

تقييم أثر واستدامة المشاريع الصغيرة باستخدام مقياس ليكارت وفق مبدأ حساب الدرجة النهائية لكل محور

عائشة الحسين*، محمد ظاهر عنان**، فاطمة شلاف***.

*طالبة دراسات عليا (ماجستير)، قسم الإحصاء الرياضي، كلية العلوم، جامعة حلب.

**أستاذ، قسم الإحصاء الرياضي، كلية العلوم، جامعة حلب.

***مدرس، قسم الإحصاء الرياضي، كلية العلوم، جامعة البعث.

الملخص

قمنا في هذا البحث بدراسة مفهوم المشاريع الصغيرة الذي يمثل مشروع يديره شخص أو مجموعة من الأشخاص وتقييم آثاره الإيجابية أو السلبية من الجوانب المالية والاجتماعية والبيئية، كما درسنا مفهوم الاستدامة للمشاريع الصغيرة التي تعني تطبيق بعض الممارسات والمبادئ على المشروع بغية تحقيق أهداف تُمكن المشروع من الممارسة على المدى الطويل.

قمنا بإجراء استبيان على مجموعة من المشاريع الصغيرة في مدينة حمص وكان حجم العينة 87 شخص مستفيد من المشاريع، تم تفرغ نتائج الاستبيان في برنامج spss ودراسة الإحصاءات الوصفية للمتغيرات الديموغرافية في الدراسة و تم ترميز البيانات باستخدام مقياس ليكارت الخماسي وتطبيق خوارزمية حديثة تعتمد على مبدأ حساب الدرجة النهائية لكل محور من المحاور الأربعة (البيئي، المالي، الاجتماعي، الاستدامة) والمحور ذو الدرجة الأكبر يدل على الأثر الإيجابي الأكبر للمشاريع على الأفراد.

أظهرت الدراسة أثر إيجابي لجميع المحاور على الأفراد إلا أن محور الاستدامة تفوق على جميع المحاور مما يدل على إمكانية تطبيق المشاريع على المدى الطويل. الكلمات المفتاحية: الاستبيان الإلكتروني، الاستدامة، التنمية المستدامة، قياس الأثر، مقياس ليكارت، المشاريع الصغيرة.

ورد البحث للمجلة بتاريخ 2024/2/5

قبل للنشر بتاريخ 2024/5/29

1. الدراسات المرجعية السابقة:

1- في عام 2023 قدم بحث في المؤتمر الدولي الثاني للرياضيات في جامعة البعث للباحثون محمد طاهر عنان وعبد الله الشلاش بعنوان:
خوارزمية جديدة لمقارنة المشاكل والأخطاء في القطاع العام والخاص باستخدام مقياس ليكارت

قدم هذا البحث خوارزمية جديدة لمقارنة وتحليل المشاكل والأخطاء في عينة من المنشآت الصناعية الحكومية والخاصة بمحافظة حلب، حيث تم تصميم أداة دراسة من أجل قياس وفرز المشاكل والأخطاء في هذه المنشآت. وتم في البداية اختبار ثبات وصدق المقاييس المستخدمة في الدراسة، ومن ثم في المرحلة الثانية تم اجراء التحليل الوصفي والاحصائي لهذه المشاكل والأخطاء واقتراح خوارزمية جديدة لمقارنة المشاكل والأخطاء في القطاع العام والخاص باستخدام مقياس ليكارت، وبالتالي اقتراح أسلوب العمل المناسب لتلافي هذه الأخطاء والمشاكل، وبالتالي يقدم البحث تصور عن طبيعة المشاكل والاطء والمنهجيات التي تساعد في تنظيم العمل وتقلل نسب المشاكل والاطء.

