

## المفصل الثامن

### التغير السكاني

من المقرر أن عدد السكان لا يبقى في أى بلد من البلاد على حال من الاستقرار ، فهو يتغير دائما زيادة ونقصا ، بتغير الظروف والملايسات كما تنعرض البنية السكانية ذاتها في الوحدة الاجتماعية نفسها للتغير النوعى في نسبة الذكور والإناث ، ففي بعض الأحيان نجد أن عدد الذكور يربو على عدد الإناث وفي أحيان أخرى يكون العكس . ، وقد يكون التغير في نسب فئات العمر من سكان الوحدة الاجتماعية فى أى مجتمع يلاحظ عادة عالم الديموجرافيا أثر هذا التنوع على قوة الجماعة الدفاعية ومقدرتها الإنتاجية ، باعتبار أن الفئة المنتجة هى الشباب والرجولة الكاملة وأن الفئة المستهلكة هى فئة الطفولة والسكرولة .

وغنى عن البيان أن موضوع التغير السكاني له أهميته العلمية والعملية القصوى فى تحديد المشاكل السكانية ومحاولة مجاهاها ورسم السياسات الإصلاحية والخدمات الاجتماعية والتصميمات الإنتاجية .

وقد تنبته الأذهان إلى خطورة هذا الموضوع ، فأولاه كثير من العلماء المحدثين عناية خاصة ، ولا سيما من ناحية التغير الذى يطرأ نتيجة للتحضر والتصنيع فنجن نلاحظ أن المجتمعات الحضرية ، Urban Communities ، قد شهدت وما تزال تشهد تزايدا مطردا فى عدد سكانها فى كثير من جهات العالم وخاصة تلك التى دهمتها الثورة الصناعية كما يصدق هذا إلى أبعد الحدود على المدن التى اتسع نطاقها الأكاوجى اتساعا كبيرا وأصبحت تعرف باسم العواصم الإقليمية metropolitan areas كالقاهرة ونيويورك ولندن وطوكيو وموسكو ولكننا من جهة أخرى نجد أن المجتمعات

الريفية rural communities، التي تضم عددا كبيرا جداً من القرى قد شهدت وما تزال تشهد تينافصاً مستمراً في أعدادها السكانية في جهات كثيرة من العالم، وأن المجتمعات التي تشهد مدنها زيادة أكثر من المعدل الطبيعي، تشهد من ناحية ثانية تناقصاً في سكان قراها. وهذا التغير في حجم السكان في المجتمعات المحلية - في الريف أو الحضر - قد خلق مشاكل جديدة وأحياناً غاية في التعقيد فيما يتعلق بإنشاء المنافع العامة Public Utilities الصحية والترويحية، وكذلك المدارس التي تعتبر غاية في الأهمية لتعليم النشء وتدريب الفتيان، كما تبرز مشاكل أخرى خاصة بالأمن والتأمين ضد الحرائق والجرائم والحوادث وعدد آخر من الخدمات التي تعتبر ضرورية لخلق حياة إجتماعية مستقرة.

وهكذا خلق التزايد السريع في المجتمعات الحضرية حاجة متزايدة للمدارس وساحات اللعب للأطفال وأماكن قضاء أوقات الفراغ، وطرق وشوارع معبدة ومأمونة للمواصلات سواء تحت الأرض أو في الهواء. الخ كما أن تضخم عدد السكان في الضواحي قد خلق بدوره حاجة ملحة إلى ضرورة تكامل أوجه نشاط المؤسسات الحكومية مادام سكان هذه الضواحي يتحملون عبئاً من الضرائب مماثل ما يتحمله سكان المدينة. ومن جهة أخرى فإن تناقص السكان أو ثبات أعدادهم في بعض المجتمعات الريفية لم يكن يعنى بالنسبة للحكومات - وخاصة في الوقت الحاضر - إهمال سكان هذه المناطق من حيث التعليم والصحة والأمن والترفيه، وإذا ما توفرت الرغبة في تحقيق هذه الخدمات بالنسبة للمجتمعات الريفية بطريقة مرضية لا بد أن تظهر مشاكل أخرى. ولا بد من تنظيمات جديدة تناسب خطط الإصلاح المزمع تنفيذها. وهكذا أصبح كل مواطن - اليوم - يدرك أن تغير حجم السكان - في مجتمعه المحلي أو في دولته أو في الإقليم الذي يضم دولته - يؤثر عليه بصفة مباشرة وكذلك على أسرته ومن ثم كان لا بد لهذا

المواطن أن يبدي اهتماماً بتغيرات أحجام السكان ، ويزيد هذا الإهتمام بزيادة درجة الوعي والثقافة بين الأفراد ، ولذلك كان الوعي السكاني في المدن أكثر منه في الريف .

