الفصل الأول

الايكولوجيا الطبيعة لمصر

(الموقع...التضاريس....المناخ)

الفصل الأول
الايكولوجيا الطبيعة لمصر
(الموقع ... التضاريس... المناخ)

أولا : الموقع والمساحة (٥ ـ ٦)

الموقع الجغرافى لمصر تقع جمهورية مصر العربية فى الركن الشمالى الشرقى من قارة أفريقية، ولا تتجاوز الرقعة التى تترامى فوقها نحو ٣٪ فقط من المساحة الاجمالية لهذه القارة. يحدها من الشمال البحر الأبيض المتوسط، ومن الجنوب السودان، ومن الغرب ليبيا، ومن الشرق أراضى فلسطين والبحر الأحمر وخليج العقبة.

وتبدو أرض مصر أشبه ما تكون بمستطيل يبلغ طوله من الشمال الى الجنوب نحو (١٠٧٣ كم) ومن الشرق إلى الغرب نحو (١٢٦٢ كم). وتبلغ مساحتها مليون كم٢ (٦٠٠ ,٠١٩ ,١ كم٢). شكل رقم (١)

فهى تنحصر بين خطى عرض (٢٢، ٣٢) شمال ، كما تمتد بين خطى الطول (٢٥، ٣٧) شرقا. ويدل هذا الموقع الفلكى على أن أغلب أرض مصر يدخل فى نطاق الاقليم الصحراوى وشبه الصحراوى الجاف فيما عدا شريط ضيق فى أقصى شمالها يمكن ادخاله تجاوزاً ضمن اقليم البحر المتوسط المناخى. ومن هنا كانت الصحارى تحتل أكثر من (٩٦٪) من مساحة مصر الاجمالية، فى الوقت الذى يقتصر المعمور فيها على تلك الواحة التى تتسق مع الوادى الأدنى لنهر النيل حيث يتجمع السكان منذ عصور سحقية.

ويجرى نهر النيل فوق الأراضى المصرية لمسافة تربو على (١٥٣٠ كم) دون أن يتزود بقطرة ماء واحدة، بل أن مياهه تتعرض خلال جريانه بأرض مصر لنقصان تدريجى كلما اقترب النهر من مصبه فى البحر المتوسط مما يجعلها تتخلص تدريجياً من كل ما تحمله من حصى ورمال وطين.

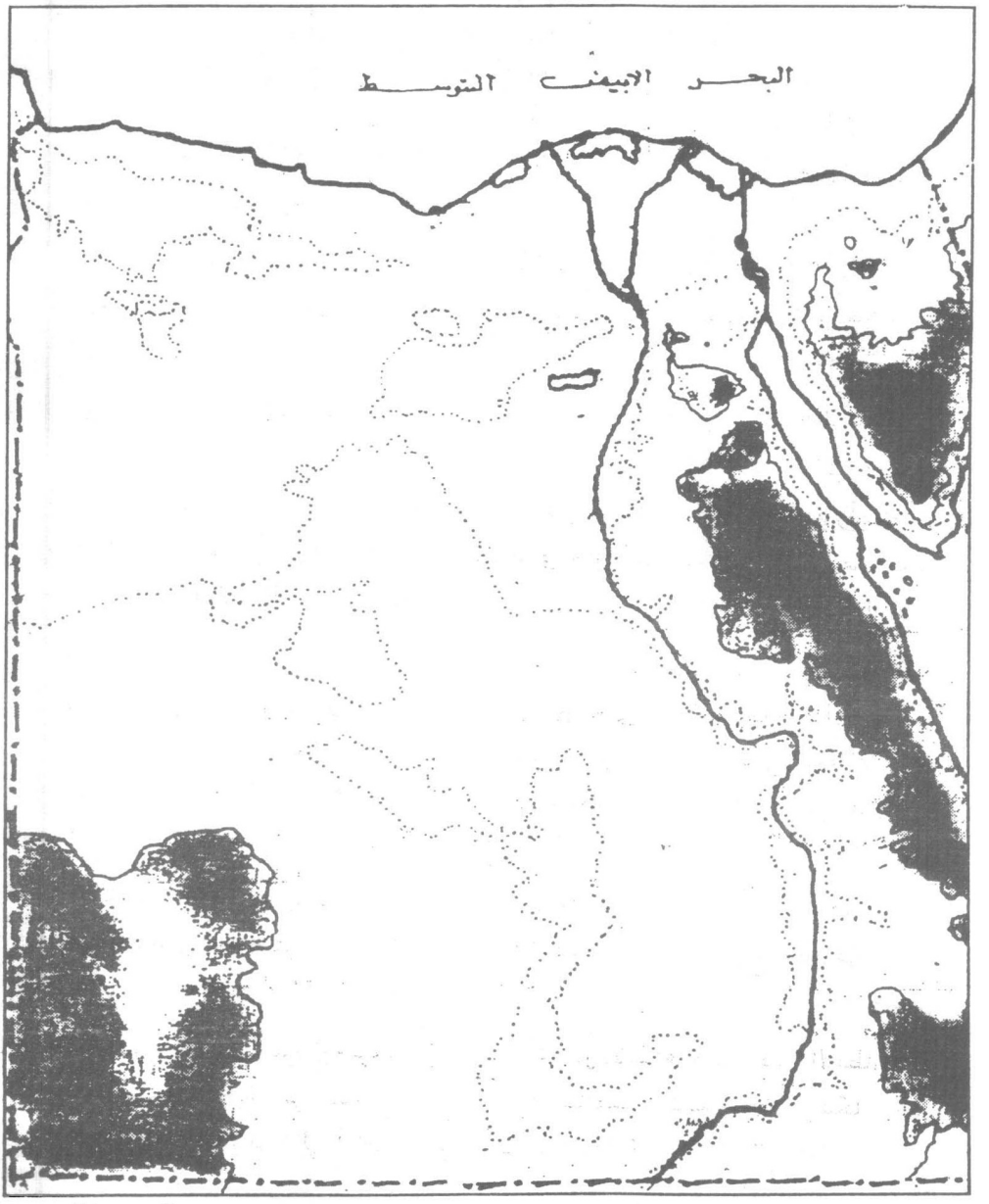
ويبلغ طول مجرى النهر بين أسوان والقاهرة نحو (٩٦٥ كم). أما طول فرع دمياط فيما بين القناطر الخيرية والبحر المتوسط، فيبلغ حوالى (٢٤٢ كم)، ويقل طول فرع رشيد عن هذا القدر بحوالى (٦ كم).

