيانات محافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦ ليمكن الاعتماد عليه لدى الباحثين والمخططين ومتخذي القرار .

وقد احتوت الدراسة على سبعة فصول ، وأهم ما تم عمله في هذه الرسالة هو ما يلي :-

١- تقييم اجمالي بيانات جمهورية مصر العربية لتعداد عام ٢٠٠٦م

٢- تقييم اجمالي بيانات محافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦م.

٣- تقييم اجمالي بيانات محافظة القليوبية لتعداد عام ١٩٩٦م.

٤- مقارنة نتائج تقييم بيانات اجمالي جمهورية مصر العربية لتعداد عام ٢٠٠٦م مع نتائج تقييم بيانات اجمالي محافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦م.

٥- مقارنة نتائج تقييم بيانات اجمالي محافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦م مع نتائج تقييم بيانات اجمالي محافظة القليوبية لتعداد عام ١٩٩٦م.

٦- تنقيح بيانات محافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦م.

٧- المقترحات والتوصيات للبحوث المستقبلية.

وفيما يلي أهم النتائج التى تم التوصل اليها :

١ـ بالنسبة لتقييم بيانات إجمالي جمهورية مصر العربية لتعداد ٢٠٠٦ من حيث :

*** الشمول** : لقد حقق تعداد عام ٢٠٠٦ لإجمالي بيانات جمهورية مصر العربية شمولا مقبولا بدرجة مقبولة وهي ٩٩,٩ وذلك بكل الطرق المستخدمة لتقييم الشمول من طرق المقارنات الداخلية والخارجية وهذه نتيجة جيدة لشمول تعداد ٢٠٠٦ على مستوى إجمالي محافظات جمهورية مصر العربية .

**** المحتوى (بيانات التركيب العمري والنوعي) :**

لقد تم استخدام أسلوب المقارنة الداخلية والمتمثل في حساب نسب النوع والعمر ومقياس العمر ومقياس سكرتارية الأمم المتحدة ، والهرم السكاني وأوضحت تلك الأساليب ما يلي :

ـ كانت نسب النوع العمرية لتعداد ٢٠٠٦ عند الميلاد = ١٠٥% وهي نسبة مقبولة لأنها تتفق مع النمط السائد لنسب النوع والتي تتراوح ما بين (١٠٢% إلى ١٠٧%) ولكن قيمة النسبة في باقي الفئات العمرية غير مقبولة حيث تذبذبت بين الارتفاع والانخفاض وكانت في الفئات العمرية الأخيرة أكبر من الرقم ١٠٠ بشكل واضح وهذا مالا يتفق مع النمط السائد لنسب النوع في الفئات العمرية متقدمة السن بحيث تكون نسب النوع أقل من الرقم ١٠٠ وذلك لارتفاع معدلات الوفاة بين الذكور بدرجات كبيرة في هذه الفئات العمرية الأخيرة وهذا يدل على زيادة في عدد الذكور أو عد ناقص للإناث أو أخطاء تبليغ عن الأعمار الحقيقية .

ـ أما بالنسبة لتحليل نسب العمر وانحرافاتها عن القيمة ١٠٠ فكان النمط متماثل بالنسبة للذكور والإناث حيث ارتفعت وانخفضت هذه النسب في أغلب الفئات العمرية عن القيمة ١٠٠ وليس لكل هذه الارتفاعات والانخفاضات سبب إلا وجود أخطاء في تبليغ الأعمار أو زيادة لعدد الذكور أو نقص عدد للإناث في الفئات العمرية المختلفة .

ـ أما بالنسبة لمقياس سكرتارية الأمم المتحدة فقد بلغ ٢٤,٤ وهي نسبة مقبولة إلى حد ما ولكن هذا لا يلغي وجود أخطاء في البيانات ولكن مع التحسن الملحوظ في بيانات تعداد ٢٠٠٦ عن نظيرتها لتعداد ١٩٩٦ والذي بلغ قيمة مقياس سكرتارية الأمم المتحدة له ٣٨,٤ .

ـ أما إذا نظرنا للهرم السكاني لتعداد مصر ٢٠٠٦ لوجدنا اتساعا قليلا في فئة العمر (٠ – ٤) ثم الفئتين (٥ – ٩) ، (١٠- ١٤) تأخذ عموما نفس النمط أما الفئتين (١٥ – ١٩) ، (٢٠ – ٢٤) فنجد أن الفئة (١٥ – ١٩) أصبحت أكثر اتساعا عنها في تعداد ١٩٩٦ والفئة (٢٠ – ٢٤) أقل اتساعا عنها في تعداد ١٩٩٦ وهذا لا يفسر إلا بوجود تحسن في فئة العمر (١٥-١٩) مع وجود أخطاء الحصر بها إما بالزيادة أو بالنقصان والفئة (٢٠-٢٤) زادت بها نسبة الأخطاء وهذا لا يفسر إلا بوجود أخطاء حصر لهاتين الفئتين إما للذكور أو للإناث . وعلى الرغم من التحسن في بيانات تعداد ٢٠٠٦ عنه في تعداد ١٩٩٦ إلا أن ذلك لا يلغي وجود أخطاء عد إما للذكور أو للإناث في تعداد ٢٠٠٦ .

٢ـ بالنسبة لتقييم بيانات إجمالي محافظة القليوبية في تعداد ٢٠٠٦ من حيث :

*** الشمول:** لقد تم استخدام المقارنات الداخلية والخارجية لتقييم شمول تعداد محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ ، وكانت نتائج المقارنات الداخلية كما يلي :-

(-) نسبة النوع لإجمالي السكان والتي بلغت نسبتها ١٠٦% وهذه قيمة غير مقبولة لشمول تعداد محافظة القليوبية ٢٠٠٦ لأن نسبة النوع لإجمالي السكان لابد وأن تتراوح في المدى ما بين ٩٥ إلى ١٠٥% فإذا انحرفت هذه النسبة بالزيادة أو النقصان عن المدى المسموح به دل ذلك على أن التعداد محل الدراسة لم يحقق شمولا مقبولا .

