

أثر تقلبات الأحوال الجوية على الحالة المزاجية

لسكان بعض أقاليم مصر

دراسة في المناخ التطبيقي « الجزء الثاني »



د / إيهلى محمد حلمى حمادة
أستاذ الجغرافيا الطبيعية
كلية الآداب - جامعة المنوفية

بها متخصصون فى الحضارة والمناخ وعلم النفس وتبحث فى تأثير الطقس والمناخ التفصيلي فى سكان البيئات الحضرية المفتوحة Urban Outdoor Environment، أن المناخ التفصيلي لابد أن يؤخذ فى الاعتبار كمكون طبيعي أساسى وحيوى لتأثيره فى مدارك الإنسان وعواطف

[Eliasson,2007.pp 72-84] .

ويقول نورمان Norman Rosenthal أحد الأطباء النفسيين فى المعهد القومى للصحة العقلية أن الطقس هو المحفز للأجندة المزاجية Weather is a known catalyst for mood swings

[Rodrigues,2007.pp 78-83] .

وفى كتاب لروبرت تاير Robert Thayer بعنوان «المنبع اليومي للمزاج» The Origin of Everyday Mood قد عرف المزاج بأنه مقياس الحيوية والنشاط

Vital Barometer Vital

للحالة النفسية التى يمكن من خلالها تحسين الفاعلية الشخصية Personal Effectiveness التى تؤثر فى الصحة العقلية والبدنية أيضا [Kristen,2002.p 219] وقد أستنتج الباحث نوركين Norkine 2002 من خلال دراسة تبحث فى تأثير التغيير فى درجة

٣. مؤشرات تقلبات الطقس على المزاج والصحة النفسية

يرى هوبس Hobbs، أنه لا مجال للشك فيما يتعلق بتأثيرات الطقس والمناخ فى خصائص السكان، وأن فسيولوجية الإنسان وسلوكياته محددة ومرتبطة ببيئته [Hobbs,1980.p62] ،

ويقرهنتنجتون Huntington بأن المناخات المدارية الحارة تُكسب سكانها ردود أفعال هادئة وسلوكيات تنسم بالكسل والخمول فيما يتعلق بقدرتهم على العمل أو تغيير مجالات أعمالهم، فتغلب عليهم الحياة الروتينية على العكس من سكان العروض الوسطى ذات الفصلية المناخية الواضحة التى تتمثل فى الحركة وردود الفعل المتباينة [Andrew,2003.p816] .

وتعتمد الدراسات البيئية السيكولوجية Environmental Psychology على تحليل اللاندسكيب الطبيعي، إذ أثبتت المحاضرات المرجعية والبحوث أن صحة الإنسان ورفاهيته ترتبط لحد بعيد باللاندسكيب المرئى وتحديد اللاندسكيب الطبيعي [Ve-Natural Landscape [Ve- larde,2007.pp 199-212] .

هذا، وإن كانت الأيام المظلمة تحدث نوعاً من الكآبة، فإن عملية التأين Ionization التي تحدث في أثناء المطر تُعرض الإنسان للأيونات السالبة التي تؤثر في حالته الصحية والمزاجية وتُشعره بالراحة والسعادة، ومن ثم يشعر كثيرون بالابتهاج والمرح بعد نزول المطر . [Bryson,2005.p731] وقد أعلن الباحث بارنستون Barnston في مركز التحليل المناخي في واشنطن ١٩٨٦، في دراسته لتأثير الطقس في مزاج عينة من الطلبة في جامعة إلينوي، أن المشاحنات بين الطلبة ترتبط لحد كبير بتقلبات الطقس المرتبطة بتغيره المفاجئ، وأن ارتفاع درجة الحرارة يؤدي إلى حالة من السخط Irritability، والقلق Anxiety، والإجهاد Fatigue، كما يؤدي النهار القصير إلى زيادة الرغبة في النوم وزيادة كمية الطعام، مما يتبعه زيادة الوزن هذا فضلاً عن زيادة رغبتهم في النوم في أثناء المطر . [Keller,2005.pp731-741]

هذا، ويتم دراسة وتحليل تأثير الطقس في الحالة النفسية والتغير المزاجي من خلال ١٥ سؤالاً تمثل ٢٨٪ من أسئلة الاستبيان. وتمثل الأسئلة الخاصة بتأثير درجة الحرارة ٢٠٪، وتأثير الرياح والعواصف الخماسينية ٢٠٪، والمطر ٨٪، مقابل ٥٢٪ للأسئلة الخاصة بالمشاعر والحالة المزاجية.

