

## الباب الرابع

### المسألة المدروسة

## الباب الرابع

### المسألة المدروسة

#### 4-1 تحليل التجارب العالمية

1. معظم مشاريع الإسكان التي قامت كانت بتضافر جهود مختلف المؤسسات الحكومية و غير الحكومية و صغار المقاولين و الملاك أنفسهم و المنتفعين ببناء المساكن بصورة تدريجية، و ذلك أضاف إلى الرصيد القومي للإسكان وحدات أكثر مما تنتجه كل جهود الإسكان العام مجتمعة.
2. مكنت التجارب السابقة الأسرة ذاتها من معالجة الإسكان في المراحل التنفيذية الأولى بإستغلال الوحدات السكنية.
3. الأسلوب المتبع للإسكان في كافة التجارب يعتبر أقل تكلفة من البناء الرسمي و ذلك من خلال تفادي المصروفات العامة للمقاول و إستخدام عمالة المالك أو المستفيد نفسه.
4. بناء الملاك أو المستفيدين بطريقة التشييد التدريجي والذي يمكن الأسرة من ان توفق بين أولوياتها الذاتية في الإسكان وقدرتها على الدفع مع مرور الوقت كما يهيئ المرونة في تكييف متطلبات الإسكان مع حجم الأسرة المتغير.
5. يعتمد نظام السداد على دفع قيمة المباني والأرض على شكل اقساط شهرية تستمر لعدة سنوات الي ان يتم سداد المبلغ بالكامل وهذا نظام مريح لذوي الدخل المحدود.
6. نجد أن توفير السكن للشرائح ذات الدخل المحدود في تلك الدول لم يشمل كل الشرائح نظراً للعديدية الكبيرة لتلك الشرائح.
7. نجد أن نظام الإنشاء والبناء لتلك المساكن في الباكستان هو أقرب لنظام الإنشاء المتبع في السودان لتشييد المساكن الشعبية.

#### 4-2 التقييم لتلك التجارب في الدول التي شملتها الدراسة:

التجارب السابقة جيدة بعض الشي لكنها لم تصل كلها للشئ المطلوب لأنها إفتقرت الي:-

أ- عدم وجود إحصائيات حقيقية تحدد عدديّة الأشخاص محدودي الدخل في تلك الدول.

ب- عدم وجود خطط علمية لحل مشكلة السكن لغياب الإحصاءات.

ج-ترك المواطنين يبنون مساكنهم بطريقتهم الخاصة وغياب التصميم المعماري هذا كله يؤثر على النسيج والشكل الحضري للمنطقة.

د-عدم وجود نماذج للمساكن التي تمت تجربتها وإختبارها لتحديد قوتها ومتانتها وبالتالي إستخدام أنسب نموذج نجح في الإختبار وإستخدامة في بناء المجمع السكني.

هـ- التركيز على بناء تلك المساكن بمواد قليلة التكلفة وهذا يكون على حساب ديمومة تلك المواد ومقاومتها لعوامل الطبيعة.

و-بعض التجارب مرت بمرحلة الفشل ولكن مع تغيير سياسات البناء والخطط وصلت الي النجاح كما حصل في الهند.

ح-أغلب تلك التجارب ظهرت كحل جزئي بعد تفاقم مشكلة السكن بمعنى أن مشكلة السكن لم تكن مرصودة من قبل.

ج- غياب التنسيق بين كل الجهات ذات الإختصاص والمسئولة عن الإسكان في كل تلك الدول.

**من دراسة تجربة صندوق الإسكان والتعمير نعد الي الآتي :-**

1 – ملائمة المسكن لطبيعة حياة الفرد والأسرة السودانية مع إمكانيات التوسع المستقبلي في باقي المساحات حسب الوضع المادي للمالك.

2- المواد المستخدمة تمتاز بسرعة الإنشاء والإنجاز.

3- النجاح في إختيار تصميم قليل التكلفة الإنشائية.

4- تحسين الشكل الحضري بالمنطقة التي تم فيها إنشاء المشاريع.

5- ساهمت في الحد من ظاهرة العشوائيات بولاية الخرطوم.

وبالرغم من نجاح تجربة الإسكان الا أن هنالك مأخذ عليها :-

- بعد المشاريع عن سنتر المدن وأماكن الخدمات .

- المواد المستخدمة غير ملائمة للمناخ السوداني الحار .
- العمال غير مدربه وجودة التنفيذ ضعيفة .
- مواد البناء المستخدمة تستهلك طاقة .

### 3-4 الإستبانة وتحليلها

#### 1-3-4 فرضيات الدراسة

##### الفرضية الأولى :

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مبادئ الإستدامة الأساسية من خلال المحافظة على البيئة وقلة التكاليف وبين التصميم البنائي وفق المعايير البيئية في ولاية الخرطوم .

##### الفرضية الثانية :

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إحتياجات ومتطلبات السكن بأقل التكاليف وتناسبها مع الدخل الشخصي وبين توفر هذه الإحتياجات في المباني المستدامة.

#### 2-3-4 إجراءات الدراسة

##### تحديد المنهج:

تم إختيار المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة، ذلك لأنه المنهج الذي يمكننا من دراسة الواقع أو الظاهرة كما هي موجودة في الواقع ووصفها وصفاً دقيقاً مما يساعد على فهم العلاقات الموجودة بين الظواهر ويمكن من خلال هذا المنهج الوصول إلى إستنتاجات وتعميمات لتساعد في تطوير الواقع المدروس، وهذا ما تسعى الدراسة إلى تحقيقه من خلال فرضيات معينة سيتم التركيز عليها خلال إجراء الدراسة الميدانية. (الأشعري، 2007)

##### المنهج المستخدم :

قامت الباحثة بإستخدام المنهج الوصفي التحليلي عن طريق إستبانة تكونت من أسئلة تضمن جميع المحاور للدلالة على ثبات وصحة كل محور على حدى وتم توزيع 120 عينة وجمع 96 عينة منها.

وقد راعت الباحثة في صياغتها لعبارات الإستبانة البساطة والسهولة قدر المستطاع بحيث تكون مفهومة لعامة المبحوثين، وكذلك صياغة العبارات وفق المقاييس الإحصائية المتبعة.

##### المصادر الأولية:

تهدف الدراسة الحالية إلى مدى الإستفادة من خيارات البناء بالمواد الأسمنتية المستدامة قليلة التكلفة في ولاية الخرطوم ، مما يوجب إستخدام إحدى أدوات البحث العلمي لبلوغ الأهداف المحددة لهذه

الدراسة ولهذا سوف يستخدم الباحث الإستبانة لتحقيق أهداف هذه الدراسة من خلال الإجابة على عباراتها من وجهة نظر المهندسين والمشرفين وضباط الجودة ثم التحليل الإحصائي للبيانات لإختبار الفرضيات وإستخلاص النتائج.

وتكونت الإستبانة من جزئين الأول يحتوي على المعلومات المتعلقة بخصائص العينة وهي البيانات الأساسية أو الشخصية مثل (المؤهل العلمي، سنوات الخبرة). أما الجزء الثاني فيتكون من مجموعة من العبارات المغلفة يشير المجيب إلى اختياره من بين اختيارات متدرجة (وفق مقياس ليكرت الخماسي) .

### المصادر الثانوية:

إستعانت الباحثة بعدد من المراجع العربية والبحوث السابقة والدراسات العلمية وبعض المواقع على الإنترنت وكذلك الدوريات المعنية بموضوع الدراسة بهدف معرفة خيارات البناء بالمواد الأسمنتية المستدامة قليلة التكلفة في ولاية الخرطوم.

### تحديد الأساليب الإحصائية المتبعة:

تم إستخدام الحاسب الآلي لتحليل البيانات ومعالجتها إحصائياً عن طريق إستخدام برنامج (SPSS) 21 والأدوات الإحصائية هي أسلوب الإحصائي الوصفي والتحليلي الذي يتناسب مع الدراسة الحالية.

### 3-3-4 عينة الدراسة :

جمعت العينة من مجموعة من المهندسين والمشرفيين والسكان والجهات ذات الصلة داخل ولاية الخرطوم .

الوحدة المستخدمة أفراد وهم مهندسين ومشرفين وسكان داخل ولاية الخرطوم، ونظراً لتجانس عينة الدراسة ومجتمع الدراسة تم اختيار عينة أكبر للتقليل من مقدار الخطأ.

تم اختيار العينة بالطرق الاحتمالية أو باستخدام الأرقام وذلك عن طريق إعطاء كل وحدة من وحدات المجتمع رقماً ومن ثم الاختيار بطريقة عشوائية للأرقام. وفق القانون التالي :

$$n_0 = \frac{\text{الخطأ نسبة} \times \text{الصاح نسبة} \times Z^2}{(0.05)^2}$$

$$n_0 = \frac{1.96 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2} = 384.16$$

بفرض أن عينة الدراسة 120 عينة

$$N = \frac{384.16}{1 + \left[ \frac{384.16 + 16}{120} \right]} = 89$$

إذن من المفترض توزيع 89 إستبانة ونسبة لشفافية الموضوع تم توزيع عدد 120 إستبانة بغرض تقليل نسبة الخطأ والوصول لنتيجة مثلى .

بفرض ان عددالمشرفين 500 وأن عدد المهندسين 400 ،وعدد السكان300 وضباط الجودة 200 فإن إجمالي عينة الدراسة 1400 عينة .

- يتم قسمة  $\frac{\text{عدد المشرفين}}{\text{مجموع العينة}} = \frac{500}{1400} = 0.357$  وبضرب النسبة في مجموع الاستبانة 89 نحصل على 32 إستبانة للمشرفين .

- يتم قسمة  $\frac{\text{عدد المهندسين}}{\text{مجموع العينة}} = \frac{400}{1400} = 0.286$  وبضرب النسبة في مجموع الاستبانة 89 نحصل على 25 إستبانة للمهندسين .

- يتم قسمة  $\frac{\text{عدد السكان}}{\text{مجموع العينة}} = \frac{300}{1400} = 0.214$  وبضرب النسبة في مجموع الاستبانة 89 نحصل على 19 إستبانة للسكان.

- يتم قسمة  $\frac{\text{عدد ضباط الجودة}}{\text{مجموع العينة}} = \frac{200}{1400} = 0.143$  وبضرب النسبة في مجموع الاستبانة 89 نحصل على 13 إستبانة لضباط الجودة .

### تجميع البيانات :

قام الباحث بتوزيع استمارات الاستبانة على المشاركين بنفسه وخلال وقت الدوام الرسمي وعمد الباحث إلى التحدث مباشرة إلى أفراد عينة الدراسة لتعريفهم بالهدف من الدراسة والإجابة على أية استفسارات لهم، وتم توزيع عدد (120) استمارة استبانة وأعطيت الفرصة لأفراد عينة الدراسة للإجابة

على استمارة الاستبانة وبلغ عدد الاستمارات المكتملة الإجابات والتي تم الحصول عليها بدرجة استجابة قدرها 96%.

وقد قام الباحث بحساب المتوسط المرجح لإجابات العينة على الأسئلة الواردة في شكل مشابه لمقياس ليكرت ، حيث يعتبر من أفضل أساليب قياس الاتجاهات. ويستخدم المتوسط المرجح إذا كان المتغير يأخذ قيمة تختلف من حيث أهميتها، لذلك يجب أخذ هذه الأهمية في الاعتبار وذلك بإعطاء كل عبارة الوزن المناسب لأهميتها، فقام الباحث بإعطاء الوزن المناسب لأهمية كل عبارة من عبارات الاستبانة، وذلك على النحو التالي:

|   |       |                   |
|---|-------|-------------------|
| 1 | الوزن | موافق جداً        |
| 2 | الوزن | موافق             |
| 3 | الوزن | لا أدري           |
| 4 | الوزن | غير موافق         |
| 5 | الوزن | غير موافق إطلاقاً |

ولتحديد بداية منطقة لا أدري في مقياس ليكرت الخماسي تم عمل الآتي: (شليبي، 2001م: 43)

تم حساب المدى وذلك بطرح أصغر قيمة من أعلى قيمة في المقياس (4=1-5)

تم قسمة المدى (4) على أكبر قيمة في المقياس (5) والهدف من ذلك تحديد الطول الفعلي لكل خلية، وكانت (0.8 = 5 ÷ 4) .