أما بالنسبة للمقارنات الخارجية فقد تمثلت نتائجها فيما يلي:-

(-) معادلة الموازنة والتي أسفرت نتائجها على أن شمول تعداد محافظة القليوبية لم يحقق بدرجة جيدة وأن نقص الشمول قدر بـ - ٤,٥ أي أن هناك زيادة في عدد الذكور ونقص في عد الإناث .

- نسب البقاء فقد انحرفت نسب البقاء عن المدى المسموح وهو ٠,٨ ، ٠,٩ و سجلت قيمة قدرت بـ ٠,٩٨ وهذا دليل على أن تعداد ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية لم يحقق شمولا مقبولا .

- معدلات النمو التعدادية أوضحت أيضا أن هناك قصوراً في عدد الإناث وزيادة في عدد الذكور وقدرت نسبة النقص بطريقة معدلات النمو التعدادية بـ ٥,٥ أي أن تعداد محافظة القليوبية لعام ٢٠٠٦ لم يحقق شمولا مقبولا .

**** المحتوى (بيانات التركيب العمري والنوعي) :**

لقد تم استخدام أسلوب المقارنة الداخلية والمتمثل في حساب نسب النوع والعمر ومقياس العمر ومقياس سكرتارية الأمم المتحدة ، والهرم السكاني وأوضحت تلك الأساليب ما يلي :

- كانت نسبة النوع عند الميلاد لمحافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦م مساوية ١٠٥,٣% وهي نسبة مقبولة لأنها تتفق مع النمط السائد لنسبة النوع عند الميلاد وهي ما بين (١٠٢ – ١٠٧ %) ، بينما في الفئتين التاليتين مباشرة لهذه الفئة ارتفعت نسبة النوع لتصل إلى ١٠٦,١ في فئة العمر (٥- ١٠) ثم أخذت في الارتفاع لتصل إلى ١٠٦,٥ في فئة العمر (١٠- ١٥) ثم أخذت في الانخفاض لتصل إلى ١٠٣,٩ في فئة العمر (١٥ – ٢٠) ثم استمرت هذه النسبة في الانخفاض لتصل إلى ٩٩,٣ في فئة العمر (٢٠- ٢٥) ، إلى ٩٧,٢ في فئة العمر (٢٥- ٣٠) وكل هذه الارتفاعات والانخفاضات الملاحظة بوضوح في نسبة النوع ليس لها مبررا إلا وجود أخطاء في بيانات التعداد نفسه في فئاته العمرية.

أما في فئات الأعمار المتوسطة فنجد ارتفاع نسبة النوع في الفئات من (٣٠- ٣٥) إلى (٤٥ – ٥٠) فنجد أن نسبة النوع في فئة العمر (٣٠ – ٣٥) وصلت إلى ١١٠,٧ ثم في فئة العمر (٣٥ – ٤٠) وصلت إلى ١١٠,١ ثم انخفضت قليلا لتصل إلى ١٠٩,٥ في فئة العمر (٤٠- ٤٥) ثم أخذت في الارتفاع مرة أخرى لتصل إلى ١١٠,٤ في فئة العمر (٤٠- ٥٠) وكل هذه الارتفاعات الكبيرة والانخفاضات لامبرر لها إلا وجود أخطاء في بيانات التعداد إما بالعد الزائد للذكور أو بالعد الناقص للإناث في هذه الفئات العمرية لأن هذه الأنماط لا تتفق نهائيا وهي عكس النمط السائد لنسب النوع في هذه الفئات العمرية في فئات العمر المتوسطة .

أما بالنسبة لفئات الأعمار الكبيرة من (٥٠ – ٧٥+) فمن المفروض أن تقل هذه النسبة عن ١٠٠ بسبب أن الوفيات بين الذكور تحدث بمعدلات أكبر عنها بين الإناث وهذا لم يحدث تماما فكل الفئات العمرية كانت أنماطها شاذة عن النمط المعروف والسائد لنسبة النوع في هذه الفئات العمرية وهذا احتمال لوجود أخطاء تبليغ في هذه الفئات العمرية وربما أخطاء حصركبير ة و واضحة.

- أما إذا نظرنا لتحليل قيم نسب العمر وانحرافاتها عن القيمة ١٠٠ فنرى أن نسبة العمر في فئة العمر (٥- ١٠) زادت لكل من الذكور والإناث عن الرقم ١٠٠ لتصل إلى ١٠٠,٤ للذكور ، ١٠٠,١ للإناث بانحراف قليل عن القيمة ١٠٠ لذلك قد تكون هذه النسبة مقبولة إلى حد ما في فئة العمر الأولى (٥- ١٠) ، أما في فئة العمر (١٠ – ١٥) أخذت هذه القيمة في الانخفاض لتصل إلى ٩٢,٧ للذكور ، ٩١,٤ للإناث بانحراف –٧,٣ للذكور ، -٨,٦ للإناث ثم أخذت النسبة في الزيادة مرة أخرى لتصل إلى ١٠٤,٨ للذكور ، ١٠٣,٦ للإناث بانحراف واضح عن الرقم ١٠٠ فكان الانحراف للذكور ٤,٨ وللإناث ٣,٦ ثم أخذت في الزيادة مرة أخرى في فئة العمر (٢٠- ٢٥) لتصل إلى ١٠٧,١ للذكور ، ١٠٨,٧ للإناث ثم بدأت في الانخفاض القليل لتصل هذه النسبة في فئة العمر (٢٥- ٣٠) إلى ١٠٢ للذكور ، ١٠٨,٦ للإناث.

أما في فئات الأعمار المتوسطة فنجد في فئة العمر (٣٠- ٣٥) وصلت قيمة النسبة للذكور إلى ٩١,٦ بانحراف – ٨,٤ و للإناث ٨٤,٦ بانحراف –١٥,٤ ، أما في فئة العمر (٣٥- ٤٠) بدأت النسبة في الزيادة مرة أخرى لتصل إلى ١٠٣,٤ للذكور ، ١٠٣,٥ للإناث ثم أخذت في الانخفاض لتصل في فئة العمر (٤٠ – ٤٥) إلى ٩٨,٩ للذكور ، ٩٩,٥ للإناث ثم بدأت مرة أخرى في الزيادة لتصل إلى ١٠٠,٣ للذكور وكانت منخفضة للإناث حيث بلغت ٩٨,٣ ثم بدأت في الزيادة مرة أخرى لتصل إلى ١٠١ للذكور ، ١٠٨,٤ للإناث .

