الإطار النظري والتطبيقي لاستخدامات الأرض في المدن
(دراسة تطبيقية عن العاصمة صنعاء)

د / محمد عبد العزيز سعد يُسر
كلية الآداب والعلوم الإنسانية ، قسم الجغرافيا ، جامعة صنعاء

ملخص البحث :

تناول هذا البحث قسمين رئيسين فيما يتعلق باستخدامات الأرض في المدن – فالقسم الأول تناول دراسة نظرية عن تاريخ استخدامات الأرض في المدن القديمة في بعض من المدن الأوربية والمدن العربية والإسلامية، أما القسم الثاني من البحث فقد تناول أيضا بالتفصيل استخدامات الأرض في مدينة صنعاء مبتدءاً بالبحث بمعرفة العوامل الجغرافية(الطبيعية والبشرية) في الوظائف المتنوعة في المدينة.

إن أساليب التنظيم التي صار يتبعها المخططون والمهندسون والجغرافيون، وغيرهم من المتخصصين في تخطيط المدن المعاصرة، قد تنوعت بحسب طبيعة المشاكل التي أفرزتها المراحل الحضرية التي تجاوزتها المدينة خلال مراحل نموها.

مقدمة:

حظيت دراسة استخدام الأرض في المدن باهتمام الكثير من الجغرافيين والمهندسي ومخططي المدن وغيرهم، في المجالس البلدية والمحلية ومؤسسات التخطيط والجامعات، وتكمن أهمية هذا الموضوع في إبعاد المدن من التخبط العشوائي في استخدامات الأرض لكثير من الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والخدمية.

إن استخدامات الأرض الوظيفية المدنية في الوقت الحاضر هي لأنشطة وأغراض منها، السكن والتجارة و الصناعية والمساحات الخضراء والخدمات التعليمية والصحية وشبكة الطرقات وغيرها من الاستخدامات التي جاءت بعد تفكير حضاري من التخطيط والتجارب والضوابط الدقيقة في هذا المجال ولكل مدينة في العالم خصوصيتها التاريخية والجغرافية، وهناك عناصر كثيرة تؤدي دوراً هاماً في توجيه الإنسان أثناء عملية الاستعمال، كالمناخ والموقع والعادات والتقاليد، والمستوى الحضاري والاجتماعي والنشاط الاقتصادي للسكان والوظائف الأساسية التي تمارسها المدينة وتضمن استمرارها في الوجود وتطورها في المستقبل[1].

وتعتبر الأنشطة المختلفة في استخدام الأرض نتاج تفاعل مجموعة كبيرة من القوى الاجتماعية

والاقتصادية المؤثرة والفعالة . فمدينة اليوم هي خليط من المساكن والمحلات التجارية والمصانع والمكاتب والمدارس والجامعات والمكتبات العامة والمسارح والمستشفيات والحدائق والمساجد والكنائس والمؤسسات الحكومية، ومحطات إطفاء الحرائق، ومكاتب البريد، ترتبط هذه الوظائف بعضها بالبعض الآخر بشبكة من الطرق والمواصلات(٢). وكان اهتمامي بهذا الموضوع لما له من أهمية بالغة في دراسة المدينة اليمنية، وبالذات العاصمة صنعاء، ضمن الأهداف المحددة لاحقاً.

مشكلة البحث:

نحاول من خلال البحث دراسة الوضع الراهن لاستخدامات الأرض في العاصمة صنعاء، حيث تبين أن هذا الموضوع الجغرافي التخطيطي لم يتناوله الجغرافيون كما ينبغي—على الأقل في الوقت الراهن- وإن كانت بعض الدراسات الجغرافية قد تناولت مدينة صنعاء من عدة وجوه أخرى.كالدراسات الحضرية والتاريخية* .

ويحاول البحث إبراز مشكلة جغرافية اجتماعية بيئية تخطيطية قابلة للقياس والمقارنة ببعض المدن العربية، أو المدن العالمية، إلا أنه يصعب القطع ما إذا كانت هذه المقاييس والمعايير تناسب كل مدينة في العالم، حيث أن لكل مدينة وضعها الجغرافي والتاريخي والاقتصادي والاجتماعي والطبوغرافي.

إلا أن الأمر الذي لا يمكن إنكاره أن استخدامات الأرض في البلدان المتقدمة أحسن حالاً وأفضل ترتيباً وأقل عشوائية، وأكثر التزاماً بالتخطيط الحضري الذي أصبح مرتبطاً ببناء المدن الجديدة أو التوسع والتغيير في المدن القديمة، ومن خلال مشكلة البحث تتمثل في أهداف البحث الآتية:

أهداف البحث:

١) يهدف البحث إلى تقديم خلفية تاريخية موجزة عن تاريخ استخدامات الأرض في بعض مدن العالم.

٢) تحديد الظروف الجغرافية والتاريخية والاقتصادية والاجتماعية كعناصر متشابكة تؤثر في استخدامات الأرض.

٣) تأكيد أهمية التخطيط الحضري كأسلوب مهني وهندسي في تنظيم المدن الحديثة وأن التخلي عنه يؤدي إلى آثار سلبية التخبط والعشوائية والخلط في استخدامات الأرض.

٤) وصف وتحليل الوضع الراهن للعاصمة صنعاء فيما يتعلق باستخدامات الأرض خلال الأربعة عقود الماضية.

٥) اقتراح بعض المعالجات وبما يتناسب مع المشكلات الراهنة، مع الأخذ ببعض تجارب العواصم الأخرى.

منهج البحث ومصادر المعلومات:

يتبع هذا البحث منهجاً وصفياً في تحليل وتفسير التسلسل التاريخي في استخدامات الأرض في بعض بلدان العالم لما لهذا التسلسل التاريخي من أهمية علمية في الدراسات النظرية والتطبيقية.

اعتمد الباحث لإتمام إطاره على نتائج التجربة الشخصية في العاصمة صنعاء، في رصد اتجاهات النمو العمراني وتتبع أسباب التطور، وشكل التحولات والتغيرات في أنماط استخدامات الأرض، والتركيب العمراني، وشكل الشوارع، وأسعار الأراضي، كما اعتمد الباحث على تتبع الحركة العمرانية منذ نهاية الستينات وحتى الوقت الراهن، لأن تلك الفترة تمثل المرحلة الفاصلة بين بداية الحرب الأهلية عقب قيام ثورة ١٩٦٢م وانتهائها عام ١٩٧٠م.

اعتمد هذا البحث كذلك على التعدادات السكانية منذ عام ١٩٧٥م وحتى ٢٠٠٤م، فضلاً عن استخدام عدد من الخرائط والأرقام الإحصائية والبيانات ذات الصلة. فضلاً عن محاولة الدراسة الاستفادة من تقنيات الاستشعار عن بعد RS ونظم المعلومات الجغرافية GIS، في دراسة استخدام الأرض الحضرية لمدينة صنعاء.

وفي هذا المجال يمثل استخدام الأرقام للمقارنة بين استخدامات الأرض في مدينة صنعاء وبعض المدن في العالم احد أهم الوسائل التي تدعم بعض المقاييس والمعايير التي استخدمت في البحث.

مصطلحات البحث:

يمكن تحديد مصطلحات البحث بالآتي:

- **استخدام الأرض:** هناك عدة تعاريف لهذا المصطلح، نختار منها ما يناسب هذا الاستخدام استخدام الأرض تعبير لعمليات معقدة تتأثر بالعرض والطلب على الأرض التي يتفاعل معها الإنسان على مدى فترة طويلة من الزمن[٣].

ومن وجهة نظر الباحث يمثل استخدام الأرض مجموع الأنشطة البشرية التي يمارسها الإنسان للاستفادة منها في الإسكان، والصناعة والتجارة الأسواق والموانئ والطرقات والمطارات وغيرها من الاستخدامات التي يتطلبها سكان المدينة.

أما المفهوم العام للأرض فهو يعني ذلك الجزء من سطح الأرض بخصائصه المختلفة والذي يستخدم لمزاولة الأنشطة الإنسانية كالسكن والصناعة والترفيه والزراعة[٤].

ولعل الجغرافيين يستخدمون المصطلحين (استخدام الأرض، واستعمال الأرض) الذي يقابل الترجمة الإنجليزية Land Use إلا أن الباحث يفضل مصطلح (استخدام الأرض) كون هذه الكلمة تستخدم بشكل أكثر في هذا المجال. تلك التعريفات السابق ذكرها هي تعريفات إجرائية، سوف يتم استخدامها من خلال الإطار النظري والتطبيقي، كما سيتضح ذلك في الصفحات الآتية:

الإطار النظري والتاريخي لاستخدامات الأرض:

بعد أن أسس الإنسان التجمعات العمرانية وذلك في غضون الألف السادس قبل الميلاد في جنوب شرق آسيا، وظهور المحلات العمرانية بعد ذلك في منطقة الشرق الأوسط في الألف الرابع ق.م[٥]. فان ذلك يعتبر – في رأي الباحث - نشاطاً وصورة من صور التخطيط المتعمد لوضع العناصر الإنشائية في أماكنها (الصحيحة) التي تلبي متطلبات السكان في تلك البيئة.

وقد فطن الإنسان –كذلك- إلى استخدامات الأرض الزراعية، فمثلاً خصصت القبائل البدائية قطعاً من الأرض تصلح لإنتاج المحاصيل، وقطعاً أخرى لتربية ورعي الحيوانات، وثالثة للإنتاج، وأدى فائض الإنتاج إلى إنشاء مخازن لتخزين المحصول، كما شيدت حظائر للحيوانات[٦].

ولم تتخل المدن العربية والإسلامية خلال نشأتها وتطورها عن تنظيم استخدامات الأرض وتوزيع منشآت المدينة، فقد برزت الاستخدامات السكنية والتجارية والدينية والعسكرية بشكل واضح في كثير من المدن، ولا شك أن بناء مسجد الرسول صلى الله عليه وآله وسلم بالمدينة المنورة يعتبر حدثاً فريداً في اختيار موقع المسجد بين باقي استخدامات الأرض، فبعد بناء المسجد أمر الرسول بإعطاء الأرض الفضاء المحيطة بالمسجد للمهاجرين لبناء مساكنهم وبذلك بدأت منازل القبائل تتوسع وتلتصق بعضها ببعض، مكونة أحياء سكنية، وبدأ التكوين العمراني الجديد يأخذ شكل مدينة في المفهوم المتعارف عليه واشتملت الكتلة العمرانية الرئيسية على تسعة أحياء سكنية، أما ضواحي المدينة فكانت تتكون من عدة بيوت تحيط بها المزارع، وكان المسجد النبوي في قلب المدينة[٧] كما يجب ألا نغفل عن أن العديد من استخدامات الأرض في المدن الإسلامية قد تشابهت حيث احتذى المسلمون فيما بعد عند إنشاء معسكراتهم أو مدنهم في البلاد المفتوحة بفعل الرسول صلى الله عليه وآله وسلم، حيث كان يبني المسجد وملاصقة له دار الإمارة، وتلتقي من حولها المساكن والقطائع وهو ما تم تطبيقه في العديد من المدن الإسلامية الأولى كالبصرة والكوفة بالعراق، والفسطاط والعسكر والقطائع بمصر[٨].

عكس هذا النوع من استخدامات الأرض في التاريخ نفسه في كثير من الاستخدامات الحضرية المتنوعة

كالأسواق والمساكن والخدمات، فبالنسبة لمواقع الأسواق في المدينة العربية فكانت تُختار في مواقع مناسبة من قبل السكان، ومناسبة صحياً بعيدة عن المعمور في حالة أن يكون مسلخاً لذبح الماشية، وهذا ما ينطبق على سوق المدينة المنورة الذي اختاره الرسول عليه الصلاة والسلام، فقد اختار الرسول الكريم مكان السوق على أطراف المدينة والمحلات السكنية بحيث لا تؤثر فيها سواء بضوضائها أو بفضلاتها وروائحها، وفي تصورنا أن هذا الذوق الحضاري الرفيع في مراعاة الحياة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية في مدننا العربية والإسلامية، ينطبق عليه الحديث الشريف "لا ضرر ولا ضرار" واحتل هذا الحديث تطبيقات كثيرة في الحضارة الإسلامية، فقد أفتى ابن القاسم (المتوفى عام ١٩١- ٦٠٧هـ) عن أحقية جيران أحد الأفراد الذي كان يرغب في بناء حمام وفرن وطاحون، فأفاد القاضي بحقهم في منعه طالما أنه يسبب لهم ضرراً بليغاً، كما أفتى الإمام مالك بمنع الأذى عن الجيران، حيث سئل عن حداد أراد أن يبني كوراً وفرناً لصهر الذهب والفضة قرب حائط الجيران، فأفتى بأنه من حق جيرانه منعه لما يسببه لهم من ضرر، وقد حدد الفقهاء مسببات الضرر في ثلاثة أنواع هي: الدخان والرائحة الكريهة والأصوات المزعجة، وكان لذلك أثره المباشر في دفع نوعيات المنشآت الصناعية التي تتسبب في هذا الضرر إلى أطراف المدينة[٩].

