معيار الراحة البايو مناخية /دراسة تطبيقية لمدينة العمارة واطرافها

صباح باجي ديوان
مديرية تربية ميسان

لمستخلص:

ان لتباين الظروف المناخية لمنطقة معينة ومن فصل لاخر او حتى خلال الفصل الواحد وتذبذبها وعدم ثباتها، الاثر المباشر في مدى شعور الانسان بالراحة البايومناخية،اذ تتباين هذه الراحة تبعا لتباين هذه الظروف،سيما ان جميع الدراسات التطبيقية التي تحدد العلاقة بين الانسان والمناخ واجهت العديد من الصعوبات كاالتي تتعلق بقياس بعض المتغيرات والتعبير عنها كميا واختلاف مفهوم الراحة لاهميتها الفسلوجية التي تختلف حسب العمر والجنس والحالة الصحية فضلا عن العوامل الاخرى.

اهتم البحث الحالي بدراسة معيار الراحة البايومناخية لمدينة العمارة خلال الفصل الحار بتاثير عدة عوامل،اذ تم اختيار نموذجين من الوحدات السكنية تختلف من حيث مادة البناء والموقع، النموذج الاول ذات السقف الكونكريتي والنموذج الثاني من الطابوق المثقب،يقعان ضمن مركز المدينة في (حي اليرموك) والثاني في اطراف المركز ضمن(حي الجامعة)،وتبين ان هناك تباين في مدى اقتراب النموذجين من منطقة الراحة،حيث سجلت ادنى درجة حرارة للنموذجين لاطراف مركز المدينة،الذي انعكس على ساعات التاثير لانتقال الحرارة عبر الجدران والسقوف للمنطقتين

الكلمات المفتاحية؛ البايومناخية- الراحة- تخطيط البناء

The bioclimatic com fort standard for the city of Amaraand its outskirts .

Sabah Baji Diwan
Education Misan

Abstract:

The variation in the climatic conditions of a particular region has a direct effect on the extent of a person's sense of bioclimatic comfort, as this comfort varies according to the variation of these conditions. The research was concerned with studying the standard of bioclimatic comfort for the city of Amara during the hot season influenced by several factors. The building material and the site, the first model with a concrete roof and the second model of perforated

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X (Arabic Impact Factor) - 1.1 www.misan-jas.com

bricks, are located within the city center in (Al-Yarmouk district) and the second is at the edges of the center within (the university district), and it was found that there is a discrepancy in the extent to which the two models approach the rest area, where the lowest degree was recorded Heat of the two models on the outskirts of the city center, which was reflected in the influence hours of heat transfer through the walls and ceilings of the two areas.

key words ; Bioclimatic - comfort - building planning

المقدمة:

تعرف منظمة(ASHRAE) الراحة المناخية بأنها الحالة او الظرف الذي يعبر عنه الفصل بالرضى عن بيئة الحرارة المحيطة(G.p.holman.,1989) اذ لابد ان يكون الهدف من تصميم الوحدة السكنية هو الوصول الى نقطة الراحة البايومناخية،حيث هناك نقطة حرجة عندها يمكن للمسكن ان يحقق بيئة مريحة حراريا وخارج هذه النقطة سيتطلب استخدام وسائل اخرى لتحقيق هذه الراحة،اذ تعتمد هذه الوسائل على على الفروق المتوقعة بين البيئة الحرارية الداخلية ومستويات الراحة الحرارية للانسان.(فرج غنام،٢٠٠٣) كما هو معروف بأن مناخ العراق من النوع القاري الجاف وشبه الجاف الذي اضفى صفة التذبذب في الصفات المناخية ضمن الفصل الواحد.(اياد سلمان،٢٠١٢) حيث تؤثر استعمالات الارض الحضرية في ايجاد خصائص حرارية مناسبة داخل الوحدة السكنية،اذ من شأن هذه الاستعمالات ايجاد صفات للعناصر المناخية تؤثر في الراحة البايومناخية والفسلجية للانسان،سيما في مشكلة استخدام وسائل التكيف الهواء في التبريد او التدفئة او حتى استخدام المراوح الهوائية.(اياد عبد سلمان،٢٠١٢)

