A recommended column size reduction ratio as seismic provisions for the Egyptian building code

Essam Elkordi
Structural Engineering Department, Faculty of Engineering, Alexandria University, Alexandria, Egypt

The debatable issue of column size reduction ratio, along the height of a building, in the routine work of design in the Egyptian Code is investigated and evaluated in this research. In the philosophy of earthquake-resistant design provisions, the structural system should resist the average expected ground motion excitation without any destruction and should be able to response to severe earthquake with partial damage but without complete failure. To structure should be able to use its maximum strength efficiently during severe earthquakes. However, the current international design procedures; especially the Egyptian Code; do not insure that. The column size reduction ratios along the heights of the buildings are based on the consensus of engineering judgements. Although most of designers reduce column size based on gravity loads only, information regarding the rational behind this is sne is scant and debatable. In order to investigate that, three reinforced concrete buildings of regular configurations are designed representing mid-rise and high-rise structures. Mathematical models have been developed. An iteration procedure is considered to obtain the optimized system, which allow the building to use its maximum strength efficiently. The study concludes that upper bounds on the column size reduction ratio should be implemented. It is recommended that for mid-rise buildings, the stiffness of the columns of the first two lower levels above the ground level should be kept constant at least 88% of that of the ground level. Then for the rest of the stories, column stiffness should be kept constant at least 80% of that of the ground level. It is also recommended that for high-rise buildings a reduction step in the sizes of column cross-sections after the first two lower levels can be made. The reduction in the stiffness of the columns should not be more than 28% of that of the columns of the ground level. However.

في هذه الدراسة تم بحث وتقييم نسبة تخفيض مقاس العمود على طول ارتفاع المبني في الكود المصري عند التصميم لمقاومة الزلازل يجب أن يتحمل النظام الإنشائي الهزات الأرضية القوية مع السماح بحدوث تدمير جزئي دون حدوث انهيار كامل للمنشأ ٠ ولكي يحقق النظام الإنشائي ذلك لابد للمنشأ أن يستخدم المقاومة القصوى له بكفاءة خلال الزلازل القوية ٠ ولكن الأكواد العالمية ويخصنا الكود المصري لا تضمن تحقيق ذلك . وأن نسبة تخفيض مقاس العمود يرجع إلي التحكيم الهندسي ٠ هذا وأن معظم المهندسين يخفضون مقاس العمود بناءا علي قيم الأحمال الرأسية فقط كيفية التخفيض غير واضحة بالكود المصري ٠ ولدراسة هذا الموضوع، تم تصميم ثلاثة مباني منتظمة لتمثيل المباني المتوسطة والعالية الارتفاع ٠ وتم عمل النماذج الحسابيه لهم وأستعمل الحاسب الآلي وتم توظيف طريقة تكرارية لتحديد النظام الإنشائي الأمثل ذو نسبة تخفيض في مقاس العمود الذي يسمح للمبني باستخدام المقاومة الإنشائية بأقصى كفاءة ممكنة . وقد تم تقييم كفاءة النظام الإنشائي للمباني المصممة والمباني ذات النظام الإنشائي الأمثل في مقاومة الأحمال الإستاتيكية والديناميكية . وقد أظهرت الدراسة أنه يجب وضع حدودا عليا لنسبة تخفيض مقاس العمود على طول المبني حتى يتمكن النظام الإنشائي من استخدام مقاومته الإنشائية بأقصى كفاءة ممكنة ٠ وقد تمت التوصية في هذا البحث بالنسبة للمنشآت المتوسطة الارتفاع أنه يمكن تخفيض مقاس العمود في الدورين فوق الأرضي علي أن لا تقل الكزازة الجانبية للأعمدة عن ٨٨% من كزازة أعمدة الدور الأرضي . وأنه يمكن تخفيض مقاس العمود في باقي الأدوار علي أن لا تقل الكزازة الجانبية للأعمدة عن ٨٠% من كزازة أعمدة الدور الأرضي . أما بالنسبة للمنشآت العالية فأنه يمكن تخفيض مقاس العمود فوق الدورين السفليين علي أن لا تزيد نسبة تخفيض الكزازة الجانبية للأعمدة عن ٢٨% من كزازة أعمدة الدور الأرضي .

Keywords: Column size reduction, Code provisions, Seismic behavior, Optimized system

1. Introduction

In earthquake design procedure, the strength of the structural system is mainly presented by the base shear capacity of the system. The system reaches its maximum shear strength when its destruction under severe ground excitation is global. The aim of

© Faculty of Engineering Alexandria University, Egypt.

seismic design when the integrity of the structural system is considered is to have failure at the base of the building when subjected to severe ground motion. Therefore, it is required for any structural system that beams rather than columns are elements best suited to tolerate large inelastic deformations without failure and to absorb and dissipate the largest share of seismic energy imparted to the structure. This leads to the widely accepted strong column-weak beam concept in which the members are sized such that plastic hinges will occur in the beams rather than in the columns, except at the base of the building. To achieve that, the girder member should be chosen to have a plastic moment capacity less than the summation of the plastic moments associated with the columns into which it is framed. As can be seen from fig. 1, the relationship between the plastic moments capacity of the columns and those of the girders can be stated as:

$$\text{Sum } (M_{pc}) > \text{Sum } (M_{pg}). \quad (1)$$

By reviewing the behavior of buildings designed according to the current Egyptian Code [1], as will be seen in this research, it can be recognized that in all designed cases, buildings fail at different floor levels but not at the base. It should also be mentioned that this defection in the design procedure does not belong to the Egyptian Code only but it is also found in other international codes [2,3].

Performances of several buildings designed using different codes; structures introduced by other authors; were evaluated in using their maximum strength during severe ground motions. The first one is an eight-story five-bay building presented by Abdelrahman *et al* [4] and designed according to the Egyptian Code of 1970 [5]. The fundamental natural period was 1.0 seconds. The second one is a ten-story one-bay building presented by Anderson and Bertero [6]. This building was designed in accordance with the Uniform Building Code of USA (UBC Code) [7]. The fundamental natural period was 2.11 seconds. A twelve-story one-bay building presented by Assaf [8] is chosen as the third building. This building was designed according to the National Earthquake Hazards Reduction Program (NEHRP Code) [3]. The fundamental natural period was 1.9 Seconds. The fourth one is twelve-story five-bay building introduced by Mashaly and Elkordi [9] and designed according to the Egyptian Code for Practice and Design (ECPD Code) of 1989 [10]. The fundamental natural period was 1.4 seconds. The evaluation of the performance of all these buildings shows that no building fails after using its maximum strength efficiently, local failure [4,6,8,9].

The aim of the work conducted in this research is to highlight the importance of the issue of the column size reduction ratio along the height of the structure and to show its effect on the structural behavior. Recommendations have been proposed for upper bounds on the column sizes reduction ratios as design provisions to be considered in the Egyptian Code.

2. Design criteria

The purpose of any design criteria is to insure that the structural system stands safely against the design loads during its lifetime. Moreover, in earthquake-resistant design philosophy, the structural system should resist the average expected earthquake without any destruction and should be able to response to severe ground excitation with partial damage using its maximum supplied strength.

The effect of earthquake forces is considered in the design routine according to the Egyptian code by using the equivalent lateral force method. The under estimation of these forces [11] however, leads that the column sizes are not affected by earthquake forces. Therefore, designers are used to reduce the sizes of the columns based on the designed gravity loads only. This design procedure could lead to a significant reduction in the lateral stiffness of the structure along the height of the system. It also reduces the over-strength factor (O.S.F) of the structural system significantly. The over-strength factor is defined as the ratio between the designed base shear and that just before failure. This defect in the routine work of design is because the integrity of the structural system is not considered explicitly. Therefore, the overall

behavior of the structural system is not visible and not predictable.

If the system fails at one of the lower levels; the specific number depending on the total number of stories of the buildings; the over-strength factor of the structural system could be reduced significantly compared to the case of global failure [9]. Therefore, in order to maximize the over-strength of the system, failure should not occur at any floor but at the base. However, The current design procedure leads very likely to partial failure.

3. Examined buildings and mathematical models

Three reinforced concrete buildings of regular configurations are designed and considered in this research. The three buildings are designed as moment resisting frames according to the current Egyptian Code [1] presenting mid-rise and high-rise buildings. The three buildings are shown in fig. 2. The first one is an eight-story three-bay building, which represents mid-rise buildings. The second is a twelve-story three-bay building and the third one is a sixteen-story three-bay building, which represents high-rise buildings. The three buildings are chosen to have the same number of bays to eliminate the effect of number of bays on the studying parameters. The span of each bay is equal to 4.5 ms., the height of each floor is equal to 3.0 ms., and the spacing between each frame is taken as 4.5 ms. Their fundamental natural

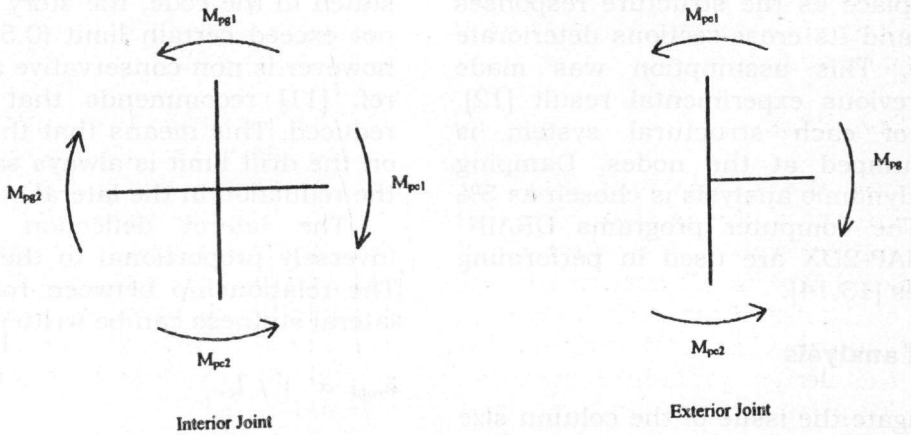


Fig. 1. Free body diagram of column-beam joint.

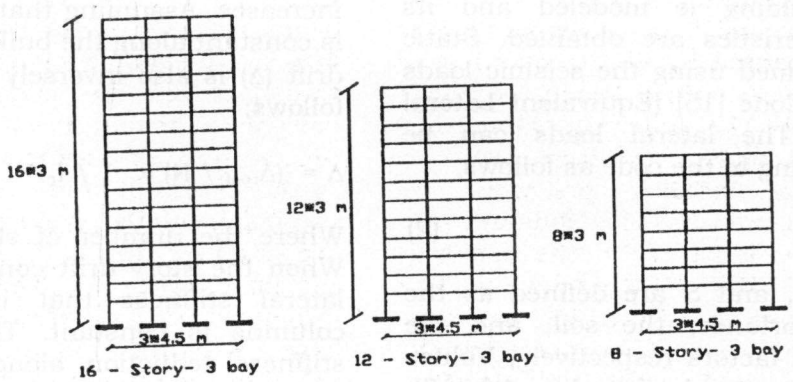


Fig. 2. The three considered buildings.

periods are calculated as 1.2, 1.72, and 2.25 seconds, respectively.

A mathematical two-dimensional model is constructed for each building. Joint size is ignored but shear deformation of all the members is considered. Beam-column element is considered in modeling the members. In calculating the yield surface for columns, the interaction of the moment and axial force is considered. While in calculating yield surface of the beams, axial force is ignored. Yielding considered taking place and plastic hinge form when the calculated internal forces lie on or outside the designed yield surface. Dynamic characteristics and structural response are computed. In studying the inelastic behavior of the buildings, the initial stiffness of the members is considered as half of the calculated stiffness. This is done because cracks take place as the structure responses inelastically and its cross-sections deteriorate until failure. This assumption was made based on previous experimental result [12]. The mass of each structural system is considered lumped at the nodes. Damping ratio for the dynamic analysis is chosen as 5% of critical. The computer programs DRAIN-2DX and SNAP-2DX are used in performing these analyses [13,14].

4. Method of analysis

To investigate the issue of the column size reduction ratio and to recommend a lower bound on ratio of the column size to the base column size in the design procedure, two faces of study are performed. In the first face of study, each building is modeled and its dynamic characteristics are obtained. Static analysis is performed using the seismic loads of the Egyptian Code [15] (Equivalent Lateral Force Method). The lateral loads can be calculated according to the code as follows;

$$V = ZIKCSW. \quad (2)$$

In which Z, I, K, and S are defined as the zoning, the importance, the soil, and the structural system factors respectively, Values of these parameters can be found in ref. [15]. C is defined as the construction system factor and can be calculated as follows;

$$C = 1 / (15\, T^{1/2}) \quad \leq 0.12. \quad (3)$$

In which T can be calculated as;

$$T = 0.1\, N, \quad (4)$$

for moment resisting frame system. Where N is the number of story. W is the designed weight of the building and equal to the dead loads for buildings which are designed for live loads not more than 500 kg/m^2 (the considered case). Lateral loads are increased monotonically until failure occurs.

It should be mentioned that the only restriction given by the code that might affect the column size is the story drift ratio. The story drift ratio is defined as the difference in the lateral displacement between the top and the bottom of a story divided by its height. As stated in the code, the story drift ratio should not exceed certain limit (0.5%) [1]. This limit however is non-conservative and the author in ref. [11] recommends that it needs to be reduced. This means that the code restriction on the drift limit is always satisfied no matter the reduction in the lateral stiffness would be.

The lateral deflection of the roof is inversely proportional to the lateral stiffness. The relationship between roof deflection and lateral stiffness can be written as follows;

$$\delta_{roof} \propto 1 / I_c. \quad (5)$$

Where δ_{roof} is the roof deflection and I_c is an index represents the lateral stiffness of the structure. As can be seen from eq. (5), the roof deflection decreases as the lateral stiffness increases. Assuming that the story drift index is constant along the building height, the story drift (Δ) is also inversely proportional to I_c as follows;

$$\Delta = (\Delta_{roof} / N) \propto 1 / I_c. \quad (6)$$

Where the number of stories N is constant. When the story drift controls the design, the lateral stiffness that is required for the columns is constant. Therefore, the lateral stiffness reduction along the height of the building should be minimal.

Based on that, in the second face of study, an optimization operation is made to examine

the effect of reduction of the column size along the height of each building on its behavior. The purpose of this optimization operation is to obtain the system, which has the minimal lateral stiffness that allows the building to use its maximum supplied strength efficiently. This is done first by modifying the structural system of each building so that its columns have constant cross-section along the height equal to that of the ground floor level. Lateral loads are increased monotonically until failure occurs and maximum strength is calculated in which system is forced to fail at the base. Then, a rate of change in the ratio of column reduction stiffness equal to 2% of that of the ground level is considered. An iteration process is considered so that the maximum strength of the building does not reduce and building should fail at the base. The system with the minimal lateral stiffness that kept failure at the base and the maximum strength equal to that of the system with constant cross-section is the one required. The structural behavior of the optimized system is evaluated.

The system over-strength is calculated for each optimized system and compared to that of the designed one. Story drift ratios and displacements are calculated for the designed buildings and the optimized ones. Comparisons are made at several degrees of severity of seismic loads between story drift ratios, system over-strength, and story displacement of the optimized systems and those of the originally designed ones.

Dynamic analysis is also performed and the seismic behaviors of the three buildings are examined under several level of severity of earthquake forces using two ground motion excitation records. For each earthquake record, comparisons are made between the behaviors of the optimized systems of the three buildings and those of the original ones.

5. Results of analysis

Table 1 shows a comparison between the fundamental periods of the originally designed systems and those of the optimized ones for the sixteen-story, twelve-story, and eight-story buildings. As can be seen, the fundamental periods of all optimized buildings are less that of the original ones. This concludes that the optimized systems are stiffer than the original ones. This conclusion can be justified by the fact that the optimized systems have less reduction in the column sizes than the original ones. Therefore the deformation of the optimized structural system is less than that of the original one when they exposed to the same level of lateral severity as will be seen in the figures. The table also shows the periods of the original and optimized systems of all buildings just before failure. As can be seen, the period of the original and optimized systems for each building are almost the same. This may conclude that the two systems are dissipating the same amount of energy before failure but the optimized systems are more efficient as can be seen from the last comparison in the table. The over-strength factor of the optimized system is greater by 25% of that of the original ones. Notwithstanding, the over-strength of the optimized system can be much greater compared to that of the originally designed system based on the design criteria considered in reducing the column size along the height of the original building.

Fig. 3 shows a comparison between the mode of failure of the original and the optimized system of the three considered buildings. As can be seen from the figure, no building of the original system of the three buildings are failed using its maximum strength efficiently, local failure.

Fig. 4 shows the lower bound of the lateral stiffness along the height of each building. In the figure, the stiffness of the ground columns is the reference considered that compared to the others along the height. As can be seen, for the sixteen-story building, the lower bound of the column stiffness ratio is obtained by keeping the stiffness of the columns of the ground level and the one above constant. Then in the next eleven stories, column stiffness should be kept constant at least 68% of that of the ground level. However, other reduction could be made for the top three levels; the roof and the two below; and column stiffness should be at least 54% of the ground.

Table 1
Periods and over strength of original and optimized buildings

	Fundamental period (sec.)		Period just before failure	Over strength factor
16 – story 3 – bay	Original	2.28	1400	3.51
	Optimized	2.19	1560	3.96
12 – story 3 – bay	Original	1.72	1150	4.11
	Optimized	1.61	1190	4.56
8 - story 3 - bay	Original	1.21	826	5.0
	Optimized	1.05	820	6.23

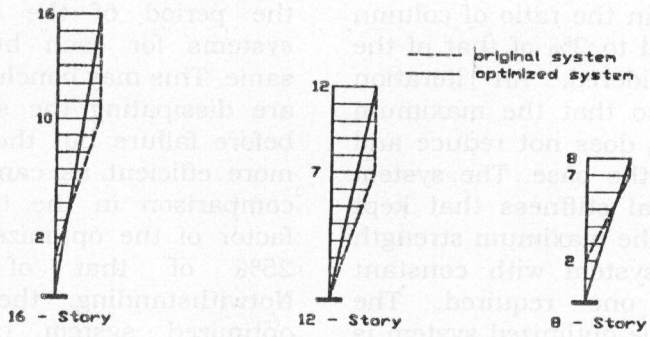


Fig. 3. Comparison between mode of failure of original and optimized building.

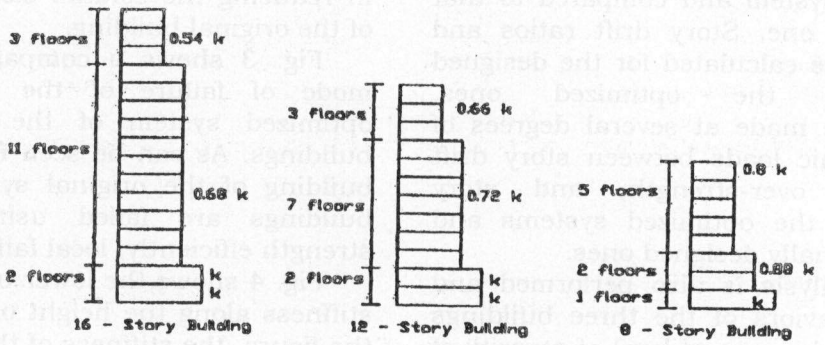


Fig. 4. Lower bound of lateral stiffness for mid-rise & high-rise building.

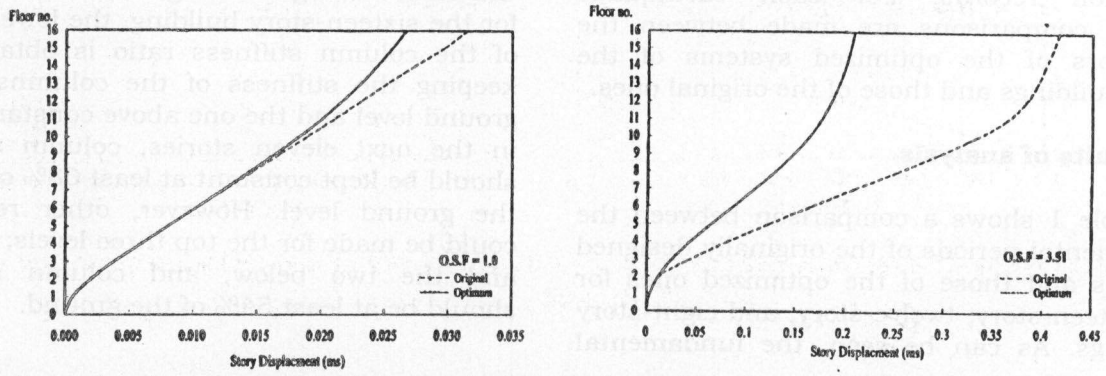


Fig. 5. Comparison between story displacement of original and optimized 16-story building at O.S.F = 1.0 & 3.51.

