# المدينة المنورة

## الموضع وخصائص المكان

د . عمر الفاروق سيد رجب *

للمدينة المنورة ـ شأن المدن جميعا ـ موضعها الفريد .. فان مواضع المدن لا تتكرر ، ولموضعها الطبيعى مفرداته الجغرافية ـ ان لم يكن قاموسه ـ التى يجدر تبين معانيها فضلا عن آثارها ، فهى من حيث الشكل العام ( شكل ١ ) واحة صحراوية تحيطها فى اطارات متتابعة ـ واحيانا متقطعة ـ الجبال والحبيلات ، وتتداخل معها « الحرات واللابات والجمـــارات » ، وتتخللها وتدور حولها وتنتهى اليها الوديان والمفيضات والسيول ، وتتوزع فى منطقتها مساحات مزروعة واخرى قابلة للزراعة ، تبعا لطبيعة التربة وكفاية المياه ، ومثل هذه الخصائص ـ وغيرها ـ تترابط مع جيولوجية الواحة التى هى جزء من الجيولوجيا العامة للحجاز من ناحية .. ، كما انها تمارس تأثيراتها في تشكيل مورفولوجية المدينة من ناحية ثانية ، وفيما يلى دراسة لجيولوجية الواحة ولخصائص مواضعها الطبيعية .. مع الاشارة « للزراعة » باعتبارها اهم وجوه استثمار المكان اقتصاديا ، ثم تحليل للعلاقة بين خصائص الموضع ومورفولوجية المدينة .

### اولا : جيولوجية الواحة :

يتضح من دراسة ( شكل ٢ ) (١) ان المنطقة على درجة من التعقيد من حيث تركيبها الجيولوجى ، ويمثل موقع المدينة نقطة على خط الانفصال الجيولوجى بين نوعين رئيسيين من التكوينات ،

---

* مدرس بقسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة الملك عبد العزيز .

( ١ ) خريطة جيولوجية للحجاز الشمالى الشرقى بالمملكة السعودية ، رقم ٢٠٥٩ ، ضمن « أبحاث جيولوجية » مختلفة ، اعداد مصلحة المساحة الجيولوجية الأمريكية ، بتاريخ ١٣٨٣ ـ ١٩٦٣ ، تحت اشراف وزارة البترول والثروة المعدنية .

**اما النوع الأول :** فهو تكوينات البازلت والاندسيت Bssalt & Andsite تكونت من سيول قاعدية بركانيةتنتمىلاواخرالثالث والرابع من الأزمنة الجيولوجية ، وتنتشر انتشارا واسعا فى سلسلة الحجاز عامة ، مكونة الظاهرة البركانية المعروفة « **بالحرات** » ، وهذه الاخيرة تحيط بالمدينة من جميع جهاتها باستثناء الشمالية منها وان كانت تظهر بعد ذلك فى السلسلة فى حرة خيبر وغيرها حتى نهايتها شمالا .

**اما النوع الرئيسي الثانى :** فهى تعرف بتكوينات منطقة حليان Haliban ' Formation ويرمز للنوع السائد منها فى منطقة المدينة بالرمز haتمييزا له عن نوع ثان منها ( h c ) ، والصخور السائدة من الاندسايت ، وهى صخور متحولة بدرجة غير كاملة ، تحيط بمنطقة المدينة تماما من شماليها ، كما توجد توزيعات بسيطة لنوع h c وهى صخور رسوبية تشتمل على الرخام تنتمى هى ونوع h a الى ما قبل الكامبرى .

والى جانب ذلك .. تتوزع فى منطقة المدينة تكوينات اخرى اقل انتشارا تغطى مساحات محدودة خاصة فى غربها وشمالها اهمها : ـ

١ ـ الجرانيت G.P ويمثل نوعا من الجرانيت الذى يميل لونه للأحمر أو الوردى الفاتح ، ويتوزع بشكل عام فى السدود والبروزات فى الصخور النارية الباطنية والسدود الحلقية المستديرة ، وهو غير متحول ويرجع للكامبرى ، ويمثل التكوينات الرئيسية لجبلى المدينة الرئيسين « احد ، عير » ، وتختلط به فى الاخير تكوينات يرمز لها بالرمز S R وتعرف باسم Shammer rhyclite وهىعبارة عن سوائل ومقذوفات بركانية ناعمة ، والبريشيا بعضها ملتحم ، ويوجد الاردواز والصلصال فيها بلون اخضر او احمر .

٢ ـ الجرانيت G M ولونه احمر او وردى ، ويوجد فى منطقة الجرف حيث يعرف بالجمارات ، والى شمال المدنية من جبل ام سلامة .

٣ ـ تكوينات الشست السرسايتى والكلورايتى Sericite-chlorite Schist ( S C ) ،هى نوع من الشست غير مثبت العمر ، يتوزع على طول نطاق الصدوع العمودية ، واصله من الرواسب ومن صخور السوائل القاعدية ، وتسود تكويناته غربى المدينة وجنوبها الغربى حيث الجرف .

٤ ـ يوضح القطاع الجيولوجى بالشكل ان تكوينات h s تسود

منطقة سكن المدينة ذاتها ، مع اخرى يرمز لها بالرمز r t p وهى تكوينات نارية حمضية او نوايات لبراكين
Acid ignsous plugs or volcanic necks
تتوزع الى الشرق منها وحتى المطار ، كما تنتشر تكوينات Qu وهى من الحصي والرمل والطين فى الاحواض المغلقة التصريف ، وعلى طول الوديان ( وادى قناة فى القطاع ) وهى تكوينات سطحية تنتمى للزمن الرابع .

**والثابت ان المنطقة تنتمى جيولوجيا (١)** للنطاق الانكسارى الذى يمثل البحر الاحمر وسلاسل الحجاز اهم مظاهره ، ويمثل « الحجاز » دورة تكتونية متميزة ، والارجح ان بداياتها ترجع لما قبل الميوسين مرتبطة بالدورة التكتونية الكبرى فى شرق افريقيا ، وقد تميزت بتكويناتها البركانية المعروفة Tertairy Volcan ism وقد اندفعت فى طبقات سميكة Flood Type Basalt وتشمل مع البازلت تكوينات الاندسيت ، والتراكسيت Trachyte والرايوليت Rhyolits ويحتوى بعضها على حفريات مائية Tertairy Volcanism ترجع حدوثها بين الاوليجوسين والميوسين ، لقد استمر هذا النشاط البركانى خلال الميوسين والهولوسين (٢) ، كما ان تأثيراتها تظهر حتى دائرة عرض ٣٠ / ٢٨° شرقى خليج العقبة ، ورغم انها قد انتشرت بموازاة البحر الاحمر .. الا انها لم تنتشر وتتوزع بنفس اشكالها فى اليمن والحبشة ، حيث اتخذت هناك نمطا هضبيا ، ذلك لانها كانت ـ كما سبقت الاشارة ـ من تكوينات لا تتصلب بسرعة . (٣)

---

(١) للمزيد من الدراسات عن جيولوجية الدولة السعودية يمكن الرجوع إلى :

Brown, G.F., (1970) Eastern margin of the Red sea and the coastal structures in Saudi Arabia, Royal Soc. London Philos. Trans., V. A 267. P. 75-89.

Brown, G.F., Jackson, R.O., Bougue, R.G., and Elberg, E.L., Ir., 1963s, Geological map of the northesstern Hijez quad rangle: U.S. Geol. Survey. Misc Geol. inv, : Map 1-205 A.

(٢) اندفعت التكوينات البركانية الملتهبة من الحرة الشرقية عند المدينة المنورة سنة ٦٥٣ هـ واستمرت ٣ شهور .

(٣) Gass, I.G., 1900, The evolution of Volcanism in the Junction area of the Red sea, Gulf of Aden and Ethiopian rifts, Royal Soc. London Philos, Transe., V. A 267, P. 369 — 381.

## ثانيا : طبوغرافية الواحة : ( شكل ٤ )

كما ان الواحة تنتمى جيولوجيا لاقليم الحجاز ، فانها ـ ايضا ـ جزئية فى ذلك الاقليم الطبيعى من أقاليم شبه الجزيرة . وبدراسة شكل (٣) يتبين ان السلسلة الجبلية ( الحجاز ) تمثل الظاهرة التضاريسية الرئيسية فى الاقليم . ويتفاوت ارتفاعها بين ٩٠٠٠ قدم الى الجنوب من عسير ، تنخفض الى ٨٠٠٠ قدم غربى مكة ، ثم الى ٤٠٠٠ قدم غربى مهد الذهب ، وتستمر على انخفاضها فى الاتجاه نحو الشمال حتى تصل الى ٣٠٠٠ قدم عند المدينة المنورة . وتستمر شمالا على هذا المستوى من الارتفاع ، وتحصر السلسلة بينها وبين ساحل البحر الاحمر سهلا ساحليا يتفاوت عرضه . فيصل الى نحو ٥٥ كم فى الجنوب ، ويضيق مع الاتجاه الشمالى فيصل الى نحو ٤٠ كم عند جيزان الى الليث ، فالى اقل من ١٥ كم بين المدينة والوجه . ويطلق على هذا السهل الساحلى اسم « **التهائم** » ، وتكثر فيه السخات الواسعة والحرات الكبيرة . وتنحدر من السلسلة الى السهل مجموعات كبيرة من الأودية ، من اهمها مجموعة وادى « حمض » عند المدينة المنورة ، ووادى فاطمة بين مكة وجدة ، وفى عسير مجموعتى « بيشة وعتيد » **وغيرها ، ولما كان انحدار هذه** السلسلة شبه عمودى نحو الغرب ، فقد نجم عن ذلك ان الوديان عند امتلائها ـ تجرف فى طريقها كميات كبيرة من المفتتات ، وتلقى بها فوق السهل الساحلى ، بحيث ادت فى النهاية الى تكوين تربة خصبة صالحة للزراعة .

وتقع الواحة في بداية الثلث الشمالى الأخير من هذه السلسلة ، وعند نهاية حرة من اكبر حرات السلسلة ( حرة رهط ) مساحة وامتدادا ، على ارتفاع ٦١٩م ( ٢٠٣٠ قدم ) من سطح البحر ، وبدراسة الخريطة الكونتورية ( شكل ٥ ) يتبين بوضوح الانحدار الحاد للسلسلة نحو السهل الساحلى الذى يضيق كثيرا فى اجزائه المواجهة للمدينة ، وتتجمع خطوط الكونتور بسرعة فوق السهل حيث تصل الى نحو ٦٥٠م عند المدينة على بعد نحو ٢٤٠ كم من الساحل . وبالنسبة لخط الساحل نفسه .. فهو مستقيم يكاد يخلو من التعاريج شأن بقية اجزائه ، وشأن السواحل الانكسارية عموما . وتتجه خطوط الكونتور للتباعد فوق السلسلة مكونة سطحها بمتوسط ارتفاع نحو ٢٠٠٠ قدم وبعرض يتراوح بين ٧٥ ـ ١٢٠ كم ، وتشير اتجاهات الوديان فوق السلسلة الى انها تتجه عموما من الجنوب الى الشمال .. تبعا لاتجاه المنسوب للانخفاض فى نفس الاتجاه ، وذلك قبل ان تتجه للهبوط نحو مصباتها فى البحر الاحمر ، وهكذا فالخصائص العامة

للسلسلة فى قطاعها الذى توجد فيه المدينة المنورة ، تتخذ ذات خصائصها على طولها عامة .. وتتلخص فى خط ساحلى اقرب للاستقامة ، ثم سهل ساحلى ضيق تعلوه المفتتات التى جلبتها الاودية قديما وحديثا ، ثم حافة تنهض بحدة من فوق السهل ، ثم سطح السلسلة الاقرب للانبساط بشكل عام والمغطى بتكوينات بركانية غالبا ، ومن الجانب الشرقى تنحدر السلسلة ببطء نحو هضبة نجد . وهذا التلخيص ــ الذى قد يكون مخلا ــ انما هو يمثل فى الواقع الاطار الطبيعى الاوسع الذى تقع فيه الواحـــة ، والمهم الآن .. الاشارة الى طبوغرافيتها الخاصة بصورة تفصيلية الى حد ما .

لقد سبقت الاشارة الى اهم مظاهر الواحة الطبوغرافية من جبـال وجبيلات وحرات (١) ولايات (٢) وجمارات (٣) ووديان .. وتتلخص هذه الطبوغرافية فى تسميتين تاريخيتين تعبران عن جملة خصائص موضعها ، وتعكسان الكثير من مميزاتها كمركز سكنى . هما عالية المدينة وسـافلتها ( العالية والسافلة ) (٤) ، ويمكن تحديد « العالية » بانها تلك المحصـورة بين خطى كونتور ٦٤٠ ــ ٦٣٠م فوق سطح البحر ، وتقع جنوبى وشرقى الكتلة السكنية الرئيسية ، وتشرف عليها بشكل اشبه بنصـف دائرة تحيطها . وهى عند اهل المدينة تشمل القرى الزراعية الجنوبية ( قباء ، قربان ، العوالى وغيرها .. ) ومعظمها قد اتصلت او كادت سكنيا بالمدينة ، اما السافلة فهى ما دون ذلك من منطقة المدينة ، فالعالية والسافلة تشملان معظم منطقة المدينة بين كونتورى ٦١٠ ــ ٦٤٠ م . فوق سطح البحر فى اقصى اتساعها .

واذا ما حاولنا الاستدلال بالاودية في مجاريها ( شـكل ٦ ) ، يلاحظ ان اودية المنطقة الجنوبية برمتها تنحدر الى الشمال .. كما ان الجهـة الشمالية الشرقية من محيط المدينة تنحدر منها جملة اودية ( قناة ، نقمى ، نعمان ) . وتلتقى مع وديان العالية عند ضليعات الـرواسي (٥) ، وكذلك

---

( ١ ) الحرات ومفردها « حرة » بتشديد الراء ، تكوينات بركانية تميل للاحمرار .
( ٢ ) اللايات ومفردها «لاية » تكوينات بركانية سوداء .
( ٣ ) الجاوات ، ومفردها «جاة» تكوينات من الجرانيت الأحمر الوردى ، سميت جاوات لأنها دون الجبال ، وتشبيها بالشاء الجاء التى لا قرن لها .
( ٤ ) العالية ، كل ماكان من جهة نجد من المدينة من قراها وعمائرها .. وما دون ذلك فى السافلة ، والعوالى من المدينة على ثلاثة أميال أو أربعة . وهذا حد أدناها .. وأبعدها ثمانية أميال
( ٥ ) ضليعات الرواسى ، عدة جبيلات صغيرة عند مصب واديى قناة والعقيق .

الناحية الغربية .. تنحدر منها جملة اودية ( العقيق ، سيول البيداء (١) ، مساس ، غراب .. ) وهى تلتقى مع سابقاتها عند الضليعات ، اى ان منطقة التقاء هذه الوديان تمثل اقل اجزاء المدينة منسوبا ، ومن تجمعها يبدأ مجرى السيول فى « اضم » (٢) ، وهذا يعين ان اسفل المدينة فى كامل منطقتها هو فى الناحية الشمالية الغربية ، فهذه اسفل السافلة .

والواقع انه لا يمكن فصل هذه الطبوغرافية الخاصة عن جملة مظاهر الواحة الاخرى ، سواء من ناحية السكنى او النشاط الاقتصادى او المواصلات او غير ذلك . فالحقيقة ان مصطلح « العالية والسافلة » انما هو للتعبير عن توزع السكن بها فى مواضع مرتفعة واخرى منخفضة . وما تزال التسمية سارية حتى الآن ، وان اتصل العمران حديثا بين العالية والسافلة او يكاد . وبالنسبة « للزراعة » ــ وتعد من اهم وجوه استثمار سكان المدينة لامكانات موضعها ــ فقد تاثرت ايضا بهذه الطبوغرافية الخاصة ــ كما سياتى بيانه ــ سواء من ناحية الرى وطرقه ، او من ناحية تاثرها بموارد المياه التى تتفاوت عذوبتها بين الاجزاء العالية والمنخفضة فى منطقتها . اما المواصلات .. فقد كانت الوديان المنحدرة الآخذة طريقها بين مواضع السكن من اهم مشاكل الاتصال بين احياء المدينة .. خاصة عند امتلائها بالمياه ثم بالوحل عند الجفاف وهذه في حد ذاتها من اشد مشكلات موضع المدينة بالنسبة لسكنها وضوحا . لقد كانت هذه الوديان عند امتلائها تتشعع وتصل الى اساسات المبانى ، ثم انها كانت بمثابة مباءات للبعوض ، فضلا عن تعرجاتها عند انبطاحها فوق سطح السافلة ، وما يؤدى اليه ذلك من تعذر سير المشاة وتعطل اداء السكان لاعمالهم .. وليس من شك ان مواجهة مشكلات الموضع وطبوغرافيته الخاصة ، تعد من اهم اتجاهات خطة المدينة المعاصرة .

ولعل من المفيد الآن الاشارة الى مفردات هذه الطبوغرافية بشيء من التفصيل ( الاطار الجبلى ، الحرات ، الاودية ، موارد البناء ) .

---

( ١ ) البيداء : صحراء تقع جنوبى غربى المدينة خارج منطقتها وتحيطها الجبال وتتناثر خلالها التلال . وسطحها صخرى ومساحتها ٩ × ٩ كم .

( ٢ ) يفصل وادى قناة ما بين زغابة وأضم ، تطلق تسمية « زغابة » على مجتمع السيول عند ضليعات الروامى ، وتتسع التسمية أحيانا لتشمل كافة ما بين ضفتى العقيق من جهاء أم خالد إلى الضليع ، ويبدأ وادى أضم عند هذا الملتقى من مياه الأودية الجنوبية المجتمعة فى وادى بطحان ، والجنوبية الغربية المجتمعة فى البركة ، مع وادى قناة وروافده .

### أ ـ الاطـار الجبلى :

تحيط الجبال ـ وان بعدت ـ بالواحة من جميع جهاتها ، ويظهـر الاطار الجبلى اقرب ما يكون اليها من الشمال والجنوب ، فعلى بعد ٥ر٥ كم منها شمالا ، يقع جبل احد ممتدا لمسافة ٩ كم ( شكل ١ ) ، يتصـل طرفه الشرقى بطريق المطار الرئيسي ، ويشرف طرفه الغربى على قـرية العيون ، ويتراوح عرضه بين ١٠٠ ـ ٣٠٠ كم وبارتفاع يصل الى ٥٣٠ م عن مستوى الواحة ، تحفه من جميع جوانبه مسايل الأودية ( نعمان ، قناة ، حمض ) وتنصرف منه شعاب تعرف بشعاب الجرار (١) ، وتحيطه مجموعة جبيلات صغيرة ، اهمها جبيل « عينين » ـ المشهور تاريخيا ـ من الجنوب (٢) ، وجبيل « ضليع البرى » من الغرب .. ويقـع شـمالى البركة بجهة العيـون ، ثم جبل « ثور » (٣) الى شـماله على بعد ٨ كم من المدينة ، حيث نهاية مفيض الصادقية من الشمال .

أما من الجنوب .. وعلى بعد ٨ كم من المدينة ايضا ، فيمتد جبـل « عير » بين آبار على غربا وحدائق الوسيطة شرقا لمسافة ٤ كم ، ومتوسط عرضه ٧٠ م ، ويطل « عير » من ارتفاع ٣٠٠ م على وادى ابى هـريرة من الشرق ، وعلى « الحليفة العليا » باقسامها من الجنوب ، ويميـل لـونه للاحمرار ـ مثل احد ـ لتشابه التكوينات ، وتتناثر حوله جبيـلات تعرف « بضليعات القبا » ، ومياهه قليلة عموما ـ حتى أن به ١٢ بئرا معطلة .

### ب ـ الحـــرات :

تبدو الحرات كتكوينات بركانية تصل بين هذه الجبال والواحـــة ، ويوضح ( شكل ٣ ) ان هذه التكوينات تنتشر بوضوح فى سلسلة الحجاز (٤)

---

( ١ ) تنتهى الشعاب إلى المهاريس ، وهى منطقة وفيرة المياه ولذلك فهى من أماكن النزهة لأهل المدينة خاصة فى فصل الشتاء وقت اعتلاء المهاريس بالمياه .

( ٢ ) جبل عينين أو جبل الرماة ، حيث وضع النبى عليه السلام ٥٠ راميا من أصحابه فى غزوة أحد ، وفى ركن الجبل مسجد بنى حيث كان مصرع سيدنا حمزة رضى الله عنه .

( ٣ ) جبل ثور : يراه السالك طريق المطار إذا وصل جبيل « مقعد مطير » ، وتركه خلف ظهره واتجه غربا فى الطريق المؤدى إلى العيون والجرف ، جاعلا جبل أحد على يساره ، ويوجد فوق « ثور » خزان مياه حديث .

( ٤ ) تمتد سلسلة الحجاز بموازاة ساحل البحر الأحمر لمسافة ١٧٦٠ كم من العقبة شمالا إلى كتلة اليمن البركانية جنوبا ، بين دائرتى عرض ٣٠° ١٢/ ـ ٣٠° ٢٩/ شمالا .