ويتعرض مسطح البحيرة (بحيرة ناصر) للانكماش أو الاتساع حسب كمية الأمطار الساقطة على مرتفعات الحبشة. ففى عام (١٩٨٠ ـ ١٩٨٥) تناقصت كمية الأمطار بشكل ملموس فتحولت أجزاء من البحيرة إلى أراضى جافة بلغت مساحتها أكثر من (٢٠٨) ألف فدان

ثانيا : الأقسام التضاريسية (٥ ـ ٦ ـ ٧ ـ ٨ ـ ٩ ـ ١٠)

لعل من أهم المميزات التى تتصف بها جمهورية مصر العربية هو عدم التعقد فى التضاريس. فمصر تتألف أساسا من بيئتين متباينتين تماماً هما: المعمور واللامعمور.

شكل رقم (١)
خريطة مصر الطبيعية



من ٢٠٠ حتى ٢٥٠ متر

من ٤٥٠ حتى ٩٠٠ متر

من ١٨٠٠ حتى ٢٦٠٠ متر

المعمور: عبارة عن سهل فيضى شريطى المظهر لاتزيد مساحته على (٥ , ٣٪) من مساحة مصر، ويحتشد فيه نحو (٩٩٪) من سكانها.

أما اللامعمور: عبارة عن منخفضات صحراوية قاحلة، هضاب وجبال، فيما عدا بضع واحات ومدن ساحلية صغيرة.

على أى حال يقسم الباحثون أراضى ج. م. ع إلى ثلاث أو أربع مناطق طبيعية كبرى لكل منها ظروفها الطبيعية والاقتصادية الخاصة التى تشكل نمط توزيع السكان فى كل منها وتجعل لكل اقليم شخصيته الجغرافية المنفردة، وهذه المناطق هى:

ا ـ وادى النيل والدلتا ومنخفض الفيوم.

ب ـ الصحراء الغربية.

جـ ـ الصحراء الشرقية.

د ـ شبه جزيرة سيناء(*).

وفيما يلى دراسة تفصيلية لهذه الوحدات التضاريسية. شكل رقم (٢)

أ ـ وادى النيل والدلتا ومنخفض الفيوم.

يرى كثير من العلماء بأن نهر النيل بدأ يشق طريقه فوق أرض مصر فى أواخر عصر الميوسين، بعد أن تعرضت لحركة رفع كبيرة أدت إلى انحسار مياه البحر الميوسينى عنها، ثم أخذ النهر الوليد يحفر لنفسه مجرى عميقاً فى تكوينات الفترات الجيولوجية السابقة، كما استطاع أن يوسع هذا المجرى ويزيد من عمقه، بينما تمكنت روافده العديدة التى تنحدر اليه من جبال البحر الأحمر من أن تحفر لنفسها هى الآخرى بحار عميقة، ومعنى هذا أن نشأة مجرى النيل أنها ترجع إلى عملية النحت المائى وحدها.

وعند دراسة تطور نهر النيل فالوادى الممتد فيما بين أسوان والبحر المتوسط، يختلف اختلافاً بيناً عن بقية قطاعه الأعلى الممتد بين أسوان ووادى حلفاء. فالنهر فى شمال أسوان يجرى فى سهل فيضى فسيح. أما وادى النهر فى جزئه العلوى بين أسوان وحلفا تجرى مياه النهر مقيدة ومحصورة بين حافات مرتفعة من الصخور.

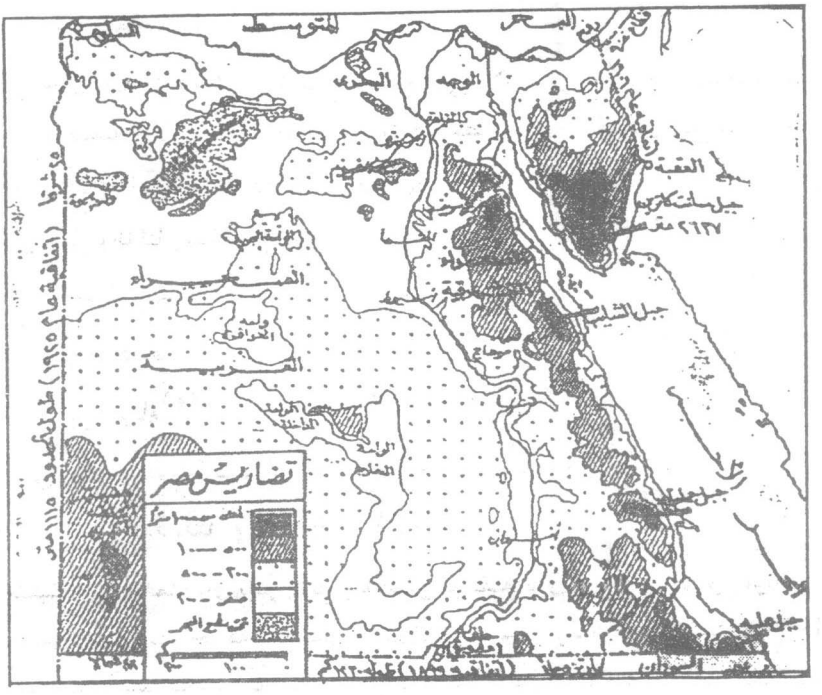
*** وادى النيل**

يبدأ نهر النيل فى أراضى جمهورية مصر العربية عند خط عرض ٢٢° شمالا عند قرية ادندان، ويجرى فى اتجاه شمال شرقى حتى بلدة الصدر، وعندها ينجرف مجراه صوب الجنوب الشرقى إلى أن يصل بلدة كرسكو التى ينحنى بعدها ليغير اتجاهه مرة ثانية إلى الشمال الشرقى حتى مدينة ادفو. واذا ماجاوزها النهر ينحرف نحو الشمال الغربى حتى الرزيقات ثم مرة أخرى نحو الشمال

---

* تلحق شبه جزيرة سيناء بالصحراء الشرقية فى بعض الأحيان

شكل رقم (٢)
خريطة تضاريس مصر



الشرقى حتى قوص ثم شمالا إلى مدينة قنا. وإلى الشمال من قنا يغير النهر اتجاه فينحدر غرباً مع ميل قليل إلى الجنوب حتى يصل إلى نجع حمادى. وبعد أن يتجاوز النهر نجع حمادى ينثنى ويتجه جنوب الشمال الغربى حتى منفلوط، ثم صوب الشمال حتى سمالوط فالشمال الشرقى حتى الواسطى تقريباً، أما إلى شمال الواسطى فيتجه النهر شمالا حتى القاهرة وبعدها يتجه نحو الشمال الغربى لمسافة عشرين كم تبدأ بعدها منطقة الدلتا التى تتفرع فيها مياه النهر إلى فرعى رشيد ودمياط.

