التمويل الأصغر "والنمو"[*1]

جوستين ساندیفور[+]

١٥ أبريل ٢٠١٠

ملخص

غالبًا ما يتم اعتبار تقديم قروض المسؤولية المشتركة الصغيرة على أنه وسيلة من وسائل مؤسسات التمويل الأصغر لاستهداف الفقراء تلقائيًا. هذا فضلاً عن أنه كثيرًا ما يتم الدفاع عن تحديد أولويات صاحبات المشروعات الصغيرة بحجة أن ذلك يحقق مكاسب رفاهة كبيرة لهن، لا سيما بالنسبة لأطفال المقترضات. تعيد هذه الورقة دراسة هذه التأكيدات بناءً على التقييم العشوائي لأحد برامج المنظمات غير الحكومية في غانا، والذي يجمع بين القروض الجماعية لصاحبات المشروعات الصغيرة والتثقيف في مجالي الصحة والتغذية. وأظهرت النتائج أن هذه القروض تحقق ربحية عالية للمقترضات. لكن نمو الدخل لم يترجم إلى ازدياد مصروفات الغذاء أو تربية الأطفال. ويفسر فشل الاستهداف تفسيرًا جزئيًا انعدام التأثيرات الغذائية حيث إن أشد النساء فقرًا اللائي لديهن أطفال يعانون أشد المعاناة من سوء التغذية نادرًا ما يشاركن في ذلك. هذا ويستكشف الجزء الأخير من هذه الورقة سببين وراء معدلات المشاركة المنخفضة بين الفقراء وهما (أ) عدم وجود فرص استثمارية مربحة أو (ب) التقنين الائتماني على أساس الضمانات المالية أو الاجتماعية. وأظهرت النتائج أن النساء الأشد فقرًا في العينة حصلن على عائدات عالية على نحو غير متناسب، الأمر الذي يدعم الفرضية الأخيرة. وخلاصة القول، لا يحقق إقراض المجموعة تأثيرات رفاهة اجتماعية قوية أو يستهدف الفقراء تلقائيًا في هذه العينة. ومع ذلك، يبدو أنه ثبت صحة الفرضية الأساسية لكثير من برامج التمويل الأصغر، وهي توفر فرص ربحية غير مستغلة للفقراء.

١ـ مقدمة

تعد إخفاقات سوق الائتمان أمر محوري لفهم الاقتصاديين سبب بقاء الفقراء في الفقر (أزاريادیس وستاشورسكي ٢٠٠٥، وبانيرجي ونيومان ١٩٩٣، وغالور وزيري ١٩٩٣). وإزاء المعلومات الناقصة أو غير المتناسقة، قد لا تتمكن الأسر الفقيرة التي تعوزها الضمانات من الالتزام التزامًا يتسم بالمصداقية بسداد القروض. وهذا من شأنه أن يوجد مصيدة الفقر في ضوء نزعة التعزيز

---

[*] تستند هذه الورقة على البحث الميداني الذي أجراه فريدم من منظمة التحرر من الجوع (FFH) بالتعاون مع برنامج التغذية الدولية بجامعة كاليفورنيا بمدينة ديفيس. وأنا ممتن للغاية لكريستوفر دانفورد وبوبى غراي وجوزفين مارتي الذين ينتمون إلى منظمة التحرر من الجوع لتوفير الوصول إلى بيانات ومواقع المشروعات. وما كان من خطأ فهو مني، ولا تعكس النتائج إلا آراء المؤلف وحده.

[+] مركز دراسة الاقتصاديات الأفريقية، قسم الاقتصاد، جامعة أكسفورد، طريق مانور، أوكسفورد، OX1 2UQ، المملكة المتحدة.

[1] تمت ترجمة هذه الوثيقة بواسطة سنابل: شبكة التمويل الأصغر للبلدان العربية، مع دعم من شركة جرامين –جميل شركة محدودة المسئولية ، ذات ملكية مشتركة بين مؤسسة جرامين بالولايات المتحدة الأمريكية ومجموعة عبد اللطيف جميل هدفها تقليل الفقر في المنطقة العربية من خلال التمويل الأصغر.“

“This document was translated by Sanabel, the Microfinance Network of Arab Countries, Inc., with support from Grameen-Jameel, a social business jointly owned by ALJ Foundation and Grameen Foundation to alleviate poverty in the Arab region through microfinance.”

الذاتي لمستويات الثروة المنخفضة مما يصعب من استثمارها وتراكمها. واتساقًا مع هذه النماذج، تشير مجموعة متزايدة من الأبحاث التجريبية المتعلقة بوضع مجموعات البيانات القطرية إلى أن الأسر الفقيرة تملك فرصًا استثمارية مربحة ولكن غير مستغلة (بانيرجي ودولفو ٢٠٠٥).

وتبرز هذه الفرص في ارتفاع أسعار الفائدة المدفوعة في أسواق الائتمان غير الرسمية والتواجد المستمر لعائدات رأس المال عالية التباين داخل الاقتصاد نفسه. وأورد عليم (١٩٩٠) متوسط أسعار الفائدة بنسبة ٧٨.٥٪ في العام في سوق الائتمان غير الرسمي في المناطق الريفية الباكستانية، ولاحظ فافشامبس (٢٠٠٠) أسعار فائدة مماثلة تبلغ حوالي ٨٠٪ لأصحاب الأعمال التجارية الأفارقة في زامبيا وزيمبابوي. وفي غانا، التي تعد بؤرة تركيز هذه الورقة، تشير تقديرات بيغستين وآخرون (٢٠٠٠) إلى أن عائد استثمار رأس المال المادي بلغ ٢٨٪ لشركات التصنيع، بينما وجد أودري وأناغول (2006) عائدًا بنسبة ٧٧٪ لقطع غيار سيارات الأجرة في العاصمة أكرا، ووجد غولدشتاين وأودري (١٩٩٩) عائدات على الاستثمار بنسبة ١،٢٠٠٪ لمزارع الأناناس في منطقة أكوابيم المجاورة.