١.٣ : إقليم البحر الأحمر

١.١.٣ زكور . تحت الثلاثين - قرية:

يربط ٦٧٪ من هؤلاء المستبئين بين تحسن مزاجهم وبين اعتدال درجة الحرارة، بينما في الجو الحار يشعر ٨٣٪ بالخمول، ويشعر ٣٣٪ بالكسل وتنخفض حيوية ونشاط ٥٠٪، ويفقد ٦٧٪ القدرة على النوم، وتزيد مرات القلق لدى (٣) ٨٣٪. أما في الجو البارد، يشعر ٣٣٪ بالنشاط والحيوية، وتزيد قدرتهم على العمل. وفي أثناء التقلبات الجوية، يصاب ٦٧٪ بالقلق، ويشعر ٣٣٪ بالتعب، وبالاختناق ٦٧٪، وبالعصبية ٣٣٪. وتصيب الأيام الخماسينية (التي يبلغ معدل تكرارها في إقليم

الحرارة على بعض مرضى الاكتئاب، أن حالة المرضى تسوء في الفصلين الانتقاليين بسبب شدة التغيرات الفجائية في درجة الحرارة. وقد اتضح من نتائج دراسة تطبيقية على المرضى النفسيين في الهند أن، ذروة أعداد مرضى الاضطراب السلوكي تمتد من شهر مايو إلى شهر يوليو مع ظهور قمة واضحة خلال يونيو ويوليو . [Singh, C. & Chauvin,B.,2007 pp.91-95] . ويربط البعض بين إجهاد الطقس Weather Stress وبين انخفاض درجة الحرارة وقصر النهار شتاءً إذ أنها تعد بمثابة طاقة استنزافية Energy Depleting تؤدي إلى شعور الإنسان بالإجهاد النفسي - [Byron,2007.p153] وتؤثر درجة الحرارة في الهايبوثلاموس {Hypothalamus} (هو جزء من المخ مسؤول عن تنظيم درجة حرارة الجسم) كما يؤدي تغير رطوبة الهواء والضغط الجوي كنتيجة لتغير درجة الحرارة إلى إحداث تغير في انسياب الدم وكمية الأكسجين الواصلة للمخ (١)، ويرتبط هذا بشعور الإنسان بالابتهاج Elation في فصل الربيع لأن الابتهاج في حقيقته هو استجابة فسيولوجية للزيادة في ساعات الشروق. ويعتبر لاندسبرج Lansburg أن حدوث تغيرات فجائية في الطقس يتبعها تغيرات جسمانية وسلوكية خاصة لدى الحساسين تجاه الطقس. ويرى أن اقتران ارتفاع الحرارة بارتفاع الرطوبة النسبية يؤدي إلى تحفيز السلوكيات السيئة بصفة عامة، وكذلك ضعف الاستجابة والاستيعاب لدى الأطفال. ويختصر لاندسبرج تأثير الأحوال الجوية في سلوك الإنسان في قوله «إن مرور الجبهات الهوائية يبدو وكأنه مفتاحاً للسلوك» . [Patton,2007.p98] وقد حدد الباحثون في جامعة متشجن الأمريكية درجة الحرارة المثالية للسعادة -Perfect Temperature for Happiness حوالى ٢٢م. وأن الطقس الممتع، يمكنه تحسين الحالة المزاجية، فضلاً عن تحسين الذاكرة وتحقيق نوعاً من التفتح الذهني والأفكار الخلاقة (٢) .