بين دائرتى عرض ٣٠ / ٢٠ ٥ ـ ٢٨ ٥ شمالا ، ثم هى تظهر مرة اخرى فى منطقة « حوران » السورية ، وفى الاجزاء الشمالية من السعودية ، وتعرف « الحرات » بأسماء محلية عديدة ، وتقع « المدينة المنورة » عند النهاية الشمالية لحرة من اكبر هذه الحرات امتدادا ومساحة ، تتخذ لها عدة اسماء فى منطقتها . فالمدينة تقع بين ثلاث حرات تحيطها من الشرق ( حرة واقم ) والغرب ( الوبرة ) (١) والجنوب ( شوران ) ، وهى تمتد فيما يشبه الرءوس ، متداخلة مع الكتلة السكنية ، كما ان بعض اجزائها من مواضع السكن القديمة فى منطقة المدينة ، حيث كانت مواضع قرى قديمة اتصلت مبانيها الآن مع مبانى المدينة ، ومن حرار المدينة ايضا ـ حرة « قباء » قرب قباء ، وفى ناحية الاتجاه الى « العاقول » تقع حرة « فدك » وبالقرب منها حرة « ليلى » . اما الحرة العليا .. فهى حرة « معصم » وفيها « الجدر » . وتتميز جميعها بوجود الشقوق والانكسارات التى تجرى خلالها الأودية .

وتشير الآثار الى ان حرة « واقم » كانت اكثر عمرانا من « الوبرة » ، فقد كانت مسكونة فى بداية عهد النبوة بأهم قبائل اليهود من بنى قريظة والنضير ، كما كانت تسكنها اهم البطون الاوسية ، وما تزال الآثار هناك تدل على حضارة وعلى نظام ، وهى الآن اطلال ، وينحدر منها وادى مهزور « الغاوى » ، ويتشعب فى الحرة الى شعب تتصل عند « صفصف » شمال الماجشونية ، ويتصل به وادى « مذينيب » ، ويصبان مع بطحان عند زغابة ، وتتميز الحرار الشرقية والجنوبية فقط ... بوجود ساحات منبسطة سهلية تتجمع فيها مياه الأمطار ، فتشكل مجموعة الوديان ونظم التصريف .

اما « **حرة الوبرة** » فهى اقرب للمدينة من « واقم » تبدأ من قرب قرية قباء من الجنوب عند ذى الحديفة ، وهى اقل امتدادا من الحرتين الشرقية والجنوبية ، كثيرة الشقوق والاودية والتصدعات ، تتناثر فيها الجبيلات ( العصيفرين ، الضليع الأحمر .. ) وتنتشر فيها القيعان والاحواض ، والأجزاء المنبسطة فيها صغيرة المساحة ، وتفصل الحرة بين المدينة ووادى العقيق وفى بعض شقوقها مد خط سكة حديد الحجاز .
وفى الاتجاه الشمالى من الحرة ثلاثة جبال متقطعة (الحصانية، فتة، ام

---

(١) تعرف الحرتان باللابتين الشرقية والغربية ، ويمثلان معا حدود حرم المدينة ، فهما اللابتان المقصودتان فى الحديث النبوى الشريف .

ضليع .. ) ، واما من الجهة الغربية من حرة « الوبرة » فتوجد الجماوات الثلاثة على مجرى العقيق الى الجرف تقع على شفير « العقيق » الغربى ، وهى تكوينات سوداء متوسطة الارتفاع ، تجاورها وتكاد تتصل بها شمالا جماء ام خالد ، وفى اقصى شمال الحرة تقع بئر رومة الشهيرة تاريخيا ، وهى فى وسط ما يعرف « **بالجرف** » ويتكون الجرف من حواف جبال « غربيات ، غراب ، العاقر » ، وهى تشكل معا خطا طوليا شماليا وجنوبيا حتى العرصة ، متطابقا مع مجرى العقيق ، وتتسع تسمية الجرف بين الاهالى لتشمل كل ما يقع بين ضفتى العقيق الشرقية والغربية .

اما **الحرة الجنوبية** فتنقسم الى قسمين « حرة معصم العليا » ، وتمتد جنوبى قربان وتعلو عنها وعن قباء ، ثم حرة شوران وفيها حرة « ميطان » ، وتنصرف مياهها الى وادى مهزور ، وتتشعب مياهه الى شعب عدة ، لا تلبث ان تتجمع كلما اقتربت من ارض العوالى ، وعند مشارف هذه القرية ونهاية الحرة تتحد الشعبتان الرئيستان لهذا الوادى فتسيلان فى تعاريج حتى تحاذى مسجد عشرية ام ابراهيم ثم تعود الى الاتجاه الشمالى الغربى ، وقد اندثرت بعض مجارى الوادى في نواحى المدينة ، وسبب كثرة الأودية والتوائها وجود عدد كبير من الاحواض الصغيرة اشبه بالقيعان .

## جـ ـ الأودية : ( شكل ٦ )

تنحدر الى الواحة وتشقها الوديان ، وتتجه جميعها في اتجاه عام نحو الشمال الغربى ، حيث تلتقى جميعها فى « زغابة » ، وهى ـ الوديان ـ من اهم مظاهر الموضع التى ساهمت فى تشكيل مورفولوجية المدينة ، فهى تحيط بجملة مواضعها السكنية خاصة من الشمال والغرب ، واهمها اودية « قناة (١) ، العقيق (٢) ، بطحان » (ابو جيدة) ، ثم ثلاثة اودية اخرى اقل اهمية هى « رانوناء ، مذينيب ، مهزور » ، ويحدد واديا « قناة ، العقيق » منطقة المدينة من الشمال والغرب كما سبقت الاشارة ، اما الاربعة الاخرى

---

( ١ ) القناة : الأرض المحفورة لمجرى الماء فيها ( لغة ) .

( ٢ ) ذكر ياقوت ان اسم العقيق يطلق عامة على كل سيل مائى لكل سيل مائى شقة السيل فأنهره وأوسعه .
معجم البلدان ٦ ص ١٩٨ .

فتجتمع فى وادى بطحان من جنوبى المدينة ، وتسير مجتمعة حتى تدخل المدينة من الأبواب الحديدية المعمولة لها قديما تحت باب قباء بشرقية ، وتشق المدينة ممتزجة فى وادى بطحان .. حتى تخرج من باب البرابيخ ، وتفيض فى صفاصف الى ان تبلغ سفح جبل سلع ، ثم تفضي الى زغابة حيث تجتمع بسيلى العقيق وقناة .

اما « **وادى قناة** » فالمرجح ان مصدره من « وج الطائف » ، ويعرف محليا باسم سيل سيدنا حمزة ، ويبعد عن المدينة نحو ٤ كم شمالا ، يفصل بينها وبين جبل احد الذى يقع شمال الوادى بنحو ٥ر١ كم ، ويتجمع فى وادى قناة ما يسيل من الاودية النجدية او يدخل منطقة المدينة منحدرا من جبل « تيم » ثم يملأ حوض العاقول ، ويتجه شمالا فى موازاة الحرة حتى يرجع الى اتجاهه الغربى ، وتتصل به اودية « نقمى ، النعمان ، القدوم ، الضيقة » ، والاخير ينحصر بين سلسلة « غربيات » من الغرب وضليعات الرسى من الشرق ، وعند هذا الاخير ينتهى وادى العقيق ايضا .

وبالنسبة **لوادى بطحان** .. فهو الوادى الوحيد الذى يخترق سكن المدينة ، ويأتى من الحرة العليا ومصدره « ذى الجدر » (١) ، ثم يمر بقرية قربان ، ويسيل بعدها فى فضاء متسع حتى غربى مسجد الفتح .. حيث ينتهى الى زغابة ، ويعرف محليا باسم « ابى جيدة » ، وينتهى اليه كما سبقت الاشارة اودية «رانوناء ، مهزور ، مذينيب » ، ومصدر الأول « عير » وتشير آثاره القديمة الى انه كان مزروعا .. وعليه ثلاثة سدود محكمة البناء متقاربة ، اكبرها الجنوبى الذى يلى مصادر السيل ، يليه الثانى فالثالث ، اما « مهزور » فقد كان يمر بالمسجد النبوى والبقيع حتى عملت له ممرات بعيدا عنها ... وللوادى شعب عديدة متفاوتة الطول ، اكبرها التى تخترق الحرة الشرقية الى العريض وتنتهى فى العاقول ، وقد شيد له خزان حديث للافادة من مياهه ، اما « مذينيب » فهو مزروع من قديم ، ومصدره جبل الاغوات على بعد نحو ١٠ كم من المدينة ، ثم يفيض فى سيله شمال امراريع فام عشر .. حتى يختلط مع وادى بطحان فى مبدئه .

غير ان « **وادى العقيق** » يبقى كاهم اودية المدينة من حيث موارده

---

(١) جبل صغير فى الجنوب الشرق من قرية قربان .

المائية ، يبدأ من جنوب جبال مكة ، وينتهى عند مجمع الأسيال فى زغابة ، ويمتد غرب المدينة فيما وراء حرة الوبرة الى بئر رومة في شمالها الغربى حتى زغابة ، وينقسم الوادى فى الحرة الى قسمين يفصلهما مضيق تقع فيه بئر « غروة » ، ومن البئر شمالا حتى زغابة هو العقيق الصغير ( ١٠ كم ) ، والى الجنوب من بئرة « عروة » هو العقيق الكبير ، والصغير هو الاكثر ارتباطا بعمران المدينة ، حيث تتوزع فيه بئرا « رومة وعروة » ، والعرصتان ، (١) والجرف ، وبقربه « الجماوات » ويخترقه طريق المدينة / مكة المرصوف ، ويتسع الوادى فى ضفتيه المزروعتين الى نحو ٢ كم . ولم اقسام لها اسماؤها مثل « العنابس » (٢) ، القبلتين (٣) ، الجرف ، جماء ام خالد (٤) العرصة الكبرى ، العرصة الصغرى ، الضيقة (٥) » .

لقد كان هذا الوادى الخصيب الدافق بالمياه من الجداول والعيون والآبار خاليا من العمران فى بداية عصر النبوة ، لأسباب تتصل بمناخه .. خاصة ارتفاع نسبة الرطوبة ، ثم تزايد عمرانه بعد الهجرة فترة طويلة . ولكنه عاد واديا مهجورا مع تقوقع المدينة داخل اسوارها خلال العهد التركى ، وهجرت مزارعه وقراه ، وردمت آباره وجفت قنواته ، ولم يبدأ العمران به من جديدالا حديثا ، مرتبطا بالنموالحديث للمدينة ، خاصة بعد انشاء السد الحديث محل السد الترابى الركامى القديم ، ورصفه ووصله بطرق العقيق ، غير انه ـ السد ـ ليس فى موقه الأمثل ، اذ انه لو انشىء عند نهاية الوادى فى « زغابة » حيث مفيض جميع الأودية ، اذن لاتصلت جميع مناطق الزراعة والعمران بين المدينة والعقيق .

---

( ١ ) الكبرى ـ الصغرى .. ، ومعنى العرصة لغويا « المكان المتسع الخالى » ، ولذلك .. فالعرصتان مزروعتان من قديم .

( ٢ ) منطقة زراعية تعلو سطح الحرة الغربية ، تمتد بين مزارع عروة جنوبا حتى مزارع القبلتين .

( ٣ ) شمال العنابس ، وبها جملة مزارع فى لحف الحرة ، ومنازل عامرة ومدرسة حكومية ، وتنتشر الزراعة بين مجرى العقيق وجبل بجينة .

( ٤ ) وهى الجماء الوسطى ، وبها جملة آبار ، وتقع مبانى الجامعة الإسلامية فى شمالها على بعد ٤ كم من المدينة ، وهى من تكوينات الجرانيت الأحمر .

( ٥ ) فى منطقة الضيقة قرى تبدأ من مصب العقيق إلى « زبالة » وتعرف اليوم « بعقاب » وفيها بئر رومة ، تمتد ما بين « ضليعات الرسى » عند المصب إلى ناحية « الغربيات » المعروفة اليوم « بالأسناف » ، وفيها مزارع وآبار .

ويفيض العقيق فى فرعين عند منطقة البركة والجرف ، وتشير التقارير الى تناقص مستويات المياه فى وادى العقيق (١) ، خاصة بعد حفر المزيد من الآبار الارتوازية التى ركبت عليها آلات لضخ المياه ، بحيث نزلت عن المستوى القديم للمياه ، كما هو الحال فى بئر عروة ، كما ضعفت العيون وانقطع معظمها . ولم يبق منها عاملا بكفاءة سوى العين الزرقاء ، وبعض العيون عند زغابة اسفل المدينة .

## د ـ موارد المياه :

يوضح ( شكل ٧ ) ان المدينة المنورة تقع ضمن المنطقة الثامنة من مناطق مشروع المسح الشامل للأرض بحثا عن المياه ولمعرفة رصيد المنطقة من المياه الجوفية والسطحية . وذلك تمهيدا لاستغلالها زراعيا والمحافظة عليها وتوفير احتياجات المدينة وريفها وباديتها منها (٢) ، وحسب المعلومات المتاحة حاليا .. يمكن تقسيم مصادر المياه بها الى :

### ١ ـ طبقات المياه المحصورة Confined Aquifers

والمياه الجوفية هنا تكون مختزنة فى التكوينات الحاملة للمياه الواقعة تحت الضغط . أى انه عندما يمر عقب الحفر بحقل منتج للمياه، فان المياه يرتفع بداخل البئر حتى يصل الى حد معين من الارتفاع ، ويتوقف ذلك على حالة الضغط المتوفر . فاذا كان هذا الضغط شديدا ، فان المياه تندفع فوارة الى السطح ، وتختلف الاعماق بهذه الطبقات الحاملة للمياة اختلافا يتراوح بين ٧٥ ـ ٢٥٠٠م . وهو اختلاف بين يعتمد على الموقع والطبقة الحاملة للمياه .

### ٢ ـ طبقات المياه غير المحصورة Free Flowing Aquifers

والمياه الجوفية من هذا الصنف ليست واقعة تحت ضغط . ولذلك فانها لا تندفق تلقائيا على سطح الارض ، وتدخل الآبار اليدوية والعديد

---

( ١ ) تقع مزرعة التجارب الزراعية التابعة لوزارة الزراعة عند بئر رومة ، وتعرف المنطقة باسم « زبالة » ، ويحدها الوادى من الشرق والغرب ، ومن الشمال فضاء بينها وبين البركة ، وفى الجنوب فضاء بينها وبين العنابس .

( ٢ ) تتولى هذه الدراسة مجموعات شركات فرنسية وايطالية وألمانية ( عن التقرير السنوى العام لمؤسسة النقد السعودى .. سنة ١٣٩٥ ـ ١٩٧٥ ) ص ٤٥ .

من الآبار السطحية ضمن هذا النوع ، وفى معظم الحالات .. فان عمق الآبار التى تنتج الماء من الطبقات الحاملة للمياه من هذا النوع لا يتجاوز ٥٠م ، وتجدر الاشارة الى ان الطبقات الحاملة للمياه من النوع الاول قد تكون من طبقات المياه غير المحصورة ، وخاصة فى الحقول الظاهرة على السطح .

### ٣ ـ العيـــون : Springs

تطلق هذه التسمية ـ احيانا ـ على بعض مرافق المياه ، وهى ليست فى الواقع سوى قنوات تصريف من صنع الانسان ، لتمكنه من سحب المياه شبه الجوفية الى السطح ، فهى اذن تسمية غير صحيحة فالمقصود بالعيون المكان الذى ينبثق منه الماء .. سواء من الصخور او من التربة فوق الارض او من جسم سطحى ينفذ منه الماء دون ان يكون للانسان يد فيها ، لقد نضبت موارد مياه العيون فى منطقة المدينة ، ويستخدم اهلها الآن وسائل صناعية للاستفادة منها بجلب المياه اليها من مظانها عبر قنوات تكون شبكة تعرف بالدبل ـ وسيأتى تفصيلها ـ فهى اذن ليست عيونا طبيعية بمعنى الكلمة .

### ٤ ـ مجارى المياه والاودية Streams, Valleys

من المعروف انه لا توجد اودية دائمة الجريان فى منطقة المدينة او غيرها من المناطق .. وانما تفيض الاودية بالمياه مع سقوط الامطار ، وقد اقيمت وتقام سدود ببعض هذه الاودية لتجميع مياه الامطار واستخدامها فى اغراض الشرب والزراعة وغيرها ، وقد اقيم عدد من هذه السدود فى منطقة المدينة على بعض وديانها الرئيسية ، اهمها سدود « عاقول ، عروة ، العقيق » ، وهناك اقتراحات بانشاء المزيد منها . (١)

والثابت ان منطقة المدينة تعانى من مشكلة مياه شأن مناطق اخرى غيرها فى الدولة ، وتتمثل المشكلة فى نضوب عدد من مواردها المائية خلال

---

(١) Ministry of Agriculture and water, Department of water resources development, «Data for wells, 1965 to April 1968. Hydrological Publication, No. 27.

عقود السنين الاخيرة ، وهى مشكلة ذات ابعاد تتصل بكفاية المياة لتغطية احتياجات المدينة اليومية اليها من ناحية ، وكفايتها للاغراض الاقتصادية المختلفة ـ واهمها الزراعة ـ من ناحية ثانية ، فالمؤكد ان الحدود المادية لتوسع المدينة تفرضها مجموعة من العوامل .. اهمكها مواردها المائية (١).. ومع نمو المدينة المنورة بمعدلات عالية فى السنين الاخيرة .. تزايدت حاجتها للمياه وتضاعفت معدلات استهلاكها ، خاصة مع ظهور قنوات استهلاك جديدة ممثلة فى المجالات الاقتصادية النامية بها ( التجارة ، الصناعة .. ) ، كما كان من نتائج امتداد الكتلة السكنية ان انخفض منسوب المياه الجوفية نتيجة لردم المستنقعات وتجريد السفوح من النباتات .. مع ما يتبع ذلك كله من تداعيات ، واتجهت الجهود لمواجهة المشكلة فى اتجاهين رئيسيين ، يتحدد الاول فى توفير المياه اللازمة للاحتياجات اليومية للمدينة ، وغير ذلك من الاحتياجات المتصلة بالصناعة والتجارة ، ويتجه الثانى نحو توفير الموارد المائية اللازمة للزراعة .

**وبالنسبة للاتجاه الاول :**

فقد بحثت مسالة ايجاد مصدر ثابت للمياه لمواجهة احتياجات المدينة المتزايدة ، واستقر الراى على اقامة محطة مركزية لتحلية مياه البحر ، اما فى مدينة « ينبع »او « الرايس » (٢) جنوبيها ، كما اوكل لشركة اجنبية متخصصة دراسة وضع المياه الجوفية حول المدينة فى دائرة نصف قطرها ١٥٠ كم ، وتشير الدراسات الى وجود خزان واسع للمياه الجوفية بين المدينة وخيبر ، واذا ما تاكد ذلك .. ، تصبح محطة تحلية مياه البحر بمثابة مورد مساعد ، لان تحلية مياه البحر وان بدت حلا ميسورا عن طريق استخدام الطاقة الشمسية الرخيصة التكاليف ، او حتى الطاقة النووية .. ، فانه من المحتمل الا تكون هذه المياه اكثر استساغة فى الشرب من المياه التى تقطر الآن فوق ظهر السفن ، ومهما يبلغ من رخص تكاليف الطاقة التى تستخدم فى هذه العملية ، فان من شأن تكاليفها ان تكون عبئا

---

(١) Havold M. Mayer, Clyde F. Mohn, eds (1965) «Readings in Uyban Geography» the Univcersity of Chicago press» «Chicago», Section 17 «The city's water supply» PP. 567—568.

(٢) الرايس : مكان ميناء « الجار » فرضة المدينة التاريخية ، تقع على ساحل البحر الأحمر على بعد ٢٨٠ كم من المدينة .

جديدا يضاف الى ثمن المياه الآخذ فى التزايد ، ويمكن ان توجه مياه محطة التحلية للاغراض الصناعية بصفة اساسية (١) .

**وبالنسبة للاتجاه الثانى ..**

الموارد المائية والزراعية .. فيمثل جزئية فى مركب الزراعة فى منطقة المدينة .. باعتبارها اهم وجوه استثمار امكانات الموضع الاقتصادية ، وهو الموضوع التالى فى هذه الدراسة .

## ثالثا : مواضع الزراعة :

عرفت منطقة المدينة دائما بانها واحة زراعية ، وقد كان لهذه الحقيقة دورها الهام فى ظهورها واستمرارها وجاذبيتها للهجرات المختلفة ، بحيث اصبحت « الزراعة » اهم مظاهر استثمار امكانات الموضع ، لقد تهيأت للزراعة بها مجموعة من الظروف الطبيعية المواتية ، تمثلت فى موارد مائية كافية نسبيا ، وتربة على قدر من الخصوبة مستمدة من الرواسب البركانية التى تجرفها السيول من الحرار المحيطة بها ، اما تفاوت مناسيب السطح — ويمثل مشكلة للرى والزراعة — فقد واجهها مزارعوها بطرق شتى منذ وقت مبكر .

وتتوزع مواضع الزراعة الحالية فى الواحة ( شكل ٨ ) كبقع متناثرة فى انحائها مرتبطة بموارد المياه والتربة ، لعل اهمها ما يوجد فى قباء ، قربان العوالى ، العيون ، العنابس ، الجرف ، عرصات ، العقيق ، والمواضع الخصيبة فى الحرتين الشرقية والغربية » ، والثابت ان جملة المساحة المزروعة بها قد تناقصت عما كانت عليه فى الماضي ، ورغم نقص الاحصائيات الدالة على ذلك ، الا ان هناك من الاشارات ما يدعمها ، فمن المؤكد ان معظم وادى العقيق كان مزروعا بين ضفتيه ،وقد انكمشت الى بقاياها الحالية فى

---

( ١ ) توجد فى جدة أكبر محطة لتحلية المياه فى الدولة ، انشئت سنة ١٣٩١–١٩٧١ ، كما تم انشاء تشغيل محطتين صغيرتين فى « ضباء والوجه » ( ٢٣٠ م٣ / يوم ) ، ويجرى انشاء وتشغيل محطتين فى « الخبر الخفجى » ، وأخريين فى « أملج ، وجبيل » ، وذلك ضمن برنامج واسع فى هذا المجال .