ولأن المقياس لا يبدأ من الصفر بل من العدد (1) فإن نهاية الخلية الأولى تكون (0.8 + 1 = 1.8) ، وهذا يعني أن أي وسط حسابي يقع بين القيمة (1) والقيمة (1.8) يعد ضمن الخلية الأولى " موافق جداً " .

تكون بداية الخلية الثانية في مقياس ليكرت أكبر من (1.8) ونهايتها تكون (0.8 + 1.8 = 2.6) ، ولهذا يعد أي وسط حسابي أكبر من 1.8 وأقل من 2.6 على أنه ضمن الخلية الثانية " موافق " .

تكون بداية الخلية الثالثة في مقياس ليكرت أكبر من (2.6) ونهايتها تكون (0.8 + 2.6 = 3.4) ، ولهذا يعد أي وسط حسابي أكبر من 2.6 وأقل من 3.4 على أنه ضمن الخلية الثالثة لا أدري.

وعلى هذا تكون بداية الخلية الرابعة في مقياس ليكرت أكبر من (3.4) ونهايتها تكون (3.4 + 0.8 = 4.2) ولهذا يعد أي وسط حسابي أكبر من 3.4 وأقل من 4.2 على أنه ضمن الخلية الرابعة غير موافق.

وتكون بداية الخلية الخامسة في مقياس ليكرت أكبر من (4.2) ونهايتها تكون (4.2 + 0.8 = 5) ولهذا يعد أي وسط حسابي أكبر من 4.2 وأقل من 5 على أنه ضمن الخلية الخامسة غير موافق تماماً.

وبذلك يكون الوزن المرجح لإجابات كل عبارة من العبارات على النحو التالي:

|            |                  |
|------------|------------------|
| 1.8 – 1    | موافق جداً       |
| 2.6 -1.81  | موافق            |
| 3.4 – 2.61 | لا أدري          |
| 4.2 – 3.41 | غير موافق        |
| 5 – 4.21   | غير موافق مطلقاً |

تم إجراء التحليل الإحصائي لإجابات عينة الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- 1- إجراء اختبار الصدق والثبات لأسئلة الاستبانة المستخدمة في جمع البيانات وذلك باستخدام معامل "ألفا كرونباخ" (Cronbach Alpha)
- 2- التكرارات والنسب المئوية لوصف أفراد الدراسة وتحديد نسب إجاباتهم على عبارات الاستبانة.
- 3- المتوسط الحسابي لترتيب إجابات أفراد الدراسة لعبارات الاستبانة حسب درجة الموافقة.
- 4- الانحراف المعياري لقياس تجانس استجابات أفراد الدراسة حول متوسطات موافقتهم نحو متغيرات الدراسة. "حيث يدل على كفاءة الوسط الحسابي في تمثيل مركز البيانات بحيث يكون الوسط الحسابي أكثر جودة كلما قلت قيمة الانحراف المعياري". (فهيم، 2005م: 190).

5- اختبار ANOVA وهو اختبار معلمي لتحليل التباين كونه يعتبر من الاختبارات المعلمية التي تناسب البيانات الفئوية والتي تتكون من أكثر من مجموعتين، ويمكن التعرف على دالة التوزيع الاحتمالي لها حيث تعتبر الاختبارات المعلمية من أقوى وأكثر الاختبارات مرونة في حالة توافر شروطها ويستخدم لتحديد ما

إذا كان هناك فروق معنوية لاستجابات عينة البحث وهل تعد ذات دلالة إحصائية أي أنها فروق حقيقية أو أنها فوارق تعود إلى أخطاء الصدفة. (القحطاني وآخرون، 1421هـ، ص 258).

#### الحدود الزمانية والمكانية :

ولاية الخرطوم – للفترة من ابريل 2016 حتى نوفمبر 2016م

#### الطرق المستخدمة في تحليل البيانات :

تم استخدام البرنامج الإحصائي SPSS للتحليل الإحصائي وذلك بغرض الوصول إلى بيانات إحصائية وفق المعايير والأسس الإحصائية المتبعة.

#### حدود الدراسة:

**الحدود العلمية:** إجراءات تحليلية حول خيارات البناء بالمواد الأسمنتية المستدامة قليلة التكلفة في ولاية الخرطوم.

**الحدود الاجتماعية :** بعض المهندسين والمشرفين وضباط الجودة والسكان .

**الحدود الجغرافية :** ولاية الخرطوم

**الحدود الزمنية :** وتشمل فترة الدراسة وإعداد الإستبانة والتحليل

#### 4-3-4 قياس الصدق والثبات للإستبانة

للحصول على مقياس الصدق والثبات لجميع محاور الإستبانة تم إستخراج الوسط الحسابي لكل محور من المحاور وتم قياس معامل ألفا كرمباخ لاستخراج الصدق والثبات لكل محور، ومن خلال الجدول والشكل أدناه نجد أن معامل ألفا كرمباخ يساوي 0.773 مما يدل برفض العدم وقبول الفرض البديل القائم بوجود علاقة بين المحاور تقترب من الواحد صحيح وتفق معدل القياس 0.05 .

#### Case Processing Summary

|       |                       | N  | %     |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid                 | 85 | 88.5  |
|       | Excluded <sup>a</sup> | 11 | 11.5  |
|       | Total                 | 96 | 100.0 |

## Reliability Statistics

جدول رقم (1-4) يبين ثبات الإستبانة

| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha<br>Based on<br>Standardized Items | N of Items |
|------------------|----------------------------------------------------|------------|
| .773             | .768                                               | 25         |

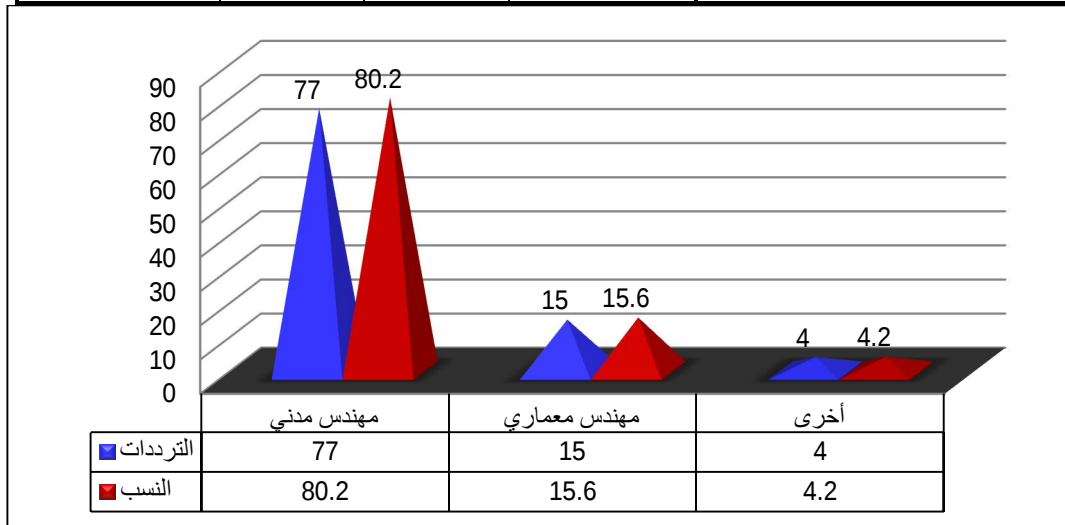
وهي قيمة مرتفعة وموجبة الإشارة وهذا يدل على ثبات المقياس وان عدد العناصر في المقياس 25 عنصر مما يعني ان المقياس يتسم بالثبات والاتساق الداخلي.

البيانات الثانوية والمعلومات العامة

1/ التخصص

جدول رقم (2-4) يبين التخصص لعينة الدراسة

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                  |
|--------------------|---------------|---------|-----------|------------------|
| 80.2               | 80.2          | 80.2    | 77        | مهندس مدني Valid |
| 95.8               | 15.6          | 15.6    | 15        | مهندس معماري     |
| 100.0              | 4.2           | 4.2     | 4         | أخرى             |
|                    | 100.0         | 100.0   | 96        | Total            |



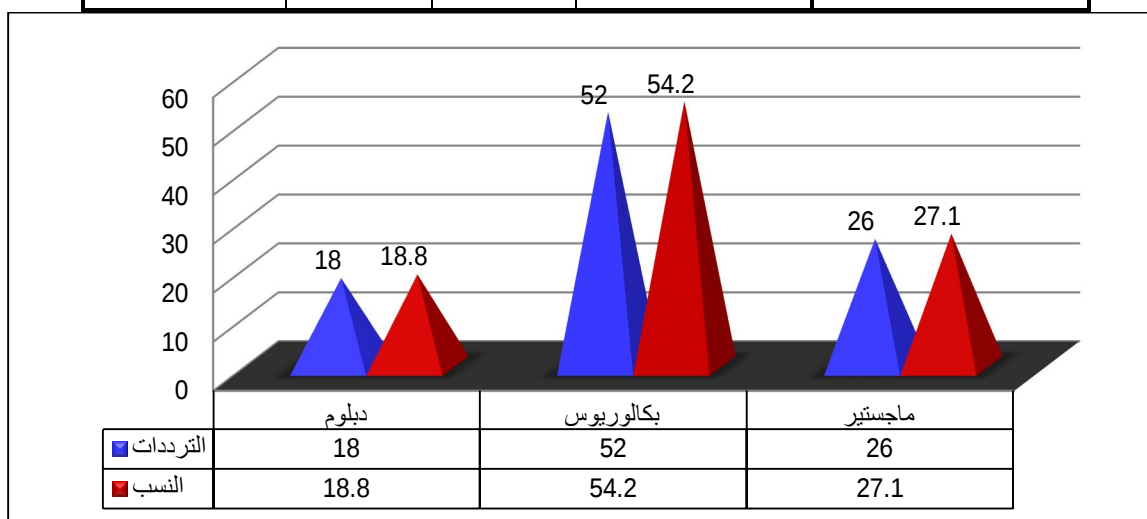
#### شكل رقم (1-4) يبين التخصص لعينة الدراسة

- من خلال الجدول (2-4) والشكل (1-4) نجد أن ما نسبته 80.2% من عينة الدراسة هم مهندسون مدنيون بينما 15.6% من العينة هم معماريون و 4.2% هم تخصصات أخرى .
- الأغلبية العظمى من عينة الدراسة هم مهندسون مدنيون بنسبة 80.2%

#### 2/ المستوى التعليمي

#### جدول رقم (3-4) يبين المستوى التعليمي لعينة الدراسة

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |             |
|--------------------|---------------|---------|-----------|-------------|
| 18.8               | 18.8          | 18.8    | 18        | دبلوم Valid |
| 72.9               | 54.2          | 54.2    | 52        | بكالوريوس   |
| 100.0              | 27.1          | 27.1    | 26        | ماجستير     |
|                    | 100.0         | 100.0   | 96        | Total       |



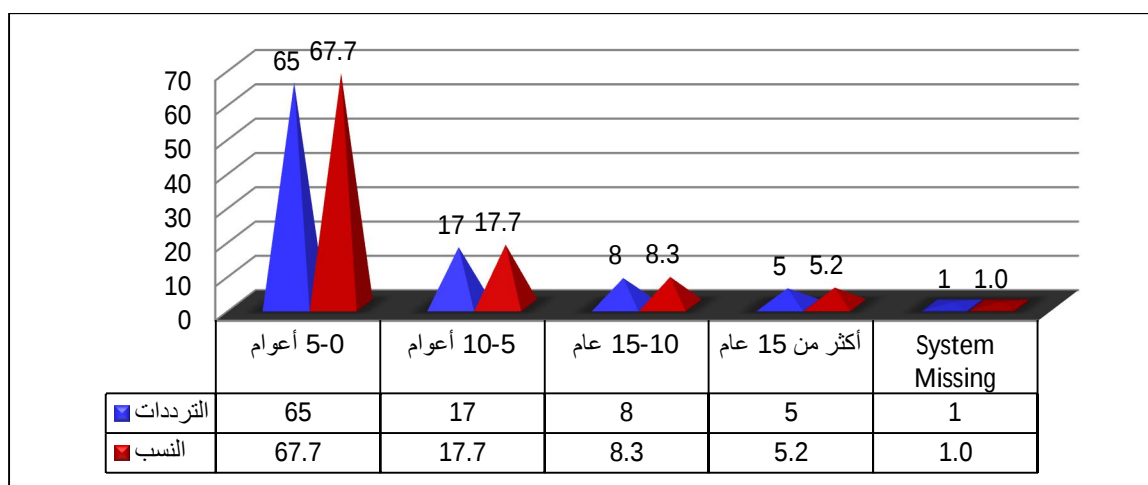
#### شكل رقم (2-4) يبين المستوى التعليمي لعينة الدراسة

- من خلال الجدول (3-4) والشكل (2-4) نجد أن ما نسبته 54.2% من عينة الدراسة هم حملة البكالوريوس بينما 27.1% من العينة هم حملة الماجستير و 18.8% هم حملة الدبلوم .
- الأغلبية العظمى من عينة الدراسة هم حملة شهادة البكالوريوس .