فان وادى النيل فى مصر يزداد اتساعاً بالتدريج كلما هبطنا مع النهر حتى يصل إلى أقصى اتساع له وهو (٢٣ كم) فى محافظة بنى سويف، أما إلى الشمال من الواسطى وعند بدء دخوله إلى محافظة الجيزة. فيضيق السهل الفيضى بحيث لايتجاوز أقصى اتساع له (١٢ كم) بمتوسط قدره (٨,٣ كم) وبحد أدنى لايزيد على (٥ كم). ويبلغ الوادى حده الأدنى من الاتساع فى محافظة أسوان حيث لايتجاوز اتساعه فى منطقة خانق كلابشة (٢٠٠ متر)، كما لايزيد اتساعه فى منطقة خانق السلسلة على (٣٢٠ متراً). وهذا القدر من الاتساع يمثل اتساع النهر ذاته فى هذين الموضعين، أى أنه ليس له سهل فيضى فيها، ويرجع هذا إلى الطبيعة التركيبية للصخور التى يخترقها النهر فيهما.

ويبلغ طول مجرى النهر فيما بين أدندان والقاهرة (١١٨٨ كم) أما طول فرع رشيد فيبلغ (١٣٦ كم). أما طول فرع دمياط فيبلغ (٢٤٢ كم). ومعنى هذا أن طول مجرى النهر داخل الأراضى المصرية يبلغ حوالى (١٥٣٠ كم).

*** دلتا نهر النيل**

لاتعتبر دلتا النهر وادياً... فالوادى ينحته النهر، أما الدلتا فإنه يكونها برواسبه، ودلتا نهر النيل تبدأ عندما يتفرع مجرى النهر شمال القاهرة بما يقرب من (٢٣ كم) إلى فرعين هما فرع دمياط وفرع رشيد، وتنتهى بسلسلة من البحيرات عند شواطىء البحر المتوسط غير أن هذه البحيرات لايقتصر وجودها فقط فى المناطق التى تلتقى فيها الدلتا مع البحر المتوسط بل توجد أيضا فى شبه جزيرة سيناء حيث توجد بحيرة البردويل وإلى الجنوب من الاسكندرية حيث تظهر بحيرة مريوط. ويصل هذه البحيرات بالبحر بواغيز ضيقة لو تركت وشأنها لطمرت وانقطعت الصلة بين البحر والبحيرات ولذا تظهر هذه البواغيز باستمرار.

وتبدو دلتا النيل أشبه ما تكون بمثلث طوله من الجنوب إلى الشمال نحو (١٧٠ كم) أما قاعدتها المتوسطة فتمتد من الشرق إلى الغرب لنحو (٢٢٠ كم) ومساحتها الاجمالية (٢٢ ألف كم٢)، فى حين أن مساحة الوادى لاتتجاوز كثيراً (١٣ ألف كم٢) أو نحو (٥٩٪) من مساحة الدلتا والتى بهذا تمثل نحو (٦٣٪) من رقعة المعمور المصرى.

ومما تجدر الاشارة إليه أن دلتا النيل كانت تتميز إلى عصر تاريخى قريب بتعدد فروعها فقد ذكر (استرابون) أن الدلتا كان لها مالا يقل عن سبعة أفرع وهى من الشرق إلى الغرب.

ا ـ الفرع البيلوزى Pelusiac ويكاد ينطبق مجراه مع بعض أجزاء من مجرى ترعة الشرقية وأبى الأخضر وفاقوس.

ب ـ الفرع التأنيتى Tanitic وتنطبق بعض أجزاء من مجراه مع بحر مويس.

جـ ـ الفرع المنديزى Mendesian ويكاد ينطبق الجزء الأدنى للبحر الصغير من هذا الفرع القديم.

د ـ الفرع الفاتنيتى Phatenetic ويطابق فرع دمياط الحالى.

هـ ـ الفرع السبنيتى Sybennetic ويتمشى مع مجرى بحر تيرة وهو المسئول عن تكون رأس بلطيم إذ أن مصبه فى البحر كان يخترق بوغاز البرلس.

و ـ الفرع البلبيتى Bolbitic ويطابق فرع رشيد.

ع ـ الفرع الكاتوبى Conopic ويقع فى غرب الدلتا وكان ينتهى فى بحيرة أدكو.

وقد اختفت هذه الفروع تدريجيا وأصبحت فرعين فقط هما دمياط ورشيد.

وتتميز الدلتا بالخصائص الآتية:

انحدار أرضها انحداراً عاماً صوب الشمال الشرقى والشمال الغربى، أما فيما بين فرعى رشيد ودمياط، فهى تنحدر صوب الشمال مباشرة مما يدل على أن نمو الأرساب كان أسرع فى وسط الدلتا منه عند جناحيها. تتميز أراضى وسط الدلتا بانحدارها من الشرق إلى الغرب، ولهذا كان مستوى فرع دمياط أعلى من منسوب فرع رشيد بنحو مترين. وقد استغلت هذه الظاهرة فى مشروعات الرى، وأصبحت معظم الترع فى وسط الدلتا تخرج من فرع دمياط منحدرة صوب الشمال الغربى لتنتهى فى المستنقعات الشمالية.

يبلغ الانحدار العام لأرض الدلتا فيما بين القاهرة والبحر المتوسط حوالى ١٢ م فى مساحة تبلغ ١٧٠ كم أى بنسبة انحدار ١:١٤٠٠٠ أو متر واحد فى كل ١٤ كم، ولكنه إلى الشمال من خط كنتور + ٣ م فان معدل الانحدار يصل الى ١: ٣٠٠٠٠ وقد يقل عن ذلك بالقرب من البحيرات الشمالية.

أجمع الباحثون على أن أرض الدلتا كانت تخترقها فيما مضى سبعة أفرع قديمة، ثم تضاءل هذا العدد إلى ثلاثة أفرع فى العصر العربى، ثم إلى فرعين فى الوقت الحاضر (رشيد ودمياط) أما الفروع القديمة التى طمرتها الرواسب، فقد استغلت عند حفر ترع الرى الحالية.

بعض المظاهر الجيمورفولوجية فى الدلتا:

*** الجزر الرملية:**

وهى أشبه ماتكون بجزر من الرمال والحصى مبعثرة وسط محيط هائل من الطمى الناعم وتوجد أربع منها فى مركز قويسنا (بمحافظة المنوفية) واثنتان فيما بين بنها وقليوب، وجزيرة بالقرب من فاقوس، وخمس جزر جنوب بحيرة المنزلة. وقد سميت هذه الجزر بظهور السلاحف لشكلها المحدب الذى تتميز به.

والمعتقد أن هذه الجزر قد تكونت أول الأمر عند مصبات نهر النيل فى وقت كان فيه مستوى البحر المتوسط أعلى من منسوب الدلتا. وعندما تعرض مستوى البحر للهبوط، تعرضت الرواسب الأقل تماسكا للتفكك، أما الرواسب الأكثر تماسكا، فقد ظلت فى مواضعها وكونت جزءاً من الرمال والحصى تراكمت حولها رواسب الطمى الحديث.

*** وادى الطميلات:**

وهو منخفض رملى فى شرق الدلتا يمتد من الغرب إلى الشرق لمسافة ٥٢ كم ومتوسط عرضه نحو ٧ كم ويمثل مجرى لفرع نيلى قديم أسهل فى نقل الرواسب النيلية إلى منطقة القناة.