أما في فئات الأعمار الكبيرة من (٥٥ – ٧٥+) فنجد انخفاضاً في قيمة النسبة في جميع الفئات العمرية حيث وصلت إلى ٩٩ للذكور ، ٩٠,٧ للإناث في فئة العمر (٥٥ – ٦٠) ، في فئة العمر (٦٠ –٦٥) وصلت إلى ٩٧,٩ للذكور ، ٩٧,٩ للإناث ثم انخفضت لتصل إلى٩٠,٢ للذكور ، ٨٧,٥ للإناث في فئة العمر (٦٥ – ٧٠) .

ويتضح أخيرا من كل هذه الانخفاضات والارتفاعات في قيم نسبة العمر عن القمة ١٠٠ ، الانحرافات السابقة عن القيمة ١٠٠ أن هناك أخطاء حصر لكل من الذكور والإناث في تعدادا ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية.

ويتضح أخيرا أن هناك أخطاء حصر لكل من الذكور والإناث في محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ .

- أما بالنسبة لمقياس سكرتارية الأمم المتحدة فقد بلغ ٢٢,٧ وهي نسبة مقبولة إلى حد ما ولكن هذا لا يلغي وجود أخطاء في البيانات ولكن مع التحسن الملحوظ لبيانات تعداد ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية عن نظيرتها لتعداد ١٩٩٦ لنفس المحافظة والتي بلغت فيها قيمة سكرتارية الأمم المتحدة ٣٨.

- أما عن الهرم السكاني والذي يختص ببيانات التوزيع العمري والنوعي لمحافظة القليوبية لتعداد عام ٢٠٠٦ فنجد أن التدرج في عدد من الفئات العمرية المتجاورة لا يأخذ النمط التدريجي الصحيح الذي لابد وان يكون الهرم السكاني عليه لدقة البيانات ، أما ما نلاحظه من عدم تساوي للفئات العمرية فان ذلك يكون دليلا واضحا

على وجود أخطاء في بيانات التوزيع العمري والنوعي لتعداد ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية للذكور والإناث وخصوصا للإناث في فئات العمر من (١٥- ١٩) ، (٢٠ – ٢٤) ، (٢٥ – ٢٩) ، وذلك على الرغم من التدرج الواضح في فئات العمر الثلاث الأولى ونلاحظ أيضا أن هناك تساوى في آخر فئتين في الهرم السكاني وهما (٧٠ - ٧٥) ، (٧٥+) وهذا التساوي غير صحيح فلابد وان ينتهي الهرم السكاني في مثل هذه المجتمعات الشابة بالقمة المدببة لارتفاع معدلات الوفيات في الأعمار الكبيرة .

٣- بالنسبة لتقييم بيانات إجمالي محافظة القليوبية لتعداد ١٩٩٦ من حيث :

*** الشمول:** لقد تم استخدام المقارنات الداخلية والخارجية لتقييم شمول تعداد محافظة القليوبية لتعداد ١٩٩٦ ، وكانت نتائج المقارنات الداخلية كما يلي :

- نسبة النوع لإجمالي السكان والتي بلغت نسبتها ١٠٦,٨% وهذه قيمة غير مقبولة ليتحقق شمول تعداد محافظة القليوبية ١٩٩٦ لأن نسبة النوع لإجمالي السكان لابد وأن تتراوح في المدى ما بين ٩٥ إلى ١٠٥% فإذا انحرفت هذه النسبة بالزيادة أو النقصان عن المدى المسموح به دل ذلك على أن التعداد محل الدراسة لم يحقق شمولا مقبولا .

أما بالنسبة للمقارنات الخارجية فقد تمثلت في الأساليب التالية :

نسب البقاء فقد انحرفت نسب البقاء عن المدى المسموح وهو ٠,٨ ، ٠,٩ و سجلت قيمة قدرت بـ ٠,٩٨ وهذا دليل على أن تعداد ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية لم يحقق شمولا مقبولا .

**** المحتوى (بيانات التركيب العمري والنوعي) :**

لقد تم استخدام أسلوب المقارنة الداخلية والمتمثل في حساب نسب النوع والعمر ومقياس العمر ومقياس سكرتارية الأمم المتحدة ، والهرم السكاني وأوضحت تلك الأساليب ما يلي :

- كانت نسبة النوع عند الميلاد لمحافظة القليوبية لتعداد ١٩٩٦ مساوية ١٠٤,٧% وهي نسبة مقبولة لأنها تتفق مع النمط السائد لنسبة النوع عند الميلاد وهي ما بين (١٠٢ – ١٠٧ %) ، بينما في الفئتين التاليتين مباشرة لهذه الفئة ارتفعت نسبة النوع لتصل إلى ١٠٥,٨ في فئة العمر (٥- ١٠) ثم أخذت في الانخفاض الضئيل لتصل إلى ١٠٥,٥ في فئة العمر (١٠- ١٥) ثم أخذت في الارتفاع لتصل إلى ١٠٧,٠ في فئة العمر (١٥ – ٢٠) ثم استمرت في الانخفاض لتصل إلى ١٠٦,٨ في فئة العمر (٢٠- ٢٥) ، ثم إلى ٩٧,٨ في فئة العمر (٢٥- ٣٠) وكل هذه الارتفاعات والانخفاضات الملاحظة بوضوح في نسبة النوع ليس لها مبررا إلا وجود أخطاء في بيانات التعداد نفسه في فئاته العمرية.

