

العمر وتوقع الحياة والموت عند ابن سينا

اردشير انتظاري*^۱، عهديه أسدپور^۲

تاريخ الوصول: ۱۴۳۵/۳/۱۵

تاريخ القبول: ۱۴۳۶/۲/۱۶

نحاول في هذه المقالة دراسة مفهوم الموت -أحد الظواهر الثلاث(الخصوبة والموت والهجرة) التي تؤدي إلى التغيرات السكانية- وتحليله عند ابن سينا الطبيب والفيلسوف الإيراني (۳۷۰-۴۲۸ هـ ق). إن المنهج المتبع في هذه الدراسة من أجل الوصول إلى الأهداف المرجوة هو المنهج التوثيقي - التحليلي. ولقد دلت نتائج البحث على أن ابن سينا عني في كتابه "القانون" بظاهرة الموت بشكل مباشر وتحدث فيه أيضاً عن العمر وتوقع الحياة والاهتمام بأسبابه كالصحة في الأماكن العامة وصحة الأمهات وصحة الأطفال والمعمرين. كما أنه تحدث عن الموت الجنيني طوال فترة الحمل وموت الأم خلال هذه الفترة وعند الولادة، وقام بشرح ذلك ووصفه بشكل تفصيلي وبنظرة طبية تخصصية.

الكلمات المفتاحية: ابن سينا، طول العمر، توقع الحياة، الصحة والعافية، الموت، الموت الجنيني، موت الأم.

المقدمة

يعتبر عدد السكان أحد العوامل ذات الصلة بالتطورات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والثقافية والبيولوجية المحيطية على المستويين القومي والدولي. فبسبب هذه الصلة والعلاقة بين عدد السكان والعالم الاجتماعي، حظيت دراستها باهتمام كبير في عالمنا الحاضر. الحقيقة علينا أن نقر بأنه تم التأكيد وبصورة مشتركة في كل التعاريف المقدمة في الأدبيات الخاصة بتطور السكان، على دراسة السكان وعوامل نموه وتغيره المتمثلة بالخصوبة والموت والهجرة. لكل من هذه العناصر والأجزاء الرئيسة^١ للتطورات السكانية، دور هام وملفت في تقلبات نمو السكان وتغيره في الماضي خاصة في العقود الأخيرة (ميرزاي وعليخاني، ٢٠٠٨: ٣٥). لكن من بين هذه العناصر الثلاثة كان الموت هو العنصر الأهم الذي شغل أذهان البشر إذا ما قورن بالعناصر السكانية الأخرى (shrayok 1975: 221). بعبارة أخرى، اقترنت الدراسة العلمية لتوزيع السكان ونموه بدراسة عامل الموت. وتعتبر دراسة (جان جرانت) الكلاسيكية (١٩٧٥) التي تحمل عنوان "ملاحظات طبيعية وسياسية قائمة على أساس وثائق الوفيات" والتي نشرت عام ١٦٦٢، دليلاً على ما يدعيه الباحث^٢. بعد ذلك أرفق علماء السكان الدراسات المتعلقة بظاهرة الموت، بدلائل تشبه نفس الدلائل المقدمة في دراسة جرانت الأولية وهي: ١. تحديد مستويات الوفيات وأساليبها ٢. مقارنة الوفيات في الجمعيّات المختلفة ٣. تحديد النماذج والأساليب المتعلقة بأسباب الموت من أجل الإحاطة بآثارها على مستوى الموت الإجمالي و فوارقه بين البشر ٤. تحديد العوامل الاجتماعية والاقتصادية والسلوكية والبيئية المؤثرة في

عدد الوفيات واتجاهاته. فعلى هذا يمكن القول بأنه منذ زمن قدسّم أبدت الشعوب والأمم اهتماماً كبيراً بطول العمر وتأجيل الموت وذلك انطلاقاً من الإحساس بأهمية مراقبة النفس والرغبة في البقاء والخلود. فعلى هذا الأساس وبناء على ما يقتضيه موضوع المقالة، يتناول هذا القسم مفهوم الموت.

تبيين المسألة

أدى ظهور الثورة الإسلامية الإيرانية في فبراير عام ١٩٧٨، إلى انخيار كبير في المثل والأنظمة السلوكية وتلاشيها في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسكانية من جهة وإلى نشوء نماذج وسلوكيات جديدة في علاقة الانسان مع أبناء مجتمعه ومع الآخرين من جهة أخرى. في مثل هذه الظروف، تصبح معرفة الإنسان حاجة ضرورية. وبالرغم من الاعتقاد السائد بأن ظاهرة الخصوبة هي أكثر ارتباطاً بثقافة المجتمع منها من ظاهرة الموت؛ إلا أنه يجب القول بأنه بالإضافة إلى مستوى التنمية والتطورات التقنية، فإن أسلوب الحياة وكيفية النظر إلى مسألة الموت والحياة، يؤثران على عدد الوفيات ومعدّلها. بإمكان الأدبيات الموجودة أن تشكل إحدى الطرق التي توصل إلى مثل هذه المعرفة؛ بعبارة أخرى يمكننا استقصاء الأدبيات النظرية (كنظرية الانتقال الديموغرافي والانتقال الوبائي للسكان والنظريات الأخرى المبيّنة لموت الأطفال) كما يمكن استقصاء الأدبيات التجريبية الواسعة الموجودة والمتعلقة بمسألة الموت. لكنّه ثمة نقطة جديدة بالذكر وهي أنّ مؤسسي ومبدعي أكثر الرؤى النظرية، هم مفكرون من مجتمعات أخرى. في حين أنه يجب علينا أن نبحث عن أرضية الأدبيات الموجودة حالياً ومجالاتها في الحضارة الإسلامية -بالإضافة إلى الحضارات العظيمة الأخرى كالإغريق والروم القدم- كأقطار واسعة كان لها ميزات بارزة

1. Major component

٢. تعتبر الدراسة المذكورة نقطة انطلاق للمطالعات الإحصائية للموت وعلم السكان.

فضلاً عن كونه طبيباً حاذقاً وبارزاً، كان مفكراً سكنياً اهتم كثيراً بظاهرة الموت والأصول الصحية بغية رفع متوسط عمر الإنسان ومراقبة صحة الجسم والروح. لكنه على الرغم من أهمية الآراء المكتوبة لابن سينا، إلا أنّ البحوث والمعلومات بشأن الموضوع المذكور قليلة للغاية وعلى نطاق ضيق. فعلى هذا الأساس ومن أجل سد بعض الفراغ هذا المجال، تناول هذه المقالة في بداية الأمر الظروف الاجتماعية والتاريخية لحياة المفكر ابن سينا ومن ثم دراسة آرائه المتعلقة بظاهرة الموت؛ كأسباب وبواعت موت الأم والجنين، وأثر الصحة وأبعادها على عدد الوفيات و... وفي النهاية هناك خلاصة البحث ونتيجته.

أهداف البحث

تتلخص أهداف هذا البحث في قراءة آراء المفكر الكبير ابن سينا -الذي جرب الحياة في القرن الرابع الهجري- حول السكان، ومعرفة آرائه فيما يخص ظاهرة الموت، ثم تحديد علاقة هذه الآراء بظروف حياته ومقتضاياتها خاصة في الحضارة الإسلامية.

أسئلة البحث

نظراً إلى الموضوعات المذكورة أعلاه، تسعى هذه الدراسة للإجابة عن الأسئلة التالية:

- ١- ما هي الظروف التي قام فيها ابن سينا بتبني أفكاره السكنية: الاجتماعية، والثقافية، والسياسية، والتاريخية؟
- ٢- ما هي وجهة نظر ابن سينا في كتابه "القانون" حول ظاهرة الموت وعناصرها المفهومية كالعمر وتوقع الحياة، وأسباب الموت واختلافها بين الجماعات المختلفة؛ وكيف سعى لوصفها وتوضيحها وتحليلها وتبيينها؟

في أيام ازدهارها جغرافياً، إقليمياً واستراتيجياً.

في الواقع يجب الاعتراف بأن للحضارة الإسلامية والعلماء الذين ترعرعوا في أحضانها، سهماً كبيراً ودوراً أساسياً في تطور المجتمع الإسلامي علمياً وثقافياً. من هؤلاء العلماء، الطبيب الإيراني الحاذق ابن سينا الذي نحاول في هذه المقالة -قدر المستطاع- تبين أفكاره وتوضيحها فيما يتعلق بظاهرة الموت إحدى متغيرات التطورات السكانية الهامة.

خلفية البحث

لقد حظيت آراء مفكر هذه الدراسة (ابن سينا) بالعناية والاستقصاء من جوانب متعددة. يمكن أن نذكر منها الاهتمام بالنظريات الفلسفية (رسولي ثاني آبادي ٢٠١١؛ أسعدي معلمي ٢٠١٢ والآخرون ٢٠١٠ و...) والريانية (يعقوبيان ٢٠٠٧)، والمعرفية (كلباسي الأشتري ١٩٩٢ و...) والكونية (محمدرضائي والآخرون ٢٠١٠) والفلسفة السياسية (ندريايان ١٩٩٠؛ يوسف ٢٠١٠) برهان الحب (نعمتي ٢٠١٠) والموسيقية (الدهقاني المنشادي ١٩٩٨) والتربوية (كاركري ٢٠٠٧؛ كوشنده ٢٠٠٤) والطبية (نجم آبادي: ١٩٧٣) والاجتماعية (نفيسي ١٩٨٩؛ نصر ٢٠٠٥). إنّ الحجم الغفير للدراسات في المجالات المذكورة أعلاه، زاد من أهميتها وقيمتها. لكن لا يمكن إسناد معلومات ابن سينا إلى الحقول العلمية الآتفة الذكر. وبما أن ابن سينا كان مشغولاً بالطب، فقد يخطر ببال الباحث أنّه بالنظر إلى الصلة الموجودة بين الموت كظاهرة انتهاء العلام الحيوية لجسم الإنسان وبين الأحكام والوصايا الطبية، فإنّه من المتوقع أن يشير المتفكر المسلم في هذه الدراسة إلى مواضيع تساعدنا في مجال الآراء السكنية. متابعة هذه القضية في الآثار الأخرى لابن سينا، جعلت الباحث يخلص إلى الادعاء بأنّ ابن سينا

الإطار المفهومي

إنّ العوامل السكانية كالموت^١ والولادة^٢ والزواج والهجرة^٣ و... لا تختص بالعصر الحديث. فمتغيرات المواليد والوفيات مستمرة على مر العصور والنزوح والهجرة من مكان إلى آخر أحياناً أو دائماً - للحصول على مصادر الغذاء ومتطلبات الحياة التي قد تنقل أو تنعدم بسبب انخفاض إنتاج الأرض أو احتدام الحروب أو هدم البلاد - مستمر أيضاً. يمكن الاطلاع على هذه المواضيع التي حدثت في الماضي من خلال الأحوال الشخصية (زنجاني، ١٩٩٩: ٢٣) لأن أعضاء المجتمع في البيئة الصغيرة والضيقة - التي تتصف بعلاقاتهم بصيغة شخصية فردية - مطلعون على الخصائص العائلية والمذهبية والسكانية لبعضهم البعض. لكن عندما تطرأ بعض التحولات المبدئية والأساسية في حضارة البشر أو حياتهم كوقوع الكوارث الطبيعية مثل السيول والزلازل، وتفشي الأمراض المعدية كالكوليرا أو الجدري، ونشوب الحرب بين الدول و... التي ينتج عنها عادة إبادة جماعية كثيرة أو مثلاً عندما تحدث بعض التغيرات الحكومية التي تعنى عادة بعدد السكان بوصفهم مصادر ضريبية أو عسكرية، كل ذلك يؤدي بالعلماء والمفكرين إلى التأمل والتدبر في مثل هذه المواضيع. بتعبير آخر، إنّ التغيير هو المبدأ الرئيس والهام في اهتمام المفكرين بالبيئة المحيطة بهم. واحدة من هذه التغيرات والتحويلات هي التغيرات السكانية. وكما يقول سراي: "إذا لم يحدث تغيير في عدد السكان، فلن يكون هناك عمل يقوم به الباحث في علم السكان" (سراي ٢٠١١: ٢١-١٢). إنّ العوامل الرئيسة والمؤثرة في توزيع السكان ونموه تشمل الموت والخصوبة والهجرة (لوكاس ومير ١٩٩٩: ١) حيث أنّ ظاهرة