هذه المشاكل الإجتماعية التي تبرز نتيجة لزيادة حجم السكان في المجتمعات المحلية . نجد مثلها يبرز على نطاق أوسع بين ولايات الدولة الواحدة أو أقاليمها . أو بين الأمم على نطاق عالمي في الولايات المتحدة الأمريكية مثلاً يزايد السكان في الولايات بمعدلات متفاوتة « وقد خلق ذلك مشكله فيما يتعلق بالتمثيل النيابي في المجالس التشريعية . فهل يكون التمثيل على أساس عدد السكان أو على أساس الولايات أو الأقسام الإدارية فيها . وفي لبنان يقوم العرف السياسي على أن يكون رئيس الجمهورية « مارونيا » ورئيس الوزراء « مسلياً » وقد استند هذا العرف على أساس أن المارونيين عددهم ٥٥٪ من مجموع السكان والمسلمين عددهم ٤٥٪ من مجموع الكلي ، والآن يطالب المسلمون بإلغاء هذا العرف وغيره من القواعد المترتبة على أساس أن نسبة المسلمين زادت وتفوق الآن نسبة الموارنة ، ويرد عليهم الآخرون بأن مظاهر النشاط الاقتصادي ما زالت مركزة في أيديهم وأن السلطة التشريعية لا بد أن تكون ممثلة للمصالح المختلفة في البلاد . الخ هذه الأمور وما إليها كان لا بد أن تجذب اهتمام العلماء بمسائل السكان وتزايدهم أو تناقصهم وتوزيعهم من حيث الفئات والأديان ، الخ . وفي المجال الدولي ظهرت على مسرح السياسة العالمية عدة مشاكل نعزى في المقام الأول إلى الإختلاف والتباين في معدلات نمو السكان في دول وأمم معينة ، الأمر الذي من شأنه في المدى الطويل — ما دامت القوة السياسية (political power) تعتمد على حجم السكان — حدوث تغيرات دولية عميقة المغزى ، وقد شهد القرن الماضي ونصف القرن الحالى تغيرات من هذا النوع في أول إحصاء أجرى في الولايات المتحدة

سنة ١٧٩٠ كان عدد السكان فيها يبلغ حوالي  $\frac{1}{4}$  من سكان أوروبا، بينما الآن يبلغ تعداد سكان الولايات المتحدة ربع سكان أوروبا ولعل هذا يعال العزلة التقليدية التي سارت عليها الولايات المتحدة فيما يختص بالسياسة العالمية طوال القرن التاسع عشر وحتى مطلع هذا القرن، كما أن هذا التغير في حجم السكان ذاته يمكن أن يساهم في تعليل الموقف الحاضر في السياسة العالمية التي تقف الولايات المتحدة في احد جانبيها كزعيمة للككتلة الغربية - أو ما يسمى أحياناً - بالعالم الحر. وفي مطلع القرن التاسع عشر كان سكان فرنسا يعادلون تقريباً سكان المناطق التي أصبحت فيما بعد ألمانيا الموحدة، ولكن عند اندلاع نيران الحرب الأولى سنة ١٩١٤ كان سكان فرنسا حولي ٣٩,٨ مليون بينما كان سكان الامبراطورية الألمانية ٦٧,٨ مليون نسمة<sup>١</sup> ولاداعي لمواصلة عمل مثل هذه المقارنات هنا، فكل ما نريد توضيحه هو أن هناك بعض التغيرات السكانية التي قد يترتب عليها تغيرات سياسية أو دولية وخاصة فيما يتعلق بمكانة الدولة السياسية. وستظل مثل هذه التغيرات الديموجرافية على أهميتها في المستقبل من حيث المساهمة في تحديد مركز الدولة أو الأمة في محيط السياسة العالمية. ولا يعني هذا بالمرّة أن عدد السكان في الدولة هو العامل الأوحد في تحديد مكانتها السياسية على المسرح الدولي فلا شك أن هناك عوامل أخرى عديدة تتضافر مع العامل الديموجرافي في تحديد هذه المكانة<sup>٢</sup> ولتأخذ الصين كمثل يوضح وجهة النظر هذه. فالصين تمثل - من خمسة عشر سنة - أكثر دولة في سكان العالم، ولكن مكانة الصين من حيث قوتها الدولية يختلف الآن عنه منذ خمسة عشر عاماً.