ولم يغفل العلماء العرب عن أهمية الأرض واستخداماتها التي تشكل مصدراً للموارد الطبيعية بأنواعها المختلفة التي يحتاجها الإنسان في حياته ونشاطاته المختلفة حيث عالج ابن خلدون في القرن الرابع عشر موضوع مركزية المدينة وإقليمها والتفاعل بينهما، وقد أوضح ابن خلدون أن المدينة تؤثر إلى حدٍ كبير على استعمالات الأرض خارجها، أي المناطق التي تحيط بها مما يعكس حاجات وتطلعات سكان المدينة، وخاصة الاستهلاكية منها، وعلى هذا الأساس ميز ابن خلدون أنطقة معينة لاستعمالات الأرض[١٠]. وقد قسم الأرض الزراعية إلى ثلاثة أقسام يعتمد أبعادها من مركز المدينة وهو في هذا قد أسس مبدأ حسابات تكاليف النقل وكذلك نوع استخدام الأرض من مباني سكنية وأسواق وصناعات حرفية وغيرها.

وعلى هذا الأساس ميز ابن خلدون ثلاثة استخدامات زراعية من حيث نوع المنتج والمسافة التي ينبغي قطعها إلى السوق الذي يجب أن يقع في وسط المدينة، وهكذا فقد وجد أن هناك النطاق الرعوي والنطاق الزراعي والنطاق ألغابي إذ يوفر الحليب ومنتجاته من النطاق الأول الذي يمثل الرعي للحيوانات، أما الحيوانات والغلات الزراعية المختلفة فتقدم من النطاق الثاني، يلي ذلك نطاق الغابات الذي يوفر مواد الوقود وبعض مواد البناء من الأخشاب[١١].

وقد تأثر عدد من الباحثين بالنظرية التي قدمها ابن خلدون حول استخدامات الأرض المحيطة بالمدينة ومن هؤلاء الألماني فون تونن Von Thnen والذي حاول من خلالها تفسير أنماط استخدامات الأرض الزراعية التي تنمو وتتطور حول المدن، ورغم تعرض النظرية للانتقادات المتعددة فإن ذلك يقع خارج نطاق هذا البحث، كذلك ظهرت نظريات أخرى لاستخدامات الأرض، من أهمها: نظرية منطقة الأعمال

المركزية (C.B.D.)* الذي وضعها عالم الاجتماع الأمريكي آرنست بيرجس E. Burges من خلال دراسات قام بها على عدة مدن أمريكية، وتتلخص نظرية C.B.D. بأن المنطقة التجارية المركزية تحل وسط المدينة وتشكل مركز النشاط التجاري وملتقى طرق المواصلات الرئيسية فيها، وترتفع المباني في هذه المنطقة لعدة طوابق نظراً لارتفاع أسعار الأراضي وميل المستثمرين إلى التوسع الرأسي بدلاً من التوسع الأفقي، ويمكن تمييز هذه المنطقة بوضوح في حالة المدن والعواصم الكبرى[١٢].

وفي الواقع إن تطور استخدامات الأرض مستمر منذ أن عرف الإنسان سكنى المدينة في الألف الخامس قبل الميلاد، ولكن هذا التطور اتضح بصورة جليه في سنوات ما بعد الثورة الصناعية في منتصف القرن الثامن عشر، فقد شهدت مدن بريطانيا أولاً ثم غرب أوروبا ثانياً تغيرات كبيرة جذرية في استخدامات الأرض، نظراً للمتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية والبيئية، وكانت انجلترا رائدة في تخطيط استخدامات الأرض، وخاصة في المدن الجديدة إذ أدى التحول الاقتصادي والاجتماعي الهائل في بريطانيا في القرن التاسع عشر دوراً هاماً في تخطيط المدن، ففي هذا القرن كانت بريطانيا مجتمعاً حضرياً، وكانت البيوت المكدسة بالأفراد والمشاكل الاجتماعية في المراكز والمدن تجربة قومية، وإزاء ذلك اهتم المسئولون بالنمو التدريجي لنسق الإسكان والصناعة، وابتكرت أساليب تنظيمية للعمل والإدارة في الحضر[١٣].

وبشكل عام استفادت المدينة الغربية من تجاربها في الماضي، وأصبح تخطيط استخدامات الأرض من أولويات إدارة المدن، ومن ذلك على سبيل المثال ما توصلت إليه هيئة المساحة الأمريكية من تصنيف لاستخدامات الأرض في المدن الأمريكية، يمكن إيجاز ذلك في الآتي:

١) الأراضي السكنية:

- مناطق سكنية ذات كثافة منخفضة ومتوسطة وعالية.
- مساكن ذات طابق واحد أو أكثر من طابقين أو سكن مختلط.

٢) التجارة والخدمات:

- تجارة جملة وخدمات وتجارة تجزئة.
- مكاتب وخدمات مهنية.
- فنادق وموتيلات ومراكز ثقافية.

٣) الصناعة:

- صناعات خفيفة وصناعات ثقيلة وصناعات استخراجية.

٤) النقل:

- المطارات والسكك الحديدية ومواقف الباصات والشاحنات.
- طرق رئيسية وسريعة، خدمات مواقف السيارات[١٤].

ولا شك أن إدارات المدن في الوطن العربي قد استفادت من مشاكلها في الماضي، ومحاولة تجنبها في المستقبل وذلك من خلال إنشاء مدن جديدة أو تحسين المدن القديمة، وفي هذا المضمار أظهرت تجربة تعمير مدن القناة في جمهورية مصر العربية عقب حرب أكتوبر الحاجة الماسة إلى الاستخدام الأفضل للموارد واختيار البديل المناسب، وقد تم إعداد دراسات في استخدام الأرض في المدن بالاشتراك مع الخبرة البريطانية والأمريكية والفرنسية والهولندية والألمانية في دراسة التجمعات العمرانية الجديدة حول القاهرة الكبرى[١٥].

ومع ذلك مازالت مدن الوطن العربي ومدن العالم الثالث تعاني من عشوائية استخدامات الأرض بصورة متداخلة. وفي هذا الصدد يوصف وضع المدينة العربية كما يأتي:

إن التضارب في استعمالات الأرض في المدينة العربية يُعدُّ (نتيجة) التحضر السريع والنمو العشوائي، وبلغ ذلك درجة بحيث فقدت فيه بعض الوظائف، فلم يعد السكن على سبيل المثال هو مكان السكون والأمان والذي يتمتع بالخصوصية والهدوء، فهناك العديد من الاستعمالات الأخرى المتضاربة معه من تجارة أو صناعة، ويبدو ذلك واضحاً عند قيام مناطق سكنية وسط المنشآت الصناعية بضوضائها وما ينبعث من بعضها من روائح غازات ضارة بصحة الإنسان، وكذلك وجود صناعات مبعثرة وسط المدينة وداخل الأحياء السكنية، وأيضاً وجود أماكن تجارية وورش ودوائر حكومية مبعثرة على جوانب الشوارع الرئيسية والفرعية... ثم نجد الخياط بجوار الطبيب ومكتب المحامي والمهندس والبقال والورشة ويحدث هذا الخليط من استعمالات الأراضي في وسط المدينة[١٦]. وهذا ما ينطبق بشكل أو بآخر على مدينة صنعاء- الذي سنناقش استخدامات الأرض فيها على النحو التالي:

استخدامات الأرض في العاصمة صنعاء: يتضح مما سبق أن الجانب النظري والتطبيقي لاستخدامات الأرض قديم جداً، منذ البدايات الأولى لسكنى المدن، ثم تدرج هذا الاستخدام – كما رأينا في بعض مدن العالم – من حيث النوع والكم. وسنفرد في بقية هذا البحث تجربة العاصمة صنعاء في استخدامات الأرض من حيث الأتي:

١) الإطلاع على استخدامات الأرض في العاصمة صنعاء ودراسة المؤثرات الطبيعية والبشرية.

٢) معرفة المساحات الجغرافية المخصصة لكل الاستخدامات ومدى كفايتها في مواكبة التوسع الحضري والسكاني للمدينة، ومقارنتها كلما أمكن مع بعض العواصم.

٣) اقتراح بعض المعالجات وبما يتناسب مع المشكلات الراهنة، مع الأخذ ببعض تجارب العواصم الأخرى.

موقع المدينة:

تقع مدينة صنعاء في محافظة صنعاء (خريطة رقم (١) عند تقاطع دائرة عرض ´23 °١٥ شمالاً مع خط طول ´13 °٤٤ شرقاً. وهي تمثل حاضرة الجمهورية اليمنية وعاصمتها، وقد كان لتاريخها الموغل في القدم وموقعها الجغرافي في حوض فسيح، فضلاً عن موقعها بالنسبة لشبكة الطرقات التي تربطها ببقية المدن اليمنية أثر كبير في نموها العمراني والسكاني خلال الأربعة العقود الماضية. ثم الأبعاد الاقتصادية والسياسية الهامة بعد قيام الوحدة عام ١٩٩٠م، كل ذلك كان له أثره الإيجابي في نمو المدينة جغرافياً وسكانياً، الأمر الذي انعكس على كثير من جوانب الحياة الاجتماعية والاقتصادية والوظيفية ومن ثم على استخدامات الأرض بالمدينة وخاصة النمو العمراني والتوسع الحضري للمدينة.

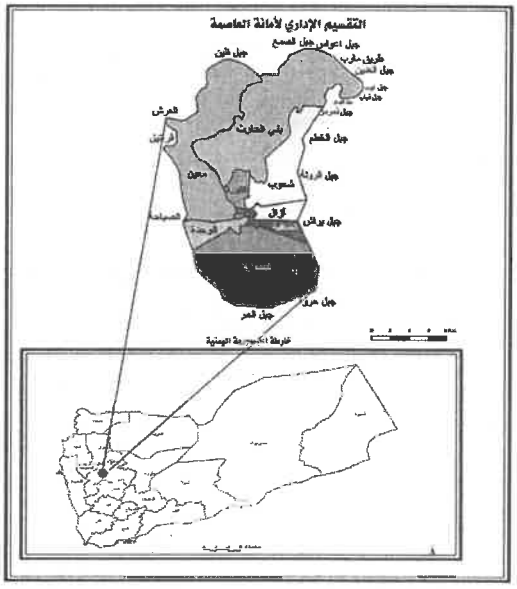
النمو العمراني والحضري وعلاقته بالموقع الجغرافي:

رغم أن موقع المدينة في حوض صنعاء الفسيح (٣٢٠٩كم٢)[١٧] إلا أن الزيادة السكانية والعمرانية قد قابلتها عوائق طبيعية، أهمها: جبل عيبان في الغرب وجبل نقم في الشرق، وقد وقف هذان العائقان أمام التوسع الحضري ومد شبكة الطرقات في الاتجاهات المختلفة، حيث ترتبط مدينة صنعاء بالمدن الرئيسية عبر شبكة من الطرقات. ومن أهم هذه المدن (ذمار - تعز - عدن، جنوباً، مأرب - عتق - المكلا، شرقاً، عمران - صعدة - حجة شمالاً، الحديدة غرباً). فضلاً عن موقعها المتوسط بين محافظات الجمهورية مما رفع سكان المدينة إلى (١,٧٤٧,٨٣٤) حسب تعداد ٢٠٠٤م وكان هذا التوافد سواءً للسكن أو للبحث عن فرص عمل أو للاستفادة من الخدمات المتوفرة. فقد أدى ذلك إلى توسع رقعة المدينة ومساحتها المعمورة على حساب تآكل الأراضي الزراعية المحيطة بها.

"ويشكل سكان العاصمة – في الوقت الحاضر – نسبة ٨,٩٪ من إجمالي سكان الجمهورية ويصل معدل النمو السنوي إلى ٥,٥٪ تقريباً"[١٨].

وتمثل مدينة صنعاء أنموذجاً واضحاً لمشكلة تراجع مساحة الأرض الزراعية، إذ يلاحظ من خلال التتبع الميداني والإحصائي أن هذا التوسع العمراني كبير جداً خلال الأربعة عقود الماضية،

فبينما لم يتعد مساحتها (٣,٨) كم٢ مربع عام ١٩٦٢م، حتى وصلت مساحتها إلى (٢٢٨) كم٢ عام ٢٠٠٧م. وكان معظم ذلك التوسع العمراني على حساب الأرض الزراعية مما يتضح ذلك في خارطة (٣).