وقد توصلت الدراسة إلى:

تفوق القطاع الخاص على القطاع العام (لاحظ درجات القطاع الخاص أعلى بكثير من درجات القطاع العام) لأن المشاكل والقضايا الإستراتيجية في القطاع العام ضخمة ولا يوجد مرونة لتغييرها، فمثلاً يمكن بسهولة الاستغناء عن أي موظف زائد في القطاع الخاص بينما لا يمكن تطبيق ذلك في القطاع العام، (المرونة والسرعة أكبر في القطاع الخاص).

2- في عام 2020 نشر بحث في كلية الدراسات الإفريقية العليا-جامعة القاهرة

للباحثة جيهان عباس بعنوان:

دور المشروعات الصغيرة في تحقيق التنمية الاقتصادية في مصر

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر من حيث تعريفها وخصائصها ودورها في التنمية الاقتصادية بشكل عام، وتطرقت الدراسة

بشكل خاص على وضع تلك المشروعات الصغيرة في مصر ودورها في دفع عجلة التنمية الاقتصادية، وطبيعة التحديات التي تواجهها، وكذلك الجهود المصرية المبذولة لمواجهة تلك التحديات.

وقد توصلت الدراسة الى عدد من النتائج أهمها مايلي:

- لم يتم الاتفاق على تعريف موحد للمشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر نظراً لاختلاف المعايير المستخدمة في التعريف.
- تساهم المشروعات الصغيرة بشكل كبير في التنمية الاقتصادية في معظم دول العالم نظراً لكونها مصدر لتشغيل الشباب وتوليد الدخل والحد من الفقر، كذلك المساهمة في تعزيز معدلات النمو الاقتصادي من خلال المساهمة في خلق الناتج المحلي.
- تزايدت أعداد المشروعات الصغيرة في مصر بشكل كبير، الأمر الذي جعل منها مصدر مهم في تعزيز التنمية الاقتصادية في مصر خاصة في ضوء مساهمتها في الناتج المحلي الاجمالي بنسبة تصل الى 80%، بينما تسهم في التشغيل بنحو 75%.
- تتعدد التحديات التي تواجه المشروعات الصغيرة في مصر، وان كان أبرزها مشكلة الحصول على التمويل، والتسويق الداخلي والخارجي، فضلاً عن نقص الدعم الفني والتكنولوجي والترابط مع المشروعات الكبرى، وهو ما تسعى الحكومة المصرية الى الحد منه من خلال برامج الدعم المالي المتمثلة في قروض أو مبادرات بعض البنوك، بالإضافة الى برامج الدعم غير المالي.

2. مقدمة:

يحظى الاهتمام المتزايد بالمشاريع الصغيرة بالأهمية البالغة في الساحة الاقتصادية والاجتماعية، حيث تمثل هذه المشاريع عموداً قفياً في بناء الاقتصاد الوطني والعالمي، فهي ليست مجرد مبادرات صغيرة، بل تمثل مصدراً حيويّاً للابتكار والتنوع والمرونة في الأسواق، تتسم هذه المشاريع بالروح الريادية والقدرة على توليد

الفرص العملية وتعزيز التنمية المستدامة، ومن هنا يأتي دور تقييم هذه المشاريع وفهم أثرها وأدائها بشكل دقيق وشامل.

تم في هذا البحث تطبيق خوارزمية حديثة تستخدم مقياس ليكارت الخماسي، حيث توفر نسبة مئوية لكل محور من محاور الدراسة مما يساهم في المقارنة بين هذه المحاور الأربعة وذلك لتقييم الأثر والاستدامة للمشاريع الصغيرة.

3. أهمية البحث:

تأتي أهمية البحث من كونه يستخدم خوارزمية جديدة لتحليل الاستبيان باستخدام مقياس ليكارت الخماسي والذي ينتج عنه قيمة وحيدة تدل على كمية الأثر والاستدامة للمشاريع الصغيرة والذي بدوره يمكننا من زيادة الاهتمام بالجوانب ذات الأثر الضئيل للوصول إلى مشاريع صغيرة ذو أهمية وأثر إيجابي كبير على كافة الجوانب.