١. حينما يصل ضوء النهار لجسم الإنسان ينشط فيتامين ج في انظمة الغدد الصماء والغدد الكظرية والنخامية والدرقية. كما يساعد ضوء النهار في زيادة هورمون الأدرينين الذي يساعد على تدفق الدم، وتجديد الأنسجة الدموية. ويساعد على انتقال الغليكوجين (سكر الكبد) والكلوكوز والسكر إلى الكبد. وتحدث جميع هذه التغيرات في دقائق ليُشعر بعدها الإنسان باستعداد كبير للعمل، فضلاً عن شعوره بالابتهاج والسعادة . [Rodrigues,2007.pp 78-83]

٢. وفقاً للموروثات الثقافية للشعوب، فإن الناس بدرجات أو بأخرى يعتقدون بأن الظروف الجوية تؤثر في حالتهم المزاجية والانفعالية ومشاعرهم أيضاً. هذا، وإن كان معظم الناس قد أصبحوا شخصيات منغلقة Indoor Creatures. إذ يقضون معظم الأوقات في بيئات متغلقة قد تعزلهم تماماً عن العالم الخارجي بما فيها أحوال الطقس، إلا أن الظروف الجوية تؤثر في حالتهم المزاجية فيما بين الكآبة الشتوية والانتعاش المزاجي ربيعاً . [Rotten & Ellen 2002.pp 481-498] وقد أوضحت المنظمة الدولية للصحة العقلية في تقريرها عن تأثير الطقس في المشاعر الإنسانية Human Emotion. أن انتعاش الحالة المزاجية يرتبط بزيادة عدد ساعات الشروق، وأن الحالة المزاجية تعتمد لحد بعيد على انخفاض حدة التقلبات الجوية. [Auliciens,A.,1978]

٣. القلق عبارة عن مخاوف لا شعورية غير محددة تؤدي إلى فقدان القدرة على النوم الهادئ، ويرتبط القلق ارتباطاً وثيقاً بالحالة النفسية والصحة البدنية (أسعد، ٢٠٠١ ص ١٤٥).



البحر الأحمر ٥.٤ يوماً خلال الربيع، و ٢.٦ يوماً خلال الصيف [سالم، ١٩٩٣ ص ١٨٦] ٨٣٪ منهم بالضيق، وبالخوف (٤) ١٧٪ مما يمنع ٦٧٪ من الخروج ويفضلون البقاء في المنزل. وفي أثناء المطر، يشعر ٥٧٪ بالفرح و ٤٣٪ بالمرح، وإن كانت العواصف الرعدية (٥) تؤدي إلى تباين مشاعرهم ما بين الضيق والخوف

والانقباض وهي في مجملها تعبر عن حالة مزاجية سيئة تحول دون نوم ٦٧٪ وتصيب ١٧٪ بالقلق. وتتغير الحالة المزاجية لدى هؤلاء الذكور فيما بين الفصول الأربعة، إذ يشعر بالارتياح ٥٠٪ شتاءً، ٣٣٪ ربيعاً مقابل ١٧٪ خلال فصل الصيف. ويرتبط شعورهم بالعصبية في الجو الحار، ويصيب الطقس الحار الخماسيني ٨٨٪ بالغضب (٦) (شكل ١).