ان احد اهم خصائص المناخ المحلي لأي مدينة هو التباين في درجة الحرارة داخلها الناتج من تباين استعمالات الارض الحضرية والنشاطات البشرية،اذ له الأثر الكبير في كمية الطاقة الحرارية المنتجة والمضافة الى هواء المدينة، فعند مقارنة الوحدات السكنية المظللة بالاشجار نلاحظ انها تتميز بقلة الطاقة الحرارية التي تطرحها جدرانها وسقوفها مقارنة بالوحدات غير المظللة.(ايه حسون العلي،٢٠٠٠)

تعد منطقة الدراسة منطقة مركزية تقل فيها المناطق الخضراء،مما اثر في رفع درجة حرارة سقوف الوحدات السكنية مقارنة بدرجة حرارة سقوف والهواء الملامس للوحدات السكنية التي تقع في ضواحي مركزية المدن،سيما ان تلك الوحدات السكنية محاطة بظلال الاشجار الامر الذي اثر في درجة حرارة الهواء داخل الوحدة السكنية ودرجة حرارة الجدار والسقف من الداخل، وبالتالي تأثيره في مستوى راحة الانسان وهو داخل هذه الوحدات السكنية حسب نوع مادة البناء ونوع الاشجار المظللة وكثافتها.

اهمية البحث:

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X (Arabic Impact Factor) - 1.1 www.misan-jas.com

تتجلى اهمية البحث في معرفة فوائد ظل الاشجار على راحة الانسان في المناطق المدارية والشبه مدارية، فضلا عن دراسة اهمية مواد البناء المستخدمة لايجاد نوع من الحماية الكافية التي تمنع انتقال الحرارة بالتوصيل الى جانب استخدام الحسابات الاحصائية لتقدير سمك الجدار والسقف للوحدات السكنية لمعرفة مدى تأثير ذلك على الراحة الفسيولوجية للانسان.(Atmosphere, 1989)

مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة البحث بالتساؤولات الاتية:

١. هل للحرارة تأثير مباشر في تباين ساعات الراحة البايومناخية داخل الوحدة السكنية؟
٢. هل هناك تباين في انتقال الحرارة تبعا لنوع مادة البناء المستخدمة في الوحدات السكنية؟

فرضية البحث:

١. للحرارة اثر في تباين ساعات الراحة البايومناخية داخل الوحدات السكنية.
٢. يوجد تباين في مستوى انتقال الحرارة تبعا لنوع مادة البناء المستخدمة في الوحدات السكنية.

حدود البحث:

أ-الحدود المكانية:تتحدد منطقة الدراسة بمركز مدينة العمارة التابعة لمحافظة ميسان التي تقع بين دائرتي عرض(31.42-32.33°)شمالا وبين قوسي طول(46.52-47.22°) شرقا ،بمساحة بلغت(٤٨،٥كم²)ويضم(٥٤) حيا،وقد تم اختيار نموذجين ضمن حي اليرموك الواقع في مركز مدينة لعمارة،وحي الجامعة الوقع في اطراف مدينة العمارة.خريطة(١،٢).(بشار فؤاد، ٢٠١٧)

ب- الحدود الزمانية :- تمثلت الحدود الزمانية بدراسة مستوى الراحة البايومناخية في مدينة العمارة لسنة ٢٠١٩.

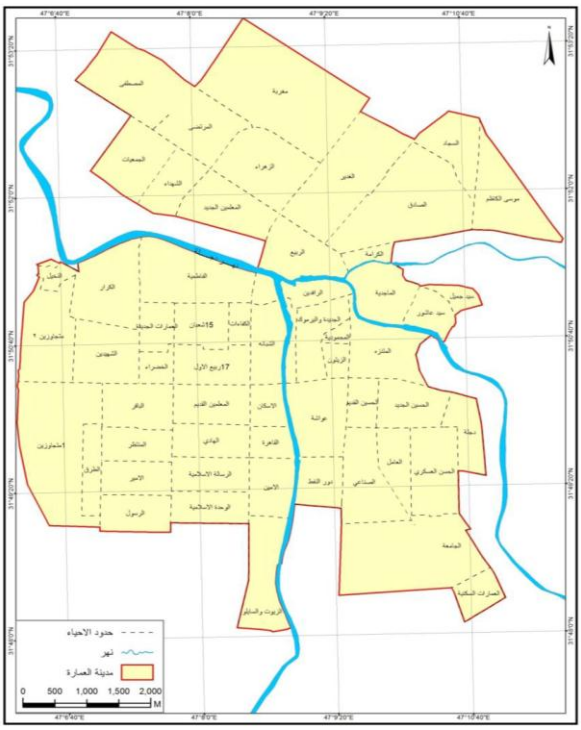
خريطة(١)
موقع منطقة الدراسة من العراق

المصدر: وزارة التخطيط ، الهيئة العامة للمساحة، قسم الخرائط ،٢٠١٩

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X (Arabic Impact Factor) - 1.1 www.misan-jas.com