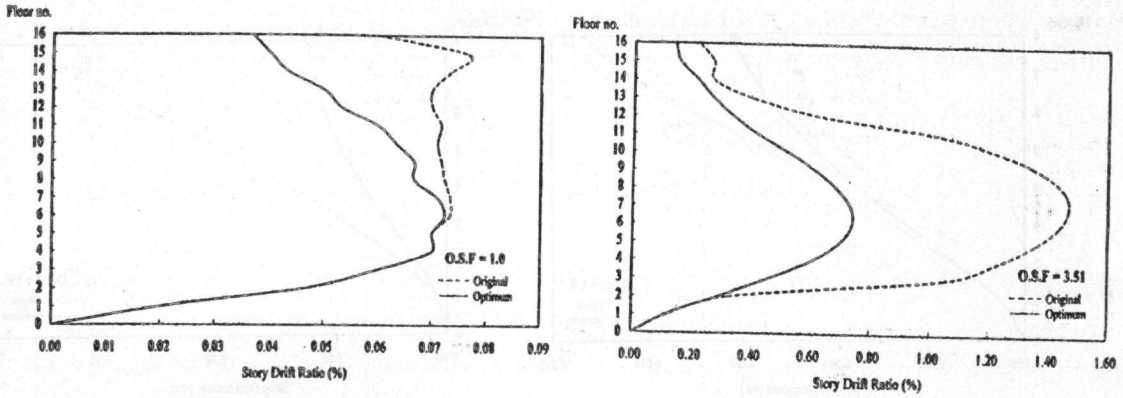


Fig. 6. Comparison between story drift ratio (%) of original and optimized 16-story building at O.S.F. = 1.0 & 3.51.

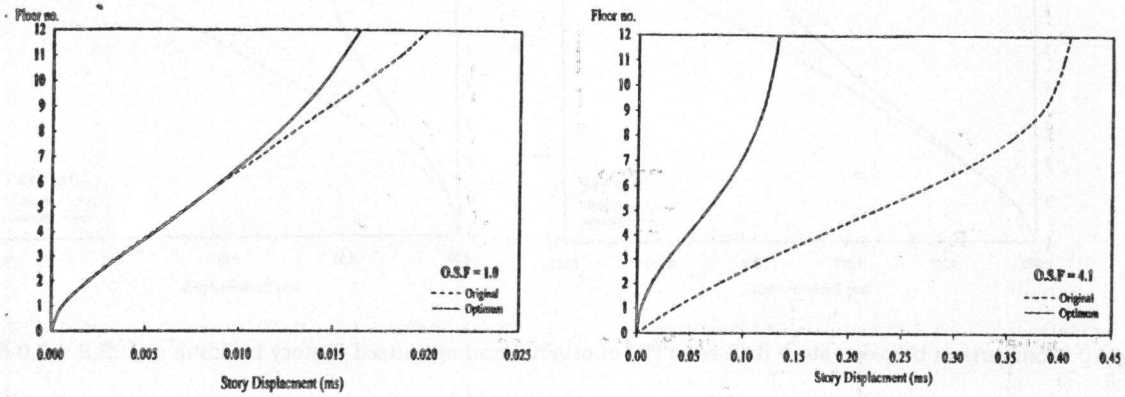


Fig. 7. Comparison between story displacement of original and optimized 12-story building at O.S.F. = 1.0 & 4.1.

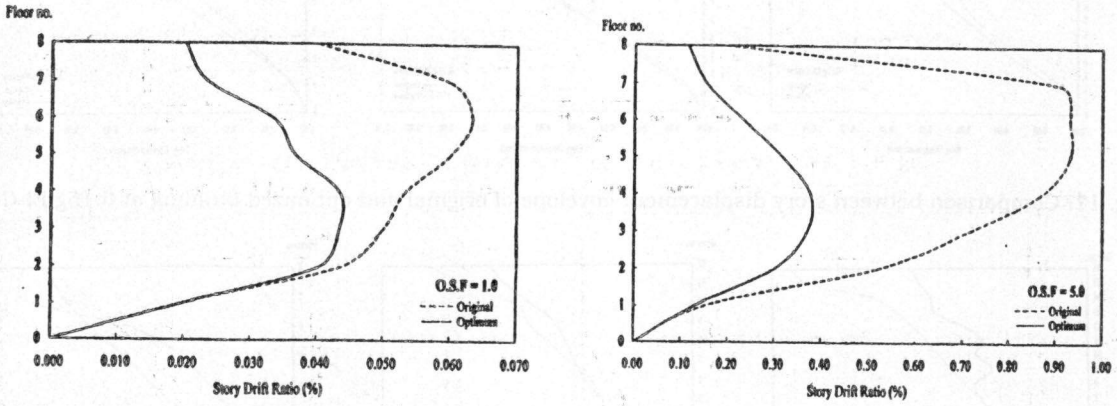


Fig. 8. Comparison between story drift ratio (%) of original and optimized 12-story building at O.S.F = 1.0 & 4.1.

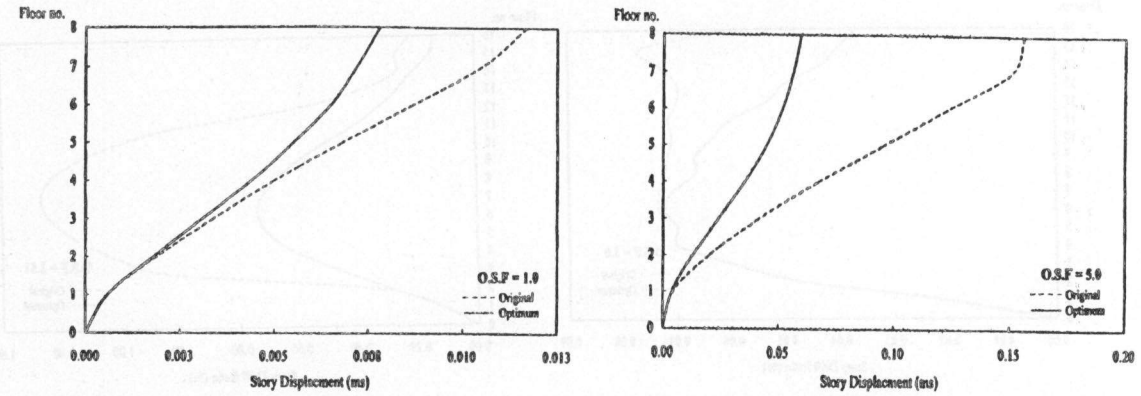


Fig. 9. Comparison between story drift ratio of original and optimized 8-story building at O.S.F = 1.0 & 4.1.

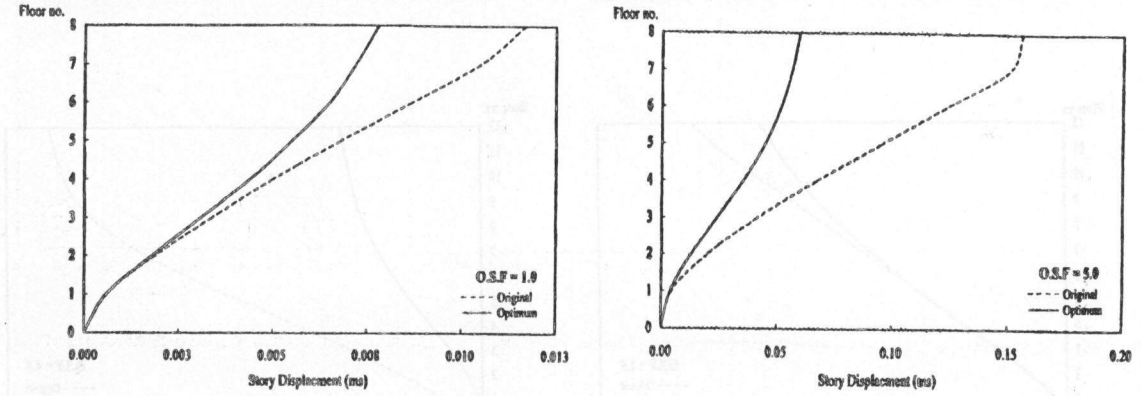


Fig. 10. Comparison between story drift ratio (%) of original and optimized 8-story building at O.S.F = 1.0 & 5.0.

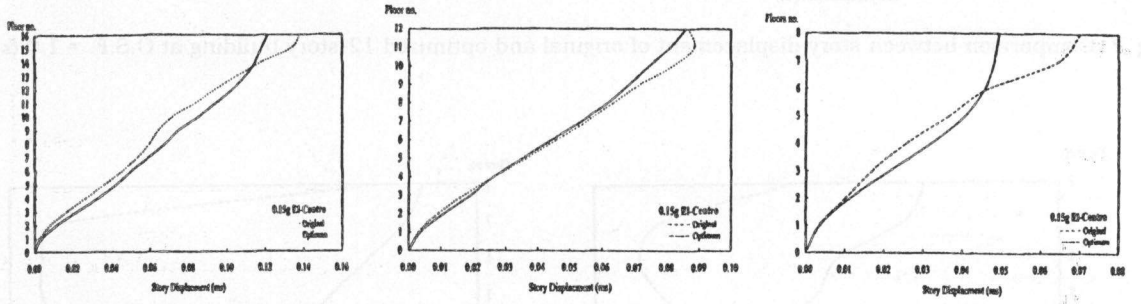


Fig. 11. Comparison between story displacement envelope of original and optimized building at 0.15g El-Centro.

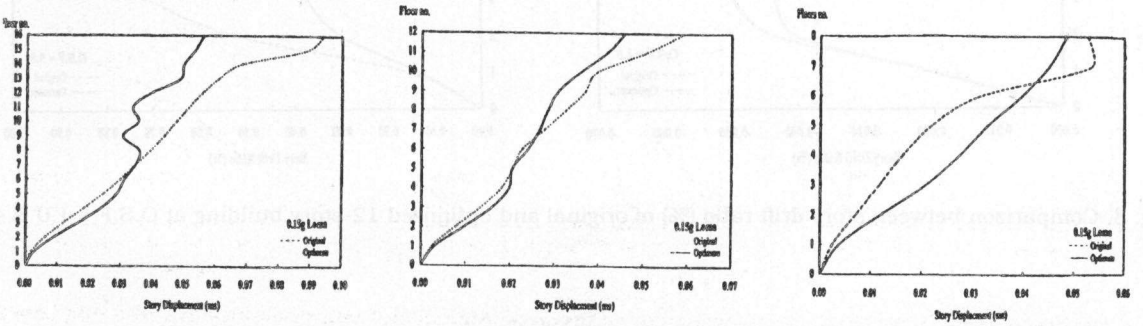


Fig. 12. Comparison between story displacement envelope of original and optimized building at 0.15g Loma.

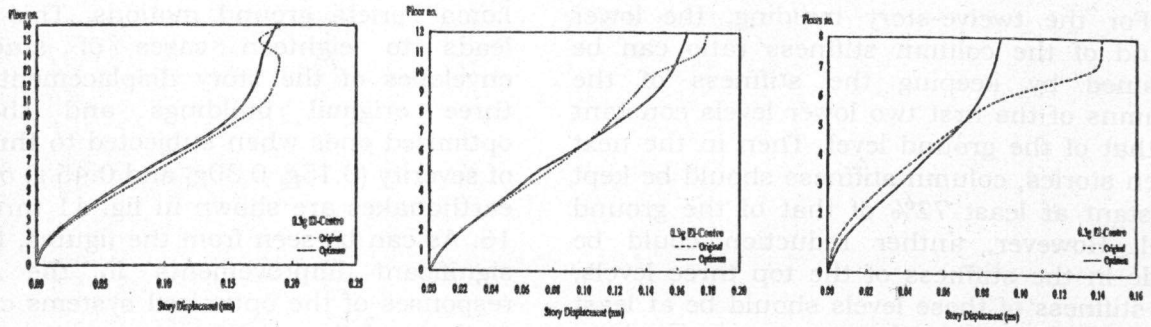


Fig. 13. Comparison between story displacement envelope of original and optimized building at 0.3g El-Centro.

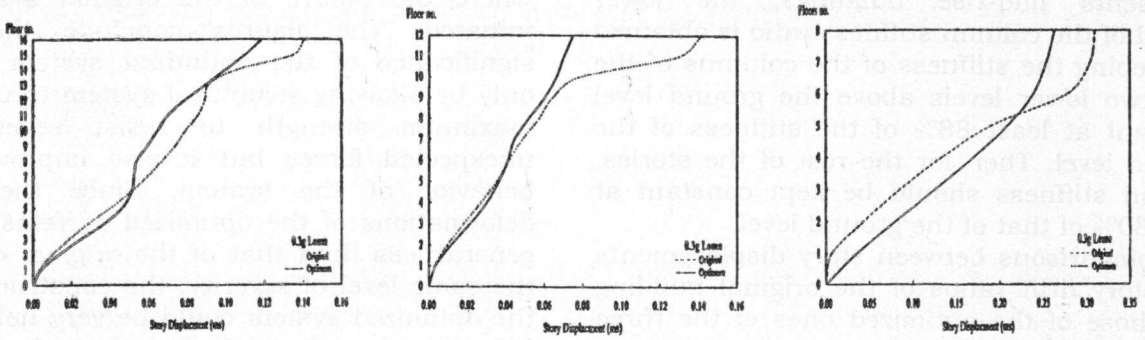


Fig. 14. Comparison between story displacement envelope of original and optimized building at 0.3g Lome.

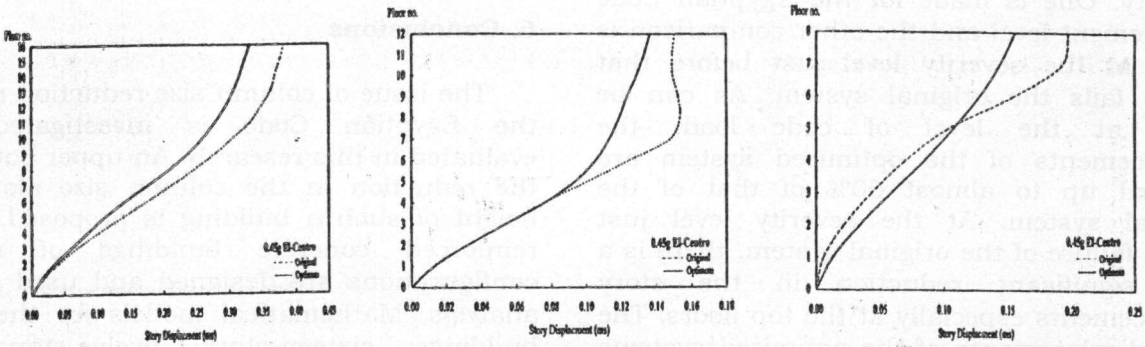


Fig. 15. Comparison between story displacement envelope of original and optimized building at 0.45g El-Centro.

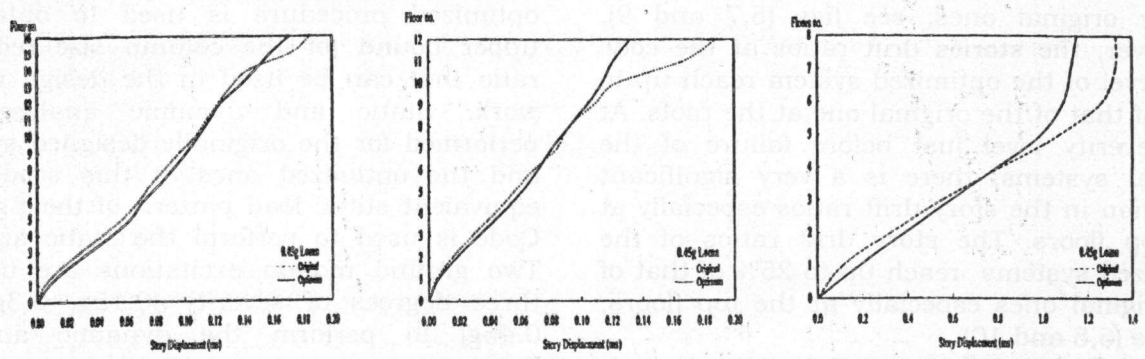


Fig. 16. Comparison between story displacement envelope of original and optimized building at 0.45g Loma.

For the twelve-story building, the lower bound of the column stiffness ratio can be obtained by keeping the stiffness of the columns of the first two lower levels constant as that of the ground level. Then in the next seven stories, column stiffness should be kept constant at least 72% of that of the ground level. However, anther reduction could be made in the stiffness of the top three levels, the stiffness of these levels should be at least 66% of the ground stiffness.

For the eight-story building, which represents mid-rise buildings, the lower bound of the column stiffness ratio is obtained by keeping the stiffness of the columns of the first two lower levels above the ground level constant at least 88% of the stiffness of the ground level. Then for the rest of the stories, column stiffness should be kept constant at least 80% of that of the ground level.

Comparisons between story displacements and story drift ratios of the original building and those of the optimized ones of the three buildings are shown in figs 5 to 10. These comparisons are made for two levels of ground severity. One is made for the Egyptian Code requirement level and the other comparison is made at the severity level just before that which fails the original system. As can be seen, at the level of code load, the displacements of the optimized system are reduced up to almost 60% of that of the original system. At the severity level just before failure of the original system, there is a very significant reduction in the story displacements especially at the top floors. The story displacements of the optimized systems are reduced in some cases up to 25% of that of the original ones; see figs (5,7 and 9). Moreover, the stories drift ratios at the code load level of the optimized system reach up to 50% of that of the original one at the roofs. At the severity level just before failure of the original systems, there is a very significant reduction in the story drift ratios especially at the top floors. The story drift ratios of the optimized systems reach up to 25% of that of the original ones especially at the top floors; see figs (6,8 and 10).

For the three considered buildings, each building is subjected to three levels of severity of two earthquakes, namely; El - Centro and Loma Perieta ground motions. This analysis leads to eighteen cases of study. The envelopes of the story displacements of the three original buildings and the three optimized ones when subjected to three levels of severity (0.15g, 0.30g, and 0.45 g) of the two earthquakes are shown in fig. 11 through fig. 16. As can be seen from the figures, there are significant improvements in the dynamic responses of the optimized systems compared to those of the original ones as the degree of severity increases especially at the floors where the failure of the original system is initiated. The figures conclude that the significance of the optimized system is not only by allowing structural system to used its maximum strength to resist severity of unexpected forces but it also improves the behavior of the system. Since the story deformations of the optimized systems are in general less than that of the original ones at the same level of severity, the construction of the optimized system could be very helpful in reducing the effect of pounding of adjacent buildings [19].

6. Conclusions

The issue of column size reduction ratio in the Egyptian Code is investigated and evaluated in this research. An upper bound on the reduction in the column size along the height of such a building is proposed. Three reinforced concrete buildings of regular configurations are designed and used in this analysis. Mathematical models for the three buildings; sixteen-story, twelve-story, and eight-story buildings, are constructed. An optimized procedure is used to obtain an upper bound for the column size reduction ratio that can be used in the design routine work. Static and dynamic analyses are performed for the originally designed systems and the optimized ones in this study. The equivalent static load pattern of the Egyptian Code is used to perform the static analysis. Two ground motion excitations are used at three degrees of severity (0.15g, 0.3g, and 0.45g) to perform the dynamic analysis. Comparisons are made between story displacements and story drift ratios of the originally designed systems and the optimized

ones. Comparisons between the structural over-strength factor of the original and optimized buildings are made.