الموت أو الوفيات تشكل موضوع هذه المقالة التي بين أيدينا. قامت نظريات متعددة بتبيين أسباب انخفاض معدلات الموت وارتفاعها. منها نظرية الانتقال الديموغرافي^٤ التي تسعى لتحليل تغيير وتيرة معدل الوفيات على أساس حركة السكان وانتقالها من عصر الزراعة (قبل الانتقال)، عصر التداخل والتحضّر، ثم المرحلة الصناعية (المرحلة الأولى والثانية للانتقال) وبعد ذلك إلى مرحلة ما فوق الصناعية (ما بعد الانتقال). (سراي، ١٩٩٧). بعبارة أخرى الانتقال والعبور من التوازن الطبيعي أو «البيولوجي» بين النسب العالية لعدد المواليد والوفيات إلى التوازن الإرادي أو الاقتصادي بين المعدلات المنخفضة لهما^٥ (سراي، ٢٠١١: ١٠٠). والفاصل بين هذين التوازنين يسمى التحول الديموغرافي (Demeny&Mancicol ١٩٣٢: ٢١٤-٢١٠) ونضيف هنا قائلين أنّ هناك مفكرين كلاندري^٦ (١٩٠٩)، وتامسون^٧ (١٩٢٩)، وبلاكرك^٨ (١٩٤٨) ونوشتاين^٩ (١٩٤٥) وانسلي كول^{١٠} (١٩٧٣) حاولوا أن يجعلوا هذه النظرية صيغة أو قاعدة تنسرب إلى المجتمعات الأخرى وهكذا بالنسبة إلى نظرية الانتقال الوبائي للسكان (Omran, ١٩٧١: ٧٣٣-٧٣٥) التي تدرس أسباب الموت على أساس أن هذه العلة تنتقل من مرحلة تغلب فيها الأمراض المعدية والطفيلية إلى مرحلة تسيطر فيها الأمراض التي صنعتها يد الإنسان. ثمّة قسم آخر من النظريات التي تقوم بدراسة علل موت الأطفال نذكر منها نظرية موسلي وتشن^{١١} (١٩٨٤) و... على كل حال وانطلاقاً من النظريات

4. Demographic Transition Theory

٥. هذان المصطلحان «البيولوجي» و«الاقتصادي» لون نورت (١٩٧٠: ٦٣٧-٦٣٦) Yannort نقلاً عن سراي (٢٠١١: ١٠٠)

6. Landry
7. Thamson
8. C.P blacker
9. A.G.Coal
10. Edger Hoover

1. mortality
2. fertility
3. migration

بحث عن انخفاض معدل الوفيات في عوامل عديدة كالتقدم والتطور في تنظيف البيئة، ومكافحة بعض الأمراض المعدية كالمالاريا... وارتفاع المستوى العام المعيشي للأفراد(راجرز ١٩٦٩:١١٧). وكذلك بإمكاننا أن نذكر تقسيم ميرزاي حيث أنه -بالإضافة إلى التأكيد على بعض العوامل المحددة لانخفاض المعدل الوفيات كالتنمية الاقتصادية والاجتماعية- أحصى عوامل أخرى مؤثرة نذكر منها: ١.العوامل غير المنفصلة التي تشمل عوامل عديدة منها تحسن البيئة، التغيير في كيفية العلاقة بين الجراثيم وبين الإنسان المصاب ومعالجة الأمراض؛ ٢.العوامل المتوسطة التي تضم غالباً الجوانب المتعلقة بالصحة العامة والفردية وهي التي تشمل على المعايير البيئية غالباً، والتدابير الخاصة بالصحة العامة والهندسة الصحية والوقاية من الأمراض واستئصالها، والرعاية الصحية والبرامج الخاصة بالتلقيح، وتعليم الشؤون الصحية والنماذج السلوكية ٣. الجوانب المتعلقة بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية التي تضم عوامل أخرى منها دخل الفرد، ومستوى العلم ووسائل الإعلام العامة، والتحضّر، والعوامل الفنية والتقنية وعوائد الحكومة ومصاريفها(ميرزاي، ١٩٩٣:٢٣).

أما العنصر الآخر فهو اختلاف معدلات الموت وفقاً للجنس. تشير الدراسات السكانية الراهنة إلى أنه بالرغم من أن النساء يعانين من الأمراض أكثر من الرجال، إلا أن معدل الوفيات بينهن أقل من الرجال(Lopez&ruzicxa 1983:1). وتدلل آراء لوبز ولوزيكا على أنه في الحالات التي يكون فيها معدل الوفيات بين البنات والفتيات أكثر بالنسبة إلى أترابهن من الرجال، تبرز وتتضح النتائج الصحية للتمييز الاجتماعي والاقتصادي والثقافي ضد النساء.

ومن المفاهيم الأخرى المتصلة بالظاهرة المذكورة هي اختلاف معدل الوفيات وفقاً للعوامل الاقتصادية والسكانية

الموجودة، يمكن أن نستنتج أنّ العناصر المفهومية ذات الصلة بظاهرة الموت تشمل ما يلي:

متوسط العمر المتوقع في بداية الولادة أكثر المؤشرات شمولاً والتي استخدمت في دراسة مستوى وتيرة معدلات الموت؛ لأنه يضم الأخطار بأسرها منذ ساعة الولادة وحتى لحظة الموت(أشفته طهراني، ١٩٩٣:٣٦٦). كذلك يدل مفهوم طول العمر على متوسط العمر المتوقع. العنصر الآخر هو البحث في أسباب الموت. فقد قام عدد من علماء السكان من وجهة نظرهم العلمية والاختصاصية بدراسة هذا الموضوع وأحصوا الأسباب المؤثرة في انخفاض معدل الوفيات. يعتقد دنيس رانج^٢ أنّ للتنمية الاقتصادية وتطور الطب دوراً رئيساً في انخفاض معدلات الموت في الدول الصناعية النامية. في هذا المضمار، أكد جورج جي استولنيتز^٣ على أهمية دور التقدم الطبي وتطوره. ويرى «رانج» و«استولنيتز» أنّ أسباب انخفاض معدلات الموت في الدول النامية، يعود بشكل أساسي إلى التقدم الطبي والاكتشافات المهمة التي تحققت في هذا المجال في البلدان الغربية(حسيني ٢٠٠٢:٧٨). ويرى «كلارك»^٤ أنّ العوامل الآتية أثرت كثيراً في انخفاض معدل الوفيات في القرن السابع عشر: انخفاض نسبة المجاعة والأمراض الوبائية واستئصال الأمراض المهلكة مثل الجدري والطاعون والكوليرا، كما يعتقد أن انخفاض معدلات الموت في المستقبل يعتمد على النجاح في مكافحة المالاريا والسل والتيفويد، وانخفاض معدلات الخصوبة، والتغذية الصحيحة والسليمة، وتحسن مستوى المعيشة، والرعاية الصحية والموارد المائية الصحية(كلارك ١٩٨٦:١١٩). أما «راجرز»^٥ فقد

1. Expectation of life at birth
2. Dennis wrong
3. Georg j. stolntiz
4. j.Iclark
5. E.S.Rogers

الكتب والمقالات والوثائق التي طبعها الدارسون والباحثون الأخصائيون في هذا المجال حول ابن سينا، حيث أنّ هذه الآثار تعتبر جزءاً من المعلومات الثانوية.

نظرة إجمالية إلى الظروف الاجتماعية والتاريخية في عصر

ابن سينا

كل فرد، فضلاً عن تأثيره في بيئته، تجده يتأثر بها حيث تصطبغ أفكاره ونظراته -بشكل ما- بظروف حياته الزمانية والمكانية. وابن سينا -أيضاً- لا يشذ عن هذه القاعدة. ويشير أكثر الدارسين والباحثين المعاصرين إلى الظروف التي سادت في عصر ابن سينا وذلك من أجل دراسة أفكاره وآرائه؛ ومنهم: الرضواني(١٩٦٥)، النفيسي(٢٠٠٥) وسينوئه(١٩٩٣). وبما أنّ ابن سينا ولد في أيام حكم نوح بن منصور الساماني أي عام ٣٧٠ هـ.ق/٩٨٠ م، في «أنشنة» قريباً من بخارا(دي بور ١٩٦٤:١٤٠)، فلقد خصّ هذا القسم من المقالة بدراسة شتى الظروف السياسية والاقتصادية والاجتماعية والمذهبية والعلمية والسكانية في القرن الرابع الهجري. في الواقع يمكننا أن نصف ظروف الحضارة الإسلامية في تلك الفترة على الشكل الآتي:

أ. من المنطلق السياسي: كان هناك نظام إقطاعي(مسعودي، ١٩٨٦:٧٢٦)، وتفكك للملكة الإسلامية في مقابل اقتدار الدولة العباسية(مسكوية، ١٩٩٠:٥٥٤-٥٥٣)^٢

ب. من المنطلق الاقتصادي: لم تكن الظروف

والاجتماعية؛ كحالة الزواج مثلاً، والدراسات، والمكانة الاجتماعية، والمهنة، والمسكن، والنزوح، والقومية والجنس(١٩٨١: ٢٦٦؛ ١٩٨٥: ٣٧٥) والظروف الإقليمية(كلارك ١٩٨٦: ٥٤). وإذا ما أخذنا النظريات الموجودة حول ظاهرة الموت بعين الاعتبار وكذلك العناصر والأبعاد المختلفة لهذه الظاهرة، نجد أنّ الباحث يحاول بالرجوع إلى كتاب «القانون»، الأثر القيم لابن سينا، معرفة ما إن كان ابن سينا قد تحدث في علم نمو السكان الحديث عن العناصر المفهومية المطروحة حول ظاهرة الموت؟ وإذا كان كذلك فكيف قام بشرحها وتبينها؟

منهج البحث

إنّ المنهج المستخدم في هذه الدراسة، هو منهج توثيقي^١. يعتقد "ساروخاني" أنّه «ليس هناك من دراسة خالية من استخدام المناهج التوثيقية، إلا أنّ لاستخدام هذه الوسيلة أهمية أكبر في المنهج التاريخي». (ساروخاني، ١٩٩٦:٢٥٤). وكما يبدو من ماهية الموضوع وطرح المسألة، أنّ هذه الدراسة لها ماهية تتطلب الرجوع إلى الوثائق والمستندات. ويعتبر المنهج التوثيقي في زمرة الطرق غير المزاحمة وأيضاً غير التفاعلية.(ساروخاني، ١٩٩٦:٢٥٤)؛ بمعنى أنّ المشكلة الأساسية عند استخدام المناهج التوثيقية الأخرى كالمشاهدة والمقارنة و... هي ضبط المعلومات في حين أنّها موجودة عند استخدام المناهج التوثيقية.

نظراً إلى الإيضاحات الآنف الذكر، يجب القول بأنّ الباحث في هذه الدراسة، يعتمد على قسمين من الآثار والوثائق؛ الأول: الآثار التي تعدّ من المعلومات الأولية(المتنازة) والتي كتبها المفكر الإسلامي نفسه(ابن سينا) والقسم الثاني:

1. Documentary Method

٢. لا يخلو من الفائدة أن نذكر بأن تجرئة الإمبراطورية الإسلامية وتقسّم عدد أمراء المسلمين لم تُؤد إلى تضييق مفهوم الإسلام والوطن الإسلامي بل كانت هذه الأقطار تعتبر مملكة واحدة: مملكة الإسلام أمام مملكة الكفر «في الحقيقة لم تقتصر وحدة الأقطار الإسلامية على الحدود السياسية الجديدة وهذا كان خلافاً لحالة الإمبراطورية الألمانية في القرن التاسع عشر»(متز ١٩٨٥:١٤).

هـ). من المنطلق السكاني: يعتبر الموت والخصوبة من المتغيرات التي تسبب -بشكل طبيعي- تحولات في نمو السكان وتوزيعه، ففي مثل هذه الظروف يسعى الناس إلى تنظيم معدل الخصوبة بالنظر إلى ظاهرة الموت؛ بمعنى أنه إذا لم يطمئن الأبوان للذان رزقا بثلاثة أولاد، من أن أولادهم سيقون على قيد الحياة، فإنهما يسعيان لإنجاب المزيد من الأولاد حتى إذا توفي أحدهم، أصبح الآخر بديلاً عنه فلا يعيشان بلا أولاد. بعبارة أخرى مع معالجة قضية الموت تتغير معدلات الخصوبة فلا ينخفض معدل نمو السكان إلى الصفر.