خريطة(٢)

الاحياء السكنية فيمدينة العمارة



المصـــدر: وزارة التخطـــيط ، الهيئـــة العامـــة للمساحة، قسم الخرائط ،٢٠١٩

طريقة البحث:

يدرس البحث الحالي اثر درجة حرارة المدينة في تباين ساعات الراحة داخل الوحدات السكنية،اذ تم اختيار نموذجين من هذه الوحدات السكنية تتباين في موقعها من جهة ومن حيث مواد البناء المستخدمة في سقوف هذه الوحدات السكنية من جهة اخرى،اذ تقع الاولى تقع ضمن مركز مدينة العمارة سقفها كونكرينتي ضمن حي(اليرموك) والثانية ضمن ضواحي مدينة العمارة ضمن حي(الجامعة) سقفها من الطابوق المثقب،وتم رصد الحرارة لاربع وعشرين ساعة لكلا الوحدتين لمعرفة درجة حرارة السقف من الداخل ودرجة حرارة هواء الغرفة، وتم تسجيل هذه الرصدات في ١٣آب ٢٠١٩.

وتم استخراج درجة حرارة السقف من الداخل وهواء الغرفة للنموذجين وفق المعادلة الاتية:

١. استخراج درجة حرارة السقف من الداخل لكل ساعة عن طريق تطبيق معادلتين الاولى لانتقال الحرارة بالحمل والثانية لانتقالها بالتوصيل وفق المعادلة الاتية:

حيث

$$g=h(Tw-TA)$$

h= معامل انتقال الحرارة والتي تقاس بـ($w/m^2:k$) والتي تختلف قيمتها بين الطابوق المثقب التي تبلغ(1.198) و(0.530) للكونكريت

TW= درجة حرارة السقف من الخارج

TE= درجة حرارة الهواء خارج الغرفة

٢. استخراج انتقال الحرارة بالحمل للنموذجين من خلال تعويض قيمة(g) في معادلة انتقال الحرارة بالتوصيل للحصول على(T2) التي تمثل درجة حرارة السقف من الداخل ثم تطبق المعادلة الاتية :- (انعام عبد الصاحب،٢٠١٦،ص١٢)

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X (Arabic Impact Factor) - 1.1 www.misan-jas.com

حيث

T1= درجة حرارة السقف من الخارج $g=\frac{T1-T2}{\frac{\Delta x}{k}}$

T2= درجة حرارة السقف من الداخل

Δx = سمك الجدار اذ تم اختيار سمك ٣٨سم للمقارنة بين النموذجين

K = معامل التوصيل الذي قيمته (0.69) للطابوق المثقب و(0.76) للكونكريت

٣. استخراج درجة حرارة الهواء من الداخل من خلال ثلاثة معطيات تم استخراجها هي(درجة حرارة الهواء من الخارج، ودرجة حرارة السقف من الخارج):-

ولاجل استخراج درجة حرارة السقف من الداخل فقد تم اضافة المعادلة الاتية:

$$g = h(TW-TA)$$

$$\frac{g}{h}=(TW-TA)$$

$$TA=TW-\frac{g}{h}$$

وبعد استخراج النتائج لكلا النموذجين من الوحدات السكنية يتم تسقيطها كنقاط على الاشكال البيانية،اي تمثيل الراحة البايومناخية لمعرفة تباين الراحة لكل ساعة داخل النموذجين.