The study concludes that the over-strength of the optimized system increases significantly compared to that of the original system (25% increase). However, The exact amount of increase in the over-strength factor depends on the parameters considered in the design procedure. The study also concludes that the column size reduction ratio has a very significant effect on the structural behavior under the designed loads and uncertainty forces. The analysis shows that the optimized system improves the behavior of the designed building significantly. The analysis also shows that the optimized system allows buildings to use its maximum strength efficiently to resist severe earthquake excitations.

The work presented in this research proposed that for high-rise buildings, reduction could be made in the stiffness of the columns in levels above the first two lower ones. However, this reduction should not be more than 28% of the stiffness of the columns of the ground level. Moreover, for the last three levels, the roof and the two below, other reduction can be made in the stiffness of the columns of these levels but should not be more than 34% of that of the columns of the ground. For mid-rise buildings, reduction can be made in the stiffness of the columns in the two levels above the first one. This reduction should not exceed 12% of the stiffness of the columns of the ground level. However, the stiffness of the columns above these three levels should be kept constant and not less than 80% of that of the column ground level. It is recommended that these proposed upper bound on column size reduction ratio should be considered in the routine woke of design.

References

[1] "The Egyptian Code of Practice and Design of R.C. Structures", Ministry of New Society and Housing, Cairo, Egypt (2001).

[2] "Uniform Building Code (UBC), Int., Conf. Of Building Officials", Whittier California (1988, 1997).

[3] "NEHRP Recommended Provisions for the Development of Seismic Regulations for New Buildings", Federal Emergency Management Agency (1988,1997).

[4] A.Abdel-Rahman, A. Maarouf, and E. Elkordi, "Seismic Problem from Adding New Floors to Old Buildings in Egypt" Second Alexandria Conference on Structural and Geotechnical Eng., April (1994).

[5] "The Egyptian Code of Practice and Design of R.C. Structures", Ministry of Scientific Research, Cairo, Egypt (1970).

[6] J.C. Anderson and V.V. Bertero, "Uncertainties in Establishing Design Earthquakes" Journal of Structural Eng., ASCE, Vol.113 (8), pp. 1709-1724 (1987).

[7] "Uniform Building Code (UBC), Int., Conf. Of Building Officials", Whittier California (1985).

[8] A.F. Assaf, "Evaluation of the Structure Over-strength of Steel Building Systems" Dept. of Civil Eng. Northeastern University, Boston Mass., USA (1989).

[9] E.A. Mashaly and E. Elkordi "Representation of Earthquake Effects in Design Routine", Alexandria Eng. Journal, Vol. 35 (5), pp. 223 –231 (1996).

[10] "The Egyptian Code of Practice and Design of R.C. Structures", Ministry of New Society and Housing, Cairo, Egypt (1989).

[11] E. Elkordi "Investigation of Earthquake-Resistant Design in the Egyptian Code", Alexandria Eng. Journal, Vol. 36 (3), pp. 231-240 (1997).

[12] A.M. Maarouf "Drift Issues in Seismic Design of Low- to Mid-Rise Building Structures" Ph. D. Thesis Dept. of Civil Eng. Northeastern University, Boston Mass., USA (1993).

[13] V. Parakash and G.H. Powell, "DRAIN-2DX A General Purpose Computer Program for Dynamic Analysis of Inelastic Plane Structures" Earthquake Eng. Research Center, University of California, Berkeley, USA (1992).

[14] D.C. Rai, S.C. Goel, and J.Firmansjah "Structural Nonlinear Analysis Program (SNAP-2DX)" Dept. of Civil and Environmental Eng. The University of Michigan. Ann Arbor, MI, USA (1998).

[15] "The Egyptian Code for the Calculation of Loads and Forces", Ministry of New Society and Housing, Cairo, Egypt (1993).

[16] A. S. Aly, E.Elkordi, and K.Z. Soliman, "The Estimation of Gap Element Stiffness in Earthquake Pounding Analysis" 9th International Colloquium on Structural and Geotechnical Eng. Ain Shams University, 9-12 April (2001).

[17] D. Olowokere, H.Aktan, and A.N. Akanni "Towards an Exact Value for the Flexural Stiffness of Tall Rigid Frames" Computers and Structures Vol. 39 (12), pp. 57-62 (1991).

[18] S.L.Wood, R.Strak, and S.A. Greer, "Collapse of Eight-Story R.C. Building During 1985 Chile Earthquake", Journal of Structural Eng., ASCE, Vol.117 (2) (1991).

[19] IAEE "Earthquake Resistant Regulations-A World List", Int. Assoc. for Earthquake Eng., Tsakuba, Japan (1988).

Received April 13, 2002
Accepted May 18, 2002

إشكالية التغير الحضري للمدن السعودية : المنظور المحلى

محمد بن مسلط الشريف

قسم العمارة الإسلامية ــ كلية الهندسة والعمارة الإسلامية ــ جامعة أم القرى – المملكة العربية السعودية

تعرضت مدن المملكة في العقود الماضية لديناميكية عمرانية سريعة وتطورات تنموية متميزة ، يدعمها اقتصاد وطني قوي وإدارة تنموية واعية ، مما أدى إلى التوسع المضطرد للمدن في مختلف أنشطتها الوظيفية والعمرانية . وهذا التطور السريع للمدن أفرز تجارب عديدة وخبرات متراكمة يجب فحصها وتحليلها والاستفادة من نتائجها على المستوى الإقليمي والمحلي لشذب الزائد منها وبلورة الجيد منها . والدراسة التي بين أيدينا هي استكمال لدراسة سابقة عن إشكالية التغير الحضري للمدن السعودية على المستوى الإقليمي والوطني ، والتي أوضحت أن هناك بوناً شائعاً بين مختلف المدن والأقاليم في المملكة سواءً على المستوى الخدمي أو العمراني والسكاني . وقد أوصت الدراسة السابقة بإقامة العديد من الدراسات وخاصة على المستوى المحلي . لذا فالدراسة تهدف إلى دراسة إشكالية التغير الحضري لمكة المكرمة في المحاور التالية :1 ــ معرفة مستوى التغير الحضري لمكة المكرمة على المستوى الوطني والإقليمي . 2 ــ إبراز ملامح التغير المحلي ومراحله وأهم العوامل المؤثرة في تفاعله . 3 ــ تحليل أهم المشكلات العمرانية وكيفية معالجتها في البيئة العمرانية المعاصرة . ولقد تم اختيار مدينة مكة المكرمة كمثال لهذا التغير للأسباب التالية : 1 ــ الواقع الوطني لهذه المدينة فهي مدينة وسطا وليست مثل المدن المهيمنة الكبرى مثل الرياض وجدة وهي كذلك ليست من المدن الصغرى . 2 ــ تمثل هذه المدينة أنموذجا جيداً في التغير لموقعها وتدرجها الإقليمي والمحلي . 3 ــ توفر المعلومات الكافية لدراسة التطور والتغير العمراني لمكة المكرمة . والدراسة وإن كانت وصفية في بدايتها إلا أنها دراسة ميدانية وتحليلية في أجزاء كثيرة منها خاصة في الجوانب العمرانية مثل الدراسات المتعلقة بنمو المدينة واستعمالات أراضيها لتحديد المشكلات العمرانية المعاصرة . لذا تأتي الدراسة في ستة أجزاء يتناول الأجزاء الأول والثاني والثالث المقدمة والموقع الوطني والإقليمي لمكة المكرمة وأهميتها الاقتصادية والعمرانية والإدارية وإنتاجيتها ، بينما يركز الجزء الرابع وبشكل تفصيلي التغير الحضري لمدينة مكة ومراحل تطورها وتخطيطها والمنهجية التخطيطية والتغير الاجتماعي والاقتصادي ، بينما يتناول الجزء الخامس أهم المشكلات العمرانية التي تعد إشكالية للتغير الحضري وكيفية معالجتها ، بل وتأتي الخاتمة كالجزء الأخير لتوضيح أهم نتائج الدراسة وتوصياتها .

During the last decades, the Saudi Arabian cities phased dramatic changes in its physical, social and economic perspectives. The change has been supported by a strong economy as well as a healthy a administrative body. The study is a completion of former investigation on the patterns of urban change on the national and Regional levels. Therefore, the research is an attempt to examine the change on urban environment with its physical, social and economic changes. The processes, factors, stages and urban problems will be emphasized. The investigation is explained in six parts. The introduction, national setting and regional location are clearly examined in the first three parts. In the fourth part the physical, social and economic urban changes are investigated, to uncover the pattern of change and development. The definition of urban Problems in the macro-level is explained in the fifth part. Findlay, the researches ended by a truly conclusion and recommendation.

الكلمات الكاشفة : التجاذب الوطني، إشكالية التغير الحضري، إشكالية الطرق والحركة المرورية ، إشكالية التحكم والسيطرة ، إشكالية المناطق العشوائية

1. مقدمة

تعرضت مدن المملكة في العقود الماضية لديناميكية عمرانية سريعة وتطورات تنموية متميزة ، يدعمها اقتصاد وطني قوي وإدارة تنموية واعية ، مما أدى إلى التوسع المضطرد للمدن في مختلف أنشطتها الوظيفية والعمرانية . وهذا التطور السريع للمدن أفرز تجارب عديدة وخبرات متراكمة يجب فحصها وتحليلها والاستفادة من نتائجها على المستوى الإقليمي والمحلي لشذب الزائد منها وبلورة الجيد منها .

والدراسة التي بين أيدينا هي استكمال لدراسة سابقة عن إشكالية التغير الحضري للمدن السعودية على المستوى الإقليمي والوطني ، والتي أوضحت أن هناك بوناً شائعاً بين مختلف المدن والأقاليم في المملكة سواءً على المستوى الخدمي أو العمراني والسكاني . وقد أوصت الدراسة السابقة بإقامة العديد من الدراسات وخاصة على المستوى المحلي . لذا فالدراسة تهدف إلى دراسة إشكالية التغير الحضري لمكة المكرمة في المحاور التالية:

1 ــ معرفة مستوى التغير الحضري لمكة المكرمة على المستوى الوطني والإقليمي . 2 ــ إبراز ملامح التغير المحلي ومراحله وأهم العوامل المؤثرة في تفاعله . 3 ــ تحليل أهم المشكلات العمرانية وكيفية معالجتها في البيئة العمرانية المعاصرة .

ولقد تم اختيار مدينة مكة المكرمة كمثال لهذا التغير للأسباب التالية : 1 ــ الواقع الوطني لهذه المدينة فهي مدينة وسطا وليست مثل المدن المهيمنة الكبرى مثل الرياض وجدة وهي كذلك ليست من المدن الصغرى . 2 ــ تمثل هذه المدينة أنموذجا جيدا في التغير لموقعها

Alexandria Engineering Journal. Vol. 41 (2002), No. 3, 525-543
© Faculty of Engineering, Alexandria University, Egypt.

وتدرجها الإقليمي والمحلي . 3 ــ توفر المعلومات الكافية لدراسة التطور والتغير العمراني لمكة المكرمة .

والدراسة وإن كانت وصفية في بدايتها إلا أنها دراسة ميدانية وتحليلية في أجزاء كثيرة منها خاصة في الجوانب العمرانية مثل الدراسات المتعلقة بنمو المدينة واستعمالات أراضيها لتحديد المشكلات العمرانية المعاصرة . لذا تأتي الدراسة في ستة أجزاء يتناول الأجزاء الأول والثاني والثالث المقدمة والموقع الوطني والإقليمي لمكة المكرمة وأهميتها الاقتصادية والعمرانية والإدارية وإنتاجيتها ، بينما يركز الجزء الرابع وبشكل تفصيلي التغير الحضري لمدينة مكة ومراحل تطورها وتخطيطها والمنهجية التخطيطية والتغير الاجتماعي والاقتصادي ، بينما يتناول الجزء الخامس أهم المشكلات العمرانية التي تعد إشكالية للتغير الحضري وكيفية معالجتها ، بل وتأتي الخاتمة كالجزء الأخير لتوضيح أهم نتائج الدراسة وتوصياتها.

2. التجاذب الوطني لمكة المكرمة

تعتبر منطقة مكة المكرمة من أهم المناطق الإدارية الثلاثة عشر بالمملكة العربية السعودية وأكثرها سكانا وأنشطة اقتصادية واجتماعية وإدارية . لذا يمكن تلخيص أهمية مكة الكرمة وطنيا في النقاط التالية :

1 ــ مركز ديني وثقافي : اقتضت حكمة الله سبحانه وتعالى أن تصبح مكة مهبطا للوحي وأن جعل بها حرما آمنا ، تجبى إليه ثمرات كل شيء وتهفوا إليه ملايين من المسلمين كل عام لتأدية المناسك والشعائر والعبادات ، مما جعل لمكة المكرمة وظيفة مركزية ليس فقط في المملكة بل في العالمين العربي والإسلامي .

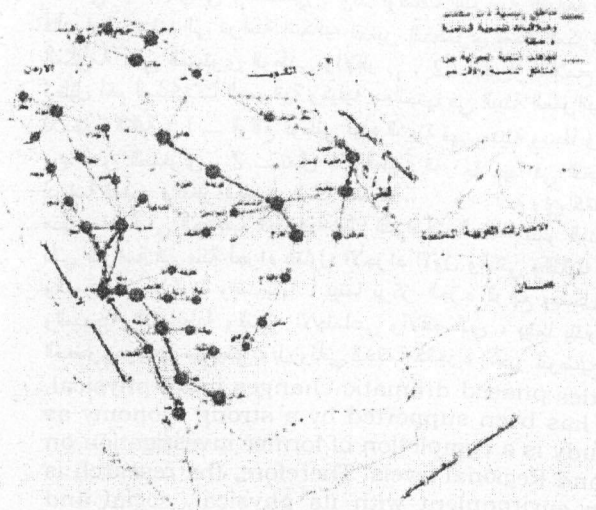
2 ــ الاهتمام البالغ من لدن الدولة لتخطيطها وتوفير الخدمات والمرافق وشق الأنفاق وفتح الطرق لتواكب متطلبات التخطيط المعاصرة وخاصة توسعة الحرم المكي الشريف .

3 ــ مركز نمو وطني إداري واقتصادي حيث تشكل إحدى مراكز النمو المقترحة في خطة التنمية السادسة والسابعة في غرب المملكة وكذلك تمثل المركز الإداري لمنطقة مكة المكرمة بأكملها حسب نظام المحافظات الذي صدر عام 1412هـ ، وتشكل حركة الحجاج والمعتمرين لمكة ثقلا اقتصاديا متميزا مما أثر في التركيبة العمرانية للمنطقة المركزية .

4 ــ تحتضن منطقة مكة المكرمة مناطق حضرية كبيرة جدا مثل مدن مكة المكرمة وجدة والطائف والمدن المتوسطة الأخرى وعدد كبير من القرى ، لذلك يشكل سكان المنطقة مايقارب ثلث سكان المملكة العربية السعودية (29%) .

5 ــ العمود الفقري للاستراتيجية العمرانية الوطنية والتي أقرها مجلس الوزراء في عام 1421 هـ . إذ تشكل منعطفا قويا في تعزيز الروابط الوظيفية والإنتاجية بين المناطق الإدارية في المملكة. فهي المحور الذي تتجمع فيه محاور الشمال والجنوب والوسط مثل محور الطائف ــ مكة المكرمة ــ جدة ــ ينبع ــ المدينة المنورة ومحور جدة ــ مكة المكرمة ــ الطائف ــ الباحة ــ أبها ، وكذلك محور جدة ــ مكة المكرمة ــ جازان ــ مما يؤكد تفاعل المنطقة وزيادة إنتاجيتها في السنوات القادمة (الشكل 1).

إضافة إلى العوامل السابقة ، فإن منطقة مكة المكرمة تعد من أقوى المناطق في الإنتاجية الإدارية والاقتصادية في المملكة لما تحتويه من مقومات طبيعية واجتماعية وتاريخية . فالمنطقة ملتقى للطرق الهامة التي تربط المملكة بالدول الأخرى والمملكة ببعضها البعض ، ويتوفر بها منافذ الاتصال الخارجي من موانئ جوية عالمية أو موانئ بحرية تدر اقتصادا وتفاعلا مشرقا للمستقبل من صادرات وواردات .



شكل 1. أهمية ومدينة مكة المكرمة ضمن محاور الاستراتيجية الوطنية المعاصرة للمملكة. المصدر: الاستراتيجية العمرانية الوطنية 1420هـ

1.2. تحليل الإنتاجية الاقتصادية لإقليم مكة المكرمة من المنظور الوطني

يمكن استقراء الإنتاجية العامة للمنطقة من خلال إنتاجيتها الاقتصادية الموضحة في الجدول رقم 1 ، إذ أثر حجم السكان الإقليمي لمكة في الإنتاجية العامة للخدمات والمرافق واحتفظت هذه الإنتاجية بنسبة تقل قليلا أو تزيد كثيرا عن نسبة سكان المنطقة (26%) [1] . فقد أوضح الجدول رقم 1 أن نسبة توفير الخدمات والمرافق في منطقة مكة المكرمة بلغ مابين 21% إلى 30% ، بينما تمثل نسب المقومات الاقتصادية الأخرى مابين 36% إلى 55% والأخيرة تعد إنتاجية اقتصادية وطنية مثل إنتاجية النقل الجوي والواردات وخاصة من ميناء جدة الوطني [2].

وشرحا للجدول فإن النتائج تؤكد أهمية المنطقة الإدارية والاقتصادية ، إذ نلعب دورا اقتصاديا هاما للمملكة حيث تخصيص ميناء جدة الإسلامي والذي يشكل أحد المنافذ للواردات بنسبة 55% ، وكذلك الحال مطار الملك عبدالعزيز بجدة يستقبل مايربوا عن 36% من عدد الركاب المغادرون والقادمون للمملكة ، وعلى النقيض من ذلك فالمنطقة تعاني من نقص واضح في الخدمات الطبية من

مستشفيات (20%) ومراكز صحية (13%) وكذلك الخدمات البريدية (11%) ، حيث سجلت هذه الخدمات نسبا اقل من نسبة السكان الإقليمية 26% .

3. التجاذب الإقليمي لمنطقة مكة المكرمة

تحتل منطقة مكة المكرمة موقعا استراتيجيا متميزا في غرب المملكة العربية السعودية بمساحة إجمالية قدرها 156.151.2كم2 حيث تشكل 6.9% من مساحة المملكة العربية السعودية (2.250.000كم2) بكثافة سكانية تعد مرتفعة بواقع 28.6% متى ماتم مقارنتها بالنسبة العامة للدولة (7.5%) . والمنطقة تتبوأ مكانة فعالة بين مختلف الإمارات فهي حلقة وصل بين المناطق الإقليمية الأخرى وخاصة الرئيسية مثل الرياض والمدينة والباحة وأبها ، وكذلك فهي تحتضن قطاعات مختلفة ذات إنتاجية عالية جداً مثل مدينة مكة وجدة والطائف مما يدعم دورها الاقتصادي والاجتماعي والوظيفي والإنتاجي ، ففيها تتواجد المراكز الدينية والمصايف الجميلة والشواطئ الدافئة ، والمناخات المختلفة مما يجعلها منطقة ذات مستويات نفعية مستديمة ومستمرة . وجغرافيا ، تقع منطقة مكة المكرمة بين خطي عرض 20 و22 شمالاً وبين خطي طول 29-20 و 3-40 شرقا يحدها البحر الأحمر من الغرب ومن الشمال إمارة المدينة المنورة ومن الشرق إمارة الرياض ومن الجنوب إمارة الباحة وعسير .. وتمتد المنطقة من الشمال إلى الجنوب بطول 640كم ، ومن الشرق إلى الغرب بعمق 500كم (مخطط التنمية الشامل المجلد 7 [4]).