خارطة رقم (١) موقع أمانة العاصمة من محافظات الجمهورية اليمنية

المصدر: أمانة العاصمة، الدليل الإحصائي ٢٠٠١م.

ولكن النمو العمراني الحالي أخذ طريقه فيما وراء الجبال وكذلك في الاتجاهات الشمالية والشرقية والغربية، وطغى العمران على كثير من المناطق الزراعية الخصبة، ومما يميز العقدين الأخيرين هو الزيادة الكبيرة في رقعة المدينة العمرانية نتيجة الزيادة السكانية التي أدت إلى تزايد الحاجة للسكن وغيره من الاستخدامات الأخرى، كالخدمات التعليمية والصحية والصناعية والتجارية وتأتي وسائل النقل الحديثة في مقدمة تلك الاستخدامات، التي عملت على ربط المدينة بالمناطق الريفية التي تحيط بها، ليس ذلك فحسب بل ربطت المدينة بإقليمها الواسع(اليمن)، وبالتالي أسهمت في الاتساع الجغرافي لحيز المدينة. فضلاً عن دور التقاليد الاجتماعية وتفضيل السكن في مساكن مستقلة، وهذا يفسر بان ٩٥٪ من المساكن تسكن فيها أسرة واحدة فقط ، فضلاً عن أن ٥٪ من جملة المساكن في المدينة مهجورة(غير مسكونة) طبقاً لمسح المنشآت السكنية عام ٢٠٠٤م[١٩]، هذا إلى جانب الآثار الاقتصادية التي تحسنت خلال العقدين الأخيرين في حياة

السكان، كل ذلك كان له أثره في زيادة مساحة المدينة، كما يبين الجدول رقم (١).

جدول رقم(١) النمو العمراني لمدينة صنعاء(١٩٦٢م- ٢٠٠٦م)

العام	١٩٦٢م	١٩٧٥م	١٩٨٥م	٢٠٠٦م
المساحة كم^2	٣.٨	١٢	٦٥	٢٢٧

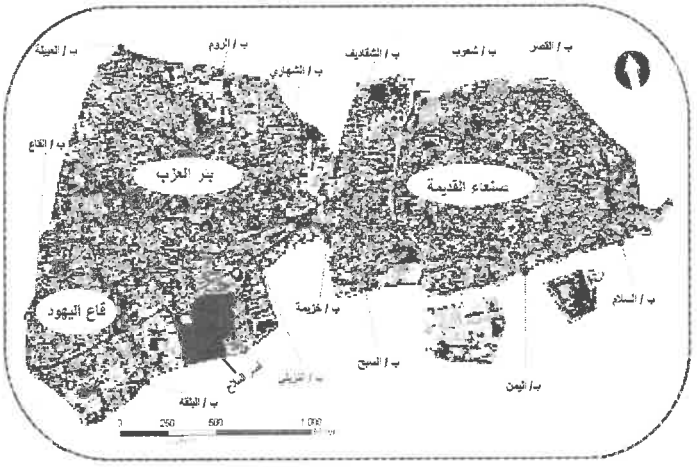
المصدر: الباحث من خلال تتبع التوسع العمراني للمدينة، بالاعتماد على عدد من المراجع والصور الجوية والفضائية لمدينة صنعاء، وباستخدام برنامج GIS.

ففي عام ١٩٦٢م كانت مساحة المدينة محدودة ٣.٨كم^2، ممثلة بصنعاء القديمة وحي بئر العزب وقاع اليهود❖ ، وبشكل شبه دائري ينسجم مع السور الذي كان يحيط بالمدينة من كل الجهات، تميزت هذه الأحياء بالاستغلال الأمثل لرقعة الأرض، حيث الشوارع والأزقة الضيقة تتراوح من(٢- ٨ أمتار)، كما أن المباني تتصف بضيق مساحتها وتوسعها الرأسي. وكانت هذه المساحة تتوزع على استخدامات الأرض المختلفة السكنية والتجارية والخدمية والفضاءات الخضراء(المقاشم) والطرق، وبنسب مختلفة تفي بمتطلبات تلك الفترة. خريطة رقم (٢).

ومنذ عام ١٩٦٢م تجاوزت المدينة أسوارها واتسعت خارج أسوارها القديمة على حساب الأراضي الزراعية المجاورة وفي كل الاتجاهات، ليس ذلك فحسب بل وهدمت أجزاء كبيرة من الأسوار التي كانت تحيط بالمدينة آنذاك، وبالذات تلك الأسوار التي كانت تحيط بحي بئر العزب والقاع، كما هدمت عدد من أبواب المدينة التي كانت قائمة والموضحة على الخارطة رقم (٢)، ولم يتبق من تلك الأبواب سوى باب اليمن، في الجزء الجنوبي من المدينة القديمة.

وخلال تلك الفترة كانت بساتين المشمش والتين ومزارع القمح تحيط بالمدينة القديمة ، بل وتتخللها في كثير من المناطق وبلغت مساحة المدينة ١٢كم^2 عام ١٩٧٥م . ثم واصلت المدينة توسعها الحضري والعمراني حتى بلغت مساحتها ٦٥كم^{2}عام ١٩٨٥م ، بنسبة زيادة ١٨,٦٪ عن عام ١٩٧٥م . جدول رقم (١).

خارطة رقم (٢) مدينة صنعاء عام ١٩٦٢م



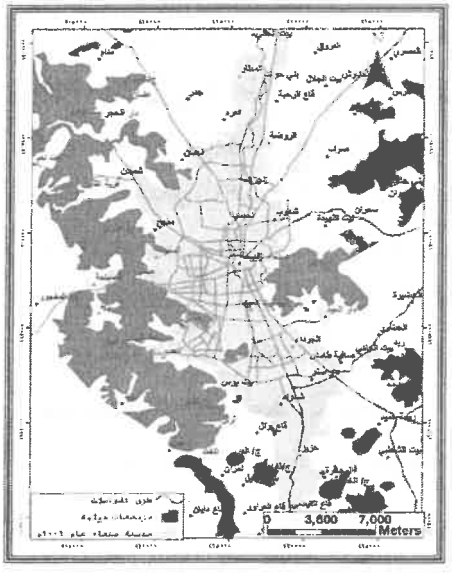
المصدر: اعداد الباحث من خلال المعرفة الشخصية لاسوار وأبواب صنعاء القديمة وحي بئر العزب والقاع التي كانت قائمة حتى

عام ١٩٦٢م.

- رسم الباحث: علي أحمد محمد غزوان.

ومع بداية التسعينيات من القرن الماضي ورجوع أعداد كبيرة من المهاجرين من دول الخليج العربي بسبب حرب الخليج الثانية دخلت مدينة صنعاء القديمة مرحلة جديدة من الانتعاش التجاري، كما شهدت في تلك الفترة ولازالت الهجرة من الريف إلى المدينة، وفتحت أسواقاً في الأزقة والساحات و الحارات وفاضت أسواق صنعاء القديمة بالمحلات والمخازن التجارية، والاستخدامات الخدمية الأخرى مثل المطاعم والمخابز وغيرها.

أما التوسع الحضري خارج سور صنعاء القديمة فقد بدأ يظهر في المساحات الجديدة التي ظهرت خارج المدينة القديمة وذلك في مناطق الصافية وشارع خولان، وشارع حدة، وحي السبعين، وحي نقم، وحي مسيك، وحي المطار، وغيرها من الأحياء التي ظهرت خلال العقود الأربعة الماضية. ومع التغيرات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية التي شهدتها اليمن بعد الوحدة عام ١٩٩٠م تعاظمت مساحة المدينة بصورة لم تشهدها من قبل، حيث امتدت في كل الاتجاهات، ساعد في ذلك فتح عشرات الطرقات الرئيسية والفرعية وزيادة الخدمات الحكومية والخاصة كبناء المدارس والمستشفيات والمحلات التجارية والفنادق وزادت مساحتها بشكل كبير حيث وصلت عام ٢٠٠٦م إلى ٢٢٧كم٢ خارطة رقم (٣). ولم تتمكن وزارة البلديات آنذاك من إنشاء هيئة خاصة بالتخطيط الحضري إلا عام ١٩٧٧م، بقرار جمهوري رقم (٤٤) كجهة فنية متخصصة في مجال التخطيط الحضري، ومن خلال هذه الوزارة تم التعاقد مع شركة (Berger and Kampsax) عام ١٩٧٨م لعمل مخططات لخمس مدن يمنية، منها مدينة صنعاء، حيث تناولت النمو والتطور العمراني والسكاني والاقتصادي والاجتماعي حتى عام ٢٠٠٠م(٢١)



خارطة رقم (٣) التوسع العمراني لمدينة صنعاء حتى عام ٢٠٠٦

المصدر: أعداد الباحث بالاعتماد على صوره فضائية لمدينة صنعاء عام ٢٠٠٥م، وإضافات الباحث لبعض

التوسعات حتى عام ٢٠٠٦م، وباستخدام برنامج . ARC GIS 9

❖ رسم الباحث: علي أحمد محمد غزوان.

ولكن التوسع الحضري والزيادة السكانية كان أكبر وأسرع مما توقعته الخطة، وكان لفتح الطرق الدائرية والطرق الفرعية وعائدات المغتربين المالية الضخمة واستثمارها في شراء الأراضي والعمارات كان لها الأثر الكبير في التوسع الحضري. وتجدر الإشارة إلى أن الوظائف الأساسية التي تمارسها المدينة كالخدمات التجارية والاجتماعية والاقتصادية والإدارية، كانت السبب في استمرار توسعها عمرانياً وسكانياً، الأمر الذي خلق فرص عمل جديدة، وهذا بدوره أوجد تنوعاً أكبر في استخدامات الأرض، وتزامن هذا مع وجود وسائل النقل العامة والخاصة وبناء شبكات الطرقات وربطها بإقليم المدينة والمحافظات الأخرى. ورغم أن التوسع العمراني والزيادة السكانية كان حتمياً إلا أن هذا التوسع كان على حساب المساحة الزراعية، ومما يؤسف له في هذا النمو العمراني للمدينة أن ٧٠٪[٢٢] من هذه الاستخدامات لا تنطبق عليها المعايير الفنية والهندسية المتبعة في تخطيط المدن، من حيث مقاييس الشوارع والخدمات الاجتماعية ومواقف السيارات وغيرها من المعايير الحضرية والهندسية. ومع بداية التوسعات الجديدة في منتصف التسعينيات وبداية هذا القرن أنشئت عدد من الطرق الدائرية والفرعية، وضمت القرى المنتشرة إلى التوسعات العمرانية واكتسحت الأراضي الزراعية حتى أن التوسع العمراني الحالي قد تعدى الجبال المحيطة بها وامتد العمران وراء مطار العاصمة، وبدأت الأحياء السكنية المخططة والعشوائية تظهر في الأطراف. وتظهر معالم العشوائية في عدم الالتزام بمخططات المدينة فنتج عن ذلك ضيق الشوارع وتعرجها وعدم وجود مرافق حضرية كالحدائق، والملاعب ومواقف للسيارات، وتظهر العشوائية كذلك في اختلاط بعض الوظائف التجارية والسكنية والتعليمية والصحية بورش السيارات وورش الصناعات المعدنية والخشبية والبلاستيكية.وحتى يتم معرفة مساحة كل استخدام من أراضي المدينة لابد من معرفة النمو السكاني للمدينة خلال العقود الأربعة الماضية.

نمو سكان العاصمة صنعاء :

لقد تضاعف سكان مدينة صنعاء في العقود الأربعة الماضية بوتيرة عالية، والجدول رقم (٢) يوضح تزايد سكان المدينة منذ عام ١٩٦٢- ٢٠٠٤م.

جدول رقم (٢) النمو السكاني لمدينة صنعاء(١٩٦٢م- ٢٠٠٤م)

العام	١٩٦٢م*	١٩٧٥م**	١٩٨٦م**	١٩٩٤م**	٢٠٠٤م**
عدد السكان	٦٨٠٤٠	١٣٥٦٢٦	٤٢٧٥٠٢	٩٥٤٤٤٨	١،٧٤٧،٨٣٤

نسبة الزيادة	ـــ	٪١٠٠	٪٢١٥	٪١٢٣	٪٧٩

المصدر: الباحث من خلال الاعتماد على:

* تقديرات نجاة الفقيه لسكان المدينة عام ١٩٦٢م(٢٣)

** الجهاز المركزي للإحصاء، التعداد العام للسكان والمساكن والمنشات، لكل من عام ١٩٧٥م، ١٩٨٦م ، ١٩٩٤م ، ٢٠٠٤م .

بلغ عدد سكان مدينة صنعاء ٦٨٠٤٠نسمة عام ١٦٩٢ كما تشير بعض الدراسات في حين وصل عددهم إلى نحو ١٣٥٦٢٦نسمة عام ١٩٧٥م نسبة زيادة ١٠٠٪ عن عام ١٩٦٢م ثم وصل عددهم إلى نحو ٤٢٧٥٠٢نسمة عام ١٩٨٦م طبقاً للتعداد السكاني في ذلك الوقت. وفي التعداد السكاني لعام ١٩٩٤م ارتفع عدد السكان إلى حوالي ٩٥٤٤٤٨ نسمة، ثم إلى ١٧٠٨٥٨٦ نسمة عام ٢٠٠٤م. جدول رقم (٢). ومن الملاحظ أن الزيادة الكبيرة للسكان خلال التعدادين الأخيرين (١٩٩٤- ٢٠٠٤م) كانت بعد قيام الوحدة عام ١٩٩٠م.