*** البحيرات الشمالية:**

تمتد بطول ساحل الدلتا الشمالى لسلسلة من البحيرات والمستنقعات تتصل جميعا فيما عدا بحيرة مريوط بالبحر الأبيض المتوسط اتصالا مباشراً ـ وهذه البحيرات هى:

١ ـ بحيرة المنزلة:

أكبر بحيرات شمال الدلتا، وتمتد على هيئة مستطيل يبلغ طوله من الشمال الغربى إلى الجنوب الشرقى نحو ٤٧ كم، أما متوسط عرضه فيبلغ حوالى ٣٠ كم. وتنتشر على طول شواطى البحيرة الجنوبية، ومجموعة من البرك والخلجان، كما تنتشر حولها مسطحات مائية ضحلة (تعرف بالسياحات). وتتصل بحيرة المنزلة بالبحر المتوسط عن طريق بوغاز أشتوم الجميل وتضم البحيرة ١٠٢٢ جزيرة تشغل نحو ٩٪ من اجمالى مساحة البحيرة (٨٤٠٠، ٣٢٦) فدانا وبحيرة المنزلة كباقى البحيرات الدلتاوية ـ ضئيلة العمق بين (٧, . متر، ١ متر).

٢ ـ بحيرة البرلس:

وتبلغ مساحتها ١٣٦,٧٣٠ فداناً، وهى تحتل أكثر قطاعات ساحل الدلتا تقوساً نحو الشمال، وتبدو كسابقتها على شكل مستطيل يمتد من الشمال إلى الجنوب الغربى لمسافة ٥٦ كم وتتصل بالبحر المتوسط عن طريق بوغاز البرلس وتضم البحيرة ٧٣ جزيرة تشغل نحو ٢٪ من مساحتها.

٣ ـ بحيرة ادكو:

وتبدو على شكل مستطيل يمتد من الشمال الشرقى إلى الجنوب الغربى، ومساحته ٣٣,٦٤٠ فداناً ـ وهى تكاد تخلو من البرك أو السياحات نظراً لاحاطتها بجسور صناعية فى الشمال والشرق ـ وسلاسل كثبانية رملية مرتفعة فى الشمال. وتتصل بحيرة أدكو بخليج أبوفير عن طريق بوغاز المعدية ـ وجزر البحيرة صغيرة المساحة ولا يزيد عددها عن ٨٠ جزيرة تمثل ١,٤٪ من مساحتها الكلية.

٤ ـ بحيرة مريوط:

وتختلف عن البحيرات السابقة فى كونها غير متصلة بالبحر المتوسط، ولكنها تبدو هى

الأخرى على شكل مستطيل طول ضلعه الشمالى ٦ كم والجنوبى ١٠ كم وتشغل البحيرة مساحة ٢٣٦٩٠ فدان، وتخلو من الجزر أو الخلجان والبرك.

الكثبان الرملية فى ساحل الدلتا الشمالى:

وهى تنتشر على هيئة نطاق فى شمال الدلتا بين فرعى رشيد ودمياط، وقد تسببت الرياح الشمالية الغربية والغربية فى تراكمها على صورة كثبان تظهر فى هذه المنطقة فى صورة شريط متقطع يتألف من كثبان هلالية ـ وقد جلبت رمال هذه الكثبان من الرواسب السطحية للدلتا ثم مرت فى منطقة امتدادها الحالية بفعل أمواج البحر.

وتعتبر الكثبان الرملية فى شمال الدلتا بمثابة مخازن طبيعية للمياه العذبة، اذ أنها سرعان ما تمتص مياه الأمطار الساقطة فيرتفع منسوب الماء الجوفى ويصبح من السهل الحصول على مياه عذبه من التجاويف الواقعة بين الكثبان.

*** وادى النطرون:**

وهو منخفض رملى يمتد من غرب الدلتا من الشمال الغربى إلى الجنوب الشرقى على هيئة مستطيل طوله ٥٠ كم ومتوسط عرضه ١٠ كم. ويبعد طرف الوادى الشمالى عند الاسكندرية بنحو ١٠٨ كم، كما يبعد طرفه الجنوبى عن القاهرة بنحو ٧٠ كم.

ويقع منخفض النطرون دون مستوى سطح البحر بحوالى ٢٣ م، كما أن باطنه تحتله سلسلة من البحيرات تمتد لحوالى ٣٠ كم، وهو فى هذا يختلف عن وادى الطميلات فى شرق الدلتا وتعد الرياح عامل النحت الرئيسى الذى أدى تكوين المنخفض.

*** منخفض الفيوم:**

وهو منخفض عميق فى الصحراء الغربية يقع إلى الجنوب الغربى من مدينة القاهرة، وتحتل القسم الشمالى الغربى منه بحيرة قارون التى تقع دون مستوى سطح البحر بحوالى (٤٥ م). أما بقية أجزائه فتنحدر نحو البحيرة من مستوى (+ ٣٣ م) فوق سطح البحر.

أن منحفض الفيوم يختلف عن غيره من منخفضات الصحراء العربية فى عدم اعتماده على مياه الينابيع والآبار كمورد مائى له بل على بحر يوسف (فرع خرج سن النيل) وعلى ما يجلبه من مياه النيل إليه. وقد استمر بحر يوسف يبدو كما لو كان فرعاً لنهر النيل يوزع مياهه حتى عام ١٨٦٩ م عندما تم شق ترعة الابراهيمية التى أصبح يستمد منها مياهه بعد ردم مخرجه من النيل شرق الترعة فكأنه قد تحول بهذا من فرع للنيل إلى فرع للترعة الابراهيمية.

وتبلغ مساحة منخفض الفيوم حوالى (١٧٠٠ كم٢) وتنحدر أرضاً انحداراً عاماً ناحية الشمال الغربى حيث توجد بحيرة قارون التى تبلغ مساحتها (٢١٤,٤ كم٢)، وهى بحيرة ضحلة لا يزيد عمقها على (٦,٧ م). أما الجزء الجنوبى الغربى من منخفض الفيوم يوجد منخفض وادى الريان الذى يفصله عنه حائط صخرى من الحجر الجيرى يتراوح ارتفاعه مابين (٤٠ ، ٦٠ مترا) فوق

سطح البحر ولايزيد عرضه عن (١٥ كم). وتبلغ مساحة منخفض الريان حوالى (٧٠٠ كم٢) أما قاعه فينخفض عن سطح البحر في أعمق أجزائه إلى (٤٢ م). ومنخفض وادى الريان خال تماماً من الرواسب النهرية مما يدل على أن مياه النيل لم تصل اطلاقاً إليه.