وإذا كانت قيود الائتمان حقيقية وعلى نطاق واسع حسبما تشير هذه الأدلة، فإن توسيع نطاق توفير الائتمان للأسر الفقيرة ينبغي أن يحقق مكاسب رعاية اجتماعية هائلة. لكن المحاولات السابقة للكشف عن آثار الرعاية الاجتماعية لبرامج التمويل الأصغر لاقت درجات متفاوتة من النجاح كما هو مستعرض في الجزء السادس. وتعيد هذه الورقة النظر في مسألة التأثيرات السببية باستخدام محاولة عشوائية، وتستخدم هذه التجربة كمدخل لدراسة التفسيرات البديلة للانفصال الواضح – في هذه الدراسة وغيرها – بين قروض التمويل الأصغر عالية الربحية والرعاية الاجتماعية الضعيفة.

ويركز هذا التحليل على برنامج الائتمان المقترن بالتعليم، الذي ينفذه بنك Lower Pra Rural في المنطقة الغربية من غانا، الذي تم وضعه بهدف واضح يتمثل في رفع إيراد المشروعات الأسرية للنساء وتحسين الوضع الغذائي لأطفالهن. وأجرى هذا التقييم منظمة التحرر من الجوع، وهي منظمة أمريكية غير حكومية متخصصة في التمويل الأصغر، وتم تلخيصه في أحد تقاريرها الذي أعده كريستوفر دانفورد وباربرا ماكنيلي (١٩٩٩). وتقيم هذه الورقة التحليل الأصلي في دراسة دانفورد وماكنيلي (١٩٩٩) بعدة طرق متنوعة. لكن الأهم من ذلك، أنه رغم عدم استخدام التقرير الأصلي بفعالية للتوزيع العشوائي نظرًا للتحديات التحليلية التي يطرحها عدم الالتزام في إطار تصميم الاقتراح، استخدمت الإحالة العشوائية للبرنامج كمتغير أساسي لحساب التأثير السببي للبرنامج بطريقة تعزز الاختيار الذاتي للمقترضات في مجتمعات المعالجة. بالإضافة إلى ذلك، قدمت إطار نظري واختبرته بهدف تفسير نمط النتائج وغيرها في ضوء رفع أرباح المشروعات الأسرية إلى أقصى حد واستمرار التقنين الائتماني في أحد الأسواق الائتمانية غير الكاملة.

تتمحور هذه الورقة حول ثلاثة أسئلة، أولها الأسئلة الأساسية المتعلقة بالتأثير: ما هو عائد التمويل الأصغر من حيث العائد الاقتصادي والرعاية الاجتماعية؟ قست الزيادة في أرباح مشروعات الأسر المعيشية، ورفعت مستوى التغذية كمقياس لرفاهة الأطفال حسبما تبينه بيانات مقاييس الجسم البشري. واكتشفت ارتفاع متوسط عائدات الائتمان الأصغر، والذي تم قياسه في ضوء ربحية القروض بنسبة تتراوح من ٣.٥٪ إلى ٦٪ تقريبًا في الشهر. وهذا يتسق مع وجود فرص استثمارية محتملة الربحية ولكن غير مستغلة بين الأسر الفقيرة بسبب إخفاقات سوق الائتمان. لكن هذا البرنامج أثر تأثيرًا ضئيلاً أو منعدمًا على نفقات الغذاء أو طول ووزن الأطفال.

جدير بالذكر أن كافة تأثيرات الأنشطة التجارية عبارة عن 'تأثيرات المستويات' وليست 'تأثيرات النمو'، حيث لم تحقق المشاركة المستمرة في البرنامج أية تأثيرات إضافية. علاوة على ذلك، تقترن زيادة الطلب على القروض الصغيرة بعدم الرغبة في 'التدرج' للحصول على قروض أكبر. وتشير هذه النتائج إلى إخفاقات إضافية في السوق تتجاوز سوق الائتمان، مما يمنع المشروعات الأسرية من تجاوز نطاقها الصغير للغاية.

السؤال الثاني المطروح هو لماذا يفشل نمو الأنشطة التجارية في الانتقال إلى استهلاك الغذاء أو نمو الأطفال. أرى أن هذا نابع من فشل الاستهداف. وبالنظر في تشتت بيانات قياس الجسم البشري، من المستحيل على المستوى الرسمي تمييز عدم النتيجة عن عدم الأثر. لكن بعد أخذ معاملات النقاط التقديرية بقيمتها الاسمية وفحص أدلة الإثبات الواردة في مجموعة البيانات، من الممكن تقديم رؤية ثاقبة فيما يتعلق بمكان حدوث التسرب بين الأرباح والرعاية الاجتماعية. ومن الواضح أن حدوث زيادة في أرباح الأنشطة التجارية من جراء التمويل الأصغر قد تفشل في تحسين الرعاية الاجتماعية إذا فسرت الاستعاضة عن العمل بعيدًا عن الأنشطة الأخرى المجزية. وهناك اختبار بسيط يتعلق بتغير العلاقة بين الأرباح والرعاية الاجتماعية بسبب المعالجة يرفض هذه الفرضية. وتوجد فرضية بديلة، التي أرى أنها تحظى بدعم أكبر في البيانات، مفادها أن برنامج إقراض المجموعة المستخدم في هذه التجربة فشل في استهداف أشد النساء فقرًا اللاتي هن أعلى ميلاً لاستهلاك الغذاء نتيجة الأرباح الإضافية، واللاتي يستفيد أطفالهن أعظم استفادة في ضوء قياسات الجسم البشري من التغذية الإضافية. وفي واقع الأمر، تشير تقديرات الاحتمال لنموذج المشاركة إلى ارتباط الاقتراض ارتباطًا كبيرًا وإيجابيًا بالأصول المادية التقديرية والعمر والتعليم والزواج ومنزل بزوجة واحدة وغير ذلك. وباختصار، انضمت النساء الأكثر غنى إلى البرنامج.