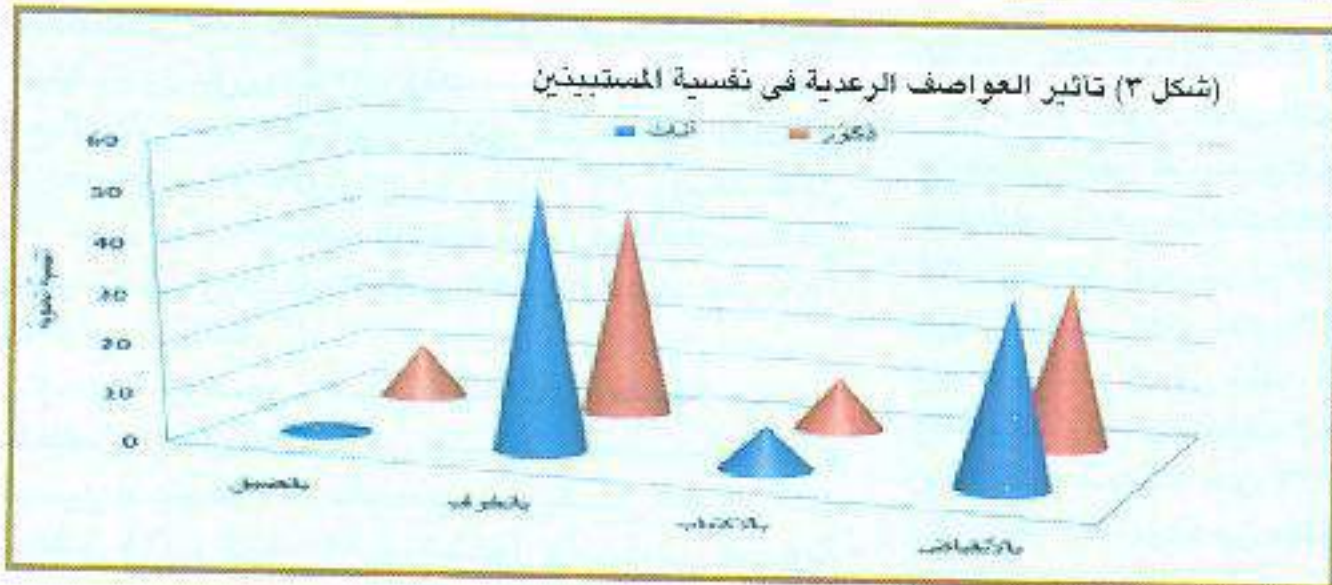
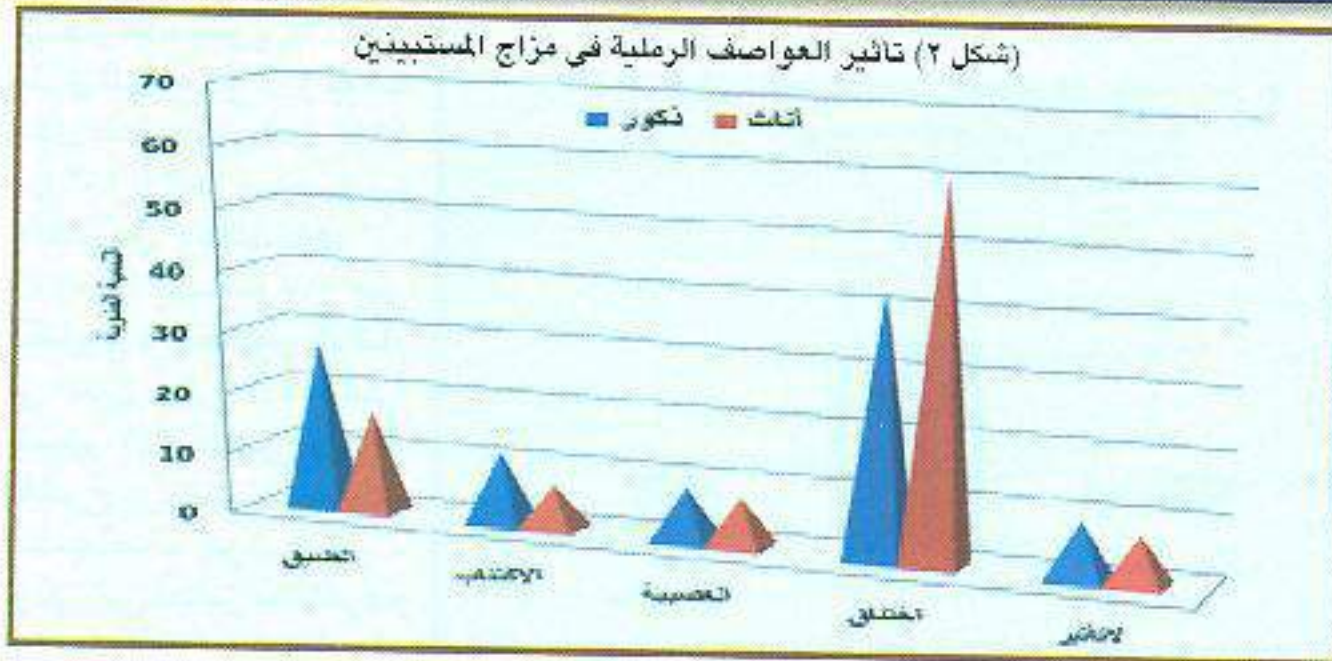
٢.١.٣ ذكور - فوق الثلاثين - قرية: يرتبط بالطقس الحار العديد من المشاعر السلبية والمزاج السيئ، إذ يشعر ٧١٪ بالعصبية، وبضيق الصدر ٤٣٪، وبالقلق ٢٩٪ والأرق ٥٠٪، وبالخمول وانخفاض الحيوية ٥٧٪، ويصاب ٨٣٪ بصعوبة التنفس. وتزيد وطأة الطقس في الفصل الحار حينما يقترن بالخماسين حيث يتعرض ٧١٪ للاكتئاب، (٧) وتزيد العصبية لدى ٦٧٪، ويشعر ٣٣٪ بالاختناق (شكل ٢). وحينما تشتد سرعة الرياح، يصاب ٦٠٪ بالقلق الذي يدفعهم للعودة إلى منازلهم. وبالرغم من تحسن المزاج بصفة عامة حال انخفاض درجة الحرارة الذي ينعكس في الشعور بالنشاط والارتياح العام والهدوء وغيرها، إلا أن ٧١٪ من هذه الفئة يشعرون بالاكتئاب. ويُعد نزول المطر محفزاً إيجابياً لتحسن المزاج الذي ينعكس بوضوح في