4. الهدف من البحث:

1- تسليط الضوء على مفهوم المشاريع الصغيرة ومعرفة آثاره الإيجابية والسلبية على بعض الجوانب.

2- تحويل نتائج الاستبيان إلى قيمة واحدة تدل على مدى الأثر والاستدامة الذي ينتج من تطبيق المشاريع الصغيرة.

5. الدراسة النظرية للبحث:

5-1. مفهوم المشاريع الصغيرة:

تُعرف المشاريع الصغيرة بأنها مشاريع يمتلكها شخص أو عدد قليل من الأشخاص، بمعنى أن استثماراته محدودة كما أن رأس المال في أصوله الثابتة منخفض مثل (أراضي، مباني، معدات) وعلى المستوى التكنولوجي، ونظراً لضعف القدرة المالية لمالك المشروع الصغير فعالباً ما يكون المستوى التكنولوجي المستخدم غير متقدم نسبياً، كما يتسم بمحدودية الأدوات والآلات المستخدمة، وغالباً ما تكون يدوية وتعتمد إلى حد كبير على مهارة العمال نظراً لأن المشروعات الصغيرة بالأساس حرف يدوية وبالتالي لا يوجد دور أساسي للتكنولوجيا المعتمدة على الأجهزة المطورة.

كما وتمثل نشأة المشاريع الصغيرة إحدى الظواهر المهمة في تطور التنمية الاقتصادية، وفي القرن العشرين شهد العالم تقدماً هائلاً في مجال المشاريع الصغيرة، حيث أسهمت الأفكار الريادية والزيادة في رأس المال الاستثماري والتقدم الكبير في تكنولوجيا الاتصالات وتبسيط القوانين الضريبية والتنظيمية في تعزيز دور المشاريع الصغيرة في مجال الابتكار والنمو الاقتصادي.

ونظراً لدور الحيوي للمشاريع الصغيرة في توظيف القوى العاملة اتجهت العديد من الدول العربية نحو تعزيز المشاريع الصغيرة من خلال تشغل نسبة كبيرة من القوى العاملة لدعم الاقتصاد المحلي وتحفيز النمو الاقتصادي. [1][2][3]

2-5. مفهوم قياس الأثر:

هو عملية تحديد وتقييم الآثار البيئية والاجتماعية والاقتصادية الإيجابية والسلبية لمشروع أو برنامج أو نشاط معين قبل وبعد تنفيذه أو خلال تنفيذه، وذلك لتمكين صناع القرار والمشغلين من اتخاذ قرارات مستنيرة وتخطيط فعال لإدارة الأثر. قد يتضمن قياس الأثر البيئي تقييم أثر المشروع على الموارد الطبيعية مثل الهواء والماء والتربة والحياة البرية، وتقييم الآثار الاقتصادية مثل توفير فرص العمل وتأثيرات الاستثمار، كما يمكن أن يشمل قياس الأثر الاجتماعي تقييم أثر المشروع على المجتمعات المحلية، مثل الأثر على الصحة والتعليم والثقافة والمجتمعات المحلية. يشمل قياس الأثر تحديد المؤشرات المناسبة وجمع البيانات ذات الصلة وتحليلها لقياس الأثر بطريقة كمية ونوعية، يساعد قياس الأثر في تحديد مدى تحقيق الأهداف والمخرجات المحددة مسبقاً وتحديد التحسينات المطلوبة. [4][5][6][7]

3-5. الاستدامة (التنمية المستدامة):

الاستدامة أصبحت مفهوماً حيويًا في العصر الحديث، إذ تعني تلبية الاحتياجات الحالية دون التأثير الضار على قدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. وتجسد الاستدامة توازناً بين الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، حيث يتضمن ذلك استخدام الموارد بشكل مستدام وتعزيز المساواة الاجتماعية والعدالة. يُشجع هذا النهج على اتخاذ القرارات الذكية والمستدامة التي تحافظ على التوازن بين