السؤال الثالث الذي تناولته، والمستمد مباشرة من هذه النتائج، هو لماذا تفشل النساء الأشد فقرًا في المشاركة؟ القضية الرئيسية التي توضح هذا السؤال هو ما إذا كان الفقراء يفتقرن إلى فرص استثمارية مربحة – ربما بسبب تكاليف الدخول أو عدم التحديات الأخرى في تكنولوجيا الإنتاج – أو ما إذا كان الفقراء محرومين ببساطة من الاقتراض بسبب تقنين الائتمان على أساس الضمانات أو المعايير الأخرى. وقدرت آثار المعاملة غير المعيارية وغير المتجانسة على أرباح الأنشطة التجارية باعتبارها وسيلة من وسائل اختبار هذه الفرضيات البديلة، ودراسة ما إذا كانت النساء ذوات الاحتمال الأدنى أو الأعلى للانضمام إلى البرنامج (تقريبًا الأكثر فقرًا أو ثراءً) شهدن عائدات أعلى على الاستثمار. وتشير النتائج إلى وجود علاقة سالبة قوية بين احتمالية الاقتراض والعائد المتوقع على القرض. وبالتالي تحقق النساء الأشد فقرًا ذوات الاحتمال الأدنى للمشاركة أعلى عائدات على رأس المال.

ولتلخيص ذلك، أظهرت النتائج أن التمويل الأصغر الموجه إلى صاحبات المشروعات الصغيرة يحقق في المتوسط أرباح عالية للمقترضات، لكن يفشل في التحول إلى مكاسب رعاية اجتماعية للأطفال. وتشير الأدلة إلى أن هذا الفشل يرجع إلى فشل النساء الأشد فقرًا في المشاركة. ويبدو أن فشل الاستهداف يعكس التقنين الائتماني حتى في ظل وجود إقراض المجموعة الذي يحول دون حصول النساء الأشد فقرًا على القروض.

٢- تصميم التجربة

٢-١ التدخل

حسبما يعني الاسم، برنامج 'الائتمان المقترن بالتعليم' عبارة عن تدخل ثنائي التشعب يدمج خدمات التمويل الأصغر مع التدريب في مجالات الصحة والتغذية والإدارة المالية. ويستهدف المشروع، الذي تم تدشينه عام ١٩٩٣ وما زال جاريًا، النساء الفقيرات في حي شرق شاما أهانتا في المنطقة الغربية من غانا، وينفذه بنك Lower Pra Rural من خلال المساعدة الفنية التي تقدمها منظمة التحرر من الجوع، وهي المنظمة الدولية غير الحكومية التي تتخذ من الولايات المتحدة مقرًا لها.

الهدف المعلن للمشروع هو رفع مستوى الوضع الغذائي لأطفال المشاركات في البرنامج. والفرضية الأساسية لتصميم المشروع، المبينة في منشورات منظمة التحرر من الجوع (دانفورد وماكنيلي ١٩٩٩)، هي أن نقص التغذية بين الأطفال يعتبر أحد منتجات القوى الشرائية المنخفضة بين الأسر المعيشية الريفية فضلاً عن اقترانه بالجهل بأنماط السلوك الغذائية والصحية للأمهات والأطفال. ويحاول المشروع تخفيف هذين القيدين في آن واحد. ودائمًا ما يتم تقديم عنصري التدخل – الائتمان والتعليم – بالتواني بحيث يكون من المستحيل في التحليل التجريبي أدناه التعرف على تأثيرات كل منهما على حدة دون القيام بافتراضات هيكلية قوية.

يركز عنصر التعليم في المشروع على ثلاث مجالات هي الصحة والتغذية، ومهارات الأنشطة التجارية، وإدارة جمعية الائتمان ذاتها. ويلقي الوكلاء الميدانيون للمشروع محاضرات التدريب أثناء الاجتماعات الدورية لجمعية الائتمان باستخدام منهج موحد.

ويوفر عنصر الائتمان في المشروع القروض بمبلغ يصل إلى ٣٠٠ دولار للزبونات بهدف تمويل الأنشطة المدرة للدخل. ويعتمد تصميم المشروع على نموذج "الخدمات المصرفية القروية" الذي أبدعته مؤسسة FINCA ويعتبر شائعًا في مشروعات منظمة التحرر من الجوع حول العالم. وتتضمن الخدمات المصرفية القروية هيكل ثنائي صغير للمسؤولية المشتركة. وتكون المجموعات المتضامنة التي تتكون من ٣ إلى ٤ نساء مسؤولة عن قروض بعضهن البعض في الحالة الأولى. وتدمج الجمعيات الائتمانية حوالي ٦ إلى ٨ مجموعات متضامنة، مما يحقق حجمًا يبلغ في المتوسط حوالي ٢٥ زبونة. وتتمتع هذه المجموعة الأوسع نطاقًا ببعض الاستقلالية في إدارتها المالية وتكون مسؤولة في النهاية عن كافة القروض.

تستمر دورات القرض لمدة ١٦ أسبوعًا ويتم السداد أسبوعيًا. وبلغت أسعار الفائدة الاسمية ٢٨٪ في العام عام ١٩٩٣، والتي ارتفعت إلى ٨٤٪ بحلول عام ١٩٩٦. وأثناء نفس الفترة، ارتفع التضخم حسب قياس مؤشر سعر المستهلك الوطني من ٢٥.٠٪ عام ١٩٩٣ إلى ٤٦.٦٪ عام ١٩٩٦، بينما ارتفع سعر فائدة مصرف غانا من ٣٥٪ إلى ٤٥٪. وعليه فإن أسعار الفائدة الحقيقية في البرنامج اقتربت من الصفر وكانت تعادل أو أدنى من التكلفة السوقية للأموال بالنسبة إلى المصرف.

٢-٢ التوزيع العشوائي

استند تقييم برنامج الائتمان المقترن بالتعليم، الذي ينفذه الذي ينفذه بنك Lower Pra Rural، إلى التحديد العشوائي لمستوى أنشطة المشروع. وتم التوزيع العشوائي على مستوى القرية أو المجتمع.[٢] وتم اختيار إجمالي ١٩ قرية للتقييم، تم اختيار ١٣ منها كمواقع للمشروع، وجعل ٦ منها كمجموعة ضابطة. وتم تقسيم القرى التسعة عشر إلى طبقات في موازاة بُعدين، مما أوجد

[٢] استخدمت مصطلحي القرية والمجتمع في جميع هذه الورقة. معظم المجتمعات تعتبر صغيرة (أقل من ٢٠٠ نسمة)، وتشارك الغالبية العظمى من السكان النشطين اقتصاديًا في الزراعة. لكن يتواجد معظمهم بالقرب من طرق النقل الرئيسية المؤدية إلى المركز الحضري المجاور ساكندي-تاكورادي، وهكذا يمكن اعتبارهم قريبين من المنطقة الحضرية.