ومن الجوانب الأخرى المهمة للتغير السكاني الذي جعل الاهتمام يتزايد

---

Frank W. Notestein : The Future Population of Europe and the Soviet Union, p. 75, Geneva, 1941

أكثر وأكثر بدراسات السكان ذلك الجانب الخاص بتوزيعهم distribution of pulation . فالتغير في توزيع السكان في منطقة معينة ، أو مساحة بذاتها ، يعزى بصفة رئيسية إلى التغير في الأهمية النسبية لضروب النشاط الاقتصادي في المنطقة التي تقع فيها الآن قناة السويس كان عدد السكان فيها قليل جداً بالقياس إلى جهات القطر الأخرى قبل شق القناة ، ولكن بعد حفر قناة السويس حدث تغير ديموجرافي كبير في المنطقة لدرجة أنه ظهرت مدن جديدة لم تسكن لها وجود من قبل ، وهذا الكلام يصدق على الحلجة الكبرى ، وكفر الدوار ، و حلوان .

وهناك جانب آخر يتصل بتغير توزيع السكان على الأرض من زاوية الموارد الطبيعية ، فالعلاقة بين أعداد السكان وموارد الغذاء هي التي تحدد إلى حد ما مقدار الرفاهية الاقتصادية للإنسان man's economic welfare فهذا الجانب من مشكلة السكان كان هو الآخر من العوامل التي نهت الأذهان إلى أهمية الدراسات السكانية ، ولقد أصبحت التغيرات السريعة في كثافات السكان في مختلف البقاع بالإضافة إلى التغير الهائل في مقدار ما يخص كل فرد من مصادر الثروة كنتيجة منطقية لتغير الكثافات ، أصبحت هذه التغيرات موضوعاً يدور حوله عدد من الأسئلة أبرزها ما هي العلاقة بين رفاهية الفرد وتوزيع السكان في مناطق العالم ومعايير الرفاهية الإنسانية ؟ وما هي علاقة هذا التوزيع بقضية السلام العالمي وخاصة إذا ما فاقت الزيادة السكانية الزيادة في موارد الثروة الغذائية ؟

والتغير في توزيع السكان قد يكون له أيضاً أثر كبير على المواليد ، وينتج هذا الأثر عن الحقيقة السائدة في هذه الأيام والتي تقول ، إن توزيع السكان في المناطق الصناعية يرتبط أشد الارتباط باستعداد أفراد هذه المناطق بأن لا ينجبوا أطفالاً إلا بالقدر الذي يحفظ عدد السكان دون تناقص ، وإن كانت المدن الكبيرة وخاصة

في أمريكا وأوروبا لم تحافظ حتى على هذا المستوى فعدد الأطفال المولودين في مثل هذه المدن الكبيرة لا يكاد يكفي لحفظ عدد السكان على مستواه دون ما تناقص ، بينما نجد أن ريف هذه البلاد (الأوربية والأمريكية) ينبغي عدداً من الأطفال يكفي للمحافظة على نسبة عدد السكان بل ويؤدي بهم إلى التزايد السريع ، ويتساءل العلماء عما إذا كان هذا التناقص في عدد المواليد في المدن الكبرى ما هو إلا نتيجة ظاهرة التدين urbanization ، أم هو اتجاه موروث في الحياة الحضرية للعالم المعاصر ، وإلى الآن لم يكشف عن أي العالمين هو الأعمق فاعلية في خلق هذه الظاهرة الديموجرافية ، ومن المؤكد أنه إذا كانت هذه الظاهرة — تناقص معدل المواليد في المدن — ترجع إلى العامل الأخير ، أعني أنها اتجاه موروث في الحياة الحضرية للعالم المعاصر ، فإن معنى ذلك أن تشهد هذه المجتمعات الصناعية تناقصاً حاداً في عدد سكانها ، ولن تتمكن من تعويض تناقص مواليد المدن بمواليد الريف لأن أغلبية السكان في هذه المجتمعات تسكن المدن. وقد ناقش العلاقة طر مسون هذه المشكلة في كتابه : « مشكلات السكان » (١) . وحتى قبل انتشار الأفكار الخاصة بضبط النسل الاختياري في المدن ، توقع عدد من المفكرين ، أن المدن ، لكي تحافظ على عدد سكانها ، لا بد أن تعتمد بصورة رئيسية على الهجرات التي تفد إليها من الريف أو من الخارج — وخاصة في مدن أمريكا — كما أنه من العوامل التي ساعدت على احتفاظ المدن بكثافتها السكانية الانخفاض الملحوظ في معدل الوفيات . ولا يمكننا ونحن بصدد ذكر العوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية المترتبة على التغير في توزيع السكان وكثافتهم بشكل معين ، لا يمكننا أن نغفل ذكر ما طرأ من تغير في وسائل الحرب وأساليب القتال منذ سنة ١٩٣٥ فإن تطور صناعة الطائرات وتقدمها الملحوظ