في عهد ابن سينا حدثت وفيات جماعية لأسباب عديدة أشارت إليها بعض المصادر، نذكر منها على سبيل المثال:

١. الفقر والجوع في بعض مدن الحضارة الإسلامية كبغداد (فريدوني، ٢٠٠١: ٤٠). ٢. نشوب الحروب والفتن بين دول العالم الإسلامي أو بين الدولة الإسلامية ككل مع دول معادية كالدولة البيزنطية (مهاجرنيا، ٢٠٠١: ١٠٦).
٣. شيبوع الأمراض المعدية أو الوبائية مثل تفشي الكوليرا في بداية القرن الرابع الهجري (قفطى، ١٩٦٨: ١٩٤) ووقوع الكوارث الطبيعية كالسيل عام ٣١٩ هـ.ق (ابن الأثير ١٩٩١: ١٧٤).

نظراً إلى ظروف الحضارة الإسلامية ومقتضياتها في ذلك القرن، قام المفكرون والعلماء في إطار الفلسفة والتعاليم الإسلامية بشرح الحالة الراهنة للحكومة والمجتمع الإسلامي ودراسة الحالة السائدة وتوضيح مبادئها والبحث عن حلول للمشاكل العالقة فيها من أجل ارساء وضعيّة مطلوبة ومناسبة. يرى «حان احمدى» أنّ بلورة الآراء العقلية الفلسفية والأخلاقية بالتعاليم الدينية والإسلامية من جهة ووجود طبقة

الاقتصادية هي نفسها في كل البلاد الإسلامية حيث نجد رعادة العيش وكثرة عدد السكان في بعض المدن كمصر (ابن حوقل: ١٩٨٧: ٢٤١؛ المقدسي ١٩٨٢: ١٩٧) والفقر وقلة عدد السكان وشيوع الفساد والنهب في بعض المدن الأخرى كبغداد (ابن الأثير ١٩٩١: ١٢٦؛ المقدسي ١٩٨٢: ١١٠) ووقوع السرقات الكثيرة (ابن الجوزي، ١٩٣٦: ٧٢).

ج) من المنطلق المذهبي: كان هناك تنوع في الأقليات المذهبية كتواجد النصارى واليهود و... أما من المنطلق العلمي: فقد شهدت تلك الفترة تقدماً في المجالات العلمية والأدبية^١ لأسباب مختلفة منها ظهور نهضة الترجمة والتعرف على العلوم الاغريقية والأخذ بعلوم وتجارب الحضارات العظيمة كالحضارة الإيرانية،^٢ وحث التعاليم الإسلامية على كسب العلم واختيار «الوسطية» (زرين كوب: ٢٠٠٥) بالإضافة إلى وصايا الإمامين الكريمين جعفر الصادق وموسى الكاظم (ع). (انتظاري: ٢٠١١).

١. بلغ التقدم العلمي للعالم الإسلامي إلى حد حدا بعض المستشرقين مثل آدم منز (١٩٨٥: ٩) أن يسمي هذا العصر بالنهضة الإسلامية.

٢. نشاهد في هذه الفترة وجود مكاتب عظيمة كانت أبوابها مفتوحة أمام العلماء. «مثل عضد الدولة الذي كان يهتم بإعداد مختلف الكتب» (بور حسيني ١٩٧١: ٦٨). فكانت هذه المكاتب ثروات تعتبر أسساً علمية توفر حوائج العلماء ومتطلباتهم. يكتب سامي (١٩٨٦: ٤٠) في كتابه المسمى بـ «دور إيران في الثقافة الإسلامية»: «بعد استقرار الخلافة العباسية بمساعدة القادة والعمال الإيرانيين، نشأ تحول محسوس جداً في الدول الخاضعة فشكّلت كل هذه الدول حكومة واحدة سميت بالدولة الإسلامية، فبدأت منذ هذه الفترة بالاختلاط والامتزاج الثقافي... فأصبح هذا العصر عصر الازدهار والعصر الذهبي للثقافة الإسلامية». ويكتب قرباني (١٩٣٥: ٣٠١-٣٠٧) في كتاب «تاريخ الثقافة والحضارة الإسلامية» في قسم عنوانه دور الإيرانيين في تقدم الثقافة والحضارة الإسلامية: «إن الحقيقة التي لا ريب لها والتي يقر بها كل مؤرخي الحضارة منا ومن الأجانب، أن الإيرانيين ساعدوا على نشر الإسلام وتقدم ثقافته وحضارته الإنسانية».

الذي تمتع ببناء متماسك منتظم يتمحور حول هدف واحد هو رفع المستوى الصحي للمجتمعات الإنسانية. إنَّ المساعي التي بذلها ابن سينا في حل القضايا الغامضة والمعقدة المتعلقة بالأمراض ورفع المستوى الصحي وبالتالي تقليص معدل الوفيات الناتجة عن الأمراض، جعلت الغرب يسمونه «اويسنّا»^١ ويلقبونه بأمر الأطباء (نصر، ٢٠٠٥: ٢١). انطلاقةً من نتائج البحث، يمكن أن نلخص آراء ابن سينا على النحو الآتي:

طول العمر

يشير مفهوم طول العمر إلى متوسط العمر المتوقع في علم السكان الحديث. يقال: «كان البحث في العمر وطوله في العصور الماضية، يتم بواسطة الرياضيين...» (أمير خسروي ١٩٩٧: ٧٨) وكان الرياضيون والمنجمون يهتمون اهتماماً بالغاً بالآراء الصادرة حول طول العمر. خلال دراسته لكتاب "القانون" واجه الكاتب مواضيع تدلّ على مفهوم متوسط العمر المتوقع. من المحتمل أن يعرف بعض القراء ابن سينا كفيلسوف وطبيب فحسب؛ لكنه يجب الإذعان إلى أن هذا المفكر الإسلامي الذي ندرسه في هذه المقالة، كان قد عرف أيضاً بصفته رياضياً ومنجماً حاذقاً. كتب ابن سينا:

للعمر أربع مراحل: سن النمو ويسمى سن النشوء ويستمر إلى سن الثالثة، ثم سن النضوج أو البلوغ^٢؛ وهو سن الشباب^٣ ويستمر حتى سن الخامسة والثلاثين أو الأربعين سنة ومن ثم سن الانحطاط مع بقاء القوة؛ وهو سن الكهولة وهي مرحلة تدوم إلى سن الستين والمرحلة الأخيرة هي سن الانحطاط المرافقة لانعدام القوة والتي تسمى بمرحلة الشيخوخة

من العلماء الإيرانيين مثلاً ابن سينا والبيرونيو... من جهة أخرى هي إحدى ميزات هذا العصر (جان أحمددي، ٢٠٠٠: ١٥٢)؛ كما أنّ «الحكيمة» يعتقد بأن تأثير آراء ابن سينا على الثقافات الأخرى هو من الحتميات التي لا شك فيها (الحكيمة، ١٩٣٥: ٢٧٨). إنّ الأثر الذي تركته مؤلفات ابن سينا خاصة كتاب "القانون" على امتداد المشرق الإسلامي في الطب بالغ جداً. كان هذا الكتاب إلى ما يقرب من سبعة قرون (حتى منتصف القرن السابع عشر للميلاد) من أهم الآثار الطبية وأشهرها في المشرق والمغرب على السواء. وقد تمت ترجمته إلى اللاتينية ونشره في أوروبا، كما كان يدرس في كثير من الجامعات الأوروبية حتى عام ١٦٥٠ للميلاد. ويكتب «دورانت» في كتاب «عصر الإيمان» قسم الحضارة الإسلامية: «إنّ الكتابين «الشفاء» و«القانون» لابن سينا كانا يمثلان ذروة الكمال الفكري في القرون الوسطى... فكان تأثيره [ابن سينا] واسع النطاق جداً» (دورانت، ١٩٦٤: ١٧٥). أما الآن فيمكننا أن نسأل هل أشار ابن سينا إلى الموضوعات والظواهر السكانية كالموت وعناصره المفهومية في إطار بحوثه الفلسفية والطبية؟ فإذا كان الجواب بالإيجاب فكيف قام بشرحها وتبيينها؟

حصيلة البحث

يتناول ابن سينا في كتابه «القانون» آراء مهمة ترتبط بالموضوع المحوري لهذه المقالة، أي رفع المستوى الصحي وخفض معدل الوفيات. عندما كانت الدول الغربية تعيش في القرون الوسطى وتعرقل مسيرة التعقل والتفكير، كان ابن سينا ونظائره يعملون في ساحة العلم ويتقدمون. فابن سينا بصفته باحثاً تجريبياً قام باستخدام منهج الاستقراء والمشاهدة الحسية في تدوين كتابه «القانون» (سليمان، ٢٠٠٩: ٣٧-٤٠)

1. Avicenna
2. Maturity
3. Middleage

في كيفية إيصال معدل العمر الإنساني إلى المعدل الطبيعي للموت. حتى إننا لا نستطيع أن نجد -حتى على الصعيد الدولي وعلى مر التاريخ- مجتمعاً لا يركز على ظاهرة الموت. بتعبير آخر ليست المسألة أن تنتهج المجتمعات في بعض الحالات سياسة رفع متوسط العمر وفي بعضها الآخر سياسة خفضه، بل كانت المساعي و السياسات -ولا تزال- تعمل على زيادة معدل العمر للإنسان. وكتيجة لهذه المساعي والسياسات لاحظنا أنّ معدل الوفيات في عملية التحولات السكانية انخفض بشكل ملموس. لقد بذل ابن سينا جهوداً كبيرة من أجل الهدف المذكور أعلاه، حيث تعتبر أقواله في كتاب القانون، نموذجاً جلياً لهذه المساعي. فإنّه قام بعرض موضوعات ونقاط طبية تتصل بموضوع الموت -بشكل مباشر أو غير مباشر- حيث نتناول في هذا القسم من المقالة شرحها وتبينها.

الأصول الصحية المرتبطة بالموت

تدرس الكثير من موضوعات كتاب «القانون» بشكل سياسات سكانية في علم السكان المعاصر. إنّ الهدف الرئيس للسياسات السكانية هو الارتقاء بظروف الحياة ومعيشة البشر وتأهيلهم من أجل تأدية دور نشيط وبناء في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلاد(كاظمي بور، ٢٠٠٥: ١١٦). من أجل الوصول إلى هذا الهدف العام يجب أن نأخذ عدداً من الاهداف الخاصة والفرعية بعين الاعتبار، منها المستوي الصحي للمجتمع وهو الهدف الذي كان يصبو إليه ابن سينا نفسه. من وجهة نظر ابن سينا «إنّ الطب علم يتعرف منه أحوال بدن الإنسان من جهة ما يصح ويزول عن الصحة ليحفظ الصحة حاصلة ويستردها زائلة»(ابن سينا ١٩٨٥: ٣). بعبارة أخرى يقسم ابن سينا الطب إلى فرعين؛

وتستمر إلى آخر العمر(ابن سينا ١٩٨٥: ٢٦-٢٥).

إنّ أول نقطة تلفت نظرنا في كلام ابن سينا، تتعلق بسن النمو، فقد عني عناية وافرة بهذه المرحلة حيث قسمها إلى خمس مراحل فكتب:

"لكن سن النمو أو النشو ينقسم إلى: سن الطفولة: وهو أن يكون المولود غير قادر بعد على تحريك أعضائه والنهوض ومن ثم سن الصبا: حيث أنّ الطفل في هذه المرحلة يستطيع النهوض لكنه لم يشتد عضده بعد. في هذه المرحلة أيضاً لا أسنان الطفل اللبنية تساقطت ولا أسنانه الدائمة نبتت. سن الرشد والنمو حيث أن الطفل بلغ أشده ونبتت أسنانه فهي مرحلة ما قبل المراهقة. سن المراهقة التي تستمر حتى ظهور حب الشباب ثم سن الشباب الذي يأتي بعد المراهقة والذي يدوم حتى توقف النمو(ابن سينا، ١٩٨٥: ٢٦).