يمثل سكان العاصمة صنعاء من كافة محافظات الجمهورية، بالإضافة إلى أنهم يتجهون إلى أمانة العاصمة من مختلف عزل وقرى اليمن، ثم إن الزيادة السكانية التي وصلت إليها العاصمة لا يمكن تفسيرها بالزيادة الطبيعية الناجمة عن فرق المواليد من الوفيات فقط، ولكن لابد من إرجاعه إلى الهجرة الداخلية المستمرة من عموم المحافظات، نتيجة النمو الاقتصادي والوظيفي والتجاري والخدمي التي تشهده العاصمة، ومن ثم توسعت استخدامات الأرض على النحو الآتي:

١) الاستخدام السكني:

يأتي الاستخدام السكني في مقدمة الاستخدامات من حيث المساحة التي يشغلها حيث وصلت في عموم أحياء العاصمة إلى ١٣٤كم^2 عام ٢٠٠٦م ، وبنسبة ٥٧٪ من إجمالي مساحة المدينة الجدول رقم (٣).

ونرى أن أسباب ارتفاع نسبة مساحة الاستخدام السكني للأرض إلى بقية الاستخدامات ترجع إلى:

١- التوسع العمراني نظراً للزيادة السكانية التي سبق مناقشتها.

٢- قيام بعض ملاك الأراضي بحجز أراضي فضاء أو بيضاء لتحويلها في المستقبل إلى أراضي بناء عند ارتفاع أثمانها.

٣- ارتفاع المستوى الاقتصادي لدى بعض الناس في الوقت نفسه نرى تشجيع الحكومة على بناء المساكن بتقديمها القروض من خلال بنك الإسكان أو البنوك التجارية وكذلك بعض المستثمرين

في هذا القطاع، ومن أمثلة ذلك مدينة حدة، ومدينة سعوان، ومدينة الاصبحي، وكذلك الجمعيات السكنية التي تكونت في بعض مؤسسات الدولة مثل: جمعية القوات الجوية، وجمعية أعضاء هيئة التدريس بجامعة صنعاء، وجمعية الأطباء، والطيارين، وموظفي البنوك، وغيرها من الجمعيات غير الحكومية، كل هذه القطاعات زادت من حجم النسب المخصصة لقطاع الإسكان.

٤- مد شبكة الطرق والشوارع الرئيسية والفرعية، مثل طريق مأرب، وطريق تعز، وطريق المطار، والطرق الدائرية البعيدة عن مركز المدينة* التي أدت إلى نمو المدينة بشكل متسارع.

وخلال العقود الأربعة الماضية ارتفع الاستخدام السكني إلى مقاييس غير متوقعة، ففي حين كانت مساحة صنعاء القديمة لم تتجاوز أربعة كيلومتر مربع عام ١٩٦٢م ارتفعت هذه المساحة إلى نحو ٢٢٧ كم٢ عام ٢٠٠٦م.

وهكذا فإن الاستخدام السكني هو المسيطر على الاستخدامات –كما ذكر سابقاً- ويلاحظ أن كثافة الاستخدام السكني (جدول رقم٣) يختلف من منطقة إلى أخرى، حيث ترتفع كثافة المساحة السكانية

جدول رقم (٣) استخدامات الأرض الحضرية لمدينة صنعاء ٢٠٠٥م

نوع الاستخدام	المساحة كم٢	النسبة
سكني	١٣٤	٥٧
نقل	٣٢.٨	١٥
تجاري	١١.٨	٥.٢
صناعي	٥.٣	٢.٣
ترفيه	٣.١	١.٤
صحي	١.٢	٠.٥٣
تعليمي	٣.٨٣	١.٧
استخدامات أخرى❖	٤٠.٥	١٧.٨
الإجمالي	٢٢٧	٪١٠٠

المصدر: حسابات الباحث بالاعتماد على عدد من المصادر:

- صوره جوية لمدينة صنعاء عام ٢٠٠٥م وباستخدام برنامج GIS.
- التعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت للعام ٢٠٠٤م.
- كتاب الإحصاء السنوي ٢٠٠٦م .
- دليل أمانة العاصمة ٢٠٠١م .

* و تشمل المؤسسات الحكومية والإدارية والاستخدامات الخاصة، والأراضي الفضاء (غير المستخدمة) الواقعة

ضمن النسيج العمراني للمدينة.

في المناطق الفقيرة أو الهامشية والعشوائية، في كل من مدينة الليل ومذبح وحزيز ونقم وبعد موقع المطار، ففي هذه الأحياء تكثر المساكن الشعبية ذات الشوارع الضيقة والتي تفتقد المرافق الخدمية، كالحدائق والملاعب والمدارس والمستشفيات، مما يجعل الوحدات السكنية هي المسيطرة.

وترتفع مساحة ا لاستخدام السكني أيضاً في المدينة القديمة، حيث بلغت مساحة الاستخدام السكني فيها إلى ٧٠٪ من بقية الاستخدامات[٢٤]، وكثير من مباني صنعاء القديمة متلاصقة وشوارعها ضيقة رغم أنها تتميز ببساتينها عن بقية مناطق العاصمة، وحين بدأت التجارة تنمو في مدينة صنعاء القديمة بنيت العديد من المساكن في مساحات الفضاء وفي الفراغات بين المساكن، وبدت الشوارع مكتظة بالباعة والمشترين وكان من الطبيعي أن يرافق ذلك دخول مئات السيارات يومياً التي تحمل البضائع مما ضاعف الازدحام الشديد والاختناقات المرورية في شوارع وأسواق المدينة القديمة، وعند هذا الوضع البائس تدخلت بعض الأجهزة الحكومية ممثلة في أمانة العاصمة والهيئة العامة للمحافظة على المدن التاريخية ومنظمة اليونسكو في اتخاذ بعض الإجراءات والسياسات التي تحد من هذه الاختراقات الغير حضارية والمنافية للأهداف التي جعلت من مدينة صنعاء القديمة إرثاً إنسانياً من قبل منظمة اليونسكو عام ١٩٨٨م. ومن خلال الوقائع في استخدامات الأرض في القطاع السكني في العاصمة، نلاحظ كذلك التغير المستمر في أنماط قطاعات أخرى مثل الاستخدام التجاري.

٢) الاستخدام التجاري:

تمثل التجارة نشاطاً رئيسياً يمارس في كل المدن، وتحتل الاستخدامات التجارية عادة أفضل المواقع فيها، والتي تحقق أكبر قدر من سهولة الوصول إليها عن طريق شبكة جيدة من الطرق، وبالطبع فإن الوظيفة التجارية تختلف من مدينة إلى أخرى طبقاً لموقعها وحجمها وحجم سكان أقاليمها وإمكانية الوصول إليها. نشأت مدينة صنعاء أصلاً في مكان جغرافي متميز ترتبط بين مواقع الإنتاج في شمال وغرب وجنوب البلاد، وهي كذلك كانت خلال تاريخها الطويل مركز توزيع تجاري إلى كل المناطق المحيطة بها، فضلاً عن أنها كانت مدينة ذات حرف متعددة وأسواق متنوعة.

وتعد صنعاء واحدة من أكبر المدن التجارية في الجمهورية اليمنية، إذ يعمل فيها وفي الأعمال الملحقة بها حوالي ٧٥٤٨٦عامل، وبنسبة ٤٥٪ من بين العاملين في القطاعات الاقتصادية والوظيفية، والجدول رقم (٤) يوضح ذلك. إن هذه النسبة من النشاط التجاري لا تبتعد كثيراً عن بعض العواصم العربية، حيث يوجد في بغداد حوالي ٣٨٪ يعملون بالتجارة من بين جملة العاملين

في التجارة. أما الأرض المستخدمة للنشاط التجاري في مدينة صنعاء فتصل إلى حوالي ١١,٨ كم٢ وبنسبة ٥,٣٪ من مجموع أراضي المدينة، جدول رقم (٣). إن المناطق التجارية في المدن الكبرى قياساً إلى المحلات التجارية وكمية ونوع البضائع الموجودة في السوق وعدد العاملين في السوق وعدد المتسوقين يمكن تقسيمها إلى: مناطق تجارية مركزية، ومناطق تجارية ثانوية ثم نزولاً حتى الحانوت المنفرد في الزقاق. وكانت أسواق المدينة القديمة في صنعاء تمثل أسواقاً مركزية لها وللمناطق الريفية المحيطة، ولكن بعد التوسع الكبير الذي شهدته العاصمة خلال العقود الأربعة الماضية، فقد زاد عدد الأسواق المركزية والفرعية في كل أرجاء العاصمة ، ومن أمثلة هذه الأسواق : سوق الملح (صنعاء القديمة) ميدان التحرير، وشارع جمال، وباب السلام، وشارع حدة، وشارع الزبيري، وشارع تعز، وشارع القيادة، وغيرها من الأسواق المتخصصة لأنواع عديدة من البضائع التي تخدم المدينة وإقليمها الواسع (اليمن)، فضلاً عن الأسواق التجارية الفرعية وما يمكن تسميتها بالمناطق التجارية الثانوية التي تخدم منها قطاعاً هاماً من قطاعات المدينة حيث تخدم قطاعات سكنية أصغر على مستوى الأحياء. وأهم ما يميز الاستخدام التجاري في مدينة صنعاء هو أن ٩٠٪ من هذا الاستخدام يختلط فيه الاستخدام السكني بالاستخدام التجاري، حيث الطوابق السفلى مشغولة بالنشاط التجاري، أما العليا فهي مخصصة للسكن و لخدمات أخرى. وينتشر الاستخدام السكني التجاري في معظم أحياء المدينة، ولكن بتركز واضح على محاور الطريق الرئيسية بين المدن وكذلك الشوارع الأكثر اتساعاً.

جدول رقم(٤)توزيع العاملين في القطاعات الاقتصادية في العاصمة عام ٢٠٠٦م

القطاع الاقتصادي	القوه العاملة	النسبة
الأنشطة الخدمية والاجتماعية	١٠٤٢٧	٦.٢
الصحة والعمل الاجتماعي	٧٧٠٨	٤.٦
التعليم	٨٢٦٨	٤.٩
العقارات والتأمين	٥٢٦٨	٣
الوساطة المالية	٢٤٧٨	١.٥
النقل والتخزين والاتصالات	٦٣٦٩	٣.٨
الفنادق والمطاعم	١٨٦٢١	١١.١
تجارة الجملة والتجزئة	٧٥٤٨٦	٤٥
الإنشاءات	٢٨٧٩	١.٧
الكهرباء والمياه والغاز	٤٣١	٠.٠٣
الصناعات التحويلية	٢٩٦٠٧	١٧.٦
المعادن والمحاجر	٧٦١	٠.٠٥
الإجمالي	١٦٨٣٠٣	٪١٠٠

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء، كتاب الإحصاء السنوي، ٢٠٠٦م، ص

.٧٠

ويعتقد الباحث أن عدد المحلات التجارية المنتشرة في أحياء وشوارع العاصمة يفوق الاحتياجات التجارية للمدينة بل إن عددها يفوق أي عاصمة عربية، فقد وصل عدد هذه المنشآت التجارية إلى ٣٨٢٦٩ عام ٢٠٠٤م[٢٥]*. والخارطة رقم(٤) توضح ذلك التوزيع. ويعتبر فتح المحلات التجارية تحت المساكن استثماراً ومورداً مالياً شهرياً أو سنوياً يعود على أصحابها بالفائدة، دون مراعاة الملاك لمعايير استخدامات الأرض. أما الأسواق المركزية المستقلة** عن الوظيفة السكنية فهي قليلة مقارنة بالمحلات التجارية (الدكاكين) التي تحت المساكن، والأسواق المركزية - في رأي الباحث- لا تزيد عن ١٠٪ من الاستخدام التجاري على مستوى العاصمة، وتتخصص هذه الأسواق في بيع الخضار والفواكه بالجملة، ومن هذه الأسواق: مَذْبَح ونُقُم وشُمَيْلة والحَصَبَة. ومن الأسواق المستقلة عن الوظيفة السكنية أسواق بيع السيارات الجديدة و المستعملة، وأسواق الحراج، ومخازن بيع مواد البناء وغيرها من السلع الكبيرة ومواقع هذه الأسواق عادة يكون قريباً أو مختلطاً مع المناطق السكنية، وجميعها تقع في المناطق الجديدة من العاصمة.