النمو الاقتصادي وحماية البيئة ودعم النواحي الاجتماعية للمجتمعات على المدى الطويل، وتتجلى أهداف الاستدامة في الحفاظ على التنوع البيولوجي والحفاظ على الموارد الطبيعية وتحسين جودة الهواء والمياه والتربة، والسعي إلى القضاء على الفقر والجوع، وتحسين صحة الإنسان والتعليم، وتحقيق المساواة بين الجنسين، وتعزيز العدالة الاجتماعية والاقتصادية من خلال توفير فرص متساوية للجميع، والقضاء على التفاوتات الاقتصادية والاجتماعية، وتحسين جودة الحياة للمجتمعات، وتشير هذه الأهداف إلى الالتزام العالمي بتحقيق التنمية المستدامة والشاملة من خلال تحقيق التوازن بين الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، بهدف خلق مستقبل مستدام ومزدهر للبشرية والعالم [9][8].

5-4. خطوات الخوارزمية المطبقة: [9]

1- حساب متوسط علامات كل سؤال:

$$\bar{x}_j = \frac{\sum_{i=1}^k i * m_i}{N}$$

K: درجة المقياس (ثلاثي k=3 خماسي k=5).

m_i : عدد الإجابات من الدرجة i.

N: عدد أفراد العينة.

z: رقم السؤال.

2- حساب متوسط الانحراف عن المتوسط الافتراضي للمقياس μ :

$\mu=2$ في حال k=3

$\mu=3$ في حال k=5

3- حساب متوسط الانحرافات:

$$m \, d\bar{x} = \frac{\sum_j d\bar{x}_j}{n}$$

$$d\bar{x}_j = \bar{x}_j - \mu$$

n: عدد أسئلة المقياس للمحور

4- حساب مجال الانحرافات:

$$[a_1, a_2]$$

$$a_1 = -2n$$

$$a_2=2n$$

5- حساب النسبة:

$$\text{mark} = 50 + m \bar{d\bar{x}} * \frac{50}{a_1} \quad \text{if } m\bar{d\bar{x}} < 0$$

$$\text{mar K} = 50 - m \bar{d\bar{x}} * \frac{50}{a_2} \quad \text{if } m\bar{d\bar{x}} > 0$$

5-5. مقياس ليكارت:

مقياس ليكارت: هو أداة تقييمية تُستخدم على نطاق واسع في العديد من الدراسات والأبحاث لقياس مستوى الرأي أو الإحساس تجاه مجموعة معينة من العناصر أو السمات، يعتمد هذا المقياس على مقارنة العناصر ببعضها البعض وتقييمها على مقياس درجات محدد، مثل من (1 إلى 5) أو من (1 إلى 7)، وحديثاً يتم تحويل هذه الدرجات إلى درجات نسبية مئوية، لذا هدفت الخوارزمية الحديثة والمطورة إلى تحويل هذا المقياس التقليدي إلى شكل يُعطي نسبة مئوية لكل محور من المحاور المُقيّمة، بدلاً من استخدام الدرجات التقليدية، مما يوفر رؤية واضحة حول تقييم كل محور على حدة.

هذه الخوارزمية تمثل تقدماً هاماً في عالم تحليل البيانات وفهم كيفية تصنيف وتقييم كل محور بشكل أفضل وأدق.

6. الدراسة التطبيقية للبحث:

1-6. عينة الدراسة:

اهتمت الدراسة بمجتمع حمص وريفها (المستفيدين من المشاريع الصغيرة) حيث قمنا باختيار العينة بطريقة العينة الطبقية وبكسر معاينة قدره $\frac{1}{5}$ حيث قُسم مجتمع الدراسة الى طبقتين الأولى طبقة المدينة وكانت نسبة المستفيدين 90% من مجتمع الدراسة، والطبقة الثانية فهي طبقة الريف وكانت نسبة المستفيدين الريفين هي 10% من مجتمع الدراسة.

الجدول رقم (1) مكونات اداة الدراسة (الاستبانة)

القسم الأول: الهدف من الاستبيان و شرح الاستبيان.