(١) Thompson, Population Problems P 5.

منذ ذلك التاريخ واستخدام الطائرات كأممات للتقابل واكتشاف  
القنبلة الذرية والهيدوجينية ، وأخيراً اختراع الصواريخ عابرة القارات  
والمحيطات ، بل عابرة طبقات الهواء الجوي والفراغ المحيط بالكرة  
الأرضية . . . هذا التطور الذي شهده عالمنا في الربع قرن الأخير  
كان له أثره في التفكير السكاني وخاصة في أمريكا وأوروبا فقد أصبح  
من المرغوب فيه أن يتوزع كل من السكان والصناعات الحيوية في جهات  
مختلفة من أرض الدولة ، وهذا الاعتبار جديد في توزيع السكان ، وإن كان  
الاهتمام به لم يأخذ بعد صورة جدية . إلا أنه من الجلي أنه لم تسارع الحكومات  
لوضع الخطط الكفيلة بمنع الحرب ، فإنها - أي الحكومات - ستجد  
نفسها مرغمة لأن تغطي هذا الاعتبار الاستراتيجي الأهمية الأولى في تخطيطها  
لتوزيع السكان وخاصة في المراكز الصناعية والتجارية . ولا يمكن لمفكر -  
والحال هذه - أن يتجاهل خطورة الوضع السكاني الحالي وخاصة في البلاد  
المتقدمة - من حيث تركز السكان والصناعة وأجهزة الإدارة الحيوية  
للاقتصاد القومي في عدد قليل من المدن الكبرى ، وبصرف العلامة طومسون  
مثل هذا الموقف بأنه مغامرة كبرى مادامت إمكانية وقوع الحرب متوفرة ،  
ولقد زاد الاهتمام بهذا الموضوع وتناولته الصحافة والأذاعة  
والكتب السيارة بالإشارة . حتى أصبح رجل الشارع يهتم بهذا الموقف  
العجيب الذي تفاعلت فيه ظاهرتا التقدم التكنولوجي والتغير الديموجرافي .  
وهناك ناحية أخرى تتصل بتغير توزيع السكان ، وتضاعف من إهتمام  
الناس بالمسائل الديموغرافية ، هذه الناحية هي المشروعات الاقتصادية  
وخاصة في البلاد الرأسمالية ، فحيثما يتوزع السكان وتشتد كشافتهم يكون  
هنالك يد عاملة منخفضة الأجر ، وأسواق لتصريف البضائع ، ودورات  
سريعة للنقود ، ومن ثم نجد أن رجال الأعمال يولون مسألة توزيع السكان

وكشافتهم بالغ الأهمية لاتصالها بدائرة نشاطهم .