خارطة رقم (٤) الاستخدام التجاري لمدينة صنعاء الحالية

المصدر: عداد الباحث من خلال المعرفة الشخصية.

* رسم الباحث : علي أحمد محمد غزوان.

تعد مناطق انتشار المحلات التجارية في أكثر أجزاء المدينة حركة ونشاطاً، وتشهد كثافة مرورية عالية، حيث تختلط في هذه الأسواق وسائل النقل العامة والخاصة، ولعل أهمها شارع الزبيري وشارع حدة وشارع علي عبد المغني وشارع القيادة وشارع خولان وشارع تعز وشارع مأرب وشارع الجامعة وشارع جمال. وتتميز هذه الشوارع بارتفاع قيمة الأرض فيها خاصة الواقعة على واجهات الشوارع الرئيسية، ويرجع ذلك إلى التنافس الشديد بين الوظائف المختلفة على احتلال أفضل المواقع، ومن الملامح التي تميز هذه الشوارع انعدام الأرض الفضاء واختفاء المساحات الخضراء، والتنافس على القليل من مواقف السيارات، كما يميز هذه الشوارع أن بعضها يضم بعض الإدارات الحكومية وبعض المدارس ومباني جامعة صنعاء، والجامعات الخاصة، كما سنرى في المساحات المخصصة للاستخدام التعليمي .

٣) الاستخدام التعليمي:

يشغل الاستخدام التعليمي مساحة كبيرة في العاصمة صنعاء تقدر بـ٣,٨٣ كم^{٢}[٢٧]، وبنسبة ١,٧٪ من مساحة المدينة. وهي تأتي بعد الاستخدام التجاري. وهذا الاستخدام يضم ٤٧٩مدرسة تعليمية حكومية وخاصة، منها ٢٢٥ مدرسة أهلية أو خاصة، فضلاً عن ٢٨٢ روضة للأطفال[٢٨].

كما أن الاستخدام التعليمي يشمل الجامعات الحكومية والخاصة، منها جامعة صنعاء التي تتموضع على مساحة تقدر بـ ١,٦٢كم^{٢}، والتي تعد اكبر منبر للعلم على مستوى الجمهورية اليمنية، حيث تضم ٢٢كلية تطبيقية وإنسانية[٢٩]. فضلاً عن الجامعات الخاصة والتي وصل عددها إلى أربعة عشر جامعة خاصة في مدينة صنعاء. هي كل من جامعة(العلوم والتكنولوجيا، اليمنية، الوطنية، العلوم التطبيقية والاجتماعية،الملكة أروى، سبأ، الاحقاف، الإيمان، دار العلوم الشرعية، الأندلس، المستقبل، العلوم الحديثة ، أزال، اللبنانية)[٣٠].

فضلاً عن الكليات والمعاهد التعليمية والإدارات التعليمية التي تنتشر في المدينة. ومما تجدر الإشارة إليه أن انتشار الجامعات الأهلية بهذا العدد يرجع إلى كونها أحد استثمارات القطاع الخاص، وفي الواقع فإن عدد هذه الجامعات والكليات يفوق الاحتياجات التعليمية الجامعية التقليدية في العاصمة، خاصة أن التخصصات فيها تتشابه مع كليات جامعة صنعاء، ويلاحظ على الاستخدام التعليمي في المدينة ما يلي :

- تأتي مساحة الأرض لمباني جامعة صنعاء (القديم والجديد) في المرتبة الأولى من حيث مساحة

الاستخدام التعليمي بالمدينة، حيث تصل مساحاتها إلى ١,٦٢كم٢.

- تأتي مساحة جامعة العلوم والتكنولوجيا (الخاصة) في المرتبة الثانية، بل إنها أكبر الجامعات الخاصة في المدينة.
- رغم وجود ٤٧٩ مدرسة حكومية وخاصة، للتعليم الأساسي والثانوي إلا أن عددها لا يتناسب مع أعداد الطلاب البالغ ٤٣٩٨٦٠طالب وطالبة للعام الدراسي ٢٠٠٥/٢٠٠٦م(٣١) منهم ٣٦٧٤٨١ طالب وطالبة يدرسون في المدارس الحكومية، يتوزعون على ٦١٣٩ شعبة دراسية، بمتوسط ٦٠طالب/ شعبة(٣٢).
- معظم هذه المدارس تفتح أبوابها لاستقبال طلاب الفترة المسائية لعدم قدرتها على استيعاب جميع الطلاب في الفترة الصباحية، وبالتالي لابد من بناء مدارس إضافية في الأحياء الجديدة أو كثيفة السكان. وبشكل عام فان استخدام الأرض في العاصمة لا يتناسب مع الاحتياجات التعليمية، سواء من حيث مواقع المدارس أو من حيث عددها، وهذا ينطبق على الاستخدام الصحي.

٤) الاستخدام الصحي:

يشغل هذا الاستخدام مساحة أقل في العاصمة صنعاء إذا ما أخذنا المستشفيات والمراكز الصحية الحكومية، وقد بلغت مساحة هذه الخدمات حوالي ١,٢كم٢ عام ٢٠٠٦م وبنسبة ٠,٥٣٪ من إجمالي الاستخدامات بالمدينة، وتمثل معظمها المستشفيات الحكومية، وأهمها: المستشفى العسكري، ومستشفى الثورة، والمستشفى الجمهوري، ومستشفى الكويت.

وقد عزز بناء المستشفيات الخاصة المساحة المستخدمة في هذا الجانب والجدول رقم (٥) يوضح عدد المستشفيات الحكومية والخاصة وكذلك المراكز الصحية والعيادات الخاصة. والجدير بالذكر أن معظم المستشفيات الخاصة لا ترقى إلى المعايير الطبية المتعارف عليها، سواءً في تصاميمها أو تجهيزاتها الطبية أو عدد المرضى في كل غرفة.

وبرغم هذا القصور الفني والطبي في هذه المستشفيات الخاصة إلا أنها ساعدت إلى حدٍ كبير المستشفيات الحكومية في استقبال آلاف المرضى سواءً من داخل العاصمة أو من بقية المحافظات. ومن حيث توزيعها الجغرافي فإن ٧٠٪ من هذه المستشفيات الحكومية والخاصة تتركز تقريباً في وسط المدينة مما يجعل الأحياء النائية بعيدة عن هذه الخدمات، وفي نفس الوقت فإن هذا التركز يجعل الوصول إليها في غاية الصعوبة. وبالإضافة إلى ذلك هناك العيادات الخاصة الواقعة في شقق العمارات

الكبيرة، وبالتالي يختلط فيها الاستخدام الصحي والسكني وكذلك الاستخدام التجاري في الطوابق السفلى، وتنتشر العيادات في معظم أحياء وسط المدينة، ولكن بتركيز واضح على محاور الشوارع الرئيسية حيث تحتل أفضل المواقع، ومن أمثلة ذلك: شارع علي عبد المغني، شارع حده، شارع الرياض، شارع تعز، وشارع الزبيري.

وأهم ما يلاحظ على الاستخدام الصحي ما يلي:

- انعدام الخدمات الصحية في مدينة صنعاء القديمة، عدا وجود مستشفى واحد هو مستشفى الزبيري (سوق البقر سابقاً).
- انعدام الخدمات الطبية في المناطق الفقيرة والمكتظة بالسكان أو المناطق المعروفة بالسكن العشوائي.

٤ جدول رقم(٥) عدد ومساحة الخدمات الصحية بمدينة صنعاء عام ٢٠٠٦م

النـــوع	العدد	المساحة المقدرة للوحدة م٢	المساحة الإجمالي م٢
المستشفيات الحكومية❖	١٠	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠
المستشفيات الخاصة❖	٦٠	٧٥٠	٤٥٠٠٠٠
المراكز الصحية الحكومية❖	٣١	١٠٥٠	٣٢٥٥٠
المراكز الصحية الخاصة❖	١١٤	٦٥٠	٧٤١٠٠
عيادات طبية❖❖	٥٥٧	٢٥٠	١٣٩٢٥٠
عيادات أسنان❖❖	٢٧٦	٢٥٠	٦٩٠٠٠
عيادات إسعافيه❖❖	٣٣٩	٢٢٠	٧٤٥٨٠
صيدلية❖❖	٥٩٣	٩٠	٥٣٤٦٠
مختبرات❖❖	٢٥٢	١٦٠	٤٠٣٢٠
مركز أشعة❖❖	٥٦	١٨٠	١٠٠٨٠
محل بصريات❖❖	٤٥	٩٠	٤٠٥٠
خدمات الأمومة والطفولة❖	٤٠	٨٥٠	٣٤٠٠٠
الإجمالي			١١٨١٣٩٠

المصدر: أعد الجدول بالاعتماد على الأتي:

❖ المصدر: وزارة الصحة العامة والسكان، قطاع التخطيط والتنمية، التقرير الإحصائي الصحي السنوي للعام ٢٠٠٦م.

❖❖ عبد الله الشديدة، جغرافية الخدمات في أمانة العاصمة صنعاء، رسالة ماجستير، جامعة أسيوط، القاهرة، ٢٠٠٧م، ص٧٢.

❖❖❖ المساحة من خلال الاعتماد على دليل أمانة العاصمة ٢٠٠١م، وتقديرات الباحث.

- قلة وجود المستشفيات الحكومية أو الخاصة في معظم الأحياء النائية.
- بُعد الخدمات الصحية عن المناطق النائية وصعوبة الوصول إليها خاصة في ساعات الذروة، كونها تقع في مركز المدينة والمكتظة بوسائل النقل.و تتكرر هذه المشكلة ولم يوضع لها خطط مستقبلية مما يجعل التخطيط الحضري الموجود غير فعال، بل زيادة الأعمار يزيد من تشوهات المدينة ذات الاستخدامات المتداخلة، ومن ذلك على سبيل المثال، الاستخدام التعليمي والسكني والصناعي.

٥) الاستخدام الصناعي:

الصناعة تكاد تكون المصدر الإنتاجي الأكثر أهمية الذي يسهم في تنمية المدن، ومن ثم الاقتصاد الوطني، وقد أثبتت كثير من هذه الصناعات أثرها الفعال في تشغيل أكبر نسبة من العاملين في المدن سواء منها العالم الثالث أو مدن البلدان المتقدمة. ومدينة صنعاء كغيرها من المدن التي شهدت طفرة في تأسيس المنشآت الصناعية التي هي في الواقع صناعات متوسطة وصغيرة، والتي بلغ عددها ٧٦٠٧ مصنعاً، تستوعب ٣١٥٨٢ عاملاً[٣٣]، موزعة على مديريات أمانة العاصمة وبنسب مختلفة تتوافق تقريباً مع نسب مساحات مديريات أمانة العاصمة. تبلغ ذروتها في مديرية السبعين ٢١١٨ مصنعاً، والتي تعد في الوقت نفسه أكبر مديريات أمانة العاصمة من حيث المساحة كما هو موضح في الجدول رقم (٦) ومن خلال الجدول يتضح أن المصانع تتوزع في كل مديريات أمانة العاصمة، ليس ذلك فحسب بل في كل الأحياء السكنية، أي إن الاستخدام الصناعي يختلط مع الاستخدام السكني والتجاري، وذلك ناتج عن غياب دور الجهات المعنية في تخطيط استخدام الأرض الحضري وهو ما يفسر مفهوم (البناء سابق للتخطيط) فلا توجد مناطق مخصصه لاستخدام محدد من استخدامات الأرض الحضرية للمدينة بما فيها الاستخدام الصناعي، حسب المعطيات البيئية أو المخطط التوجيهي للمدينة. ومع أن هذه المصانع تغلب عليها المصانع الصغيرة والمتوسطة والمتناثرة في أحياء المدينة، فقد واجه الباحث صعوبة في إيجاد خارطة استخدام الأرض الصناعية، حيث أتصف النمو الصناعي في المناطق الجديدة من صنعاء أنه قد أخذ مكانه بشكل غير منظم بل وعشوائي، حيث اختلطت صناعة تشكيل الألمنيوم والبلاستيك وصناعة المواد الغذائية بالمناطق السكنية والمدارس والمستشفيات.