أربع خلايا مختلفة تتمثل في المجتمعات الصغيرة والكبيرة وتلك القريبة أو البعيدة من الطريق الرئيسي. ويمكن الاطلاع على موقع القرى في هذه الدراسة في الخريطة الكائنة في الشكل ١.

تم إدخال برنامج الائتمان المقترن بالتعليم في كافة قرى البرنامج أثناء سير الدراسة، أي بين ١٩٩٣ و١٩٩٦. ولم تدخل قرى المجموعة الضابطة إلى البرنامج إلا بعد الانتهاء من الدراسة، أي بعد عام ١٩٩٦. وتمت دعوة كافة النساء في قرى البرنامج للانضمام إلى هذا البرنامج. وبناءًا على عينة الأمهات المبينة في الجزء التالي، قبل ربع هؤلاء النساء تقريبًا الدعوة وانضممن إلى البرنامج. (يبين الجدول ٣ أحجام العينة ومعدلات السداد حسب القرية). وقد أشرت إلى هؤلاء النساء اللائي شاركن بالفعل في البرنامج "بالمجموعة المعالَجة" أو "مجموعة العلاج"، وأشرت – تمشيًا مع أدبيات تأثيرات المعالجة – إلى أن حوالي ثلاثة أرباع النساء المؤهلات في قرى البرنامج اللائي اخترن عدم المشاركة "غير مطابقات لشروط البرنامج".

وحدث انحرافان مهمان عن التعشية المحضة، أولاهما تم اختيار أربع قرى معالجة على أساس الاعتبارات السياسية أو الالتزامات السابقة للقادة المحليين. ورغم عدم وجود ضمان بأن هذه الاعتبارات تكون خارجية في تقدير تأثير المعالجة، ينبغي التأكيد بأنه لم يتم اختيار المجتمعات على أساس القرب أو الطلب على القروض أو الملائمة المتصورة للبرنامج. الانحراف الثاني عن التعشية المحضة يرجع إلى عدم كفاية الطلب على القروض في أحد مجتمعات البرنامج الذي تم تحديده عشوائيًا. وبعد الافتقار إلى ما يكفي من العملاء لتكوين جمعية ائتمانية، اختار موظفو منظمة التحرر من الجوع إسقاط هذا المجتمع من الدراسة. وشكل هذا المجتمع والمجموعة الضابطة التقسيم الطبقي الكامل للمجتمعات الكبيرة البعيدة عن الطريق الرئيسي، وبالتالي تم إسقاط التقسيم الطبقي بكامله، ليصبح عدد القرى الإجمالي ١٧ (١١ في البرنامج و٦ مجموعة ضابطة). وتم نقاش الآثار المترتبة على هذين الانحرافين عن التعشية لأجل التحليل التجريبي بالتفصيل في الجزء ٤-٢.

٢-٣ البيانات

شكلت بيانات المسح المستخدمة في هذه الورقة شريحة عينة مكررة للنساء في ١٩٩٣ و١٩٩٦. وتم تصميم وإجراء الدراسات المسحية تحديدًا لغرض تقييم برنامج الائتمان المقترن بالتعليم. ونظرًا لاهتمام موظفي منظمة التحرر من الجوع على وجه الخصوص بتأثير البرنامج على تغذية الأطفال، تكونت العينة بكاملها من الأمهات اللائي لديهن أطفال. وكانت وحدة الملاحظة هي الفرد أو بشكل مكافئ الأم والطفل.

وتم الانتهاء من جولة مسح خط الأساس قبل انطلاق البرنامج في أي من المواقع، وتم إجراء جولة المتابعة بعد عام على الأقل من تقديم البرنامج في جميع مجتمعات المعالجة. وفي كلا الجولتين، شمل المسح قرى المعالجة وقرى المجموعة الضابطة، بالإضافة إلى المشاركات وغير المشاركات في قرى البرنامج.

وتم الحصول على العينة الأصلية من القوائم التي تشمل جميع الأمهات في منطقة الدراسة.[٣] وتم اختيار عينة لمسح خط الأساس تبلغ حوالي ٣٠٠ فرد بشكل عشوائي. وكان معيار الأهلية الوحيد أن تكون المستجيبات أمهات لأطفال تتراوح أعمارهم من ٠ إلى ٢٤ شهرًا. ويتعين التأكيد بأن

[٣] في المجتمعات الصغيرة، شكلت منطقة الدراسة القرية بكاملها. لكن في المجتمعات الأكبر، لم يكن الأمر كذلك، ولم يتم للأسف تسجيل الحدود الدقيقة لمنطقة العينة تحديدًا جيدًا.

معيار الأهلية هذا لم يطبق إلا على عينة المسح، ولم يطبق على المشروع ذاته الذي فتح أبوابه لجميع النساء في المجتمع.

وفيما يتعلق بمسح المتابعة الذي أجري عام ١٩٩٦، سعى الفريق البحثي لمنظمة التحرر من الجوع إلى إيجاد عينة تبلغ حوالي ٣٠٠ من الأمهات اللاتي لديهن أطفال تتراوح أعمارهم من ١٢ إلى ٣٦ شهرًا، ٢٠٠ منهن في مجتمعات قرى البرنامج ومائة في مجتمعات المجموعة الضابطة.[٤] وفي نطاق مجتمعات قرى البرنامج، سعى أفراد التعداد إلى تقسيم العينة بالتساوي بين المشاركات وغير المشاركات. وتم تعريف المشاركات بأنهن النساء اللائي سجلن في المشروع قبل عام على الأقل.

وأفرط مسح المتابعة في عينات المشاركات في البرنامج. وبالتالي، يتطلب حساب متوسط تأثيرات المعالجة في الأجزاء التالية تقييم العينة لتصحيح هذا التشويه. وللأسف، تتوفر معلومات قليلة أو منعدمة عن معدلات المشاركة في البرنامج عام ١٩٩٦. وبعد الافتقار إلى أوزان العينة لعام ١٩٩٦، اعتمدت على المعلومات المستمدة من مسح خط الأساس لعام ١٩٩٣ والتي أتاحت لي قياس نسبة المستجيبات في مسح خط الأساس واللاتي سجلن لاحقًا في المشروع. وتم ذكر هذه الأرقام في الجدول ٣ وتلخيصها في الشكل ٢.