ب. الصحراء الغربية:

تمتد من ساحل البحر المتوسط شمالاً حتى الحدود المصرية السودانية جنوباً، ومن وادى النيل شرقاً حتى الحدود المصرية الليبية غرباً، تبلغ مساحتها (٦٨١ ألف كم٢). تنتشر الكثبات الرملية وفرشات الرمال السافية فوق نحو (٤٠٪) من مساحتها ، وتعد الصحراء الغربية من أكثر وجهات مصر جفافاً وتحولة (فيما عدا ساحلها المتوسطى) وخصوصاً وأن موارد مياهها مبعثرة متناثرة. وتتميز باختفاء خطوط التصريف المائى فيما عدا بعض المسيلات التى تنحدر صوب البحر أو تنتهى إلى النيل. كما يسود الصحراء الغربية نمط التصريف المائى الداخلى.

ومن بين المظاهر الفزيوجرافية فى الصحراء الغربية بحر الرمال الذى يمتد لمسافة (٨٠٠ كم) تقريباً بين واحة سيوة فى الشمال والجلف الكبير فى الجنوب ويصل عرضه إلى (٣٠ كم) ويبدو هذا البحر على هيئة سلاسل موازية من الكثبات الرميلة والتى من أهمها سلسلة أبو محارق التى تمتد من الطرف الشمالى لواحات البحرية إلى الطرف الشمالى للواحات الخارجة. فالكثبان الرملية تأخذ الشكل الهلالى.

وتضم الصحراء الغربية عدة منخفضات عبارة عن أحواض مغلقة ذات تصريف مائى داخل. وقد قامت المياه والرياح بحفر هذه المنخفضات أبان العصور الجيولوجية المختلفة، وأن كانت قد مهدت لعملية الحفر بعض الانكسارات والفلوق.

وتستمد معظم آبار الصحراء الغربية مياهها من طبقات الصخور الرملى النوبى والتى تعتبر المصدر الرئيسى للمياه والتى تستمد مياهها من الأمطار التى تتساقط على المناطق المدارية المرتفعة الواقعة بالقرب من بحيرة تشاد أو جنوب وغرب السودان.

وأهم هذه المنخفضات هى:

١ ـ **منخفض الواحات الخارجة:** ويرتبط بالوادى بواسطة عدد من الطرق البرية أشهرها طريق درب الأربعين الذى كان يوصل مدينة الخارجة بأسيوط . كما كان يوصلها بقرى المنخفض الجنوبية ثم يصلها فى النهاية بالفاشر فى غرب السودان. ويكاد يتبعه حالياً الطريق الرئيسى الذى يربط الخارجة بالوادى عند أسيوط..

والمنخفض يمتد من الشمال إلى الجنوب لمسافة ١٨٥ كم ويتراوح عرضه بين ١٥، ٣٠ ك، وبذلك تكون مساحته أكثر من ٣٠٠٠ كم٢، لا تزيد الرقعة المزروعة منها على ١٪ فقط وتعتبر الخارجة أكبر هذه المراكز تليها باريس ثم بولاق.

٢ ـ **منخفض الواحات الداخلة:** ويقع إلى الغرب من الواحات الخارجة وتزيد مساحته على

٤١٠ كم٢ منها حوالى ١٠٧ كم٢ أرض طينية رملية منزرعة حالياً، وحوالى ٨٩ كم٢ أراضى صالحة للزراعة. ويعد قصر الخارجة أهم مراكز العمران فى المنخفض وأكثرها سكاناً وتتميز المنطقة المحيطة بها باحراج كثيفة من النخيل.

٣ـ منخفض الواحات البحرية: ويتميّز بأنه أهم منطقة لانتاج خام الحديد فى مصر حالياً ويحصل منه مجمع الحديد والصلب فى حلوان على حاجته من الخام. والمنخفض ذو شكل بيضاوى يتجه محوره من الشمال الشرقى إلى الجنوب الغربى ومساحته نحو ٨٠ كم٢ ويتصل بالوادى بعدد من الطرق المرصوفة وخط حديدى يمتد إلى منطقة التبين جنوب القاهرة لنقل خام الحديد. وتتركز الأراضى الزراعية فى القسم الشمالى من المنخفض ولا تزيد مساحتها على ١٢ كم٢.

٤ ـ منخفض الفرافرة: وهو أكبر منخفضات الصحراء الغربية مساحة، بأستثناء منخفض القطارة، ولكنه رغم هذا قليل الأهمية للنقص فى موارده المائية ولشدة طغيان غرود، الرمال على معظم أجزائه. ويتصل الفرافرة بمنخفضات الصحراء الغربية الأخرى بطرق صحراوية تهددها هجمات الرمال المتحركة، وتكاد تتركز معظم موارد المنخفض المائية فى جزئه الغربى حيث قصر الفرافرة مركز العمران الوحيد بالمنطقة.

٥ ـ منخفض سيوه: ويقع دون مستوى سطح البحر بحوالى ١٧ م ويمتد لمسافة ٨٢ كم ويكون شكلاً طولياً غير منتظم فى اتساعه. وتبلغ مساحته الاجمالية نحو ١٠٨٨ كم٢. ومن أهم المظاهر التى تميز أرض منخفض سيوه، انتشار عدد كبير من التلال والجبال قرب حافته الشمالية، وكذلك وجود مجموعة من المنخفضات التى تتوسطها بحيرات أو مستنقعات ـ هذا بالاضافة إلى بحر الرمال العظيم الذى يعد من أهم الظاهرات التى يتميز بها منخفض سيوه.

٦ ـ منخفض القطارة: أكبر منخفضات الصحراء الغربية (١٩,٥٠٠ كم٢) بل أكبر المنخفضات التى من نوعه فى العالم، ويبلغ متوسط منسوب أرض المنخفض حوالى ٦٠ م دون مستوى سطح البحر، كما يصل أقصى انخفاض له إلى حوالى ١٣٤ م تحت مستوى سطح البحر. علما أنه يمكن القول بأن حوالى ١٣,٥٠٠ كم٢ من جملة المساحة المنخفض (٦٨,٤٪ من مساحته) تقع دون مستوى سطح البحر المتوسط بأكثر من ٥٠ م. وتجرى دراسات للاستفادة من هذا المنخفض فى توليد الكهرباء واقامة مجتمع جديد يعتمد على الصناعة السياحية.

جـ ـ الصحراء الشرقية

الصحراء الشرقية تنحصر بين وادى النيل فى الغرب، وقناة السويس، وخليج السويس والبحر الأحمر شرقاً، وتبلغ مساحتها نحو(٢٢٢ ألف كم٢) أى نحو (٢٢٪) من مساحة مصر.

وتطل الصحراء الشرقية بحافة شديدة الارتفاع والانحدار ـ نحو البحر الأحمر، وتنحدر انحداراً تدريجياً نحو الوادى فى الغرب.