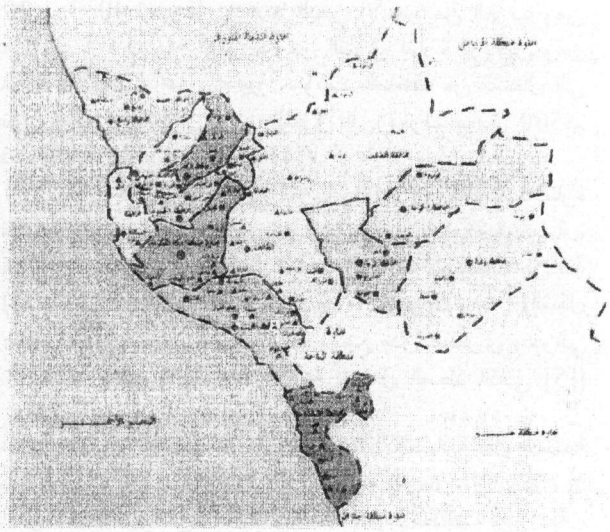
إداريا ، مكة المكرمة هي المركز الإداري الإقليمي للإمارة التي تضم 12 محافظة منها 6 محافظات من فئة "أ" (مكة المكرمة ، جدة ، الطائف ، رابغ ، الليث ، القنفذة) وست محافظات من فئة "ب" (الجموم ، خليص ، الكامل ، تربه ، الخرمه ، رنيه) (الشكل 2) ويضم الإقليم ثلاث مدن كبرى ، وسبع مدن صغرى وحوالي 3323 قرية وهجرة (مخطط التنمية الشامل المجلد الثاني [5]) (إمارة منطقة مكة المكرمة [6]).

إقتصاديا ، تعتمد المنطقة على مقوماتها الاقتصادية مثل السياحة والصناعة والنقل بالإضافة إلى الزراعة ، إذ يمثل الإقليم 7.2% تقريبا من النتاج الزراعي للمملكة وخاصة مدينة الطائف الزراعية ، يدعمها بذلك شبكة طرق إقليمية واسعة ذات كفاءة عالية مثل طريق جدة ــ مكة ــ مكة المدينة ، ومكة ــ الطائف ــ الرياض.

الجدول 1
الإنتاجية الاجتماعية الاقتصادية لمنطقة مكة المكرمة

المقومات الإنتاجية		إمارة منطقة مكة	إجمالي المملكة	النسبة
عدد السكان 1413هـ		4467670	16.948.388	%26
عدد المساكن 1413هـ		811199	2.788.413	%29
عدد القروض العقارية		66920	448696	%05
خدمات صحية	مستشفى	60	303	%20
لعام 1418هـ	مركز صحي	447	3.390	%13
	أسرة	10357	44.153	%23
الاتصالات	هاتف	476.707	1.631.248	%29
	مكاتب بريد	52	475	%11
التعليم	بنين	1240188	4829.891	%25
	بنات	1080905	41.35170	%26
المياه	مشتركين	2923687	10643710	%27
	الكمية	616331م3/يوم	1965523م3/يوم	%31
الكهرباء	إنتاج	7707726 ميجاوات/س	27435100مج/س	%28
	مشتركين	3699597	14214135 مشترك	%26
الصرف الصحي مشتركين		1862881 مشترك	5662915 مشترك	%33
الصادرات بضائع / طن		3064453	26696212	%12
الواردات بضائع /طن		12620338	23162639	%55
النقل الجوي		9297799	25552253	%36

المصدر : [1-3]



شكل 2. التوزيع الجغرافى لإمارة مكة المكرمة ومحافظاتها.
المصدر: [7].

1.3. تحليل الإنتاجية الاقتصادية الاجتماعية لإقليم مكة المكرمة – المنظور الإقليمي

يوضح الجدول رقم 2 أهم مقومات التنمية العمرانية في إقليم مكة المكرمة وإنتاجيتها الاقتصادية والاجتماعية وهي حصر كامل لجميع الأنشطة الفعالة حتى وقتنا الحاضر ، لذلك سيتم الاستهداء بها في معرفة مدى توزيعها على المستوى الإقليمي وأوجه الشبة والقصور فيها على النحو التالي :

1 – بلغ عدد سكان الإقليم نحو 4467670 نسمة يشكل 26% من سكان المملكة ، يسكن نصفهم في محافظة جدة (48%) ، بل إن 88% من جملة السكان يسكن في المناطق الحضرية الثلاث (مكة المكرمة وجدة والطائف) ، وتحتفظ المحافظات التسع الباقية من السكان 12% فقط وهي دلالة واضحة على التأثير الحضري للمدن الرئيسية على بعض المدن .

2 – خلافاً لسابقه ، فإن التوزيع الجغرافي لعدد القرى أظهر نسباً مختلفة عن التوزيع السكاني ، فقد سجلت محافظات الطائف والقنفذة والليث أكبر نسب في عدد القرى بواقع (29% ، 23%، 15% بالتوالي) ، بينما سجلت محافظة جدة أقل نسبة في القرى المحيطة بها وذلك لقلة المناطق الزراعية حولها.

3 – استحوذت محافظة جدة على أعلى النسب في المرافق والخدمات "الحديثة" مثل عدد المشتركين في الكهرباء والهاتف والمياه، وعدد المستشفيات وعدد الأسرة (بواقع 53% ، 58% ، 63 % 53% ، 53% بالتوالي) ، وهي نسبة متوقعة متى ما أخذ في الاعتبار بزيادة عدد السكان فيها ، بينما نجدها تحتفظ بنسب مشابهة أو تزيد قليلاً عن محافظات مكة والطائف في النسب المتعلقة بالمدارس طلاباً أو طالبات .

4 – استحوذت المناطق الحضرية الثلاث الكبرى على نسب عالية ومتوقعة في الخدمات والمرافق تباعاً للكثافة السكانية والإقليم إلا أن المحافظات الأخرى أوضحت تراجعاً كبيراً في توفير الخدمات والمرافق وخاصة في توفير شبكات المياه ، والهاتف ، والكهرباء ، بينما ارتفعت النسب في عدد المدارس وخاصة مدارس البنات والتعليم الخاص من بنين وبنات (الجدول 2) .

5 – يوجد في الإقليم 243 مركز خدمي وبلدي (بلدية ، مجمعات قروية ، مركز خدمة بلدية) يأتي توزيعها متمشياً مع التوزيع الريفي والقروي للمجمعات العمرانية في الإقليم ، حيث تحتل محافظة القنفذة بأعلى نسبة 20% ، وكذلك الطائف 14%، بينما احتفظت باقي المحافظات بالنسب الباقية .

6 – عند مقارنة الخصائص الفيزيائية للمدن في الإقليم ، تحتل مكة المكرمة المقدمة في ارتفاع الكثافة السكانية بواقع 131 نسمة/هكتار وهي نسبة عالية ليس فقط في الإقليم بل على مستوى المملكة ، وتتراوح الكثافة السكانية 86 نسمة/ هكتار لمدينة جدة حتى 8 شخص/هكتار لمدينة رنيه مؤثرة دائما في متوسط عدد الوحدات لكل قطعة والذي يرتفع في المناطق الحضرية الكبرى بواقع 4 وحدات إلى أقل من وحدة واحدة في المحافظات الأخرى.

7 – سجلت الأرقام تراجع بسيط في متوسط عدد الأفراد للعائلة من 5 ، و 5,5 في المناطق الحضرية الكبرى إلى 6.8 شخص و 7.2 و7.7 شخص في المحافظات الأخرى مما سيؤثر على النمو السكاني المستقبلي لهذه المحافظات .

إجمالاً ، النتائج السابقة تؤكد ما ذهب إليه الشريف 1422هـ من أن المدن الرئيسة تهيمن سكانياً وخدمياً على باقي المحافظات ، مما نتج عنه تبايناً واضحاً في توفير الخدمات في المحافظات والأرياف الأخرى . بالإضافة إلى ذلك فإن دراسة الإقليم أوضحت أن هناك خللاً واضحاً في التدرج الإقليمي لعدد القرى والمدن ، فعدد القرى يكثر أحياناً في المحافظات المتوسطة والمدن مثل رابغ ، والقنفذة ، وتقل جداً في محافظة جدة ، بل إن المدن الصغيرة والمتوسطة تكاد تكون غير موجودة. وتلك الحقيقة تتضح عندما نأخذ في الاعتبار توزيع المدن والقرى في مختلف المحافظات فمثلاً نجد أن محافظة القنفذة تتدرج من محافظة إلى قرى صغيرة ولا توجد بها مدن صغيرة من فئة (ب) .

4. التغير الحضري لمدينة مكة المكرمة

محافظة مكة المكرمة من أكبر المحافظات في المنطقة تتكون من مدينة مكة المكرمة ومائة وأربعين قرية ، مثل بحرة المجاهدين (26708 نسمة) ، الجموم (16545 نسمة) ، حدا (1426 نسمة) ، جعرانة (3147 نسمة) ، الشرائع العليا (1349 نسمة) ، عين شمس (1261 نسمة) ، حيث تغطي مساحة المنطقة أكثر من 13500كم2 يتركز فيها التجمعات العمرانية في الشمال الغربي مثل مجمعات الجموم وحدا ، ويقل التجمعات الحضرية كلما اتجهنا نحو الجنوب . يشكل سكان مدينة مكة المكرمة 95% من إجمالي السكان وتشكل النسب المتبقية (5%) إجمالي عدد سكان الأرياف والقرى المحيطة، إذ يشكل بعض سكان القرى فقط 100 شخص.

جدول 2
القوى الاقتصادية ، الاجتماعية لمحافظات منطقه مكة المكرمه

القرى والمحافظات	مكة المكرمة	جدة	الطائف	الجموم	خليص	الكامل	رابغ	الليث	القنفذة	تربه	الخرمه	رنيه	مجموع النسب
عدد السكان	١٠٢٠٨٣	٢١٦٧٠٦٢	٧٦٥٤٢٢	٦٤٧٣٤	٥٠٠٢٧	٢٠٣٧٧	٦٢٢٧٥	١٠١٩٤٥	٢١٩٤٩٩	٣١٣٩٨	٢٩٨٤٥	٣٠٦٧٠	٤٤٦٧٦٧
النسبة	%٢٣	%٤٨	%١٧	٠,٠١	٠,٠١	٠,٠٠٤	٠,٠١	٠,٠٢	٠,٠٥	٠,٠٠٧	٠,٠٠٦	٠,٠٠٦	%١٠
عدد القرى	٢٥	٧٥	٩٥٦	١٩٧	١٩٧	٢٢٤	١٦٤	٤٨٩	٧٥٤	٥١	١٠١	٩٠	٣٣٢٣
النسبة	%٧.٥	%٠,٠٢	%٢٨	٠,٠٦	٠,٠٦	٠,٠٧	٠,٠٤٩	٠,١٥	٠,٢٣	٠,٠٢	٠,٠٣	٠,٠٣	%١٠٠
عدد المستشفيات	١٥	٣٩	٩	٠	١	٠	١	٢	٢	٢	١	١	٧٣
النسبة	%٢٠	%٥٣	%١٢	٠	٠,٠١٤	٠	٠,٠١٤	٠,٠٣	٠,٠٣	٠,٠٣	٠,٠١٤	٠,٠١٤	%١٠٠
عدد المستوصفات	٨٦	١٦٠	٤٧	١٠	٩	٩	١٢	٢	٤٥	٤	٤	٤	٤١٠
النسبة	%٢	%٣٩	%١٢	٠,٠٢٤	٠,٠٢٢	٠,٢٢	٠,٠٣	٠,٠٥	٠,١	٠,٠٠٩	٠,٠٠٩	٠,٠٠٩	%١٠٠
أسرة المستشفيات	٢٤٣٦	٥٦٩٢	١٨٥٥	٠	٣٠	٠	١٣٤	٢٥٠	١٨٠	٣٠	٣٠	٣٠	١٠٥٦٦
النسبة	%٢٣	%٥٣	%١٧	٠	٠,٠٠٣	٠	٠,٠١	٠,٠٢٤	٠,٠٢	٠,٠٠٣	٠,٠٠٣	٠,٠٠٣	%١٠٠
شبكة المياه م٣ يوميا	١٤٣٨٤	٤٤٣٠٠	٩٠٩٥٠	٢٧٥	٣٢٢٢	٦٧١	٢٨٥١	٥٦٩٩	٨٦٥٧	٥٢	٢٣٠	٢٥٠	٦٩٩٦٩٧
النسبة	%٢	%٦٣	%١٣	٠,٠٠٤	٠,٠٠٥	٠,٠٠١	٠,٠٠٤	٠,٠٠٨	٠,٠١	٠,٠٠٠٠٧	٠,٠٠٠٣	٠,٠٠٠٤	%١٠٠
عدد المشتركين في الكهرباء	٢٨١٠٣٤	٥٢١٥٧٠	١١٧٤٧١	٨١٤٩	٥٨٦٩	–	٧١٥٣	٢٠٥١	٢٢٣٩١	٤٥٨٧	٤٥٢٦	٤٥٥٨	٩٧٩٣٥٩
النسبة	%٢٨	%٥٣	%١٢	٠,٠٠٤	٠,٠٠٢	–	٠,٠٠٢	٠,٠٤	٠,١٥	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	%١٠٠
عدد المشتركين في الهاتف	١٦١٧٣٤	٣٦٨٥١٤	٩٣٠٨٤	٢٤١٩	٧٤	٣٥	١٩٨٨	٩٨٤	١٦٤١	١٤٨٤	٩٧٢	١٦١١	٦٣٤٥٤٠
النسبة	%٢٥	%٥٨	%١٥	٠,٠٠٤	٠,٠٠٠١	٠,٠٠٠٥	٠,٠٠٣	٠,٠٠١	٠,٠٠٢	٠,٠٠٢	٠,٠٠١	٠,٠٠٢	%١٠٠
عدد مدارس البنين	٢٢٧	٣٤٨	٢٧٩	٤٩	٤٨	٣٠	٣٦	١١٦	٢٠٥	٢٧	٢٢	٢٢	١٣٠٤
النسبة	%١٨	%٢٧	%٢١	٠,٠٤	٠,٠٤	٠,٠٢	٠,٠٣	٠,٠٩	٠,٢	٠,٢	٠,٢	٠,٢	%١٠٠
عدد مدارس البنات	٢٠٠	٢٨١	٣٤١	٤٧	٤٤	٣١	٢٧	٦٢	٢٠٤	١٨	١٧	١٢	١٢٨٥
النسبة	%١٠	%٢٢	%٢٧	٠,٤	٠,٣	٠,٢	٠,٢	٠,٠٥	٠,٢	٠,٠١	٠,٠١	٠,٠٠٩	%١٠٠
مؤسسات تعليمية أخرى بنين	٣٤	٦٤	٤٥	١٣	٢	٣	٨	٣٤	٥٧	١٠	٨	٧	٢٨٥
النسبة	%١٠	%٢٢	%١٥	٠,٠٥	٠,٠٠٧	٠,٠١	٠,٠٣	٠,١٢	٠,٢	٠,٠٤	٠,٠٣	٠,٠٢	%١٠٠
مؤسسات تعليمية أخرى بنات	٥٤	٨٢	٤٣	–	٦	٥	٦	١٣	٤٠	٣	٣	٠	٢٥٥
النسبة	%٢١	%٣٢	%١٩	–	٠,٠٢	٠,٠٢	٠,٠٢	٠,٠٥	٠,١٦	٠,٠١	٠,٠١	–	%١٠٠
بلديات رئيسية وفرعية	١٧	١٢	٣٥	٣٠	٢٢	١٧	١٥	١٧	٤٨	١٣	١٦	١	٢٤٣
النسبة	٠,٠٧	٠,٠٥	٠,١٤	٠,١٢	٠,٠٩	٠,٠٧	٠,٠٦	٠,٠٧	٠,٢٧	٠,٠٥	٠,٠٧	٠,٠٠٤	%١٠٠
المساحة الإجمالية / هكتار	٥٩٠	٣٠٨٠٩	٥٩٥٤	–	١٩٢	–	٤٩٢	١٩٥	٤١٢	٨٨٠	٤٥٥	٩٢١	
متوسط عدد الوحدة / قطعة	٠	٤	٤	–	١	–	٠	٣	٢	٢	١	١,٢	٢,٢
متوسط عدد أفراد الأسرة	٦	٥,٥	٥	–	٧	–	٦,٨	٧,٧	٦	٦,٨	٦,٦	٧	٦,٤٤
الكثافة السكانية / هكتار	١٣٠	٨٦	٤٨	–	٦٠	–	٢٧	٣٦	٢٧	١٥	٢٦	٨	٤٦,٤

المصدر من مصادر مختلفة اهمها

المصدر: من مصادر مختلفة اهمها

1 – المخطط الهيكلي 1420 هـ

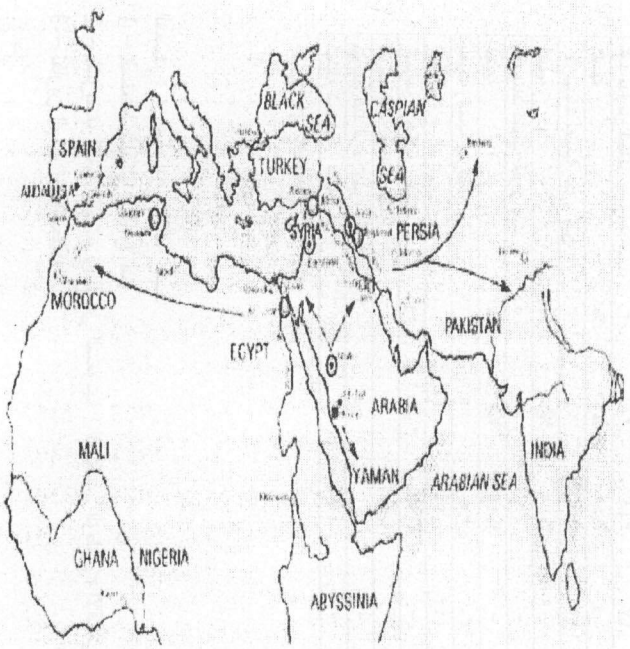
2 – الشريف، التغير الحضري للمدن السعودية المنظور الوطني والإقليمي 1422 هـ

3 – تقارير الوزارات المختلفة

اقتضت حكمة الله سبحانه وتعالى أن تقع مكة المكرمة بواد غير ذي زرع لحكمة لا يعلمها إلا هو سبحانه ، فتقع مكة المكرمة في منطقة من أعقد التكوينات الجيولوجية ، لأن صخورها جرانيتية شديدة الصلابة ، وبها جبال وعرة تقل في جهة وتكثر في جهات أخرى ، يبلغ أعلى ارتفاعها في جبل ثور 760 متراً جنوباً وجبل النور 634م والمناخ في مكة المكرمة يعتبر حار في الصيف أكثر من 45 درجة مئوية ، بينما يتغير دافئاً في الشتاء 25 درجة مئوية ، أما فصلا الخريف والربيع فتواجدهما يعتبر ضعيفاً وغير مميز.

وحدود مكة المكرمة تتدرج بين حدودها (الشكل 3) كقلب العالم الإسلامي ، وبين حدودها الدينية وهي المواقيت (ذو الحذيفة 420كم ، الجحفة 186كم ، قرن المنازل "السيل الكبير وادي محرم" 78كم ، يلملم 120كم ، ذات عرق 100كم) (الشكل 4) . وحدودها الإقليمية (منطقة مكة المكرمة) وحدودها كمحافظة (مكة المكرمة والقرى المحيطة بها) وحدودها الحضرية كمدينة بنطاق عمراني محدد .

والتغير الحضري لمدينة مكة المكرمة يأتي في ثلاث إتجاهات رئيسية هي : التغير العمراني ، والتغير الاجتماعي والتغير الاقتصادي ، وسوف نستعرضها هنا في التالي :



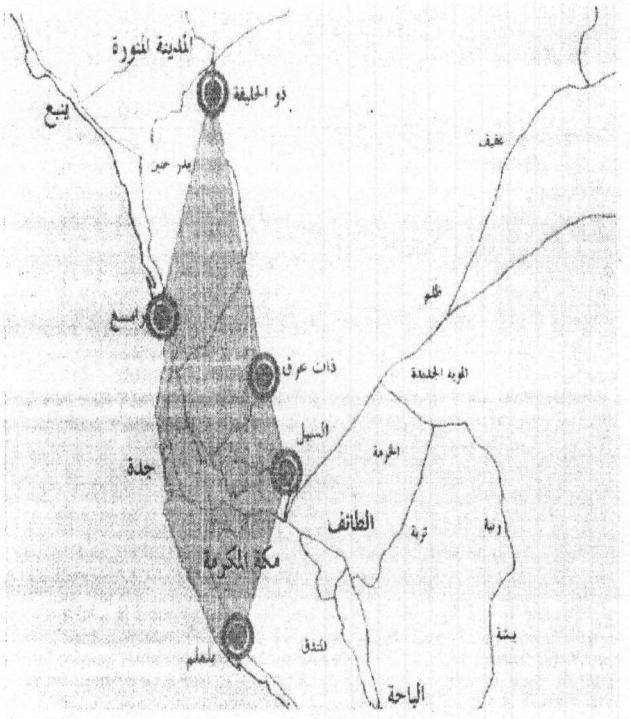
شكل 3. موقع مكة المكرمة كقلب العالم الإسلامي. المصدر [9] .