أما في فئات الأعمار المتوسطة فنجد ارتفاع قيمة نسبة النوع في الفئات من (٣٠- ٣٥) إلى (٤٥ – ٥٠) فنجد أنها في فئة العمر (٣٠ – ٣٥) وصلت إلى ١٠٥,٤ ثم في فئة العمر (٣٥ – ٤٠) وصلت إلى ١٠٧,٠ ثم ارتفعت لتصل إلى ١١٤,١ في فئة العمر (٤٠- ٤٥) ثم أخذت في الارتفاع مرة أخرى لتصل إلى ١١٩,٦ في فئة العمر (٤٥- ٥٠) وكل هذه الارتفاعات الكبيرة والانخفاضات لا مبرر لها إلا وجود أخطاء في بيانات

التعداد إما بالعد الزائد للذكور أو بالعد الناقص للإناث في هذه الفئات العمرية لأن هذه الأنماط لا تتفق نهائيا وهي عكس النمط السائد لنسب النوع في هذه الفئات العمرية .

أما بالنسبة لفئات الأعمار الكبيرة من (٥٠ – ٧٥+) فمن المفروض أن تقل هذه النسبة عن ١٠٠ بسبب زيادة الوفيات الوفيات في الأعمار الكبيرة بين الذكور عنها بين الإناث وهذا لم يحدث تماما فكل الفئات العمرية كانت أنماطها شاذة تماما بالكلية عن النمط المعروف والسائد لنسبة النوع في هذه الفئات العمرية وهذا لا يفسر إلا بوجود أخطاء تبليغ في هذه الفئات العمرية وربما أخطاء حصر واضحة وكبير ة جدا لهذا التعداد .

- أما إذا نظرنا لتحليل نسب العمر وانحرافاتها عن الرقم ١٠٠ فنرى أن نسبة العمر في فئة العمر (٥- ١٠) زادت لكل من الذكور والإناث عن الرقم ١٠٠ لتصل إلى ١٠١,١ للذكور ، ١٠٠,٥ للإناث بانحراف قليل عن الرقم ١٠٠ لذلك قد تكون هذه النسبة مقبولة إلى حد ما في فئة العمر الأولى (٥- ١٠) ، أما في فئة العمر (١٠ – ١٥) أخذت هذه النسبة في الارتفاع لتصل إلى ١١٠,٦ للذكور ، ١١١,٥ للإناث بانحراف ١٠,٦ للذكور ، ١١,٥ للإناث ثم أخذت النسبة في الانخفاض مرة أخرى لتصل إلى ١٠٧,٦ للذكور ، ١٠٦,٦ للإناث بانحراف واضح عن الرقم ١٠٠ فكان الانحراف للذكور ٧,٦ وللإناث ٦,٦ ثم أخذت في الانخفاض مرة أخرى في فئة العمر (٢٠- ٢٥) لتصل إلى ٩٠,٧ للذكور ، ٨٧,٧ للإناث ثم بدأت في الزيادة لتصل هذه النسبة في فئة العمر (٢٥- ٣٠) إلى ٩٣,٣ للذكور ، ١٠١,٤ للإناث.

أما في فئات الأعمار المتوسطة فنجد في فئة العمر (٣٠- ٣٥) وصلت النسبة للذكور إلى ١٠١ بانحراف –٦,٧ و للإناث ٩٧,٧ بانحراف –٢,٣ ، أما في فئة العمر (٣٥- ٤٠) بدأت النسبة في الزيادة مرة أخرى لتصل إلى ١٠٤,٨ للذكور ، ١٠٦,٨ للإناث ثم أخذت هذه النسبة في الانخفاض لتصل في فئة العمر (٤٠ – ٤٥) إلى ٩٩,٠ للذكور ، ٩٧,٠ للإناث ثم بدأت مرة أخرى في الزيادة لتصل إلى ١٠٦,١ للذكور و للإناث حيث بلغت ٩٨,٩ ثم بدأت في الانخفاض بالنسبة للذكور فقط لتصل إلى ٨٩,٧ للذكور ، ١٠٠,٤ للإناث .

أما في فئات الأعمار الكبيرة من (٥٥ – ٧٥+) فنجد تأرجح هذه النسبة بين الانخفاض والارتفاع وهذا مخالف تماما لأنماط الأعمار الكبيرة والتي تكثر بها الوفيات عن الأعمار الصغيرة .

ويتضح أخيرا من كل هذه الانخفاضات والارتفاعات في نسبة العمر وانحرافاتها عن القيمة ١٠٠ ، أن هناك أخطاء حصر لكل من الذكور والإناث لتعداد محافظة القليوبية لعام ١٩٩٦ .

- أما بالنسبة لمقياس سكرتارية الأمم المتحدة فقد بلغ ٣٨ وهي نسبة غير مقبولة إلى حد ما و هذا يعني وجود أخطاء في البيانات ولكن مع التحسن الملحوظ لبيانات تعداد ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية عن نظيرتها لتعداد ١٩٨٦ لنفس المحافظة والتي بلغت فيها قيمة سكرتارية الأمم المتحدة ٤٧,٨ .

- أما عن الهرم السكاني والذي يختص ببيانات التوزيع العمري والنوعي لمحافظة القليوبية لتعداد عام ١٩٩٦م فنلاحظ أن التدرج في عدد من الفئات العمرية المتجاورة لا يأخذ النمط التدريجي الصحيح الذي لابد وان يكون

الهرم السكاني عليه لصحة البيانات ، أما ما نلاحظه من عدم تساوي للفئات العمرية فان ذلك يكون دليلا واضحا على وجود أخطاء في بيانات التوزيع العمري والنوعي لتعداد ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية للذكور والإناث وخصوصا للإناث في فئات العمر من (٥- ٩) ، (١٠ – ١٤) ، (١٥ – ١٩) .

٤- بالنسبة لمقارنة نتائج تقييم إجمالي بيانات الجمهورية لتعداد ٢٠٠٦ مع إجمالي بيانات القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ لمحافظة القليوبية فنرى أن ناتج المقارنة كان كالآتي :

أ- بالنسبة للشمول:

١- أن أداء الجمهورية ككل بالنسبة للشمول بأسلوب نسبة النوع لإجمالي السكان أفضل من أداء القليوبية بالنسبة للشمول لنفس التعداد ٢٠٠٦ بنفس أسلوب التقييم ، لأن نسبة النوع لإجمالي السكان لابد وأن تتراوح ما بين ٩٥ ، ١٠٥% وغير هذه النسبة لا يقبل بها شمول التعداد.