٤. استخراج تباين المدة الزمنية لانتقال الحرارة عبر السقف من خلال تحديد ساعات التأخير لاي نوع من الجدران من خلال تصنيف المعادلة الاتية:

$$Q=10.8+(Q*R)^{1/2}$$

Q= السعة الحرارية قيمتها(31.7) للكونكريت(24.6)للطابوق

R= المقاومة للحرارة التي تستخرج من المعادلة الاتية$R=\frac{\Delta x}{k}$

وبعد تطبيق المعادلة اتضح ان الوحدة السكنية ذات السقف من الطابوق المثقب يحتاجالى(٤.٢)ساعة لانتقال الحرارة عبره،بينما يحتاج سقف الوحدة السكنية من الكونكريت الى(٦.٥) ساعة.(احمد محمد عطوان ،٢٠٠٠)

المبحث الثاني

مستوى الراحة البايومناخية في مدينة العمارة

بلغ اقصى فرق حراري مسجل لمركز المدينة واطرافها(٨.٧م°) خلال الرصد الحراري الصيفي في اواخر الساعة وفقا للرصد الحراري الذي اجري في يوم(الاحد ١٣/ آب/ ٢٠١٩م) الذي تميز هذا اليوم بصفاء السماء، والرياح شمالية غربية قدرت سرعتها(١.٦- ١.٥م/ثا)،اذ تبين ان هناك عبئا في عدم تحقق الراحة البايومناخية لسكان مركز مدينة العمارة مقارنة بما يتحقق في ضواحيها،مع الآخذ بنظر الاعتبار التباين في درجات الحرارة التي تصل الى ذروتها لسقف الوحدة السكنية من الداخل لكلا النموذجين،فضلا عن التباين في درجة حرارة الهواء داخل النموذجين من الوحدات

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X (Arabic Impact Factor) - 1.1 www.misan-jas.com

السكنية ضمن المنطقة الواحدة بسبب تاخر مدة انتقال الحرارة عبر السقوف.

مستوى الراحة البايومناخية للوحدات السكنية في الفصل الحار.

اولا: النموذج الكونكريتي :

تبين من خلال الجدول(١) ان الساعات(١١٠٠،١٢٠٠) هي الساعات الاقرب الى منطقة الراحة المثالية للوحدات السكنية التي تقع ضمن مركز المدينة واطرافها الا ان هناك تباين واضح في مستوى الراحة مابين النموذجين في مسنوى اقترابهما من منطقة الراحة،اذ تبين ان النموذج الواقع ضمن اطراف المركز(حي الجامعة) هو الاقرب الى منطقة الراحة من نموذج مركز المدينة (حي اليرموك)، اذ بلغت درجة حرارة السقف من الداخل لهذه الساعات (٢٨.٩، ٣٠.٥م) على التوالي الذي انعكس ذلك على درجة حرارة الهواء من الداخل التي بلغت قيمتها((٢٧.٢، ٢٧.٤م) والسبب في ذلك هو تأثير ظل الاشجار على الوحدات السكنية وانعدامه على الوحدات السكنية الواقعة ضمن مركز المدينة، فضلا عن العوامل الاخرى التي اسهمت في تباين الفرق الحراري بين النموذجين والمتمثلة بنوع استعمالات الارض الحضرية التي لها الاثر الكبير في رفع درجة الحرارة المنتجة للطاقة، اذ بلغت درجة حرارة السقف من الداخل لنموذج المركز(٣٢.٩، ٣٤م) ودرجة حرارة الهواء من الداخل بلغت(٢٩.٨، ٣٠م).

لذلك فأن لظلال الاشجار ذات قيمة عالية في تأثيرها على موازنة الطاقة،اذ يتضح عندما تكون موازنة الطاقة صفرا تصل قيمتهاالى مثالية الراحة ويصبح الجو مريحا،في حين تزداد حاجة الانسان للتبريد عندما تكون قيمتها فائضة(موجبة)، وعلى العكس يحتاج الانسان للتدفئة عندما تكون قيمة موزانة الطاقة سالبة، لذلك تعد المناطق الريفية المجاورة للمدينة اكثر راحة خلال الفصل الحار.

اما مستوى الراحة المناخية للساعات(١١٠٠،١٢٠٠) فنلاحظ ان كلا النموذجين بعيدان عن منطقة الراحة بالرغم من وجود التباين الواضح بينهما،اذ تبين ان نموذج المركزهو الابعد عن منطقة الراحة المناخية خلال هذه الساعات مقارنة بنموذج الاطراف اذ بلغت درجة الحرارة العظمى للسقف من الداخل لنموذج المركز (٤٩.٩، ٤٩.٤)،في حين بلغت لنموذج الاطراف(٤٣.٩، ٤٤.٦ م) لنفس الوقت،مما انعكس ذلك على درجة حرارة الهواء داخل الوحدة السكنية للنموذجين اذ بلغت(٣٨،٣٨.٩ م) على التوالي. الصور(١،٢)