1.4. التغير الاجتماعي لمكة المكرمة

يأتي التغير الاجتماعي في مكة المكرمة في نقطتين رئيسيتين هما:

1.1.4. التغير السكاني لمكة المكرمة

أثرت المكانة الإسلامية لمكة المكرمة في التطور السريع في عدد السكان عبر السنين والعصور وشهدت مدينة مكة تطوراً سكانياً مضطرداً منذ القدم وحتى وقتنا الحاضر ، فالجدول رقم 3 يوضح عدد سكان مكة المكرمة في الماضي والحاضر والمستقبل، وهذه الأرقام إما أن تكون تقديرات لباحثين معنيين بدراسة مكة المكرمة وهذه التقديرات مستندة على تجارب الباحث ، وقد تكون ضعيفة في مصداقيتها ، وإما أن تكون مبنية على دراسات البيوت الخبرة التخطيطية وهي مستندة على دراسات عينية لمناطق مختلفة ، وتعبر عن مصداقية جيدة ولا بأس بها . أما الدراسات الإحصائية فهي دقيقة جداً وتعطي مؤشراً صادقاً للتطور . وإستناداً للجدول فقد كان سكان مكة المكرمة في عام 1250هـ أكثر من 18000 نسمة ، بيد أنه بعد 38 سنة قدر بخمسة وعشرين ألف نسمة وحتى عام 1348هـ لم يقدر سكان مكة إلا بدراستين للبركاتي والبتنوني جاءت تقديرات عالية جداً قد توصف بأنها مبالغ فيها وهي (200.000 نسمة و 150.000 نسمة) ولذلك لم يؤخذ بها في هذه الدراسة . وفي العام نفسه قدر بلو شارد سكان مكة بسبعين ألف نسمة . وبعد عشر سنوات تقريباً (1359هـ) قدر روبرتريه [8] عدد سكان مكة بـ60000 نسمة . بعد ذلك انتقلت التقديرات إلى دراسات تخطيطية



شكل 4. حدود مكة المكرمة الدينية حسب المواقيت.المصدر : [7].

جدول رقم 3
تطور سكان مكة المكرمة ومعدل التغير منذ عام 1250هـ وحتى وقتنا الحاضر

السنة هجري ميلادي	عدد السكان/نسمة	معدل التغير %	معدل التغير لكل عشر سنوات	المصدر
1250هـ – 1834م	18.000	–		التعريفات الشافية
1288 – 1871	25.000	38.9		فنديك واسماعيل علي
1348 – 1929	70.000	180.0		بلوشارد
1359 – 1940	60.000	14.2		دوبرتريه
1368 – 1948	100.000	66.7		روبرت ماثيو
1383 – 1963	200.000	100	100	التعداد العام للسكان
1391 – 1971	301.000	50.5		روبرت ماثيو
1394 – 1974	366.509	21.7	83.3	التعداد العام للسكان
1403 – 1983	559.655	52.7	52.7	مخطط التنمية الشامل
1405 – 1985	700.900	25.2		توقعات وزارة التخطيط
1407 – 1987	700.000	0.1-		أطلس المدن السعودية
1413 – 1992	965697	37.9	72.5	التعداد العام للسكان
1420 – 2000	1.275.000	32.02		المخطط الهيكلي لمكة المكرمة
1430 – 2010	1.795.000	40.7		المخطط الهيكلي لمكة المكرمة
1440 – 2020	2.345.000	30.6		المخطط الهيكلي لمكة المكرمة
1450 – 2030	3.012.500	28.5		المخطط الهيكلي لمكة المكرمة
1460 – 2040	3.780.000	25.5		المخطط الهيكلي لمكة المكرمة
1470 – 2050	4.629.495	22.5		المخطط الهيكلي لمكة المكرمة

المصدر : نتائج الدراسة والتحليل من مصادر مختلفة من أهمها [10,11].

من أهمها روبرت ماثيو لعامي 1348هـ و 1368هـ حيث أوضح أن سكان مكة ازدادوا من 100 ألف نسمة إلى 301 ألف نسمة في عشرين سنة فقط وهي الفترة التي بدأت فيها البيئة العمرانية لمكة في التطور نظراً لتأثير العائد من البترول في هذه الفترة . وأبرز نتائج الجدول هي نتائج التعداد السكاني حيث أبرزت أن سكان مكة المكرمة قفز من 200 ألف نسمة في عام 1383هـ إلى أكثر من 366 ألف نسمة في عام 1394هـ وذلك بزيادة قدرها أقل من الضعفين ، بل ازداد عدد السكان في عام 1413هـ إلى ما يقارب المليون نسمة بزيادة قدرها ثلاثة أضعاف في خلال عشرين عاما ، الأمر الذي يطرح تساؤلات عدة في كيفية التخطيط لهذه الأعداد مستقبلاً وخاصة أن العدد تجاوز المليون والربع من هذا العام 1421هـ ويتوقع أن يزداد إلى 500 ألف نسمة كل عشر سنوات لكي يصبح أكثر من 4.5 مليون في عام 1470هـ حسب التوقعات المستقبلية .

ويعتبر التغير في عدد سكان مكة المكرمة في الأحقاب السابقة تغيرياً جاداً وقوياً عند مقارنة معدلات التغير الواضحة في جدول (3) حيث أبانت النتائج أن متوسط معدل التغير في المائتين سنة الماضية بـ 41.9% ، رغم اختلاف الفترات الفترات المعنية ، فقد بلغ أعلى مستوى له من سنة 1348هـ ، حيث بلغ المعدل 180% ويقل في الحقبة التي تليه (14.2%) وهذا مؤشر لعدم مصداقية التقديرات آنفة الذكر ، بل إن معدلات التغير اتخذت مجالاً واسعاً بن 20% وحتى 66.7% ورغبة في إيجاد تحليلاً مناسباً لذلك فقد تم الاستناد على معدلات التغير لكل عشر سنوات وكذلك لنتائج التعداد السكاني للمملكة لأنهما الأقرب إلى الحقيقة وتعطي نتائج متوازنة .

لذلك أوضحت الدراسة أن متوسط معدل التغير للعشر سنوات هو 75% ، يزداد من عام 1383هـ حيث بلغ 100% ، ويقل في عام 1403هـ رغم أن هذا العام يعد ذروة التطور العمراني الذي شهدت مدن المملكة وشهد بالتالي هجرة عنيفة من الريف إلى المدن ، ولقد أخذ المعدل في التطور حتى بلغ 72.5% في عام 1413هـ . لقد أوضحت النتائج زيادة مضطردة عند الأخذ في الإعتبار بمعدل التغير فقط لسنوات التعداد السكاني للمملكة ، حيث بلغ 83% ، في عام 1394هـ وزاد حتى وصل إلى 163% في عام 1413هـ وهو مؤشر دقيق على الزيادة .

1.1.1.4. التغير في التركيب السكاني في مكة المكرمة. يمثل التغير في عدد السكان عاملاً جوهرياً في إبراز التوجهات المستقبلية للسكان لذلك فإن معدل نمو السكان في عام 1394هـ كان 5.7% وقد يتناقص هذا المعدل إلى 4.68% في عام 1413

هـ ويتوقع أن يصبح 4% ، في هذا العام 1421هـ بل قد يصل في عام 1430هـ 3.68% وفي عام 1470هـ إلى 2% مما يمثل تهدئة التسارع في زيادة عدد السكان .

أوضحت نتائج التعداد السكاني إختلافا بسيطا في نسبة الذكور إلى الإناث ففي عام 1394هـ بلغ نسبة عدد الذكور للإناث 53.9% - 46.1% بالتوالي بينما تناقص في عام 1403 هـ إلى 53.4% - 46.6% ، وأصبح التغير واضحا في عام 1413هـ حيث أصبح الطرفان متساويان 50% .

وعند مقارنة الزيادة السكانية لمكة المكرمة مع المدن الرئيسية الإقليمية في المملكة نجد :

إن الزيادة في سكان مكة كان في بداية القرن أكثر من سكان المدن الرئيسية مثل الرياض وجدة ولكنها أخذت منحنا متوسطا من 1390هـ إلى عام 1410هـ الفترة التي سجلت الرياض ومن ثم جدة ازديادا تسارعيا كبيرا جدا ، والجدول يبين بالتالي موقع مكة الإقليمي والوطني (جدول 4)

2.1.4. موروفولوجية السكان بمكة

لقد أثرت مكانة مكة المكرمة وقدسيتها في التركيبة السكانية لمكة المكرمة ، فهي معروفة جدا بتشكيلاتها السكانية المختلطة سواءً منها السعوديين أو الغير سعوديين ، فالسعوديين مثلا ينقسمون إلى قسمين فالقبائل مثلا يقطنون معظمهم في الجهات الشمالية والشرقية من مكة ويسكنون في الغالب في مناطق قد تسمى بأسمائهم مثل حي العتيبية والشرائع وجبل النور والعزيزية، وأما سكان مكة مما يسمونهم الحضر فهم يسكنون في الغرب والجنوب في مناطق الرصيفة والهجرة والحمراء والمنطقة المركزية والمسفلة ، إلا أن هناك أحياء كثيرة فيها اختلاط بن الفئتين ولايمكن أن يكون الإنفراد بهذه الخاصية مطلقا .

أما الغير سعوديين فيتواجدون في مناطق عديدة منذ القدم، فقد أوضح سنوك [12] التوزيع الجغرافي لبعض الغير سعوديين من الجاوة والهنود والأتراك والأفغان والحضارم واليمنيين وغيرهم في مواقع مختلفة من مكة وأبرز في كتابه "مكة المكرمة في نهاية القرن الثالث عشر الهجري" العادات والتقاليد لكل فئة ، وكذلك أوضح (الشريف وسراج [13]) مواقع الغير سعوديين في وقتنا الحاضر ، حيث أوضحا أن تواجد الغير سعوديين في المناطق العشوائية يأتي في فئتين الأولى وهي الأفارقة فيسكنون شارع المنصور والهنداوية وحي الزهارين بينما تقطن الفئة الثانية في المناطق العشوائية مثل قوز النكاسة ودحلة الرشد وغزة مثل البرماويين والباكستانيين والهنود .

وقد قدم السرياني (1404هـ) دراسة مستوفاة عن مورمولوجية مكة المكرمة الاجتماعية من خلال دراسة تحليلية تفصيلية أوضح أن هناك شوام ، ومصريون ، ويمنيون ، وجاوه ، وهنود ، ومغاربة ، وبخاريه وأفارقه ، وسكان أصليون وسكان قبائل بل أن لكل فئة من الفئات السابقة تنقسم إلى عدة أقسام يسكن كل منهم حي أو جزء من الحي .

وختاما أن مورمولوجية مكة المكرمة السكانية لم يحدث بها تغير منذ زمن طويل فهي مازالت تحتفظ باختلافها الواضح ومازالت هذه الفئات تسكن في تلك المناطق ، بل أن الأمر يزداد تشكيلاً مع مرور الزمن وخاصة مناطق الغير سعوديين والذين يسجلون مجتمعات منعزلة وغير مندمجة وتبعث عادات وسلوكيات غير جيدة في المجتمع المكي .

1.2.4. التغير في النشاط الاقتصادي لمكة المكرمة

يأتي التغير الاقتصادي لمكة المكرمة لمعرفة معدلات التغير ونسبها في أزمنة مختلفة ومعايير اقتصادية محددة مثل قطاع الإنتاج وقطاع الخدمات ونسبة العاملين والدخل . والجدول 5 يوضح مستويات التغير وليس فقط لفترتين ، بل لأربع فترات واضحة للأعوام 1394هـ ، 1403هـ ، 1413هـ ، 1425هـ وهذه الفترات تحدد التغير لكل عشر سنوات أقل أو أكثر بقليل ، لذلك أوضحت الدراسة النقاط التالية :

1 – تنامي القطاع الخدمي (تجارة ، ونقل وبنوك) بمعدلات متوسطة في الثلاثين سنة الماضية من 64.2% إلى 79% ، وهذه النتيجة توضح الديناميكية الفعالة للاقتصاد السعودي وأثره على الاقتصاد المحلي . أما القطاع الإنتاجي فأظهر تناقص مستمر من 35.8% إلى 20.8% وخاصة الإنتاجية الزراعية (7.3% إلى 0.3%) وهذه نتيجة متوقعة لما شهدته مكة المكرمة من تحولات سريعة في العقود الأخيرة . أما الإنتاجية الصناعية التعدين فقد احتفظت تقريبا بنفس النسبة (10.7% – 9.6%) وكان من المتوقع لهذه الفئة أن تزداد وبشكل أكبر بكثير . وقد شهدت الخدمات الأخرى (والتي لم تفند في المراجع إلا في التعداد العام لعام 1413هـ) نموا مضطردا بعكس الواقع بشكل جيد (37.9% إلى 52.3%) لذلك أوضح تعداد السكان لعام 1413هـ زيادة النسب في التعليم والصحة والدفاع والضمان الاجتماعي (8% ، 4 % ، 16%)

2 – أوضحت الحالة العملية لسكان مكة المكرمة تتناقص نسبة الذين لديهم عمل من 66.3% في عام 1394هـ ، وهي نسبة متوقعة في حينها إلى 34% كمتوقع في عام 1425هـ وهي نسبة أكدت نتائج الإحصاء لعام 1413هـ . والنتيجة معيار لتحول المجتمع في مكة إلى مجتمع غير عملي ، والحقيقة أن نسبة البطالة ارتفعت من 1.5% في عام 1403هـ إلى 4% و11% في عامي 1413هـ و1425هـ . وقد لوحظ في السنوات الأخيرة حرص الدولة على ايجاد برامج متعددة في هذا الخصوص .

3 – يعتبر دخل الأسرة من أهم المحددات للتغير الاقتصادي من أهم المحددات للتغير الاقتصادي . والجدول 5 يوضح التغير الواضح بين دخل الأسرة من عام 1394هـ إلى 1413هـ والمتوقع 1425هـ والنتيجة تعتبر متوقعة جدا وخاصة بعد زيادة رواتب الموظفين من عام 1401هـ ، بل الأهم من ذلك هو التسارع النسبي في للفئات من 10 آلاف فأكثر ، إذ أظهرت النسب

جدول 4
النمو السكاني لمكة المكرمة مقارنة بالمدن الإقليمية الأخرى في المملكة

السنة	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
مكة المكرمة	60.000	100.000	290.000	300.000	550.000	950.000	1.250.000	1.795.000
الرياض	46.000	82.000	160.000	400.000	755.000	1.800.000	2.576.000	4.500.000
جدة	50.000	85.000	180.000	558.000	750.000	1.300.000	1.800.000	2.500.000
الطائف	12.000	147.000	160.000	198.000	283.000	358.000	450.000	490.000

المصدر : [23,24].

جدول 5
التغير الاقتصادي لمكة المكرمة من عام 1394هـ ــ 1425هـ

القطاع	1394هـ	1403هـ	1413هـ	1425هـ
قطاع الإنتاج : الزراعة	7.3	0.4	0.5	0.3
التعدين والصناعة	10.7	9.6	10	9.6
المرافق	2.4	2.5	4	2.1
البناء	15.4	2.3	14	8.8
إجمالي قطاع الإنتاج	35.8	21.8	33	20.8
قطاع الخدمات : التجارة	17.0	26.1	16	16.2
النقل والمواصلات	8.6	8.2	7	8.2
التمويل والبنوك	0.7	2.6	4	52.3
الخدمات الأخرى	37.9	51.2	42	52.3
إجمالي الخدمات	64.2	78.2	67	79.2
الإجمالي	%100	%100	%100	%100
الحالة العملية : يعمل	66.3	61.3	31.6	34
لايعمل	3.5	1.7	0.4	11
طالب	23.8	31.1	30	36
معاق	5.6	2.5	7	09
غير معروف	0.8	3.4	31	10
الإجمالي	%100	%100	%100	%100
الدخل : أقل من 750	81.0	0.7	0.60	0.54
1500–751	8.8	4.8	4.0	3.61
2500–1501	5.1	13.9	11.2	8.65
5000–2501	4.1	41.0	34.0	26.20
10.000–5001	1.0	28.5	31.0	32.24
15.000–10.001	–	6.9	13.1	18.90
أكثر من 15.000ريال	–	4.2	6.3	9.86
الإجمالي	%100	%100	%100	%100

المصدر : [2,25].

ارتفاعا مضطردا في الفترات المختلفة (6.9% ، 13.1%، 18.9 %) بل هي (0 ، 4.2% ، 6.3% ، 9.8%) لفئة أكثر من 15000ريال .

وهناك مؤشر قوي للتغير من خلال استقراء أعلى نسبة للدخل في كل فترة ، فقد بلغت في عام 1394هـ ، 81% للفئة أقل من 750ريال ، بل بلغت 41% للفئة 2500–5000 ريال لعام 1403هـ ، بينما يتوقع أن تصبح 32% في عام 1425هـ مع زيادة في الفئات العليا من الدخل .

ونتيجة لما سبق فإن التغير الاقتصادي في مكة المكرمة هو تغير تدريجي إيجابي يترجم الواقع الاقتصادي الوطني وخاصة في مستويات الدخل والحالة العملية ، بيد أنه من الواضح أن التغير على المستوى المحلي لم يكن جيدا في التشكيل الإنتاجي وخاصة تفعيل النشاط الصناعي والنقل والتجارة ، الأمر الذي يتطلب تفعيل هذه الوظائف وتدعيم مسيرتها محليا .

