الملخص

هدفت الدراسة تحليل أثر التغيرات المناخية العالمية على مناخ العراق، وتم ذلك من خلال معرفة طبيعة التغيرات التي طرأت على عناصر المناخ وظواهره والمتمثلة بالإشعاع الشمسي ودرجات الحرارة (العظمى، الصغرى) وسرعة الرياح والرطوبة النسبية والأمطار، ومدى تأثير تلك التغيرات في تكرار ظاهرتي الصقيع والضباب. وتم الاعتماد في هذه الدراسة على بيانات ثمان محطات مناخية هي (الموصل، كركوك، بغداد، الرطبة، الحي، الديوانية، الناصرية، البصرة) للمدة من 1941 ولغاية 2003 وتم التوصل لذلك بأستخدام طريقة الأوساط المتحركة لبيان الأتجاه ومقدار التغير لكل عنصر من هذه العناصر و ظاهرتي الصقيع والضباب.

أوضحت الدراسة انه على الرغم من وجود انخفاض في كمية الإشعاع الشمسي إلا انه ليس المسوؤل الرئيس عن الارتفاع الحاصل في درجات الحرارة، وإنما لعبت تأثيرات البيئة المحلية والتغيرات التي طرأت عليها دورا كبيرا في هذا الارتفاع، وأكدت الدراسة أن السبب الرئيس في انخفاض تكرار ظاهرتي الصقيع والضباب هو ارتفاع درجات الحرارة الصغرى في معظم محطات الدراسة عدا محطة بغداد لبعض الأشهر، كما أكدت الدراسة أن تأثيرات البيئة المحلية كالتوسع العمراني وزيادة النشاط الصناعي كان له دورا كبيرا في انخفاض تكرار الظاهرتين.

الاستنتاجات:

1- اتجاهات الإشعاع الشمسي

سجلت محطات الدراسة انخفاضاً في كمية الإشعاع الشمسي لجميع الأشهر، عدا محطة الموصل التي أظهرت ارتفاعاً لأشهر أيلول، تشرين الأول، آذار، نيسان ومحطة بغداد لشهر آذار.

2- اتجاهات درجات الحرارة العظمى

أ- أظهرت النتائج ارتفاعاً في جميع المحطات لشهري أيلول، نيسان عدا محطتي الموصل وكركوك إذ أظهرتا انخفاضاً لشهر أيلول.

ب- تبين وجود اتجاه نحو الانخفاض في جميع المحطات لشهري تشرين الأول و تشرين الثاني عدا محطتي الديوانية والبصرة فقد سجلتا ارتفاعاً لشهر تشرين الأول ومحطات كركوك والديوانية والبصرة لشهر تشرين الثاني.

ج- أظهرت النتائج وجود اتجاه نحو الارتفاع في شهر كانون الأول لجميع المحطات عدا محطة الديوانية فقد سجلت انخفاضاً.

د- أوضحت النتائج اتجاهاً للانخفاض في جميع المحطات خلال شهر كانون الثاني، عدا محطات الموصل وكركوك والرطبة كانت تتجه فيها للارتفاع.

هـ- اما شهر شباط فقد اوضحت النتائج تسجيل كل من محطات الموصل والرطبة والحي والناصرية انخفاضاً، بينما سجلت كل من محطات كركوك وبغداد والديوانية والبصرة ارتفاعاً لدرجة الحرارة العظمى.

و- أظهرت النتائج تسجيل محطات الدراسة انخفاضاً لشهر آذار عدا محطات بغداد والحي والبصرة كانت تتجه فيها نحو الارتفاع.

3- اتجاهات درجات الحرارة الصغرى

أظهرت النتائج اتجاه درجات الحرارة الصغرى نحو الارتفاع لجميع المحطات ولجميع الأشهر، عدا محطة بغداد سجلت انخفاضاً لأشهر أيلول، تشرين الأول، تشرين الثاني، شباط، آذار.

4- اتجاهات سرع الرياح

بينت الدراسة اتجاه سرعة الرياح للانخفاض في جميع المحطات لأشهر أيلول، تشرين الأول، تشرين الثاني، كانون الأول، كانون الثاني، شباط، آذار، نيسان، عدا محطتي الحي والبصرة سجلتا ارتفاع في هذه الأشهر، وشهور أيلول، آذار، نيسان لمحطة الناصرية.

5- اتجاهات الرطوبة النسبية

أ- تبين وجود اتجاه نحو الانخفاض خلال شهور أيلول، تشرين الأول، تشرين الثاني، كانون الأول، كانون الثاني و شباط لمحطات الموصل والرطبة والبصرة ومحطة الحي لأشهر تشرين الثاني، كانون الأول، كانون الثاني وشهر شباط لمحطة كركوك.