جدول(١)

درجة حرارة الوحدة السكنية ذات السقف الكونكريتي ضمن مركز مدينة العمارة ٢٠١٩

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X (Arabic Impact Factor) - 1.1 www.misan-jas.com

الساعة	TAO	TWO	TWI	TAI
100	39	40.1	44.5	49
200	38	39.1	44.1	41
300	37	41.8	44	39.9
400	36	43	42.8	38
500	35	37.8	41	37
600	33	37	40.9	37
700	35	37.8	39.3	35
800	35.2	38	38.9	35
900	36	37	37.8	32.8
1000	40	47.9	35.2	31.3
1100	44.2	41.7	32.9	30
1200	47	48	34	29.8
1300	48	50.9	36	31.8
1400	47.7	51.7	36.2	32.9
1500	49	49.6	35.3	34
1600	48.9	49.8	40.5	39
1700	48.3	50	45.9	42
1800	47.3	49.4	48	44.7
1900	46.8	49.6	48.4	45.9
2000	45	47.8	49.9	48
2100	44.5	46	49.7	49
2200	41.6	46	48.1	43
2300	40.7	44.3	47	34.7
2400	39.5	43.9	35.7	33.5
2500	31	32	47	47.1
2600	30.5	30.7	34.2	32.7
2700	31	31.6	35	32.7
2800	28	28.9	31.6	30.9
2900	26.9	27	32	31
3000	28	28.2	32.5	31.6
3100	29	34	30.8	30.6
3200	30	37.9	37	28
3300	34	40.7	36.6	28.1
3400	37.5	41.6	28.9	27.2
3500	38.5	46.4	30.5	27.4
3600	39.9	47.3	35.3	27.6
3700	41	48	38.6	32.7
3800	41	48.9	42.3	36
3900	39	49.8	45	36.9
4000	41	46.9	45	37.8
4100	39	44	41	36
4200	39	39.9	41	37
4300	37.6	39.8	43.9	38
4400	35	37.6	44.6	38.9
4500	34	36.7	43	37.2
4600	34	47	40	37.1
4700	34	34.9	38	37
4800	34	34.9	38	37

درجة حرارة الوحدة السكنية ذات السقف الكونكريتي تقع في اطراف مدينة العمارة٢٠١٩

المصدر: الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على الرصد الحراري ١٣/آب/ ٢٠١٩

TAO درجة حرارة السقف من الخارج

TWI درجة حرارة السقف من الداخل

صورة(١)

نموذج للوحدة السكنية ذات السقف الكونكريتي ضمن مركز مدين العمارة حي(اليرموك)

تاريخ الصورة(٢٠١٩/٩/٢٠)

صورة(٢)

نموذج للوحدة السكنية ضمن اطراف مدينة العمارة(حي الجامعة) ذات السقف الكونكريتي

TAI درجة حرارة الهواء من الداخل

TWO درجة حرارة الهواء من الخارج

تاريخ الصورة(٢٠١٩/٩/٢١)

ثانيا: نموذج الطابوق المثقب:

تبين من الجدول(٢) ان ادنى درجة حرارة سجلت للسقف من الداخل كان للساعة(١١٠٠) والتي بلغت(٢٧.٦م)، مما اثر على درجة الحرارة الصغرى للهواء داخل الوحدة السكنية التي بلغت (٢٣.٣م).

في حين تعد الساعات(٢١٠٠،٢٠٠٠) هي الساعات التي سجلت اعلى قيمة لها لدرجة الحرارة العظمى لسقف الوحدة السكنية ضمن مركز المدينة والتي بلغت (٤٩.٧،٤٩.٥م) على التوالي، والتي اثرت بصورة مباشرة على درجة حرارة الهواء من الداخل خلال هاتين الساعتين اذ بلغت (٤٦.٣، ٤٨.٤م) على التوالي.