#### 3/ سنوات الخبرة في مشروعات التنفيذ

#### جدول رقم (4-4) يبين سنوات الخبرة لعينة الدراسة

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                 |
|--------------------|---------------|---------|-----------|-----------------|
| 68.4               | 68.4          | 67.7    | 65        | أعوام 0-5 Valid |
| 86.3               | 17.9          | 17.7    | 17        | أعوام 5-10      |
| 94.7               | 8.4           | 8.3     | 8         | عام 10-15       |
| 100.0              | 5.3           | 5.2     | 5         | أكثر من 15 عام  |
|                    | 100.0         | 1.0     | 1         | System Missing  |
|                    |               | 100.0   | 96        | Total           |



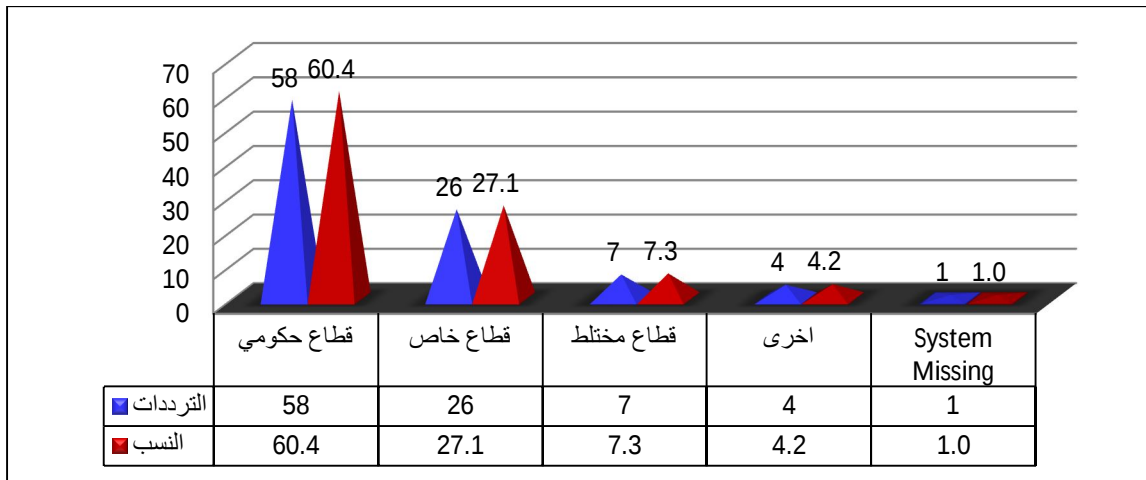
شكل رقم (3-4) يبين سنوات الخبرة لعينة الدراسة

- من خلال الجدول (4-4) والشكل (3-4) نجد أن ما نسبته 67.7% من عينة الدراسة خبرتهم من 5-0 أعوام بينما 17.7% من العينة من 10-5 أعوام و 8.3% من 15-10 عام و 5.2% أكثر من 15 عام و 1% لم يجاب .
- الأغلبية العظمى من عينة الدراسة هم 5-0 أعوام ولكن وجود أشخاص خبرتهم تفوق من 10-5 أعوام وكذلك من 15-10 عام هذا يدل على وجود عامل الخبرة في الأغلبية العظمى من عينة الدراسة في مشروعات التنفيذ .

#### 4/ نوع القطاع

جدول رقم (5-4) يبين نوع القطاع لعينة الدراسة

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                  |
|--------------------|---------------|---------|-----------|------------------|
| 61.1               | 61.1          | 60.4    | 58        | قطاع حكومي Valid |
| 88.4               | 27.4          | 27.1    | 26        | قطاع خاص         |
| 95.8               | 7.4           | 7.3     | 7         | قطاع مختلط       |
| 100.0              | 4.2           | 4.2     | 4         | اخرى             |
|                    |               | 1.0     | 1         | System Missing   |
|                    |               | 100.0   | 96        | Total            |



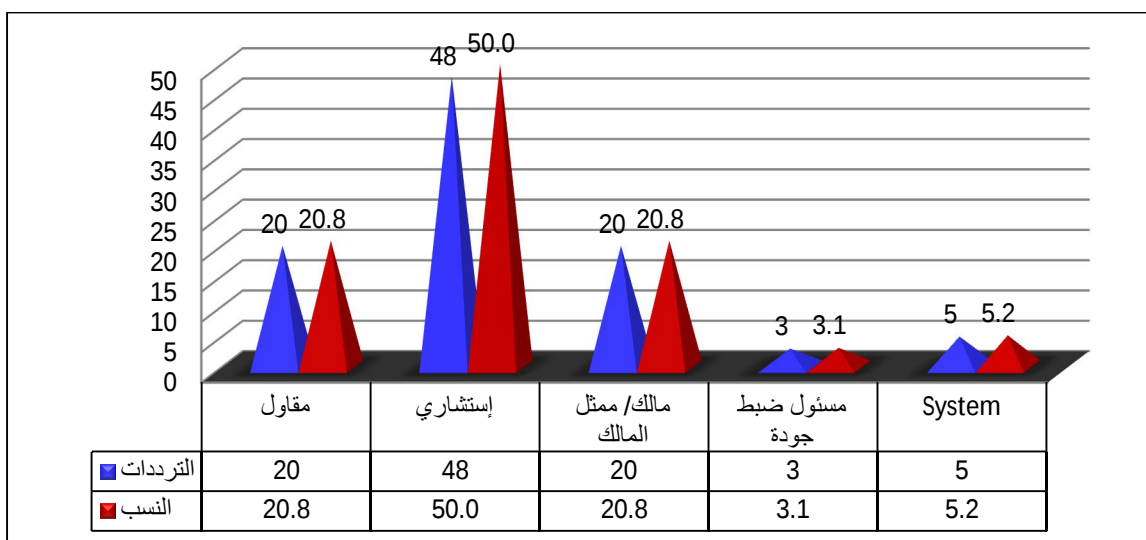
شكل رقم (4-4) يبين نوع القطاع لعينة الدراسة

- من خلال الجدول (5-4) والشكل (4-4) نجد أن ما نسبته 60.4% من عينة الدراسة هم بالقطاع الحكومي بينما 27.1% من العينة هم بالقطاع الخاص و 7.3% بالقطاع المختلط و 4.2% هم من قطاعات أخرى و 1% لم يجابوا.
- الأغلبية العظمى من عينة الدراسة هم بالقطاع الحكومي.

#### 5/ طبيعة العمل بالمشروع

جدول رقم (6-4) يبين طبيعة العمل بالمشروع

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                   |
|--------------------|---------------|---------|-----------|-------------------|
| 22.0               | 22.0          | 20.8    | 20        | مقاول Valid       |
| 74.7               | 52.7          | 50.0    | 48        | إستشاري           |
| 96.7               | 22.0          | 20.8    | 20        | مالك/ ممثل المالك |
| 100.0              | 3.3           | 3.1     | 3         | مسئول ضبط جودة    |
|                    |               | 5.2     | 5         | System Missing    |
|                    |               | 100.0   | 96        | Total             |



شكل رقم (5-4) يبين طبيعة العمل بالمشروع

- من خلال الجدول (6-4) والشكل (5-4) نجد أن ما نسبته 20.8% من عينة الدراسة هم مقاولون بينما 50% من العينة هم إستشاريون و 20.8% مالكون أو ممثلو ملاك و 3.1% ضباط جودة و 5.2% لم يجابوا
- الأغلبية العظمى من عينة الدراسة هم إستشاريون مما يعني شمولية ومفهومية مغذى الدراسة .

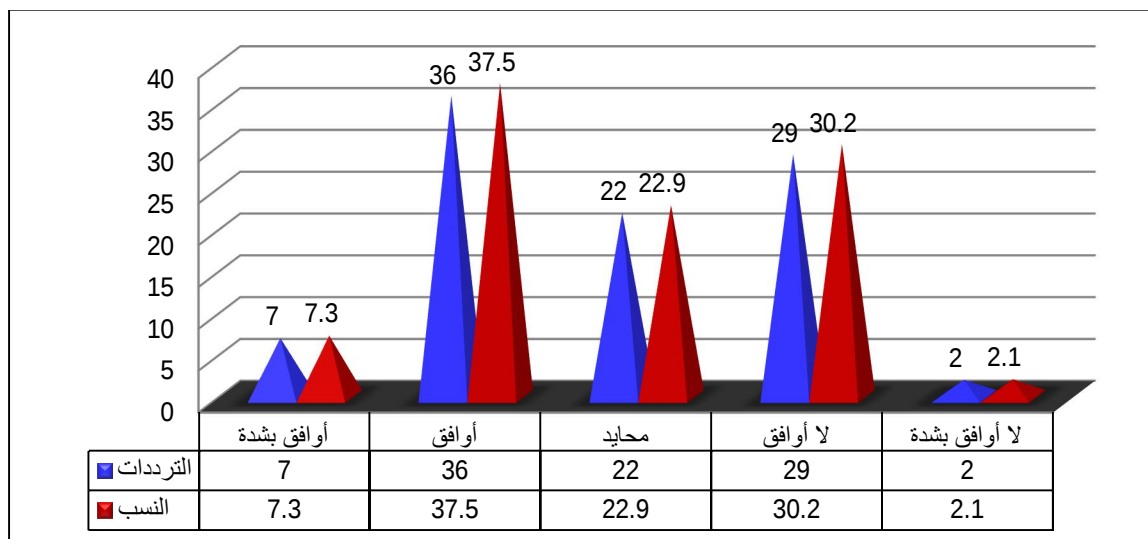
المحور الأول :

1/ مواد البناء والتشييد المستخدمة بولاية الخرطوم مواد صديقة للبيئة .

جدول رقم (7-4) يبين طبيعة مواد البناء والتشييد بولاية الخرطوم

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |  |
|--------------------|---------------|---------|-----------|--|
|--------------------|---------------|---------|-----------|--|

|       |       |       |    |               |       |
|-------|-------|-------|----|---------------|-------|
| 7.3   | 7.3   | 7.3   | 7  | أوافق بشدة    | Valid |
| 44.8  | 37.5  | 37.5  | 36 | أوافق         |       |
| 67.7  | 22.9  | 22.9  | 22 | محايد         |       |
| 97.9  | 30.2  | 30.2  | 29 | لا أوافق      |       |
| 100.0 | 2.1   | 2.1   | 2  | لا أوافق بشدة |       |
|       | 100.0 | 100.0 | 96 | Total         |       |



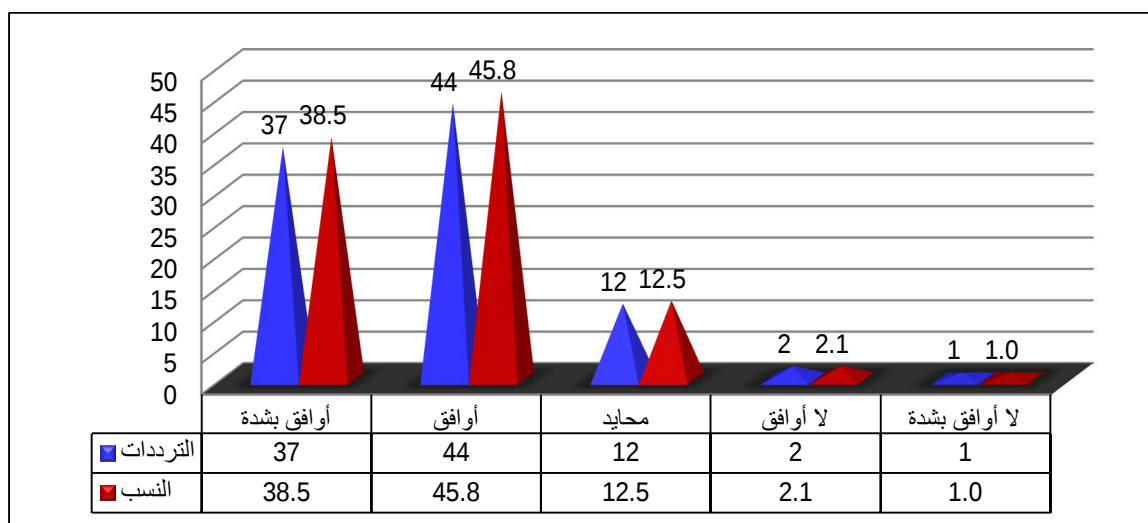
شكل رقم (4-6) يبين طبيعة مواد البناء والتشييد بولاية الخرطوم

- من خلال الجدول (4-7) والشكل (4-6) نجد أن ما نسبته 7.3% من عينة الدراسة هم موافقون بشدة بينما 37.5% من العينة هم موافقون و 22.9% محايدون و 30.2% لا يوافقون و 2.1% لم يجابوا.
- الأغلبية العظمى من العينة هم موافقون على أن طبيعة مواد البناء والتشييد بولاية الخرطوم مواد صديقة للبيئة.