٢- أن أداء الجمهورية كاملة بالنسبة للشمول بأسلوب نسب البقاء أفضل من أداء شمول القليوبية لنفس التعداد ٢٠٠٦ بنفس أسلوب التقييم ، لأن نسب البقاء لابد وأن تتراوح ما بين ٠,٨ ، ٠,٩ وغير هذه النسبة لا يقبل بها شمول التعداد.

ب- بالنسبة للمحتوى فقد تمت المقارنة بالأساليب التالية :

- تحليل نسب النوع والتي أوضحت أن نسب النوع كانت أفضل للجمهورية ككل في فئات معينة وأفضل للقليوبية في فئات أخرى ولكن مع وجود أخطاء باستثناء الفئة العمرية الأولى وهي (٠- ٥) فنجد أن نسبة النوع مقبولة للجمهورية والقليوبية معا .

- تحليل نسب العمر والتي أسفرت على أن نسب العمر كانت أفضل للجمهورية ككل في فئات معينة وأفضل للقليوبية في فئات أخرى ولكن مع وجود أخطاء باستثناء فئة العمر (٥ – ١٠) .

- مقياس سكرتارية الأمم المتحدة والذي أوضح أن بيانات العمر والنوع غير دقيقة أي أن هناك أخطاء في بيانات العمر والنوع لتعداد ٢٠٠٦ لكل من الجمهورية والقليوبية.

- أما بالنسبة للهرم السكاني فيلاحظ أن الهرم السكاني لكل من إجمالي الجمهورية ومحافظة القليوبية لم يحقق ما ينبغي أن يكون عليه الهرم السكاني في مثل هذه المجتمعات الشابة young population والذي يكون فيها الهرم السكاني ذو قاعدة عريضة لارتفاع معدلات الخصوبة ثم تتناقص هذه القاعدة تدريجيا لتصل إلى القمة المدببة في نهاية الهرم السكاني ، ولكن إذا سلمنا بانخفاض معدلات الخصوبة كما رأينا من المسح الصحي الديموجرافي لمصر ٢٠٠٥ فان قاعدة الهرم تأخذ في النقصان ولكن مع احتفاظ الهرم السكاني بالتدرج المطلوب في جميع فئاته العمرية والنهاية بالقمة المدببة وهذا لم يحدث في أي منهما لا لإجمالي الجمهورية ولا لمحافظة القليوبية كما تم ذكره في الفصل السابق (الخامس) وان كان هناك أداء أفضل لبعض الفئات العمرية في الهرم السكاني للجمهورية والهرم السكاني للقليوبية كل على حدة ولا نستطيع هنا بالقول أن أداء الجمهورية لتعداد ٢٠٠٦

أفضل على الإطلاق ولا أداء القليوبية لوحدها أفضل على الإطلاق ولكن تعداد الجمهورية كاملا أفضل في بعض الفئات وتعداد القليوبية أفضل في بعض الفئات العمرية كما تم ذكره سالفا .

٥- بالنسبة لمقارنة نتائج تقييم إجمالي بيانات القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ مع إجمالي بيانات القليوبية لتعداد ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية فنرى أن ناتج المقارنة كان كالآتي :

أ- بالنسبة للشمول:

١- نسب النوع لإجمالي السكان والتي أسفرت عن أن هناك أخطاء شمول في كل من بيانات محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ وتعداد ١٩٩٦ .

٢- نسب البقاء والتي أسفرت عن أن كل من بيانات محافظة القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ وتعداد ١٩٩٦ يحمل نفس أخطاء الشمول .

ب- بالنسبة للمحتوى فقد تمت المقارنة بالأساليب التالية :

- نسب النوع كانت أفضل في فئات عمرية لتعداد القليوبية ٢٠٠٦ مثل الفئات (١٥- ٢٠) ، (٢٠- ٢٥) ، (٤٠- ٤٥) ، (٤٥ – ٥٠) ، (٦٥ – ٧٠) ، (٧٥+) ، وكانت أفضل لتعداد القليوبية ١٩٩٦ في فئات عمرية مثل (٣٠-٣٥) ، (٣٥- ٤٠) ، (٥٥-٦٠) ، (٦٠- ٦٥) ، وتساوت أخطاء بيانات المحتوى (التركيب العمرى والنوعي) في فئات عمرية أخرى مثل (٥ –١٠) ، (١٠- ١٥) ، (٢٥- ٣٠) ، (٥٠- ٥٥) ، (٧٠ – ٧٥) فيمكن القول من خلال هذه المقارنة أن التعدادين كانا على نفس النمط من الأخطاء ولكن مع التحسن البسيط لتعداد القليوبية ٢٠٠٦ .

- أن نسب العمر كانت أفضل للقليوبية ٢٠٠٦ في فئات معينة وأفضل للقليوبية ١٩٩٦في فئات أخرى ولكن مع وجود أخطاء باستثناء فئة العمر (٥ – ١٠) .

مقياس سكرتارية الأمم المتحدة والذي أوضح أن هناك أخطاء في كل من بيانات العمر والنوع لتعداد ٢٠٠٦ ، ١٩٩٦ للقليوبية ولكن مع التحسن البسيط لتعداد ٢٠٠٦ .