ب- اتضح وجود ارتفاع لأشهر أيلول، تشرين الأول، تشرين الثاني، كانون الأول، كانون الثاني، شباط لمحطات كركوك وبغداد والديوانية والناصرية، ومحطة الحي خلال شهور أيلول، تشرين الأول، شباط عدا محطة كركوك إذ سجلت انخفاضاً لشهر شباط.

ج- بينت النتائج أن الاتجاه نحو الانخفاض لجميع المحطات لشهري آذار، نيسان عدا محطة الناصرية فقد سجلت ارتفاعاً لشهر آذار.

6- اتجاهات الأمطار

أ- بينت النتائج ان الاتجاه نحو الارتفاع في محطات كركوك و الحي والديوانية والناصرية لشهر أيلول، في حين سجلت كل من محطات الموصل وبغداد والرطبة والبصرة انخفاضاً لهذا الشهر.

ب- أظهرت النتائج تسجيل جميع محطات الدراسة ارتفاعاً لشهري تشرين الأول وكانون الثاني.

جـ- أظهرت النتائج ان الاتجاه نحو الارتفاع في محطات كركوك والرطبة والحي والديوانية و الانخفاض لمحطات الموصل وبغداد والناصرية والبصرة لشهر تشرين الثاني.

د- بينت الدراسة تسجيل شهري كانون الأول ونيسان انخفاضاً في تكرار الأمطار ولجميع المحطات عدا محطتي الموصل والناصرية فقد سجلتا ارتفاعاً لشهر كانون الأول.

هـ- شهد شهري شباط وآذار ارتفاعاً في تكرار الأمطار لمحطات الحي والناصرية والبصرة ومحطتي الرطبة والديوانية لشهر شباط، بينما سجلت محطات الموصل وكركوك وبغداد انخفاضاً لهذين الشهرين ومحطتي الرطبة والديوانية لشهر آذار.

7- أوضحت الدراسة ان لضوابط المناخ المتحركة أثراً في حدوث ظاهرتي الصقيع والضباب، وقد بينت ان العراق يخضع لسيطرة العديد من المنظومات الضغطية، كالكتل الهوائية والمنخفضات والمرتفعات الجوية والتي تتباين في تأثيرها تبعاً لاختلاف الفصول، حيث يزداد حدوث الصقيع والضباب مع زيادة تكرار الكتل الهوائية القطبية والمنخفضات المتوسطية والمرتفعان السيبيري والأوربي والتي تزداد قدرتها على حدوث الصقيع

والضباب شمالاً ويقل بالاتجاه جنوباً، نظراً لتغير خصائصها من حيث درجات الحرارة والرطوبة والرياح، أما المرتفع شبه المداري فعلى الرغم من استمرار ظهوره في جميع أشهر السنة الا ان تأثيره في حدوث الظاهرتين قليل لما يصاحبه من رفع لدرجات الحرارة.

8- اتجاهات الصقيع

بينت النتائج تسجيل جميع المحطات انخفاضاً في تكرار ظاهرة الصقيع ولجميع الأشهر، عدا محطة بغداد فقد كانت تتجه فيها للارتفاع خلال شهور تشرين الثاني و كانون الأول و كانون الثاني و شباط و آذار ومحطة الموصل لشهري كانون الثاني وشباط، ومحطة الرطبة لشهر شباط.

9- اتجاهات الضباب

أ- أوضحت النتائج عدم تسجيل المحطات أي تكرار لظاهرة الضباب عدا محطتي الناصرية والبصرة حيث كانت تتجه للانخفاض في الأولى والأرتفاع في الثانية لشهر أيلول.

ب- بينت النتائج تسجيل محطات الموصل وبغداد والرطبة والحي والبصرة انخفاضاً لشهر تشرين الأول، بينما سجلت محطتي الديوانية والناصرية ارتفاعاً في تكرار ظاهرة الضباب.

جـ- أوضحت الدراسة تسجيل جميع المحطات انخفاضاً لشهر تشرين الثاني، عدا محطتي بغداد والديوانية إذ سجلتا ارتفاعاً في تكرار الظاهرة.

د- سجلت كل من محطات الموصل والحي والديوانية والبصرة انخفاضاً لشهر كانون الأول، في الوقت الذي سجلت فيه محطات كركوك وبغداد والرطبة والناصرية ارتفاعاً للظاهرة.

هـ- شهدت جميع المحطات ارتفاعاً لظاهرة الضباب لشهر كانون الثاني، عدا محطات الموصل والحي والبصرة إذ أظهرت انخفاضاً في تكرار الضباب.

و- سجلت جميع المحطات انخفاضاً في تكرار ظاهرة الضباب عدا محطتي الرطبة والحي فقد سجلتا ارتفاعاً لشهر شباط.

ز- سجلت جميع المحطات انخفاضاً في تكرار ظاهرة الضباب لشهري آذار ونيسان عدا محطتي الديوانية والناصرية لشهر آذار ومحطة الحي لشهر نيسان فقد سجلت ارتفاعاً في تكرار ظاهرة الضباب.