وتتكون جبال البحر الأحمر.. وهى أهم الظاهرات التضاريسية ـ فى الصحراء الشرقية من مجموعة الكتل الجبلية التى تفصل بينها أودية سريعة الجريان تسيل نحو البحر. ومن أمثلة هذه الكتل الجبلية جبل علبة الذى يصل ارتفاعه إلى حوالى (١٩١٢ م). ويوجد على ساحل البحر بين وادى دعيب والساحل، ومجموعة مجعف التى يحدها من الجنوب وادى الجمال ويصل ارتفاعها الى (١٥٠٥ م).

والصحراء الشرقية أكثر وعورة من الصحراء الغربية ويعود ذلك بسبب حركات التصدع والالتواءات العنيفة التى أصابت شرق مصر.

وتتميز الصحراء الشرقية إلى جانب سلاسل البحر الأحمر بوجود الأودية الجافة وتنقسم هذه الأودية تبعاً لنظام تصريفها إلى مجموعتين، أحدهما تنصرف بمياها إلى النيل والأخرى تسيل نحو البحر الأحمر.

أما عن المجموعة الأولى فتضم ثلاثة أودية رئيسية وهى من الجنوب إلى الشمال وهى:

ـ وادى العلاقى: وهو أهم الأودية الجافة التى تنحدر إلى النيل اذ يبلغ طول مجراه (٣٥٠ كم) ويصيب وادى العلاقى فى النيل بالقرب من كورسيكو.

ـ وادى خريط: طول المجرى الرئيسى (٢٦٠ كم). ويصل وادى خريط إلى النيل فى شرق سهل كوم امبو.

ـ وادى شعيت: ويصل وادى شعيت إلى الشمال من كوم أمبو، وطول المجرى الرئيسى (٢٠٠ كم) تقريبا.

ومن الأودية التى تنحدر أيضا صوب الغرب وادى دجلة الذى ينتهى إلى النيل من ناحية المعادى ووادى حوف الذى ينتهى إلى النيل عند حلوان ثم وادى طرفة ووادى أسيوط، ووادى قنا الذى يفصل بين إقليمين مختلفين من ناحية التكوين الجيولوجى ووادى الحمامات ذات الشهرة التاريخية القديمة والذى قام عن بدايته ميناء القصير الذى يدين بأهميته التجارية إلى الحركة على هذا الطريق الذى يربطها بالوادى.

وأهم الأودية التى تنحدر إلى البحر الأحمر مرتبة من الجنوب إلى الشمال وادى الحوضين، ووادى رحبة، ووادى الجمال، ووادى السكرى.

وبالاضافة إلى هذه الأودية توجد مجموعة أخرى ينحدر بعضها إلى خليج السويس مثل وادى عربة، ووادى أبو هاد الذى ينتهى بالقرب من جبل الغريب، ووادى الملاحة الذى ينتهى بالقرب من رأس مجسة ، وجميع هذه الأودية مراكز النشاط البشرى فى الصحراء الشرقية إذ فضلا عن كونها طرق انتقال فتنمو بها نباتات تصلح كغذاء للحيوان، كما يتيسر الحصول على المياه من باطنها.

د ـ شبة جزيرة سيناء

تبلغ مساحة شبة جزيرة سيناء نحو (٦١ ألف كم٢) أو حوالى (٦٪) من جملة مساحة

جمهورية مصر العربية. تقع شبة جزيرة سيناء فى الجزء الشمالى الشرقى من مصر، وهى عبارة عن هضبة مثلثة الشكل قاعدتها تطل على البحر المتوسط فى الشمال. وقمة مثلها فى الجنوب عند رأس محمد. وينحصر أكثر من نصف مساحتها بين خليج السويس غرباً، وخليج العقبة شرقاً.

ومجمل القول فإن شبه جزيرة سيناء من الناحية الجيولوجية تكاد تمثل صورة مصغرة نوعاً ما لجيولوجية الأراضى المصرية: فتتمثل فيها تقريباً كل آثار مراحل التاريخ الجيولوجى التى تتابعت وتوالت على مصر ولهذا تتوزع فيها تكوينات جيولوجية تنتمى إلى كل الفترات الجيولوجية الممثلة فى الأراضى المصرية.

من ناحية المورفولوجية تتميز شبه جزيرة سيناء بأنها تجمع بين الخصائص التى تميز كلا من الصحراوين الشرقية والغربية، إذ يتمثل بها مظهر الهضاب التى تمثل أهم العناصر المورفولوجية للصحراء الغربية، كما تمثل بها بقية متبقية من الكتلة العربية توجد فى اجزائها الجنوبية وتمثل نواة شبه الجزيرة. تماماً مثلما تمثل جبال البحر الأحمر نواة للصحراء الشرقية، كما أن الاودية التى تقطعها تمثل مظهراً قريب الشبه من الهيئة الطبيعية للصحراء الشرقية.

ويمكن تقسيم شبه جزيرة سيناء مورفولوجياً إلى الاقاليم التالية: -

(١) ـ القسم الجنوبى: هى منطقة صلبة شديدة التقطع والوعورة، تتكون من صخور نارية ومتحولة ـ تنتمى للزمن الأركى ـ وبفعل صلابتها قاومت عوامل التعرية لذا تبدو بها قمم الجبال الشاهقة من بينها كتلة جبل سانت كاترين الذى يصل أرتفاعه إلى نحو (٢٦٤٠م) فوق سطح البحر، وجبل أم شوم وأرتفاعه (٢٥٦٦م)، وجبل موسى وارتفاعة (٢٢٨٠م)، وتبدو الكتل الجبلية على هيئة حوائط قائمة تنحدر بشدة صوب خليج العقبة، أما الحافة الغربية فعلى النقيض من الحافة المنحدرة على خليج العقبة تتدرج فى انخفاضها نحو سهل يحاذى خليج السويس لمسافة (١٢٥كم). ويبلغ عرضة نحو (٢٥كم)، ويعرف هذا السهل فى قسمة الشمالى الواقع إلى الشمال بلدة الطور باسم الوادى فى حين يطلق على القسم الجنوبى اسم سهل القاع.

ويوجد فى هذا القسم موارد معدنية لها قيمة اقتصادية، كما تتساقط عليه الامطار (نظراً لارتفاعه) التى كونت الاودية والمسيلات مثل وادى ثيران ووادى نصب

(٢) القسم الأوسط: عبارة عن هضبة جيرية. متوسط ارتفاعها (٨٠٠م) تعرف باسم هضبة التيه فى الجنوب وهضبة العجمة فى الوسط، واقليم القباب فى الشمال. ويقطع هضبة التيه مجموع من الأودية التى تتجه مع الإنحدار العام صوب الشمال والتى أهمها وادى العريش الذى يصب فى ساحل البحر المتوسط بالقرب من بلدة العريش وفى شمال هضبة التيه يوجد عدد من السلاسل الجبلية المتوازية التى تعتبر إمتداداً لجبال فلسطين الساحلية ومن أهمها جبل المغارة.