- أما بالنسبة للهرم السكاني فيلاحظ أن الهرم السكاني لكل من تعداد٢٠٠٦ ، ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية لم يحقق ما ينبغي أن يكون عليه الهرم السكاني في مثل هذه المجتمعات الشابة young population والذي يكون فيها الهرم السكاني ذو قاعدة عريضة لارتفاع معدلات الخصوبة ثم تتناقص هذه القاعدة تدريجيا لتصل الى القمة المدببة في نهاية الهرم السكاني ، ولكن إذا سلمنا بانخفاض معدلات الخصوبة كما رأينا من المسح الصحي الديموجرافي لمصر ٢٠٠٥ فان قاعدة الهرم تأخذ في النقصان ولكن مع احتفاظ الهرم السكاني بالتدرج المطلوب في جميع فئاته العمرية والنهاية بالقمة المدببة وهذا لم يحدث في أي منهما لا لتعداد ٢٠٠٦ ، تعداد ١٩٩٦ لمحافظة القليوبية كما تم ذكره في الفصل السابق (الخامس) وان كان هناك أداء أفضل لبعض الفئات العمرية في الهرم السكاني لتعداد القليوبية ٢٠٠٦ والهرم السكاني لتعداد للقليوبية ١٩٩٦كل على حدة ولا نستطيع هنا بالقول أن أداء القليوبية لتعداد ٢٠٠٦ أفضل على الإطلاق ولا أداء القليوبية لتعداد ١٩٩٦ لوحدها أفضل على

الإطلاق ولكن تعداد ٢٠٠٦ أفضل في بعض الفئات ولاتعداد ١٩٩٦ أفضل في بعض الفئات العمرية كما تم ذكره سالفا .

٧-٢ التـــــوصـــــيـــات :

١- إن أهم ما يوصى به لتعداد ٢٠١٦ هو ضرورة استخراج البيانات في المراجع النهائية في فئات خمسية لما للفئات الخمسية من أهمية بالغة وبأسرع وقت ممكن ليتم العمل عليها بكل سهولة ويسر في أوقات وجيزة .

٢- يوصى على قدر الإمكان تدريب العدادين تدريبا كافيا للوصول لأفضل نتائج للتعداد المقبل.

٣- عدم جمع البيانات الخاصة بالأسر من أفراد لا علاقة لهم بالأسرة.

٤- عدم جمع بيانات الأسر من أفرادها الأميين للوصول لأفضل البيانات وافضل النتائج.

5- الاهتمام الكبير والبالغ والذي لم يتم بصورة جيدة في هذا التعداد وهو ترقيم المنازل ترقيما واضحا وبأسلوب موحد لسهولة وصول العداد لأماكن عده لتوفير الوقت والجهد لجامعي البيانات أنفسهم وللحصول على أفضل النتائج.

٦- على الرغم من أن التعداد الأخير تم فيه استخدام الماسح الضوئي لادخال البيانات فهذا يعتبر تقدم تكنولوجي حيث يسهل ادخال وتبويب البيانات في أسرع وقت ممكن ، الا أنه يوصى باستخدام الأساليب الأكثر تقدما في التعداد القادم ، ومن هذه الأساليب على وجه الخصوص امداد العداديين بأجهزة صغيرة تحمل يدويا تشبه الحاسب الآلي ودون الاستعانة باستمارات التعداد مما يسهل عملية جمع وادخال البيانات في آن واحد ، مع الاقتصاد في نفقات طباعة ونقل الاستمارات فضلا عن توفير الوقت اللازم لاصدار بيانات نتائج التعداد في فترة وجيزة .

المراجع العربية

١- إسماعيل ، أحمد ١٩٨٤ " اتجاهات النمو السكاني في مصر في العصر الحديث " مجلد السكان من المسح الاجتماعي الشامل للمجتمع المصري (١٩٥٢-١٩٨٠) المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية .

٢- أمين ، سعد زغلول ١٩٨٥" جودة بيانات العمر والنوع في تعدادات الدول العربية في منظمة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا " اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا .

٣- أمين ، سعد زغلول ١٩٩١ " نمط أخطاء العمر في بيانات تعداد السكان والإسكان النوعي ١٩٨٦ " المركز الديمجرافى بالقاهرة ، سلسلة المقالات البحثية ٢٠ – ١٩٩١ .

٤- البدرى ، محمد عبد الرحمن ١٩٥١ " التحيزات المنتظمة في التبليغ عن بيانات العمر في التعداد " ، المجلة الإحصائية المصرية العدد الثاني ص (٦١ – ٧١).

٥- البدرى ، محمد عبد الرحمن ١٩٥٥ " بعض المقاييس الديموجرافية في مصر المستفيدة من استقرار التوزيعات العمرية للسكان في التعدادات " مجلة السكان وتنظيم الأسرة ، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية العدد ٢٣ .

٦- الباز ، أحمد ١٩٧٦ "حول منهجيات المسوح البعدية وتجربة مصر في المسح البعدي لتعداد ١٩٨٦" ورقة مقدمة إلى ندوة سكان مجلس التعاون العربي ، الحاضر والمستقبل ، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية جامعة القاهرة

٧- اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا ١٩٨١ "سلسلة الوضع السكاني في منطقة غربي آسيا " جمهورية مصر العربية بيروت .

٨- الجرتلى ، على ١٩٦٢ " السكان والموارد الاقتصادية في مصر " مطبعة مصر .

٩- الديب ، بثينة محمد ١٩٩٠ " تقييم تعداد السكان ١٩٨٦ " الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، " التحليل الديمجرافى لبيانات تعداد السكان ١٩٨٦ " مركز الدراسات والأبحاث السكانية .

١٠- العشري ، فاطمة محمد ١٩٩١ " تقييم وتعديل التوزيع العمرى والنوعي للسكان بمصر عام ١٩٨٦ " المركز الديمجرافى بالقاهرة ، سلسلة المقالات البحثية ٢٠- ١٩٩١ .

١١- العيسائى ، محمد مفرح صالح ١٩٩٣ " تقييم وتنقيح البيانات الأساسية في تعداد ١٩٨٦ مع تقدير المعلمات الخاصة بالإنجاب والوفيات في المحافظات الشمالية للجمهورية اليمنية " رسالة ماجستير مقدمة في معهد الدراسات والبحوث الإحصائية ، جامعة القاهرة .

١٢- الشيشنى ، عزت فهيم ١٩٨٣ "بناء جدول حياة قومي لمصر ١٩٧٦ واستخدامه في إسقاط سكان مصر حتى عام ٢٠٠٠ " رسالة ماجستير مقدمة في معهد الدراسات والبحوث الإحصائية ، جامعة القاهرة .

١٣- حسين ، على غالب ١٩٨٣ " تقييم البيانات الديمجرافية في العراق وتقدير بعض المقاييس الأساسية " رسالة ماجستير مقدمة في معهد الدراسات والبحوث الإحصائية ، جامعة القاهرة .