الشعور بالفرح والمرح. ٣.١.٣ ذكور - تحت الثلاثين - مدن: لا يختلف الذكور من سكان المدن عن سواهم من سكان القرى فيما يتعرضون له من تقلبات الطقس الحار ما بين العصبية لـ ٧٢٪، وضيق الصدر لـ ٥٢٪، وسرعة الغضب لـ ٤٣٪، وزيادة نوبات القلق لدى ٤٩٪، وانخفاض ساعات النوم، وينعكس ذلك كله في شعور ٥٦٪ منهم بانخفاض الحيوية والنشاط. وتؤدي تقلبات الطقس الحار الخماسيني إلى زيادة العصبية لدى ٣٢٪ فضلاً عن مشاعر القلق والخوف وغيرها من مظاهر المزاج السيئ. وحينما تنخفض درجة الحرارة يتحسن المزاج خاصة في الأيام المطيرة، وإن كانت قليلة في مجملها فلا تتجاوز ٣.٣ يوماً كمعدل سنوي في إقليم البحر الأحمر (فايد، وآخرون (١٩٩٣) ص ٢٣٦) وحينها تتأرجح المشاعر بين المرح والفرح والفرج. بينما يصاحب العواصف الرعدية اضطراب في الأمزجة ما بين الشعور بالخوف ٤٢٪ وبالانقباض ٢٤٪ وبالاكتئاب ١٨٪. هذا وجدير بالملاحظة، أنه في الأيام الباردة المظلمة حتى وإن كانت نادرة (حيث لا يتجاوز المعدل السنوي لأيام الضباب ٠.٦ يوماً في رأس (سالم، ١٩٩٣ ص ٢١٣) ويشعر ٥٧٪ بالاكتئاب مما يدفع ٧١٪ للنوم لساعات

٤ - يختلف الخوف عن القلق على الرغم من أن هناك مساحة مشتركة بينهما. إذ أن القلق عادةً موقف عقلي يركز فيه العقل على المصاعب. ويصاحب الخوف عدة أعراض أهمها العرق، التوتر العضلي، سرعة نبضات القلب، والغضب والهياج، وتتوقف هذه الأعراض على قوة المؤثر الذي قد يكون أحد مسبباتها الظاهرية الطبيعية (كامبل، ٢٠٠٠ ص ١٥٠-٢٥٠)

٥ - لا يتجاوز المعدل السنوي لأيام ذات العواصف الرعدية ٠.١ يوماً في إقليم البحر الأحمر خلال الفترة ١٩٦١ / ٢٠٠٠. ٦ - الغضب هو شعور بعدم الرضا ترافقه رغبة في التخلص من أسباب عدم الراحة نتيجة المخيرات الداخلية أو الخارجية. والغضب هو أساساً عاطفة أو شعور وليس سلوكاً. ويرتبط بعوامل بيئية منها الجو الحار الذي يبعث على زيادة التوتر لكونه مثيراً للأعصاب خاصة حال اقترانه بالأتربة والرمال، أو حينما يكون الطقس حاراً رطباً (حبیب، ١٩٩٤ ص ٥٢)

٧ - الاكتئاب Depression هو النتيجة الحتمية لصراع عميق في عقل الإنسان بين ما يريده وبين ما يمكن تحقيقه. ويعزو البعض الاكتئاب إلى أسباب نفسية، والبعض الآخر إلى عوامل بيئية (ومنها العوامل الجوية) واجتماعية ونظراً لسرعة تأثر المرأة بالظروف المحيطة، فهي الأكثر عرضة له بنسبة ٢٨٪ إلى ١٥٪ للذكور (الشربيني، لطفى ٢٠٠١ ص ٣٤).