2/ تطوير الأدبيات المهنية الخاصة بالمباني المستدامة يساهم في نشر مفاهيم الإستدامة في أوساط المهنيين وتطبيقها.

جدول رقم (4-8) يبين دور الأدبيات المهنية في نشر الإستدامة وتطبيقها

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                  |
|--------------------|---------------|---------|-----------|------------------|
| 38.5               | 38.5          | 38.5    | 37        | Valid أوافق بشدة |
| 84.4               | 45.8          | 45.8    | 44        | أوافق            |
| 96.9               | 12.5          | 12.5    | 12        | محايد            |
| 99.0               | 2.1           | 2.1     | 2         | لا أوافق         |
| 100.0              | 1.0           | 1.0     | 1         | لا أوافق بشدة    |
|                    | 100.0         | 100.0   | 96        | Total            |



شكل رقم (4-7) يبين دور الأدبيات المهنية في نشر الإستدامة وتطبيقها

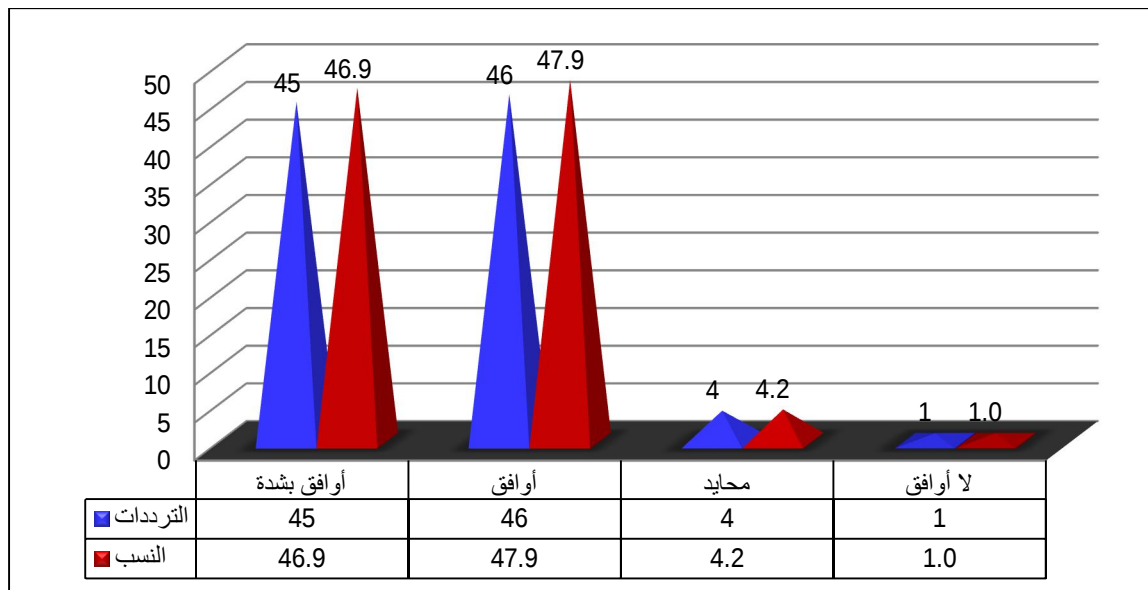
- من خلال الجدول (3-8) والشكل (3-7) نجد أن ما نسبته 38.5% من عينة الدراسة هم موافقون بشدة بينما 45.8% من العينة هم موافقون و 12.5% محايدون و 2.1% لا يوافقون و 1% لا يوافقون بشدة.

- الأغلبية العظمى من العينة هم موافقون على أن تطوير الأدبيات المهنية الخاصة بالمباني المستدامة يساهم في نشر مفاهيم الإستدامة في أوساط المهنيين وتطبيقها.

3/ يمكن تطوير المواد المحلية بصورة تساهم في تحقيق مفاهيم الإستدامة.  
جدول رقم (4-9) يبين إمكانية تطوير المواد المحلية بصورة تساهم في تحقيق الإستدامة

| Cumulative | Valid | Percent | Frequency |  |
|------------|-------|---------|-----------|--|
|------------|-------|---------|-----------|--|

| Percent | Percent |       |    |            |
|---------|---------|-------|----|------------|
| 46.9    | 46.9    | 46.9  | 45 | Valid      |
| 94.8    | 47.9    | 47.9  | 46 | أوافق بشدة |
| 99.0    | 4.2     | 4.2   | 4  | أوافق      |
| 100.0   | 1.0     | 1.0   | 1  | محايد      |
|         |         |       | 1  | لا أوافق   |
|         | 100.0   | 100.0 | 96 | Total      |



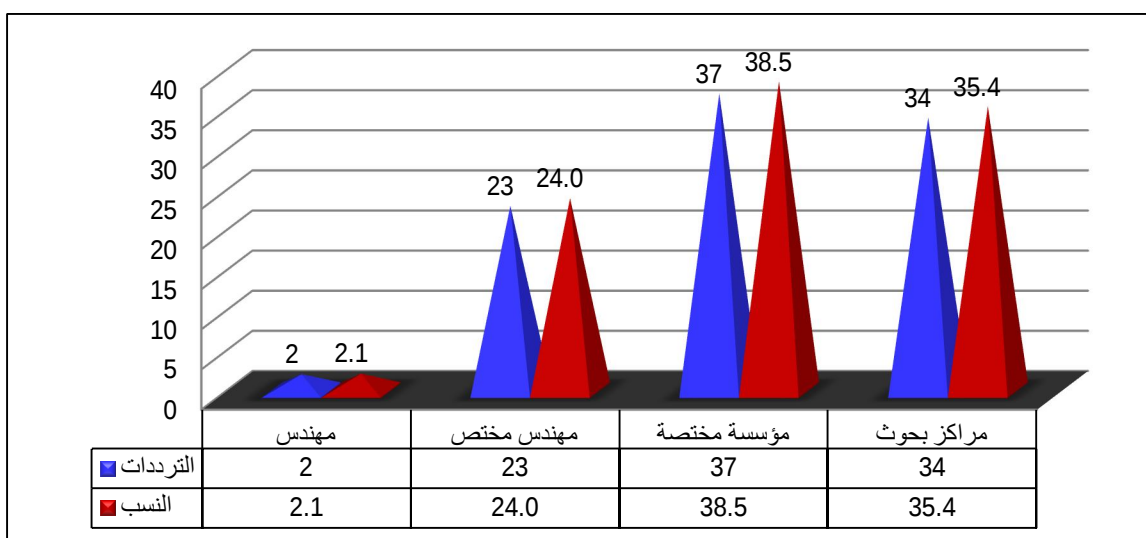
شكل رقم (4-4) يبين إمكانية تطوير المواد المحلية بصورة تساهم في تحقيق الإستدامة

- من خلال الجدول (9-4) والشكل (8-4) نجد أن ما نسبته 46.9% من عينة الدراسة هم موافقون بشدة بينما 47.9% من العينة هم موافقون و 4.2% محايدون و 1.0% لا يوافقون و 0% لا يوافقون بشدة
- الأغلبية العظمى من العينة هم موافقون على أنه يمكن تطوير المواد المحلية بصورة تساهم في تحقيق الإستدامة.

4/ في حالة رغبة المالك في تنفيذ مبنى صديق للبيئة لمن يلجأ ؟

جدول رقم (4-10) يبين الجهة التي يمكن الرجوع إليها في حالة الرغبة في تنفيذ مبنى صديق للبيئة

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |             |
|--------------------|---------------|---------|-----------|-------------|
| 2.1                | 2.1           | 2.1     | 2         | مهندس Valid |
| 26.0               | 24.0          | 24.0    | 23        | مهندس مختص  |
| 64.6               | 38.5          | 38.5    | 37        | مؤسسة مختصة |
| 100.0              | 35.4          | 35.4    | 34        | مراكز بحوث  |
|                    | 100.0         | 100.0   | 96        | Total       |



شكل رقم (4-9) يبين الجهة التي يمكن الرجوع إليها في حالة الرغبة في تنفيذ مبنى صديق للبيئة

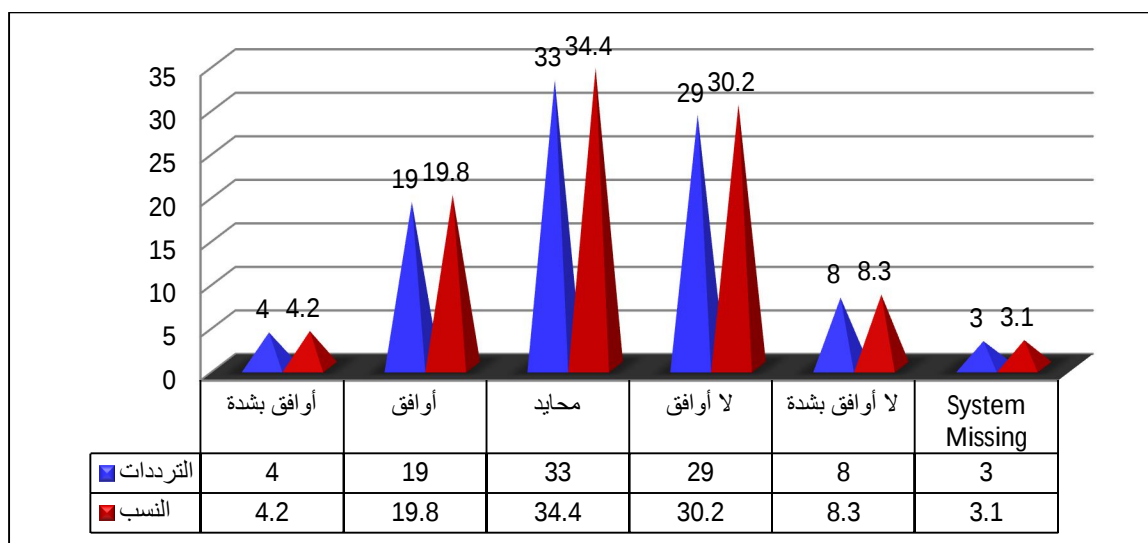
- من خلال الجدول (3-10) والشكل (3-9) نجد أن ما نسبته 35.4% من عينة الدراسة يشيرون الى مراكز الأبحاث و38.5% يشيرون الى المؤسسات المختصة و24% يشيرون الى المهندسون المختصون و2.1% إلى المهندس.
- الأغلبية العظمى من العينة هم يؤكدون على أن الجهة التي يمكن الرجوع إليها في حالة الرغبة في تنفيذ مبنى صديق للبيئة هي المؤسسات المختصة.



5/ المناهج الحالية الدراسية في الكليات والمعاهد تركز اهتماماً مقدراً للإستدامة وتطبيقاتها.