العنابس والعرصات وحول بئرى رومة وعروة وفى الجرف وسلطانه (١) ... كما ان هناك من الشواهد ما يدل على ان منطقتى «الغابة» «وبركة الزبير» — في الشمال الغربى من قرية العيون .. كانتا مزروعتين ، وتقع البركة شرقى الغابة، ولعلها — البركة — كانت تسقى اراضى الزبير بما فيها الغابة زمن زراعتها (٢) وكانت المدينة تنتج انتاجا وفيرا من الفواكه والشعير والخضروات والعطارة والبرسيم ، وبفائض وفير من التمور ، فضلا عن انتاج كاف من القمح ، غير ان الزراعة قد تدهورت — لاسباب شتى — خلال العصور الوسطى (٣) واصبحت المدينة تتلقى معظم احتياجاتها الغذائية من خارجها .. من مصر والعراق والشام ، خاصة الحبوب الغذائية ، واقتصرت المساحات المزروعة على الاجزاء المحيطة بالمدينة والممتدة بينها وبين قراها ، والتى شغلها النخيل بصفة اساسية ، حيث ان النخيل يجود فى معظم انواع الاراضي من الرملية الى الطينية الثقيلة .. وحتى فى الملحية نوعا ايضا ، واستمرت الزراعة بمساحاتها المحدودة ووسائلها البسيطة وانتاجها القليل حتى الوقت الحاضر ، وحملت ايضا بما طرأ عليها من مشاكل متصلة بنضوب الموارد المائية وارتفاع نسبة الملوحة فى الاراضي بسبب بوارها الطويل (٤) .

ولما كانت الزراعة تعد حاليا — وفى المستقبل — من اهم القطاعات

---

(١) تشير الدراسات التاريخية إلى وجود عدد كبير من المزارع ، يملكها المهاجرون الذين عمروا العقيق ، منها مزارع « أبى هريرة ، عروة ، ابن بكير ، مروان بن الحكم ، سعيد ابن العاص ، الجرف ، ثنية الشريد ، وغيرها .. » عن : عبد القدوس الأنصارى .. آثار المدينة المنورة » ص ١٦٢ .

(٢) (... بمعاينة الأراضى المحيطة بجبل أحد وبركة الزبير شمالية .. يمكن تقدير المساحة القابلة للزراعة بحوالى ٥٠ ألف فدان ، وقد ظهر من معالم البركة وما حولها من المساقى والمنشآت والمجارى .. أنها لو زرعت حبوبا — كما كان الحال قديما — فهو يكفى لتموين سكان المدينة وضواحيها وشحن الفائض وتصديره ..) عن (أحمد عزت « مشروعات الرى بالمدينة وصحراء الحجاز » .. ص ١٧) .

(٣) للاستزادة .. يمكن الرجوع إلى :

(أ) د. أحمد ابراهيم الشريف « مكة والمدينة فى الجاهلية وعهد الرسول . دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٦٥ .

(ب) شكرى فيصل : « المجتمعات الإسلامية فى القرن الأول » القاهرة » ١٩٥٢ .

(٤) حسين محمد يدوى « الزراعة الحديثة فى المملكة العربية السعودية » ، مطبعة مصر .. القاهرة ، ١٩٥٠ ، ويشتمل على مجموعة كبيرة من الأبحاث المتصلة بالزراعة فى المملكة قديما وحديثا ، ويذكر فى ص ١١٧ ( .... ان أراضى المدينة تعانى من تسرب الإملاح اليها .. وعلاجها فى المصارف ) ..

الاقتصادية في الدولة (١) . نظرا لتميزها بالثبات والاستمرار بالمقارنة مع غيرها من قطاعات الانتاج القابلة للتضوب ، فان تحليل مقوماتها ومشاكلها في منطقة المدينة تصبح ضرورية خاصة وانها تواجه جملة المشـــاكل التى تعترض الزراعة فى الدولة عموما .

## ( أ ) ـ المياه والرى :

سبقت الاشارة الى انموارد المياه تنقسم فىمنطقة المدينة الـىخمسة انواع ( الارتوازية ، السطحية ، العيون ، الاودية ، مياه الامطار .. ) .. ويوضح الجدول التالى تقسيم الاراضى المزروعة فى منطقة المدينة حسب مصادر المياه .. (٢)

| البيان / المنطقة | الأراضى المروية بالآبار | | | | | | المروية بالعيون (دونم) | المروية بالأمطار (دونم) | جملة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | عدد الآبار | | المساحة بالدونم | | | | | | |
| | ارتوازية | عادية | ارتوازية | بالآلات | عادية | جملة | | | |
| المدينة المنورة | ٢٩ | ٧٤٨ | ١٣١٢ | ٧٠٧٠ | ٢٨٩ | ٨٦٧١ | ١٥٨ | ٦٤٠ | ٩٤٦٩ |
| باقى المنطقة | ٤ | ٢٢٧٣ | ١٦٨ | ١٥٩٢٤ | ٣٠٥٤ | ١٩١٤٦ | ١٢٤٦٣ | ٣٧٤١ | ٣٥٣٥٠ |
| جملة | ٣٣ | ٣٠٢١ | ١٤٨٠ | ٢٢٩٩٤ | ٣٣٤٣ | ٢٧٨١٧ | ١٢٦٢١ | ٤٣٨١ | ٤٤٨١٩ |

وتشمل باقى منطقة المدينة « رابغ ، ينبع ، العلا ، خيبر ، الكامل ، الحناكية ، المهد ، وادى الصفراء ، وادى الفرع » وهى خارج نطاق هذه الدراسة ، وبدراسة الجدول يمكن تبين ما يلى بالنسبة للمدينة المنورة :

١ ـ تمثل المساحة المروية بالآبار النسبة الكبرى من المساحة المزروعة بالمدينة ( ٩١٫٨٠٪ ) مع سيادة واضحة للرى بالآبار الارتوازية ، ولقـــد سبقت الاشارة الى اودية المدينة ومصادر مياهها ، واذا ما سالت السيول

---

( ١ ) تبين التقديرات أن ٦٠ ٪ من سكان الدولة السعودية يعتمدون على الزراعة لتأمين معيشتهم ، على الرغم من أن الدخل الزراعى لا يساهم إلا بنحو ١٠ ٪ من الإنتاج القومى (بليون ريال = ١٠ ٪ ) ، عن تقرير مقدم من شركة آرثر دى ليتل ( ١٩٦٩ ) إلى وزارة التجارة والصناعة ، بعنوان « فرص الاستثمار فى الصناعات الزراعية فى المملكة » ، ص ٢

( ٢ ) وزارة المالية والاقتصاد الوطنى ـ مصلحة الاحصاءات العامة ـ الكتاب الاحصائى السنوى ، جدول رقم ٣ ـ ١٢ ص ٧٤ .

الشتوية في اوديتها الرئيسية غذت آبار المدينة بالمياه . حيث توجد المياه على اعماق قريبة . وكثير من آبارها ـ خصوصا المعتنى بها عمقا وتنظيفا ـ لا ينضب ماؤها مهما ضخ منها بالطلمبات ، وتتراوح مستويات الماء الباطني بين ٨ ـ ٣٥ م . ويصل الحفر الارتوازي (١) . الى عمق بين ٥٠ ـ ٦٠ م . غير ان معظم المياه تاتي من اعماق قليلة .. . فهي في اعالي قباء بين ١٢ـ٢٠م واواسطها بين ١٠ ـ ١٥ م . والعوالي من ٨ ـ ١٣ م والعنابس والجرف من ١٥ ـ ٢٠ م . ومثلهما « ابو بريقة » . وفي العريض من ٨ ـ ١٥م . اما آبار العيون والصدفة وباب جمعة فمن عمق بين ٨ ـ ١٢ م . وتتفاوت نسبة الملوحة في الآبار (٢) . فهي تصل احيانا الى نحو ٤٠٠ جزء ـ مليون . وتنقسم منطقة المدينة الى قسمين من هذه الناحية . **العوالي** في الجنوب والغرب . وتشمل قرى «آبار علي . قباء . قربان . العوالي . الجرف . العنابس . عرصات العقيق وما جاورها . وتتميز بقلة ملوحتها نسبيا بين ١٠٠ ـ ٢٠٠ جزء ـ مليون . واعذبها واغناها مياه قرية قباء (٣) .. . ثم **السافلة** .. وتشمل منطقة العيون وما حولها من مجتمع الاسيال الى زغابة واضم ومفيض السيول ( الغابة ) في الجهة الشمالية الغربية للمدينة . فهي اشد ملوحة من الاولى ( ٢٠٠ ـ ٣٠٠ جزء / مليون ) . والمرجح وجود مياه اقل ملوحة في الاعماق الارتوازية . حيث ان معظم موارد المياه تاتي من اعماق قليلة كما سبقت الاشارة . وتجدر الاشارة الى ان معظم المياه الجوفية تحتوي نسبة قليلة من املاح الصوديوم الشديدة الضرر . كما توجد محاصيل كالتمور والبرسيم والارز تنمو بصورة مرضية حتى لو رويت بمياه مالحة (٤) .

---

( ١ ) حفرت أول بئر ارتوازية في ١٦-٥-١٣٧٧ هـ ، ويبلغ عددها حتى عام ١٣٨٥ نحو ٢٣٠ بئرا ، وأقصى عمق لها ١٠٠ م .

( ٢ ) ..(.. انما ماء المدينة حلو ومالح .. فالعيون التي تأتي من غرب وقبلة .. فالغالب أنها حلوة ، والتي تأتي من شرق مالحة ، والتي تأتي من شأم تارة مالحة وتارة فيها مرار ...) عن « الزراعة الوطنية لبلدة خير البرية ، للشيخ صالح كمال المدني . المدينة المنورة . ص ٣٧ .

( ٣ ) تبعد قباء عن المدينة نحو ٣ كم جنوبا ، وكان الطريق الهاشيقا ملتويا حتى عبدوجعل مستقيماً عريضا ، وتعد المنطقة بينها وبين المدينة من أهم مواضع الزراعة حاليا .. خاصة الفاكهة .. » قال ابن جبير ( .. قباء .. مدينة كبيرة متصلة بالمدينة المقدسة ، والطريق اليها من حدائق النخل .. ( عن المغانم المطابة في معالم طابة للفيروزبادي ، وهي ـ قباء ـ مادة ذكرت في صفحات ٧٢٩ ـ ٨٢٣ ـ ١٣٢٩ ـ ١٤١٥ .

(٤) Ministry of Agriculture and water, Department of water resources development, «Previous data for Al Wajh, Medina, Jeddah and Sabya Ares, No. 38. Hydrological Publications.

٢ ــ بالنسبة للرى بالعيون .. فان استغلالها يتركز بصفة اساسية فى قرية العيون ، وقد يكون مفيدا الاشارة الى هـــذا النوع من الاستغلال باعتباره مرتبطا بظروف موضعها اشد الارتباط ، فهذه القرية يحيطبـــا جبل احمر « من الشمال والغرب والجنوب ، وهى تقع شمالى الجـرف وجنوب شرق الغابة ، وتبعد عن المدينة نحو ١٢ كم الى الشمال الغربى منها وفى هذا الموضع تجتمع معظم مياه منطقة المدينة . والواقع ان تكاليف انشاء العيون ذاتها عالية ، ولكنها آخر الامر مجزية ، ونفقات صيانتها قليلة ، لولا ما يحوطها الآن من مشكلات ، وهى فى حد ذاتها تعد مثالا طيبا لمواجهـــة ظروف الموضع الخاصة وتكيفه لمطالب الزراعة (١) .

**العيون والخيف (٢) :**

تشير الدلائل الى ان استغلال العيون فى الرى عملية معروفة بـــين سكان المدينة منذ ما قبل الاسلام ، غير ان ازدهارها قد ارتبط بمراحل النمو الاقتصادى والسكانى التى تتيح لهم البناء والانشاء وشق القنوات(٣) وقد تركز مثل هذا النوع من الاستغلال فى قرية العيون وما جاورها واماكن اخرى قليلة ، وذلك لمواجهة مشكلة ارتفاع نسبة الملوحة فى موارد القرية المائية القريبة ، ولما كان موضعها هو اقل مواضع المدينة منسوبا ، وامكان تدفق الماء سائحا خلالها .فقد اوجد زراعها هذهالعيون والخيوف ، شقوقها من علو الاودية حيث مظان الماء الاكثر عذوبة الى موضع القرية .

---

( ١ ) من الأقوال الشائعة بين أهالى المدينة خاصة بمواضع الزراعة ..( منطقة العيونحب ولا تبن ، والجرف حب وتبن ، والحرار .. لا حب ولا تبن .. )

( ٢ ) العين : مفجر ماء البئر ، الخيف وجمعه خيوف . كل هبوط وارتفاع فى سفح الجبل .. وما ارتفع عن سيل الماء . وفى معجم البلدان قال الزهرى ، الخيف الوادى ، والخيف ماكان مجتبا عن طريق الماء يمينا ويسارا ، والعين والخوف اسم يطلق عند أهل المدينة على وحدة مترابطة هى « مصب العيون ومنبعها وقناتها ( دبلها ) « الشقوق تحت الأرض» والأرض التى تروى بماء العين .

( ٣ ) بلغ عدد العيون والخيوف نحو ٤٤ قرب نهاية العصر التركى ، كانت تروى نحو نصف مليون نخلة .

وهم يأتون لعلون الأودية ــ وجميعها تقع في الجنوب والجنوب الشرقى والى الشرق بالنسبة للقرية ــ يحفرون آبار تعرف بالفقر(١) . . ، ثم يصلون بين هذه الآبار بقناة بعرف « الديل » (٢) ومتوسط طولها ١٥ م ، وتتصل الآبار وتشكل شبكة من الآبار والديول ، تندفع خلالها المياه منحدرة حتى تصل الى فم الخيف، فيفيض الماء سائحا على وجه ارض الخيف فى القرية(٣) .

وتتعرض العيون فى الوقت الحاضر لمشكلة خطيرة تتصل بنضوب مواردها المائية وانخفاض مستوى الماء الباطنى الى حد لم يعد يسمح له بالتدفق خلال الديول فضلا عن الوصول الى حيث الأراضي الزراعية المتسعة حول القرية(٤)، ولا يمثل الحفر الارتوازى الحل الأمثل لهذه المشكلة لان مياه القرية الباطنية مالحة مرة ــ الا اذا امتد هذا الحفر الى مستويات مياه أعمق بكثير مما هى عليه الآن . وانعكست هذه الظروف فى حياة القرية التى اندثرت معظم زراعاتها وهجرها مزارعوها للعمل بحرف اخرى فى المدينة المنورة . وبقى بعض القادرين من المزارعين ، من استطاعوا تمويل حفر آبار ارتوازية عميقة ، ويوضح جدول ( ١ ) عيون المدينة وخيوفها ومواقعها وما بقى منها وما اندثر وتوقف ، ويؤكد الجدول مجموعة الحقائق الآتية : ــ

١ ــ تركز استغلال مياه العيون فى الرى فى موضع قرية العيون وما جاورها باعتبارها وسيلة جيدة لمواجهة مشكلة الملوحة ، واستغلال المساحة القابلة للزراعة بتربتها الجيدة .

---

( ١ ) تنطق بضم الفاء وفتح القاف ، وهى جمع « فقرة » بضم وسكون ، وتعنى الآبار المترابطة التى ينقذ بعضها على بعض ، وتتكون منابع الخيوف من ما بين ٢٠٠ إلى ١٠٠٠ فقرة، حسب بعد المنبع وكمية المياه ، وتقدر سعة فم البئر ( الفقرة ) بمتر مربع ، تسد بالحجارة لا تفتح ألا عند الصيانة والتنظيف .

( ٢ ) يصل عرض الديل فى المتوسط ٧٥ سم ، وارتفاعه نحو ١٢٥ سم .

( ٣ ) ماء الخيف مقداره ٢٤ وجبة ، وكل وجبة ١٢ ساعة ، والساعة هى الساعة الرملية المعروفة عند الفلاحين ، ويوزع الماء على المالكين بحسب هذه الوجبات ومعدل المساحة التى تخص كل خيف نحو ½ ١ كم ٢ أو ما يساوى ذلك من مساحة .

( ٤ ) أول ما بدأ الخراب فى العيون بشكل واسع كان فى سنة ١٣٥٥ هـ ــ ١٩٣٥م، فقد سال وادى العقيق بعنف ، واجتاحت مياهه المنابع والآبار والديل ، وتحتاج عمليات تنظيفها إلى تكاليف تقارب نفقات انشائها ، أضف إلى ذلك التوسع فى استخدام الطلمبات الميكانيكية . . فأصيبت المنابع بالكسل ثم النضوب ثم الموت ، خاصة وأن هذه الطلمبات قد انتشرت على وادى قناة حيث معظم المنابع .

٢ ـ نضوب معظم العيون المعروفة تاريخيا ، بحيث لم يبق مستغلا منها سوى ثمانية ، اهمها « العين الزرقاء » ، وهى اساسا تستغل كمورد لمياه الشرب وليس للزراعة .

٣ ـ فقدت القرية منذ سنة ١٣٥٥ هـ ـ ١٩٣٥ م اهم مواردها المائية المناسبة للزراعة ، فانتقل نشاط زراعة النخيل ..(١) والفواكه والخضر منها الى قرى المدينة الاخرى ذات الماء العذب الحلو كقباء وقربان والعوالى وما جاورها ، وهذه القرى ليست بها عيون لارتفاعها ، وكانت تروى بالسواقى والآن بالمكائن والطلمبات .

٣ ـ بدراسة جدول ( ٢ ) وشكل ( ٩ أ ) (٢) يتبين مدى التذبذب فى كمية المطر التى تسقط فى منطقة المدينة .. فبينما لم تزد فى موسم ١٩٦٧ عن ٤ ملليمتر اذ بها تصل فى موسم ١٩٧١ الى ١٠٤ ملليمتر ، ثم هى لا تزيد فى موسم ١٩٧٣ عن ١ ملليمتر فقط ، وبالنسبة لعدد الايام الممطرة فهى قليلة عموما ، وتتركز فى موسم الشتاء .. بين ديسمبر ومارس ، ولعل هذا ما يفسر ضآلة المساحات المزروعة المعتمدة على الرى بالمطر فى المدينة ، وتتحدد اهميتها الزراعة فى نمط سقوطها المركز ، ثم فى موسم سقوطها الذى يرفع من قيمتها الفعلية بالنسبة للمحاصيل الشتوية ، وايضا فيما تؤدى اليه من جريان مياه الوديان وتجددها وتغذية الآبار .

وفيما يتصل ببقية الظروف المناخية المتمثلة فى الحرارة ( جدول ٣ ) شكل (٩ ب) اساسا ، فهى قد ادت الى انقسام السنة الزراعية الى موسمين رئيسيين .. شتوى وصيفى .. اما الموسم الشتوى فيزرع فيه من المحاصيل المؤقتة البطيخ ( ٢٣٥ دونما ) الطماطم ( ٤٧٥ ) ، شعير ( ٩٩١ ) قمح ( ٢٩٨٥ ) ، بصل اخضر ( ٦٦ ) ، اعلاف ( ٤٨٠ ) ، ثوم ( ١٣٢ ) بصل جاف ( ١٣٧ ) ، ويزرع فى الموسم الصيفى الطماطم ( ٣٩٢ دونما ) ، القرع ( ٥٢ ) ، بطيخ ( ٣٤٧ ) ، شمام ( ٩٨ ) ، دخن ( ٣١٩ ) محاصيل اخرى ( ٢٨١٥ دونما ) هذا بالطبع عدا مساحات المحاصيل الدائمة ، واهمها النخيل وتشغل مساحة قدرها ١٣٣٦٢ دونما ، ثم مساحات اقل بكثير للفواكه مثل الرمان ( ١١٤ ) ، العنب ( ٥٣٧ ) ، الليمون ( ٢٠٥ )

---

( ١ ) بلغت جملة أشجار النخيل بقرية العيون قبل هذه السنة نحو ½ مليون نخلة .

( ٢ ) جميع البيانات المناخية الخاصة بالمدينة مستمدة من تقارير المديرية العامة للأرصاد الجوية.

يوسفى ( ١٥ ) ، البرتقـــال ( ١١٣ ) ، محاصيل أخرى ( ٧ ) ثم مســـاحة قدرها ٨٧٥ دونما للحناء (١) .