3.4. التغير العمراني لمكة المكرمة

يأتي التغير العمراني في ثلاثة محاور رئيسية : 1 ــ مراحل التطور العمراني ، 2 ــ والتغير في المنهجية التخطيطية ، 3 ــ التغير في استعمالات الأراضي . وهذه المحاور ستغطي ملامح التغير الفيزيائي لمكة المكرمة وأسبابها ومعوقاتها كالتالي :

1.3.4. مراحل التطور العمراني

لقد تناولت دراسات عديدة في أزمنة مديدة النمو والتطور العمراني لمكة المكرمة الذي يمتد من العصور الجاهلية وحتى وقتنا الحاضر [19-14] . وتلخيصا لهذه الدراسات يمكن تقسيم التطور العمراني لمكة لجزئين هما التطور التقليدي والتطور الحديث ، بل أن كل منهما يمكن تقسيمه إلى عدة مراحل على النحو التالي :

1.1.3.4. المرحلة التقليدية. اقتضت حكمة الله سبحانه وتعالى أن يجعل مكة المكرمة مهبط للوحي وقبلة المسلمين ومكانة إسلامية مرموقة ، ومنذ عهد سيدنا نوح وسيدنا إبراهيم عليهما الصلاة والسلام حتى بعث الله في الأمين رسولاً ، ومكة المكرمة تشهد تطوراً ملموساً في بيئتها العمرانية رغم اختلاف معدلات النمو فيها من حقبة إلى أخرى ، والمرحلة التقليدية هي فترة النمو العمراني من العصر الجاهلي إلى عام 1344هـ . لذلك يمكن تقسيمها في النقاط التالية :

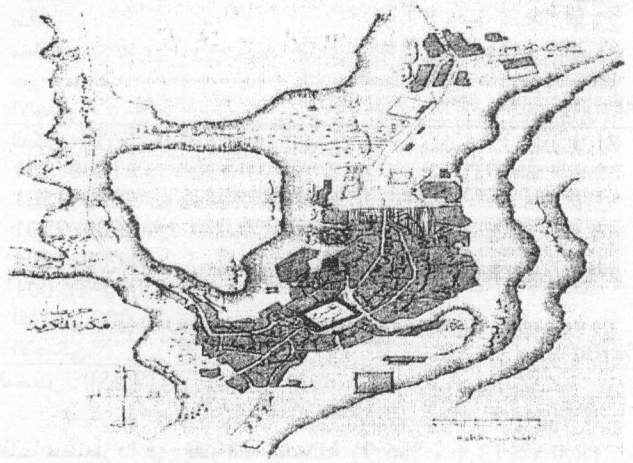
1 ــ أمر الله سبحانه سيدنا آدم ببناء البيت بمساعدة الملائكة والطواف حوله ، 2 ــ عم طوفان سينا نوح الأرض وحفظ الله قواعد البيت وبوأها لسيدنا إبراهيم عليهم السلام ، 3 ــ قام سيدنا إبراهيم وابنه إسماعيل ببناء البيت واستمدوا أبناء إسماعيل من بعده حتى تولت قريش بزعامة قصي بن كلاب حتى أشرق نور الإسلام وبعث النبي محمد فيهم ، 4 ــ عاشت مكة المكرمة فترة ازدهار من ابتداء البعثة النبوية حتى نهاية دولة بني أمية عام 132هـ ــ 749م ، وشهدت مكة نمواً جيداً أثر العائد من خراج الدولة الإسلامية والهجرة الوافدة من الأغنياء والعلماء لمكة . وشهدت هذه الفترة التوسعة الأولى للمسجد الحرام في عهد عمر بن الخطاب ، وتلاه عثمان بن عفان سنة 26هـ ــ والزبير بن العوام سنة 65هـ ، والوليد بن عبد الملك 91هـ ، وقد أثرت هذه التوسعات للحرم في البنية العمرانية لمكة ، وتشير التقديرات أن مساحة مكة المكرمة بلغت في نهاية عهد الخلفاء الراشدين 16 هكتار بينما توسعت في العهد الأموي لتصل إلى 35 هكتار . 5 ــ شهدت مكة المكرمة فترة ركود في العصر العباسي والفاطميون والأيوبيون والمماليك (132-923هـ) وذلك لقاء ماشهدته مكة من حروب وانقسامات وبعد السلطة عن مكة ــ وشهد الحرم توسعات عديدة مثل توسعة أبي جعفر المنصور 137هـ والمهدي 160هـ والمعتضد 281هـ والمقتدر 306هـ مما أثر بالتالي على توسعة مساحة مكة حتى وصلت 59 هكتار في عام 923 هـ . وشهدت هذه الفترة بناء سور يحيط بمكة وذلك مؤشراً على ضعف الدولة الإسلامية في حينه ، 6 ــ فترة انتعاش أخرى من 923هـ ــ 1343هـ عندما آلت مقاليد الحكم للعثمانيين وبدأت الهجرة تستمر إلى مكة وبدأت توسعة الحرم مرة أخرى في عهد السلطان سليم واستغرق بناؤها عشر سنوات (980هـ ــ 989هـ) واتسعت المدينة بالتالي وتم تمهيد كثير من الشوارع والطرق وزاد عدد السكان والمساكن وبالتالي أتسع العمران إلى 140 هكتار .

والجدير بالذكر أن المرحلة التقليدية (الشكل 5) رغم اتساع فترتها الزمنية لأكثر من ألف عام إلا أن النمو العمراني يعد متواضعاً متى ماقيس بالفترة الحديثة ، كذلك أن نمو مكة المكرمة في هذه الحقبة كان مرتبطاً ارتباطاً قوياً بتوسعة الحرم ، فكلما زاد توسع الحرم أزداد اتساع المساحة وهذه نتيجة حتمية لديناميكة التنمية العمرانية . وهذه البيئة العمرانية تتصف بمنازلها التقليدية بأشكالها العمرانية المتميزة وأشكالها المنحوتة وشوارعها الضيقة المتلاصقة وتراكماتها الاجتماعية والاقتصادية .

2.1.3.4 . المرحلة الحديثة. ويمكن أن تسمى بمرحلة العهد السعودي وهي مرحلة تفاعلية مهمة، إذ نمت في ستين عاما مكة المكرمة نموا مضطردا وسريعا تعد أضعاف ما نمت في الأربعة عشر سنة الماضية وشرحا لذلك فتنقسم المرحلة الحجيثة إلى أربعة مراحل كما يلى:

1.2.1.3.4. المرحلة الأولى (1344-1375هـ): وهي مرحلة التوحيد والاستقرار وهي المرحلة التي تم فيها ضم الحجاز إلى باقي المملكة العربية السعودية ، وتعد هذه الفترة فترة استتباب الأمن مما أدى إلى تدفق كثير من القبائل إلى مكة المكرمة بحثاً عن الاستقرار والعمل الأمر الذي أثر على نمو مكة وازدهارها وخاصة بعد دخول السيارة والاسمنت عام 1350هـ إلى مكة المكرمة لأول مرة عام 1346هـ ، ولهذه الأسباب بدأت مكة المكرمة تخرج عن نمطها الإسلامي القديم لتمتد إلى الأطراف حتى وصلت مساحتها إلى 600 هكتار وأخذت المدينة الطابع العصري وأنتشرت المدارس والمساجد والمستشفيات الحديثة.

.2.2.1.3.4. المرحلة الثانية (1375-1395هـ): وتسمى المرحلة البترولية ، بعد اكتشاف البترول بكميات كبيرة جداً وأصبح تأثيره الاقتصادي فاعلاً في النمو العمراني والاجتماعي ،



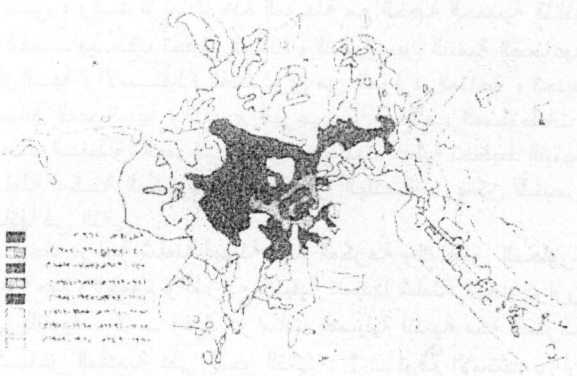
شكل 5. توضيحي لنمو مكة حتى القرن السابع الهجرى. المصدر:[20].

ومن أهم إنجازات هذه المرحلة هي التوسعة السعودية للحرم الشريف عام 1375هـ مما أثر في النمو العمراني وقامت أحياء جديدة مثل الروضة والزاهر والتنظباوي وبدأ واضحا التفاعل الإداري لأمانة العاصمة ومدى تحكمها في إدارة البيئة ووضع الأنظمة التخطيطية والمعمارية لإقامة مباني حديثة . إلا أن الفترة شهدت إقامة مناطق عشوائية كثيرة مثل العتيبية والملاوي

والخانسة والهنداوية وغيرها . وبلغت المساحة الكلية لمكة في ذلك الوقت إلى 1112 هكتار بمعدل نمو 2.380%، ولقد نمت مكة المكرمة في المرحلتين السابقتين نموا تدريجيا قد يوصف بأنه فاقد الهوية يعتمد إعتمادا كله على معالجة المشكلات اليومية وليس له توجهات واضحة المعالم .

3.2.1.3.4. المرحلة الثالثة (1395–1410هـ): وتسمى مرحلة الطفرة الاقتصادية حيث بلغ تصدير البترول أوجه مما أثر بالتالي في نمو مكة المكرمة إلى مناطق كبيرة جدا مثل العزيزية ، والهجرة والرصيفة والشرائع والنورية ، والعوالي والكعكية ، ومعظم الأحياء الحديثة حتى وصلت مساحتها 12712 هكتار (الشكل 6) واتصفت المرحلة بالتخطيط الحديث والنمو السريع (شكل 7) وقصور المناطق العشوائية والتخطيط بنظرة مستقبلية متمكنة بوضع مخطط هيكلي ليس لتخطيط مكة فقد بل المناطق الإقليمية المجاورة ، وشهدت الفترة أيضا التوسعة السعودية الثانية للحرم المكي الشريف من الجهة الشمالية والجنوبية وهدم سوق الليل ومناطق عديدة بجوار الحرم.

4.2.1.3.4. المرحلة الرابعة (1415هـ – حتى وقتنا الحاضر): وهي مرحلة الاستقرار الاقتصادي وقد تسمى المرحلة العقلانية، إذ بدأت الدولة بتهدئة النمو العمراني وإعادة تشكيل مواردها الاقتصادية وعدم الاعتماد على البترول كمصدر رئيسي للاقتصاد وتسمى هذه المرحلة بمرحلة إعادة النظر في التخطيط العمراني وتوفير الخدمات من مياه وهاتف والحد من الدعم الحكومي لها بل



شكل 6. النمو العمراني لمكة حتى عام 1403هـ. المصدر:[21].

الاعتماد – بعد الله – على هذه الخدمات لدعم الاقتصاد الوطني ، وشهدت الفترة ايجاد هيئة عليا لتطوير مكة المكرمة عام 1421 هـ ، ويتوقع إن شاء الله أن تقوم هذه الهيئة بتفعيل البنية العمرانية وتطويرها ويتوقع أن تصبح مساحة مكة المكرمة 27130 هكتار (شكل 8 ، 9) .

إجمالاً إن المراحل السابقة هي نتاج لمراحل النمو الوطني ، بل قد تأخذ نفس التوجهات والنظرة المستقبلية لها . أما البيئة العمرانية المعاصرة لمكة فيلخصها الشريف 1422هـ ب في ثلاث مناطق : 1 – المنطقة التقليدية هي المنطقة التي نمت إبان المرحلة التقليدية وتوصف بأنها تحتفظ بملامح المدينة الإسلامية ، بل لقد تعرضت للهدم والتغيير تلبية لديناميكية المنطقة المركزية ولم يبق سوى البسيط منها . 2 – منطقة مرحلة الانتقال وهي مرحلة فاقدة الهوية لاتنتمي للعمارة التقليدية ولا للحديثة ، بل هي نمو عشوائي أحتل مناطق الخط الدائري الثاني والثالث وتعتبر المناطق المتاخمة للمنطقة المركزية . 3 – منطقة النمو الحديث وهي المناطق التي قامت على مخططات حديثة وجيدة [22].

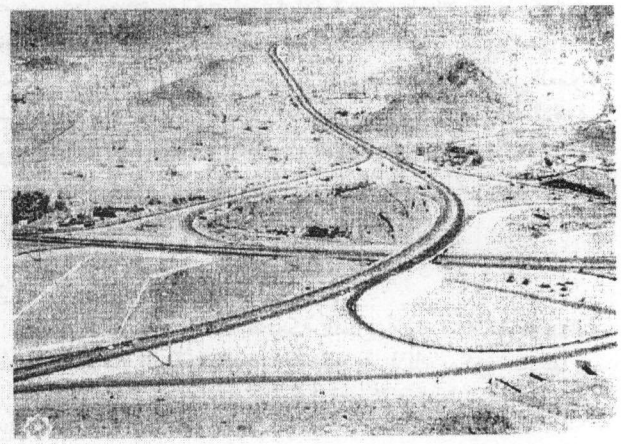
2.3.4. المنهجية التخطيطية العمرانية

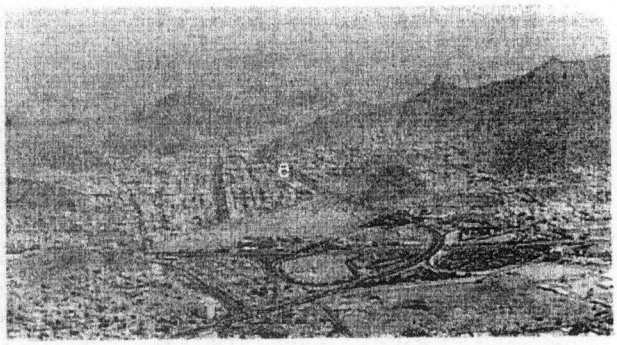
تأتي منهجية تخطيط مكة المكرمة متزامنة مع توجهات تخطيط المدن في المملكة العربية السعودية لذلك يمكن تقسيمها إلى أربع مراحل تمثل في مجملها مستويات التغير الحضري كالتالي:

1.2.3.4. المرحلة الأولى. وتسمى المرحلة التأسيسية للبداليات والأمانات وأجهزتها (1366–1390هـ) ، وقد ظهرت في هذه الفترة أهم الأنظمة واللوائح المحددة لنمو البيئة العمرانية وأهمها نظام أمانة العاصمة والبلديات الذي صدر عام 1357هـ ، وكذلك لمهام الطرق والمباني الذي صدر عام 1361هـ وهذان النظامان يجسدان التشريعان التخطيطية للمدن وكفاءتها الإدارية والتنظيمية الأولية ، وتعتبر هذه المرحلة مرحلة إنفرادية تقوم كل بلدية بمعالجة أوضاعها التخطيطية بمفردها نظرا لضعف تمثيلها الإداري حيث كانت البلديات تبع لجهاز إداري في وزارة الداخلية . وتميز المرحلة استقطاب مفاهيم تخطيطية جديدة عن طريق شركة أرامكو السعودية وتطبيقها في مدن الشرقية والوسطى (وزارة الشئون البلدية) .

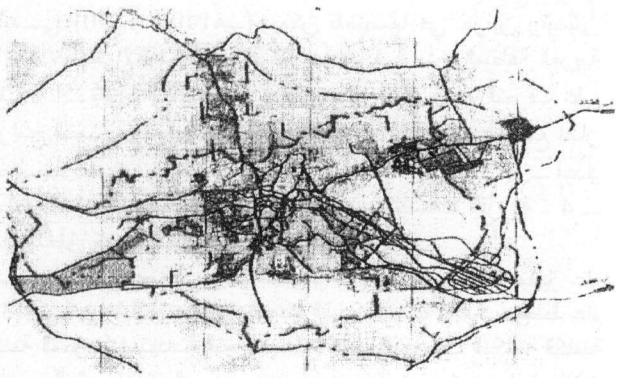
2.2.3.4. المرحلة الثانية. وتسمى مرحلة التخطيط العمراني الإقليمي (1390–1406هـ) ويمكن تلخيصها في جزئين رئيسيين هما : التخطيط الإقليمي للمنطقة الغربية بدراسة مدن المنطقة الغربية بهدف : 1– تقويم أوضاعها الراهنة ومدنها الرئيسة مع التعرف على برامج التنمية وتوجهاتها واحتياجاتها العاجلة . 2 – وضع إطار المخطط عمراني وإقليمي وبرامج تنمية للمنطقة . 3 – إعداد مخططات عامة للمدن الرئيسة ومراكز التجمعات القروية . 4 – إعداد مناطق تفصيلية لمناطق العمل المختارة .

وقد سندت المهمة في مكة المكرمة إلى شركة روبرت ماثيو عام 1393هـ ، أما الجزء الثاني فقامت الشركة نفسها بإعداد مخطط عام لمكة المكرمة استهدفت التعرف على كامل المقومات المكانية الكامنة وعلى المشكلات الموجودة وكيفية معالجتها وتحديد استعمالات الأراضي وتحديد مواقع أهم المشروعات . وتفصيلاً لذلك كان عدد سكان مكة المكرمة في حينه 301 ألف نسمة ، وقدرت الشركة أن يصبح 950 ألف نسمة في عام 1411هـ ورسمت الشركة تخفيض عدد سكان المنطقة المركزية من 167 ألف أسرة إلى 194 ألف أسرة وتخفيض معدل النمو السكاني من 5.2% إلى 4.1% . وتوقعت الشركة زيادة الحركة في الطرق الإقليمية زيادة الحركة في الطرق الإقليمية إلى أربعة وخمسة وستة أضعاف .

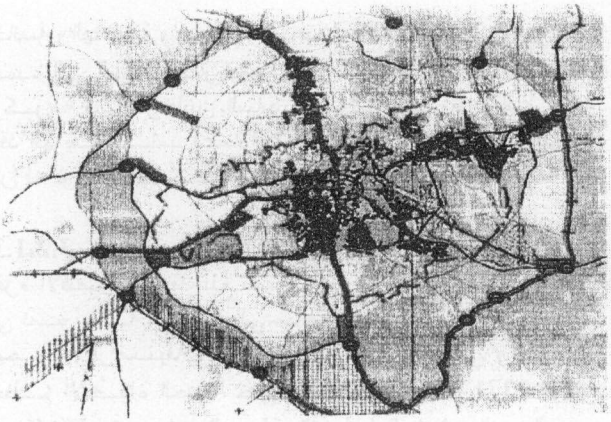




شكل 7. صور فوتوغرافية التطور العمراني لحي جبل النور-مكة المكرمة في الفترة ما بين 1400 هـ إلى 1420 هـ المصدر. الدراسات الميدانية.



شكل 8. النمو العمراني المعاصر لمكة المكرمة. المصدر: [7].



شكل 9. النمو العمراني المستقبلي لمكة المكرمة. المصدر:[7]

وبالرغم من استكمال هذه المقترحات في الآونة الأخيرة إلا أن هذه المرحلة تعد مرحلة جمع المعلومات الضرورية للتخطيط وتحديد المشكلات بيد أن تنفيذها آتي نتيجة للمراحل التالية . ويعاب على هذه المرحلة عدم الاستجابة لديناميكية مكة المكرمة التخطيطية حيث لم يتم الاستفادة من الخطوط العريضة لتنمية المدينة بإنشاء طرق دائرية ومحاور رئيسة حتى الآن .

3.2.3.4.المرحلة الثالثة. وتسمى مرحلة التنمية الشاملة (1406-1410هـ) التي تهدف إلى تحقيق التكامل بين التنمية الحضرية والريفية بشمولية التنمية لكافة الحيز الوطني لضمان التطوير الكامل والاستفادة القصوى من الإمكانات المتاحة على المستوى الإقليمي ، وقد تزامنت هذه المرحلة مع الخطة الخمسية الثالثة 1400هـ بهدف تحقيق الوحدة والتنسيق بين التنمية الصناعية والعمرانية والاستفادة القصوى من الموارد المتاحة ، تحديد الأنماط العمرانية والتدرج الهرمي بين مختلف المستوطنات، وتحديد النطاق العمراني للمدن، وأسندت عملية تخطيط التنمية الشاملة لمكة المكرمة لشركة دار الهندسة ، ويمكن تلخيص سياساتها في التالي:

1 ــ إيجاد دراسة شاملة لمدينة مكة المكرمة والمناطق المجاورة لها مثل حدا والجموم والشرائع وكيفية تنميتها شاملة لإيجاد توازن إقليمي للتنمية . 2 ــ إعداد دراسات تفصيلية لتنمية مكة المكرمة والمشاعر المقدسة على النحو التالي : 1 ــ توقع الاستشاري أن يصبح عدد السكان لعام 1425هـ مليون ونصف المليون نسمة.2 ــ اقترح نظام متدرج للطرق ــ لم يطبق منه شيء حتى الآن. 3 ــ اقتراح طرق دائرية ــ نفي أجزاء بسيطة منها . 4 ــ إنشاء خطوط حديدية ــ لم تنفذ .

5 ــ اقتراح إعادة تشكيل لاستعمالات الأراضي وتعديل نسبها وحدد بذلك الأعداد المطلوبة مستقبلاً للمساجد ورياض الأطفال ، والمدارس ، والمستشفيات ، والمستوصفات ، والخدمات الترفيهية، والأسواق والخدمات التجارية ، والمرافق العامة ، إضافة إلى ذلك فقد حدد الديناميكية الاقتصادية والاجتماعية لمكة وكفاءتها مستقبلاً.

وتحليلا لما سبق ، تعد الدراسات التي قامت بها دار الهندسة من أفضل الدراسات المقدمة ، إلا أنها بقيت حبيسة الأدراج لوقت طويل جدا دون الاستفادة منها .

4.2.3.4. المرحلة الرابعة. وهي مرحلة الدراسات التنفيذية للمخططات السابقة (1410-1419هـ) والتي تمت بطريقتين:
1 – النطاق العمراني لمكة و 2 – مناطق العمل المختارة .
ففي الأول افترضت الدراسة التي قامت بها شركة الصميت عام 1407هـ حدود ملائمة لتوطين النشاطات الحضرية واستيعاب النمو العمراني خلال فترة زمنية محددة مع تحقيق أعلى قدر من الكفاءة الاقتصادية للموارد المتاحة والوصول إلى الحجم الأمثل لمكة [24] .