الجنس _ العمر _ المستوى التعليمي _الوضع الاجتماعي _مكان الإقامة _ وجود خليفة سابقة لدى الأفراد عن المشاريع الصغيرة_ وجود تدريب أو تعليم خاص في مجال إدارة الأعمال أو التسويق.	القسم الثاني: المعلومات الديموغرافية، وتتمثل في:	
القسم الثالث: فقرات الاستبانة الخاصة بمتغيرات الدراسة، وتتمثل في:		
الفقرات من (1-10)	الأثر الاجتماعي	↓ الأثر ↓
الفقرات من (11-13)	الأثر المالي	
الفقرات من (14-15)	الأثر البيئي	
الفقرات من (16-20)	الاستدامة	

قمنا بتصميم استبيان إلكتروني باستخدام برنامج **kobo Toolbox** وتوزيعه على 100 شخص من المستفيدين من المشاريع الصغيرة، وتم استرجاع 87 استبيان واستبعاد (13) استبيان لعدم اكتمال الإجابات على فقرات الاستبيان، وتم إدخال النتائج إلى برنامج **SPSS** ومن ثم ترميزهم.

6-2. اختبار ثبات وصدق المقاييس المستخدمة في الدراسة:

قمنا باختبار الثبات والصدق للمقاييس المستخدمة في الدراسة وقد تم استخدام اختبار ألفا كرونباخ والتحليل العاملي، وذلك للتوصل إلى المكونات الأساسية لمقاييس متغيرات البحث.

يقصد بثبات المقياس **Reliability** الاتساق الداخلي بين عباراته، ولثبات المقياس جانبان الأول هو الاستقرار **Stability** وهو الحصول على النتائج ذاتها إذا قيس المتغير مرات متتالية، أما الجانب الآخر لثبات المقياس فهو الموضوعية **Objectivity** وهو الحصول على ذات الدرجة بصرف النظر عن الشخص الذي يطبق الاختبار أو الذي يصممه. [9][10]

وقد تم الاعتماد على طريقة **Cronbach's Alpha** لحساب ثبات المقاييس باستخدام برنامج (**SPSS**)، حيث إن قيمة معامل ألفا كرونباخ تتراوح بين (0-1)،

ويُعدّ اختبار المصدقية كرونباخ الفا ضعيفاً إذا كانت نتيجته أقل من (0.60)، ومقبولاً إذا كان يقع بين (0.60-0.70)، وجيداً إذا كانت نتيجته تقع بين (0.70-0.80)، وقوياً جداً إذا كان بين (0.80-0.90)، وممتازاً إذا كان أكبر من (0.90). وحتى يتمتع المقياس بالثبات يجب ألا يقل الحد الأدنى لقيمة المعامل في هذا الاختبار عن (0.60). [10][11]

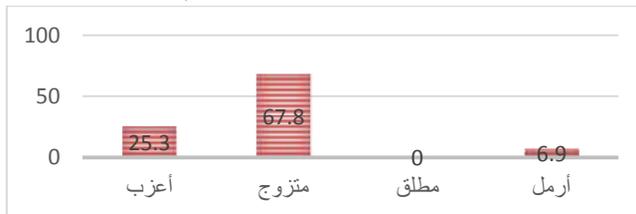
حيث أشارت النتائج المبينة في الجدول رقم (2) إلى أن قيمة الفا كرونباخ لجميع محاور متغيرات الدراسة أكبر من 0.60 وقوة الارتباط لجميع المحاور تتراوح بين المقبول والممتاز، وتُعدّ هذه القيم جيدة وبناءً على ذلك يمكن القول: إن جميع المقاييس المستخدمة في هذا البحث تتسم بالثبات الداخلي لعباراتها، كما أن قيمة معامل الفا كرونباخ لجميع محاور الدراسة هو 0.95 وهي قيمة ممتازة وتدل على درجة ثبات عالية يتمتع بها الاستبيان وهو صالح لقياس ما أعد من أجله.