والى جانب ماتوضحه الخصائص المناخية من ظروف المناخ الصحراوى وخصائصه المتمثلة فى قلة الامطار ونمط سقوطها وتذبذب كمياتها ، وفى ارتفاع المرى الحرارى الفصلى واليومى ، فان هذه الارقام الصغيرة عن المساحات المزروعة فى واحة اشتهرت بالزراعة .. توضح ايضـــا بعض خصائص الزراعة فى الواحات الصحراوية عموما ، فالمساحات المزروعـــة محدودة ، والتنوع المحصولى محدود ، الى جانب ما قد تبرزه هـــذه الخصائص عامة من المشكلات التى تواجهها الزراعة .. والتى تعـــد « الموارد المائية » وكفايتها فى مقدمتها . ولقد سبقت الاشارة الى الحلـول المقترحة وتلك التى اخذت طريقها للتنفيذ بالنسبة لمواجهة كفاية الموارد المائية للاحتياجات اليومية لسكان المدينة ولاغراضها التجارية والصناعية، اما ما يتصل بالزراعة فقد اتجهت الحلول نحو اجراء الدراسات الخاصة بالبحث عن المياه فى الاعماق الارتوازية من ناحية (٢) ... واقامة مجموعة من السدود على وديانها الرئيسية لتوفير المياه اللازمة للزراعة ، وقد اجريت الدراسات الخاصة بانشاء سد ضخم فى منطقة الغابة التى تتجمع فيهـا سيول المدينة ، هذا بالاضافة الى اتمام انشاء السدود الآتية :

### ١ ـ سـد العاقول :

وهو فى الاصل سد طبيعى ، قد تكون نتيجة ثوران بركان الحـرة الشرقية سنة ٦٥٤ هـ ، وسدت التكوينات البركانية وسط وادى قناة عند بدايته . وانقطع جريان الوادى بسببها ، وانحبست المياه خلفه ، ولكن السيول قد احدثت ـ بعد ذلك ـ فى السد شقوقا ، ونتيجة لتراكم المياه ، فقد تكون لها مجرى جديد جنوبيه ، ويقوم السد الآن على اساس ملء الشقوق فى السد الطبيعى ، فتكونت خلفه بحيرة ابعاد حوضها ٥ × ١ كم بمتوسط عمق ٣ م ، وبذلك فهو يحجز من الماء نحو ١٠ مليون م مكعب

---

(١) الاحصائيات الزراعية مستمدة من تقارير وزارة الزراعة والمياه ، ادارة الأبحاث والتنمية الزراعية ، قسم الاحصاء الزراعى للأعوام بين ١٣٨٥ ـ ١٣٩٥ هـ ١٩٦٥ ـ ١٩٧٥ م.

(٢) Ministry of Agriculture and water», Department of seter resources development, «Salt water interusion in the Eastern Region», Hydrological Publications, No., 73.

حالة امتلائه ، ويفيض اذا امتلأ ، ويسيل فى وادى قناة الى مجتمع الاسيال فالغابة شمالى المدينة .

## ٢ ـ سد وادى بطحان :

وقد اقيم فى علو قرية قربان فى غرب جنوب « ام عشر » ، وانتهى تشييده فى سنة ١٣٨٦ هـ ـ ١٩٦٦ م ، ويقوم بحجز مياه وادى بطحان للاستفادة بها فى الزراعة ، وتخليص المدينة من آثاره المدمرة على اساسات مبانيها ، خاصة وانه يخترق كتلتها السكنية . فراى الخبراء انشاء الجسر وجعله ذا مهمتين : سدا وجسرا لحل مشكلتى المياه والمواصلات معا .

وتجرى الآن الدراسات ـ بعد ما اتضحت مزايا السدود ـ لانشاء مجموعة اخرى منها ، ويشير الخبراء بانشاء سد فى هضبات « ملبز » بأعلى العلاوة ، وآخر فى هضاب « ام حلية » عند « ام عشر » لحجز المياه فى قيعان « الشولة » جنوبى المدينة وشرق جبل عير .

## ( ب ) التربـــة :

لا توجد حتى الآن دراسات او خرائط تفصيلية عن التربة فى مناطق عديدة من الدولة .. من بينها منطقة المدينة المنورة ، وتشـــير التقارير المبدئية (١) .. الى ان تكوينات التربة الغالبة في منطقة المدينة هى المفتتات البركانية التى حملتها الوديان معها عند امتلائها ، كما توجد تكوينات اخرى رملية او رملية طينية هشة ، تتصرف فيها المياه بشكل جيد ، وتتوزع على هوامش الواحة ، بالاضافة الى تربة المستنقعات والسخات فى اجزائهـــا الشمالية وعند مصبات الوديان ، وهى طينية ثقيلة شديدة الملوحة سيئة الصرف .. خاصة فى منطقة العيون ، وافضلها للزراعة هى تلك التى تتوزع على جوانب الوديان وفوق الحرات ، حيث تـــود المفتتات البركانية ( قباء قربان ـ العوالى .. ) ، وفى تربة الاطار الياتسمى المحيط بالواحة ، حيث

---

( ١ ) قامت شركة بارسترو براون Barsons — Brown بمسح للتربة فى المدينة المنورة فى أغسطس ١٩٧٢ ، ضمن مشروع تحسين وتجميل شوارع المدينة المنورة .

تؤدى زيادة نسبة الرمال الى ارتفاع درجة نفاذيتها للماء ، واقلها صلاحية تربة المستنقعات .... (١)

والواقع ان مشكلات التربة فى هذه المنطقة تعد يسيرة بالقياس الى مشكلة المياه ، ومعظمها ناتج عن الاهمال وطول البوار ، وفى حالة توفر الموارد المائية الكافية .. فان عمليات الغسيل والاصلاح تصبح ممكنة ، فضلا عن طرق علاج التربة طبيعيا وكيماويا .. وهى الآن على درجة عالية من الكفاءة ، بحيث لم تعد هناك تربة تستعصي على الزراعة ، ومن التوصيات الهامة ايضا فى هذا المجال .. انشاء شبكة من المصارف السطحية والجوفية لغسل التربة من ناحية ، وتخليصها من املاحها باستمرار من ناحية ثانية بالاضافة الى خفض مستوى المياه الجوفية الضارة بالنباتات من ناحية ثالثة .

## ( جـ ) السياسة الزراعية :

على الرغم من ان مواجهة مشكلة كفاية الموارد المالية تعد حجر الزاوية بالنسبة لتنمية الزراعة فى المنطقة ، فان من شان اتباع سياسة زراعية سليمة أن يؤدى لتحقيق اعلى درجة ممكنة من استثمار امكانات الموضع فى هذا المجال ، وتتصل مثل هذه السياسة باقتصاديات الزراعة اساسا المتمثلة فى العمل على تحقيق مرونة التسويق من خلال مواصلات جيدة ، وحل مشاكل الحيازات الزراعية القزمية (٢) ... واتباع نظام واضح فى

---

(١) Ministry of Agriculture and water, department of water resources development» Consumptive use requirements of crops in Saudi Arabia» Hydrological publications. No. 67.

( ٢ ) مسحت الحيازات الزراعية فى بعض مناطق الدولة ، وذلك حسب عدد الحيازات ومساحتها فى المناطق المختلفة ، وحسب الشكل القانونى للحيازة ( مملوكة ، مستأجرة )، وتوزيعها حسب فئات المساحة والمناطق ، واستعمالات أراضى الحيازات حسب المناطق بالدونم ، وتوجد جداولها فى الكتاب الاحصائى السنوى الأول ١٣٨٥ هـ - ١٩٦٥ م . من ص ٦١ - ٦٥ .. جداول ٣ - ١ ، ٣ - ٢ ، ٣ - ٣ » ، ومتوسط مساحة الحيازة فى الدولة ١٠ دونم، وفيما يتصل بالمدينة المنورة ، فقد بلغ عدد الحيازات الزراعية بها ١٠٠٨ حيازة بالإضافة إلى ٢٤١ حيازة مواشى ، فيكون المجموع ١٢٤٩ حيازة ، وجملة مساحة الحيازات المزروعة بها ٩٤٦٩ دونما ، أما غير المزروعة فتبلغ ٩١٦٣ دونما ، فتكون جملة مساحة الحيازات المزروعة وغير المزروعة بها ١٨٦٣٢ دونما ، وبالنسبة للشكل القانونى فان نسبة الحيازات المملوكة بها تصل إلى ٨٦,٦ ٪ والمستأجرة ، ١٣,٤ ٪ ، ويرى تقرير شركة ارثر دى ليتل .

« ان صغر مساحة الحيازات من أهم مشاكل الزراعة وتنميتها ، حيث أن ذلك يعوق استغلالها بشكل علمى » .

التسليف والقروض الزراعية ، ووضع خطة علمية لتدريب الايدى العاملة وجذبهم للعمل الزراعى ، ومواجهة التقلبات الواسعة فى الاسعار ومزاحمة الانتاج الاجنبى ، وتشجيع استخدام الوسائل الزراعية الحديثة والآلات ، واجراء البحوث الزراعية من اجل دورة زراعية مناسبة وتنويع محصولى يناسب احوال التربة وظروف المناخ .. » .. وهذه فقط امثلة لجوانب مثل هذه السياسة الزراعية المتكاملة ، فهناك غيرها .. ، ولكن مجال هذه الدراسة قد يضيق عن تناولها بالتفصيل ، وان كانت الاشارة الى اهميتها واجبة .

## رابعا : الموضع ومورفولوجية المدينة :

تدل الملاحظة السريعة لخريطة النمو العمرانى للمدينة المنورة ( شكل ١٠ ) على كونها مدينة قديمة مركبة ، تحمل فى تضاعيفها بصمات مراحل تاريخية سابقة ، وتشير الدراسات التاريخية (١) ... الى ان ظهورها لم يكن حول موضع ( نواة ) واحدة فقد استقرت الهجرة الاولى اليهـا حول موضع « العيون » الحالى فى منطقة زغابة ، واتجهت الهجرات التالية الى حرائها وجباليها المحيطة .. ثم وعلى شكل اقواس متتالية عصرات الاجزاء البيئية بين ما عرف « بالعالية والسافلة » والاغلب ان كل هجرة قد اتجهت الى ماياناسب اهدافها من مواضع منطقة المدينة ، وكانت العالية أشد جاذبية للسكنى لاسباب تتصل بوفرة مواردها المائية وعذوبتها ومناخها الاقل حرارة ورطوبة ، ولمزاياها الدفاعية الناتجة عن وعورتها وامكانية اقامة الاكام في جروفها ، فظهرت تلك المجموعة من القرى المتماسكة ماتزال بمواضعها في العوالى ( قباء ، قربان العوالى .. ) ، وشهدت تلك الفترة صراعات حادة بين سكان المدينة ، خاصة بين اليهود والعرب عامة ، ثم بين شيع كل فريق منها على حدة للاستئثار بمواضع الزراعة او القابلة لها من ناحية ، او بالمواضع المحمية ذات المزايا الدفاعية من ناحية ثانية .

وتبدأ المدينة مرحلة جديدة مع الهجرة النبوية اليها ، حيث بدأت خطة سكنها تتجه للتركيب حول نواة شديدة الجاذبية ـ يمثلها المسجد الشريف ـ وتلتف حولها ، ويمكن اعتبار ذلك تحولا فى مورفولوجية المدينة

---

(١) أحمد الشريف « مكة والمدينة » ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٦٥ ، بين ص ٢٨٥ — ٣٥٣ .

من مرحلة «المواضع السكنية المتعددة» الى مرحلة «النواة الواحدة» ..(١) واذا كان اختيار المواضع السكنية فى السابق يتم تبعا لمدى مناسبة الموضع طبيعيا وزراعية ودفاعيا. فان النواة الواحدةكانت بعد ذلك ثقافية حضارية مرتبطة ببزوغ وظيفة المدينة الدينية ، وعلى اية حال .. فقد بقيت قرى العوالى قائمة متمسكة بمواضعها ، ولكنها تحولت تدريجيا الى توابع للمدينة المرتبطة بنواتها فى السافلة .. بدت الصورة فى شكلها العام وقد تكونت من مدينة تنمو حول نواة واحدة فى منطقة منخفضة نسبيا ، تحيطها توابعها فى العوالى .

والواقع ان « الجبيلات » الموجودة فى منطقة المدينة بدات تدخل تدريجيا كمناطق سكنية ضمن كتلة المدينة المبنية منذ وقت مبكر ، فهناك مجموعة « جبيلات » ــ تاخذ عادة شكلا مستديرا ــ تداخلت مع السكن ، كما اصبح بعضها جزءا من سكن المدينة لا يتجزا ، اهمها « **جبل سلع** » وقد اندمج تماما مع السكن كجزء من المورفولوجية العامة للمدينة ، ويقع على بعد ٥٠٠ م من المسجد الشريف ( شكل ١١ ) اسود اللون ، يطل من شرقيه على منطقة الساحة ، ومن الجنوب على مناخة « ديرو » ناحية زقاق جعفر ، ومن الغرب على « حوش خميس وباب الكومة » ، وقد استغل ارتفاعه النسبى فى انشاء خزان ماء العين الزرقاء فوقه ، وللجبل شعاب وتجاويف ، ويتصل به قرون جبلية صغيرة ، منها « **سليع** » ويفصل بينه وبين هضبة شماله طريق يؤدى الى المجررة وجبل سلع ، وهو الطريق المعروف قديما « بثنية عثعث » وفوقه قلعة المدينة القديمة ، ومن الجبيلات ايضا « القرين الفوقانى » . وهو قرن من « سلع » فى امتداده الشمالى الشرقى، انفصل براس صغير عنه ، و «**القرين التحتانى**» وهو قرن اسود مستدير ارتفاعه نحو ٢٠ م ، ويبعد عن الفوقانى نحو ٥٠٠ م شمالا ، وقريبا من سلع جبيلان آخران هما « عثعث وجهينة » ويقربه ــ غربى مسجد الفتح ــ يقع جبيلا بنى عبيد ( عقاب ، الدويخل ) ويبعدان عن المسجد الشريف نحو ٢ كم فى اتجاه الشمال الغربى .. غربى وادى بطحان ، وجميعها متداخلة مع السكن بدرجات ، اما الجبيلات

---

(١) Chauncy D. Harris and Edward L. Ulman «The nature of citiss», in «Readings in Urban Geography», Edited by Harold M. Mayar and clyde F. Kohn, The Univ of Chicago press, PP. 277 — 287. (1965).

المسكونة بالكامل .. فهى « ذياب » حيث يقع مسجد الراية و « قيطان » ويعرف الآن بجبل الاغوات وتسكنه جماعات من التكارنة منذ العهد التركى ، وجبيل « المستندر » وهو اسود صغير بارتفاع ٣ م ، وقد عمر منذ عهد الهجرة ، ويقع الآن فى بستان الداودية شمالى مستشفى الملك (١) .. وقد غطته المساكن تماما ، يظهر من ناحيته الشرقية فى الشارع الذى يمضي لغربى منطقة المصانع ، وفى طرف الشارع الشرقى كانت بئر البساطية التى عمها اليوم عمران المبانى ، ثم جبيل « بجينة » اسود صغير ، يقع عند مزرعة القزاز (٢) ... بالاضافة الى جبل « عينين » ، وتعلوه اليوم فى جميع اجزائه بيوت وحوانيت لاهالى المدينة .

والثابت ان خطة المدينة ظلت الى عهد قريب اقرب الى عدم الانتظام منه الى اتباع نظام معين . ولا شك ان ظروف الموضوع كانت وراء ذلك ، لانه طالما لم يكن واردا تهيئه الشوارع لوسائل النقل الحديثة ، ولانه لم تكن هناك حاجة لمراعاة متطلبات شبكات المياه وغيرها ، فقد كانت مجاراة خطوط الموضع الكونتورية ادعى للاقتصاد من محاولة تهذيبها والسيطرة عليها ، وظل الاهالى زمنا لا يتقدمون نحو اماكن جديدة للسكن الا بحذر ، غير ان الرغبة في ابراز اهمية القلب الدينى .. اصبحت تمثل الباعث الرئيسي للتغيرات التى حدثت فى تركيبها وفى ظهور منحنياتها الاساسية ، فيظهر القلب محاطا بسلسلة من الحلقات غير المنتظمة التى تكتنفه وتحميه ، على حين تجعل الوصول اليه اقرب منالا عن طريق حارات ملتوية ، ولكن الحواس الطبيعية للموضع قد اعطت المدينة اخر الامر شكلها العام ، بحيث لم تتخذ محاورها شكل انصاف الأقطار المتلاقية فى مركز واحد ( المسجد ) مثل نسيج العنكبوت كما هو متوقع ، وهى — وان اتخذت عامة — شكلا اقرب للاستدارة ، الا ان المسجد لا يتوسطه تماما ، بل هو اقرب للجانب الشرقى من كتلتها المبنية ، اما المحيط الخارجى ، فقد اتسق مع بروزات موضعيا من الحرات والجبيلات المتداخله ( شكل ١١ ) ، وبالنسبة للشوارع داخل المدينة ، فلم تكن اكثر من دروب للسير على الأقدام ، محدودة الطول تكثر بها المنحنيات الحادة والسدات ، كان من شانها ان

---

( ١ ) كان هذا الجبل فى منازل المهاجرين الأولين ، وقد أنشأ داود باشا بستان الداودية عام ١٢٦٥ هـ فوق هذا الجبل .

( ٢ ) ابراهيم العياشى « المدينة بين الماضى والحاضر » المكتبة العلمية ، المدينة المنورة ، ١٩٧٢ ، ص ٥٥٢ .

تحد من قوة الريح وتقلل مساحة الأوحال الناجمة عن المطر . لقد كانت الكتلة السكنية المتجمعة ـ بما فيها من مساكن وحوانيت ومبانى للحرفيين ـ هى التى تحدد اتجاهات هذه الشوارع والدروب ، ولأن المدينة ـ طوال العصور الوسطى ـ كانت عاكفة على ذاتها ، فلم تكن الطرق التى تربطها بمراكز السكن الأخرى تحظى بالاهتمام ، واصبح سور المدينة الذى انشيء فى العهد التركى ( ٩٤٦ هـ ) يحدد التكوين المادى للمدينة ، وان لم يمثل عقبة حقيقية امام اتساعها ، وصار لها مداخلها وابوابها ، وهى ـ المداخل والأبواب ـ من ضوابط امتدادات الشوارع والأحياء (١) ، واستمر السور بمتانته وقوته كاطار محكم حول المدينة الى نهاية العصر التركى ( ١٣٣٥ ـ ١٩١٥ ) وما بعده ، حيث تمت ازالته فى العهد السعودى لانتهاء وظيفته ، بغية فتح الشوارع وتوسيعها وتقريب المواصلات ، مع اتساع العمران الحديث ، ولكن آثار السور في منحنيات العمران ما تزال ماثلة ، فحيثما يوجد ما يشبه عن قرب شارعا متواصل الدوران .. فان ذلك يكون غالبا دليلا على ان سورا قد تم هدمه وازالته .

وقدابرزنمو المدينة الحديث ( شكل ١٢ ) عددا من مشاكل موضعها ـ وهى قديمة ـ واصبحت مواجهتها ضرورية ، اهمها :

( أ ) اعاقة نمو المدينة بسبب احاطتها بالحرات الوعرة والوديان العميقة ، وانتشار التكوينات الجرانيتية والبازلتية شديدة الانحدار فى مواضع صالحة للسكنى . لقد ادت هذه الظروف الى تقوقع مدينة العصور الوسطى حول نواتها القديمة واستمرار مساحتها المبنية على حالها زمنا طويلا . غير انه مع امتداد محاور السكن الحديثة على طول الشوارع العريضة وحول الميادين الفسيحة ... وما هيأته وسائل المواصلات السريعة من امكانية تعمير مواضع بعيدة عن القلب مع سهولة الوصول اليه ، ثم ما نتج من مشروعات خلخلة القلب القديم من تداعيات ، كل ذلك .. قد فتح مجالات جديدة للنمو السكنى وخلص المدينة من حصارها القديم ، واذا كان ـ كل ذلك ـ قد ادى ايضا الى ظهور مشكلات حضارية تتصل بتوزيع الخدمات وامتداد المرافق على طول هذه المحاور .. الا ان حل

---

( ١ ) على بن موسى « رسائل فى تاريخ المدينة » الجزء الأول » وصف المدينة المنورة » وتعد من أهم ماكتب عن المدينة قرب نهاية العصر التركى ( ١٣٠٣ - ١٨٨٥ ) ، وتقع فى ٨١ صفحة صدرت ضمن سلسلة نصوص وأبحاث جغرافية وتاريخية عن جزيرة العرب ( رقم ١٦ ) ، منشورات دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر الرياض ١٣٩٢-١٩٧٢

ذلك أيسر .. خاصة ضمن خطة شاملة لتوزيع الخدمات فى المدينة الحديثة ومد الشبكات الى أنحائها مهما بعدت .

(ب) اختراق الوديان للمنطقة السكنية .. خاصة بطحان ، وكثرة شعاب وادى « مهزور ومذينيب » فى منطقة المدينة خاصة بعد نزولهما من الحرة .. ولقد سبقت الاشارة الى هذه الوديان باعتبارها من اهم ضوابط مورفولوجية المدينة العامة ، وهى كذلك من اسباب تقطع الكتلة السكنية وصعوبة الاتصال بين الحارات والاحياء بسبب مشاكل اختراقها ، خاصة اذا سالت مياهها وفاضت وامتلأت بالاوحال فضلا عن انتشار المستنقعات .. وما يرتبط بها من حشرات وهوام . ولذلك فقد اتجه التخطيط الحديث للمدينة الى انشاء عدد من الجسور والكبارى ، وفضلا عن كون ذلك من اهم وسائل خلخلة القلب القديم ونقل السكن الى محاور جديدة ، فهى ايضا قد واجهت الوديان كمشكلة موضع مزمنة ، مع المحافظة عليها كملامح لمركب بيئة المنطقة الطبيعية الحضارية . وهى قد يسرت ايضا حركة المرور والاتصال بين احياء المدينة وربط الحارات التى يفصلها السيل ، ولم يكن فى المدينة قبل سنة ١٣٧٥ هـ ـ ١٩٥٥ م ، سوى كوبرى المدرج وكوبرى السكة الحديد في سلطانة . وقد انشئت بعد هذه السنة الكبارى الآتية :

١ ـ كوبرى المدرج رقم ( ٢ ) لتسهيل المواصلات وربط شوارع العنبرية وقباء وحوش منصور ، كما جدد كوبرى المدرج القديم رقم ( ١ ) ، وقد شيد فى العهد التركى ، وبنى من جديد على اسس اسمنتية .