أما النقطة الأخرى التي يمكن إضافتها في مرحلة الشباب هي أنّ هذه المرحلة تستمر حتى سن الخامسة والثلاثين وتمتد إلى الأربعين. ويبدو أنّه لا مجال للمقارنة بين مراحل العمر التي ذكرها ابن سينا مع مراحل العمر في عصرنا الحاضر والسبب يعود إلى الاختلاف الزمني بين عصر ابن سينا والعالم الحديث. بل على العكس فقد وجدنا أنّ سن الكهولة الذي يتمثل بنهاية الستين وبداية الواحدة والستين من العمر يوافق بداية سن الشيخوخة حسب تعريف منظمة الصحة العالمية(شيدفر، ٢٠٠٠: ٢٢٣؛ حامدي وفا والآخرون ٢٠٠٨: ٧٠). في الوقت نفسه ذكرت الكثير من المصادر الطبية والمختصة بعلم السكان أن عمر الستين وما فوق هو بداية العجز والشيخوخة(سرايبي، ٢٠٠٩: ٨٧). انطلاقاً من النقاط المذكورة أعلاه، يجب القول بأنّه بالإضافة إلى ابن سينا الطبيب الحاذق، هناك مفكرون وعلماء آخرون غير أطباء تكلموا عن الموت بلغات غير لغة الطب، فكانوا يفكرون دوماً

وتشخيص الصحة في المراتب التالية وإعادتها إلى المرضى. كما يرى العوامل المؤثرة على الصحة في المأكولات والمشروبات والمهن والأعراف والحركات الجسمية والنفسية والسكينة والجنس وأثر العوامل الخارجية على الجسم... ويقوم بالبحث عنها بالتفصيل (ابن سينا، ١٩٨٥: ٣٦٦-٤٣٤). من الطبيعي أن ينخفض معدل احتمال الموت لدى الأشخاص المتمتعين بالتغذية الصحيحة ذات السعر الكافي، والمشتغلين بالمهن ذات الخطر القليل، وذوي العادات السلوكية الصحيحة والقليلة الخطر أو بلا خطر، كما يرتفع طول العمر لديهم. يعتبر ابن سينا أنّ الهدف الأساسي من الرعاية الصحية هو الاعتدال في الحالات الجسمية والنفسية وبراها ضرورية في سبعة أمور: «الإعتدال في المزاج، وفي التدبير الغذائي، وتقوية المواد المدفوعة، وحفظ التركيب، واستنشاق الهواء النقي والصحيح، والاستراحة الجسمية والنفسية، والنوم واليقظة اللذان لهما أهمية إلى حد ما» (ابن سينا، ١٩٨٥: ٣٤٩). من هنا تؤدي الرعاية الصحية والمحافظة على اعتدال الجسم والروح في الحالات المذكورة إلى ارتفاع متوسط العمر المتوقع للإنسان وتساعد على أن يعيش فترة أطول متمتعاً بالصحة قائماً بأدواره الفردية والاجتماعية.

٢. صحة البيئة

لقد تطرق ابن سينا في البحث إلى موضوع صحة البيئة وصحة الماء والجو والسكن، و... وذكر الشروحات اللازمة في هذا المجال معتبراً أنّ البيئة الملوثة أو غير الصحية إحدى أسباب المرض (ابن سينا، ١٨٧: ١٩٨٥). كما تشير إلى ذلك مصادر كثيرة ككتاب "تاريخ العلوم الطبية لإيران والعالم الإسلامي". حول الجو، يكتب ابن سينا: «يعتبر الجو أحد العناصر الضرورية الرئيسة لأجسامنا وأنفسنا، وإضافة إلى

١. تعاليم حفظ الصحة؛ بمعنى أنه كيف نحافظ على صحة الجسم ونحميها من أي خلل ٢. تعاليم العلاج أي كيف نشفي الجسم المريض. وقد سما هذا الفرع علم العلاج.» (ابن سينا، ١٩٨٥: ٣٦٤). يرى ابن سينا أنّ الهدف الرئيس في رعاية الصحة، حفظ الاعتدال والقوام في شتى حالات الإنسان الجسمية والنفسية ويكتب: «ليست التعاليم الطبية عملاً يؤمن البدن أمام الموت أو ينقذه من الآفات الخارجية أو يؤمن طول العمر كما يرجوه الإنسان» (ابن سينا، ١٩٨٥: ٣٤٨) بل «الصحة تحرس الجسم وتحول دون تسرب التعفن إليه كما تحم من تغلب الحرارة الدخيلة غير المألوفة سواء أن تكون هذه الحرارة غير الطبيعية أو تكون داخلية» (ابن سينا، ١٩٨٥: ٣٤٩). بتعبير آخر «ليست الصحة إلا لكي توصل جسم الإنسان إلى حدود الموت الطبيعي وتحافظ على سنن الحياة وقواعدها.» (ابن سينا، ١٩٨٥: ٣٤٩). حيث يمكن أن نعتبر هذا القول، إلى حد كبير، منطبقاً مع التعريف المقدم للسياسات السكانية عن المستوى الصحي للمجتمعات. انطلاقاً من هذا التعريف، خصص ابن سينا الفصل الأول للفن الثالث من كتاب القانون بالبحث في «الصحة والمرض وحتمية الموت» وتحدث عن الصحة تحت عناوين عديدة:

١. الصحة العامة

كما مر ذكره سابقاً، عبر ابن سينا في الفن الثالث لكتاب القانون عن علم الصحة «بتعاليم حفظ الصحة» (ابن سينا، ١٩٨٥: ٣٤٦). يعتقد حاتمي أنّ «الصحة العامة مرادفة لطب الوقاية والطب الاجتماعي وطب المجتمع» (حاتمي، ٢٠٠٠: ٢٢٥). وكذلك ابن سينا يرى هدف الطب في المرتبة الأولى ضمان صحة الأشخاص السليمي الصحة وحفظها

وبتعبير آخر، ظهور الشيوخة المبكرة والتأثير على طول العمر لدى الإنسان.

٣. صحة الأم والطفل

تنبّه ابن سينا إلى الأضرار والاحتياجات الغذائية والمسائل العاطفية التي قد تعترض فترة الحمل مؤكداً على ضرورة الرعاية الصحية في هذه الفترة، حيث خص العشرات من صفحات كتابه "القانون" بهذا الموضوع (بارك، ١٩٩٦: ٢٩-٣٠). لقد كانت هذه القضية محور اهتمامه في ذلك الوقت، حيث دون التوصيات اللازمة للأم في فترة ما قبل الولادة وما بعدها في الفصلين الثاني والثالث من الفن الواحد والعشرين (١٩٨٥: ٣١٦-٣٢٣).

استناداً إلى كتاب ابن سينا "القانون"، يمكن أن نعتبر أنّ أبا علي سينا من مؤسسي علم صحة الأطفال أو «طب الأطفال» (Pediatry) (أميني، ٢٠٠٨: ٣٠٨). حيث أنّ له وصايا مفيدة خاصة بصحة المولود والطفل. في الواقع قام ابن سينا بإجراء أهم السياسات الصحية المتعلقة برعاية الأطفال. (كاظمي بور، ٢٠٠٥: ١٢٠). فلقد جعل الاهتمام بصحة الأمهات قبل فترة الحمل ورعاية الأطفال والمواليد في صدر برامجه وكما قيل سابقاً، إن دل هذا الأمر على شيء فهو يدل على حساسية هذه الفترة وأهميتها البالغة عند ابن سينا.

٤. صحة الشيوخ والكهول

كما خص ابن سينا في كتابه "القانون" صحة الأطفال وأمراضهم بتعاريف وإرشادات خاصة، كذلك كان يعتقد بأهمية استقلالية طب الكهول عن غيره. حيث أنّه في كل كتابه، لم يكتف بالإشارة إلى تدريس الخصائص المتعلقة

ذلك يساعد النفس حيث تتمتع النفس بها.. فالاعتدال الذي يمنحه الجو للنفس ذو اتجاهين: الترويح والتنقية» (ابن سينا، ١٩٨٥: ١٨٧-١٨٨). ولقد أحاط البيئة المحيطة بالإنسان جو تستلزمه حياة كل الكائنات الهوائية ومنها الإنسان، بل حياتها تكون رهن هذا الجو. ويرى ابن سينا الجو أحد العوامل المؤثرة في الصحة والمرض ويعرف استنشاق الهواء النقي إحدى معايير الرعاية الصحية. كذلك كان ابن سينا عارفاً بأهمية صحة الماء معروفاً إياه أحد العناصر الرئيسة قائلاً: «الذي يهتم تواجد في الأغذية المأكولة بأسرها فهذه الأغذية كلها مادة، لكنها تستحيل إثر الأخطا الخارجية والكيفيات التي تغلب عليها» (ابن سينا، ١٩٨٥: ٢٢٥). كذلك حول اختيار مواقع السكن يذهب ابن سينا إلى استقصاء جميع أحوالها: أن تكون مشمسة مثلاً وأن تكون مكيفة، وأن تتمتع بالضوء الكافي، حتى أنّه ذهب إلى ضرورة معرفة أهل المنطقة من حيث الصحة والمرض، كما قدم إرشادات عديدة في هذا المضمار. فضلاً عن ذلك فإن الكثير من الموضوعات والمسائل المتعلقة بالمستوى الصحي للمجتمع حازت على الكثير من الاهتمام والدراسة بوصفها برامج سكانية ضرورية؛ فنجد أنّ الباحث في مجال البيئة يحدّر من كثافة السكان وآثارها السلبية كتلوث الجو، وتلوث المياه أو شحنتها، وقطع الأشجار وهدم الثروات الطبيعية و... على كل حال يجب القول أن ابن سينا يؤكد على أهمية اختيار بيئة سليمة تناسب الظروف الجسمية والبدنية للإنسان بحيث لا تكون سبباً في تقصير عمره. على سبيل المثال يشير ابن سينا إلى العيش في المناطق الحارة فيقول: «إذا كان هناك تبخير أكثر من الحد اللازم بشكل يؤدي إلى انخفاض الرطوبة، فإنّ سكان تلك المنطقة سيصابون بالشيوخة المبكرة» (ابن سينا، ١٩٨٥: ٢٣١). وهذا يدل على مدى تأثير العوامل البيئية على جسم الإنسان

(63: 2006, orfiLa&montserrant). الأمر الذي لم يسجل ابن سينا حوله أي تعريفات واضحة أو صريحة. على الرغم من ذلك فإنه لا يمكن أن نتقد ابن سينا في هذا الأمر؛ لأنه، وإن كان البعض يبلغون سن الشيوخة مخلفين وراءهم الحواجز الكثيرة والمخاطر العديدة التي كانت تهدد بقاءهم، إلا أنه لا شك أن عدد الكهول ونسبتهم في المجتمع في الوقت الراهن أكثر من أي وقت مضى، وهذا ما أدى بالمفكرين المعاصرين إلى الاهتمام بالجوانب المختلفة المتعلقة بهذه المرحلة من العمر. يعتقد كاتب هذه المقالة أنه يمكن أن نعتبر الموضوعات الصحية التي طرحها ابن سينا، من السياسات السكانية المتعلقة بظاهرة الموت. كما يعتبرها سياسات مهمة في تقليص معدل الوفيات.

لقد ذكرنا سابقاً أن ابن سينا كان يعرف في بلاد المشرق والمغرب بصفته طبيباً حاذقاً. ومهنة الطب كما أسلفنا تعني الاشتغال بالمرضى الذين يعانون من آلام شتى ويبحثون عن السلامة والعافية بهدف الابتعاد عن الموت. من هذا المنطلق يمكن أن نعتبر ابن سينا متخصصاً في مجال الموت؛ إذ إنه كان متبحراً في مجال الأمراض وأنواعها كأعراض العين والأمراض الدماغية والنسوية... فضلاً عن علمه بطرق علاجها والوقاية منها. فكتاب القانون شاهد على هذا الإدعاء من جانب الكاتب. لقد تطرق ابن سينا في هذا الكتاب بأشكال مختلفة إلى الموت وأسبابه، نذكر منها:

موت الأمّ والجنين عند الولادة وأسبابه: يشير ابن سينا إلى أنه يحدث أحياناً بأن تموت الأم عند الولادة، ولهذا القضية أسباب مختلفة، ثم يقول:

إذا حملت فتاة لم تبلغ الخامسة عشرة من العمر، فقد يخاف عليها من الموت؛ لأن رحمها أصغر من أن يتمتع الجنين