اقترح الصميت مناطق للنمو العمراني المخدومة وغير المخدومة من خدمات البيئة التحتية حتى عام 1425هـ ووضع عدة بدائل للنطاق العمراني منها 1 – بديل المرافق وهو يعتمد على الاستفادة القصوى قدر الممكن من الإمكانات المتاحة من شبكات المرافق العامة بحيث تكون المناطق المخدومة في المراحل المتقدمة من النطاق العمراني ، بالإضافة إلى بعض المناطق الغير مخدومة التي تتحللها . وحدد مناطق مقترح للنمو حتى عام 1425هـ . 2 – بديل التطوير التاريخي : والذي يركز على دراسة مكة المكرمة ونموها حسب الفترات التاريخية ، ومقارنة متوسطة معدلات النمو السنوي للوصول إلى معدل تأمين للنمو السنوي الذي بواسطته يمكن تقدير المساحة المطلوبة لعام 1425هـ . 3 – اقترح بديل نهائي للنطاق العمراني لمكة المكرمة والذي يمكن أن تستوعب جميع الأنشطة السكانية والإسكانية والتجارية والصناعية وغيرها لما يتوازن مع حجم السكان المتوقع [24].
وتقوم دراسة مناطق العمل المختارة والتي بدأت عام 1413 هـ بالدور التكميلي للمخطط الإرشادي الشامل من حيث إعداد المخططات واقتراح السياسات اللازمة لتنمية وإعادة تخطيط عشر مناطق تعتبر من المناطق المتاخمة للمنطقة المركزية ، والتي تتصف بنموها العشوائية ومشكلاتها التخطيطية المعقدة وبنسجها العمراني الملتحم . تبلغ مساحة المناطق 1149 هكتار وعدد السكان 513 ألف نسمة والكثافة السكانية العالية من 234 إلى 600 شخص / هكتار [25].
وتقوم الدراسة على تحديد الأوضاع الراهنة للمناطق وتحديد الخدمات والأنشطة وإجراء المسوحات اللازمة لاستعمالات الأراضي والوضع الاقتصادي والاجتماعي ودراسة تقويم المقترحات اللازمة لتنميتها والمستقبل . إضافة إلى ذلك فقد تم تصنيف المشكلات العمرانية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية واقتراح منهجية واضحة لمعالجتها .

5.2.3.4. المرحلة الخامسة. وهي مرحلة المخطط الهيكلي 1419 هـ وهي دراسة تخطيطية متكاملة يعتمد الإطار العام لضبط وتوجيه التنمية العمرانية على المستوى الوطني والإقليمي والمحلي – لذا فالمخطط الهيكلي هو استراتيجية عمرانية يهدف لتوجيه استعمالات الأراضي على مستوى الإقليم ووضع سياساتها وضوابطها ومدى التنسيق بينها للعمل على كفاءتها وتنميتها بالشكل المطلوب .
لذا فقد قامت وكالة تخطيط المدن بوزارة الشئون البلدية والقروية عام 1419هـ بإعداد المخطط الهيكلي لمكة المكرمة حددت العلاقات الوظيفية الإقليمية ، والإقليمية الإقليمية ، والإقليمية المحلية ، ثم من خلالها رصد جميع الأنشطة الفعالة لأجهزة التخطيط ومدى تفاعلها مع بعض من طرق وإدارات واستعمالات أراضي مختلفة ومنافذ اقتصادية كالمطارات والموانئ والمناطق الزراعية ومن ثم تم دراسة البيئة العمرانية لمكة المكرمة وتوجهاتها في المستقبل واقترحت إطار عام للنمو المستقبلي لمكة حتى عام 1470هـ .
وختاما إن المرحلة التخطيطية السابقة تجسد التجربة والديناميكية التخطيطية ليس فقط لمكة المكرمة بل للمملكة العربية السعودية ، وهي تجربة رائدة ومتعاقبة تفصح عن الرغبة الجامحة للوصول بالبيئة العمرانية لمستويات أفضل .. فما مدى نجاح هذه التجارب ميدانيا ؟ وما مدى استيعاب القوى البشرية لهذا التوجه ؟ وماهي نقاط الضعف فيها ؟ .

3.3.4. التغير في استعمالات الأراضي

إن التغير في المساحة الإجمالية لمكة المكرمة لهو الدليل المباشر على توجهات هذا التغير وخاصة في الفترة من 1395-1420هـ حيث تشكلت معظم البيئة العمرانية لمكة . والبيئة العمرانية هي بالتالي مزيج من أنماط مختلفة منها التقليدية والعشوائي والحديث تظهر مراحل التطور والنمو التي عاشتها مكة المكرمة ، فالمنطقة المركزية وأن كانت تحتوي منازلاً تقليدية إلا أنها تعرضت لتغيير سريع ومفاجئ تم من خلالها استبدال المنازل التقليدية بمباني عالية وحديثة . وكذا الحال في المناطق المتاخمة للمنطقة المركزية فهي تحافظ على نسيج عمراني كثيف ومتراص وتتلاصق **** منه شوارع ضيقة ذات مسارات مختلفة ، تتسع في جهة وتضيق في أخرى ، بيد أن المناطق الحديثة تمثل توازنا بيئيا وعمرانيا جيدا .
ورغم أن المراحل السابقة أظهرت ملامح التغير للبيئة العمرانية لمكة المكرمة ، إلا أن دراسة استعمالات الأراضي ستضفي مجالاً رحباً لهذا التغير ، ففي عام 1406هـ (مخطط التنمية الشامل 1406هـ) بلغت مساحة المنطقة السكنية 9.66% (975 هكتار) ، والاستعمال التجاري 1.7% (178/ هكتار) والاستعمال الحكومي من مدارس ومستشفيات ومصالح حكومة 3 % (307 هكتار ، والاستعمال الصناعي 0.91% ، 92 هكتار) ، وأرض فضاء (19.94% ، 2012 هكتار) بينما لم تتوفر بعض استعمالات الأراضي مثل الحدائق العامة والمناطق الترفيهية ، بينما احتفظت الطرق بنسبة عالية تقدر 17.7% وكذلك الأراضي الفضاء 20% ، والمناطق الجبلية 43.48% (الجدول 6) وتوقع الاستشاري بأن تصبح استعمالات الأراضي في عام 1425هـ على النحو التالي : زيارة المناطق السكنية إلى 23.1% ، وتعطى في الاستعمار التجاري إلى 1.14% ، وزيادة في الاستعمال الحكومي إلى 9.7% ، والتركيز على أهمية إضافة الاستعمالات الترفيهية بنسبة 0.63% ، وتقليص المساحات الجبلية إلى 7.65%

والنقل والطرق إلى 4.80% ، وزيادة المناطق الصناعية إلى 1.72% (الجدول 6) .

بيد أن هذه النسب اختلفت في عام 1418هـ (سبع سنوات قبل عام التوقع) ، إذ أوضحت النتائج التالية : 1 ـ زيادة الاستعمال السكني بضعف ونصف المتوقع (25.53%) ، احتفاظ الاستعمال التجاري بنفس النسبة 1.23% . نقص في الخدمات العامة إلى 7.46% . والنقص كذلك في نسبة الاستعمال الصناعي 0.40% . وزيادة في النقل والطرق إلى 25.55% . كذلك توقع المخطط الهيكلي زيادة الاستعمال السكني لعام 1470هـ بنسبة 19.27% بمعدل نمو سنوي 3.8% ، واحتفاظ المناطق الحكومية والخدمات والمناطق الترفيهية بعض النسبة بمساحة قدرها 4374.86 هكتار بنسبة نمو تبلغ 1.4% سنويا ، واقترح أن تصبح الاستعمال الصناعي 15241 هكتار بنسبة نمو 8.6% ، إن تبلغ مساحة الطرق 2000 هكتار بزيادة قدرها أكثر من الضعف (الجدول 6) .

إن التغير في استعمالات الأراضي يدل دلالة واضحة على التركيز على الجوانب السكنية ، بيد أن الاستعمالات الصناعية والترفيهية مازالت ضئيلة الأمر الذي يعد واضحا في تشكيلة البيئة العمرانية المعاصرة وتقتصر مكة المكرمة لهذين المرفقين مما يؤدي إلى اللجوء إلى مدينة جدة للاستفادة من خدماتها .

واستكمالاً لتحليل التغير في استعمالات الأراضي فإن الكثافة السكانية تعتبر عالية جداً في مكة المكرمة 131شخص/هكتار وخاصة عند مقارنتها بمعدلها في المملكة العربية السعودية 46% إلا أن الكثافة تختلف من سنة إلى أخرى ومن منطقة إلى أخرى كذلك . ففي عام 1403هـ تراوحت الكثافة العامة من 94-146 شخص/ هكتار وكثافة سكنية ب 180-279شخص /هكتار .. بل بلغت في عام 1406هـ إلى 101شخص/ هكتار كنسبة عامة إلا أنها تزداد في بعض الأحياء إلى 566 في الشامية وتقل إلى 10 شخص/هكتار في العزيزية ، أما الكثافة السكانية بمعدل 564 شخص/هكتار وتعتبر عالية جداً ، ترتفع جداً في المناطق المركزية 1766شخص/هكتار ، وتقل تباعاً في العزيزية 102شخص/هكتار. أما مع عام 1412هـ فقد بلغت أعلى كثافة عامة إلى 540 شخص/هكتار في المسفلة وأقل في العوالي 25شخص/هكتار وتأكيداً لما سبق فإن الكثافة السكانية العامة بمكة تعد هاجساً تخطيطياً يجب النظر إليه بكل جدية ووضع استراتيجيات بديلة لذلك.أما تفاصيل استعمالات الأراضي سوف تتم استعراضية في أشكالية التغيير الحضري وخاصة ارتفاعات المباني وتخطيط الأحياء والتحكم والسيطرة والبيئة وغرها تفادياً للتكرار ودعماً لتحليلها وشرحها بطريقة أفضل .

5. إشكالية التغير الحضري لمكة المكرمة

من خلال الطرح السابق لإحداثيات التغير الحضري لمكة المكرمة على المستويات المختلفة سواءً منها الوطني والإقليمي والمحلي ، أوضحت الدراسة أن التغير الحضري الوطني والإقليمي جاء مواتياً للدراسة السابقة (إشكالية التغير الحضري في مدن المملكة : المنظور الوطني) مع اختلاف طفيف ، مما يؤكد التباين الواضح في التدرج الإقليمي والتوزيع في الخدمات والمرافق والحاجة الملحة لإعادة النظر في توزيعها .

والدراسة المحلية هذه أفرزت الكثير من الإيجابيات والسلبيات التي يمكن استقراءها في النقاط التالية :

1.5. إشكالية التغير الاجتماعي في مكة المكرمة

أوضحت الدراسة أن إشكالية التغير الاجتماعي يأتي في وجهتين : أولاً ـ التنامي السريع لعدد سكان مكة المكرمة وخاصة في الفترة مابين 1395هـ ـ 1420هـ الأمر الذي أدى إلى تضاعف السكان مما يستوجب الأخذ بهم في الاعتبار. ثانياً ـ التخطيط للمستقبل وذلك بإيجاد فرص عمل وتوسيع مدارك الاقتصاد ، وكذلك إعادة النظر في الاستراتيجية الإسكانية لهم بإيجاد إسكان لمختلف الفئات (منزل لعائلة صغيرة، ومتوسطة ، وكبيرة) وتوجيه سياسية توزيع الأراضي ومنافذ القروض الإسكانية وعدم الاعتماد على صندوق التنمية الاجتماعي .

إضافة إلى ذلك فعلى المخططين إتباع سياسة إقليمية جديدة بإعادة التوازن الإقليمي للإقليم ، وإيجاد قاعدة اقتصادية لكل قرية أو محافظة من المدن الإقليمية وتمكين سكانها الأصليين من الرجوع إليها مع البقاء على السكان الباقيين وتوفير فرص عمل لهم والعمل على تحفيز الهجرة العكسية .

أما محلياً ، فتشكل التركيبة السكانية لسكان مكة المكرمة إشكالية واضحة من تمركز فئات غر سعودية في أحياء معينة مما يشكل مشكلة اجتماعية لمجتمع مكة المكرمة ، فهذه المجتمعات توصف بأنها معزولة وغير متجانسة تبعث سلوكيات غر متوافقة مع المجتمع المكي ، وتشكل خطراً مستقبلياً نظراً للتفاوت الديني بن المجتمعين وهذه مناطق تشكل بؤر انفجار اجتماعي متى ماسنحت لهم الفرصة للتداعي كما وقد أوضحت الدراسات جدية الموقف في بعض الدول العربية [28] .

إضافة إلى ذلك فإن التخطيط المحلي أهمل وبدرجة واضحة الاهتمام بالجوانب الاجتماعية بل يصب بكامل قوته في التخطيط العمراني للمدينة دون النظر لمقومات المجتمع . فبالرغم من توفير الخدمات والمدارس إلا أن لم يتم توفير مراكز اجتماعية للأنشطة الرياضية والثقافية في كل حي ، ولم تخصص أماكن لأنشطة الأطفال أو المراهقين أو البالغين أو المسنين ، بل اكتفى التخطيط بإيجاد شوارع عامة تكتنفها السيارات بشكل مزري ، بل

جدول 6
التوزيع النسبي لاستعمال الأراضي بمكة المكرمة لفترتين وتوقعاتهما

الاستعمالات	1406هـ		1425هـ		1418هـ		1470هـ	
	مساحة بالهكتار	النسبة %	مساحة بالهكتار	النسبة %	مساحة بالهكتار	النسبة %	مساحة بالهكتار	النسبة %
سكني	975.20	9.62	9713	23.10	14976.1	25.53	157502	32.05
تجاري	178.87	1.77	479	1.14	721.31	1.23	2562.63	0.52
حكومي وخدمات	307.66	3.05	4111	9.77	4374.86	7.46	6778.9	1.38
مناطق ترفيهية	36.34	0.36	727	1.85	–	–	2647.87	0.54
صناعي	92.24	0.91	726.0	1.72	242.20	0.40	15483.9	3.15
أراض فضاء	2012.96	19.94	–	19.87	–	–	–	–
استعمالات أخرى	379.9	3.76	824	190.87	103.58	0.18	1811.13	0.36
نقل وطرق	1723.5	17.15	2022	4.8	14987.6	25.5	34992.3	7.12
مناطق جبلية	4389.9	43.48	3218	7.65	7800	13.30	245490.74	49.96
أحزمة خضراء	–	–	1220	2.9	4169.62	7.16	10630.9	2.61
مشاعر مقدسة	–	–	11449	27.2	11285.6	19042	11285.6	2.30
الإجمالي	10096.57	100	41911	100	58660.84	100	489185097	100

المصدر : [26,27].

يجب النظر وبصورة مختلفة لتوفير بيئة عمرانية جيدة يكون أساسها المعايير الاجتماعية .

2.5. إشكالية التغير الاقتصادي في مكة المكرمة

أوضحت الدراسة التناقص الواضح للأنشطة الاقتصادية محليا منذ عام 1406هـ حتى عام 1418هـ (1.77% إلى 1.2) من ضمن النسب العامة لاستعمالات الأراضي ، وهذا الأمر هو حقيقة واضحة المعالم في مكة المكرمة . إذ لاتكفي الأنشطة الاقتصادية بمكة المكرمة للاستهلاك المحلي ، فكل سكان مكة يعتمدون في تسوقهم على مدينة جدة ، ففي الوقت الذي لايمكن إعطاء مدينة مكة المكرمة نفس الطابع التجاري لمدينة جدة من انفتاح واضح للأنشطة التجارية ، نظرا لمكانتها الدينية ، إلا أن توفير مستلزمات المواطنين اللازمة وكذلك الحجاج أمر ضروري ويجب الأخذ به في الإعتبار .

ومن ناحية أخرى فإن الله سبحانه وتعالى جعل من مكة المكرمة مدينة مقدسة يهفو إليها ملايين المسلمين سنويا وإضافة إلى سكانها الأصليين . فإنه يستوجب إيجاد مناطق جذب أخرى تساند التواجد الديني لقاصدي مكة المكرمة ، من منتجعات ترفيهية وخاصة في منطقة الشعيبة والتي لم تخص بدعم قوي من الإدارة المحلية أو حتى في منطقة مكة المكرمة وتوفير سبل مواصلات من وإلى الحرم الشريف .

إضافة إلى ذلك فإن تمركز الأنشطة الإسكانية في المنطقة المركزية أدى إلى تمركز المنافع الاقتصادية فيها وحرمان المناطق الأخرى منها . الأمر الذي أدى إلى عدم التوازن الاقتصادي للمنطقة الحضرية بمكة ، لذا فإن تسهيل انتقال المصلين من وإلى الحرم الشريف باستخدام وسائط نقل سريعة ستمكن تفعيل إعادة التوازن الاقتصادي للمنطقة وتوفير إسكان أقل كلفة للشرائح المختلفة من المجتمع .

3.5. إشكالية التغير العمراني في مكة المكرمة

يعد التغير العمراني من أهم المقومات الأساسية للتخطيط ، فهو واقع ملموس تهتم به الإدارات المحلية وتسلط عليه الأضواء ، فمن خلال الطرح السابق للتغير في مكة المكرمة أوضحت الدراسة فاعلية تنامي البيئة العمرانية في العقود الماضية وخاصة فترة الخطط الخمسين للمملكة والتي تمثل الإطار العامة لتوزيع الثروة على مختلف القطاعات الإنتاجية للدولة . وتعد الفترة 1400–1420 هـ من أهم المراحل التي تطورت فيها البيئة العمرانية لمكة . وهذا التطور يعد إيجابياً ومنتجاً لجهود الدولة في جميع القطاعات ، والنقاط التالية ستوضح إشكالية هذا النمو وأوجه القصور في تطوره وذلك للاستفادة منه في تجارب مماثلة محليا وإقليميا وعالميا .

1.3.5. التغير في المنهجية والتطبيق

إن الاختلاف الواضح بين منهجية التخطيط والواقع الميداني من أهم خصائص البيئة العمرانية بمكة . فالتوجيه التخطيطي الجيد لتوجيه التنمية العمرانية بأطر علمية دقيقة وحلول شاملة متزنة ، لم يكن لها تفاعل تطبيقي . إذ أنه لم يكن واضح تفعيل التخطيط الشامل بين مكة والمحافظات والمدن والقرى القريبة منها سواءا ربطها بطرق ريفية ضعيفة وأكبر دليل على ذلك لم يكن هناك حلول لإعادة التوازن من خدمات ومرافق لهذه القرى ، الأمر الذي أدى إلى إستمرار التدفق البشري والهجرة إلى المركز الحضري الكبير (مكة المكرمة) ، إضافة إلى ذلك فإن سياسة النطاق العمراني والتي تهدف إلى التحكم في التطور العمراني

وتهدئته ليتم إلحاق الخدمات به لم يكن فاعلاً حتى وقتنا الحاضر وخاصة لتفعيل وجلب المزيد من الأراضي الحضرية التي جاوزها النفور للتطوير والتخطيط .

2.3.5. إشكالية وضع استراتيجيات عمرانية ملائمة لمكة المكرمة

مكة المكرمة والمدينة المنورة مدينتان مقدستان يختلف تخطيطهما عن بقية مدن المملكة ، الأمر الذي يتطلب وضع استراتيجية عمرانية واضحة المعالم لهذا الهدف ، بالرغم من أن التوجهات التخطيطية تأخذ في الحسبان بأعداد الحجاج والمعتمرين وتفعيلهم في البيئة العمرانية إلا أنه يجب رسم سياسات تخطيطية خاصة بالمكانة المقدسة لمكة المكرمة . وهذه السياسات تبدأ من الحدود الشرعية لمكة المكرمة (مواقيت الإحرام) إذ يجب تهيئة جميع اللوحات الإعلانية بطابع ديني كعرض لآيات قرآنية وأحاديث وترحيب بضيوف الرحمن ثم يتلوها تعريف بالجهة المعلنة .. وكذا الحال في المنطقة المركزية إذ يجب شذب جمع اللوحات الإعلانية والتي تعلو الحرم وأبعادها وكذلك الحال في نوعية الإضاءة وأبعاد حركة السيارات عن الحرم لإيجاد صورة متكاملة لحركة العابدين والحرم الشريف .