وحددت حصة المستجيبات في المجموعة m في العام t بـ s_m^t ، حيث تأخذ m شكل أحد هذه القيم الثلاث وهي المجموعة الضابطة والمجموعة المعالَجة (الحالية أو المستقبلية) وغير المطابقات لشروط البرنامج (في الوقت الحالي أو المستقبل). وكان الوزن الملحق بإحدى عمليات الملاحظة في المجموعة m عام ١٩٩٦ ببساطة هو نسبة حصة المجموعة m من عينة عام ١٩٩٣ إلى حصتها عام ١٩٩٦، وهو $\text{weight}_m = s_m^{93}/s_m^{96}$. والغرض من هذا التقييم هو تصحيح إفراط المعاينة لمجتمع العينة المستهدف في مسح المتابعة. ورغم اشتمال إفراط المعاينة على مزايا من حيث الكفاءة، من الواضح في حال عدم تصحيحه فأنه يُحيز تقديرنا لأثر قصد المعالجة أدناه (إلى أعلى)، وذلك بالمبالغة في معدل المشاركة.

٣- الإطار النظري

يهدف هذا الجزء إلى توضيح التوقعات التجريبية القابلة للاختبار التي تميز بين التفسيرات البديلة للنمط الملاحظ لسداد القرض وتأثيرات المعالجة غير المتجانسة، وتحديدًا ارتفاع عائدات الاستثمار بين الفقراء مقترنة بتأثيرات الرعاية الاجتماعية وانخفاض الطلب على الائتمان.

ورسمت نموذجًا بسيطًا لتعظيم أرباح صاحبات المشروعات الصغيرة المشاركات في المشروعات الأسرية والأنشطة الزراعية. ويلقي هذا الإطار الضوء على ثلاث اعتبارات، أولها من منطلق الإنتاج في النموذج، حيث ركزت على دور عدم التحديدات المحتملة في تقنية مشروعات الأسر المعيشية (مثل تكاليف الدخول وزيادة عائدات رأس المال بمستويات منخفضة)، وعلى الآثار المترتبة على أسواق العوامل المفقودة (مثل ما يتعلق بالأراضي والأيدي العاملة)، الأمر الذي يعني أن الأسر المعيشية تواجه عرض أو منح ثابت لعوامل إنتاج معينة. وتشتمل إخفاقات سوق المدخلات من هذا النوع على آثار الطلب على الائتمان، وقد تساعد في توضيح مدى الانتظام التجريبي حيث يفشل مقترضي التمويل الأصغر في الانتقال إلى أحجام قروض أكبر (إمرام ومرشد وستيغليتز ٢٠٠٦). بالإضافة إلى ذلك، تقدم الاستعاضة عن العوامل

[٤] تم تمديد نطاق العمر في مسح المتابعة لوجود عينة كبيرة بشكل غير كاف من الأمهات المشاركات اللائي لديهن أطفال تتراوح أعمارهم من ١٢ إلى ٢٤ شهرًا.

الثابتة بين الأنشطة (مثل المشروعات الزراعية والمنزلية) تفسيرًا مباشرًا لسبب تحقيق الإيرادات المتزايدة للمشروعات مكاسب رعاية اجتماعية محدودة.

العنصر النظري الثاني هنا هو نموذج فشل سوق الائتمان. ولتبسيط الأمر، افترضت أن عدم التناسق في المعلومات يؤدي إلى تقنين الائتمان على أساس الضمان، واستعرضت الآثار المترتبة على سلوك الاقتراض – خاصة من قبل الفقراء – في النماذج النظرية لإقراض المجموعة في ضوء الاختيار السلبي أو المخاطر الأخلاقية.

ثالثًا، ناقشت العلاقة بين إيراد الأنشطة التجارية وتغذية الأطفال. ويتوسط هذا الرابط اعتباران هما تأثيرات أنجل التي تحدد العلاقة بين ازدياد الدخل ومصروفات الغذاء، وشكل دالة إنتاج الجسم البشري التي تحول استهلاك الغذاء إلى طول ووزن الطفل. وتحدد الافتراضات المتعلقة بنمط هذه التأثيرات وشكل دالة إنتاج الجسم البشري الارتباط المتوقع بين الأرباح والتغذية للفقراء وغير الفقراء.

٣-١ الإنتاج

في المشروع الذي اقترحه إمرام وآخرون (٢٠٠٦)، اختارت النساء بين النشاطين الاقتصاديين وهما الزراعة (ويرمز إليها بالرمز السفلي f) والتجارة أو المتاجرة (ويرمز إليها بالرمز السفلي c). ويحقق العملاء مخرجات الزراعة (Y_a) باستخدام الأراضي (H) والعمالة (L_a)، بينما مخرجات الأنشطة التجارية (Y_b) باستخدام رأس المال (K) والعمالة (L_a). ويبدأ كل عميل بمنح أولي لرأس المال والعمالة والأرض على التوالي. ولإبراز دور العوامل الثابتة وعيوب سوق العوامل، لا توجد أسواق عوامل مهما تكن. (يفترض الإطار النظري الأكثر شمولية لإمرام وآخرون وجود إسفين متباين الحجم بين المنتج الحدي وسعر السوق لكل عامل من العوامل).

واختارت النساء بين اقتراض رأس المال بتكلفة ما r وكيفية توزيع عملهن الأسري بين الأنشطة الزراعية والتجارية.

$$\begin{aligned} \max_{L_a, L_b, B} Y &= Y_a(\bar{H}, L_a) + p_b Y_b(K, L_b) - rB \\ \text{s.t. } \bar{L} &\geq L_a + L_b \\ K &\leq \bar{K} + B \end{aligned}$$

وتم اختيار مخرجات الزراعة كسلع عددية، ويرمز إلى السعر النسبي للسلع التجارية بالرمز p_b. وفي الصورة الأبسط للنموذج، تتم التجارة في كلا السلعتين وتحدد أسعارهما السوق العالمية.