فضلاً عن الصناعات التقليدية التي لا زالت قائمة ومزدهرة حتى الوقت الحاضر، وتتميز هذه الصناعات بأنها صناعات حرفية تنتج أدوات زراعية ومنزلية وورش النجارة، وصناعات الحلي من

الذهب والفضة، وأدوات الزينة والملابس والمطرزات والعسوب والجنابي، ويمارس في هذه الحرف مئات الحرفيين أعمالهم في داخل حوانيتهم في أسواق متخصصة، وتوجد هذه الصناعات أيضا مختلطة مع الاستخدام التجاري، إلا إنها أكثر انتظاما من المصانع الحديثة، وتتركز وسط المدينة القديمة ثم يبيعون ما ينتجون في الأجزاء الأمامية من محلاتهم التجارية، تشكل هذه المنطقة منطقة جذب للمتسوقين من كل أنحاء المدينة وإقليمها الواسع فقد جذبت إليها وسائل النقل الحديثة التي تسير في شوارع ضيقة حيث تجعل الحركة فيها شبه مستحيلة، الأمر الذي يوجب معه إعادة النظر في منع دخول سيارات المتسوقين في المدينة القديمة، وكذلك يجب وضع خطة جديدة لنقل الورشات الصناعية والمعامل الأكبر إلى مواقع تناسب حجمها مع الحركة اليومية لوسائل النقل ومن أجل تخفيف الضوضاء والتلوث عن المناطق السكنية والتعليمية.

ومن جدول توزيع المصانع في المدينة نلاحظ أن أكثر الصناعات تواجداً أو حضوراً هي الصناعات المعدنية، حيث يبلغ عددها ٢٥٦٢ مصنعاً، ثم صناعة المنسوجات والملابس وصبغ الفراء حيث يبلغ عددها ٢٠٢٠ مصنعاً، ثم الصناعات الغذائية والمشروبات حيث يبلغ عددها ١٥٥١ مصنعاً، وأيضاً صناعة الأثاث وتشكيل الأخشاب والصناعات الجلدية والورقية.

ومن حيث مساحة الاستخدام الصناعي في المدنية، فقد عُد هذا الاستخدام في تزايد مستمر، حيث بلغت مساحته ٢,١كم^{٢} عام ١٩٨٦م[٣٤]، وزادت هذه المساحة بدرجة كبيرة إلى ٥,٣كم^{٢} تقريباً عام ٢٠٠٦م، لكي تمثل ٢,٣٪ من إجمالي المساحة المستخدمة بالمدينة، جدول رقم (٣).

ومما يلاحظ عن توزيع الاستخدامات الصناعية في المدينة ما يلي:

- منشآت صناعية تقع على الطرقات الواسعة لتستفيد من سهولة الوصول من وإلى المنشاة.
- الصناعات الواقعة في وسط كل مجمع سكني سواء مجمعات راقية أو عشوائية وهي صناعات خفيفة، ومن أمثلتها: المخابز، وورشات خدمات السيارات، وورشات النجارة، وورشات نحت الصخور.
- صناعات خفيفة تخدم قطاعات متنوعة، ومن أمثلتها: الطباعة وصناعة المطرزات، وهذه الصناعات توجد في المدينة القديمة والمناطق الجديدة.
- منشآت صناعية وحرفية خفيفة تحتل الأدوار السفلى من المباني التي تقع على الشوارع الرئيسية والفرعية، كمحلات خياطة الملابس والمخابز وغيرها.
- مناطق صناعية بعيدة عن مركز المدينة أو في حدود المدينة، مستفيدة من توفر الأرض

وبأسعار مناسبة، أما المنشآت التي تقع ضمن هذه المناطق فتكون عادة ملوثة للجو وأكبر حجماً، ومنها صناعة المواد الإنشائية وصناعة تعبئة الغاز، والصناعات البلاستيكية والمعدنية والورقية والصناعات المعدنية.

- ارتبط الاستخدام الصناعي لأرض المدينة بتزايد مساحة الأرض المستخدمة للنقل والمواصلات، حتى تستفيد من سهولة الوصول.

٦) استخدام الأرض للنقل والمواصلات:

وفيما يتعلق باستخدام الأرض للنقل والمواصلات في مدينة صنعاء (وما يحتاجه من شوارع وجسور ومواقف وأرصفة ومعارض بيع السيارات وخدماتها) فإن ذلك يتطلب دراسة الأرض وربطها بالاستخدامات الأخرى التي ذكرت آنفاً. إن تعدد تلك الاستخدامات الصناعية والخدمية والتجارية وتوسع المدينة عمرانياً وسكانياً كل ذلك يتطلب تزايداً مستمراً في الأرض المخصصة لوسائل النقل. إذن هناك علاقة وطيدة بين استخدامات الأرض المتنوعة وحركة النقل الذي يجب أن تكون مواكبة للاحتياجات العامة في المدينة، وقد ارتبط التوسع الحضري لمدينة صنعاء منذ البداية بفتح طرقات في كل الاتجاهات – خارج المدينة القديمة- وقد عكس في مد شبكة الطرقات الوضع الطبوغرافي للمدينة، ثم المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية، والخطط الحضرية التي رسمت الاتجاهات المختلفة للطرقات، وإذا ما أخذنا بأنواع وتصنيف شبكة الطرقات في مدينة صنعاء فإنه من الأحرى بنا إعطاء نبذة مختصرة عن تلك الشبكة، وطبقاً لما جاء في دليل التخطيط الحضري في اليمن نستطيع تمييز ثلاثة أنواع مختلفة من الشوارع يذكرها دليل التخطيط الحضري :

١) الأزقة.

٢) طرق المداخل.

٣) الطرقات الرئيسية.

جدول رقم (٦) توزيع المنشآت الصناعية في مدينة صنعاء

نوع الصناعة / المديرية	الأغذية والمشروبات	المنسوجات والملابس وصبغ الفراء	دباغة وصناعة الجلود	الأخشاب والأثاث	الأوراق والطباعة والنشر	المواد والمنتجات الكيميائية	منتجات المعادن الفلزية واللافلزية	المطاط والبلاستيك	الآلات والمعدات والأجهزة الكهربائية	الإجمالي
الوحدة	٩٨	١٢٨	٥	٤٦	٨٣	٢	٩٥	٢	١	٤٦٠
بني الحارث	١٤٣	٢١	١	٤٧	١	٣	٣٢٨	٨	١	٥٥٣
شعوب	١٩٥	١٧٩	٣	٨٥	٥	١	٣١٠	٩	٨	٧٩٥
صنعاء القديمة	٨٢	٢٤٠	٦	١٠٠	٦		١٥٤	١		٥٨٣
السبعين	٣٣٤	٥٩٣	٧	١٧١	١٨	٨	٩٨١	٥	١	٢١١٨
أزال	٩١	١٤٩	٤	٢٧			٢٥	١	١	٢٩٨
التحرير	٧٣	٢٩٧		٢٤	١٤		١٤	١		٤٢٣
الثورة	١٦١	١٥٩	٢	٦٦	١١	١	٢١٠	٩	٦	٦٢٥
الصافية	١١٣	١٠٩	٣	٣٧	٤	٢	٦٩			٣٣٧
معين	٢٦١	١٤٥	٦	١٣١	٢٢	٦	٣٧٦	٥	٢	٩٥٤
الإجمالي	١٥٥١	٢٠٢٠	٣٧	٧٣٤	١٦٤	٢٣	٢٥٦٢	٤١	٢٠	٧١٥٢

المصدر : وزارة الصناعة والتجارة ، مركز المعلومات والبحوث ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٦م .

والأزقة هي بمثابة المدخل إلى عدد معين من المباني السكنية، أما طرق المداخل فهي التي تخترق الأحياء السكنية، وبالنسبة للطرق الرئيسية فإنها ترتبط بين الأحياء السكنية المختلفة، وهي كذلك تمر بمراكز أو أحياء المدينة، وهي في نفس الوقت تنتهي بأطراف ومداخل المدينة الرئيسية، ومن خلال الخارطة رقم (٥) يتضح أن نسبة هذه الطرقات بأنواعها الثلاثة تكون ١٥٪ من المساحة الكلية للمدينة، وهي لا تبعد عن مثيلاتها في المدن العراقية، حيث تتراوح ما بين ١٣٪ إلى ١٦٪ في بغداد، ومما يلاحظ أن نسبة الأراضي التي تشغلها خدمات النقل تتباين من مدينة إلى أخرى وبصورة عامة وجد أن هذه النسبة تزداد كلما اتسعت المدينة وتضخم حجمها[٣٥]، " فنسبة استعمالات الأراضي المخصصة للنقل والمواصلات في معظم مدن المملكة العربية السعودية، قد تصل إلى حوالي ٣٠٪ من أجمالي مساحة المنطقة المطورة للمدينة" [٣٦] وبهذه النسبة يصبح هذا الاستخدام الحضري المخصص لوسائل النقل من أكبر النسب المستخدمة في معظم العواصم العربية والعالمية. وفي بعض المدن الأمريكية فإن نسبة مساحة الطرقات (الخاصة بالسيارات) تقدر بحوالي ٣٣٪ في مدينة بارثليمو، وتزداد نسبة الطرقات في مساحة المدن طبقاً لعدد السكان وتضخم حجمها، فهي تشغل (٢١,٣٪) في المدن التي يزيد عدد سكانها عن ١٠٠,٠٠٠ نسمة ولكنها تصل إلى ٢٣,٢ ٪في المدن التي يزيد عدد سكانها عن ٢٥٠,٠٠٠ نسمة[٣٧].

مظاهر المساحة التي تستخدمها عناصر النقل في مدينة صنعاء هي :

١) طرق السيارات والمواقف على جانب الطرقات.

٢) مواقف السيارات خاصة في الشوارع العريضة(وهي بشكل عام قليلة جداً).

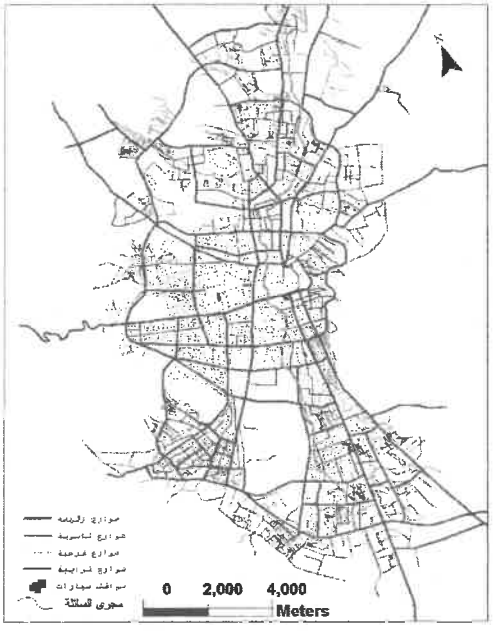
٣) مواقف السيارات والباصات المخصصة للنقل العام الداخلي وهي عادة في وسط المدينة.

٤) مواقف السيارات والباصات المخصصة للنقل بين المدن.

٥) أرصفة المشاة التي تشغل مساحات من الشوارع العريضة.

٦) شوارع ترابية (لم تعبد بعد) تتواجد في الأحياء الجديدة والناشئة.

تلك هي مجموعة العناصر المتصلة باحتياجات النقل داخل العاصمة والتي تصل نسبة الأرض المستخدمة لها كما ذكرنا حوالي ١٥٪ من مساحة المناطق المعمورة علماً أنه لا يوجد داخل العاصمة صنعاء خدمات النقل بالسكك الحديدية كبعض المدن أو العواصم الكبرى، مما يقلل نسبة المساحة المطلوبة لهذه الوسائل والتي تحتاجها كمحطات للسكك الحديدية. ومع ذلك فان استخدام النقل في العاصمة صنعاء يعد منافساً لاستخدامات الأرض التجارية والتعليمية والخدمات الترفيهية والصحية وبنسبة ١٥٪ من جملة مساحة المدينة، ولذا فإنه يجب أن ينظر إلى النقل كأحد الخدمات التي تحتل حيزاً مكانياً منها داخل المدينة، إذ بدون وسائل النقل وشبكات الطرقات يصبح التخصص الوظيفي لاستعمالات الأرض الأخرى أمراً مستحيلاً.



وبجانب أن شبكة النقل ووسائل المواصلات قد ساعدت في النمو الجغرافي للمدينة فإن هذا

خارطة رقم (٥) استخدام النقل الحضري في مدينة صنعاء

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على صورة فضائية لمدينة صنعاء، ٢٠٠٥م، وباستخدام برنامج GIS.

❖ رسم الباحث : علي أحمد محمد غزوان .

العنصر قد خلق تبايناً وظيفياً من حيث طبيعة وموقع ووظيفة كل شارع، حيث أصبحت

هناك مناطق خدمية مستقلة بإصلاح السيارات وشوارع متخصصة في بيع قطع الغيارات الخاصة بها، وتخصصت شوارع في بيع مواد البناء، وشوارع للصناعات التحويلية الخفيفة كخزانات المياه، وشوارع لبيع الخردة، وشوارع ترفيهية، وهكذا إلا أن الطريقة التي نمت بها المدينة ستظهر الأثر المباشر لشبكة النقل إذ تعمل شبكة الشوارع وبخاصة الرئيسية منها على استقطاب استعمالات جديدة للأرض كمخازن الحبوب ومخازن مواد البناء، والأسواق المركزية، بل إن هناك أنشطة تجارية وصناعية وإدارية هاجرت من وسط المدينة إلى الشوارع الجديدة والواسعة.