في حين تعد الساعات(١٢٠٠،١١٠٠) هي الساعات التي سجلت ادنى قيمة لها لدرجة الحرارة الصغرى

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X (Arabic Impact Factor) - 1.1 www.misan-jas.com

لسقف الوحدة السكنية ضمن اطراف المدينة والتي بلغت (٢٧.٨،٢٧.٦م) على التوالي، والتي اثرت بصورة مباشرة على درجة حرارة الهواء من الداخل خلال هاتين الساعتين اذ بلغت (٢٣.٢، ٢٤.٤م) على التوالي

يتضح من كل ماسبق ان ادنى درجة حرارة قد سجلت للوحدة السكنية في اطراف المركز،في حين سجلت اعلى درجة حرارة للوحدة السكنية ضمن مركز المدينة، فضلا عن التباين الكبير في درجة حرارة الساعات التي بلغت اعلى قيمة لها ضمن نموذج المركز مقارنة بنموذج الوحدة السكنية الواقعة ضمن اطراف مركز المدينة، نستنتج من ذلك ان الوحدة السكنية ضمن اطراف المدينة هي الاقرب الى منطقة الراحة البايومناخية مقارنة بنموذج المركز سواءا لدرجات الحرارة العظمى او الصغرى.

تبين من كل ماسبق ان الواقع الحراري داخل الوحدات السكنية للفصل الحار هو خارج نطاق منطقة الراحة البايومناخية المحددة لساعات اليوم بغض النظر عن موقع الوحدة السكنية ونوع مادة البناء، الا أن هذا الواقع الحراري يتباين حسب قرب او بعد الوحدة السكنية من منطقة الراحة، اذ يكون هذا الابتعاد للساعات حسب الواقع الحراري فيها، فنموذج المركز بعيد عن منطقة الراحة في حين نلاحظ اقتراب نموذج الاطراف منها .

اما عند مقارنة نموذج المركز ذو السقف الكونكريتي من نموذج الاطراف ذو السقف من الطابوق المثقب فنلاحظ ان الوحدة السكنية ذات السقف الكونكريتي تبتعد عن منطقة الراحة وبشكل فائق ولجميع الساعات مقارنة مع نموذج الطابوق المثقب، فضلا عن التباين الكبير لوقت درجة الحرارة العظمى والصغرى المسجلة للنموذجين داخل الوحدات السكنية وخارجها الناجم عن التأخير الزمني لانتقال الحرارة خلال السقوف والجدران بطريقة التوصيل . الصور(٣،٤)

جدول(٢)

درجة حرارة الوحدة السكنية ذات السقف من الطابوق المثقب ضمن اطراف مدينة العمارة٢٠١٩

الساعة	TAO	TW	TWI	TAI
2400	29.2	42.5	40.2	45.2
2300	29.4	42.2	40.5	46.9
2200	41	45.7	40.7	47.9
2100	42.5	45.6	40.7	49.4
2000	44	47.2	40.5	48.2
1900	46.2	48.2	40.4	45.6
1800	47	48.4	47.6	44.2
1700	48	48.7	45.9	41.4
1600	49.5	48.9	40.5	39
1500	48	48.6	35.2	32.6
1400	47.7	51.7	36.2	32.9
1300	48	50.9	36	31.9
1200	47	48.9	34	30.5
1100	44.2	48.7	32.9	30
1000	48	41.5	32.7	30.6
900	35	37	37.9	33.4
800	35.2	39	39.9	35
700	34	37.9	39.9	35
600	33	36	40.4	37
500	35	37.9	40.7	37
400	36	43	40.9	39
300	37	41.9	44	39.9
200	39	39.1	44.1	41
100	39	42.2	47	44

درجة حرارة الوحدة السكنية ذات السقف من الطابوق المثقب ضمن اطراف مدينة العمارة٢٠١٩

الساعة	TAO	TWO	TWI	TAI
2400	24	22	39.2	37.9
2300	24	22.5	40.2	39
2200	24	25	40.5	39.6
2100	25	27	41.9	40.6
2000	27.6	29	41.1	39.1
1900	29	29	40.2	37.9
1800	29	41	39.6	37.7
1700	41	41.5	39.4	36.9
1600	41	41.7	39.5	35.9
1500	41	42	39.4	33
1400	41	41.9	39.5	35.6
1300	39.9	41.2	39.7	35.6
1200	39.5	40.7	37.9	34.4
1100	37.5	35.4	37.6	33.3
1000	34	31.2	39.9	39.6
900	30	31.1	31.5	37.5
800	30	30.4	33.6	39.2
700	27	30.9	33.2	39.2
600	26.5	32.5	34.4	39
500	27	35.9	34.5	34.3
400	29.5	35.2	35.5	34.7
300	31	36	36	33.9
200	31	37.9	37.6	33.5
100	33	39.9	39.9	34.7