٢ ـ كوبرى حوش منصور : لربط منطقة قباء بالمناخة ، وتسهيل حركة المركبات والمشاة .

٣ ـ كوبرى سيدنا حمزة : لتسهيل حركة الاهالى والحجاج لزيارة جبل احد ومقابر الشهداء ، وتيسير حركة سكان قرية العيون .

٤ ـ كوبرى المنشية : لتيسير مواصلات سكان منطقة « السيح » و « ارض محيت » و « المنشية » ، وربطهم بشارع باب الكومة فالمناخة ، خاصة ايام جريان سيل وادى بطحان .

(جـ) تشير معدلات النمو لسكان المدينة فى عقود السنين الاخيرة الى انهم قد يقتربون من دائرة النصف مليون نسمة قبل اقل من عشرين

سنة (١) ، وقد كان عددهم حسب احصاء ١٣٩٤ ـ ١٩٧٤ يبلغ نحو ٢٠٠ الف نسمة ، ولهذا المؤشر دلالاته بالنسبة لزوايا شتى تتصل بنمو الكتلة السكنية افقيا ورأسيا ، وبكفاية الموارد المائية ، وتنمية اقتصاديات موضع المدينة ، الى غير ذلك من الزوايا ، ان الكتلة السكنية تشغل الان نحو ١٣٠٠ هكتارا بمتوسط كثافة سكانية نحو ١٥٠ نسمة / هكتار ، وهو متوسط مناسب .. بل ما يزال يسمح بمزيد من التشبع الى حد وصول حجم المدينة الى دائرة الربع مليون . اما بعد ذلك .. فان اتجاهات النمو تحتاج الى ضبط فضلا عن التنظيمات المصاحبة ، وتوفير الخدمات اللازمة ، فضلا عن الضرورات الاقتصادية اللازمة لمواجهة مثل هذا النمو ، ويوضح شكل ( ١١ ) ان احتمالات النمو السكنى المتوقعة هى نحو الشمال باتجاهاته المختلفة ، وهى منطقة سبقت الاشارة الى ظروفها الطبوغرافية ، وهى بالفعل تمثل الاتجاه الصحيح للنمو ، خاصة اذا ما صحب ذلك بما يلزمه من مد شبكات المياه والكهرباء ، وتوفير المدارس والمستشفيات ، وتحقيق درجة عالية من مرونة المواصلات ، وتدعيم الاساس الاقتصادى للمدينة من كافة الوجوه ، وبالنسبة لكفاية موارد المياه .. فقد سبقت الاشارة الى هذا الموضوع اكثر من مرة ، دليلا على اهميته عند معالجة نواحى الموضع الحالى للمدينة أو فى المستقبل ، والواقع ان جملة احتياجات المدينة من المياه للاحتياجات السكانية اليومية .. انما تاتى من العيون الزرقاء بصفة رئيسية ، اما بالنسبة للزراعة .. فمن آبار المزارعين الخاصة ، والثابت ـ حتى الآن ـ ان خزان المياه الجوفية الاساسى يشغل مساحة قدرها ٧١٠٠ كم٢ اسفل تكوينات البازلت فى منطقة المدينة ، والمراجح ان طبقة المياه الجوفية تمتد لمسافة اخرى قدرها ٢٥٥٠ كم٢ فى وادى العقيق ، وهو ما يمثل احتياطى المدينة لمواجهة احتياجات نموها ، وتقدر كمياتها بنحو ٦٠ مليون م٣ ، وان كانت طبيعة الطبقات الحاملة الجيولوجية تمثل مشكلة من ناحية كفاءة الاستغلال .. ولا شك ان احتياجات المدينة للمياه ستتزايد مع نموها المتوقع ، فضلا عن احتياجاتها الحالية ، اذ بينما يبلغ عدد الآبار العاملة ٢٣ بئرا ،

---

(١) Ministry of interior Municipat Affairs, Regional and town planning department,» Summary of Master plan for Medina, Mathio R, and Marshall I, and partners, Consultants, 1973, P. 53.

انتاجها الكلى ٢٤ الف م٣ / يوميا ، فان الاحتياج الفعلى للمياه الان يصل الى ٤٢ الف م٣ / يوم فى الايام العادية مما يضطر ادارة العين الزرقاء الى شراء ٥٠٠٠ م٣ يوميا من آبار المزارعين . وهكذا تتضح ابعاد مشكلة المياه بالنسبة للمدينة الآن وفي المستقبل ، اما ما يخص تنمية اقتصادية المدينة فى شتى مجالاتها ، فلقد سبقت الاشارة الى مايخص امكانات الموضع منها .. وتتمثل في الزراعة اساسا ، وما يتصل بها من وضع سياسة زراعية متكاملة ، ولا شك ان هناك جوانب اخرى لمثل هذه التنمية ـ قد يضيق المجال عنها فى مثل هذه الدراسة ـ ـ غير ان ذكرها كرءوس موضوعات قد يكون مفيدا في ختام هذه الدراسة ، فالثابت أن للوظيفة الدينية للمدينة المنورة تداعياتها الاقتصادية ، وهذه التداعيات المتمثلة فى التجارة والخدمات تقدم للمدينة اهم فرص التنمية الاقتصادية اللازمة . ان عدد زوار المدينة المنورة يصل فى المتوسط فى السنوات الاخيرة الى نحو مليون نسمة فى مواسم معينة على مدار العام . ومن ناحية اخرى .. اذا كانت فرص الصناعة فى المدينة ما تزال محدودة ، فان التداعيات المذكورة يمكن ان تمتد بتأثيراتها الى هذا المجال ، خاصة الصناعات الاستهلاكية والغذائية والخفيفة عامة ، ثم يتبقى آخر الامر مجموعة الفرص المتصلة باستثمار امكانات موقع المدينة اقتصاديا ، وبالاخص تلك المتصلة باعادة انشاء سكة حديد الحجاز / الشام ، وانعاش ميناء المدينة « ينبع البحر » . وللدلالة على اهمية المشروع الاول بوجه خاص .. يكفى ان نتذكر انه فى فترة تشغيل هذا الخط التى لم تتجاوز عشر سنوات بين ١٩٠٦ ـ ١٩١٥ تزايد عدد سكان المدينة من ٢٠ الف نسمة الى ٨٠ الف نسمة ، بما اتاحه لها من رواج تجارى واتصال مكثف بالشام وتركيا والعراق ، وبعد اقل من ست سنوات من تدمير الخط ، تناقص عدد سكانها بحدة الى نحو ١٣ الف نسمة (١) ، وقد تكون هناك اسباب اخرى لتفسير هذه الظاهرة . غير انه يظل للارتباط دلالاته ، خاصة وانه يمثل عاملا متميزا بالنسبة لمدينة محدودة الامكانات اقتصاديا بصفة عامة .

---

(١) Ministry of interior Municipat Affairs, Regional and town planning department,» Summary of Master plan for Medina, Mathio R, and Marsha; O, and partners, consultants, 1973, P.P. 24 — 25.

## « الخرائط والاشكال والجداول »

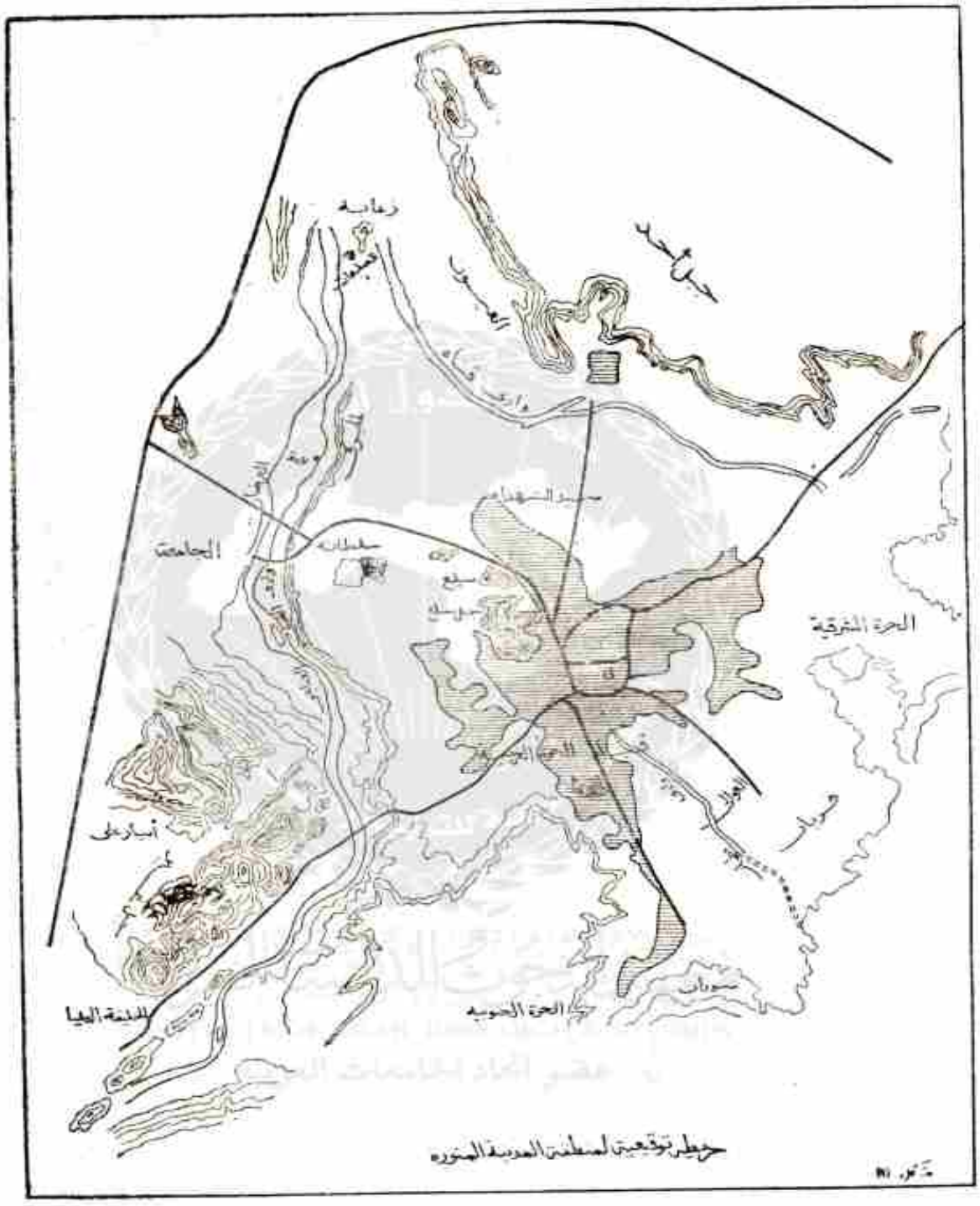
### اولا : الخرائط والاشـــكال :

١ – الموضع العام لمنطقة المدينة المنورة ( خريطة توقيعية عامة ) .
٢ – جيولوجية الواحة ( منطقة المدينة المنورة ) .
٣ – خريطة طبيعية لشبه الجزيرة العربية .
٤ – طبوغرافية الواحة .
٥ – خريطة كونتورية للواحة .
٦ – الأودية فى منطقة المدينة المنورة .
٧ – مناطق مسح موارد المياه الباطنية فى المملكة .
٨ – توزيع مواضع الزراعة فى الواحة .
٩ – المطر والحرارة والرطوبة فى منطقة المدينة المنورة .
١٠ – النمو العمرانى للمدينة المنورة .
١١ – هيكل المدينة المنورة المعاصر .
١٢ – اتجاهات نمو الكتلة السكنية للمدينة المنورة .

### ثانيا : الجـــداول :

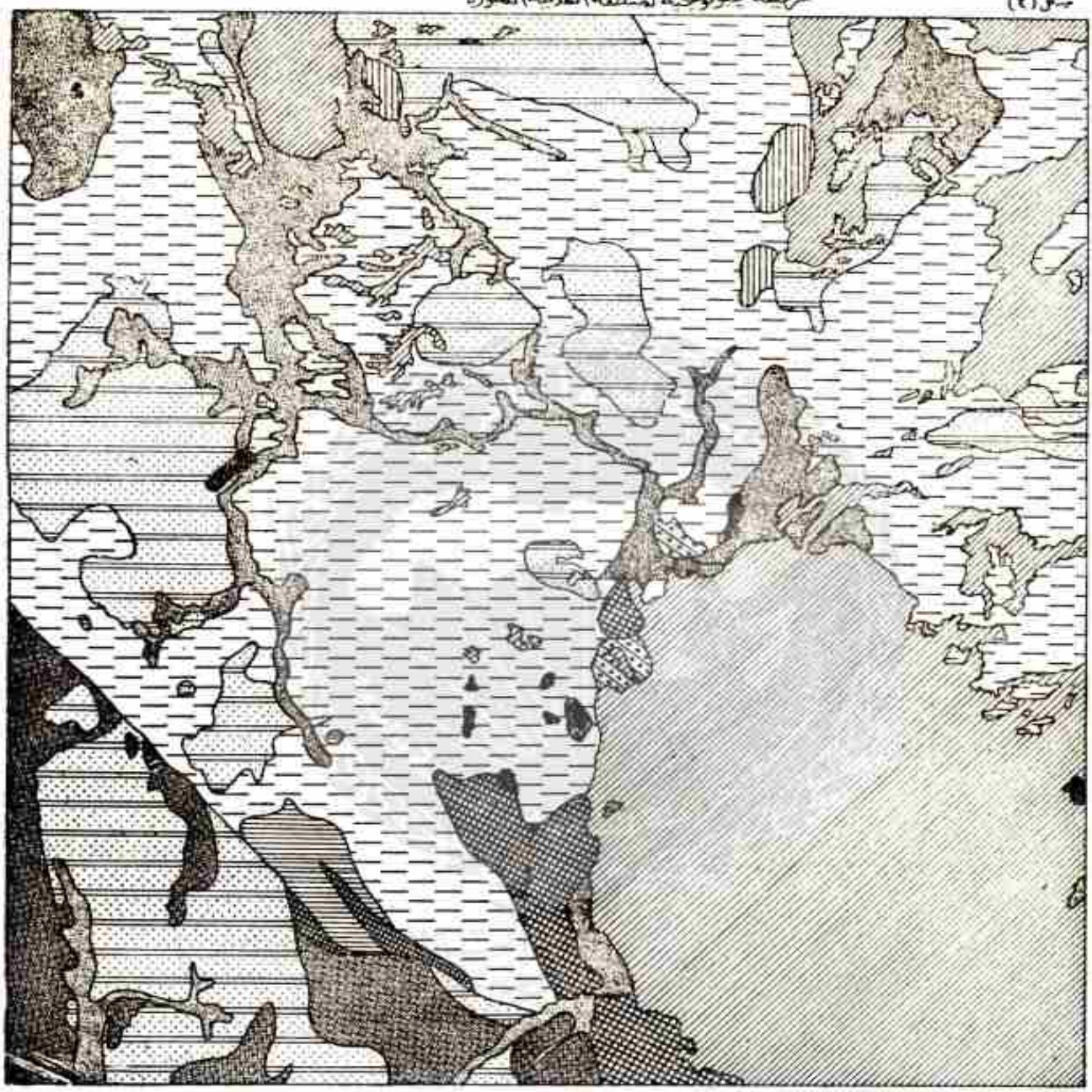
١ – توزيع العيون والخيوف فى المدينة .
٢ – كمية المطر السنوية ، وعدد الايام الممطرة .
٣ – متوسطات الحرارة السنوية .
٤ – الرطوبة النسبية .

معهد البحوث والدراسات العربية
مكتب الدار للمعلومات العربية


رعاية
الجامعة
الحرة الشرقية
الحرة الجنوبية
الدلمة العليا
سودان

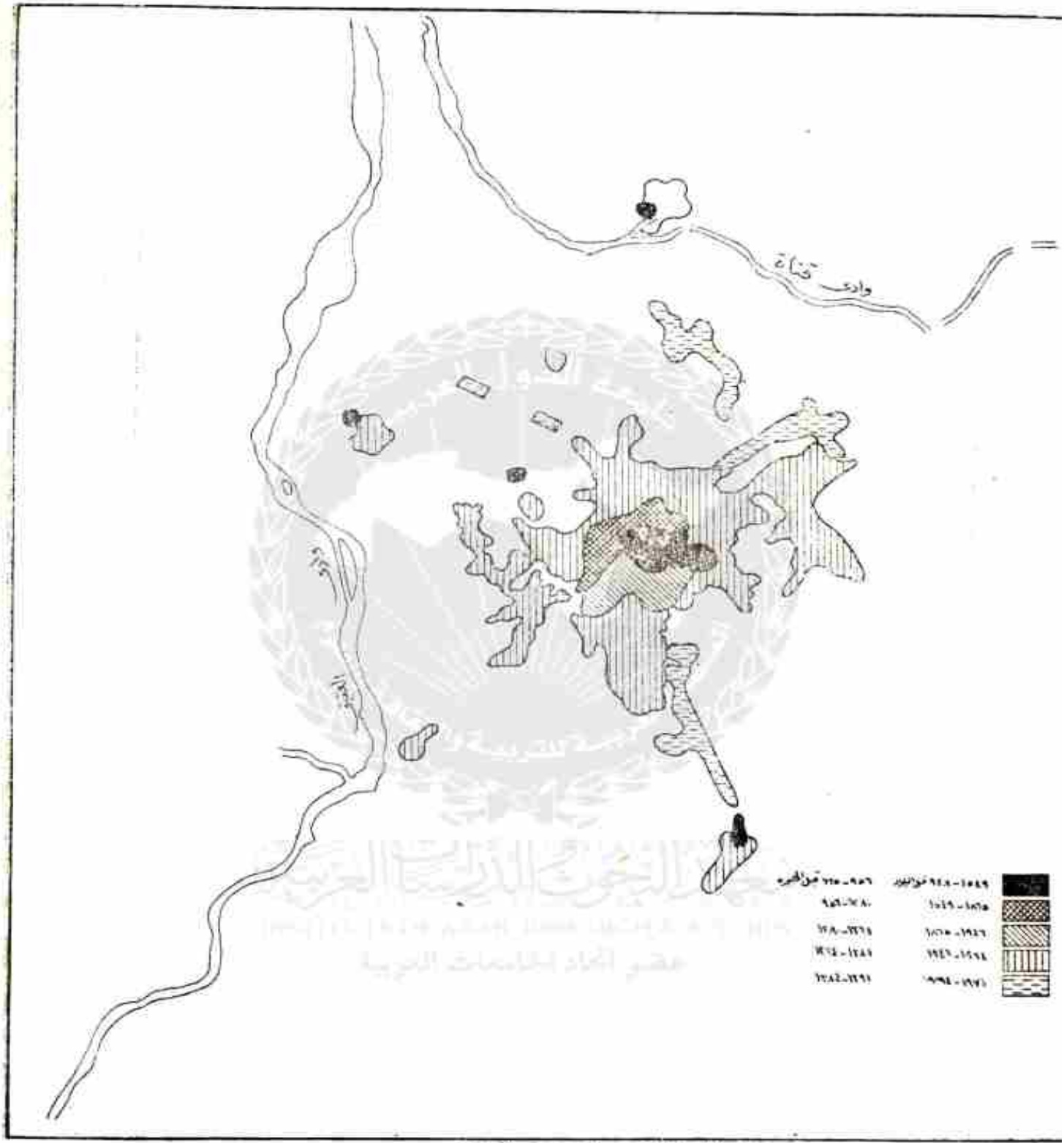
شكل (١)

شكل (٤) خريطة جيولوجية لمنطقة المدينة المنورة



الحصى والرمل والطمي والطين
بازلت وأندوسيت
مونزونايت كوارتزي
الرايولايت
جرانيت بأنواعه
تكوينات حاليبيان
الديوريت الكوارتزي
أندسايت وديوريت
الشيست الكلوريتي

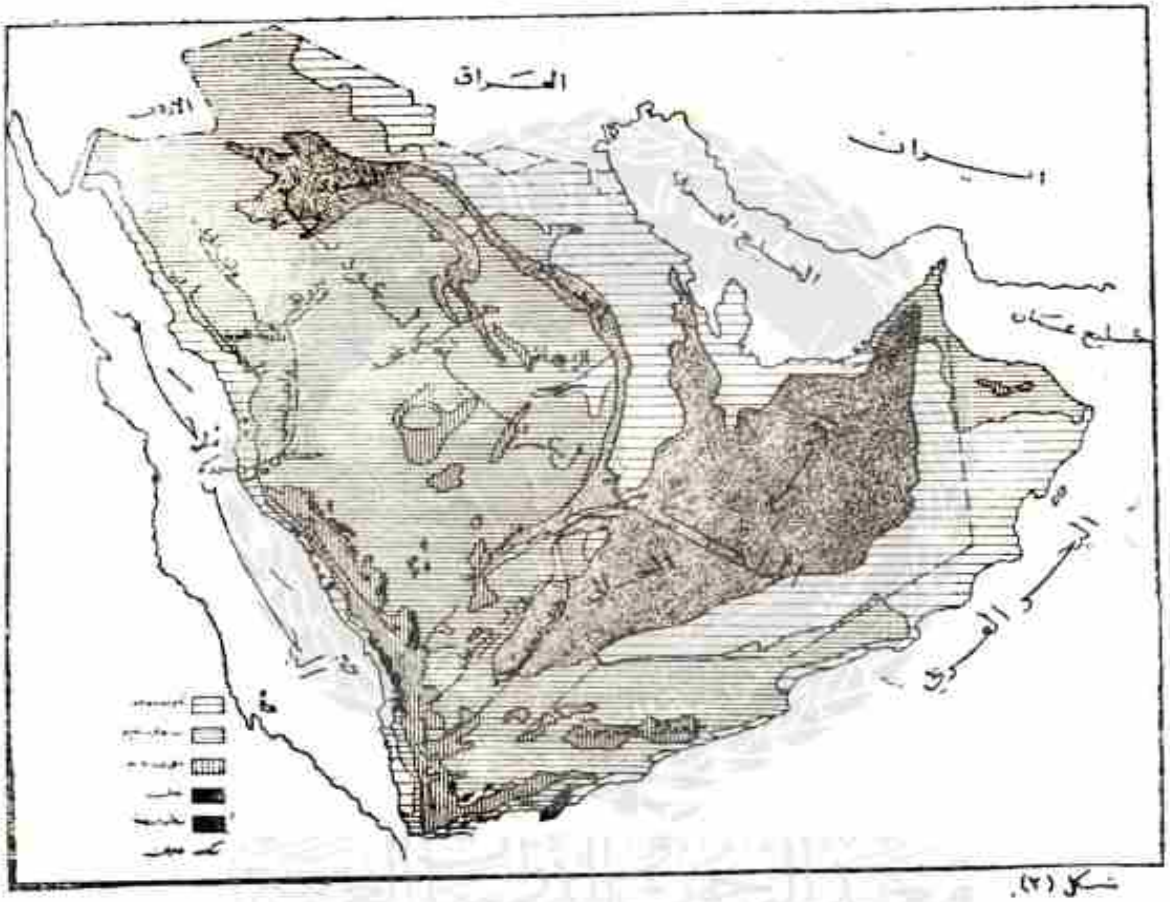
شكل ( ٢ ـ ١ )