١٤- حسين ، حسن محمد وآخرون ١٩٦٠ " الاتجاهات الاسكانية في الجمهورية العربية المتحدة " اللجنة المركزية للاحصاء .

١٥- خليفة ،عاطف يناير - يوليو ١٩٧٦ " موجز لبعض أساليب تقييم وتنقيح البيانات السكانية" النشرة السكانية ، الايكوا ، العددان ١٠ ، ١١.

١٦- سيد ، حسين عبد العظيم ١٩٨٩ " تقديرات أولية لبعض المقاييس الديمجرافية لمصر اعتماد على مصادر جديدة لبيانات المركز الديمجرافى بالقاهرة " ، سلسلة المقالات البحثية .

١٧- سمرة ، متولي عبد الحميد ١٩٧٢ " في تقدير الخصائص الأساسية للسكان في تعداد السكان في الجمهورية العربية المتحدة " الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء مجلة السكان ، وبحوث الدراسات.

١٨- عبد الغنى ، عبد الغنى محمد و آخرون ديسمبر ١٩٩١ " تقييم البيانات السكانية مع التركيز على تعداد ١٩٨٦ " المؤتمر السنوي السادس والعشرون للإحصاء وعلوم الحاسب و بحوث العمليات ، ندوة تقييم البيانات السكانية مع التركيز على تعداد ١٩٨٦ ، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية ، جامعة القاهرة.

١٩- عبد الحكيم محمد صبحي مارس ١٩٨٣ "حول تعداد ١٨٨٢ " المجلس الأعلى لتنظيم الأسرة والسكان ، مجلة دراسات سكانية العدد (٦٤).

٢٠- عيد ، محمود ومولدن ، باركر مايو١٩٦٠" الأخطاء في البيانات الخاصة بالأعمار في التعدادات السكانية من واقع الأعمار المفردة " تقرير جمعية الدراسات السكانية.

٢١- فرجاني ، نادر وآخرون ١٩٧٦ " اعادة بناء بعض جوانب التاريخ الديمغرافي لمصر في القرن العشرين " الجامعة الأمريكية بالقاهرة ، مشروع طرق تحليل الاسقاطات السكانية .

٢٢- فراج ، عبد المجيد مصطفى ١٩٧٥ " الأسس الإحصائية للدراسات السكانية " دار النهضة العربية ، القاهرة .

٢٣- مصطفى ، أحمد فتحي ١٩٩٢ " مقدمة في التحليل الديمجرافى " مذكرات غير منشورة لطلاب السنة الثانية تمهيدي ماجستير ، كلية التجارة جامعة بنها .

٢٤- مخلوف ، هشام ١٩٨٨" المدخل إلى الديمجرافيا " مذكرات غير منشورة لطلاب السنة الأولى ، دبلوم الإحصاء السكاني ، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية ، جامعة القاهرة .

المراجع الأجنبية

1- Brass, William, "Methods For Estimating Fertility and Mortality from Limited and Defective Data" The University of North Carolina at Chapel Hill, U.S.A, 1975.

2- Ntozi, J.P.M, "The Demney - Shorter and Three - Census Methods for Correcting Age Data" Demography, Volume 15, NO.4, November, 1978.

3- United Nations, "Methods of Apprisal of Quality of Basic Data for Population Estimate" Manual II, Population Studies, NO.23, New York,1955.

4- United Nations, "Methods for Population Projections by Sex and Age" Manual III, Population Studies, NO.25, New York, 1956.

5- United Nations, "Indirect Technique for Demographic Estimation" Manual X Population Studies, NO.18, New York, 1983.

.

6- Spigelman, M" Introduction To Demography" Cambridge, Harvard University Press, U.S.A 19.

Banha University
Faculty of Commerce
Department of Statistic, Mathematic and Insurance

Evaluation and Adjustment of Population Census with Application on Kalyoubia Governorate in the Arab Republic of Egypt for the Year 2006

Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master Degree of science in statistics

By

Abd- Allah Mohammad Mahmoud Sarg

SUPERVISED BY

PROF. Dr/Abdelghany Mohammad Abdelghany
Professor of Biostatistics and Demography
Institute of Statistical Studies and Research (ISSR),
Cairo University and the Director of
Cairo Demographic Centre (CDC)

ROF .Dr/Sahar Adel Raafat
professor and chairman,
Department of statistic, mathematic
and insurance- Faculty of commerce
Banha University

2009

Summary

Introduction:

The Arab Republic of Egypt is a developing country that follows the economic and social planning for the overall development. The five-year plan 1987 / 1992 had allocated a chapter for population and manpower, because population is the utmost importance of the planning process.

The General Census of Population and Housing is the largest statistical operation aims at a comprehensive coverage of population in the State, where it collects a detailed data of the various demographic, social, housing and economic conditions to satisfy all the purposes of planning.

The study problem:

The demographic data and indicators have a great importance in our life, where it is the base for planning, and assessment of national needs of goods and services. Usually the demographic data are exposed to many errors, in spite of the strong concern that the collected data especially of age and sex have to be accurate, but each census age and sex data are exposed to tow kinds of errors which are:

1- Coverage Error:

Coverage means the comprehensive coverage of all members of the society at the time of the census. Coverage error could be over-coverage or under-coverage. Over-coverage means counting some persons more than once, which leads to enlarge the size of the population. Under-coverage means missing the count of some persons, which leads to shrink the size of the population. This error could happen due to using old maps, or the difficulty of reaching some families in remote areas or non-existence of some families during the time of counting,...etc.

2- Content Error:

Content error could happen due to wrong reporting of the individual characteristics like age, sex, educational status, marital status, and place of living,… etc. In this study we concentrate on the wrong reporting of age and sex only , this error could happen as a result of the bias

caused by preferring some ages which ended by the digits zero or five or an even number. Also the content error could happen intentionally or un- intentionally.

Objective of the study:

The main objective of this study is dealing with the coverage and content errors, by evaluating and adjusting the data of the total number of population and that of age, sex. This evaluation and adjustment will be done for the Arab Republic of Egypt and the Governorate of kalyoubia in the results of 2006 census.