وفي الوقت الحالي، ظللت أجهل بشكل جزئي ما يتعلق بشكل تقنية الإنتاج Y_b (.). وثمة سؤال رئيسي في تحليل نشاط تنظيم المشروعات في الدول النامية وهو الأهمية القوية لتكاليف الدخول أو العائدات المتزايدة محليًا على رأس المال. وتعني هذه الخصائص فشل الأسر المعيشية الفقيرة في الاقتراض والاستثمار بسبب عدم وجود الفرص المربحة حتى في ظل وجود الأسواق المثالية. ومن بين الأهداف الرئيسية للتحليل التجريبي تمييز هذه الفرضية عن التقنين والتصنيف الائتماني على أساس الضمانات.

ولتبسيط الأمور، ضع في الاعتبار بديلين فقط. ففي كلا الحالتين، توجد عائدات إيجابية لكل عامل من العوامل، $\partial Y_b(.)/\partial X > 0 \text{ for } X = K, L_b$،

و $\partial^2 Y_b(.)/\partial K \partial L_b > 0$. وفي الحالة المحدبة، $\partial^2 Y_b(.)/\partial K^2 < 0 \forall K$، حيث في الحالة التي بها عائدات متزايدة محليًا $\partial^2 Y_b(.)/\partial K^2 > 0$ لقيم k التي تكون أقل من العتبة K_0[°] وقد تم توضيح المضامين التجريبية لهذه الفرضيات البديلة في إطار تجربة الائتمان المقترن بالتعليم في نهاية الجزء الفرعي التالي.

٣-٢ سوق الائتمان

انطلقت من فرضية فشل سوق الائتمان، حيث فشل المقرضون في تقديم رأس المال لبعض المقترضين المحتملين الذين لديهم فرص استثمارية محتملة الربحية نظرًا لاعتبارات الاختيار السلبي أو المخاطر الأخلاقية. وفي أي من الحالتين، تقترن عيوب المعلومات بوجود بيئة مؤسساتية يصعب فيها تعزيز السداد – أي حيث تسود المسؤولية المحدودة – مما يقود جهات الإقراض إلى تصنيف المقترضين على أساس الضمانات.

ومن المفترض أن يتغلب إقراض المجموعة على إخفاقات السوق هذه ويتيح لمؤسسات التمويل الأصغر تقديم القروض لأصحاب المشروعات الصغيرة الأقوياء دون ضمانات. وأبان بيسلي وكوت (؟) كيفية تغلب إقراض المجموعة على المخاطر المعنوية. ففي إطارهما، لا يتأتى ازدياد حافز السداد في ضوء المسؤولية المشتركة من أي عمل يمكن أن يتخذه المقرض مباشرة، ولكن من العقوبات الاجتماعية التي يفرضها المقترضون على بعضهم البعض. وفي المقابل، أظهر غاتاك وجيانغ (١٩٩٩) كيف يمكن للمسؤولية المشتركة التغلب على الاختيار السلبي.

ومن أجل التبسيط، نفترض الفشل التام لسوق الائتمان التقديري، أي عدم قدرة أحد على الاقتراض. انظر الآن الحالة التي يفشل فيها إقراض المجموعة تمامًا في التغلب على فشل السوق هذا، ويستطيع جميع النساء الاقتراض بسعر فائدة مقاصة السوق. ويقلل تقديم التمويل الأصغر بفعالية تكلفة رأس المال (K)، التي تتراوح من $r = \infty$ إلى مستوى السوق $r = \overline{r}$.

وقبل مواصلة الربط ابتداءً من الأرباح التجارية حتى رعاية الأسر المعيشية والأطفال، يجدر بنا تلخيص الآثار التجريبية لهذا المشروع المذكور هنا. وتتوقف التوقعات التجريبية على سؤالين تم تركهما دون رد وهما:

- شكل العائدات على رأس المال.
- قدرة إقراض المجموعة على التغلب على الحاجة إلى تقنين الائتمان على أساس الضمانات.

للإجابة على هذين السؤالين، فإن الأجزاء التالية تفحص علاقتين تجريبيتين على النحو التالي:

- هل الطلب على الائتمان (أي رأس المال) يرتفع أم ينخفض مع منح الثروة الأولية؟
- هل عائدات الاستثمار التي تتوقف على الاقتراض ترتفع أم تنخفض مع منح الثروة الأولية؟

[°] لإبقاء التركيز على تنظيم المشروعات التجارية، افترضت تحدب تقنية الزراعة بحيث $\partial Y_a(.)/\partial X > 0, \partial^2 Y_a(.)/\partial X^2 < 0 \text{ for } X = H, L_a$ و $\partial^2 Y_a(.)/\partial H \partial L_a > 0$.

يبين الجدول ٨ مدى التطابق بين هذه الافتراضات البديلة واختبارات المنهج التجريبي. وفي حال إيجاد إقراض المجموعة لسوق ائتمانية مثالية وتحدب الإنتاج، ينبغي أن ينخفض الطلب على الائتمان مع الثروة الأولية كما ينبغي أن تنخفض العائدات، وكلا الافتراضان ينبعان مباشرة من العائدات الهامشية المتناقصة على رأس المال. وفي المقابل، إذا استمر نجاح إقراض المجموعة لكن الإنتاج أظهر عائدات متزايدة على رأس المال محليًا، فإن الطلب على الائتمان وعائد الاستثمار ينبغي أن ينخفضا مع الثروة الأولية. ويعتبر التماثل في هذين العلاقتين – بين المقترضين ومن لديهم فرص استثمارية مربحة – عامًا بالنسبة لأي ملاحظة قائمة على السوق للائتمان المقترن بالعوامل المعظمة للربح.

وفي المقابل، كما هو مبين في الصف الأخير من الجدول ٨، تنهار العلاقة بين الطلب على الائتمان وعائدات الاستثمار إذا تم تقنين الائتمان. وقد ترتفع معدلات الاقتراض مع الثروة بينما تنخفض العائدات. وكما ذكرنا في المقدمة، هذا هو النمط الملاحظ هنا في الواقع.