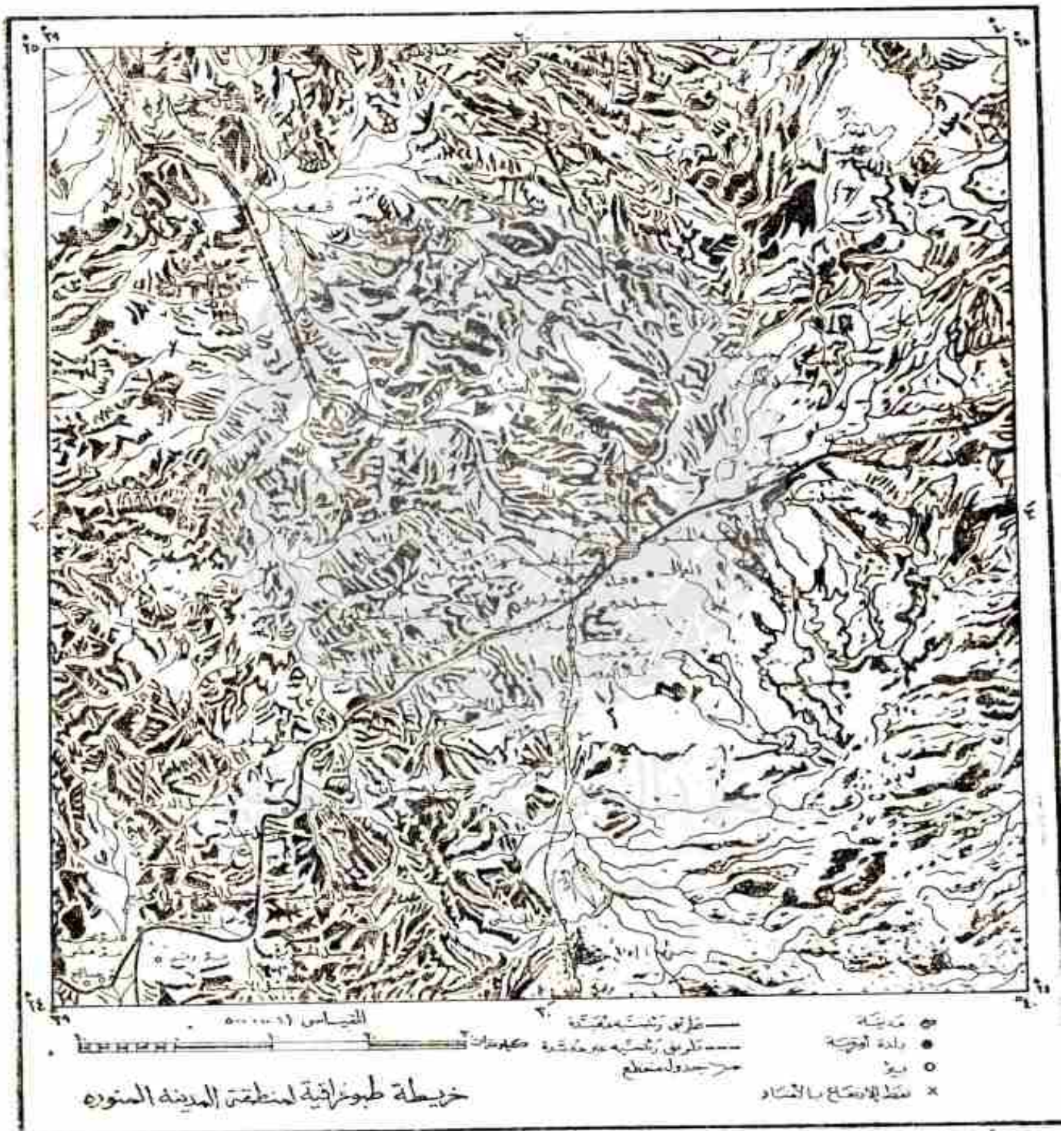

شكل (٢)

مراحل نمو العراق للمدينة المنوره

شـــكل (٢ ــ ب)

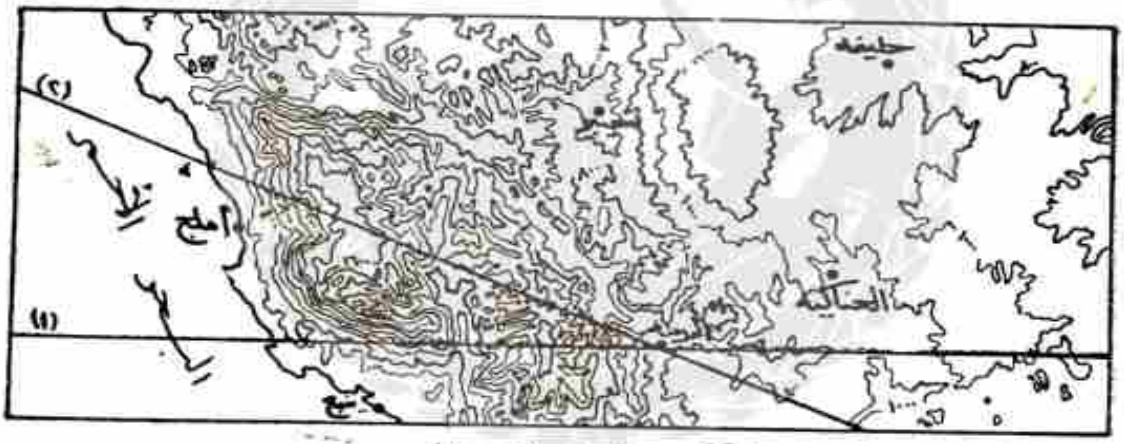



شكل (٣)



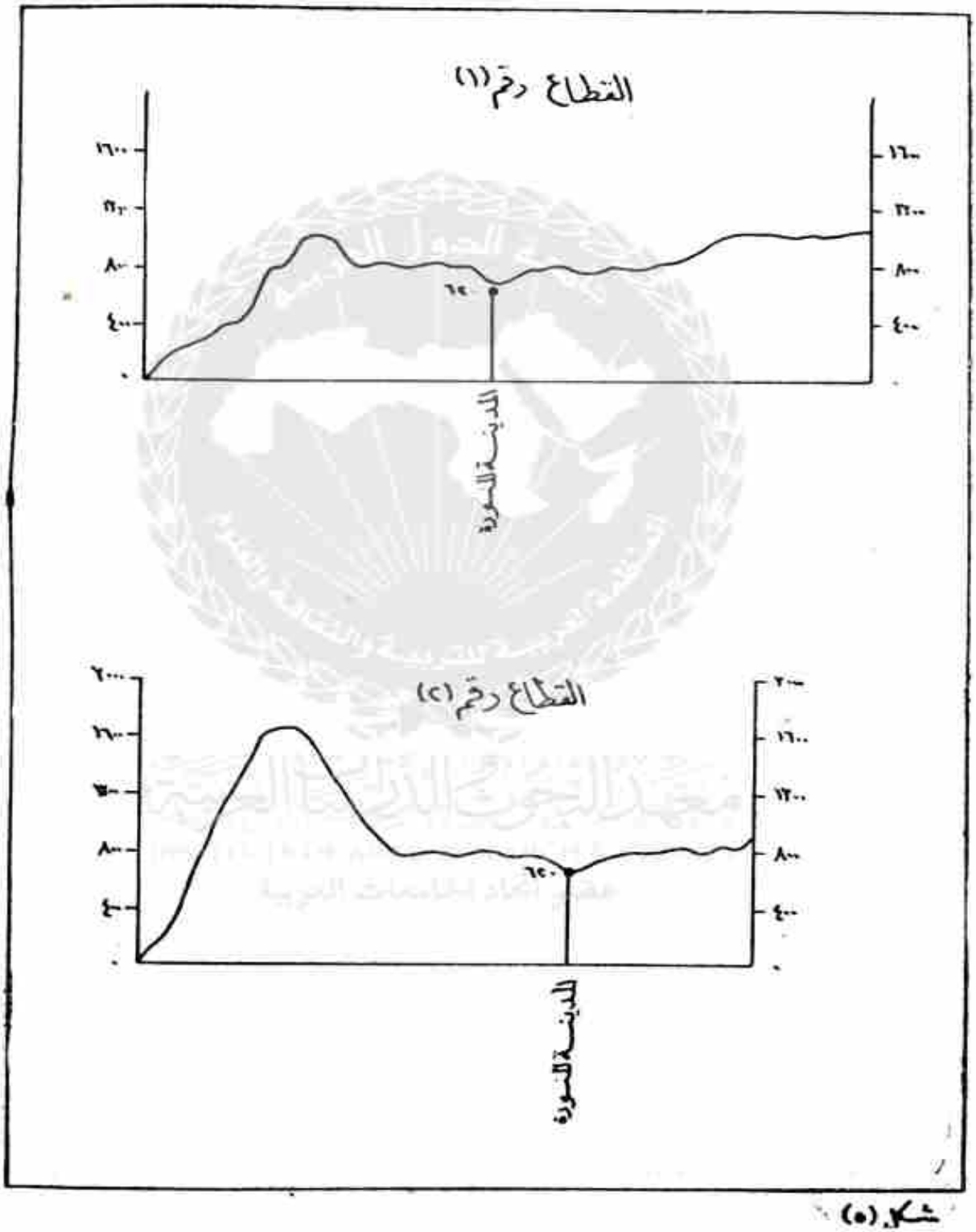

شكل (٤)

شـــكل ( ٤ )



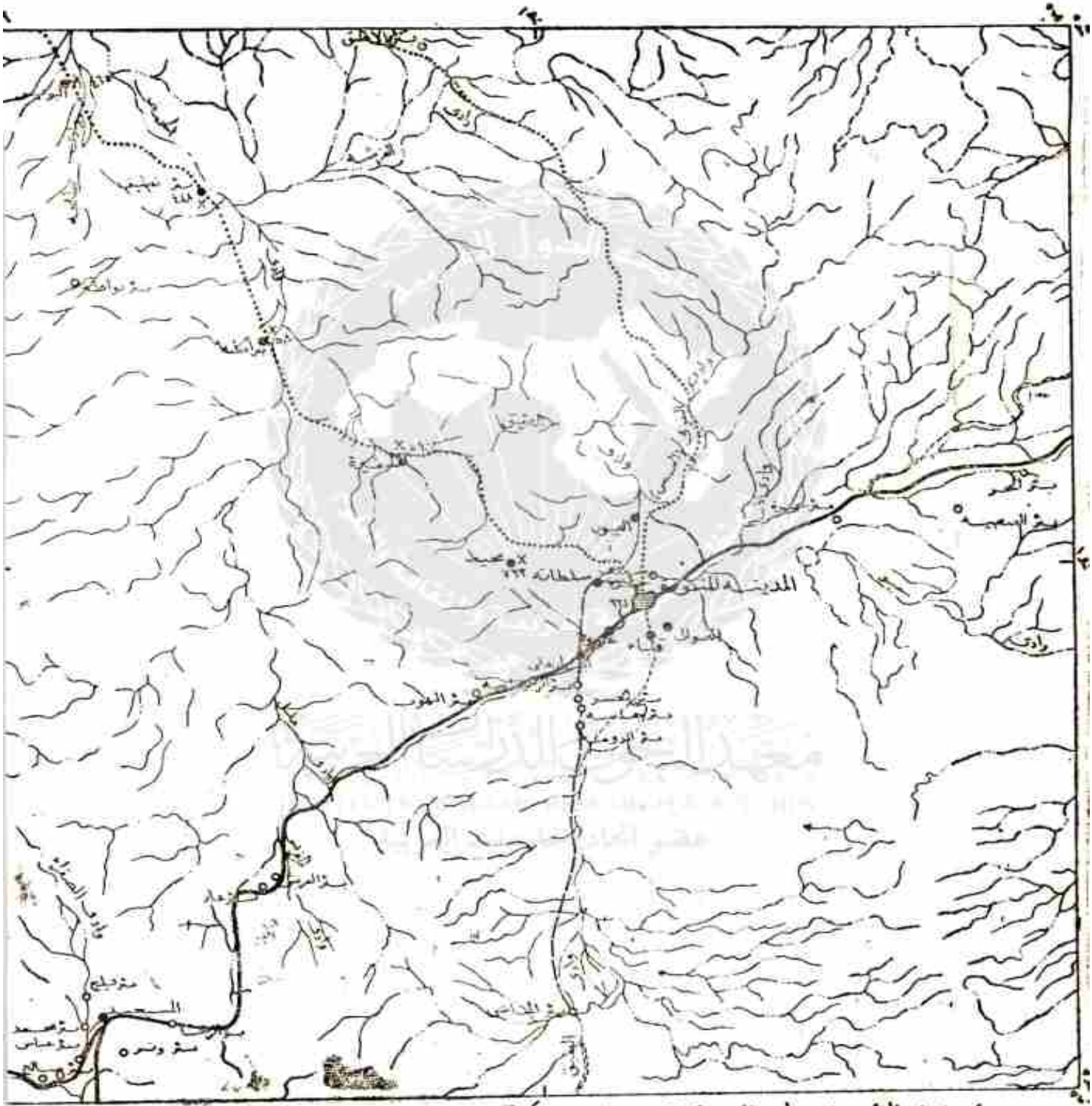

شكل (٥) خريطة كنتوريه لمنطقة الدراسة المنوره

شـكل ( ٥ ـ ١ )



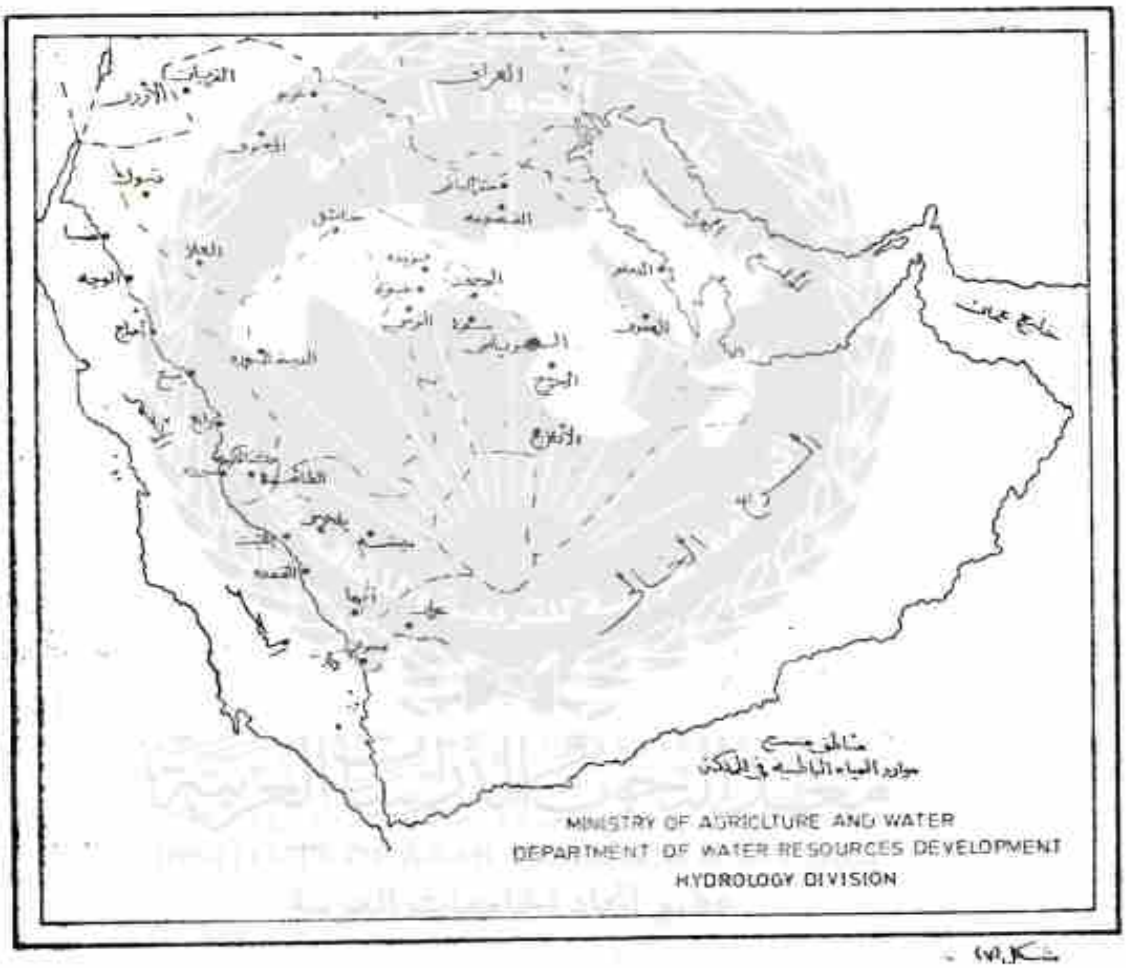

شكل (٥)

شـــكل ( ٥ ــ ب )



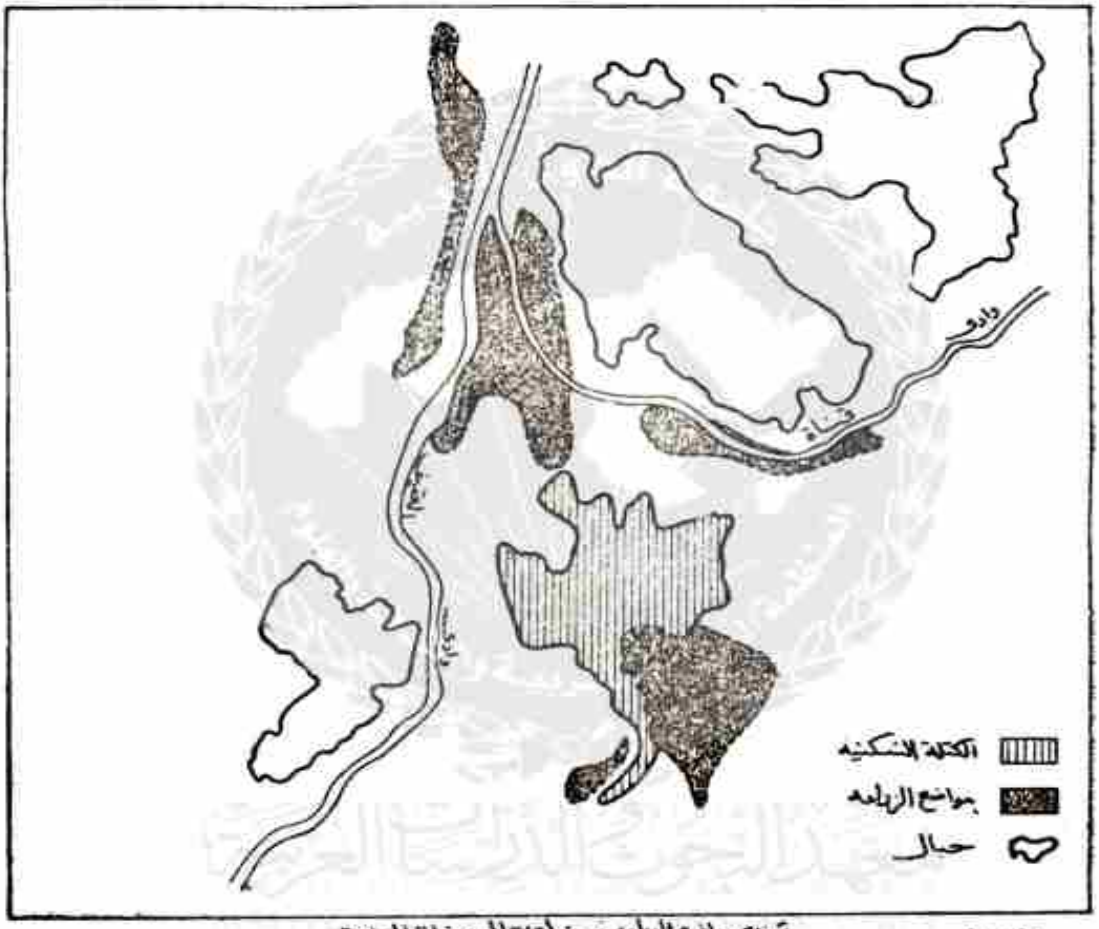

شكل (٦) الأودية في منطقة المدينة المنورة

شـــكل ( ٦ )