3.3.5. إشكالية إعادة تخطيط المنطقة المركزية بمكة المكرمة

شهدت المنطقة المركزية بمكة المكرمة في السنوات الماضية تطوراً سريعاً إثر تسابق الشركات العقارية للاستثمار في المنطقة نظراً للعائد الربحي الكبير المتوقع في المستقبل . وهذه المشاريع اتخذت أنماطاً مختلفة وإتجاهات تخطيطية متعددة . فشركة مكة للإنشاء والتعمير وضعت تصوراً لتنمية مدينة دائرية تحيط بالحرم يسكنها أكثر من 2.5 مليون نسمة . وكذلك الحال لشركة عبد اللطيف جميل ، بل هناك العديد من المشاريع الفردية والجماعية في المنطقة . بل أن معظمها قام على أراض صغيرة تشكل عائق تخطيطي مستقبلي . الأمر الذي يستوجب وضع مخطط عام للمنطقة المركزية لتوجيه التنمية المستعملى وتحديد مساراتها ، وارتفاعاتها وتشكيل بيئة عمرانية ملائمة قبل تفاقم المشكلة ويتعذر حلها . ويجب أن يأخذ المخطط العام في الاعتبار ضم القطع الصغيرة وتفعيلها بقطع مخطط ذات شرائح كبيرة وارتفاعات محددة واستعمالات أراضي مختلفة ، بعد دراسة متأنية للأوضاع الاجتماعية والاقتصادية للمنطقة . وكذلك ربط المنطقة بالمناطق المتاخمة واستخدام وسائل نقل سريعة لتمكين المصلين من الوصول من المناطق المرتفعة والبعيدة ومعايير تخطيطية وضعت للمدينة ككل وخاصة بتحديد الإرتفاعات ، وهذه السياسات ستفعل الديناميكية الحضرية للمنطقة .

4.3.5. إشكالية المناطق العشوائية بمكة المكرمة

تحتل المناطق العشوائية أكثر من ثلث البيئة العمرانية بمكة المكرمة ، وخاصة في المناطق المتاخمة للمنطقة المركزية . والتي تقع بين الخط الدائري الثاني والثالث . وهذه المناطق تعد من المناطق الاقتصادية المتميزة والتي ستكون مجالاً رطباً للمشاريع العقارية بعد استكمال المنطقة المركزية ، مما يستوجب دراستها ووضع سياسات تخطيطية عاجلة لتنميتها . وقد أوضح الشريف (1422هـ) خصائص ومشكلات وحلول هذه المناطق ، بل حدد وبشكل تفصيلي أعداد هذه المناطق ومواقعها والتجارب العالمية لمعالجتها .وإبان أن للمناطق العشوائية بمكة تتكون من ثلاث فئات حسب نموها وتطورها التاريخي – كل منها له خصائص وصفات معينة ورغم أن التجارب العالمية أظهرت اهتمام الدول وخاصة الفقيرة بإعداد برامج تنموية للمناطق العشوائية بها ، إلا أن الإدارة المحلية بمكة – وكذلك الحال في مدن السعودية – لم تعط هذا الجانب اهتماماً حتى الآن . بل تركتها لتتطور ضمن ضوابط ضعيفة قد لاتعطي أكلها في المستقبل القريب كمثل ضوابط ومعايير المباني وصندوق التنمية العقاري .

لذلك فإنه يجب على الإدارة المحلية الشروع عاجلاً في وضع البرامج التخطيطية للارتقاء بهذه المناطق وحل جميع مشاكلها العمرانية والاجتماعية والاقتصادية وتفعيل دورها ضمن النسيج العمراني لمدن مكة .

5.3.5. إشكالية الطرق والحركة المرورية بمكة المكرمة

رغم جهود الدولة الرامية لشق الأنفاق وتوسيع الطرق وخاصة في المنطقة المركزية والمشاعر المقدسة ، إلا أن مكة المكرمة تعاني من عدم استكمال الطرق المحورية وعدم مواءمتها مع بعضها البعض ، فطريق المدينة – مكة السريع ينتهي في شوارع محلية ضعيفة وبالتالي لايتصل بأي طريق محوري آخر . وكذلك الحال في طريق الليث – مكة وطريق الطائف – السيل – مكة ، وطريق الطائف – الهدا – مكة ، فهذه الطرق جميعها لاتتصل ببعض إلا عن طريق طرق فرعية ضعيفة لاتفي بالغرض . إضافة إلى ذلك فإن الطرق الدائرية لم تستكمل حتى وقتنا الحاضر ، فقد نفذت أجزاء بسيطة منها ولم تستكمل الأجزاء الأخرى نظراً لوعورة المناطق الجبلية وارتفاع أسعار الأراضي بها . كذلك الحال في الطرق المحورية في أطراف المدينة والتي لم يؤخذ بها حتى الآن ، الأمر الذي أثر سلبياً ليس فقط على الحركة المرورية بل في الكثافة السكانية العالية 131 شخص/هكتار جراء تمركز النمو في المناطق الداخلية وعدم بعثها إلى الأطراف نظراً لعدم تنفيذ المحاور الخارجية للحركة .

إن إقامة محاور خارجية لمكة وكذلك تقديم بعض المفاهيم الجديدة للحركة كمثل إيصال المنطقة المركزية بمختلف المناطق بقطارات ووسائل نقل سريعة سيشكل تداعياً جديداً للبيئة العمرانية وبجعلها تنمو إلى الأطراف مما سيقلل الكثافة السكانية العالية ويؤكد تفعيل الديناميكية العمرانية لمكة .

6.3.5. إشكالية التحكم والسيطرة على البيئة العمرانية

لعله من أبرز المشكلات المعاصرة للتخطيط في مكة المكرمة هو التناقص الكبير بين المنهجية والتطبيق ، وهذا الاختلاف يأتي في النقاط التالية :

1 – عدم الاستمرارية في نظام تحكم واحد ، إذ يتم تغيير مبادئ التخطيط للأحياء من حين لآخر وخاصة في حي العزيزية ، والذي خطط بأن يكون حياً نموذجياً في بداية التسعينات الهجري ، على أن يكون ارتفاع المباني فيه لايتجاوز الدورين ، ولكن

وبعد مرور عشرة أعوام أتخذت الإدارة المحلية بتغيير الارتفاعات إلى أربعة أدوار ومن ثم تم تعديلها في عام 1412هـ إلى عشرة أدوار . الأمر الذي يشكل حملاً ثقيلاً على البيئة التحتية والتي تم تعديل الخطوط الرئيسية فيها ثلاث مرات في العشرين سنة الماضية وهذه النقطة تحمل الاقتصاد الوطني تبعات سلبية متتالية ؟ مما سيؤخر إمداد المناطق في الأطراف بخدمات البيئة التحتية . وقد أوضح المسئولون في مصالح حكومية مثل الصرف الصحي والهاتف حقيقة هذا الوضع وخطورته بيد أن شركة الكهرباء أبدت عدم تأثيرها المباشر بهذا الوضع . إضافة إلى ذلك فإن حقوق الكثير من المالكين والذين صمموا مبانيهم كبيوت خاصة أصبحت تطالعها المباني المرتفعة مما أدى إلى انخفاض قيمها وإجبارهم على التغيير والهجرة .

وحقيقة الأمر أن هذا التوجه يتجاذبه طرفان : فالطرف الأول ينادي بالاستمرارية في المنهجية التخطيطية مهما كانت الأسباب وصولاً إلى تحقيق الأهداف المنشودة من التخطيط وهو أمر طبيعي وجيد ويحافظ على كثير من المكتسبات . بيد أن الطرف الآخر يدرك الأهمية بديناميكية المدن والتجاوب لمتطلبات الوضع الراهن ، وهو الأمر الذي يكلف ميزانية الدولة بالكثير من الأموال

إن المنهجية لتطبيق استعمالات الأراضي في الأحياء منهجية تتعارض مع أهداف وسياسات التخطيط ، ففي حي العوالي مثلاً حدد المخطط نسباً ثابتة لاستعمالات الأراضي وحدد أماكن خاصة للأنشطة التجارية وحدد مناطق سكنية خاصة حول الطريق الرئيسي. إلا أنه وبعد أن أستهوت هذه المناطق شرائح معينة في المجتمع ، اتخذت الإدارة المحلية قراراً بالسماح للأنشطة التجارية بالانتشار في الشارع الرئيسي وتحويل واجهات القصور والمنازل إلى محلات تجارية لم يجد معظمها مستأجراً حتى الآن ، بل أن أعداد المحلات التجارية يفوق أضعاف الاحتياج المحلي للحي الذي لايتصل بأحياء أخرى . وهذا هو ديدنة الإدارة المحلية ليس فقط في هذا الحي، بل في الشرائع والنورية وجميع الأحياء الحديثة .

7.3.5. إشكالية تخطيط الأحياء

يعد التخطيط الشبكي من أقدم الإتجاهات التخطيطية لتخطيط الأحياء، بل أوضح [29,30] بأنه تم تطبيقه قبل الميلاد وفي حضارة اليونان ، إلا أنه تشويه كثير من الانتقادات بعدم كفاءته وخاصة للمجتمع الإسلامي وكثرة الحوادث به وإشارات المرور ورقابته ، إلا أن جميع الأحياء الجديدة في مكة المكرمة تتخذ هذا الاتجاه وسيلة لتخطيط الأحياء ، ولم يتم تطبيق أفكار أخرى تعد أفضل بكثير منه، مثل التخطيط العنقودي (Cluster Approach) الذي وصف بأنه يدعم الجانب الثقافي والترابط الاجتماعي ويقلل التعرض لحركة مرور كثيفة ، ويدعم التقليل من التكلفة للبنية التحتية وتوسيع الرقعة الخضراء للأحياء .

ولعله من المفيد ايضاح أهم سلبيات هذا التخطيط الشبكي في مكة المكرمة وهي :

1 ــ عدم احترام التخطيط الشبكي لطبوغرافية مكة المكرمة الجبلية والتي تشكل 43% من البيئة العمرانية لمكة المكرمة ، الأمر الذي نتج عنه تطبيق بعض القطع في المناطق الجبلية ، والقطع الصخري المكلف (90ريال للمتر) وخاصة في قطع الأراضي ذات القيم الاقتصادية المرتفعة ، إذ أوضحت الدراسة الميدانية أن إحدى المباني كلفت إجدى عشر مليونا لإعداد الموقع من القطع الصخري وغيره ، وهذا الأمر أصبح مألوفا في جميع أنحاء مكة ، إذ من الطبيعي جداً أن توجد مباني مغلقة بالصخور ، مما يشكل قصوراً واضحاً لتنظيم البيئة .

وختاما ، فإن الإشكاليات السابقة تشكل أهم المشكلات العمرانية الاستراتيجية في مكة المكرمة التي اقتصرت الدراسة على مناقشتها وعدم الرغبة في تفاصيل أكثر تعد من معضلات التنمية العمرانية لمكة وخاصة سلبيات أنظمة البناء والبيئة ، والقصور الإداري في السيطرة على تنمية العمران في مكة .

إضافة إلى ذلك فإن هناك العديد من المشكلات كانت تعد من المشكلات الرئيسية ولكنها تلاشت نوعاً ما في الآونة الأخيرة ، ومن أهمها قصور القوى البشرية المحلية المتعلقة بالبيئة العمرانية في السابق والتي أصبحت الآن تقوم بأعمالها على أكمل وجه وبجهود مخلصة بناءة ، وكذلك التنامي المستمر للإدارات المحلية لإدارة التنمية العمرانية بكفاءة .

6. التوصيات

ناقشت الدراسة موضوعاً استراتيجياً متميزاً يهدف لاستقراء ومراقبة التغير الحضري للمدن السعودية عبر فترات زمنية محددة لمعرفة توجهات التنمية العمرانية وإيجابياتها وسلبياتها. لذا فإن التغير الحضري لمكة المكرمة وأن أخذ الطابع الوطني في التغير ، إلا أنه ينقسم إلى ثلاثة أقسام :

1 ــ تغيير حضري تدرجي وخاصة في الفترة من 1350-1395هـ حيث شهدت البيئة العمرانية زيادة مضطردة وتدريجية ساعدها في ذلك إكتشاف البترول ودخول السيارة عام 1355هـ واستخدام الإسمنت في عام 1350هـ ومن أهم صفاتها ترك الهوية التقليدية الجيدة واستخدام اساليب تخطيطية جديدة .

2 ــ تغيير فجائي وسريع : وخاصة في الفترة مابين 1395-1410هـ نتيجة للنمو الاقتصادي القوي للمملكة ، مما نتج عنه قفزات عمرانية سريعة في النمو والتطور وتنفيذ العديد من المشاريع العمرانية والمكتسبات التنموية من بنى تحتية وكهربائية واتصالات وغيرها .

3 ــ تغيير عقلاني : وخاصة في الفترة 1410هـ ــ وحتى وقتنا الحاضر ، وهي فترة هدئت فيها وتيرة النمو وتكاملت فيها الخبرات الإدارية والتخطيطية والتنموية مما أنعكس بالتالي على الأداء الوظيفي للعناصر الرئيسية في التنمية وتم شذب الزائد منها وتنمية الصالح فيها .

ومراحل التغير وتوجهاته توصي ــ كما هو حال هذه الدراسة ــ بإعادة صياغة استراتيجيات التنمية العمرانية المحلية لتستوعب الزيادة المضطردة في أعداد السكان وأوضاعهم الإسكانية ، والاقتصادية ، والاجتماعية والعمرانية . وذلك لأن البيئة العمرانية المعاصرة قد لا تفي بمتطلبات الأجيال الجديدة في المستقبل القريب ، الأمر الذي يستوجب صياغة سياسات تخطيطية

وإسكانية وخدمية تتلائم مع أوضاعهم واقتصادياتهم المستقبلية ، وتقترح الدراسة التالي :

1 ــ إعداد دراسات اجتماعية واقتصادية وعمرانية لتشكيل البيئة العمرانية في المستقبل .

2 ــ عدم الاعتماد على الدولة في تنمية المدن ، بل تنمية القطاع الخاص لأخذ زمام الأمور في المستقبل ولكن بإطار محلي واقعي .

3 ــ العمل على جدولة النمو السكاني لمكة المكرمة متوازيا مع المتطلبات العمرانية وتلبيتها وتقويمها في فترات زمنية معينة .

4 ــ تفعيل التنمية العمرانية الشاملة للقرى والمحافظات وتأكيد دورها المستقبلي بكل فاعلية ومتانة .

المراجع

[1] محمد الشريف. التغير الحضري للمدن السعودية : المنظور الوطني والإقليمي ، عام ، بحث يعد تحت النشر (1422هـ).

[2]وزارة الشئون البلدية والقروية : المخطط الهيكلي لمكة المكرمة (التطوير الفني) ، ربيع الأول (1420هـ) .

[3] مصلحة الإحصاءات العامة ، النتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن في المملكة العربية السعودية ، (1413هـ ــ 1992م) .

[4] وزارة الشئون البلدية والقروية ، مخطط التنمية الشامل لمنطقة مكة المكرمة (1406هـ) المجلد 208/4 دار الهندسة ودار الاستشارات الهندسية (1406هـ) .

[5] وزارة الشئون البلدية والقروية ، مخطط التنمية الشامل لمنطقة مكة المكرمة مجلد 208/7 (1406هـ).

[6] [6] إمارة منطقة مكة المكرمة : التقرير السنوي لعام 1420 هـ .

[7] المخطط الهيكلي لمكة المكرمة/1419هـ.

[8] عمر رضا كحاله. جغرافية شبه جزيرة العرب ــ النهضة الحديثة ، مكة (1384هـ) .

[9] M. AL-Shareef, Islamic Tradition : An Analysis of its impact on the Islamic city, Unpnblished Msc thesis, Uwist, U.K. (1986).

[10] محمد محمود السرياني . مورفولوجيه مكة المكرمة الاجتماعية ، مجلة العواصم والمدن الإسلامية ، ع3 ، س(2 1404هـ) .

[11] أطلس المدن السعودية ، وكالة تخطيط المدن ، وزارة الشئون البلدية والقروية ، (1407هـ) .

[10] مجلة البلدبار، مجله ربع سنويه تصدر عن وزارة الشئون البلدية والقروية 1409 هـ.

[11] محمد محمد بن. حوادث المرور بمدينة الرياض.، ندوة المدن السعودية ، جامعة الملك سعود ، قسم الجغرافيا ، 7-6 جمادى الثانية (1403هـ) .

[12] هورخرونيه 1909م ستوك ، صفحات من تاريخ مكة المكرمة في نهاية القرن الثالث عشر الهجري ، ترجمة محمد محمود السرياني ، معراج مرزا ، (1406هـ) .

[13] محمد الشريف . و محمد سراج . قوز النكاسة : دراسة ميدانية وتحليلية لإحدى مناطق النمو العشوائي بمكة المكرمة ، (1412هـ) .

[14] أخبار مكة الأزرقي ، دار الثقافة ، بيروت ، ط3 ، (1979 م) .

[15] رفعت باشا . مرآة الحرمين ، مطابع مصر ، القاهرة ، مجلدين (1924م) .

[16] غازي مكي . مكة مدينة الحجاج ، منشورات مركز أبحاث الحج ، (1982م) .

[17] عبدالعزيز الغامدي وآخرون . مكة المكرمة : العاصمة المقدسة ، مطابع الصفا ، مكة المكرمة ، (1405هـ) .

[18] محمد السرياني . مكة المكرمة : دراسة في التغير السكاني 1394-1403هـ ، مطبوعات نادي مكة الثقافي الأدبي 1407هـ ــ 1986م .

[19] Aziz AL-Ruhman, An Examination of land use Patterns in Makkah: Apilgrim City, unpublishid Ph.D thesis, UWIST.

[20] الصميت . النطاق العمراني لمكة المكرمة ، وزارة الشئون البلدية والقروية ، أمانة العاصمة المقدسة ، عام (1407هـ).

[21] دليل النطاق العمراني ، وكالة تخطيط المدن ، وزارة الشئون البلدية والقروية ، (1406هـ).

[22] وزارة الشئون البلدية والقروية ، أمانة العاصمة المقدسة ، التقرير الأول : المعلومات الأساسية وخطة الإجراءات الفورية 1412(هـ) .

[23] محمد الشريف . المناطق العشوائية في مكة المكرمة : الخصائص والمشكلات والحلول ، بحث يعد للنشر في مجلة جامعة الملك فيصل ، الأحساء ، (1422هـ) .

[24] الشريف ، وآخرون . الإسكان في المملكة العربية السعودية: طموحات وإنجازات مائة عام ، وزارة الأشغال العامة والإسكان (1419هـ) .

[25] وزارة الشئون البلدية والقروية ، أمانة العاصمة المقدسة . التقرير الثاني : الإطار العام لتخطيط مناطق العمل المختارة، (1412هـ) .

[26] أنور أزهر . أمانة العاصمة المقدسة في البلديات ، العدد الخامس عشر ، السنة الرابعة ، محرم (1408هـ ، 1988م).

[27] Golany, G, New Town Planning: Principles and Practice, John Willey and sons, New York, (1969).

[28] Catanaze, A. and Snyder, J., Urban Planning, Second edition, 1988.

[30] معراج مرزا . أثر العوامل الطبيعية على النمو العمراني بمكة المكرمة ، مجلة العواصم والمدن الإسلامية ، العدد (4)، (1404هـ).

[31] الاستراتيجية العمرانية الوطنية ، وكالة تخطيط المدن ، وزارة الشئون البلدية والقروية ، (1420هـ – 2000م) .
[32] أحمد علي إسماعيل . أسس علم السكان وتطبيقاته الجغرافية، مطابع دار الشعب ، القاهرة ، (1976م) .
[33] محمد لبيب النبتوني . الرحلة الحجازية ، الطبعة الثالثة ، مطبعة الجمالية (1329هـ).
[34] تقرير الحيز المكاني للدراسة الإقليمية : مشروع تخطيط وتنمية منطقة مكة المكرمة ، وزارة الشئون البلدية والقروية ، وكالة الوزارة لشئون تخطيط المدن (1402 هـ).

Received May 27, 2001
Accepted January 21, 2002