Importance of the study:

The data of age and sex in any society is of a great importance in planning for social and economic development, population projections according to age and sex , estimating the number of the students at each educational level , population in labor force ,…etc. If these data is accurate the process of planning will be accurate also, and vise versa. Then evaluating and adjusting the age and sex data will help to achieve the following:

1- Ensuring the quality of data and to what extent the planner can depend on it to get reliable results.

2 – Allowing the researchers to reach to reliable results in their researches.

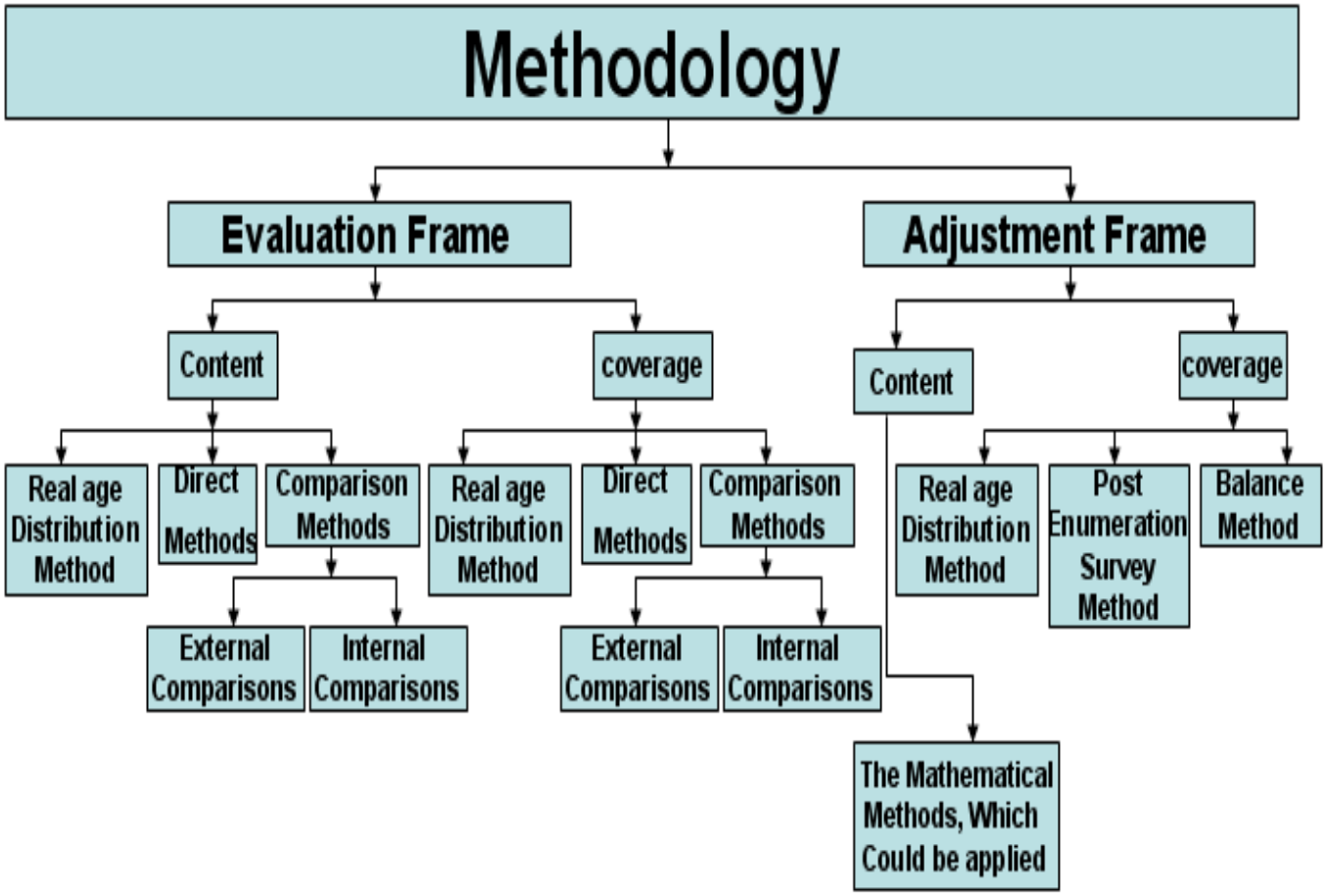
3 - Knowing the real change for the population of the State in terms of size and characteristics.

4 – Knowing the real changes in the population to compare it with the previous years.

5 - Developing economic, education, health, and housing, ... etc plans on the basis of a correct data for reaching reliable out-put of these plans.

Methodology

This study contains the application of several techniques to evaluate and adjust the data of coverage and content of the 2006 census. These techniques are summarized in the following diagram:



Data sources:

The main sources of the data are:

1- The preliminary and final results of 2006 census of population and housing in Egypt.
2- The final results of the previous censuses especially 1960,1966,1976,1986, and 1996.
3- The vital statistics.

Organization of the study:

This study includes the following seven chapters:

Chapter one: Introduction:

This chapter includes the following:

.Study problem.

.Objective of the study.

. Importance of the study.

. Methodology

. Data sources

. Organization of the study.

Chapter two: The previous Egyptian censuses and review of literature:

This chapter contains an introduction about the main definitions related to the censuses, the bases of conducting the censuses , and the stages of conducting it, in addition to review of literature.

Chapter three: Methodology:

This chapter displays the different techniques and methods, which we used in evaluating and adjusting the age and sex composition.

Chapter four: Variables of the study:

This chapter contains the variables of the study as follows:

Variable one: Coverage.

Variable two: Content (Age and Sex composition).

Chapter five: Data Evaluating:

This chapter has the evaluation of coverage and content data for the Republic and Kalyoubia Governorate in 2006 census and also in 1996 census.

Chapter six : Adjustment of Kalyoubia Governorate Data:

This chapter has the adjustment of coverage and content data of the Kalyoubia Governorate in 2006 census. .

Chapter seven: Conclusion and Recommendations:

This chapter includes the findings of the study and the desired recommendations for the future.