الجدول (2) معامل ألفا كرونباخ لمتغيرات الدراسة

نوع الارتباط	Cronbach's Alpha	المتغير
ارتباط ممتاز	0.93	الأثر الاجتماعي
ارتباط مقبول	0.69	الأثر المالي
ارتباط مقبول	0.66	الأثر البيئي
ارتباط قوي جداً	0.91	الاستدامة
ارتباط ممتاز	0.95	بالنسبة لجميع محاور الدراسة

3- التحليل الوصفي للمتغيرات الديموغرافية:

1. توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى الاجتماعي:



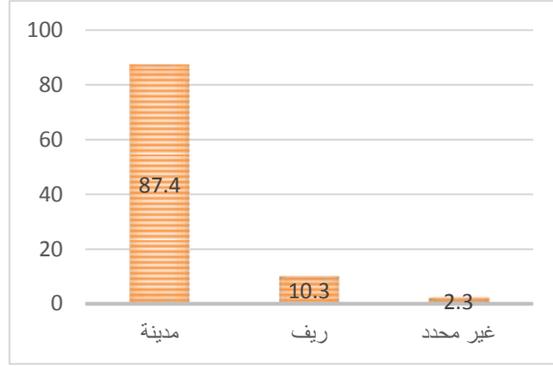
الشكل البياني (1)

توزع الوضع الاجتماعي لأفراد عينة الدراسة كما يلي:
متزوج: يمثل ما نسبته 67.8% من العينة.

أعزب: يمثل ما نسبته 25.3% من العينة.

أرمل: يمثل ما نسبته 6.9% من العينة، في حين لم يكن هناك مطلق.

2. توزيع أفراد عينة الدراسة حسب مكان الإقامة:



الشكل البياني (2)

توزع مكان الإقامة لأفراد عينة الدراسة ما نسبته 87.4% المدينة ويليهم ما

نسبته 10.3% الريف في حين ما نسبته 2.3% لم يحددوا مكان إقامتهم.

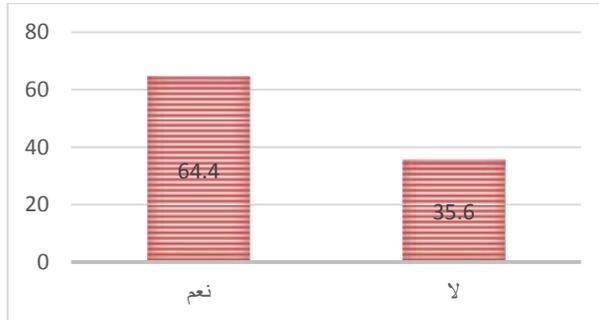
3. توزع أفراد عينة الدراسة حسب وجود خلفية سابقة لديهم عن المشاريع

الصغيرة أو عدم وجود خلفية سابقة لديهم:

أظهرت نتائج التحليل الاحصائي للمتغيرات الديموغرافية توزيع افراد العينة

حسب وجود خلفية أو تجربة سابقة لديهم عن إدارة المشاريع الصغيرة كما هو موجود

في الشكل التالي:



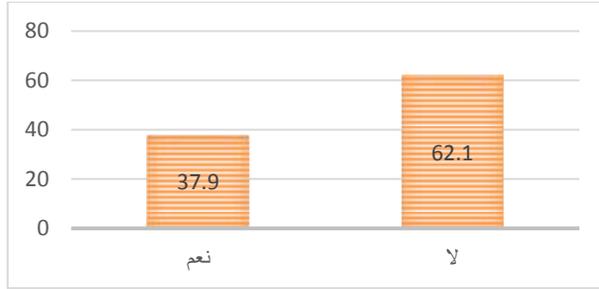
الشكل البياني (3)

كما نلاحظ من الشكل البياني (3) أن النسبة الأكبر كانت لمن لديهم وجود

خلفية أو تجربة سابقة عن إدارة المشاريع الصغيرة وكانت نسبته (64.4%).