جدول رقم (4-11) يبين تكريس المناهج الدراسية الحالية في المعاهد والكليات اهتماماً للإستدامة

|   | Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                |
|---|--------------------|---------------|---------|-----------|----------------|
| V | 4.3                | 4.3           | 4.2     | 4         | أوافق بشدة     |
| a | 24.7               | 20.4          | 19.8    | 19        | أوافق          |
| l | 60.2               | 35.5          | 34.4    | 33        | محايد          |
| i | 91.4               | 31.2          | 30.2    | 29        | لا أوافق       |
| d | 100.0              | 8.6           | 8.3     | 8         | لا أوافق بشدة  |
|   |                    |               | 3.1     | 3         | System Missing |
|   |                    |               | 100.0   | 96        | Total          |



شكل رقم (4-10) يبين تكريس المناهج الدراسية الحالية في المعاهد والكليات اهتماماً للإستدامة

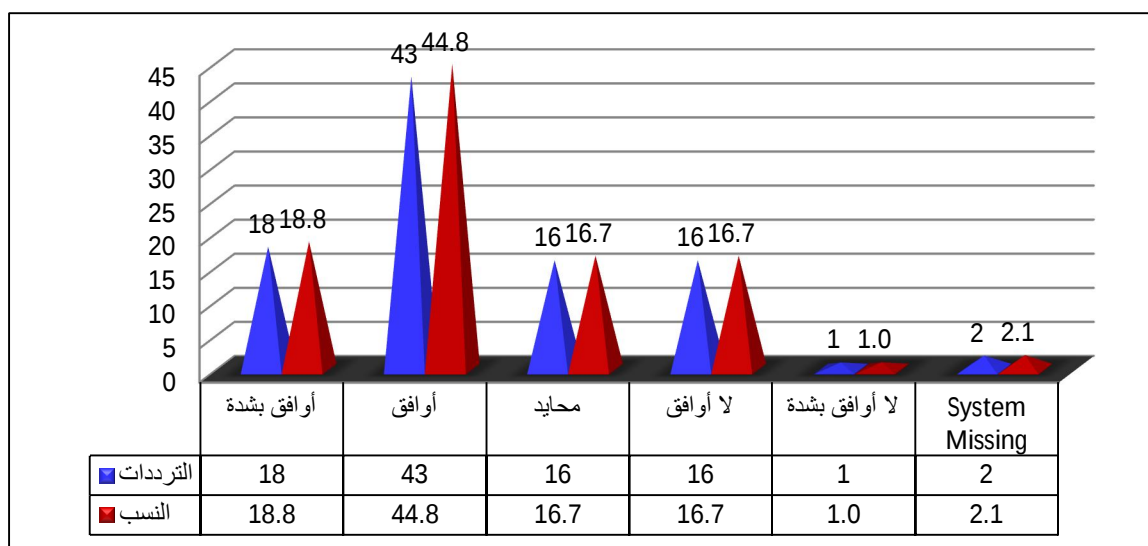
- من خلال الجدول (3-11) والشكل (3-10) نجد أن ما نسبته 4.2% من عينة الدراسة يوافقون بشدة و 19.8% موافقون و 34.4% محايدون و 30.2% لا يوافقون و 3.1% لم يجابوا بالأغلبية العظمى من العينة هم محايدون وبنسبة 34.4% و 30.2% لا يوافقون .

6/ هل تعتقد أن التصميم للمباني يتماشى مع متطلبات التصميم البيئي من حيث

أ/ التوصية نحو التهوية الطبيعية

جدول رقم (12-4) يبين التوصية نحو التهوية الطبيعية

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                |
|--------------------|---------------|---------|-----------|----------------|
| 19.1               | 19.1          | 18.8    | 18        | Valid          |
| 64.9               | 45.7          | 44.8    | 43        | أوافق بشدة     |
| 81.9               | 17.0          | 16.7    | 16        | أوافق          |
| 98.9               | 17.0          | 16.7    | 16        | محايد          |
| 100.0              | 1.1           | 1.0     | 1         | لا أوافق       |
|                    |               |         |           | بشدة           |
|                    |               | 2.1     | 2         | System Missing |
|                    |               | 100.0   | 96        | Total          |



شكل رقم (11-4) يبين التوصية نحو التهوية الطبيعية

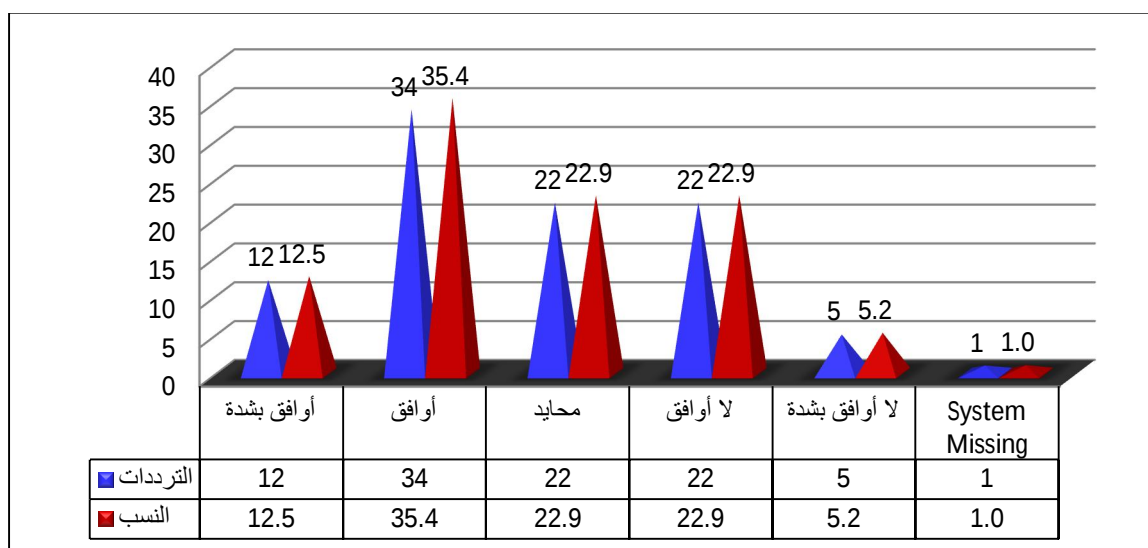
- من خلال الجدول (12-4) والشكل (11-4) نجد أن ما نسبته 18.8% من عينة الدراسة يوافقون بشدة و 44.8% موافقون و 16.7% محايدون و 16.7% لا يوافقون و 1% لا يوافقون بشدة و 2.1% لم يجابوا.

- الأغلبية العظمى من العينة هم موافقون على التوصية نحو التهوية الطبيعية

ب/ الحماية من الإشعاع الشمسي

جدول رقم (4-13) يبين الحماية من الإشعاع الشمسي

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                  |
|--------------------|---------------|---------|-----------|------------------|
| 12.6               | 12.6          | 12.5    | 12        | أوافق بشدة Valid |
| 48.4               | 35.8          | 35.4    | 34        | أوافق            |
| 71.6               | 23.2          | 22.9    | 22        | محايد            |
| 94.7               | 23.2          | 22.9    | 22        | لا أوافق         |
| 100.0              | 5.3           | 5.2     | 5         | لا أوافق بشدة    |
|                    |               | 1.0     | 1         | System Missing   |
|                    |               | 100.0   | 96        | Total            |



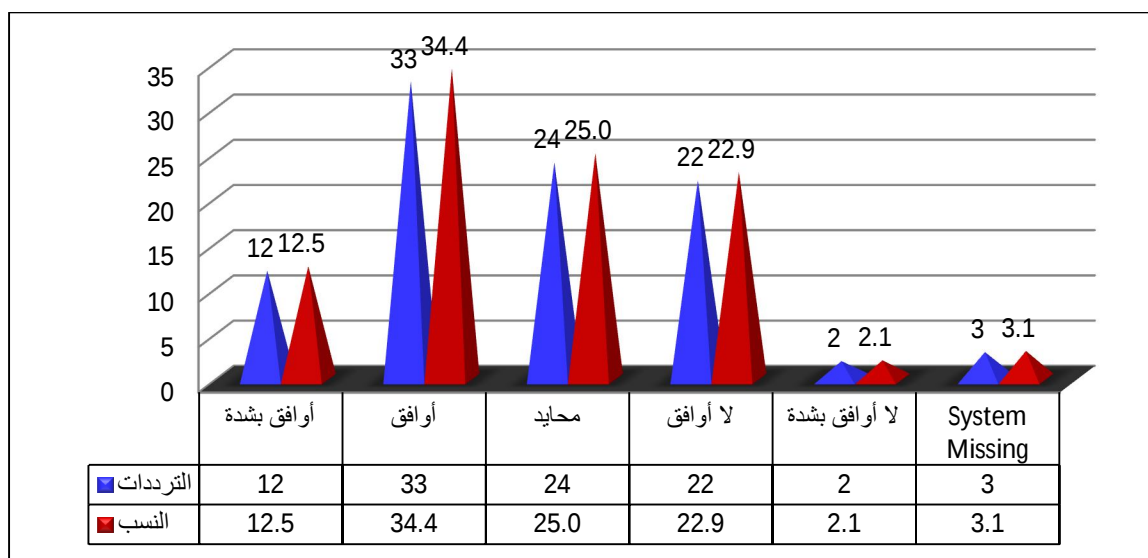
شكل رقم (4-12) يبين الحماية من الإشعاع الشمسي

- من خلال الجدول (4-13) والشكل (4-12) نجد أن ما نسبته 12.5% من عينة الدراسة يوافقون بشدة و 35.4% موافقون و 22.9% محايدون و 22.9% لا يوافقون و 5.2% لا يوافقون بشدة و 1% لم يجاب
- الأغلبية العظمى من العينة هم موافقون على الحماية من الإشعاع الشمسي

ج/ إستخدام مواد بناء مستدامة

جدول رقم (4-14) يبين إستخدام مواد مستدامة

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                  |
|--------------------|---------------|---------|-----------|------------------|
| 12.9               | 12.9          | 12.5    | 12        | Valid أوافق بشدة |
| 48.4               | 35.5          | 34.4    | 33        | أوافق            |
| 74.2               | 25.8          | 25.0    | 24        | محايد            |
| 97.8               | 23.7          | 22.9    | 22        | لا أوافق         |
| 100.0              | 2.2           | 2.1     | 2         | لا أوافق بشدة    |
|                    | 3.1           | 3.1     | 3         | System Missing   |
|                    |               | 100.0   | 96        | Total            |



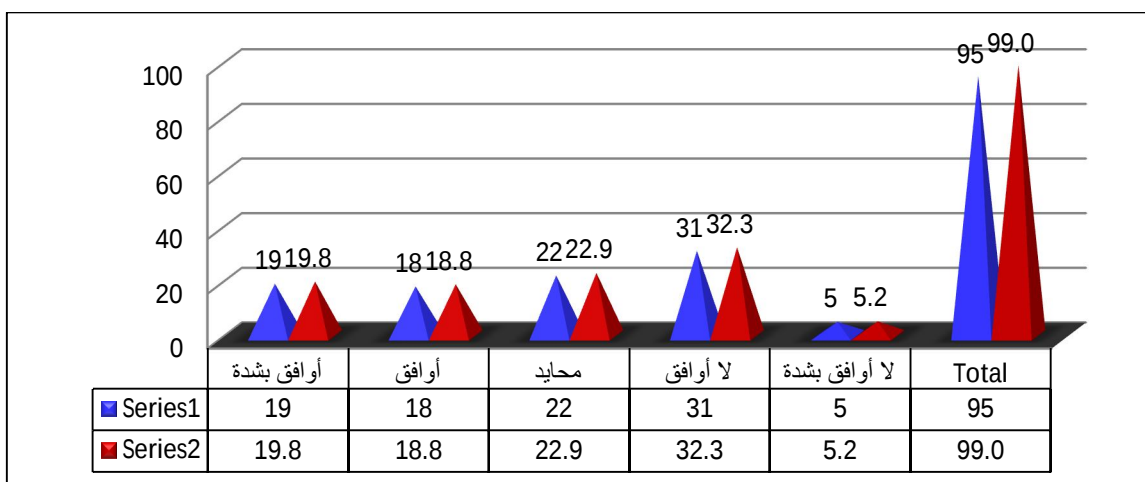
شكل رقم (4-13) يبين إستخدام مواد مستدامة