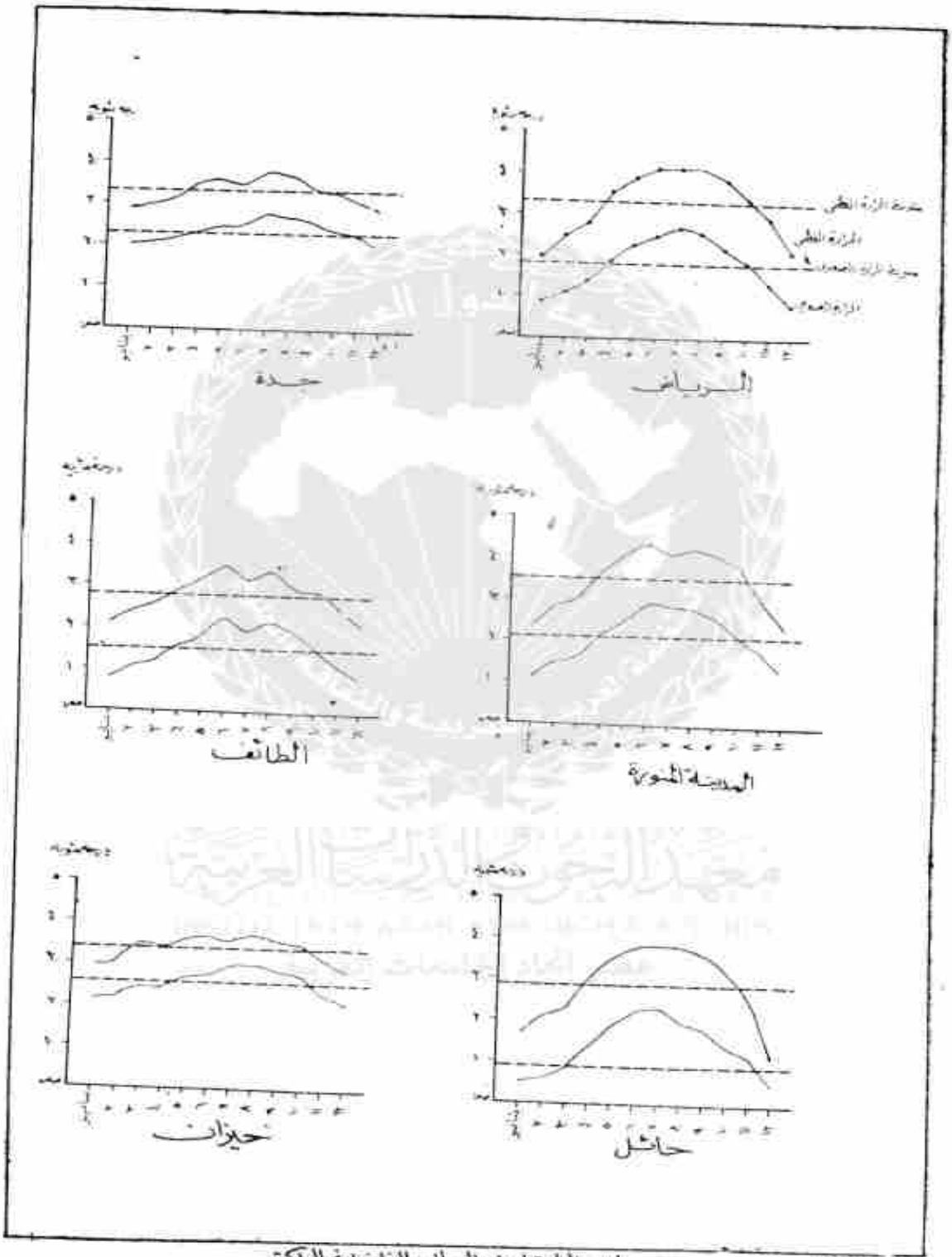

شكل (٧)

شـــكل ( ٧ )



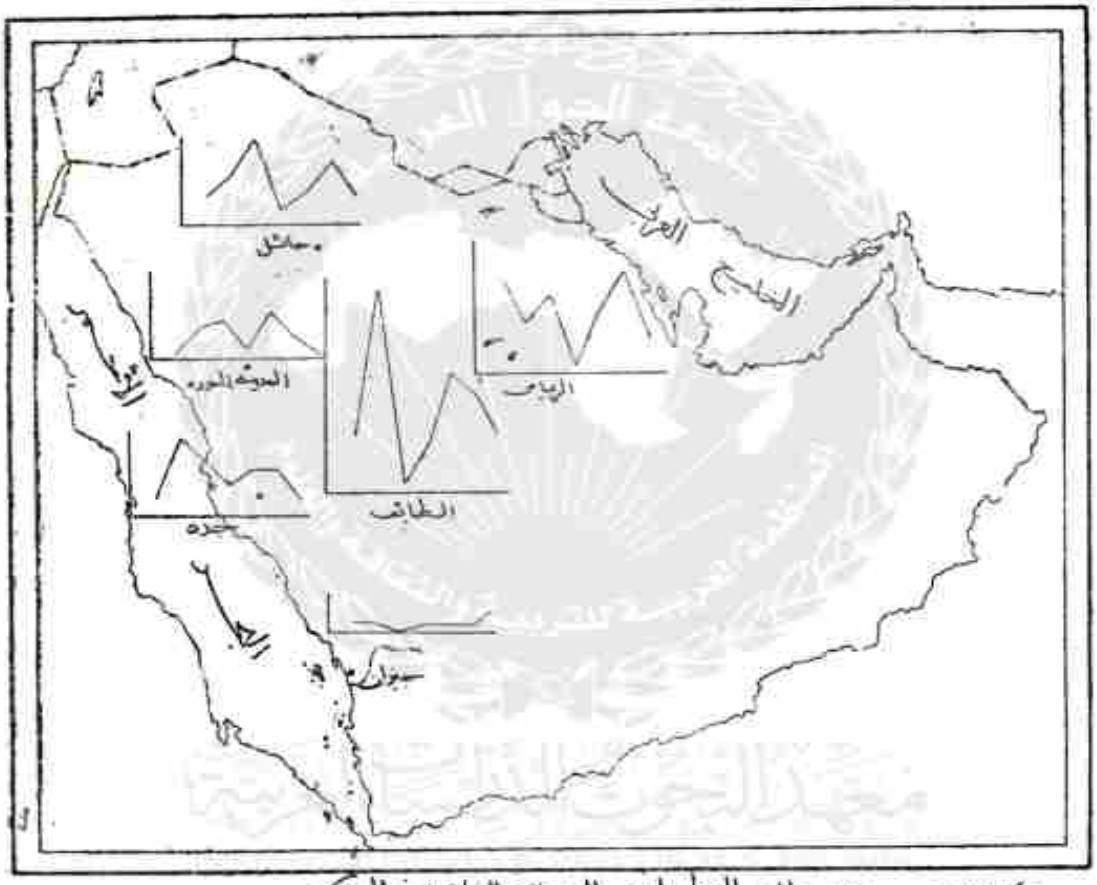

شكل (٨) توزيع مواضع الزراعة في منطقة "المدينة" المسورة

شـــكل ( ٨ )



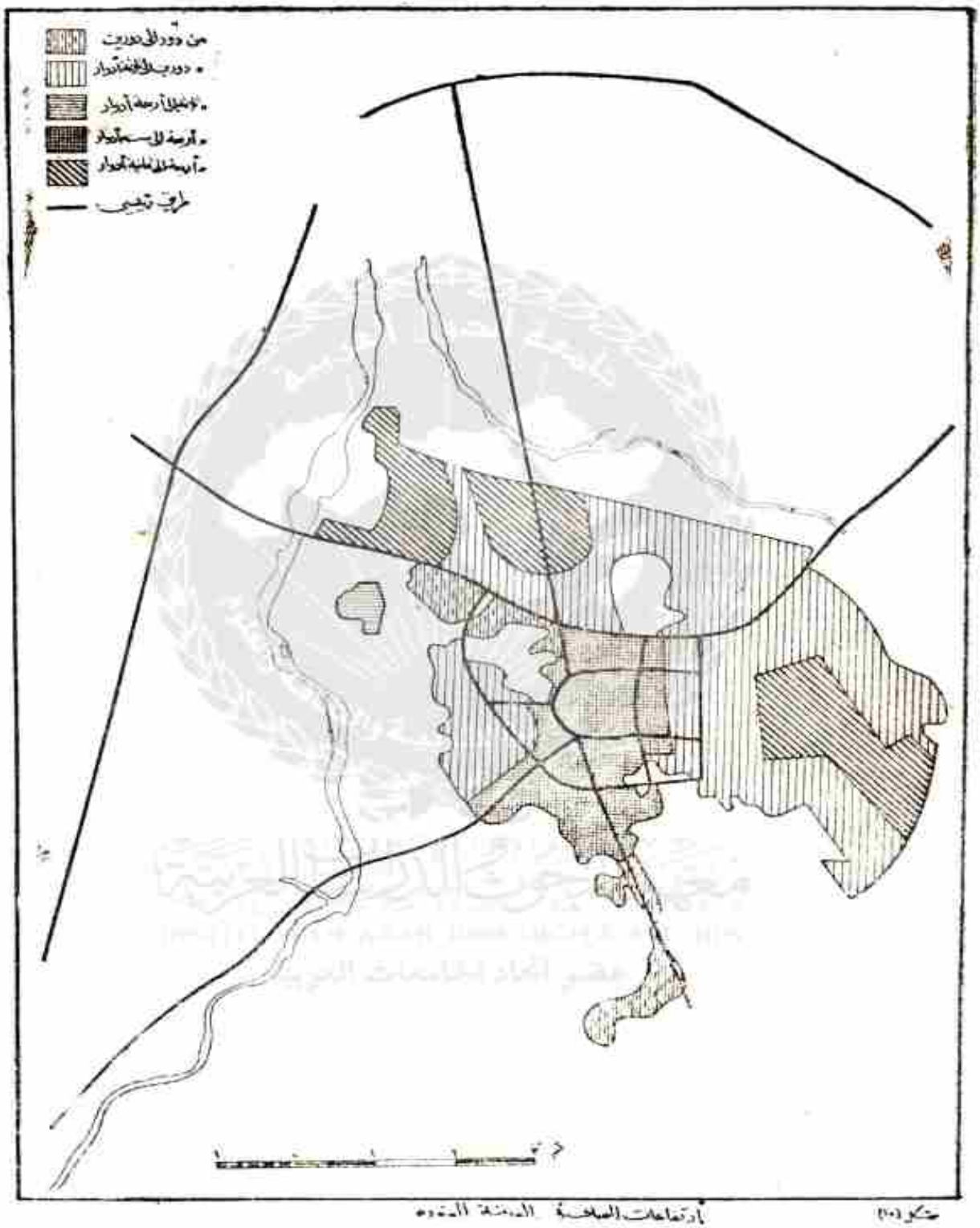

شكل (٩) ١ متوسطات الحرارة لبعض المحطات المناخية في المملكة

شـــكل ( ٩ ــ ١ )



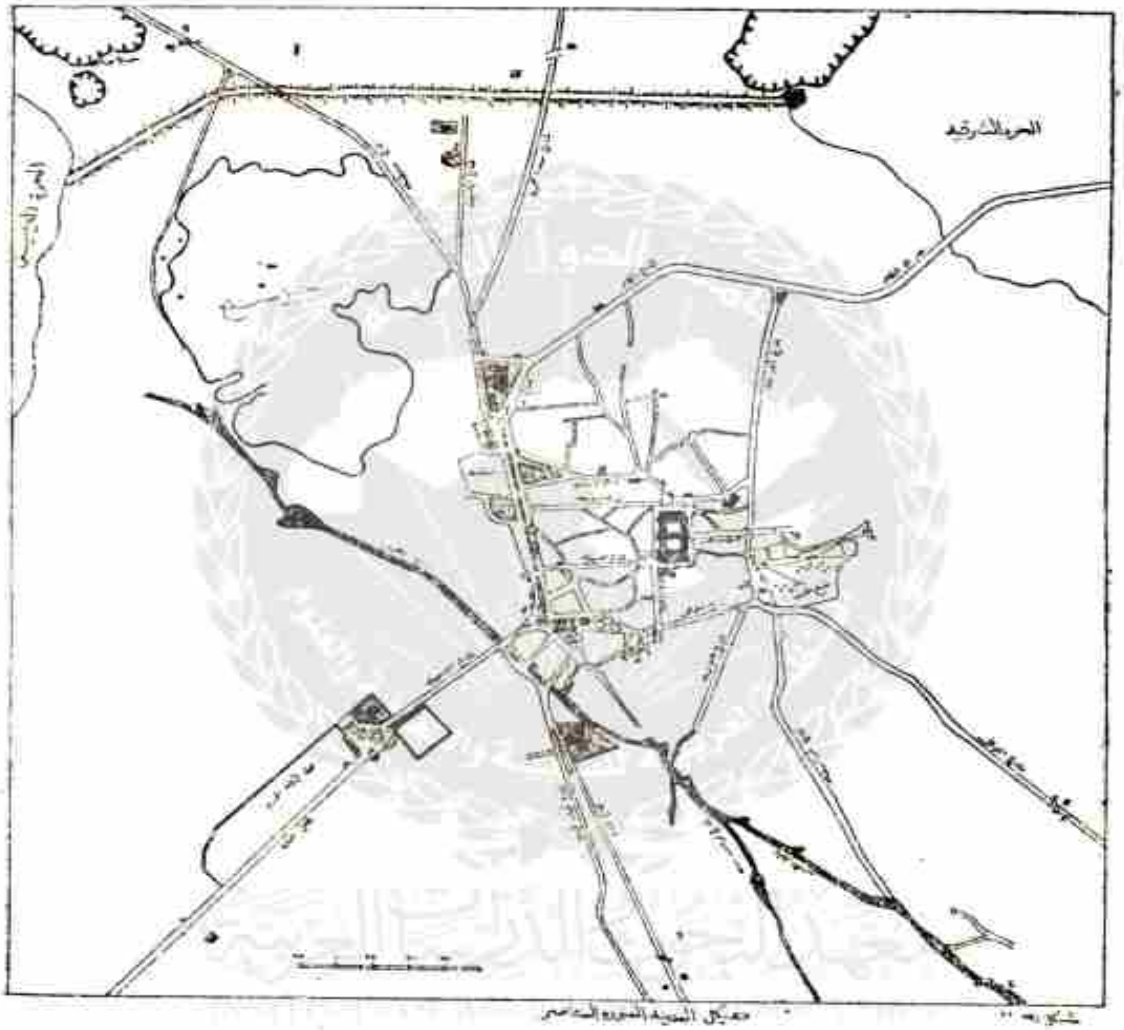

شكل (٩) ب ـ متوسطات المطر لبعض المحطات الساخية في المملكة

شـكل ( ٩ ـ ب )

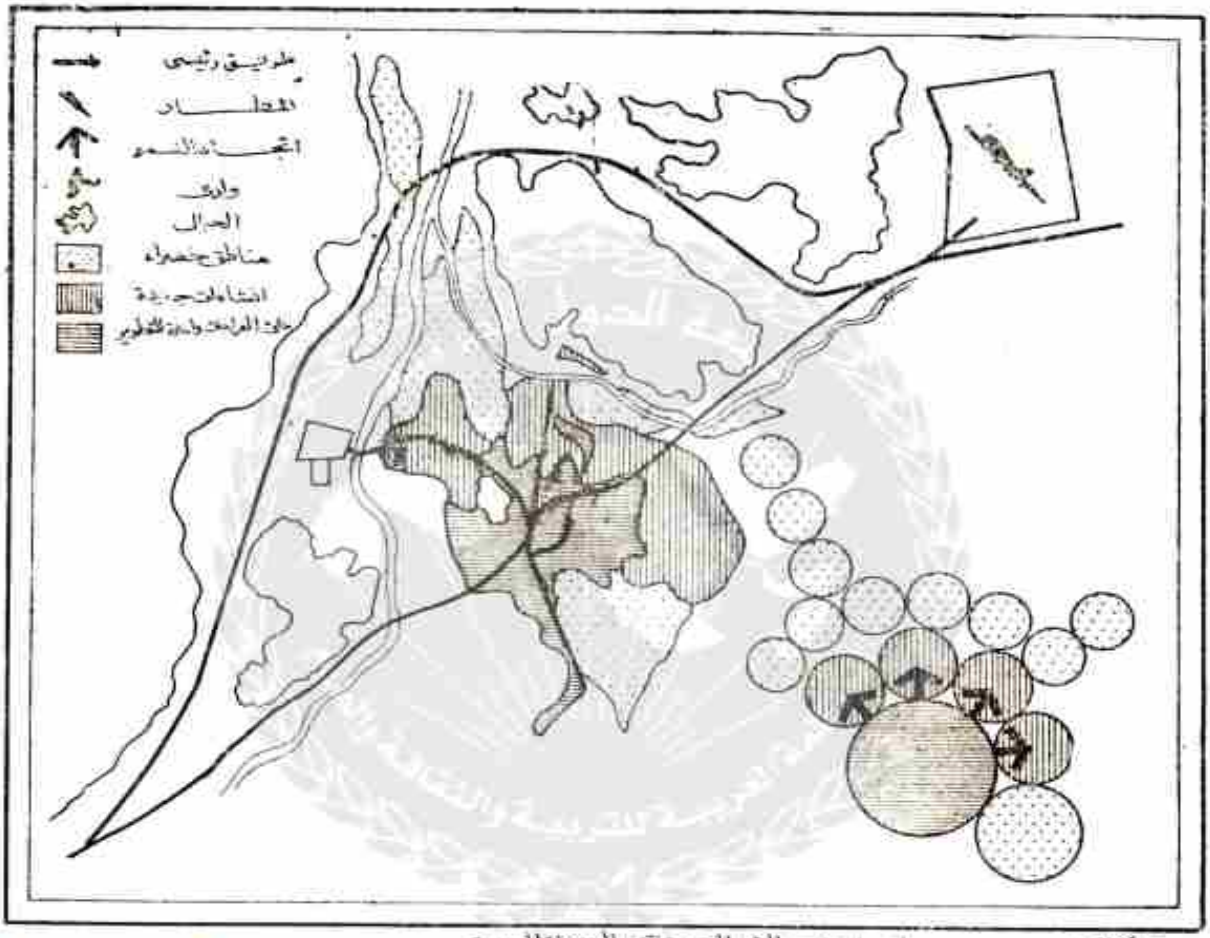



شكل (١٠) ارتفاعات المباني المدينة المنورة

شكل ( ١٠ )




شكل (١١)




شكل (١٥) إتجاهات النمو الحديثة فى المدينة المصورة

شكل ( ١٢ )

جدول ( ١ )

العيون والخيوف في المدينة المنورة

| مسلسل | اسم الخيف | موقع المنبع | بعد المنبع عن الجنب | تاريخ العهد الجزء | موقع مفيض الخيف | تاريخ التوقف هـ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | كم | القرن | | |
| ١ | الزبير | شمال شرق أحد | ١٢ | الأول | العيون | — |
| ٢ | المدينة | جزع الصدقة ـ طريق المطار | ٧ | ١٢٠٠ | العيون | ١٣٦٦ |
| ٣ | الغرابية | » » » | ٧ | ١٣٢٤ | العيون | ١٣٦٢ |
| ٤ | الحازمية | العريض | ٨ | ١٢٠٠ | العيون | ١٣٦٠ |
| ٥ | السيد | شرق جبل سلع | ٤ | ١٢٨٠ | العيون | ١٣٣٠ |
| ٦ | الفقراء | شمال شرق أحد | ٤ | ١٣٠٠ | العيون | ١٣٢٠ |
| ٧ | السلامة | وادي قناة | ٩ | ١٢٨٠ | العيون | ١٣٨٥ |
| ٨ | البركة | شرق جبل سلع | ٧ | ١٢٠٠ | العيون | ١٣٦٠ |
| ٩ | الجوازم | سيل أبي جيدة | ٥ | ١٢٣٠ | العيون | ١٢٦٠ |
| ١٠ | الريان | الجرف وادي العقيق | ٣ | ١٢٩٠ | العيون | ١٣٢٠ |
| ١١ | الأغوات | جزع الصدقة طريق المطار | ٤ | ١٣٠٠ | شمال شرق سلع | ١٣٥٥ |
| ١٢ | الطنافية القديم | وادي قناة | ١٠ | ١٣٠٠ | العيون | ١٢٦٤ |
| ١٣ | النجيلية | شمال شرق سلع | ٨ | ١٣١٠ | العيون | ١٣٦٠ |
| ١٤ | الثنايا | وادي قناة | ٩ | ١٣١٠ | العيون | ١٣٠٠ |
| ١٥ | الصدقة | قربان | ٥ | ١٣٢٠ | شمال شرق المدينة | ١٣٢٠ |
| ١٦ | الزهرة | وادي العقيق | ١٠ | ١٣٠٠ | العيون | ١٣٦٨ |
| ١٧ | العامرية | الجرف | ٧ | ١٣٠٥ | العيون | ١٣٧٠ |
| ١٨ | السكراتية | الجرف | ٨ | ١٣٠٥ | العيون | ١٣٦٢ |
| ١٩ | المقبولية | الجرف | ٨ | ١٣٠٥ | العيون | ١٣٦٢ |
| ٢٠ | الصادقية | سنجة الريان | ٣ | ١٣٠٠ | العيون | ١٣٥٨ |
| ٢١ | أم البيض | الجرف | ٨ | ١٢٨٤ | العيون | ١٣٧٠ |
| ٢٢ | المريسية | الجرف | ٨ | ١٣٠٠ | العيون | ١٣٧٠ |