تزيد عن مثيلاتها في الأيام المشرقة.

٤.١.٣ ذكور - فوق الثلاثين - مدن:

يجمل هؤلاء المستبئين تأثرهم بالطقس الحار في معاناتهم من مشاعر سلبية سواء العصبية ٦٩٪، ضيق الصدر ٦٥٪، القلق ٤٥٪، سرعة الغضب، الضيق ٣٥٪. وتزيد هذه المعاناة في أثناء العواصف الرملية التي يتراوح معدل تكرارها السنوي بين ١,٩ - ٤,٠ يوماً في القصير ورأس بنياس، وبمعدل ربيعي يبلغ ٥,٤ يوماً ومعدل صيفي ٢,٦ يوماً (سالم، ١٩٩٣ ص ١٨٦) التي تصيب ٤٧٪ بالضيق و ٣٣٪ بالقلق و ٢٥٪ بالخوف و ٢٨٪ بالاكتئاب، وتجبر أكثر من نصفهم على البقاء في منازلهم إلا للضرورة القصوى (شكل ٣). وتكاد

تختفي هذه المشاعر السلبية حينما تميل درجة الحرارة نحو الانخفاض، بل وتنتعش الحالة المزاجية في الأيام المطيرة.

٥.١.٣ إناث - فوق الثلاثين - قرية:

يتأثر سلبياً الإناث بالطقس الحار ربما أكثر من الذكور، إذ يعلن ٧٥٪ تأثرهن بهذا الطقس الذي يصيبهن جميعاً بالعصبية والاكتئاب، فضلاً عن القلق لدى نصفهم والنصف الآخر يصاب بضيق في الصدر. وحينما تنشط العواصف في أثناء الخماسين، يصاب ٧٥٪ بالاختناق، ويفضل نصفهن على الأقل البقاء في المنزل. بينما في أثناء الطقس المائل للبرودة، يتحسن مزاجهن جميعاً، وتزيد قدرتهن على العمل وتتخلص نوبات القلق، ويتحسن نومهن مما يشعرهن بالحيوية والراحة.

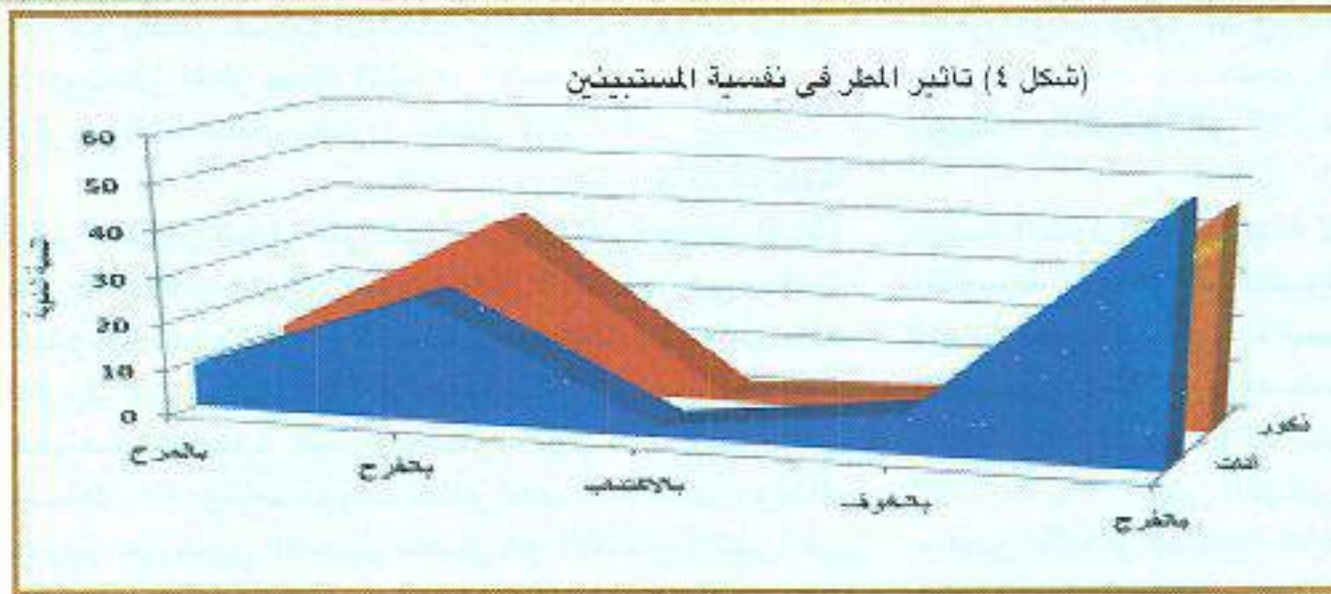
٢-٣ إقليم القاهرة والدلتا:

١.٢.٣ ذكور - تحت الثلاثين - قرية: في الطقس

الحار الخماسيني يتجسد المزاج السيئ والمشاعرهم السلبية لهؤلاء الذكور نظراً لطبيعة عملهم في بيئات مفتوحة تحت وطأة أشعة الشمس المباشرة والحرارة المرتفعة وظواهر الجو الترابية. إذ يبلغ معدل تكرار هبوب العواصف الرملية والترابية ٣٥ يوماً خلال فصل الربيع، و ٧ أيام خلال فصل الصيف، كما يبلغ معدل تكرار الرمال والأتربة المثارة ١٣٦ يوماً، ٤٣ يوماً خلال الربيع والصيف على التوالي في إقليم القاهرة والدلتا (٨) (حمادة، العدد ٥١، ٢٠٠٧ ص ٢٨).

ويصيبهم هذا الطقس بالعصبية جميعاً، كما ينعكس في القلق لدى ٧٥٪، والاكتئاب ٧٥٪، وسرعة الغضب ٥٠٪، ويمنع ٧٥٪ من الخروج إلا للضرورة. هذا، ويؤثر أيضاً في قدرتهن على العمل إذ يصاب ٨٠٪ بالخمول والكسل والضيق. بينما يتحسن مزاجهن حينما تنخفض درجة الحرارة التي تساعد على تحسن نومهن وزيادة نشاطهن. وتغمرهم مشاعر الفرح والمرح والفرح في

٨- كما يبلغ المعدل الخريفي لتكرار العواصف الرملية والترابية، والرمل والأتربة المثارة ٢٦ يوماً و ٥٦ يوماً لكل منهما بالتوالي كمعدلات لمحات: دمنهور - قويسنا - الزقازيق - شبين الكوم - المنصورة خلال الفترة ١٩٨١ / ٢٠٠٥ حمادة، العدد ٥١، ٢٠٠٧ ص ٢٨.



الأيام المطيرة التي يبلغ معدلها السنوي ٢١,٥ يوماً (مقابل ٣,٣ يوماً في الساحل الشرقي، ويبلغ ٦٦,٢ يوماً في الساحل الشمالي) إلا إذا اقترن المطر بالعواصف الرعدية التي تصيبهم بالانقباض وهي نادرة التكرار فلا يتجاوز معدل تكرارها ٣,٥ يوماً في المنصورة، وينخفض إلى ١,٥ يوماً

في طنطا (فايد، وآخرون، ١٩٩٤ ص ١٤٩).

٢.٢.٣ ذكور - فوق الثلاثين - قري: يضعف تأثير الطقس على هؤلاء الذكور مقارنة بسواهم الأصغر سناً، إذ يعرب هؤلاء عن عدم ارتباط أى من المشاعر السلبية، أو عادات النوم ومدته، أو القدرة على العمل بأى من فصول السنة. بينما يعتبر الطقس الخماسيني وما يرتبط به من شدة سرعة الرياح وتقلبات جوية حادة ونشاط للظواهر الترابية، هو الأكثر تأثيراً في مزاجهم. إذ تزيد العصبية لدى ٩١٪، ويشعر بالقلق ٤٥٪، وبالضيق ٣٦٪، كما يزيد الخوف من نشوب الحرائق لدى ٤٥٪، ويشعر بالاستغراب ٤٦٪، وبالاختناق ٥٨٪ وغيرها من مؤشرات الاضطراب المزاجي. وتعرب هذه الفئة عن كون نزول المطر ينقى مشاعرهم قبل أن يغسل الهواء ويرسي الأتربة العالقة مما يبعث جملة من المشاعر الإيجابية من الفرح والمرح وتزيد رغبتهم في العمل مهما اقترن بالرعد والبرق (شكل ٤)

سكان القرى يسعدون كثيراً بالمطر، فإن هذه الفئة من سكان المدن يشقون بها إذ تصيب نصفهم بالانقباض وتلثمهم بالخوف.