- من خلال الجدول (4-14) والشكل (4-13) نجد أن ما نسبته 12.5% من عينة الدراسة يوافقون بشدة و 34.4% موافقون و 25% محايدون و 22.9% لا يوافقون و 2.1% لا يوافقون بشدة و 3.1% لم يجابوا
- الأغلبية العظمى من العينة هم موافقون على إستخدام مواد مستدامة

د/ الحفاظ على المياه:

جدول رقم (4-15) يبين الحفاظ على المياه

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                  |
|--------------------|---------------|---------|-----------|------------------|
| 20.0               | 20.0          | 19.8    | 19        | أوافق بشدة Valid |
| 38.9               | 18.9          | 18.8    | 18        | أوافق            |
| 62.1               | 23.2          | 22.9    | 22        | محايد            |
| 94.7               | 32.6          | 32.3    | 31        | لا أوافق         |
| 100.0              | 5.3           | 5.2     | 5         | لا أوافق بشدة    |
|                    |               | 1.0     | 1         | System Missing   |
|                    |               | 100.0   | 96        | Total            |



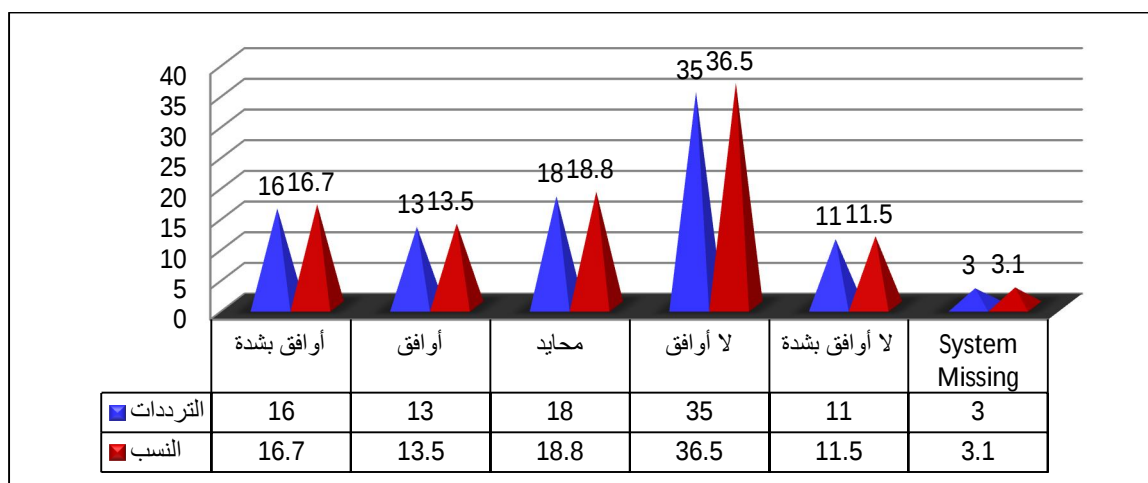
شكل رقم (4-14) يبين الحفاظ على المياه

- من خلال الجدول (4-15) والشكل (4-14) نجد أن ما نسبته 19.8% من عينة الدراسة يوافقون بشدة و 18.8% موافقون و 22.9% محايدون و 32.3% لا يوافقون و 5.2% لا يوافقون بشدة و 1% لم يجاب
- الأغلبية العظمى من العينة هم لا يوافقون على الحفاظ على المياه.

## هـ/ الحفاظ على الطاقة

جدول رقم (4-16) يبين الحفاظ على الطاقة

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                  |
|--------------------|---------------|---------|-----------|------------------|
| 17.2               | 17.2          | 16.7    | 16        | أوافق بشدة Valid |
| 31.2               | 14.0          | 13.5    | 13        | أوافق            |
| 50.5               | 19.4          | 18.8    | 18        | محايد            |
| 88.2               | 37.6          | 36.5    | 35        | لا أوافق         |
| 100.0              | 11.8          | 11.5    | 11        | لا أوافق بشدة    |
|                    |               | 3.1     | 3         | System Missing   |
|                    |               | 100.0   | 96        | Total            |

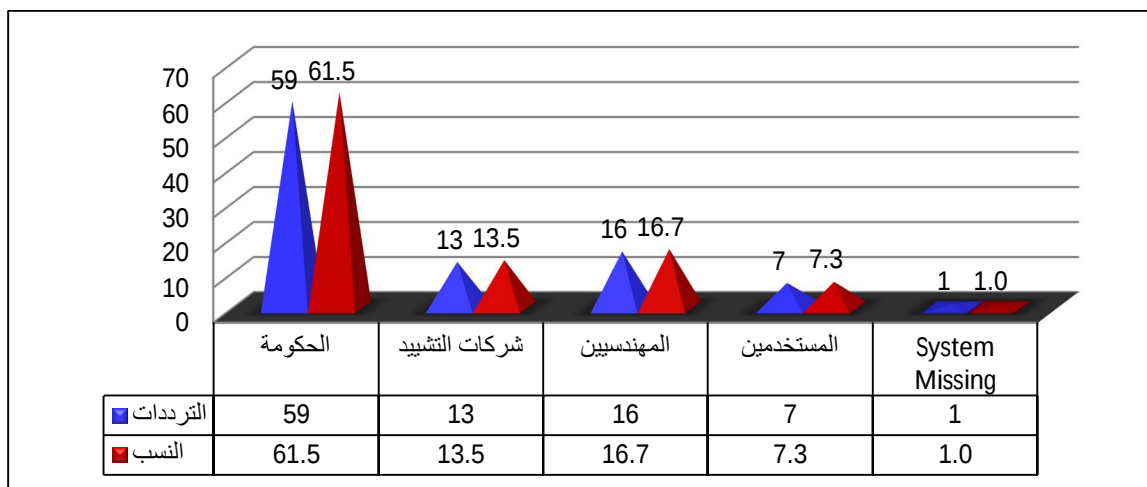


شكل رقم (4-15) يبين الحفاظ على الطاقة

- من خلال الجدول (4-16) والشكل (4-15) نجد أن ما نسبته 16.7% من عينة الدراسة يوافقون بشدة و 13.5% موافقون و 18.8% محايدون و 36.5% لا يوافقون و 11.5% لا يوافقون بشدة و 3.1% لم يجابوا بالأغلبية العظمى من العينة هم لا يوافقون على الحفاظ على الطاقة

7/ المسئول المباشر في تطبيق مفاهيم الإستدامة  
جدول رقم (4-17) يبين المسئول المباشر في تطبيق مفاهيم الإستدامة

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                |
|--------------------|---------------|---------|-----------|----------------|
| 62.1               | 62.1          | 61.5    | 59        | الحكومة Valid  |
| 75.8               | 13.7          | 13.5    | 13        | شركات التشييد  |
| 92.6               | 16.8          | 16.7    | 16        | المهندسين      |
| 100.0              | 7.4           | 7.3     | 7         | المستخدمين     |
|                    |               | 1.0     | 1         | System Missing |
|                    |               | 100.0   | 96        | Total          |



شكل رقم (4-16) يبين المسئول المباشر في تطبيق مفاهيم الإستدامة

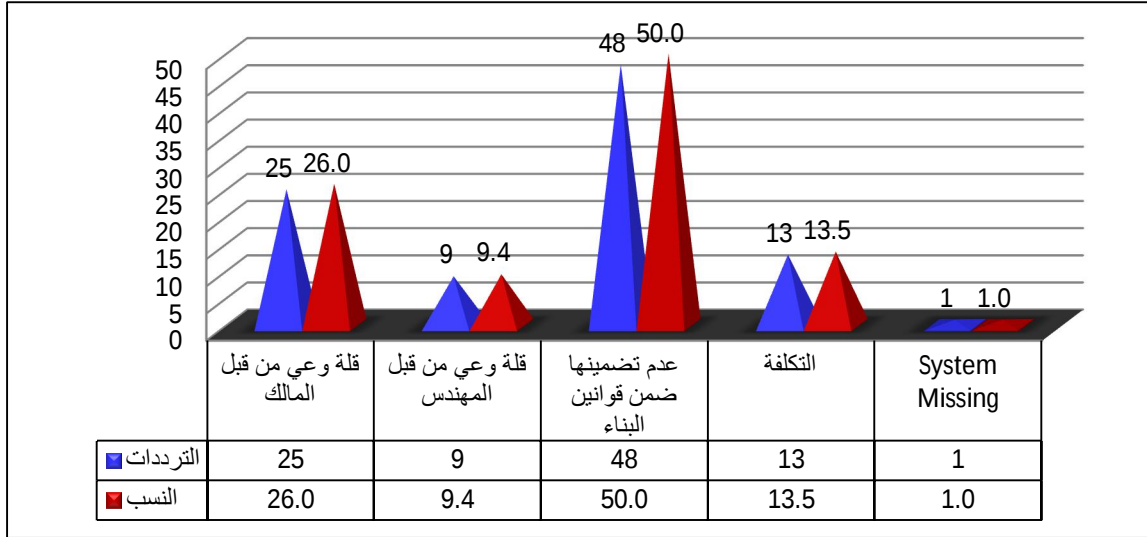
- من خلال الجدول (4-17) والشكل (4-16) نجد أن ما نسبته 16.5% من عينة الدراسة الحكومة
- و13.5% شركات التشييد و16.7% المهندسون و7.3% المستخدمون و1.0% لم يجابوا
- الأغلبية العظمى من العينة يشيرون إلى ان المسئول المباشر في تطبيق مفاهيم الإستدامة هو الحكومة.

8/ السبب الذي يمكن أن يعيق تطبيق الإستدامة.

جدول رقم (4-18) يبين السبب الذي يمكن أن يعيق تطبيق الإستدامة

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                             |
|--------------------|---------------|---------|-----------|-----------------------------|
| 26.3               | 26.3          | 26.0    | 25        | قلة وعي من قبل المالك Valid |
| 35.8               | 9.5           | 9.4     | 9         | قلة وعي من قبل المهندس      |

|       |      |       |    |                               |
|-------|------|-------|----|-------------------------------|
| 86.3  | 50.5 | 50.0  | 48 | عدم تضمينها ضمن قوانين البناء |
| 100.0 | 13.7 | 13.5  | 13 | التكلفة                       |
|       |      | 1.0   | 1  | System Missing                |
|       |      | 100.0 | 96 | Total                         |



شكل رقم (4-17) يبين السبب الذي يمكن أن يعيق تطبيق الإستدامة

- من خلال الجدول (4-18) والشكل (4-17) نجد أن ما نسبته 26% من عينة الدراسة يشيرون إلى قلة وعي من قبل المالك و 9.4% قلة وعي من قبل المهندس و 50% عدم تضمينها من ضمن قوانين البناء و 13.5% التكلفة و 1% لم يجابو
- الأغلبية العظمى من العينة يشيرون إلى عدم تضمينها من ضمن قوانين البناء بنسبة 50%

## نتائج تحليل الفرضية الأولى:

جدول رقم (4-19) يوضح الوسط الحسابي و الانحراف المعياري بالإضافة إلي درجات الحرية و القيمة الاحتمالية لاختبار مربع كاي لإجابات أفراد عينة الدراسة حول الفرضية الأولى :

| العبارة                                                                                                    | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة مربع كاي | درجات الحرية | القيمة الاحتمالية |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|---------------|--------------|-------------------|
| مواد البناء والتشييد المستخدمة بولاية الخرطوم مواد صديقة للبيئة .                                          | 2.8229        | 1.01561           | 43.271        | 4            | 0.000             |
| تطوير الأدبيات المهنية الخاصة بالمباني المستدامة يساهم في نشر مفاهيم الإستدامة في أوساط المهنيين وتطبيقها. | 1.8125        | 0.81192           | 83.896        | 4            | 0.000             |
| يمكن تطوير المواد المحلية بصورة تساهم في تحقيق مفاهيم الإستدامة.                                           | 1.5938        | 0.62539           | 77.25         | 3            | 0.000             |
| في حالة رغبة المالك في تنفيذ مبنى صديق للبيئة لمن يلجأ في نظرك؟                                            | 3.0729        | 0.82392           | 31.417        | 3            | 0.000             |
| المناهج الحالية الدراسية في الكليات والمعاهد تكرر إهتماماً مقدراً للإستدامة وتطبيقاتها.                    | 3.1935        | 1.0028            | 34.473        | 4            | 0.000             |
| التوصية نحو التهوية الطبيعية                                                                               | 2.3511        | 1.0129            | 48.872        | 4            | 0.000             |
| الحماية من الإشعاع الشمسي                                                                                  | 2.7263        | 1.1151            | 25.684        | 4            | 0.000             |
| إستخدام مواد بناء مستدامة                                                                                  | 2.6667        | 1.04604           | 30.495        | 4            | 0.000             |
| الحفاظ على المياه                                                                                          | 2.8421        | 1.23181           | 18.421        | 4            | 0.001             |
| الحفاظ على الطاقة                                                                                          | 3.129         | 1.29569           | 19.634        | 4            | 0.001             |
| المسئول المباشر في تطبيق مفاهيم الإستدامة                                                                  | 1.6947        | 1.00078           | 71.526        | 3            | 0.000             |
| السبب الذي يمكن أن يعيق تطبيق الإستدامة.                                                                   | 2.5158        | 1.03001           | 38.853        | 3            | 0.000             |

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الإستبانة 2016م.