ومما يلاحظ على شبكة النقل في مدينة صنعاء أنها لم تعد مناسبة أمام التضخم السكاني والاتساع الجغرافي والزيادة المستمرة في عدد المركبات، وهذا أدى إلى انخفاض كفاءة تشغيلها وتسبب في ظهور ازدحام الشوارع بالسيارات، و انخفاض درجة الوصول إلى الأماكن المختلفة .

٧) استخدامات الأرض للمساحات الخضراء:

تزداد أهمية الجوانب الترويحية في المدن المعاصرة، حيث أن هذا الاهتمام مرتبط بقضايا البيئة التي بدأت تأخذ نصيبها من النقاش والكتابات من قبل عدد من الجغرافيين والاجتماعيين والأحزاب السياسية.

ولعل الاهتمام بالبيئة الحضرية أصبح من صميم التخطيط الحضري في معظم مدن العالم، وتشير بعض الدراسات إلى أهمية المناطق الخضراء موضحة: "تكتسب الوظيفة الترفيهية في المدينة وخاصة المناطق الخضراء والمفتوحة أهمية كبيرة لأنها تمثل ... رئات تنفس يحد من التلوث والاختناقات .. وتزداد أهمية الخدمات الترويحية في المدن لأنها تمثل منتجعات يلجأ إليها المواطنون بحثاً عن أماكن هادئة ممتعة بعيداً عن صخب حياة المدن وضجيج حركاتها اليومية المعقدة، كما أنها تكسب المدن مظاهر جمالية مريحة للنفس وتدخل عليها البهجة والسرور"[٣٨].

ولم نبالغ عندما نتحدث عن مدن الحدائق Garden City التي ظهرت في أول الأمر في المدن البريطانية والتي اقترحها هوارد عام ١٩٤٣م[٣٩] كما حرص المخططون على إضافة أحزمة خضراء حول المدن وذلك للحد من توسع المدن. إضافة إلى إعطاء مظاهر جمالية للمدن تبدد من مشاكل التلوث والازدحام المروري، وبناءً على ذلك فقد اقترح المخططون أن لا تقل نسبة الاستعمال الترويحي في المدينة عن ١٠٪ من مساحة المدينة.

ولو أجرينا مقارنة لمدينة صنعاء تبين استخدامات الأرض كمساحات خضراء لوجدنا الهوة العميقة التي تعاني منها العاصمة، فالمساحات الخضراء عام ٢٠٠٥م لم تشكل سوى ٣,١كم٢[٤٠]

وبنسبة ٠١,٤٪ من مساحة المدينة فقط.

ومن المعروف أن مدن العالم تختلف في نسبة المساحات المخصصة للحدائق، فبينما يشير دليل أمانة العاصمة صنعاء عام ٢٠٠٠م، أن الوضع الطبيعي للمساحات الخضراء هو ٣٪ من المساحة إلا أن المتوفر منها حالياً حوالي ١,١٪ مما يجعل الساكنين في العاصمة صنعاء محرومين من الحدائق والملاعب، وهي بذلك تصل إلى أقل المعدلات في المدن العربية، فنصيب الفرد من المساحات في صنعاء هو ١,٨٢م٢ وفي القاهرة ٤,٧ م٢، وبغداد ٣,٤٪.

ولو قارنا تلك الأرقام مع ما يخصص للفرد الواحد في بعض العواصم مثلاً في بريطانيا ٢٣م٢ ، وفي روسيا ٢٤م٢، و١٩م٢ في كوبنهاجن، و٤٦م٢ في واشنطن، و٢٩م٢ في أمستردام، تظهر تلك المقارنة تدني حصة المساحات الخضراء في المدن العربية ومنها مدينة صنعاء[٤١].

ونستطيع تحديد مواقع المساحات الخضراء في المدينة وذلك من خارطة(٦)وهي كالآتي[٤٢]:

١) حديقة الثورة في المنطقة الشمالية (مديرية السبعين) بمساحة ٣٠٢٠٦٧م٢ تقريباً أو ٠,٣كم٢.

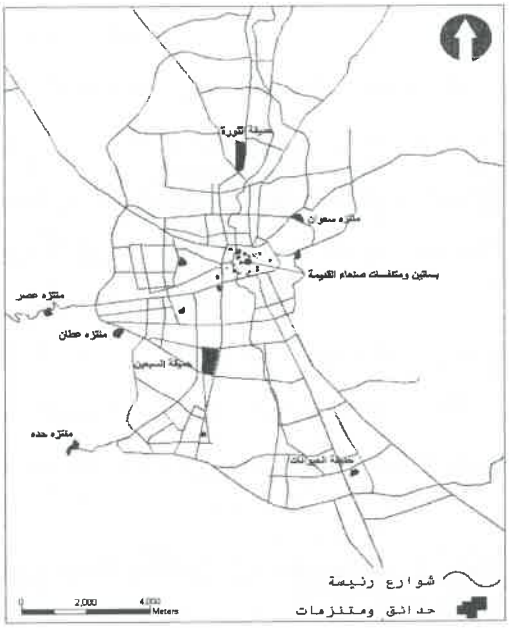
٢) حديقة ميدان السبعين جنوب العاصمة (مديرية السبعين) بمساحة ٣٩٤٠٥٨م٢ تقريباً أو ٠,٣٩كم٢.

٣) حديقة الحيوانات جنوب العاصمة (مديرية السبعين) بمساحة ٤٦٤٥٨م٢ تقريباً.

٤) عدد من المتنزهات التي تحيط بمدينة صنعاء ومن أهمها، منتزه عصر وعطان وحده وسعوان.

٤) حدائق صغيرة في الحارات والأحياء الجديدة لا تتعدى مساحة الواحدة منها ١٠,٠٠٠متر مربع، وهي لا تفي بأغراض قضاء وقت الفراغ للسكان المحيط بها أو أنها توفر مساحة للأطفال والشباب كملاعب رياضية.

٥) بساتين المدينة القديمة، وهي تعتبر بحق المتنفس الوحيد للمدينة التاريخية، وتتوزع في كل حارات المدينة، وتمثل مساحات لاستقبال مياه المساجد التي تستغلها في زراعة الخضار والفواكه .. ورغم أنها بساتين بين المساكن ووسط الحارات لكنها غير مؤهلة لاستقبال الزوار أو تكون مكان كملاعب للأطفال، ويعتقد الباحث أن مجموع مساحة أربعين بستان في حدود ٢٠٠,٠٠٠متر مربع أو ٠,٢ كم٢، خارطة رقم (٦).



خارطة رقم (٦) حدائق ومتنزهات مدينة صنعاء

المصدر: أعداد الباحث من خلال الزيارات الميدانية وبالاعتماد على صورة فضائية لمدينة صنعاء عام ٢٠٠٥م،
وباستخدام برنامج . ARC GIS 9 .

❖ رسم الباحث: علي أحمد محمد غزوان .

النتائج:

تناول هذا البحث قسمين رئيسين فيما يتعلق باستخدامات الأرض في المدن – فالقسم الأول تناول دراسة نظرية عن تاريخ استخدامات الأرض في المدن القديمة في بعض من المدن الأوربية والمدن العربية والإسلامية، أما القسم الثاني من البحث فقد تناول أيضا بالتفصيل استخدامات الأرض في مدينة صنعاء مبتدءاً بالبحث بمعرفة العوامل الجغرافية(الطبيعية والبشرية) في الوظائف المتنوعة في المدينة.

إن أساليب التنظيم التي صار يتبعها المخططون والمهندسون والجغرافيون، وغيرهم من المتخصصين في تخطيط المدن المعاصرة، قد تنوعت بحسب طبيعة المشاكل التي أفرزتها المراحل الحضرية التي تجاوزتها المدينة خلال مراحل نموها. إلا إن فلسفة تخطيطية موحدة تكشف نشأة وتطور تلك المدن، تبدأ بفهم الوظائف الأساسية لكل مدينة، إذ أن للمدينة أكثر من وظيفة تؤديها:

سكنية - تجارية - نقل - صناعي - أدارية - ترفيهية دينية ، لذا يجب أن يظهر الشكل المرئي لأي مدينة محدداً من خلال استخدامات الأرض التي تخصص لأداء الوظائف بشكل مرضٍ لحاجات السكان .

إن استخدامات الأرض للإغراض السكنية في مدينة صنعاء هي السائدة ، حيث تشغل ٥٧٪ من أجمالي مساحة المدينة البالغة ٢٢٧ كم٢ عام ٢٠٠٦م ، يلي ذلك استعمالات النقل الذي يمثل حوالي ١٥٪ من أجمالي المساحة المعمورة. واستعمالات الأرض لصالح الخدمات (مدارس مستشفيات) وبنسبة ٢,٢٣٪ تقريباً. لقد أوضحت نتائج البحث أن الاستعمال التجاري ، يأتي في مستوى وسطي بين تلك الاستعمالات ، حيث وصلت نسبته إلى ٥,٢٪ ، كما وضحت الدراسة أن الاستعمال الترفيهي كالحدائق والملاعب هي من أقل الاستعمالات جميعاً ، إذ لا تزيد نسبة الأرض التي تشغلها عن ١,٤٪ من أجمالي مساحة المدينة المعمورة ، ويمكن إرجاع ذلك إلى حداثة عملية التحضر المعاصر. ثم إلى سوء تقدير أهمية هذه المرافق من قبل الجهات المختصة. كما أن المساحة المتاحة للاستخدامات الحضرية تكاد تكون متواضعة نظراً للعوائق الطبيعية أهمها جبال عصر وعيبان في غرب المدينة وجبل نقم في شرقها.

لقد حاول الباحث أن يكشف النقاب عن مجموعة من المشاكل التي تعترض عملية التحضر المعاصرة من أهمها :

إن استعمالات الأرض في العاصمة صنعاء لم يأخذ مداه ولم تتضح أو تستقر الرؤية المستقبلية بعد. كما أن الوظائف لم تتبلور فيها حتى الآن. كما كشف الباحث ظاهرة التعدي على الأراضي الزراعية والمساحة المخصصة للخدمات ، ومخالفة أنظمة تصاريح البناء ، وعدم الالتزام بشروط وأنظمة استعمالات الأرضي. الجدير بالذكر أن السبب في ذلك يعود إلى عدم وجود خطة للمدينة على المدى الطويل ، تحدد فيها استعمالات الأرض المختلفة ، كذلك فأن تغيير المهام الخاصة بتخطيط المدن ينتقل من وزارة إلى أخرى ، مما يربك العمل الإداري والفني فيها ، كما أن وجود أكثر من جهة حكومية ومجالس محلية لمراقبة التعدي على الأراضي أو تخطيطها ، كان من أهم الأسباب المؤدية إلى تلك الظاهرات ، ذلك أن البعض من هذه الأجهزة يصبح اتكالي على الجهاز الأخر ، في القيام بأعباء المسئولية.

التوصيات:

يقدم الباحث مجموعة من التوصيات المختلفة التي تتلاءم ، مع حل مشكلات استخدامات

الأرض في العاصمة صنعاء من أهمها :

١- ضرورة المحافظة على أرض المدينة واستغلالها بالطرق العلمية، وعدم السماح بتغيير المخططات الحضرية وتحويلها إلى استخدامات أخرى غير الاستخدامات المخطط لها.

٢- زيادة نسبة استخدام الأرض المخصصة لمواقف السيارات، حيث إن العاصمة صنعاء تعاني من نقص شديد في هذا المرفق الهام.

٣- زيادة نسبة الاستخدامات الخضراء داخل المدينة وخارجها، وذلك من خلال إنشاء الحدائق العامة، نظرا لما يسببه النبات من أثار ايجابية تتعلق بمظهر المدينة ومناخها وقضاء وقت الفراق للسكان في أماكن ملائمة وممتعة، بمختلف فئاته بما في ذلك صغار وكبار السن، الذين يحتاجون رعاية خاصة، مما يحتم على سلطات المدينة توفير الملاعب وأماكن التسلية.

٤- هناك ضرورة ملحة إلى تحديد اتجاه ومناطق التعمير الجديدة عن طريق أعطاء الأولوية لبعض المناطق، مع ضرورة الحد من الامتداد العمراني على المناطق الزراعية الخصبة.