٤.٢.٣ ذكور - فوق الثلاثين - مدن: لا يختلف تأثير التقلبات الخماسينية على هؤلاء الذكور مقارنة بالأصغر سناً على الرغم من عمل حوالي ٦٠٪ منهم في البيئات المغلقة التي تحميهم من تقلبات الطقس المباشرة. وينعكس هذا التأثير في تعرض ٧٧٪ لسرعة الغضب، وللقلق ٧٥٪، وللاكتئاب ٣٩٪. ويوجز ٩٠٪ مظاهر مزاجهم السيئ في شعورهم بالكسل وبالخمول المقابل، يتحسن مزاجهم في الطقس البارد فيشعر بالارتياح وزيادة القدرة على العمل ٨٣٪ منهم.

٥.٢.٣ إناث - تحت الثلاثين - قري: تؤثر تقلبات الطقس الخماسيني كثيراً على الإناث في القرى على الرغم من عملهن في بيئات مغلقة. إذ تشعر ٤٤٪ منهن بالخوف، وبالقلق والضيق ٦٦٪، وبالعصبية ٢٣٪ منهن. وحينما تشتد سرعة الرياح (٩) المصاحبة للظواهر الترابية تشعر بالاختناق ٦٤٪، وبالقلق والخوف من نشوب الحرائق ٦٨٪. وتحت تأثير الموجات الحارة المصاحبة للطقس الخماسيني، تلاحظ ٥٦٪ انخفاض حيويتهن ونشاطهن، وتشعر ٥٨٪ بالكسل، و٦٢٪ بضيق الصدر وصعوبة التنفس، بالإضافة لشعور ٤٨٪ بالاكتئاب. ومن ثم يصبح الطقس الخماسيني الحار هو الأكثر وطأة على مزاجهن ومبعثاً للمشاعر السلبية في مجملها. بينما تتبدل المشاعر تماماً خلال الطقس البارد، فتزيد القدرة على العمل لدى ٤٦٪، وتشعر بالارتياح ٢٧٪، ويتحسن النوم لدى ٤٠٪، وينعكس كل هذا في تحسن المزاج لدى

٣.٢.٣ ذكور - تحت الثلاثين - مدن: يتأثر سلبياً هؤلاء الذكور من سكان القاهرة ومدن الدلتا بالطقس الحار الذي يؤدي إلى انخفاض الحيوية والنشاط وزيادة العصبية لدى ٨٣٪ (مقابل ١٧٪ في الطقس البارد)، ويشعر بالاكتئاب ٨٣٪، وزيادة نوبات القلق واضطراب النوم لدى ٦٦٪، وسرعة الغضب لدى ٥٠٪. ويزيد تأثير الطقس الحار في أثناء الخماسين التي تصيب ٥٠٪ بالاختناق و ٣٣٪ بالضيق، و ١٧٪ بالاكتئاب. ولا تؤثر سرعة الرياح في سكان المدن على العكس من سكان القرى حيث تصيبهم بالخوف من نشوب الحرائق فيفضلون العودة لبيوتهم تربصاً لأي أخطار. أما في الطقس البارد، يتحسن مزاج ٨٣٪، ويشعر بالارتياح ٥٠٪، كما تختفى اضطرابات النوم بصفة عامة. وإذا كان

٩ - يبلغ معدل سرعة الرياح ٣,١ م/ث للصيف، و ٤,٠ م/ث للربيع، و ٣,٦ م/ث للشتاء، ويبلغ ٢,٩ م/ث للخريف، وهذه المعدلات أقل من مثيلاتها في إقليمى الساحل الشرقي والساحل الشمالي (حمادة، العدد ٥٢، ٢٠٠٧ ص ٣٧).