📊 يتضح من الجدول أن الوسط الحسابي لجميع العبارات يتأرجح ما بين الزيادة من الوسط

الحسابي الفرضي (2) والإنخفاض وهذا يشير إلي أن إجابات المبحوثين نحو العبارات تسير في

الاتجاه الايجابي في حالة الزيادة من الوسط الفرضي وسلب في حالة الإنخفاض.

أما الانحراف المعياري لهذه العبارات يتراوح بين مقاييس معينة وهذا يشير إلى تجانس إجابات المبحوثين .

بالنظر إلى القيمة الاحتمالية لجميع العبارات فإن جميع قيمها الاحتمالية أقل من مستوى المعنوية 0.05 وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية أي أن إجابات المبحوثين تتحيز لإجابة دون غيرها .

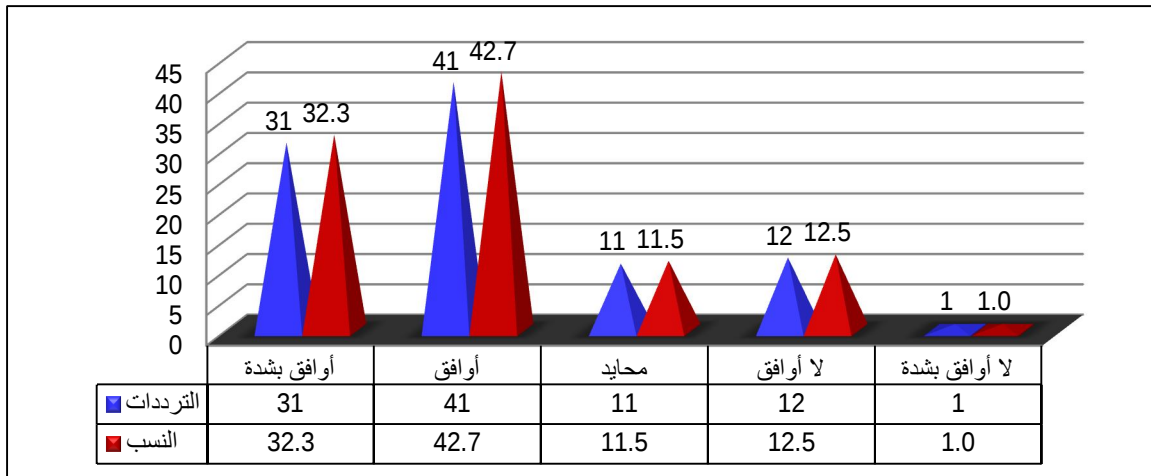
وبناءً على هذا نتأكد صحة الفرضية الأولى من البحث.

#### المحور الثاني :

1/ المباني قليلة التكلفة بولاية الخرطوم تحقق التوازن بين إحتياجات الإنسان من جهة وبين ما يملكه من دخل مادي .

جدول رقم (4-20) يبين المباني قليلة التكلفة بولاية الخرطوم تحقق التوازن بين إحتياجات الإنسان من جهة وبين ما يملكه من دخل مادي

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                  |
|--------------------|---------------|---------|-----------|------------------|
| 32.3               | 32.3          | 32.3    | 31        | Valid أوافق بشدة |
| 75.0               | 42.7          | 42.7    | 41        | أوافق            |
| 86.5               | 11.5          | 11.5    | 11        | محايد            |
| 99.0               | 12.5          | 12.5    | 12        | لا أوافق         |
| 100.0              | 1.0           | 1.0     | 1         | لا أوافق بشدة    |
|                    | 100.0         | 100.0   | 96        | Total            |

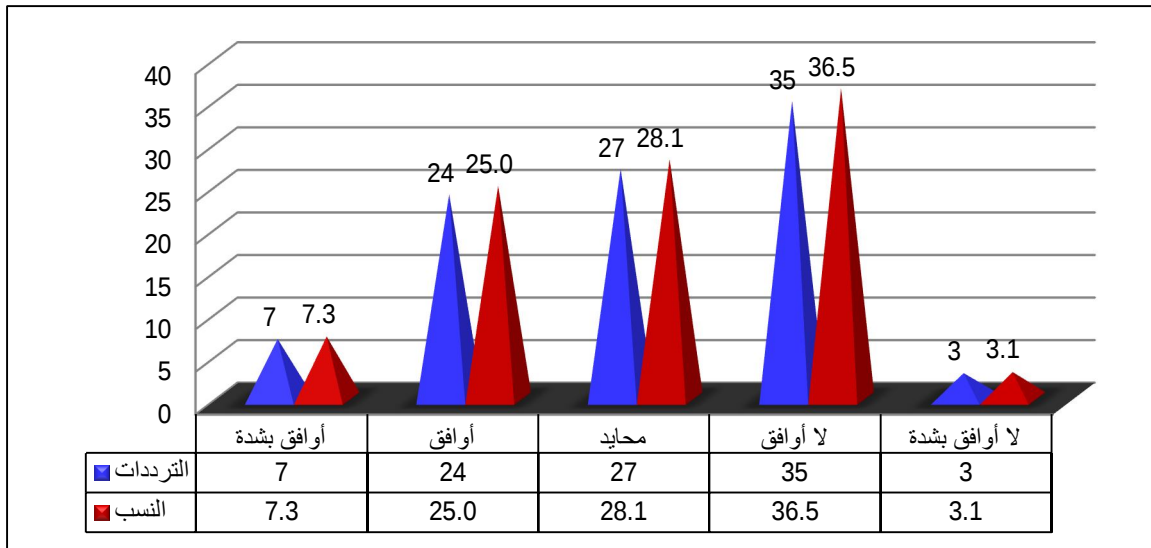


شكل رقم (4-18) يبين تحقق التوازن بين إحتياجات الإنسان من جهة وبين ما يملكه من دخل مادي

- من خلال الجدول (4-20) والشكل (4-18) نجد أن ما نسبته 32.3% من عينة الدراسة يوافقون بشدة و 42.7% موافقون و 11.5% محايدون و 12.5% غير موافقون و 1.0% لا يوافقون بشدة
- الأغلبية العظمى من العينة يشيرون إلى تحقيق التوازن وبنسبة 42.7%

2/ المواد التي يتم بها بناء المساكن قليلة التكلفة بولاية الخرطوم هي مواد جيدة وقوية .  
جدول رقم (4-21) يبين المواد التي يتم بها بناء المساكن قليلة التكلفة بولاية الخرطوم

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                  |
|--------------------|---------------|---------|-----------|------------------|
| 7.3                | 7.3           | 7.3     | 7         | أوافق بشدة Valid |
| 32.3               | 25.0          | 25.0    | 24        | أوافق            |
| 60.4               | 28.1          | 28.1    | 27        | محايد            |
| 96.9               | 36.5          | 36.5    | 35        | لا أوافق         |
| 100.0              | 3.1           | 3.1     | 3         | لا أوافق بشدة    |
|                    | 100.0         | 100.0   | 96        | Total            |

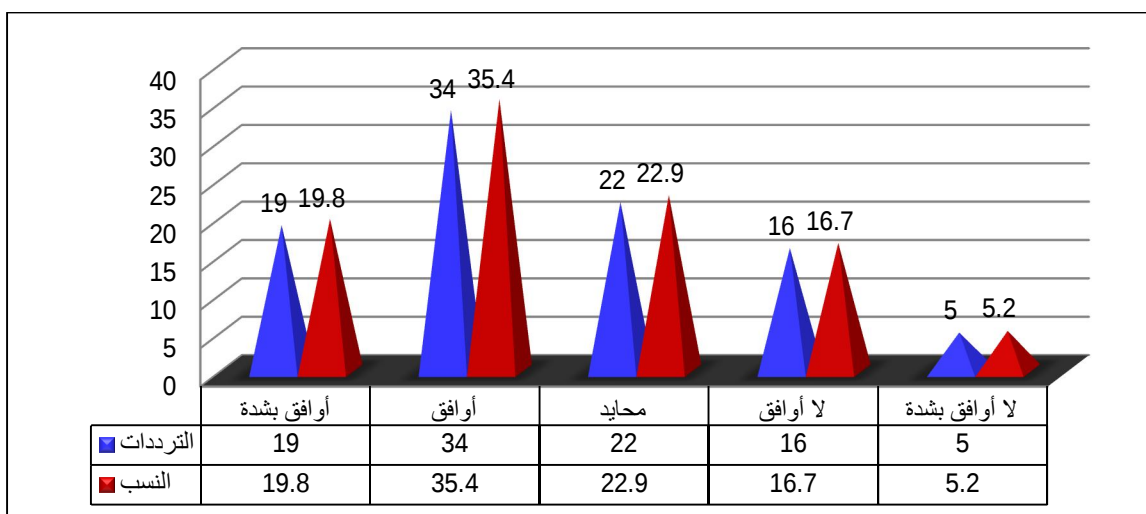


شكل رقم (4-19) يبين المواد التي يتم بها بناء المساكن قليلة التكلفة بولاية الخرطوم

- من خلال الجدول (4-21) والشكل (4-19) نجد أن ما نسبته 7.3% من عينة الدراسة يوافقون بشدة و 25% موافقون و 28.1% محايدون و 36.5% غير موافقون و 3.1% لا يوافقون بشدة.
- الأغلبية العظمى من العينة لا يوافقون على أن المواد التي يتم بها بناء المساكن قليلة التكلفة بولاية الخرطوم هي مواد جيدة وقوية .

3/ المساكن المقدمة من قبل صندوق الإسكان والتعمير أدت لحل مشكلة السكن بولاية الخرطوم .  
جدول رقم (22-4) يبين المساكن المقدمة من قبل صندوق الإسكان والتعمير أدت لحل مشكلة السكن

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                  |
|--------------------|---------------|---------|-----------|------------------|
| 19.8               | 19.8          | 19.8    | 19        | أوافق بشدة Valid |
| 55.2               | 35.4          | 35.4    | 34        | أوافق            |
| 78.1               | 22.9          | 22.9    | 22        | محايد            |
| 94.8               | 16.7          | 16.7    | 16        | لا أوافق         |
| 100.0              | 5.2           | 5.2     | 5         | لا أوافق بشدة    |
|                    | 100.0         | 100.0   | 96        | Total            |



شكل رقم (20-4) يبين المساكن المقدمة من قبل صندوق الإسكان والتعمير أدت لحل مشكلة السكن

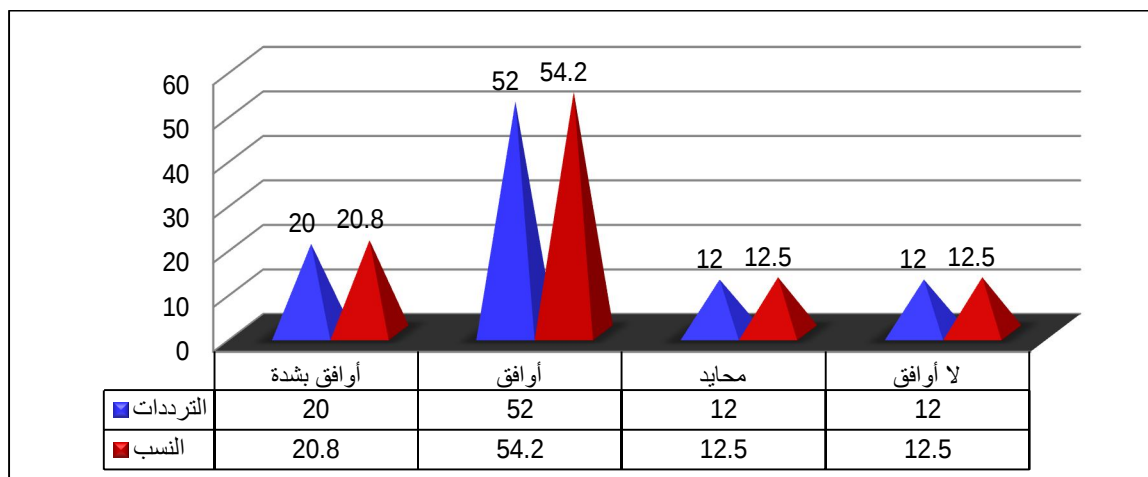
- من خلال الجدول (22-4) والشكل (20-4) نجد أن ما نسبته 19.8% من عينة الدراسة يوافقون بشدة و 35.4% موافقون و 22.9% محايدون و 16.7% غير موافقون و 5.2% لا يوافقون بشدة.
- الأغلبية العظمى من العينة يوافقون على أن المساكن المقدمة من قبل صندوق الإسكان والتعمير أدت لحل مشكلة السكن في ولاية الخرطوم .