وهناك اعتبار هام لدراسة التغيير السكاني هو محاولة معرفة تأثير هذا التغيير في أحوالنا الاجتماعية . فلا مفر - ونحن ندرس تكوين السكان ، Composition of the population - من أن ندرس معها كيف يؤثر هذا التكوين في حياتنا الاجتماعية من وجوه شتى ، ولا شك أن مثل هذه الدراسة ستجد لها صدق عميقاً وإهتماماً بالغاً في نفوسنا . ولعل أبرز الخصائص أو السمات الديموجرافية التي تكون محل إهتمامنا ، هي تلك المتعلقة بفئات السن age والجنس sex والتركيب السلالى race . ومهما يكن من أمر فإن هناك عدداً من السمات الاقتصادية والاجتماعية الأخرى الهامة التي لا يمكن إغفال دراستها إذا كنا نريد الإلمام بالفروق والاختلافات التي تميز بمجموعاتنا السكانية عن غيرها من المجموعات . فالاختلافات في سمات ديموجرافية بين المجموعات السكانية سواء في نسب الذكور والإناث، أو في فئات السن ، أو في نسب المتممين إلى وحدات جنسية مختلفة في المجتمع الواحد ، هذه الاختلافات تسبب في خلق ظروف إجتماعية متباينة ، تتفاوت من مجتمع إلى آخر . كذلك نلاحظ أن هناك بعض الخصائص التي تختلف من جماعة لأخرى ، والتي يكون لها سمة خاصة أو دلالة معينة بحيث تؤثر في الرفاهية العامة للناس . ولعل أبرز هذه السمات هي ما يتعلق بالحالة الزوجية للأفراد وأحوالهم التعليمية ، وتوزيعهم من حيث الأعمال والمكانة الاقتصادية economic status ومعتقداتهم الدينية ، واستيطانهم في الريف أو الحضر ، وجنسياتهم ، ولغاتهم ولهجاتهم .

## المبحث الرابع عوامل التغيير السكاني

أهم العوامل التي تلعب دورها في التغيير السكاني من الناحية الكمية (١) المواليد .

(٢) الوفيات .

(٣) الهجرة .

أولا : نسبة المواليد .

ويقصد بهذه النسبة عادة عدد المواليد في سنة معينة لكل ألف من السكان، وتستخرج هذه النسبة بقسمة عدد المواليد في سنة معينة على عدد السكان في نفس السنة مضروباً في ألف . وترتفع نسبة المواليد في مجتمعات بينما تنخفض في أخرى ، والجدول الآتي يوضح ذلك .

النسبة العامة للمواليد	البلد
٤٥	الهند
٤٣	مصر
٤٠	البرازيل
٣٠	اليابان
٢٤	الولايات المتحدة الأمريكية
١٨	انجلترا
١٣	فرنسا

جدول يبين نسبة المواليد في بعض دول العالم

وكان يظن قديماً أن الأجناس تختلف في قدرتها على التناسل ، ولكن الأبحاث الحديثة أثبتت أن القدرة على التناسل واحدة عند كل الأفراد على اختلاف طبقاتهم وأجناسهم وبيئاتهم ، غير أن الاختلاف في نسبة المواليد ترجع إلى عوامل مختلفة قد تكون سياسية أو اقتصادية أو اجتماعية أو ثقافية وغير ذلك .

ويمكن أن نلخص بعض العوامل التي تؤدي إلى خفض نسبة المواليد فيما يلي :

١ - نشر التعليم ، فالمتعلم أقدر من الجاهل على تحديد مركزه الاجتماعي ،

وانتجكم في هذا المركز إلى حد كبير بمختلف الوسائل ومنها تحديد أنسائه .

٢ - حياة المدينة ، حياة البساطة في الريف تؤدي إلى ارتفاع نسبة المواليد ، بينما حياة المدينة وتنوع أعمالها ، ومحاولات الأفراد للانتقال من طبقاتهم الدنيا إلى طبقات أعلى ، يؤدي إلى انخفاض نسبة المواليد ، أضف إلى ذلك تنوع وسائل الترفيه في المدينة عنها في الريف .

٣ - فتح مجال العمل للمرأة ، مما يؤدي بها إلى العمل على تحديد النسل حتى لا يشغلها الأولاد عن عملها خارج المنزل .

٤ - محاولة زيادة دخل الأفراد يقلل عادة من نسبة المواليد ، ويؤيد هذا ما وجد إحصائياً من أن نسبة المواليد بين الفقراء أعلى منها بكثير بين الأغنياء .

٥ - استعمال وسائل تحديد النسل ، إذا كانت عقيدة البلد وتقاليدها تسمح بذلك ، وكانت الظروف الاجتماعية والسياسية تحتم تحديد النسل للحد من زيادة عدد السكان المطردة .