٣-٣ الاستهلاك والتغذية

يتمثل الهدف الرئيسي لبرنامج الائتمان المقترن بالتعليم في تحسين الوضع الغذائي للأطفال. ومن الناحية النظرية، من المفيد تقسيم علاقة النموذج المختزل بين الحصول على القروض والتغذية إلى مرحلتين، أولاهما مشكلة اختيار المستهلك. وتم اختيار المستوى الأمثل لاستهلاك الغذاء في الفترة t, C_t من خلال رفع دالة منافع الأسر المعيشية الإجمالية إلى أقصى حد

$$\mathrm{E}\sum_{t=1}^{\infty}\delta^{t-1}U(C_t) \qquad (١)$$

التي تخضع لقيود الميزانية بين الفترات الزمنية $C_t \leq Y_t+(Y_{t+1}-C_{t+1})/(1+r)$، وربما لقيد الاقتراض $C_t \leq Y_1 + \bar{B}$ حيث تمثل $\bar{B}$ الحد الأعلى للاقتراض الذي يفرضه المقرض.[٦] وفي هذا الإطار، يتوسط هذا الارتباط اعتباران ابتداءً من الدخل حتى التغذية، وهما تأثيرات أنجل وانتظام الاستهلاك.

ومع مستوى معين من مستويات تقلب الدخل، يرتفع المستوى الأمثل لتقلب الاستهلاك – الذي يحققه رفع الحد الأقصى بمقدار ١ – في سعر الفائدة. ونظرًا لأن $r = \infty$، فإن الاستهلاك الحالي يساوي الدخل الحالي، ولأن $r = 0$، يكون الاستهلاك منتظمًا تمامًا. وإذا كان تقديم أحد برامج التمويل الأصغر يمثل انخفاضًا في سعر الفائدة المتاح للأسر المعيشية، فمن الممكن أن يشكل انتظام الاستهلاك الدافع الرئيسي للمشاركة. وفي واقع الأمر، تشير الأدلة المستمدة من دراسة موردخ (1998)، التي نوقشت في الجزء السادس، إلى أن انخفاض تقلب الاستهلاك يعد من ضمن التأثيرات الرئيسية التي أحدثها بنك غرامين في بنغلاديش. ويوحي استخدام الائتمان لتخفيف الصدمات بإمكانية وجود مكاسب الرعاية الاجتماعية الكبيرة حتى ولو لم يرتفع متوسط الاستهلاك. ومع ذلك حسبما هو مناقش أدناه، حتى متوسط تأثيرات الصفر قد يؤثر تأثيرًا إيجابيًا على مقاييس الجسم البشري التعلقة بالتغذية.

---

[٦] على نحو بديل، قد يصوغ المرء قرار الاستهلاك كمحصلة لنموذج تفاوضي بين الأسر المعيشية. وافتقرت إلى البيانات لأميز بإقناع بين نموذج موحد للأسر المعيشية والأسلوب التفاوضي. بالإضافة إلى ذلك، لا تتسق المقدمة المنطقة الرئيسية التي توضح فرضية أن التمويل الأصغر يرفع رفاهة الأطفال الاجتماعية من خلال تعزيز الموقف التفاوضي للمرأة في المنزل مع النتائج التي تم التوصل إليها هنا، بمعنى انعدام التأثيرات المتعلقة بالتغذية.

قام أودري و وُو (٢٠٠٦) بدراسة مدى أهمية تأثيرات أنجل بالنسبة للأسر المعيشية في جنوب غانا. وباستخدام عينة من مجموعة بيانات مسح مستويات المعيشة في غانا، وجدا أن الزيادة في إجمالي الإنفاق للفرد بمتوسط ١٠٪ ارتبطت بحدوث انخفاض في حصة الاستهلاك الكلي للغذاء بأقل من نصف نقطة مئوية. وبالتحكم في حجم الأسر المعيشية والخصائص الأخرى، تنحدر العلاقة نسبيًا (مما يحدث تغييرًا في حصة الغذاء بحوالي ١٪ لنفس التجربة). وتكون أيضًا أشد انحدارًا في الطرف الأعلى من توزيع الإنفاق. وبمقارنة هذه النتيجة بالتقديرات المستمدة من دول أخرى، خلص الباحثان إلى أن تأثيرات أنجل تبدو أكثر وضوحًا في مجموعات بيانات الدول النامية، ولكنها معتدلة نسبيًا على مستوى معظم توزيع الإنفاق في البيانات المستمدة من ساحل العاج وتنزانيا والهند. وخلاصة القول، هناك ما يدعو للشك في حدوث تسرب في الارتباط ابتداءً من مكاسب الدخل حتى مستوى التغذية المرتفع في جنوب غانا نتية لتأثيرات أنجل.

المرحلة الثانية في التوصيل من الدخل إلى التغذية تتمثل في دالة قياسات الجسم البشري المتعلقة بالإنتاج. واتبعت هنا ملاحظات كل من كونها وهيكمان ولوكنر وماستيروف (٢٠٠٠٧) الذين قدموا إطارًا عامًا لنمذجة اكتساب رأس المال البشري في مرحلة الطفولة، بما في ذلك الطول والوزن استنادًا إلى مفهوم "الإنتاجية الذاتية". ويمثل الطول أو الوزن في الفترة t, N_{it} دالة مستوى التغذية في الفترة الماضية، واستثمارات الفترة t، التي تعتبر في هذه الحالة استهلاك المواد الغذائية، وإنتاجية الأسر المعيشية في إيجاد التغذية، A_{it}.[٧]

$$N_{it} = N(N_{i,t-1}, C_{it}, A_{it})$$

ويتوقف الانتقال من التمويل الأصغر إلى نتائج الجسم البشري من خلال التغيرات في أنماط الاستهلاك على خاصتين من خصائص الدالة $N(.)$. وترتبط الخاصية الأولى بمدى استجابة N للاستهلاك في مرحلة زمنية معينة. وأشار كونها وآخرون إلى الفترة t "كفترة تتسم بالحساسية" لتراكم N في حال تراجع العائدات إلى مستوى معين من مستويات الاستثمار I في الدالة N في جميع الفترات اللاحقة،

$$\left.\frac{\partial N_{i,t+k+1}}{\partial C_{i,t+k}}\right|_{N_{t+k}=n_t, C_{t+k}=c} < \left.\frac{\partial N_{i,t+1}}{\partial C_{i,t}}\right|_{N_t=n_t, C_t=c} \quad \text{for } k > 0.$$