4/ المواد المستخدمة في تشييد المساكن قليلة التكلفة هي مواد محلية متوفرة .

جدول رقم (23-4) يبين توفر المواد المستخدمة في تشييد المساكن قليلة التكلفة

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                  |
|--------------------|---------------|---------|-----------|------------------|
| 20.8               | 20.8          | 20.8    | 20        | أوافق بشدة Valid |
| 75.0               | 54.2          | 54.2    | 52        | أوافق            |

|       |       |       |    |          |
|-------|-------|-------|----|----------|
| 87.5  | 12.5  | 12.5  | 12 | محايد    |
| 100.0 | 12.5  | 12.5  | 12 | لا أوافق |
|       | 100.0 | 100.0 | 96 | Total    |

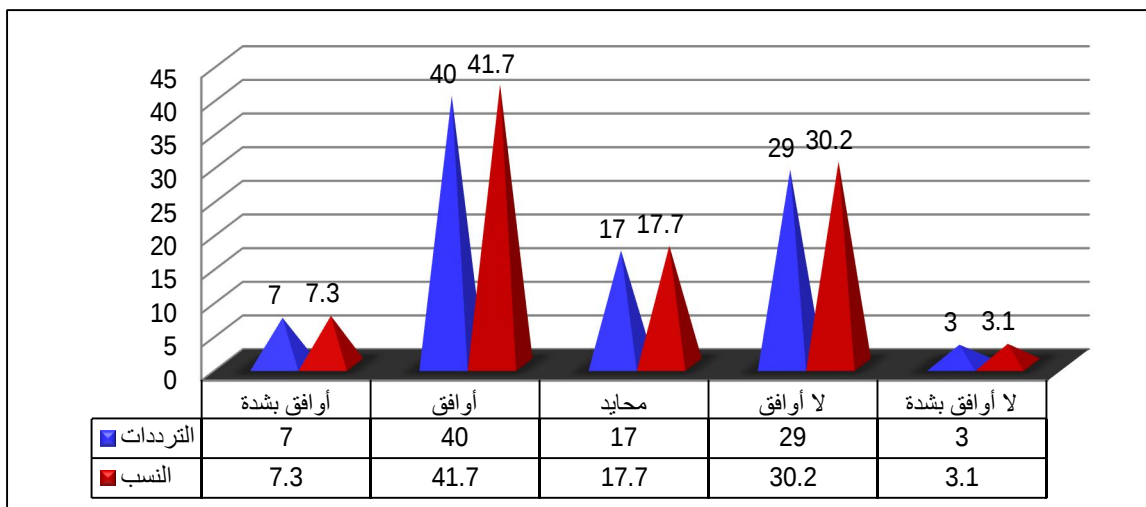


شكل رقم (4-21) يبين توفر المواد المستخدمة في تشييد المساكن قليلة التكلفة

- من خلال الجدول (4-23) والشكل (4-21) نجد أن ما نسبته 20.8% من عينة الدراسة يوافقون بشدة و 54.2% موافقون و 12.5% محايدون و 12.5% لا يوافقون .
- الأغلبية العظمى من العينة يوافقون على توفر المواد المستخدمة في تشييد المساكن قليلة التكلفة إذ هي مواد محلية متوفرة .

5/ جودة المباني المقدمة من قبل صندوق الإسكان والتعمير بولاية الخرطوم متماشية مع التكلفة.  
جدول رقم (4-24) يبين جودة المباني المقدمة من صندوق الإسكان والتعمير وتماشيها مع التكلفة

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency | Valid         |
|--------------------|---------------|---------|-----------|---------------|
| 7.3                | 7.3           | 7.3     | 7         | أوافق بشدة    |
| 49.0               | 41.7          | 41.7    | 40        | أوافق         |
| 66.7               | 17.7          | 17.7    | 17        | محايد         |
| 96.9               | 30.2          | 30.2    | 29        | لا أوافق      |
| 100.0              | 3.1           | 3.1     | 3         | لا أوافق بشدة |
|                    | 100.0         | 100.0   | 96        | Total         |

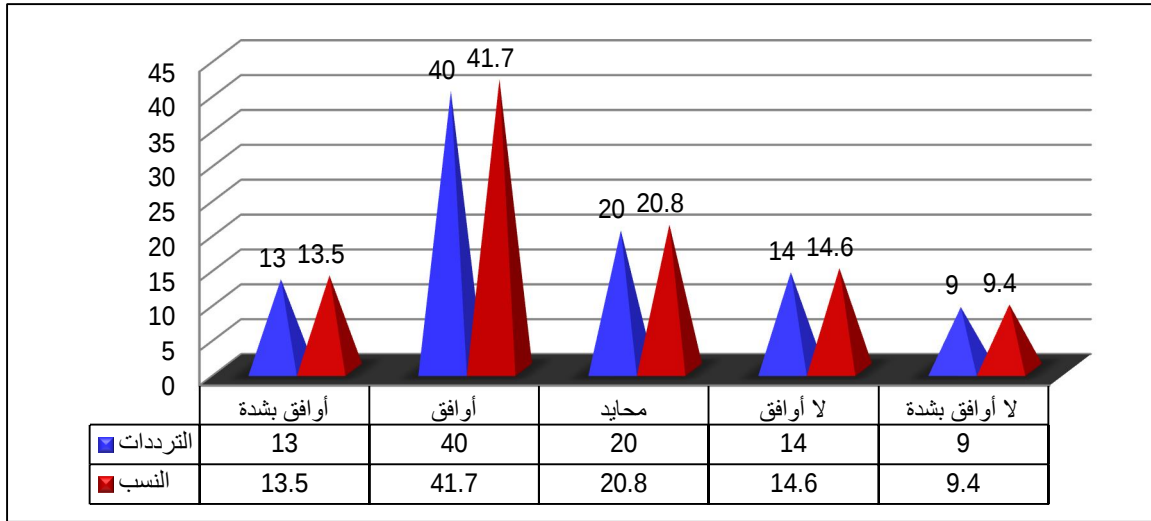


- شكل رقم (22-3) يبين: جودة المباني المقدمة من صندوق الإسكان والتعمير وتماشيها مع التكلفة
- من خلال الجدول (24-4) والشكل (22-4) نجد أن ما نسبته 7.3% من عينة الدراسة يوافقون بشدة و 41.7% موافقون و 17.7% محايدون و 30.2% لا يوافقون و 3.1% لا يوافقون بشدة
  - الأغلبية العظمى من العينة يوافقون على أن جودة المباني المقدمة من قبل صندوق الإسكان والتعمير بولاية الخرطوم متماشية مع التكلفة.

6/ التخطيط العام والتصميم لمناطق المجمعات السكنية المقدمة من قبل صندوق الإسكان والتعمير جيدة من حيث المظهر العام

جدول رقم (24-4) يبين التخطيط العام والتصميم لمناطق المجمعات السكنية المقدمة من قبل صندوق الإسكان والتعمير جيدة من حيث المظهر العام

| Cumulative Percent | Valid Percent | Percent | Frequency |                  |
|--------------------|---------------|---------|-----------|------------------|
| 13.5               | 13.5          | 13.5    | 13        | أوافق بشدة Valid |
| 55.2               | 41.7          | 41.7    | 40        | أوافق            |
| 76.0               | 20.8          | 20.8    | 20        | محايد            |
| 90.6               | 14.6          | 14.6    | 14        | لا أوافق         |
| 100.0              | 9.4           | 9.4     | 9         | لا أوافق بشدة    |
|                    | 100.0         | 100.0   | 96        | Total            |



- شكل رقم (4-23) يبين التخطيط العام والتصميم لمناطق المجمعات السكنية المقدمة من قبل صندوق الإسكان والتعمير جيدة من حيث المظهر العام
- من خلال الجدول (4-25) والشكل (4-23) نجد أن ما نسبته 13.5% من عينة الدراسة يوافقون بشدة و 41.7% موافقون و 20.8% محايدون و 14.6% لا يوافقون و 9.4% لا يوافقون بشدة .
  - الأغلبية العظمى من العينة يوافقون على أن التخطيط العام والتصميم لمناطق المجمعات السكنية المقدمة من قبل صندوق الإسكان والتعمير جيدة من حيث المظهر العام.

## نتائج تحليل الفرضية الثانية:

جدول رقم (4-26) يوضح الوسط الحسابي و الانحراف المعياري بالإضافة إلي درجات الحرية و القيمة الاحتمالية لاختبار مربع كاي لإجابات أفراد عينة الدراسة حول الفرضية الثانية :

| العبارة                                                                                                       | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة مربع كاي | درجات الحرية | القيمة الاحتمالية |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|---------------|--------------|-------------------|
| المباني قليلة التكلفة بولاية الخرطوم تحقق التوازن بين إحتياجات الإنسان من جهة وبين ما يملكه من دخل مادي .     | 2.072917      | 1.018201          | 55.458        | 4            | 0.000             |
| المواد التي يتم بها بناء المساكن قليلة التكلفة بولاية الخرطوم هي مواد جيدة وقوية .                            | 3.03125       | 1.020352          | 38.792        | 4            | 0.000             |
| المساكن المقدمة من قبل صندوق الإسكان والتعمير أدت لحل مشكلة السكن بولاية الخرطوم .                            | 2.520833      | 1.142289          | 22.854        | 4            | 0.000             |
| المواد المستخدمة في تشييد المساكن قليلة التكلفة هي مواد محلية متوفرة .                                        | 2.166667      | 0.902239          | 45.333        | 3            | 0.000             |
| جودة المباني المقدمة من قبل صندوق الإسكان والتعمير بولاية الخرطوم متماشية مع التكلفة.                         | 2.802083      | 1.052514          | 49.208        | 4            | 0.000             |
| التخطيط العام والتصميم لمناطق المجمعات السكنية المقدمة من قبل صندوق الإسكان والتعمير جيدة من حيث المظهر العام | 2.645833      | 1.169608          | 31.396        | 4            | 0.000             |

المصدر: إعداد الباحثة من بيانات الإستبانة 2016م.

يتضح من الجدول أن الوسط الحسابي لجميع العبارات أكبر من الحسابي الفرضي (2) وهذا يشير إلي أن إجابات المبحوثين نحو العبارات تسير في الاتجاه الايجابي في حالة الزيادة من الوسط الفرضي

أما الانحراف المعياري لهذه العبارات يتراوح بين مقاييس معينة وهذا يشير إلي تجانس إجابات المبحوثين .

بالنظر إلي القيمة الاحتمالية لجميع العبارات فإن جميع قيمها الاحتمالية أقل من مستوي المعنوية 0.05 وهذا يشير إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية أي أن إجابات المبحوثين تتحيز لإجابة دون غيرها .

وبناءً على هذا تتأكد صحة الفرضية الثانية من البحث.