(٣) القسم الشمالى: ويبدو على شكل سهول واسعة تنتشر فى انحائه الكثبان الرملية يتراوح أرتفاعها (٨٠م ـ ١٠٠م). ولهذه الكثبان طاقة كبيرة على امتصاص مياه الأمطار. وتوجد بحيرة البردويل فى الجزء الشمالى من هذا القسم.

ثالثا: حدود مصر السياسية

المقصود بحدود مصر السياسية: هى تلك الخطوط التى تحدد رقعه مصر الجغرافية والتى تنتهى عندها سيادتها وتلتقى مع قوى أخرى.

تطور حدود مصر السياسية:

١ ـ كانت حدود مصر فى الشرق والغرب والجنوب مع شقيقات عربيات (فلسطين وليبيا والسودان) ولذلك لم تسكن حدودا مانعه فاصلة بل كانت مناطق اتصال، إذ كان الانتقال ضرورياً وميسراً بقصد تبادل السلع أو البحث عن المرعى أو زيارة الأماكن المقدسة.

٢ ـ واستمر هذا الوضع حتى عام ١٩٤٨ حينما اغتصب الصهاينة أجزاء من فلسطين وهنا أصبحت مصر تجاور عدواً طامعاً فى أراضيها.

٣ ـ وقد بدأ تخطيط الحدود السياسية فى وقت حديث نسبياً على النحو التالى:

* بين مصر والسودان عام ١٨٩٦
* بين مصر وفلسطين عام ١٩٠٦
* بين مصر وليبيا عام ١٩٢٥

أولا: حدود مصر الغربية:

١ ـ تم توقيع الاتفاقية التى حددت هذه الحدود فى ٦ ديسمبر عام ١٩٢٥ بين مصر وإيطاليا (نيابة عن ليبيا).

٢ ـ تتبع الحدود خط طول ٢٥° شرقا بين ساحل البحر المتوسط حتى تلتقى بخط عرض ٢٢° شمالا عند كتلة جبل عوينات.

٣ ـ هناك بعض تعرجات طفيفه عند السلوم وواحة جغبوب إذ يبدأ الخط من نقطة على ساحل البحر المتوسط شمال السلوم بنحو ١٠ كيلو متر، ثم يتجه جنوبا مع بعض التعرجات الخفيفة التى تراعى توزيع أوطان القبائل هناك ثم يلتزم بخط ٢٥ شرقا حتى جبل العوينات الذى قسم بين مصر وليبيا والسودان فى يوليو عام ١٩٣٤.

٤ ـ وهذه الحدود صناعية فلكيه لا تتبع أى مظاهر طبيعية. وتسير فى معظمها مع بحر الرمال العظيم، وهذه الحدود الصحراوية منيعه لم تكن فى يوم من الأيام مصدر خطر لمصر إلا فى أطرافها الشمالية عندما اجتاحتها قوات رومل ولاقت هزيمتها عند العلمين عام ١٩٤٢.

ثانيا: حدود مصر الشرقية:

١ ـ هى فى معظمها حدود بحرية مانعة تسير مع البحر الأحمر من الجنوب إلى الشمال، ابتداء من خط عرض ٢٢ شمال حتى رأس خليج العقبة، وبعدها تصبح خطاً هندسياً يتجه نحو الشمال الغربى حتى ميناء رفع على ساحل البحر المتوسط.

٢ ـ تم تحديد الحدود بين مصر وفلسطين فى اتفاقية عقدت بين مندوبى مصر ومندوبى الدولة العثمانية فى أول اكتوبر عام ١٩٠٦، وكانت الدولة العثمانية قد حاولت اقتطاع سيناء وضمها إلى الحجاز وفشلت فى ذلك.

٣ ـ الحدود بين مصر وفلسطين حدود صناعية وليست طبيعية لأن التكوينات الجيولوجية ومظاهر التضاريس تتشابه على جانبى خط الحدود، كما أن الكثير من الاودية تشترك فى الدولتين، فضلا عن أن البدو فى هذه المناطق ترتبط مصالحهم وقبائلهم على جانبى خط الحدود.

ثالثا: حدود مصر الجنوبية:

١ ـ هى حدود صناعية فلكية تتبع خط العرض ٢٢° شمالا، فيبدأ من نقطه على البحر الأحمر جنوب ميناء حلايب فى الشرق حتى يصل إلى السفوح الشمالية لجبل عوينات فى الغرب، ويقطع بهذا السهول الساحلية للبحر الأحمر، ثم قمم جبال البحر الأحمر، ثم الهضبة الشرقية، ثم وادى النيل ثم الهضبة الغربية.

٢ ـ ترجع نشأة هذه الحدود إلى اتفاقية السودان عام ١٨٩٩.

٣ ـ أدخلت على هذه الحدود عدد تعديلات بحجة وضع القبائل الرعوية تحت إدارة واحدة تيسيرا للشئون الإدارية فى الأراضى التى تقع على جانبى الخط.

٤ ـ على أنه يمكن القول أن الحدود بين مصر والسودان إنما هى حدود صناعية لأن جميع المظاهر الطبيعية والبشرية على جانبى الحدود متشابهة تماماً.

رابعا: مناخ مصر والاقاليم المناخية (٩. ١١ ١٣ ١)

بالنسبة لمناخ جمهورية مصر العربية فمن أهم العوامل المؤثرة فيه هى: -

*** الموقع**

تقع مصر بين خطى عرض (٢٢° و٣٦ و٣١°) شمالا هو العامل الأول فى تحديد نوع المناخ الذى يسودها. فمصر تقع فى الاقليم المدارى الجاف فيما عدا اجزائها الشمالية التى تدخل فى المنطقة المعتدلة الدفيئة.

فإن انخفاض السواحل الشماليه لمصر، وعدم تعمقه كثيراً فى مياه البحر أدى إلى اضعاف آثر البحر الملطف لمناخها. علاوة على ذلك قربها من اليابسة لقارتى آسيا وأفريقيا. فمثلا: يقدر البعض أن تأثير البحر المتوسط المناخى لايمتد الا لمسافة لاتزيد على (٤٠كم) بعيداً عن ساحل البحر. أما البحر الأحمر فتأثيره بسيط ويعود ذلك لطبيعة هذه المنطقة حيث الجبال التى تعمل كحاجز يفصل منطقته عن بقية البلاد فضلا عن موقعه المتطرف بالنسبة لأراضى مصر المعمورة.

ويحدث الإنتقال تدريجياً بين المناخ المدارى الصحراوى، الحار الجاف ومناخ البحر المتوسط المعتدل الدفىء الممطر شتاء حتى أن المنطقة الواقعة وسط الدلتا (الوجه البحرى) وشمال مصر الوسطى تتعرض لاحوال مناخية تجمع بين مظاهر هذين النوعين من المناخ فتتعرض فى فصل

الصيف لارتفاع شديد فى الحرارة وتباين واضح فى المتوسط الفصلى اليومى، ومن جفاف شديد فى الجو، إلى رياح حارة مثيرة للرمال والاتربة، وتختلف وفقاً للموقع.