4. توزع أفراد عينة الدراسة حسب وجود تدريب أو تعليم خاص في مجال إدارة الأعمال أو التسويق:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي للمتغيرات الديموغرافية توزيع أفراد العينة حسب وجود تدريب أو تعليم خاص في مجال إدارة الأعمال أو التسويق كما هو موجود في الشكل البياني التالي:



الشكل البياني (4)

كما نلاحظ من الشكل البياني (4) أن النسبة الأكبر كانت لمن ليس لديهم تدريب أو تعليم خاص في مجال إدارة الأعمال أو التسويق وكانت نسبتهم (62.1%).

5. نتائج تفرغ مقياس ليكارت لمحاور الاستبيان:

المحور الأول: الأثر الاجتماعي

م	الفقرة	لا زيادة	زيادة ضئيلة	زيادة متوسطة	زيادة جيدة	زيادة كبيرة
1	تقيم تأثير المشروع على مستوى رفاهية المجتمع	3	15	30	30	9
2	النجاح في توظيف عمال أو توفير فرص عمل للشباب	8	19	26	25	9
3	الرغبة في مشاركة تجارك في المشاريع الصغيرة مع المجتمع	8	11	21	33	14
4	تقييم أثر المشروع على تحسين معيشة السكان	3	8	47	21	8

9	16	45	14	3	تقديم فرصاً للتدريب وتطوير المهارات للمجتمع	5
9	18	43	13	4	دعم المبادرات المجتمعية المحلية	6
13	20	35	17	2	التأثير على التوظيف وفرص العمل في المنطقة	7
12	41	17	9	8	المساهمة في تعزيز التواصل والروابط الاجتماعية	8
11	24	36	10	6	تعزيز المساواة والتنوع الاجتماعي من خلال المشروع	9
10	21	38	15	3	تعزيز الوعي بالقضايا الاجتماعية	10

المحور الثاني: الأثر المالي

م	الفقرة	لا زيادة	زيادة ضئيلة	زيادة متوسطة	زيادة جيدة	زيادة كبيرة
1	تقييم زيادة الدخل الشخصي أو الربح	3	11	29	38	6
2	تقييم استدامة المشروع المالية	3	10	31	34	9
3	رغبتك بمشاركة تجارك في إدارة المشاريع الصغيرة لتعزيز النمو الاقتصادي	4	9	31	30	13

المحور الثالث: محور الأثر البيئي

م	الفقرة	لا أرى / لا أرى	أرى قليلاً	أرى ضئيلاً	أرى إلى حد ما	أرى متوسطاً	أرى جيداً / أرى كثيراً	أرى كبيراً / بشدة

7	34	29	8	9	1	تأثير مشروعك على البيئة المحيطة
15	35	23	9	5	2	كم ترغب في المشاركة بمبادرات بيئية للحفاظ على البيئة

المحور الرابع: الاستدامة

م	الفقرة	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	قوي	قوي جداً
1	تقييم مدى تكامل المشروع مع مبادئ التنمية المستدامة	5	6	41	28	7
2	هل تم تنفيذ ممارسات مستدامة في العمليات اليومية للمشروع	6	13	39	21	8
3	هل تم تطبيق مبادئ الاستدامة في تصميم المنتجات أو الخدمات التي يقدمها المشروع	6	9	45	19	8
4	هل المشروع يعمل على تحقيق أهداف التنمية المستدامة في المنطقة	3	10	38	26	10
5	هل تمكن المشروع من تحقيق استدامة اقتصادية على المدى الطويل	3	14	37	26	7

6. تحليل المحاور الأربعة السابقة باستخدام مقياس ليكارت:

تم استخدام مقياس ليكارت الخماسي للمحاور الأربعة السابقة ثم تم تطبيق الخوارزمية الجديدة [10] على مبدأ حساب الدرجة النهائية لكل محور والعلامة من 100.