بالحفاظة على الصحة والعافية في هذا السن بل تكلم عن ذلك بكل صراحة وشفافية. فنجد في الدرس الثالث من الفن الثالث الذي يشتمل على ستة فصول من كتاب "القانون" والمعنون بـ«صحة الشيوخ» (ابن سينا، ١٩٨٥: ٤١٣-٤١٧) يقوم بتخطيط برامج مفصلة خاصة بهذه المرحلة. فكتب في هذا الصدد عن التغذية والاستحمام والرياضة وتدليك الجسم وأنواع الأمراض التي يمكن أن تصيب الأفراد في هذا العمر. كان ابن سينا قد أدرك جيداً أنّ الكهولة فترة حساسة في حياة الإنسان فاعتبر العناية بتفاصيل هذه الفترة ومتطلباتها ضرورة اجتماعية. فمن حق كل أبناء البشر أن يشيخوا لكن متمتعين بالصحة والعافية وهذا ما قد يزيد من أهمية ظاهرة الكهولة والوقاية من مشاكلها. مع ارتفاع معدل طول العمر ومتوسط العمر المتوقع، طرحت قضية كيفية انقضاء العمر وتمضيته وتعبير آخر كـ«جودة» معيشة الكهول في العلوم الاجتماعية والسكانية؛ حيث استحوذ هذا الموضوع على أهمية وأفكار العلماء والباحثين في شؤون الكهول (Ahmadi, 2004: 67). لقد أثبتت الدراسات الحديثة أن المشاكل التي تحدث بصورة فيزيولوجية في الأسنان العليا تؤثر في انخفاض جودة المعيشة في فترة الكهولة (conger & moore, 2002: 10). من جانب آخر تؤكد دراسات أخرى على أنه مع تقدّم العمر، يزيد معدل الإصابة بالأمراض المزمنة (coots, 2001: 1-3) كما أنّ الآلام المزمنة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بجودة معيشة الكهول (lissa cavallaron chetto, 2006: 25-15). مع الأخذ بعين الاعتبار النتائج التجريبية لهذه الدراسات، نستطيع أن ندرك أهمية الفرضيات التي قدمها ابن سينا -منذ عدة قرون- إدراكاً أفضل. والجدير بالذكر أنّ باحثي اليوم يُعنون في الدراسات الحديثة باختلاف مستوى جودة معيشة الكهول على مستوى الجنسين

فيه بالراحة اللازمة والطبيعية. إذا أصيبت المرأة بالحمى الشديدة في أوائل فترة الحمل -مهما تكن كبيرة في السن- فإنّ اختلال حالتها الصحية سيؤثر على الجنين، في تسبب موته لضعفه ولعدم تمتعه بالمقاومة اللازمة أمام هكذا حالات. فضلاً عن ذلك، عندما تصاب الأم بالحمى، يفسد طعام الجنين فتحدث هنا حالتان تضران بالجنين:

إذا لم تغذ الأم المصابة بالحمى الجنين، يضعف الجنين نتيجة فقدان الغذاء. وإذا تغذى الجنين، في هذه الحالة تضعف الأم، كما أن غذاءها لا يقوي الجنين أبداً. إذا أصيب رحم المرأة الحامل حين الحمل بالورم الحارّ وإذا كان الورم حاراً التهائياً غير دموي فيمكن هنا إنقاذ الأم والجنين من الموت؛ لكن إذا ظهر الالتهاب الدموي الحار في الرحم، فتكون القضية صعبة ومعقدة ويقل الأمل في إنقاذ الأم من الموت (ابن سينا، ٢٠١٠: ٣٠٨). وفي مكان آخر، يتحدّث ابن سينا عن الأسباب التي قد تؤدي إلى الإجهاض قائلاً:

١. الحركات المرهقة نحو: الاصطدام الشديد، السقوط على الأرض، القيام بالألعاب الرياضية المتعبة، والقفز، خاصة القفز إلى الورا. ٢. الانفعالات النفسية مثل: الغضب الزائد عن الحد، والفرح والحزن الشديدين.

٣. الجو الحار الشديد والجو البارد القارس. من هنا نقول إنّهُ على الحامل أن لاتطيل الاستحمام بالماء الحار وقوفاً لأنّ ذلك يؤدّي إلى تجعد جلدّها وانزلاق الجنين أولاً، وثانياً إن الحمام الحار يمنع الجنين من الحصول على الجو البارد الملائم الذي يحتاج اليه الجنين للتنفس.

٤. فساد طعام الجنين أو انسداد طريق الغذاء نحو الجنين نتيجة امتلاء الغذاء أو تكتله في معدة الأم.

٥. الإكثار من الوطاء له خطر كبير؛ خاصة بعد اليوم

السابع من الحمل.

٦. الاغتسال الزائد عن الحد يُرخي عضلات الرحم ويزلق الجنين ويخرجه وكما أشرنا سابقاً يضر الاستحمام من وجهين، أولاً يضعف قوى الجسم وثانياً يمنع الجنين من الجو الملائم (ابن سينا، ٢٠١٠: ٣٢١٠-٣٢٠).

لقد تحدّث ابن سينا في الفصل الخامس في قسم عنوانه «استخراج الجنين الحي والجنين الميت»، من الفن الواحد والعشرين لكتاب القانون، عن موت الجنين في بطن أمّه ويقول إنّهُ يمكن أن تحدث حالات «نضطر فيها إلى استخراج الجنين من بطن أمّه وذلك بهدف إنقاذ حياة الأم». من هذه الحالات الممكنة، نشير إلى ما يلي:

١. فتاة حملت في صغر سنّها فهي لاتطبق الحمل وقد تموت إذا ولدت. هنا علينا استخراج الجنين قبل إتمام رشده إنقاذاً لأمّه.

٢. قد تحمل امرأة مصابة بأذى في رحمها ويسدّ تنوّء لحمي طريق خروج الجنين، فيموت الجنين في بطن الأم لأنّه لايقدر على الخروج.

٣. قد يموت الجنين في رحم أمّه نتيجة الأضرار والأسباب المذكورة، فيجب استخراج جثته الميتة.

إذا أصيبت الأم بألم المخاض لمدة أربعة أيام ولم يخرج الجنين من بطنها فاعلم أنه قد مات؛ فيجب أن تنقذ الأم بطريقة ما. فابذل قصارى جهودك لإنقاذ الأم وأرحم بالك من استخراج الجنين حيّاً! (ابن سينا، ٢٠١٠: ٣٢٦-٣٢٧).

وإحدى الأسباب المحتملة لموت الأم والجنين، هي ولادته غير الطبيعية (ابن سينا، ٢٠١٠: ٢٣٨).

بالإضافة إلى موت الجنين والأم عند الولادة والذي شرّحه ابن سينا بالتفصيل والذي قد يدل على كثرة معدل الموت في عصر ابن سينا فإنّه يتحدّث عن أسباب أخرى للموت هي:

التي يذكرها ابن سينا والتي يبحث عن حلول لعلاجها، ناجمة عن الأمراض الداخلية المنشأ التي يكون فيها معدل الوفيات عالياً؛ وبناء عليه يمكن الاستنتاج أنّ المجتمع سيكون على مستوى منخفض من التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

انطلاقاً من نتائج الدراسة والإطار المفهومي الذي تطرقنا إليه، يجب القول بأنّ ابن سينا قد أشار إلى بعض الموضوعات والعناصر المفهومية مثل طول العمر (متوسط العمر المتوقع كعنصر في قسم الإطار المفهومي) وأسباب الموت وأثر الصحة على ارتفاع مستوى العافية والسلامة. علاوة على ذلك، تعتبر بعض المسائل كالصحة الجسمية والروحية والعلاقة بين هذين البعدين في الوجود الانساني، من المباحث التي اهتم بها ابن سينا، كما أنّها تطرح في الوقت الراهن كموضوع متعدد الاختصاصات، فتبيّن العلاقة بين العلوم البيولوجية وعلم النفس. من جانب آخر، تعتبر بعض الموضوعات مثل اختلاف معدل الوفيات حسب المتغيرات (كالجنس ومستوى الدراسات و...) من المسائل التي تشرح في يومنا الحاضر لكنّها ليست على الشكل الذي كان يراه ابن سينا. وبالتأكيد يجب علينا الانتباه إلى أنّ ابن سينا كان يعيش عصراً له ظروفه ومقتضياته المعيشية الخاصة، حيث لا ينظر إلى بعض المسائل كالدراسات العليا وكيفية معيشة الكهول وتمضية أعمارهم (كما أشير إليها سابقاً) كقضايا هامة يجب التوقف عندها.

النتيجة

انطلاقاً من نتائج الدراسة الحالية، يجب الإذعان بأنّ ابن سينا كان قد عني بقضايا تدرس في علم السكان الحديث خاصة في مجال الصحة والعافية وزيادة معدل العمر، كنتيجة لاشتغاله بمهنة الطب والظروف التي عاشها في القرن الرابع. فلقد اهتم

الحميات الشديدة والعفنة، والكوليرا، والجذري، والتيفوئيد، والتشنج والورم السرطاني و...

يدل كلام ابن سينا في هذا المجال على أن الموت في عصره يقع في المرحلة الأولى من الانتقال الوبائي للسكان. على هذا الأساس يبدو ضرورياً هنا بيان نظرية الانتقال (التحول) الوبائي للسكان^١ المطروح لأول مرة بواسطة عمران (١٩٧١) وصفاً ملخصاً. يرى «عمران» مفهوم الانتقال الوبائي مجموعة من التطورات التي تؤثر في معدل الوفيات وأسبابها. وبما أن الوبائية هي دراسة توزيع الأمراض والصدمات والعوامل الخطيرة، فإنّ الانتقال الوبائي يعني التطورات الطويلة الأمد التي تحدث بالجملة في توزيع الأمراض والصدمات والعوامل الخطيرة. إنّ المحاور الرئيسة لأسباب الموت هي الأمراض المعدية والأمراض الناجمة عن الكهولة والصدمات الخارجية والسكتات والسرطانات. القسم الأول يضم الأمراض العفنة المعدية المنقولة. والقسم الثاني يضم الأمراض الناجمة عن الكهولة التي هي غير معدية وغير منقولة. القسم الثالث يشمل الصدمات الخارجية الناجمة عن الأسباب الخارجية (١٩٧١) Omran نقلاً عن (١٩٩٩:٥٤). انطلاقاً من هذا يرى عمران، أنّ تغيير أسباب الموت من الأمراض العفنة والطفيلية (الدخلية المنشأ)^٢ إلى الأمراض غير العفنة وغير الطفيلية (الخارجية المنشأ)^٣ يظهر انخفاضاً ملموساً ومستمرّاً لمستوى معدلات الموت. فإنّه يعتقد أنّ المجتمع بعد عبوره مرحلة الإصابة بالطاعون والجوع، يصل إلى مرحلة تشيع فيه الأمراض الخاصة بالمجتمعات المتحضرة والسبب في ذلك يعود إلى احتواء ومكافحة الأمراض العفنة المعدية والطفيلية (شنه وشاستلند، ٢٠٠١: ٨٥).

وفقاً لنظرية "عمران" يمكن القول إن أكثر علل الوفيات

1. Epidemiological Transition
2. Indigenous Causes of death
3. Exogenous causes of death

يعتقد أنّ هناك علاقة وثيقة بين الصحة والأسقام وروح الإنسان وبين العوامل المتصلة بالصحة العامة والبيئة؛ فقام بتعريف النقاط الطبية المتعلقة بالعوامل المهتدة تعريفاً دقيقاً ومفصلاً. أما بالنسبة لعنايته بسلامة الروح، فهو يعتقد بأن روح الإنسان وجسمه، يرتبطان ببعضهما البعض ارتباطاً متبادلاً فإذا مرضت الروح مرض الجسم وإذا مرض الجسم مرضت الروح وهكذا... لذا يجب المحافظة على سلامتهما والتوازن بينهما.

النقطة الأخرى التي نود ذكرها هي آثار بعض العوامل كالماء والجو ونوع السكن على معدلات الأعمار بين أبناء البشر. حيث تعتبر الدراسات الحديثة أنّ كثافة السكان الزائدة عن حدها تتسبب في تلوث المياه أو شحها وارتفاع ملوثات الجو ومشاكل بيئية أخرى. وترى هذه الدراسات أيضاً في تلوث المناخ والظروف البيئية غير الصالحة عوامل تؤدي إلى تفشي الأمراض وأحياناً إلى الموت خاصة في المدن الكبيرة للبلاد المتنامية. على سبيل المثال، يقدر خبراء البيئة، أنّ نسبة ٥/٧ بالمئة من معدل الوفيات في مدينة طهران، ناجمة عن تلوث الجو (فني ومولودي، ٥٢:٢٠٠٩).