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X (Arabic Impact Factor) - 1.1 www.misan-jas.com

المصدر: الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على الرصد الحراري ليوم ١٣/ آب / ٢٠١٩

TAO درجة حرارة السقف من الخارج

TWI درجة حرارة السقف من الداخل

TAI درجة حرارة الهواء من الداخل

TWO درجة حرارة الهواء من الخارج

صورة(٣)

نموذج لوحدة سكنية ذات سقف من الطابوق المثقب ضمن اطراف مدينة العمارة(حي الجامعة)

تاريخ الصورة(٢٠١٩/٨/٢٢)

صورة(٤)

نموذج لوحدة سكنية ذات سقف من الطابوق المثقب ضمن مركز مدينة العمارة(حي اليرموك)

تاريخ الصورة(٢٠١٩/٨/٢٢)

الاستنتاجات:

١. تبين ان للظروف المناخية اثر في تباين مستوى الراحة البايومناخية في منطقة الدراسة، فضلا عن العوامل الاخرى كنوع مادة البناء وظلال الاشجار .

٢. هناك تباين في مدى اقتراب الوحدات السكنية سواء ذات السقف الكونكريتي او الطابوق المثقب من منطقة الراحة المناخية.

٣. تبين ان اعلى درجة حرارة سجلت للوحدة السكنية ذات السقف الكونكريتي الوقعة ضمن مركز المدينة، في حين سجلت ادنى درجة حرارة للوحدة السكنية ذات السقف من الطابوق المثقب التي تقع في اطراف مركز المدينة والذي انعكس ذلك على درجة حرارة الهواء الذي ينتقل بين جدران الوحدات السكنية.

التوصيات:

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X (Arabic Impact Factor) - 1.1 www.misan-jas.com

١. الاهتمام بالدراسات المناخية لما لها من اهمية كبيرة لقياس مدى اثر الظروف المناخية والفسيولوجية على راحة الانسان،لتوفير البيئة المناسبه له صيفا وشتاءا.
٢. الاهتمام بزراعة اشجار الظل والحدائق لكونها توفر قيمة جمالية وصحية ومناخية مناسبة
٣. استخدام مواد البناء الحديثة التي تقلل من اثر خزن الحرارة ولتوفير بيئة مناسبة ومريحة داخل الوحدة السكنية .

قائمة المصادر:

1 -رحيم،علي خير الله ، مؤشرات راحة الانسان في العراق،دار الكتب والوثائق العراقية، ط١، بغداد،٢٠١٨.

١. عطوان،احمد محمد ، الجزيرة الحرارية، مطبعة بولاء، ط١،مصر، ٢٠٠٠.
٢. العلي،ايه حسين ، المناخ والصحة، المجلة الجغرافية، العدد٥٤،بابل،٢٠١٥.
٣. المحامدة، فرج غنام جبر، اثر المناخ والسطح على النبات الطبيعي في منطقة الخليل ، جامعة النجاح، نابلس، فلسطين ، ٢٠٠٣.
٤. وزارة التخطيط ، الهيئة العامة للمساحة، قسم الخرائط ،٢٠١٩.
٥. وزارة النقل ، الهيئة العامة للانواء الجوية ،الاحصاءات المناخية ، ٢٠١٩، بيانات غيرمنشورة.
٦. الياسري،انعام عبد الصاحب ، اثر المناخ على راحة الانسان في محافظة القادسية، بحث مقدم الى كلية الاداب، قسم الجغرافية،٢٠١٦.

7. Atmosphere,WeatherClimate,R.G.B ARRYandR.J.CHORLEY.1968,Cara n,Dincer.Olive harvesting turkey.OLVAE.1989.
8. G.p.holman,Heat transfer,4th,Edi,New york,Hassan,Fathy-op,Cit,.

10-Al-Shammari, Iyad Abd Ali Salman, The Impact of Climate Change in Exacerbating the Problem of Water Scarcity in Iraq, Misan Journal of Academic Studies, Volume 11, Issue 21, 2012

11- Maarouf, Bashar Fuad, The Morphology of the Slopes of the Wadi Hassab Basin in the Southern Badia of Iraq, Misan Journal of Academic Studies, Issue 32, 2017

.

ISSN (Paper)-1994-697X (Online)-2706-722X (Arabic Impact Factor) - 1.1 www.misan-jas.com