وبالتطبيق العملي كانت النتائج كما يلي:

النسبة	المجال	$d\bar{x}_j = \bar{x}_j - \mu$	متوسط الأسئلة \bar{x}_j
محور الأثر الاجتماعي			
	[-20,20]	0.31	3.31
		0.09	3.09

3.39	0.39		
3.26	0.26		
3.16	0.16		
3.17	0.17		
3.29	0.29		
3.40	0.40		
3.28	0.28		
3.23	0.23		
	$\Sigma_j d\bar{x}_j = 2.56$		%43.60
محور الأثر المالي			
3.38	0.38	[-6,6]	
3.41	0.41		
3.44	0.44		
	$\Sigma_j d\bar{x}_j = 1.23$		%46.58
محور الأثر البيئي			
3.25	0.25	[-4,4]	
3.53	0.53		
	$\Sigma_j d\bar{x}_j = 0.78$		%45.13
محور الاستدامة			
3.29	0.29	[-10,10]	
3.14	0.14		
3.16	0.16		
3.35	0.35		
3.23	0.23		
	$\Sigma_j d\bar{x}_j = 1.17$		%48.88

النتائج والتوصيات:

1. تفوق المحور المالي على المحور البيئي والاجتماعي وبالتالي تحسين الوضع المعيشي للمستفيدين، ومن جهة أخرى تفوق الأثر البيئي على الاجتماعي وهذا يدل

على أن دورات التثقيف البيئي لأصحاب المشاريع الصغيرة كان لها أثر إيجابي على الأفراد.

وبالنسبة لمحور الاستدامة فقد تفوق على جميع المحاور مما يدل على استدامة جيدة للمشاريع الصغيرة حيث كانت النسبة من 100 كما يلي:

(اجتماعي 43.60% والمالي 46.58% والبيئي 45.13% والاستدامة 48.88%)

2. المشاريع الصغيرة تسهم بشكل كبير في التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة في

معظم دول العالم كونها مصدر لتشغيل الشباب وتأمين الدخل والحد من الفقر.

3. تقديم الدعم المالي للمستفيدين من المشاريع الصغيرة.

4. يمكن إعادة نفس الدراسة باستخدام مقياس ليكارت ثلاثي أو سباعي.

5. تطبيق نفس الخوارزمية على أكثر من مقياس ليكارت في وقت واحد.

المراجع:

1.Barringer, Bruce,2022 , **Entrepreneurship: A Small Business Approach.**

2. Feynman, Elizabeth Amelia,2022, **Making Americans: The History of Small Businesses and Entrepreneurship in the United States.**
- 3 عباس جيهان، 2020 -"دور المشروعات الصغيرة في تحقيق التنمية الاقتصادية في مصر" - ورقة بحث كلية الدراسات الإفريقية العليا-جامعة القاهرة.
4. McKenzie, D. (2015). **"Beyond the RCT: Innovations in Impact Evaluation."** Innovations for Poverty Action.
5. Bridges Ventures, 2020, **"Measuring Social Impact: A Guide to Impact Measurement"**.
6. The World Bank, 2019, **"Measuring the Impact of Investments in Social and Environmental Projects"**.
7. Levine-Antony Bugg, Emerson Jed, 2021, **"Impact Investing: Transforming How We Make Money While Making a Difference"**.
8. Braungart, Michael. McDonough, William,2002, **Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things.**
9. Kolbert, Elizabeth,2014, **The Sixth Extinction: An Unnatural History.**
10. عنان، محمد طاهر، الشلاش ، عبد الله، 2023، **خوارزمية جديدة لمقارنة المشاكل والأخطاء في القطاع العام والخاص باستخدام مقياس ليكارت (المؤتمر الدولي الثاني للرياضيات-26/10/2023-25).**
- 11.عباس،(2015) : **التصميم الامثل لأدوات الدراسة الاستبانة، بغداد، الجامعة الامريكية.**