كما اهتم ابن سينا كبقية المفكرين الإسلاميين باختيار البيئة السليمة للسكن وأكد على اختيار بيئة تضمن للسكان صحتهم لا بيئة تؤدي إلى هلاكهم^{١٠}. كما أنّ ظاهرة الموت و آثارها حظيت باهتمام بالغ من قبل ابن سينا الذي عني بقضية الموت الجنيني^{١١} خلال فترة

بمسألة طول العمر للإنسان من خلال تقسيم العمر إلى مراحل وهي النمو، والشباب والانحطاط مع بقاء القوة (الكهولة) ومرحلة الانحطاط المرافقة لانعدام القوة [سن الشيخوخة]. وكانت مرحلة النمو موضع عنايته الخاصة ربما بسبب ازدياد احتمال الأمراض وبالتالي ارتفاع معدل وفيات الأطفال في هذه المرحلة، حيث قام عدد من المفكرين بتبيين أسباب موت الأطفال، خاصة الأطفال دون السنة من العمر، وأبعاده الأخرى، فضلاً عن النظريات المطروحة التي تشرح ظاهرة الموت في علم السكان الحديث بشكل إجمالي. هؤلاء المفكرون هم: مك كيون^١ (١٩٧٦) آرياجا وديويس^٢ (١٩٦٩) فرد ريكسون^٣ (١٩٦٩) برستون^٤ (١٩٧٦) كيتاوكا^٥ (١٩٧٧) كار ساندرز^٦ (١٩٣٦) هوبكرافت^٧ ومك دونالد^٨ (١٩٨٤)، كالدول^٩ (١٩٧٩) هانينست وأوري^٩ (١٩٨٢) موسلي وتشن (١٩٨٤)...

بالإضافة إلى مرحلة النمو، عني ابن سينا بمرحلة الشيخوخة وقام بتعريف الأمراض الخاصة بالكهولة وطرق معالجتها. كما نعلم، يعتبر «السن» أحد المتغيرات الهامة والابتدائية في علم السكان، حيث يمكن على أساس مكتوبات ابن سينا، أن ندعي بأنه عني بعناية بالغة بهذا المتغير الذي كان يشكل عنده عاملاً لتقسيم أنواع الأمراض وتفريقها وطريقة معالجتها.

كذلك أشار ابن سينا إلى مبادئ صحية يحافظ الناس من خلال مراعاتها على صحتهم من ناحية، ويبادرون إلى معالجة أمراضهم عند إصابتهم بها من ناحية أخرى. كان ابن سينا

١٠. على سبيل المثال يذكر ابن الربيع ست نقاط لاختيار موضع إحداث مدينة ما:
١. وفرة المياه العذبة ٢. إمكانية تزويد المدينة ٣. التمتع بالجو الصالح ٤. الاقتراب من المراعي والغابات إعداداً للوقود ٥. ترصين البيوت لمواجهة الأعداء ٦. إحداث جدران حول المدينة ليساعد سكانها على درء الأعداء. وكذلك يقول ابن الرزاق: لا يلبق بالعيش اختيار مناطق ذات مناخ غير صالح وقرية من المياه الآسنة أو مجانية للآبار التي تمرض الحيوانات بجانبها لاجمالة (المفني، ١٩٩٩).

11. FetalDeath

1. Mckeown
2. Arriga and davhs
3. Fredrick son
4. Preston
5. Kitagawa.
6. Corr-saunders
7. Hobcraft
8. coldwell
9. Haninest and avery

وغيره فتحت المجال - وبشكل تدريجي - أمام ظهور الفكرة التجريبية للديموغرافيا في إطار علم جديد. وعلى الرغم من أنّ هؤلاء المفكرين لم يكونوا علماء في الديموغرافيا والسكان بالمعنى المتعارف عليه اليوم، إلا أنّهم اهتموا بمواضيع تقع في صميم علم السكان الحديث.

الحمل وموت الأم في هذه الفترة وعند الولادة وأسباب كل منها بالإضافة إلى العناية بالعوامل المؤثرة في معدلات الموت للمراحل العمرية المختلفة.

في النهاية نخلص إلى القول بأنّه لا يوجد - بين العلوم - علم بديهي فكل علم من العلوم يرتكز على خلفية نظرية. إنّ مدونات وتوصيات المفكرين الكلاسيكيين أمثال ابن سينا

مصادر البحث

- ۸۰ - ۵۷.
- [۸] آشفته طهرانی، امیر(۱۹۹۳)، «جامعه شناسی جمعیت(نمونه ایران)»، ط ۲، اصفهان: مؤسسه منشورات جهاد دانشکاهی التابعة لإصفهان.
- [۹] الاضطحري، ابراهيم(۱۹۹۴)، «المسالک والممالک»، نقله إلى الفارسية اسعد بن عبدالله التستري، بمحاولة من ايرج افشار، طهران: مجموعة المنشورات الأدبية وتاريخ الموقوفات للدكتور افشار.
- [۱۰] امانی، مهدي(۲۰۱۰)، «مبانی جمعیت شناسی»، ط ۹، طهران: منشورات سمت.
- [۱۱] امیرخسروی، ارژنگ(۱۹۹۷)، بحث طول عمر و امید زندگی یا متوسط عمر در میان نویسندگان اسلامي، مجلة انجمن جمعیت شناسی الفصلية، العدد ۱۹ و ۲۰، صص ۹۶ - ۷۵.
- [۱۲] انتظاری، اردشیر(۲۰۱۰)، «مجموعه مطالعات بشتیيان سند تحول راهبردی علم و فناوری کشور(۲) جامعه شناسی علم در ایران»، طهران: مرکز النشر الجامعي.
- [۱۳] اورفیلا و مونترات(۲۰۰۶)، تفاوت های جنسیتی در کیفیت سلامت از زندگی در میان سالخوردهگان، علم الاجتماعیة و پزشکی.
- [۱] ابن الاثیر، عزالدین(۱۹۹۱)، «التاریخ الكامل»، نقله إلى الفارسية سيد حسين روحاني، طهران: منشورات اساطير.
- [۲] ابن حوقل(۱۹۸۸)، «صورة الأرض»، نقله إلى الفارسية جعفر شعار، ط ۲، طهران: منشورات امیرکبیر.
- [۳] ابوعلی سینا، الشیخ الرئيس(۱۹۸۸)، «القانون في الطب»، نقله إلى الفارسية عبد الرحمن شرفکندي(ههژار)، الكتاب الثالث، القسم الأول، طهران: منشورات سروش.
- [۴] أبوعلي سینا، الشیخ الرئيس(۱۹۸۶)، «القانون في الطب»، نقله إلى الفارسية عبد الرحمن شرفکندي(ههژار)، الكتاب الأول، طهران: منشورات سروش.
- [۵] احمدی، سالار و فقیزاده(۲۰۰۴)، بررسی کیفیت زندگی سالمندان شهر زنجان، منشورات حياة.
- [۶] آریاگا و دیویس(۱۹۶۹)، الگوی تغییر مرک و میر در آمریکای لاتین، مجلة جمعیت شناسی، العدد ۶.
- [۷] اسعدی، علیرضا، حسن، معلمی(۲۰۱۲)، «فرآیند استكمال نفس از دیدگاه ابن سینا»، مجلة انسان - پژوهی دینی، السنة التاسعة، العدد ۲۷، صص

- [١٤] بارک اند، بارک(١٩٩٦)، «درسنامه پزشکی پیشگیری و اجتماعی»، نقله إلى الفارسية حسين شجاعی، کیلان: منشورات جامعة العلوم الطبية بکیلان.
- [١٥] بارک، جی. ای(١٩٩٨)، «درسنامه‌ی پزشکی پیشگیری و اجتماعی(اصول و روش‌های اپیدمیولوژیکی، جمعیت‌شناسی و آمارهای بهداشتی)»، ج١، نقله إلى الفارسية حسين شجاعی و حسن ملک افضلی، طهران: منشورات سماط.
- [١٦] بلاکر(١٩٤٨)، مرحلة رشد جمعیت، مجلة علم اصلاح نژاد انسان، ٣٩ (٣)، صص: ٨٨-١٠١.
- [١٧] بوردیو، پیر(١٩٨٤)، تمایز: انتقادی اجتماعی از ذوق و سلیقه، کمبریج، منشورات جامعة هاروارد.
- [١٨] پرستون، ساموئل(١٩٧٦)، مرک و میر در جمعیت ملی، منشورات الجامعی.
- [١٩] پورحسینی، حسن(١٣٥٠)، «مسکویه حکیم شیعه مذهب ایرانی»، مجلة الفللسفة، الکلام والعرفان، العدد ١٢٢، صص ٦٣-٧٢.
- [٢٠] تامپسون (١٩٢٩)، جمعیت، مجلة جامعه‌شناسی آمریکا، السنة ٣٤.
- [٢١] جهانگیری، محسن(٢٠٠٤)، «عرفان ابن سينا و یا نظر ابن سينا درباره‌ی عرفان»، مجلة الفللسفة، شماره ٩، صص ٤٨-٧.
- [٢٢] حاتمى، حسین(٢٠٠٠)، «بهداشت عمومی و طب پیشگیری از دیدگاه ابن سينا»، المجلة العلمية التابعة لنظام الطبفي الجمهورية الإسلامية الإيرانية، الدورة ١٨، العدد ٣.
- [٢٣] حامدی‌وفا، فرزانه، امامقلی، معصومه(٢٠٠٨)،
- «دیدگاه ابن سينا و جرجانی در خصوص بهداشت سالمندان»، فصلية الطب و التریکيا، العدد ٦٨ و ٦٩، صص ٧٧-٧٠.
- [٢٤] حسینی، حاتم(٢٠٠٢)، «درآمدی بر جمعیت شناسی اقتصادی- اجتماعی و تنظیم خانواده»، الهمذان: لجنة منشورات جامعة بوعلی.
- [٢٥] دهقانی منشادی، طیبه(١٩٩٨)، «دسته بندی آلات موسیقی با توجه به رساله شفاء ابن سينا والکامی ابن زیله»، رسالة البکالوريوس، جامعة طهران، كلية الفنون الجميلة.
- [٢٦] دورانت، ویل(١٩٦٤)، «تاریخ تمدن»، نقله إلى الفارسية ابوالقاسم باینده، طهران: منشورات اقبال.
- [٢٧] دی بور، ت.ج(١٩٦٤)، «تاریخ فلسفه در اسلام»، نقله إلى الفارسية عباس شوقی، ط ٢، طهران: منشورات مؤسسة عطایی للأعلام.
- [٢٨] رسولی ثانی آبادی، الهه(٢٠١١)، «عقل فعال در نظر ارسطو و ابن سينا»، رسالة الماجستير، فرع الفلسفة، جامعة طهران: كلية الآداب والعلوم الإنسانية.
- [٢٩] رضوانی، اکبر(١٩٦٣)، «ابوعلی سينا»، طهران: منشورات مؤسسة الدكتور رضوانی.
- [٣٠] زرین کوب، عبدالحسین(٢٠٠٥)، «کارنامه اسلام»، ط ١٠، طهران: منشورات امیر کبیر.
- [٣١] زنجانی، حبیب‌الله و آخرون(١٩٩٩)، «جمعیت، توسعه و بهداشت باروری»، طهران: منشورات بشر.
- [٣٢] سامی، علی(١٩٨٧)، «نقش ایران در فرهنگ اسلامی»، شیراز، منشورات نوید بشیراز.