**** عنا صر المناخ**

١ ـ الحرارة

تتمتع مصر فى فصل الشتاء بمناخ دافئ ـ فتبلغ درجة الحرارة أدناها فى شهر يناير نظراً لتعرضها لموجات البرد الشديد التى ترتبط بمرور الانخفاضات الجوية. كما ترتفع درجة الحرارة بالاتجاه جنوباً نحو مصر العليا ويعود السبب فى ذلك إلى قربها من خط الاستواء فيزداد المدى الحرارى اليومى خلال أشهر الشتاء كلما بعدنا عن ساحل البحر المتوسط. أما فى الصحراء حيث تبلغ بعض الجبال مثل جبل سانت كاترين فى شبه جزيرة سيناء، وجبل العوينات فى الصحراء الغربية بعض الارتفاع، فإن هذه الجهات قد تجتذب إليها بعض الامطار كما تتعرض للثلج وللصقيع.

أما فصل الصيف، فيعد أكثر فصول السنة استقراراً فى درجة الحرارة لاختفاء الانخفاضات الجوية. فى شهر يوليو تبلغ درجة الحرارة أقصاها فى جميع أنحاء البلاد، فيما عدا الساحل الشمالى وسواحل البحر الأحمر، حيث يتأخر إلى شهر اغسطس بسبب تأثير مياه البحر.

ويعد شهر مايو أكثر الشهور تعرضا للموجات الحارة التى تأتى بها رياح الخماسين، فتزداد الحرارة كلما أتجهنا جنوباً، وتقل كلما اتجهنا شمالاً.

٢ ـ الضغط الجوى

بحكم الموقع الجغرافى لمصر. فيتأثر مناخها بمناطق الضغط التالية: ـ

أ ـ منطقة الضغط العالى فيما وراء مدار السرطان: ويتمثل تأثيرها فى مناخ مصر، فى الرياح الشمالية التى تخرج منها لتهب بانتظام على سائر انحاء البلاد.

ب ـ حالة الضغط الجوى فوق قارة آسيا: وهو ضغط مرتفع شتاء ومنخفض صيفاً، وتخرج منه رياح شمالية شرقية جافة.

جـ ـ منطقة الضغط المنخفض الاستوائى: والتى تتحرك مع حركة الشمس الظاهرية.

٣ ـ الرياح

بحكم الموقع الجغرفى لمصر فتتأثر مصر بمناطق بهبوب الرياح. فيمكن تقسيمها إلى: ـ

أ ـ رياح جنوبية غربية عكسية مطيرة فى الشتاء، حيث يبلغ الضغط الجوى أقصاه فوق أرض مصر خلال شهر يناير. حيث يكثر هبوبها خلال هذا الفصل خاصة على الساحل الشمالى والدلتا ومصر الوسطى حتى خط عرض (٢٨°) فى مدينة المنيا جنوباً.

ب ـ رياح شمالية شرقية (تجارية): وهى رياح جافة ذات قيمة ملاحية كبيرة، حيث ينخفض

الضغط على الأراضى المصرية إلى نهايته خلال شهر يوليو. وتسود الرياح الشمالية المنعشة طوال شهور الصيف وتصبح أكثر انتظاماً عنه فى بقية فصول السنة.

جـ ـ رياح الخماسين: وهى رياح محلية تهب فى فصل الربيع وتسببها المنخفضات الجوية القادمة من الصحراء الليبية. فأنها تهب أبتداء من شهر فبراير وتنتهى فى منتصف يونيو، كما أنها فى ٢٧ يوما من كل عام منها سبعة أيام فى كل من مارس وإبريل، وستة فى فبراير وخمسة فى مايو، ويومان فى يونيو.

٤ ـ الأمطار

والساحل الشمالى الغربى أكثر جهات مصر مطراً (٧ ـ ١٠ بوصة). وتعتبر منطقة الاسكندرية أغرز جهات مصر مطراً ويعود ذلك لانها أكثرها تعرضاً لغزو الاعاصير الشتوية الممطرة فضلا عن موقعها المتطرف نحو الشمال. وربما كان اتجاه الساحل وتعامد الرياح الغربية والشمالية الغربية التى تحمل الامطار عليه فى المنطقة بين الاسكندرية ورشيد، من أسباب سقوط قدر كبير من الامطار فى هذه المنطقة.

تأخذ الامطار فى التناقص سواء نحو الشرق أو الجنوب بوجة عام لان الرياح الشمالية الغربية تفقد رطوبتها كلما أوغلت فى اليابس شرقاً أو جنوباً. كما يقل المطر نحو الشرق لفقد الاعاصير لكثير من رطوبتها.

***** الاقاليم المناخية**

أن محاولة تقسيم مصر إلى اقاليم مناطق يعد من الامور الصعبة، حيث أن مناخ مصر جميعها يمثل نوعاً انتقالياً مما يدعو إلى اختلاط العناصر المناخية وتداخلها فى توزيعها وعدم وضوح الاختلاف فى المميزات المناخية. ويمكن تقسيم جمهورية مصر العربية إلى أربعة اقاليم مناخية متميزة شكل رقم (٣) وهى: ـ

١ ـ اقليم السواحل الشمالية:

يمكن أن نطلق علية الاقاليم الشبيهة بالبحر المتوسط، حيث يقل الفرق الحرارى الفصلى واليومى فى هذا النطاق لوضوح أثر البحر الملطف.

٢ ـ الاقليم شبه الجاف:

ينحصر بين خطى ٢٥ و١٠٠مم من خطوط المطر المتساوى فى جنوب الوجه البحرى ويضم معظم الدلتا حتى القاهرة جنوباً وشبه جزيرة سيناء. وبعد هذا الأقليم منطقة انتقال مناخية بين الاقليم السابق وبين الأقليم الصحراوى جنوباً. ويمتاز هذا الاقليم بأنه أشد حرارة فى فصل الصيف وأقل دفئاً فى الشتاء، ولهذا فالمدى الحرارى أكبر والرطوبة النسبية أقل.

٣ ـ الاقليم شبه صحراوى (اقليم مصر الوسطى):

يضم محافظات مصر الوسطى «الجيزة ـ بنى سويف ـ المنيا ـ الفيوم» فالظروف المناخية شبيهة بالصحراء فيبدو التطرف واضحاً فى درجات الحرارة، فيكون سقوط الامطار نادراً.

٤ ـ الاقليم الصحراوى.

ويشمل مصر العليا جنوب المنيا، فيسود مناخ قارى متطرف تنعدم فيه الامطار وتنخفض نسبة الرطوبة فى الجو. حيث تسود الرياح الشمالية وهى الرياح السائدة طول العام

الشكل رقم (٣)

الأقاليم المناخية فى مصر

مقياس رسم ١:٠٠٠