ولعلنا نلاحظ أثر بعض هذه العوامل في انخفاض نسبة المواليد في بلاد أوروبا وأمريكا وإستراليا ، أما دول إفريقيا وآسيا فنلاحظ ارتفاع نسبة المواليد بهما .

ثانياً : نسبة الوفيات :

وهي عبارة عن عدد الوفيات في سنة معينة في مجتمع ما لكل ألف من سكان هذا المجتمع . ونجد أن نسبة الوفيات ترتفع عادة بين الأطفال الرضع لأنهم الفئة المساسة في المجتمع وتختلف نسب الوفيات في مختلف دول العالم ويتمتع لنا ذلك من الجدول الآتي :

الولايات المتحدة الأمريكية	أوروبا	اليابان	أمريكا الجنوبية	أقطار آسيا	أقطار أفريقيا
١٠	١٥—١١	١٥	١٧	٣٥ — ٣٠	٣٠ — ٢٥

#### نسبة الوفيات في مختلف دول العالم

وللمستوى الإقتصادي والإجتماعي أثر كبير على هذه النسبة . والبلاد التي ترتفع فيها هذه النسبة لا شك أنها بلاد ينخفض فيها مستوى المعيشة ، وتنتشر بين أفرادها عادة ، الأوبئة والأمراض . وتعرض للجاعات وغير ذلك من العوامل التي تقضي على عدد من السكان وتساعد على انتشار الأمراض المختلفة بينهم وتؤدي إلى الفتك بعدد كبير منهم .

#### أثر حياة المدينة في نسبة الوفيات :

لا شك أن حياة المدينة يؤثر تأثيراً كبيراً في نسبة الوفيات وذلك بسبب :

- (١) ازدهام المدينة بالسكان .
  - (٢) سوء الحالة الصحية عادة في البيئات الصناعية .
  - (٣) انخفاض مستوى المعيشة بين طبقة العمال وهي الطبقة الغالب بسبب قلة الأجور ، وانتشار العادات غير الإجتماعية بينهم .
- وتحاول كل دولة جاهدة العمل على خفض نسبة الوفيات فيها بشتى الوسائل ، فدليل رقى الأمة والعناية بالأفراد ، هو انخفاض نسبة الوفيات وارتفاع مستوى المعيشة .

وتدل الاحصاءات المختلفة على التناقص الملموس في نسب الوفيات خلال الخمس عشرة سنة الأخيرة يقدر بجوالي ٢٦ ٪ في مصر وبمتوسط ٤٠ ٪ في بعض البلاد الأخرى التي كانت تعتبر من ذات النسب العالية في الوفيات كما يتضح لنا من الاحصائية التالية .

١ - مصر	١٩٣	١٩٥١	٢٦٧٩	١٩٣٥ - ١٩٣٩
٢ - المكسيك	١٥٨٤	١٩٥٣	٢٣٣٣	»
٣ - شيلي	١٣٧٢	»	٢٣٣٣	»
٤ - سيلان	١٠٠٩	»	٣٤٧٥	»
٥ - الهند	١٥٧٠	»	٢٢٧٦	»
٦ - اتحاد الملايو	١١٧٢	١٩٥٢	٢٢٧١	»
٧ - مالطة	١٠٧٧	»	٢٠٠٣	»
٨ - نيوزيلند	١٢٠٣	١٩٥٣	٢٠٠٠	»

كما أن البلاد التي تقدمت صحيا قد انخفضت فيها نسبة وفيات الأطفال الرضع انخفاضا ملموسا ، فقد بلغت نسبة وفيات الأطفال الرضع في مصر سنة ١٩١٧ - ٢٥١ في الألف ونقصت هذه النسبة إلى ١٦٠ في الألف سنة ١٩٣١ ثم إلى ١٥٠ في الألف سنة ١٩٤١ وبلغت سنة ١٩٥١ - ١٢٩ في الألف في حين أنها في البرازيل بلغت ١٦٠ في الألف وفي الهند ١٧٠ في الألف وفي اندونيسيا ٢٠٠ في الألف (١)

### ثالثا - الهجرة :

وهي العامل الثالث من عوامل التغير السكاني ، الذي يؤثر في تغير حجم المجتمع زيادة أو نقصانا . ونظرا لأهمية هذا العامل فقد رأينا أن نخصص له الفصل التالي :