تابع جدول (٠)

| مسلسل | اسم الخيف | موقع المنبع | بعد المنبع عن الخيف بالكم | تاريخ التعمير | موقع مفيض الخيف | تاريخ التوقف هـ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | وادى العقيق | كم | | | |
| ٢٣ | الشنبيلية | الجرف | ٧ | ١٣٠٤ | العيـــون | ١٣٦٩ |
| ٢٤ | الظاهرية | وادى قناة | ٦ | ١٣٠٠ | العيـــون | ١٣٦٠ |
| ٢٥ | الحيدرية | وادى قناة | ٦ | ١٣١٥ | العيـــون | ١٣٥٥ |
| ٢٦ | العباسية | وادى قناة | ٦ | ١٣١٠ | العيـــون | ١٣٦٥ |
| ٢٧ | المدافعية الجديدة | وادى قناة | ٩ | ١٣٢٥ | العيـــون | ١٣٦٤ |
| ٢٨ | باقى | شرق جبل سلع | ٦ | ١٢٨٠ | العيـــون | ١٣٦٦ |
| ٢٩ | المانعية | باب المجيدى | ٧ | ١٣٠٠ | العيـــون | ١٣٦٠ |
| ٣٠ | السراتية | حرة العريض | ٦ | ١٣٠٠ | جنوب أحد | ١٣٤٠ |
| ٣١ | الحسينية | وادى قناة | ٥ | ١٣٠٠ | جنوب أحد | ١٣٥٠ |
| ٣٢ | الشريوق | العريض | ٧ | ١٢٧٠ | العيـــون | ١٣٠٠ |
| ٣٣ | الطيارية | وادى قناة | ٨ | ١٢٨٠ | العيـــون | ١٣٦٠ |
| ٣٤ | أم سديرة | وادى قناة | ٦ | ١٢٩٨ | العيـــون | ١٣٣٢ |
| ٣٥ | موسى | وادى قناة | ٥ | ١٣٠٠ | العيـــون | ١٣٣٦ |
| ٣٦ | السريحية | وادى قناة | ٤ | ١٢٦٠ | العيـــون | ١٣٠٠ |
| ٣٧ | البيق | قربان | ٣ | ١٢٩٠ | العيـــون | ١٣٤٠ |
| ٣٨ | جمل الليل | شرق جبل سلع | ٢ | ١٢٨٠ | شمال سلع | ١٣١٢ |
| ٣٩ | المصرع | وادى قناة | ٤ | ١٢٥٠ | جنوب أجه | ١٣٥٥ |
| ٤٠ | الزرقاء | قبـــاء | ٣ | ولاية معاوية | المدينة | |
| ٤١ | الماحة | قبـــاء | ٣ | » » | » | |
| ٤٢ | العوينة | قبل المدينة | | | | |
| ٤٣ | بئية السراق | جنوب آبار على | ٥ | | شمال آبار على | |
| ٤٤ | مروان | وادى العقيق | ٣ | | الجرف | |

المصدر : على حافظ « فصول من تاريخ المدينة المنورة » شركة المدينة المنورة للطباعة والنشر ، جده ( بدون تاريخ ) .

## جدول ( ٢ ) الأمطار

ليست هناك احصائيات منتظمة للأمطار ، وبداية من ١٣٨٦ - ١٩٦٦ وجدت الاحصائيات التالية لبعض المدن :

( أ ) الكمية (بالمليمتر)

| البيان | ١٩٦٦ | | ٦٧ | | ٦٨ | | ٦٩ | | ٧٠ | | ٧١ | | ٧٢ | | ٧٣ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المدينة | عدد الأيام | الكمية | عدد الأيام | الكمية | عدد الأيام | الكمية | عدد الأيام | الكمية | عدد الأيام | الكمية | عدد الأيام | الكمية | عدد الأيام | الكمية | عدد الأيام | الكمية |
| الرياض | ٦ | | ٣٢ | ٢١٦ | ٢٧ | ١٠٧ | ٢٧ | ١٧٢ | ٩ | ١٥ | ١٦ | ١٣٢ | ٣٦ | ٢٣٠ | ١٤ | ٦٩ |
| حـــده | ١٢ | | ٨ | ٣٤ | ١١ | ١٧٣ | ٦ | ١٢٩ | ٥ | ٦٧ | ٧ | ١٠٦ | ٥ | ١٠٣ | ٧ | ٢٦ |
| المدينة المنورة | ٩ | | ٢ | ٤ | ١٤ | ٧٢ | ٥ | ٨٣ | ٤ | ١٤ | ٩ | ١٠٤ | ١١ | ٤٠ | ٢ | ١ |
| الطائف | ٢٣ | | ٢٥ | ١٢٦ | ٢٩ | ٤٥٣ | ٢٠ | ٢٩ | ١٨ | ١٠٩ | ١٥ | ٢٦٠ | ٣٢ | ٢١٣ | ٢٣ | ١٠٥ |
| جيزان | ١٠ | | — | ٢٤ | ٢ | ٢٢ | ٢ | ٤ | ١٢ | ١٥ | ٨ | ١٤ | ٥ | ٩ | ٧ | ٥٩ |
| حائـل | ٧ | | ١٢ | ٦١ | ١٨ | ١٠٧ | ٦ | ١٩٢ | ١٠ | ٢٧ | ١٨ | ٥٦ | ٣٠ | ١٣٤ | ١٢ | ٥٨ |

جدول ( ٢ ) ب

عدد الأيام الممطرة حسب ١٩٧٠

| المدينة | الشهر | يناير | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ | ٧ | ٨ | ٩ | ١٠ | ١١ | ١٢ | جملة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الرياض | | ٥ | ٢ | ١ | ١ | ١ | | | | | | | ١ | ٩ |
| جده | | ٣ | ١ | ١ | | | | | | | | | ٢ | ٥ |
| المدينة المنورة | | ٤ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١٤ |
| الطائف | | ٣ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ٢ | ١٨ |
| جيزان | | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١٢ |
| حائل | | ٢ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ١ | ٢ | ١٠ |

المصدر : المديرية العامة للأرصاد الجوية .

جدول ( ٣ ) متوسط درجات الحرارة العظمى والصغرى فى بعض مدن المملكة ( بالدرجات المئوية ) ( ١ )

| المدينة | الشهر / البيان | يناير | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ | ٧ | ٨ | ٩ | ١٠ | ١١ | ١٢ | متوسط |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الرياض | العظمى | ٢٠،٥ | ٢٥،٥ | ٢٧،٨ | ٣٥،٤ | ٣٨،٩ | ٤١،٩ | ٤٢،٣ | ٤٢،٤ | ٣٨،٦ | ٣٣،٨ | ٢٩،٥ | ٢١،٣ | ٣٣،٢ |
| | الصغرى | ٨،٨ | ١١،٥ | ١٣،٨ | ١٩،٥ | ٢٣،٤ | ٢٤،٥ | ٢٦،٥ | ٢٥،٦ | ٢٢،٤ | ١٨،٧ | ١٣،٨ | ٧،٩ | ١٨،٠ |
| جـــده | العظمى | ٢٨،٧ | ٢٩،٥ | ٣١،٣ | ٣٤،٥ | ٣٦،٣ | ٣٥،٣ | ٣٨،٠ | ٣٧،٠ | ٣٤،٦ | ٣٣،٢ | ٣١،٦ | ٢٩،١ | ٣٣،٣ |
| | الصغرى | ١٩،٨ | ٢٠،٥ | ٢٢،١ | ٢٣،٠ | ٢٤،٥ | ٢٥،٠ | ٢٧،٣ | ٢٦،٩ | ٢٥،٩ | ٢٣،٨ | ٢٣،١ | ٢٠،٣ | ٢٣،٥ |
| المدينة | العظمى | ٢٤،٠ | ٢٨،٥ | ٣٠،٥ | ٣٧،٠ | ٤١،٠ | ٤٣،٥ | ٤٠،٩ | ٤٢،٧ | ٤٠،٨ | ٣٧،٣ | ٣٠،٤ | ٢٤،٠ | ٣٥،١ |
| | الصغرى | ١١،٥ | ١٥،٠ | ١٧،٠ | ٢١،٥ | ٢٥،٥ | ٢٨،٩ | ٢٧،٩ | ٢٨،١ | ٢٥،٩ | ٢١،٦ | ١٧،٨ | ١٣،١ | ٢١،٢ |
| الطائف | العظمى | ٢٠،٦ | ٢٤،٠ | ٢٥،٦ | ٢٩،٦ | ٣٢،١ | ٣٥،١ | ٣٢،٣ | ٣٤،١ | ٣٠،٣ | ٢٩،٧ | ٢٥،٤ | ٢٠،٩ | ٢٨،٣ |
| | الصغرى | ٨،٤ | ١٠،٦ | ١١،٧ | ١٥،٣ | ١٨،٢ | ٢١،٩ | ١٩،٧ | ٢٢،٠ | ١٩،٦ | ١٤،٥ | ١٠،٦ | ٧،٩ | ١٥،١ |
| حائل | العظمى | ١٧،١ | ٢١،١ | ٢٣،٢ | ٣٠،٦ | ٣٥،١ | ٣٧،٩ | ٣٧،٣ | ٣٧،٧ | ٣٥،٦ | ٣٢،٠ | ٢٤،٩ | ١٥،٩ | ٢٩،٠ |
| | الصغرى | ٥،١ | ٦،٢ | ٩،١ | ١٤،٦ | ١٩،٣ | ٢٢،٤ | ٢٣،٠ | ١٩،٨ | ١٧،٩ | ١٤،٢ | ١١،٩ | ٤،٨ | ١٤،٠ |
| جيزان | العظمى | ٢٩،٦ | ٣٠،١ | ٣٥،١ | ٣٤،٦ | ٣٥،٧ | ٣٦،١ | ٣٥،٩ | ٣٦،٦ | ٣٦،٠ | ٣٥،٣ | ٣٢،٣ | ٢٩،٧ | ٣٣،٩ |
| | الصغرى | ٢١،٧ | ٢٢،٩ | ٢٤،٦ | ٢٥،٢ | ٢٧،٢ | ٢٨،٨ | ٣٠،١ | ٣٠،٣ | ٢٨،٣ | ٢٧،٠ | ٢٣،٨ | ٢٠،٨ | ٢٥،٩ |

هذا وقد سجلت أعلى درجات الحرارة فى المدينة المنورة ، وأدناها كما يلى :

| | يناير | فبراير | مارس | ابريل | مايو | يونيو | يوليو | أغسطس | سبتمبر | أكتوبر | نوفمبر | ديسمبر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أعلى | ٣٩ | ٣٢ | ٣٥،٥ | ٤١ | ٤٦ | ٤٥،٢ | ٤٤ | ٤٦ | ٤٣ | ٤٠ | ٣٤ | ٢٧،٤ |
| أدنى | ٧ | ٠١١ | ١٣،٥ | ١٢،٢ | ٢١،٥ | ٢٤،٠ | ٢٣ | ٢٥ | ٢٢،٥ | ١٨ | ١٣ | ٥،٥ |

( ١ ) المصدر : المديرية العامة للأرصاد الجوية .

جدول (٤) متوسط الرطوبة النسبية والصغرى فى عدد من مدن المملكة

| المدينة | الشهور / البيان | يناير | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ | ٧ | ٨ | ٩ | ١٠ | ١١ | ١٢ | متوسط |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الرياض | المتوسط | ٣٠ | ٢٠ | ١٩ | ٧ | ٧ | ٥ | ٧ | ٧ | ٨ | ١٢ | ١٧ | ٢٣ | ١٣,٥ |
| | الصغرى | ١١ | ١٣ | ٧ | ١ | ٣ | ٢ | ٤ | ٥ | ٤ | ٦ | ١٠ | ١٠ | |
| جده | المتوسط | ٤٠ | ٤٠ | ٣٩ | ٣٨ | ٤٤ | ٤٤ | ٣٣ | ٤٤ | ٤٤ | ٤٧ | ٤٣ | ٤١ | ٤١,٨ |
| | الصغرى | ١٤ | ٢٠ | ٣٣ | ٨ | ٥ | ١٩ | ١٩ | ٢٤ | ٢٩ | ٣٢ | ١٩ | ٢١ | |
| المدينة | المتوسط | ٣٠ | ٢٠ | ١٥ | ١١ | ٨ | ٧ | ٩ | ٨ | ٩ | ١٠ | ٢٠ | ٢٧ | ١٤,٥ |
| | الصغرى | ١٦ | ١٢ | ١١ | ٦ | ٣ | ٤ | ٦ | ٥ | ٥ | ٧ | ٨ | ١٢ | |
| الطائف | المتوسط | ٣٥ | ٢٤ | ٢١ | ١٣ | ٧ | ٦ | ١٥ | ١١ | ١١ | ١٢ | ٢٠ | ٤٠ | ١٨ |
| | الصغرى | ١٥ | ٧ | ٦ | ٤ | — | — | ٨ | ٦ | ٨ | ٨ | ٧ | ٢٣ | |
| حائل | المتوسط | ٤٠ | ٢٧ | ٢١ | ١١ | ٩ | ٧ | ١٠ | ١٠ | ١١ | ١٤ | ٢٧ | ٣٦ | ١٨,٦ |
| | الصغرى | ٢٢ | ١٤ | ١٠ | ٤ | ٥ | ٥ | ٧ | ٨ | ٨ | ٨ | ١٤ | ١٧ | |
| جيزان | المتوسط | ٥٨ | ٥٩ | ٥٤ | ٤٧ | ٥٥ | ٥٨ | ٥٢ | ٤٩ | ٥٣ | ٥٠ | ٥٠ | ٥٩ | ٥٣,٧ |
| | الصغرى | ٤١ | ٥١ | ٤٦ | ٢٥ | ٤٢ | ٤٥ | ٣٧ | ٤٠ | ٣٨ | ٣٠ | ٣٥ | ٣٥ | |

المصدر : المديرية العامة للأرصاد الجوية

## « قائمة المراجـع »

### اولا : المراجع العربيـة :


١ – ابراهيم العياشى :
« المدينة بين الماضى والحاضر » المكتبة العلمية ، المدينة المنورة ، ١٣٩٢ – ١٩٧٢ .

٢ – أحمد ابراهيم الشريف :
« مكة والمدينة فى الجاهلية وعهد الرسول » ، دار الفكر العربى ، القاهرة ١٩٦٥ .

٣ – جمال حمدان :
« جغرافية المدن » ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ( بدون تاريخ ) .

٤ – حسين محمد بدوى :
« الزراعة الحديثة بالمملكة العربية السعودية » ، مطبعة مصر ، القاهرة ، ١٩٥٠ .

٥ – شكرى فيصل :
« المجتمعات الإسلامية فى القرن الأول » القاهرة ، ١٩٥٢ .

٦ – عبد القدوس الأنصارى :
« آثار المدينة المنورة » ، المكتبة العلمية بالمدينة المنورة ، الطبعة الثانية ، ١٣٧٨ – ١٩٥٨

٧ – على حافظ :
« فصول من تاريخ المدينة المنورة » ، شركة المدينة المنورة للطباعة والنشر ، جده ( بدون تاريخ ) .

٨ – على بن موسى :
« رسائل فى تاريخ المدينة المنورة » ، الرسالة الأولى « وصف المدينة المنورة » ، فى سنة ١٣٠٣ هـ – ١٨٨٥ م .
نصوص وأبحاث جغرافية وتاريخية عن جزيرة العرب ، منشورات دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر ، الرياض ١٣٩٢ – ١٩٧٢

٩ – الفيروزبادى :
« المغانم المطابة فى معالم طابة » ، نصوص وأبحاث جغرافية وتاريخية عن جزيرة العرب ، منشورات دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر ( رقم ١١ ) الرياض ١٣٨٩ – ١٩٢٥ .

١٠ – نور الدين السمودى : « وفاء الوفاء بأخبار دار المصطفى » ، ( ٨٨٦ هـ ) ، مطبعة الآداب والمؤيد ، القاهرة ، ١٣٢٦ هـ .

١١ – ياقوت ( شهاب الدين أبوعبد الله ياقوت ) :
« معجم البلدان » ، مطبعة بيروت ، بيروت – ١٩٥٧ .

## التقارير والنشرات :


- التقارير المناخية الصادرة عن المديرية العامة للأرصاد الجوية .

- التقرير السنوى العام لمؤسسة النقد السعودى . دائرتا الأبحاث الاقتصادية والاحصاء ، للأعوام بين ١٣٨٠ هـ – ١٣٩٥ هـ ١٩٦٠ – ١٩٧٥ م .

- وزارة الداخلية – وكالة شئون البلديات – ادارة تخطيط المدن والمناطق « شمال المدينة المنورة » ، ضمن مخطط المنطقة الغربية ، تقرير مقدم من روبرت ماثيو ، جونسون مارشال وشركاهم ، استشاريون ، ١٩٧٣ .

- وزارة الداخلية – وكالة شئون البلديات – ادارة تخطيط المدن والمناطق « المنطقة المركزية بالمدينة المنورة » ، ضمن مخطط المنطقة الغربية ، تقرير مقدم من روبرت ماثيو ، جونسون مارشال وشركاهم ، استشاريون ، ١٩٧٣ .

- وزارة التجارة والصناعة « فرص الاستثمار فى الصناعات الزراعية فى المملكة » تقرير مقدم من شركة آرثردى ليتل ( ١٩٦٩ ) .

- وزارة الزراعة والمياه .. مكتب التخطيط « تقرير عن مشاريع التنمية الزراعية بالمملكة العربية السعودية » ، ١٣٨٥ هـ – ١٩٦٥ م .

- وزارة الزراعة والمياه .. ادارة الأبحاث والتنمية الزراعية ، قسم الاحصاء الزراعى ، تقرير عن القطاع الزراعى وتطوراته الحديثة ، ١٣٨٦ – ١٩٦٦ .

- وزارة المالية والاقتصاد الوطنى – مصلحة الاحصاءات العامة – الكتاب الاحصائى السنوى ، بين ١٣٨٥ هـ – ١٣٩٥ هـ – ١٩٦٥ – ١٩٧٥ م ( عشرة أعداد ) .

## ثانيا : المراجع الافرنجية :


Brown, G.F., (1970) «Eastern margine of the Red Sea and the Coastal structures in Saudi Arabia, Royal soc, London Philos, Trans., V. A 267. P. 75 — 89.

Brown, G.F., Jackson, R.O., Bougs, R.G., and Elberge, E.L., Jr., «(1963) a, Geological map of the northern Hijaz Quadrangle : U.S. Geol. Survey. Miss Geol. inv, Map. 1 — 205 A.

Chauncy D. Harris and Edward t. Ull man,» The nature of cities», in, Readings in Urban Geography», Edited by : Harold M. Mayer and, Clyds F. Kohn, The Univ. of Chicago press, Chicago. 1965, PP. 277-287.

Edwerd Ullman» Atheory of Localion for cities», A ; erican Journal for sociology, XLVI, (May, 1941), 853-64.

Gass, I.G. (1970), «The evolution of volcanism is the Junction area of the Red Sea, Gulf of A den and and Ethiopian, rifts, Royal Soc. London Philosm Transe., V.A. 267, P. 369 — 381.

Marold M. Mayer, Clyde F. Kohn, eds (1965) «Readings in Urban Geography», The Univ. of Chicago press, Chicago, Section 17» The city's water supply».

Ministry of Agriculture and water, department of water resources development «Previous data for Al Wajh, Jeddah and Sabya area, no. 38, Hydrological publications.

«Data for wells, 1965 to April 1968» Hydrological publication, No. 27.

«Salt water interusion in the Eastern area, Hydrological publications, No. 73.

«Consumptive use requirements of Crops in Saudi Arabia», Hydrological publications, No. 67.

Ministry of interior Muncipat Affairs, Regional and town planning department» Summary of Master plan Report for Medina, Mathio R and Marshall J, and partners consultants.

## الخرائط :


١ – خريطة لمواقع المعادن بالدرع العربي ، جمعت بواسطة هانزفان دالهوف من تقارير الجيولوجيين التابعين للمديرية العامة للثروة المعدنية ، مصلحة المساحة الجيولوجية الأمريكية، مكتب الأبحاث الجيولوجية والتعدينية الفرنسي ، ومصلحة المساحة الجيولوجية اليابانية . مقياس الرسم ١ : ٢ مليون ، ١٩٧٤ .

٢ – خريطة جيولوجية للحجاز الشمالي الشرقي ، وضع جلين براون وآخرين ، مصلحة المساحة الجيولوجية الأمريكية ، رقم ٢٠٥٨ ، مقياس الرسم ١ : ٥٠٠,٠٠٠ ، ١٩٦٣ .

Generalised Geologic Map of the Arabian Shield, compiled by W.R Green wood and D.L Schmidt from U.S Geological Survey Misc, Geol Inv. 1 — 270 A Scale : 1 :4,000,0000, 1971,

Medina : Uncontrolled Mosaic, produced by Fairey surveys L td, Meidnhead England, 15 January.

Tectonic Map of the Arabian Peninsula, Compiled by Glen F. Brown, U.S. Geological Survey, Scale 1 : 4,000,000. 1972.

Topographic Map of the Arabian Peninsula compiled by U.S. Geological survey Saudi Arabia project, distributed by Ministry of petroleum and Mineral Resources, scale 1 : 4,000,000. 1972.


* * *