- [۳۳] سائویر (۱۹۸۱)، تأثیرات صنعتی شدن و شهرنشینی بر مرک و میر در کشورهای در حال توسعه (مورد برزیل)، الکنفرانس بین‌المللی جمعیت، العدد دو، الملل المتحد.
- [۳۴] سرایی، حسن (۲۰۱۱)، «جمعیت‌شناسی: مبانی و زمینه‌ها»، طهران: سمت.
- [۳۵] سلیمانی، فاطمه (۲۰۰۹)، «روش طبیعت‌شناسی ابن‌سینا»، حکمت سینوی، الربیع والصیف ۱۳، (۴۱).
- [۳۶] شاستلند، کلود، شنه، ژان کلود (۲۰۰۱)، «جمعیت جهان، جالش‌ها و مسائل آن»، نقله إلى الفارسیة سید محمد سید میرزایی، ج ۲، طهران: جامعة الشهيد بهشتی.
- [۳۷] شیدفر، محمدرضا (۲۰۰۰)، «بهداشت سالمندان»، مجله علمی نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، منشورات المنظمة العالمية للصحة.
- [۳۸] عمران (۱۹۷۱)، گذار اپیدمولوژیکی: نظریه اپیدمولوژیکی تغییر جمعیت، فصلیة سرمایه، السنة ۴۹، العدد ۴، صص ۵۷-۷۳۱.
- [۳۹] فردیکسون (۱۹۶۹)، بازخوردها در گذار جمعیت شناختی و اقتصادی، معرفة ۱۹۶۹.
- [۴۰] فریدونی، علی (۲۰۰۱)، «اندیشه های سیاسی اخوان الصفا»، قم: منشورات بوستان.
- [۴۱] فنی، زهره، مولودی، جمشید (۲۰۰۹)، ارزیابی محیط زیست شهری در قالب قوانین و ضوابط، «با تأکید بر آلودگی هوا»، فصلیة الإدارة المدنیة، العدد ۲۴، صص ۶۴-۵۱.
- [۴۲] قربانی، زین‌العابدین (۱۹۳۵)، «تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی»، طهران: مکتبة منشورات الثقافة الإسلامية.
- [۴۳] کارگری، محمد (۲۰۰۷)، «بررسی مبانی و اهداف فعالیت های تربیتی مدارس در نظام آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران با تأکید بر دیدگاه ابن‌سینا»، رساله الماجستير، فرع التاريخ والفلسفة التعليمية والتربوية، جامعة طهران: كلية علوم النفس والتربية.
- [۴۴] کلباسی اشتری، حسین (۱۹۹۲)، «بررسی تطبیقی نظریة معرفت ارسطو و ابن‌سینا»، رساله الماجستير في فرع الفلسفة، جامعة طهران: كلية الآداب والعلوم الإنسانية.
- [۴۵] کاتس (۲۰۰۱)، کیفیت زندگی و انتخاب در المجتمع سالخورده، مجلة كوردیال، ۷۸ (۱).
- [۴۶] کاظمی پور، شهلا (۲۰۰۵)، «مبانی جمعیت‌شناسی»، طهران: مرکز دراسات آسیا وأستراليا.
- [۴۷] کالدول (۱۹۷۹)، به سوی تصریح نظریه گذار جمعیتی، جمعیت و جمعیت‌شناسی، السنة الثانية، العدد ۳-۴.
- [۴۸] کانگر و مور (۲۰۰۲)، بیماری مزمن و کیفیت زندگی: نقش مددکاران اجتماعی، منشورات المركز.
- [۴۹] کلارک، جان. آی (۱۹۸۶)، «جغرافیای جمعیت و کشورهای در حال توسعه»، نقله إلى الفارسیة هوشنگ بهرام بیکی، طهران: مؤسسة سحاب للجغرافیا وعلم الخرائط.
- [۵۰] کلانتری، صمد (۲۰۰۳)، کلیات جمعیت‌شناسی، طهران: منشورات سایه و هور سلمان.
- [۵۱] کول (۱۹۷۳)، مطالعه مجدد گذار جمعیت‌شناختی،

- اقدامات بين المللي كنفترانس جمعيت.
- [٥٢] كيتاگاوا (١٩٧٧)، جمعيت شناختي مرگ ومير، الشهر تشرين الثاني ١٩٧٧.
- [٥٣] لاسو و كالو رونكتو (٢٠٠٦)، مسائل دردهای مزمن قديمي در ميان بستريان مسن، مجلة مينروا، أبريل: ٩٧ (٢).
- [٥٤] لويز و روزيكا (١٩٨٣)، تفاوت های جنسي در مرگ ومير، كلية جمعيت شناختي، جامعة ملي استراليا، كانبرا.
- [٥٥] لوکاس، ديويدي، مير، باول (١٩٩٤)، «درآمدی بر مطالعات جمعيت شناسی»، ترجمة جامعه شناسی، نقله إلى الفارسية حسين محموديان، طهران: منشورات جامعة طهران.
- [٥٦] متز، آدام (١٩٨٥)، «تمدن اسلامي در قرن چهارم هجري يا (رنسانس اسلامي)»، ج ١، نقله إلى الفارسية عليرضا ذكاوتي قراكلو، طهران: اميركبير.
- [٥٧] محمدرضايي، محمد، سعادت، احمد (٢٠١٠)، رويکرد اشراقي ابن سينا در هستي شناسی، فصلية معرفت فلسفی، السنة السابعة، العدد ٣، صص ٨٧-٥٦.
- [٥٨] مدني، سيد عبدالله (١٩٩٩)، شهر سالم و محيط زيست نمونه از ديدگاه اسلام، مجموعة مقالات الملتقى الأول للإسلام و البيئية، طهران: منشورات منظمة رعاية البيئية.
- [٥٩] المسعودي، ابوالحسن علي ابن الحسين (١٩٨٦)، «مروج الذهب و معادن الجواهر»، ج ١، نقله إلى الفارسية ابوالقاسم باينده، ط ٣، طهران: شركة المنشورات العلمية والثقافية التابعة لوزارة الثقافة
- والدراسات العليا.
- [٦٠] مسكويه، ابوعلی (١٩٩٠)، «تجارب الامم»، نقله إلى الفارسية ابوالقاسم الامامی، طهران: منشورات سروش.
- [٦١] المقدسي، شمس الدين ابو عبدالله محمد بن احمد (١٩٨٢)، «احسن التقاسيم في معرفه الأقاليم»، نقله إلى الفارسية الدكتور علينقي وزيري، ج ١، ط ١، طهران: منشورات المؤلفين والمترجمين الإيرانيين.
- [٦٢] مک کتون (١٩٧٦)، افزايش جديد جمعيت، لندن، مركز النشر الجامعي.
- [٦٣] مهاجرنيا، محسن (٢٠٠٠)، «مشارکت در فلسفه سياسي»، مجلة العلوم السياسية، العدد ٧، صص ١٩١-٢١٠.
- [٦٤] موسلي، هنري و لينکلن (١٩٨٤)، چارچوب تحلیلی برای مطالعه بقاء کودکان در کشورهای توسعه یافته، مجلة توسعه و جمعيت، السنة عشرة.
- [٦٥] ميرزايي، محمد (١٩٩٦)، متغيرهای جمعيتي و فرهنگ، مجلة نامه بزوهش، السنة الأولى، العدد ١٠، صص ٧٧-٦٩.
- [٦٦] ميرزايي، محمد، عليخاني، ليلا (٢٠٠٧)، «برآورد سطح و بررسي عوامل مؤثر بر مرگ و مير شهر طهران در سال ٢٠٠٥ و روند تحولات اپيدميولوژيکی آن در سي ساله اخير»، مجلة نامه انجمن جمعيت شناسی ايران، العدد ٣، صص ٦٠-٣٠.
- [٦٧] نجم آبادی، محمود (١٩٧٣)، ابن سينا، نابغه جهان پزشکی (ارجوزه های ابن سينا)، مجلة هنر و مردم،

- العدد ۱۲۷، صص ۲۴ - ۸.
- [۶۸] ندري ابيانه، فرشته (۱۹۹۰)، «فلسفه سياسي ابن سينا ومقايسه آن با آراء خواجه نصير الدين طوسي»، رسالة الماجستير في الفلسفة والكلام الإسلامي، جامعة طهران: كلية الإلهيات والمعارف الإسلامية.
- [۶۹] نصر، سيدحسين (۲۰۰۵)، «سه حكيم مسلمان»، نقله إلى الفارسية احمد آرام، طهران: منشورات كتابهای جیبی.
- [۷۰] نعمتی، جواد (۲۰۱۰)، «بررسی تاریخی بحث برهان عشق به خداوند از ابن سينا تا امام خميني (ره)»، رسالة الدكتوراه التخصصية في الفلسفة والكلام الإسلامي، جامعة طهران: كلية الإلهيات والمعارف الإسلامية.
- [۷۱] نفیسی، سعید (۲۰۰۹)، «زندگی و آثار و افکار حکیم ایرانی ابن سينا»، طهران: منشورات كتاب بارسه.
- [۷۲] نفیسی، محمود (۱۹۸۹)، «سیری در اندیشه‌های اجتماعی مسلمین»، طهران: منشورات امیری.
- [۷۳] نوتشتاین (۱۹۴۵)، جمعیت، چشم‌انداز بلندمدت، غذا برای جهان، جامعة شيكاگو.
- [۷۴] هابكرفت و همكاران (۱۹۸۴)، عوامل اقتصادی - الاجتماعي در مرگ ومير كودكان: مطالعات جمعیتی، السنة ۳۶، العدد ۲.
- [۷۵] هاینست، میکائیل، روگر، اوری (۱۹۸۲)، مرگ و مير كودك و تفاوت در كاستاریكا: ۱۹۷۳ - ۱۹۶۸، مطالعات جمعیت، السنة ۳۶، العدد ۱.
- [۷۶] هنری، شرایاک و جیکوب سیگل (۱۹۷۵)، میانی و روش‌های جمعیت‌شناسی، واشنگتن: سرشماری اداره ایالات المتحدة آمریکا.
- [۷۷] هوریچی (۱۹۹۹)، موضوع مرگ ومير و سلامت از گذار اپیدولوژیکی مفاهیم جهانی در کشورهای توسعه‌یافته، الملل المتحدة، العدد ۷۱ - ۵۴.
- [۷۸] ون نورت، لیگتون (۱۹۷۰)، زیست‌شناسی، عقلانیت و باروری، شرحی از نظریة گذار، جمعیت‌شناسی اجتماعی، نیوجرسی، پرینستون.
- [۷۹] یانگ و بریان (۱۹۸۳)، توسعه اقتصادی - اجتماعی و سطوح مرگ ومير در کشورهای کمتر توسعه‌یافته، مجلة علم زیستی - الاجتماعية، السنة ۲۷، العدد ۳، صص ۲۲۹ - ۲۲۰.
- [۸۰] یوسفی، حیات‌الله (۲۰۱۰)، «الزام سیاسی در فلسفه سیاسی ابن سينا»، مجلة معرفت سیاسی، السنة الثانية، العدد ۲، صص ۹۴ - ۶۷.

References

- [1] Ahmadi F, Salar AR, Faghizadeh S(2004), 'The survey of quality of life in elderly of Zahedan City', Hayat.
- [2] Amani, M.(2010), 'Principles of Demography', Nineth Print, Tehran: SAMT press.
- [3] Amir Khosravi, A.(1997), 'The longevity and life expectancy and life expectancy among Muslim writers', Journal of Population Association of Iran, Nos. 19 and 20, pp. 75-96.
- [4] Arriaga, E. and Davis, K.(1969), 'The Pattern of Mortality Change in Latin American', Demography 6.
- [5] Asaadi, A. and Moallemi, H.(2012), 'Avicenna on the process for soul's development', Religious Anthropology, Vol. 9, Issue 27, Summer and Autumn 2012, pp. 57 -80.
- [6] Ashofeh Tehrani, A.(1993), 'Sociology of population (example of IRAN)', Second edition, Esfahan: publications Institute.
- [7] Avicenna, Sheikh al-Rais(1986), 'Law of Medicine', Translated by Abdul Sharafkandi (Heh Jarre), book I, Tehran: Soroush press.
- [8] Avicenna, Shikh al-Rais(1988), 'Law of Medicine', Translated by Abdul Sharafkandi (Heh Jarre), Book III, Section I, Tehran: Soroush press.
- [9] Blacker (1948), 'Stage in Population Growth', Eugenics Review, 39(3): pp. 88-101.
- [10] Bourdieu, P. (1984), 'Distinction: A social Critique of the Judgment of taste, Cambridge: Harvard University press.
- [11] Caldwell, J.C.(1979), 'Toward a restate of Demography Transition Theory', Population and Demography, Vol. 2, Nos 3- 4.
- [12] Coale, A.(1973), The Demographic Transition Reconsidered, Proceedings of the International Population Conference, Vol. 1, Liege. pp. 53- 73.
- [13] Coats AJ.(2001), 'Quality of life and choice in an ageing society', In J Cordial. Mar; 78(1).
- [14] Conger S.A. Moore K.D.(2002), 'Chronic Illness and Quality of Life: The Social Workers Role', TSAO foundation.
- [15] Dehghani Manshadi, T.(1998), 'Classification of music tools to Shafa of Ibn Sina(Avicenna) and Va Alkamy Ibn Zyleh', Master's thesis, Tehran University, Faculty of Fine Arts.