٥- من أجل تفادي العشوائيات لا بد أن تحرص الهيئة العامة لتخطيط المدن، وإدارة التخطيط الإقليمي وأمانة العاصمة على ضرورة الالتزام بالقيم الجمالية، وتطبيق الإجراءات القانونية في ردع المخالفين والمتسببين في تشويه جمال المدينة.

٦- توعية المواطنين وحثهم على التعاون مع الجهات المعنية من حيث عدم الاعتداء على الأرض والالتزام بأنظمة البناء والتعمير، وتطبيق العقوبات على الخارجين على هذه الأنظمة.

٧- وضع خطة شاملة لمشاكل النقل الحضري على المدى القصير والبعيد، لضمان حل المشكلات الصعبة، أهمها الازدحام الشديد في الشوارع والميادين العامة، ولن يتأتى ذلك إلا بوضع خطة شاملة لكل استخدامات الأرض في المدينة ومدى ملاءمتها للمتطلبات الحالية والمستقبلية.

٨- من أجل ضمان خطط سليمة لاستخدامات الأرض في مدينة صنعاء أو بقية المدن اليمنية، فأنه من الضروري أن يتولى التخطيط الحضري، فريق عمل يتألف من مختلف التخصصات التي تعنى بالجوانب البيئية والمعمارية والجغرافية، والاقتصادية والاجتماعية، لان هذا الجهد لا يمكن أن يكون منفرداً بتخصص واحد .

قائمة المراجع

١- أحمد السيد علي: مقال في المجلة الجغرافية العربية، العدد ٢٩، القاهرة، ١٩٩٧م .

٢- الأشعب خالص: إقليم المدينة بين التخطيط والتنمية الشاملة، جامعة بغداد، ١٩٨٩م.
٣- السعدي سعدي محمد صالح: التخطيط الإقليمي، بغداد ١٩٨٩م.
٤- الشديدة عبد الله ، جغرافية الخدمات في أمانة العاصمة صنعاء، رسالة ماجستير، جامعة أسيوط، القاهرة، ٢٠٠٧م.
٥- الشمراني صالح علي ، استعمالات الأراضي في المدن السعودية، ١٩٩٠م.
٦- العشاوي عبد الحكيم ، التخطيط الحضري في الجمهورية اليمنية، المعوقات والمعالجات للمدة من ١٩٦٢- ٢٠٠٢م، مجلة الجمعية الجغرافية اليمنية، العدد ٣، ٢٠٠٣م.
٧- الفقيه نجاة حسن ، الوظيفة التعليمية لمدينة صنعاء، رسالة ماجستير جامعة صنعاء، ١٩٩٥م.
٨- تمام مصطفى عبد العال ، استخدام الأرض في حوض صنعاء، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب جامعة الزقازيق، ١٩٨٩م.
٩- خطاب جلال: مجلة الجمعية الجغرافية العمرانية، العدد ٢٢، بغداد، ١٩٨٨م.
١٠- رشوان حسين أحمد: التخطيط الحضري، الإسكندرية، ٢٠٠٥م.
١١- غنيم عثمان محمد ، تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري، ط(١) عمان، ٢٠٠١م.
١٢- كمونه حيدر عبد الرزاق: سياسات التحضر في الوطن العربي، بغداد، ١٩٩٠م.
١٣- أمانة العاصمة، الدليل الإحصائي ٢٠٠١م.
١٤- مجلة عالم المعرفة، العمارة الإسلامية والبيئة، العدد (٣٠٤)، ٢٠٠٤م ، جامعة أم القرى.

النشرات والتقارير الرسمية:

١- الجهاز المركزي للإحصاء، التعداد العام للسكان والمساكن والمنشات، لكل من عام ١٩٧٥م، ١٩٨٦م، ١٩٩٤م ، ٢٠٠٤م.
٢- الجهاز المركزي للإحصاء، كتاب الإحصاء السنوي لكل من عام ٢٠٠٥م ، ٢٠٠٦م.
٣- الجهاز المركزي للإحصاء، النتائج النهائية لحصر المنشآت، ٢٠٠٤م.
٤- الجهاز المركزي للإحصاء، النتائج النهائية لحصر المباني، ٢٠٠٤م.
٥- الجمهورية اليمنية، رئاسة الوزراء، المجلس الأعلى لتخطيط التعليم، مؤشرات التعليم في الجمهورية اليمنية، عام ٢٠٠٦م.
٦- وزارة الصناعة والتجارة، مركز المعلومات والبحوث، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٦م.
٧- الجهاز المركزي للإحصاء، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت

٢٠٠٤م، التقرير الثاني، الخصائص الديموغرافية للسكان .

٨- وزارة الصحة العامة والسكان، قطاع التخطيط والتنمية، التقرير الإحصائي الصحي السنوي للعام ٢٠٠٦م.

٩- الدليل الإحصائي لأمانة العاصمة ٢٠٠١م .

١٠- صوره فضائية لأمانة العاصمة ٢٠٠٥م.

١١- العاصمة صنعاء (أمانة العاصمة) ٢٠٠٣- ٢٠٠٨م (إنجازات حاضرة لتنمية مستدامة) صنعاء.

ENGLISH REFERENCES:

1- M . J Brut on, The Spicily and Purpose of Planning, Hutchinson London, 1984.
2- Margaret Roberts; INTRODUCTION TO Planning Techniques,P.10, London , 1974.
3- John A. Dawson Teach Yourself Geography , P. 143, Britain.
4- Institute of Water Management Projects Constructions , Sana'a Basin Water Resources Scheme ,Moscow ,1986 .

الهـوامش

١- جلال الخطاب: مجلة الجمعية الجغرافية العمرانية، العدد ٢٢، بغداد، ١٩٨٨م، ص: ٢١.

٢- أحمد السيد علي : مقال في المجلة الجغرافية العربية، العدد ٢٩، القاهرة، ١٩٩٧م، ص: ١٣٢.

❖ الموروث الحضاري لصنعاء القديمة، محمد عبدالعزيز يسر، جامعة صنعاء.، عباس فاضل السعدي، مدينة صنعاء، جامعة الكويت.، مصطفى عبدالعال، محافظة صنعاء (رسالة ماجستير) جامعة صنعاء.، شكيب الخامري، مدينة صنعاء (أفضلية السكن) رسالة دكتوراه.، عبدالحكيم العشاوي، صنعاء (التركيب الداخلي) رسالة دكتوراه، بغداد.، علي غزوان، استعمالات الأرض في أمانة العاصمة، رسالة ماجستير، صنعاء.

3- Margaret Roberts; INTRODUCTION TO Planning Techniques , P.10, London , 1974.

4- John A. Dawson Teach Yourself Geography , P. 143, Britain .

٥- عثمان محمد غنيم : تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري - عمان، ص ١٨ ، ٢٠٠١م.

٦- حسين أحمد رشوان: التخطيط الحضري، الإسكندرية، ٢٠٠٥م، ص٦٥.

٧- مجلة عالم المعرفة، العمارة الإسلامية والبيئة، العدد (٣٠٤)، جامعة أم القرى، ٢٠٠٤م، ص٤٤.

٨- عالم المعرفة، مرجع سابق، ص ٤٤.

٩- لمزيد من المعلومات عن العمارة الإسلامية والبيئة، راجع كتاب عالم المعرفة، مرجع سابق، ص ٤٢- ٥٢.

١٠- خالص الأشعب: إقليم المدينة بين التخطيط والتنمية الشاملة، جامعة بغداد، ١٩٨٩م، ص ٥٦.

١١- المرجع السابق، نفس الصفحة.

❖ **Central Business District** (منطقة الوظائف المركزية).

١٢ - عثمان محمد غنيم: مرجع سابق، ص ٥٦

١٣ - حسين عبد المجيد رشوان: مرجع سابق، ص ٧٤.

١٤ - لمزيد من المعلومات: راجع كتاب عثمان محمد غنيم، مرجع سابق، ص ص ١٣٧- ١٤٠.

١٥ - حسين رشوان، مرجع سابق ص ٨٧.

١٦ - حيدر عبد الرزاق كمونه: سياسات التحضر في الوطن العربي، بغداد، ١٩٩٠م، ص ١٠٨

1- Institute of Water Management Projects Constructions , Sana'a Basin Water Resource
Scheme ,Moscow ,1986 , P 10.

١٨ - العاصمة صنعاء (أمانة العاصمة) ٢٠٠٣- ٢٠٠٨م، ص٢٠.

١٩ - الجمهورية اليمنية، وزارة التخطيط والتنمية "الجهاز المركزي للإحصاء" النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت ٢٠٠٤م، التقرير الثاني، الخصائص الديموغرافية للسكان، ص ١٢٢

❖- حتى قيام ثورة ٢٦سبتمبر كان يسمى ذلك المكان(بقاع اليهود)حيث سكن فيه اليهود ولأكثر من ثلاثمائة عام.

٢١- عبد الحكيم العشاوي، التخطيط الحضري في الجمهورية اليمنية، المعوقات والمعالجات للمدة من ١٩٦٢- ٢٠٠٢م، مجلة الجمعية
الجغرافية اليمنية، العدد ٣ ، ٢٠٠٣م، ص ١٥٤.

٢٢ - تقديرات الباحث.

٢٣- نجاة حسن الفقيه، الوظيفة التعليمية لمدينة صنعاء، رسالة ماجستير جامعة صنعاء، ١٩٩٥م، ص٣٧.

❖ حددت الدراسات الرسمية ميدانا لتحرير كمركز للمدينة.

٢٤ - تقديرات الباحث من خلال الزيارات الميدانية، والاطلاع على عدد من الدراسات التي تناولت مدينة صنعاء، وبالاعتماد على صورة فضائية لعام ٢٠٠٥م.

٢٥ - المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء، النتائج النهائية لحصر المنشآت، ٢٠٠٤م، ص ١٣٩.

❖- وفي رأي الباحث إن عدد الأسواق والدكاكين في الشوارع الكبيرة والصغيرة يفوق ذلك العدد.

❖❖- يوجد في مدينة صنعاء عدد محدود من الأسواق المستقلة، والتي تؤدي خدمات تجارية مركزية، منها سوق(مذبح والحصبة وذهبان ونقم)
وشميلة)، فضلا عن سوق الملح الذي يجمع بين الأعمال والحرف اليدوية التقليدية، وبين تجارة القماش والملابس والأواني المنزلية.

٢٧ - حسابات الباحث من خلال الآتي:

❖ مساحة جامعة صنعاء ١.٦٢كم٢.، مساحة الجامعات الخاصة ٠.١٣كم٢. وباستخدام برنامج ARC GIS 9.

❖ بلغ مساحة المدارس العامة والخاصة، ٢.٢كم٢، وذلك من خلال ضرب عدد الطلاب البالغ(٤٣٩٨٦٠ طالب وطالبة) في خمسة. وذلك بافتراض نصيب الطالب من مساحة المدرسة خمسة متر مربع. (دليل أمانة العاصمة ٢٠٠١م ص ٥٨)

٢٨ - المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء، كتاب الإحصاء السنوي ٢٠٠٦م ، ص٢٧٤

٢٩ - الجهاز المركزي للإحصاء، كتاب الإحصاء السنوي ٢٠٠٥م، ص ٢٣٦.

٣٠ - الجمهورية اليمنية، رئاسة الوزراء، المجلس الأعلى لتخطيط التعليم، مؤشرات التعليم في الجمهورية اليمنية، عام ٢٠٠٦م ص ٢٤٣.

٣١ - الجهاز المركزي للإحصاء، كتاب الإحصاء السنوي ٢٠٠٦م، ص ٢٧٧.

٣٢ - حسابات الباحث بالاعتماد بيانات المرجع السابق، ص ٢٧٢- ٢٧٩.

٣٣ - وزارة الصناعة والتجارة، مركز المعلومات والبحوث، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٦م.

٣٤ - مصطفى عبد العال تمام، استخدام الأرض في حوض صنعاء، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب جامعة الزقازيق، ١٩٨٩م، ص٢٣٨.

٣٥ - صبري إلهيتي، مرجع سابق، ص ١٦١.

٣٦ - صالح علي الشمراني، استعمالات الأراضي في المدن السعودية، ١٩٩٠م، جامعة أم القرى، ص ٣٠.

٣٧ - صبري إلهيتي، مرجع سابق، س ١٦١.

٣٨ - صبري الهيتي، مرجع سابق، ص ص ١٤٦، ١٤٧.

39 - M . J Bruton, The Spicily and Purpose of Planning, Hutchinson London, 1984, P. 50

٤٠ - حسابات الباحث من خلال حصر المساحات الخضراء، بالاعتماد على صوره فضائية لمدينة صنعاء ٢٠٠٥م وباستخدام برنامج GIs.

٤١ - أُخذت الأرقام من مصادر متنوعة في دراسة المدن – الباحث.

٤٢ - تقديرات المساحات للحدائق من حسابات الباحث.