- [16] Dorant, V.(1984), 'History of Civilization', Translated by Abolghasem Payandeh, Tehran: Eghbal press.
- [17] Dy bor, T. J.(1964), 'History of Philosophy in Islam', Translated by Abass Shawghy, Second Print, Tehran: Atai Institute Press.
- [18] Entezari, A.(2010), 'Set of Studies of the country's science and technology stratege document backup(2): sociology science in Iran', Tehran: University Publishing Center.
- [19] Fani, Z. and Molodi, J.(2009), 'Assessment of urban environment in terms of laws and regulations, with emphasis on air pollution', Journal of Urban Management, No. 24, pp. 51-64.
- [20] Feridooni, A.(2001), 'Political Thoughts Ekhvan Alsafa', Ghom: Boostan press.
- [21] Frederickson (1969), 'Feedbacks in Economic and Demographic Transition', Science. Nov. 1969.
- [22] Ghorbani, Z.(1935), 'History of Islamic Culture and Civilization', Tehran: Islamic Culture Publishing Office.
- [23] Hainest, Michael and Avery, Roger C.(1982), 'Differential and Child Mortality in Costa Rica: 1968- 1973', Population Studies, Vol. 36, No 1.
- [24] Hamedivafa, F. and Emamgholi, M.(2008), 'Jorjani and Avicenna's views on health and elderly', Journal of Medicine and Turkey, No. 68 and 69, pp. 70-77.
- [25] Hatami, H.(2000), 'Public Health and Preventive Medicine in the view of Avicenna Medical Journal of the Islamic Republic of Iran, Vol. 18, No. 3.
- [26] Hobcraft, J. N. et al.(1984), 'Socio-economic Factors in Infant and Child Mortality: Across National Comparison', Population Studies, Vol. 38, No. 2.
- [27] Horiuchi, S(1999), 'Health and Mortality Issues of Global Concern: Epidemiological Transition in Development Countries', United Nations, pp: 54- 71, New York.
- [28] Hosseini, H.(2002), 'Introduction to Demographic, Socio-Economic and Family planning', Hamedan: Bu-ali University Press.
- [29] Ibn al-Athir, I.(1991), 'Complete History', Translated by Seyyed Hossein Rouhani, Tehran: Asatir press.
- [30] Ibn Hougle(1987), The face of the Earth, translated by J. Motto, Second publication, Tehran: Amir Kabir press.

- [31] Istakhri, E.(1994), 'Almasalek and Almamalek', Translated by Asad Ibn Abdollah Tostari, Penned by Iraj Afshar, Tehran: Publication of Afshar Literary and Historical Endowments.
- [32] Jahangiri, M.(2004), 'Mysticism of Ibn Sina and or Viewpoint of Ibn Sina about Mysticism', Journal of Philosophy, No. 9, pp. 7-48.
- [33] Kalantari, S.(2003), 'General Demographics', Tehran: Saye and Hor Slman press.
- [34] Kalbasi Ashtari, H.(1992), 'A comparative study of the Theory of Knowledge of Aristotle and Avicenna', MS thesis in Philosophy, Tehran University: Faculty of Literature and Humanities.
- [35] Kargari, M.(2007), 'Goals and principles of the educational activities of schools in the education system of the Islamic Republic of Iran, with emphasis on the views of Avicenna', MS Thesis, Tehran University: Faculty of Psychology and Educational Sciences.
- [36] Kazemipour, SH.(2005), 'Principles of Demography', Tehran: Centre for Asia Pacific Studies and Research.
- [37] Kittagawa(1977), 'On Mortality, Demography', Nov.
- [38] Klark, J.A.(1986), 'Population Geography and Developing Countries', Translated by Hoshang Bahram Beigi, Tehran: Institute of Geography and Cartography Sahab.
- [39] Lasso S. Cavallo E. & Ronchetto F.(2006), 'The problem of the chronic recurrent pain among older inpatient', Minerva Med. Apr; 97(2).
- [40] [Lopez](#), A. D. and [Ruzicka](#), L. T(1983), 'Sex Differentials in Mortality, Department of Demography', The Australian National University, Canberra.
- [41] Lucas, D. and Paul M. (1994), 'beginning population Studies, Translated by Hosein Mahmodian, Tehran:Tehran University Institution press.
- [42] Madani, A.(1999), 'City and Environmental Samples from the Perspective of Islam', Proceeding of the First Conference on Islam and Environment, Tehran: EPA Organization press.
- [43] Masoodi, A.(1986), Morouj al-Zahab v Ma'den al-Javaheer', Translated by

- Abolghasem Payandeh, 3rd Print, Tehran: Cultural and Scientific Publications of the Ministry of Culture and Higher Education.
- [44] Mc Keon, T.(1976), 'The Modern Rise of Population', London, Academic Press.
- [45] Metz, A.(1985), 'Islamic Civilization in the Fourth Century(AD), (Islamic Renaissance)', Translated by Alireza Zekavaty Karagzlou, Tehran: Amir Kabir press.
- [46] Mirzaye(1996), 'Demographic variables and culture', Research Letters, Vol. 1. No. 10, pp. 69-77.
- [47] Mirzaye, M. and Alikhani, L.(2007), 'Estimates of the effect of various factors on mortality in Tehran in 2005 and epidemiological developments in the past thirty years', Journal of Population Association of Iran, No. 3, pp. 30-60.
- [48] Mohajernia, M.(2000), 'Participation in Political Philosophy', Journal of Political Sciences, No. 7, pp. 191-210.
- [49] Mohamdrezaei, M. and Sadat, A.(2010), 'Ibn Sina's illuminative approach to ontology', Journal of Philosophical Epistemology, No. 3, pp. 87- 56.
- [50] Moskuyeh, A.(1990), 'Tajarob Al-Omam', Translated by Abolghasem Emami, Tehran: Sorosh press.
- [51] Mosley, W. Henry and Chen Lincoln C.(1984), 'An Analytical Framework for the Study of Child Survival in Developing Countries', Population and Development Review, Vol. 10.
- [52] Naderi Abyaneh, F.(1990), 'The political philosophy of Avicenna and comparing it with the ideas of Nasir al-Din Tusi', MA thesis in Islamic philosophy, Tehran University: Faculty of Islamic Theology.
- [53] Nafisi, S.(1989), 'Disquisition on the the Social Thought of Muslims', Tehran: Amiri press.
- [54] Nafisi, S.(2009), 'Persian physician Avicenna's Life Books and Thoughts', Tehran: Parse press.
- [55] Najm-Abadi, M.(1973), 'Ibn Sina, Genius of Medical World, Journal of People and Art, No. 127, pp. 8-24.
- [56] Nasr, H.(2005), 'Three Muslim Wise', Translated by Ahmad Aram, Tehran: Pocket Books press.
- [57] Nemati, J.(2010), 'Historical overview of the arguments for God's love from

- Ibn Sina to Imam Khomeini', PhD thesis in Islamic Philosophy, Tehran University: Faculty of Islamic Theology.
- [58] Noteshtein, F.(1945), 'Population, the Long View', In Theo, W. Schulte, (ed), Food for World, Chicago University.
- [59] Omran, A (1971), 'The Epidemiologic Transition: Theory of Epidemiologic of Population Change', Milbank Memorial Fund Quarterly , Vol. 49, No. 4, pp: 731-57.
- [60] Orfila F. & Montserrat F.(2006), 'Gender differences in health related quality of life among elderly', Social Sciences & Medicine.
- [61] Park and Park(1996), 'Textbook of Preventive and Social Medicine', Translated by Hossein Shojai, Guilan: Sciences Medical University press.
- [62] Park, J. A(1998), 'Textbook of Preventive and Social Medicine (Principles and Methods of Epidemiology, Demography and Health Statistics', Translated by Hossein Shojai and Hasan Malek Afzali, Tehran: SAMT press.
- [63] Pour-hosseini, H.(1971), 'Moskowieh: Wise Iranian Shiite', Journal of Philosophy, Theology and Mysticism, No. 12, pp. 63-72.
- [64] Preston, S. H.(1985), 'Recourses, Knowledge and Child Mortality', Population Studies Center, University of Pennsylvania, U. S. A.
- [65] Preston, Samuel H.(1976),' Mortality in National Population', Academic Press Inc.
- [66] Rasooli Sani-Abadi, E.(2011), 'Active intellect view in Aristotle and Avicenna', MS Thesis in Philosophy, Tehran University, Faculty of Literature and Humanities.
- [67] Rezvani, A.(1965), 'Abo-Ali Sina'(Avicenna), Tehran: Doctor Reavani Publication Institute.
- [68] Sami, A.(1986), 'Iran's Role in Islamic Culture', Shiraz, Navid press.
- [69] Saraii, H. (2011), 'Demographics: Basics and History', Tehran, SAMT.
- [70] Sawyer, D. O.(1981), 'Effects of Industrialization and Urbanization on Mortality in Developing Countries (Case of Brazil)', International Population Conference, No. 2, United Nations.
- [71] Shastland, K. and Shaneh, J.K.(2001), World Population: Challenges and

- Issues', Translated by Mohammad Mirzaei, Tehran: Shahid Beheshti University press.
- [72] Shidfar, M.(2000), 'Elderly Health, Medical Journal of the Islamic Republic of Iran', WHO press.
- [73] Shrayock, Henry S. and Siggel, Jacob S.(1975), 'The Methods and Material of Demography', Washington D.S: U.C. Bureau of the Census.
- [74] Soleimani, F.(2009), 'Nature Studies by Ibn Sina: Hekmat Sinavi', Spring and Summer, No. 13(14).
- [75] Thompson, W. S.(1929), 'Population, American Journal of Sociology', Vol. 34.
- [76] Van Nort, Leighton (1970), 'Biology, Rationality and Fertility: A Footnote to Transition Theory', Social Demography, New Jersey: Princeton.
- [77] Yang, S. O. & Brian, F. P.(1983), 'Socio-Economic Development and Mortality Levels in Less Developed Countries', Journal of Biosocial Science. Vol. 27, NO. 3, pp. 220- 229.
- [78] Yosefi, H.(2010), 'Political commitment of the political philosophy of Avicenna', Political Knowledge, Vol. 2. No. 2, pp. 67-94.
- [79] Zanjani, H. et al.(1999), 'Population, Development and Fertility Health', Tehran, Boshir press.
- [80] Zarrinkob, Abdolhasan(2005), 'Repertoire of Islam', 10th Print, Tehran: Amir Kabir press.

عمر، امید به زندگی و مرگ و میر نزد ابن سینا

عهدیه اسدپور*^۱، اردشیر انتظاری^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۰/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۹/۱۸

از بین سه پدیده‌ی اساسی باروری، مرگ و میر و مهاجرت، که به تغییر و تحولات جمعیتی منجر می‌شوند، مقاله حاضر در جهت بررسی و تحلیل مفهوم مرگ و میر در میان اندیشه‌های ابن‌سینا، پزشک و فیلسوف ایرانی (۳۷۰ - ۴۲۸ هـ.ق)، تلاش می‌کند. روشی که برای پیشبرد مطالعه و دستیابی به اهداف مورد نظر، اتخاذ گردیده، روش توصیفی-تحلیلی با تکیه بر اسناد است. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که ابن سینا در کتاب «قانون»، علاوه بر بحث درباب عمر و امید به زندگی و پرداختن به عوامل آن، مانند بهداشت در مکان‌های مختلف عمومی، بهداشت مادران، کودکان، سالمندان و پیران، به پدیده‌ی مرگ و میر به صورت مستقیم نیز توجه نشان داده از مرگ جنینی در طول بارداری، مرگ مادر در دوران بارداری و در هنگام زایمان سخن به میان آورده و به صورت کاملاً مبسوط و با دیدی تخصصی و پزشکی به تشریح و توصیف آن‌ها پرداخته است.

کلید واژه‌ها: ابن‌سینا، طول عمر، امید به زندگی، بهداشت و سلامت، مرگ و میر، مرگ جنینی، مرگ مادر.

ahdieasadpor@yahoo.com

ali@entezari.ir

۱. دانشجوی دوره دکتری جامعه‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی

۲. استادیار گروه جامعه‌شناسی دانشگاه علامه طباطبائی

Life, Life Expectancy and Mortality in the View of Ibn Sina(Avicenna)

Ardeshir Entezari¹, Ahdieh Asadpour²

Received: 2014/1/17

Accepted: 2014/12/9

Among the three basic phenomena of fertility, mortality and migration, which leads to demographic changes, the present paper tries to analyze the mortality among the ideas of Avicenna, a Persian physician and philosopher(370-428 AD). The way to advance the study and achieve the desired objectives, was adopted by using documental-analytical method. The results showed that Ibn Sina's book "The Law", in addition to discussions about life and life expectancy, and addressing its causes, such as in the area of public health, the health of mothers, children and the elderly, also directs one's attention to the phenomenon of death; is shown for example, fetal death during pregnancy, maternal death during pregnancy, and childbirth are talked about and described quite extensively, and seen as a medical specialty.

Keywords: Avicenna, Longevity, Life expectancy, Health, Mortality, Infant mortality, Maternal mortality.

1. Assistant Professor of Allame Tabatabai University, Tehran, Iran. E-mail: ali@entezari.ir

2. Ph. D in Social Sciences Research, Alzahra University, Tehran, Iran. E-mail: ahdieasadpor@yahoo.com