وقد تبين أن الطفولة فترة تتسم بالحساسية خاصة فيما يتعلق بتراكم الطول. ولا يرقى الأطفال الذين تخلفوا عن أقرانهم من حيث طول القامة – نتيجة الحرمان من التغذية في مرحلة الطفولة – إلى المعايير الدولية في كثير من الأحيان حتى في مرحلة البلوغ. وفي المقابل، غالبًا ما يتم استعادة الوزن المفقود على المدى المتوسط. وبالتالي، يتم تفسير انخفاض الطول مقابل العمر بوجه عام كمؤشر على الوضع الغذائي طويل المدى ويعتبر انعكاسًا للاستثمارات الغذائية المتراكمة أو الحرمان، في حين أن انخفاض الوزن مقابل الطول ينظر إليه بوجه عام على أنه مؤشر على الحرمان الغذائي قصير المدى. علاوة على ذلك، يشير وجود فترات حساسة (أو في الفترات الشديدة الحرجة) في تراكم الطول والوزن إلى إمكانية تأثر مقاييس الجسم البشري بمستوى وتقلب التغذية في مرحلة الطفولة. ويبدو أن مجموعة متنوعة من الأعمال التجريبية الأخيرة تثبت فرضية أن الصدمات العابرة يكون لها تأثيرات دائمة على ارتفاع طول القامة على وجه الخصوص (؟، ؟).

[٧] رغم تفسيري لاستهلاك الغذاء كاستثمار في تغذية الأطفال، يتحدد المستوى الأمثل للاستثمار من خلال رفع الحد الأقصى للمنفعة وليس رفع الطول أو الوزن إلى أقصى حد. وفي إطاري، يعتبر إنتاج الطول والوزن طارئًا على مشكلة الأمثلية للأسر المعيشية، وهو تأثير جانبي لازدياد استهلاك الغذاء.

ويتوقف التوصيل من الاستهلاك إلى الطول أو الوزن أيضًا على التكامل بين المدخلات. ويبدو من المرجح وجود حد أعلى لزيادة الطول نتيجة تحسين التغذية. وبوجه أعم، يمكن للمرء افتراض أن الطول المتأخر واستهلاك الغذاء بمثابة بدائل، بحيث $\frac{\partial^2 N_{it}}{\partial C_{it} \partial N_{i,t-1}} < 0$. وفي هذه الحالة، إذا رفع التمويل الأصغر الدخل واستهلاك الغذاء، لا تتضح هذه الظاهرة إلا في بيانات مقاييس الجسم البشري إذا كان الوضع الغذائي الأساسي منخفضًا. وللأسف ، يبدو أن هذا هو الحال. ويبين الشكل ٤ أن توزيع طول ووزن الأطفال في عينة المسح متخلفة كثيرًا عن المعايير الدولية. وتمثل الخطوط السوداء توزيع الطول أو الوزن على مجتمع العينة السليم (في هذه الحالة، عينة مركز مكافحة الأمراض، عينة ١٩٧٨ من أطفال الولايات المتحدة)، بينما تبين الخطوط الزرقاء جميع الأطفال في عينة برنامج التعليم المقترن بالائتمان (قرى البرنامج والمجموعة الضابطة) عام ١٩٩٣، وذلك قبل بدء التدخل. ويعتبر متوسط كلا النتيجتين منخفضًا إلى حد كبير دون المعيار الدولي في ١-١ الانحرافات المعيارية المتعلقة بالطول و١-٢ الانحرافات المعيارية المتعلقة بالوزن.

وأخيرًا، حتى هذه المرحلة، تجاهلت عنصر التعليم في برنامج التعليم المقترن بالائتمان. وأوضح سميث (٢٠٠٢) إمكانية أن يكون لروابط التمويل الأصغر تأثيرات كبيرة على العلاج الصحي اللاحق. وأحد الطرق للتفكر في هذا التأثير هو اعتباره كزيادة في الكفاءة التقنية للإنتاج الغذائي، أي الارتفاع في A_{it}. وبهذا المنطق، تتيح المعرفة الصحية التي يغرسها البرنامج للأمهات تحسين تغذية أطفالهن دون زيادة في النفقات الصحية أو الغذائية. وفي واقع الأمر، العديد من التغييرات السلوكية التي يتم الدفاع عنها في المحاضرات التدريبية للبرنامج (توفير مزيد من السيولة في علاج الإسهال، والتعرف على أعراض الجفاف، وإطعام اللبأ لحديثي الولادة) تعني وجود تكاليف مباشرة قليلة أو عدم وجودها. ولم يحاول التحليل التجريبي تمييز الآثار المترتبة على عنصري الائتمان والتعليم للبرنامج، لكن من الواضح عدم تبرير عزو جميع آثار التغذية إلى آثار القروض المدرة للدخل دون الاعتراف بالاختلافات في A_{it}.

٤- الاستراتيجية الاعتبارية

٤-١ قياس التأثيرات

بعد التدوين المعياري الوارد في أدبيات التقييم (؟)، نفترض أن Y_i^T النتيجة المحتملة للفرد i في حال معالجته، وإلا Y_i^C على خلاف ذلك. ويهدف التحليل الاقتصادي القياسي أدناه إلى حساب التأثير السببي للعلاج T بناءً على النتيجة Y.

$$\beta_i = Y_i^T - Y_i^C$$

ويعبر الرمز السفلي i بعد المعلمة β عن إمكانية تغاير تأثيرات العلاج، أي يكون للبرنامج تأثيرات مختلفة على مختلف الأفراد. ولا يمكن التعامل مع عدم التجانس هذا على أنه مجرد مصدر إزعاج أو ضوضاء عامة. حيث من المرجح أن يوجد لدى النساء معرفة خاصة عن الآثار B_i، أو الفعالية المحتملة للمشروع لأنفسهم شخصيًا. علاوة على ذلك، من المعقول افتراض أن النساء اللاتي يحققن مكاسب أكبر من المشروع يكن أوفر حظًا للمشاركة.

ومن الناحية العملية، إن أفضل ما يُأمل من التحليل الاقتصادي القياسي لدينا هو تقدير متوسط تأثير المعالجة بالنسبة للأفراد الذين اختاروا المشاركة إذا ما سنحت لهم الفرصة، $E[B_i/T]$. وهذا كثيرًا ما يشار إليه بتأثير العلاج على المُعالَج. لكن تحديد أثر العلاج، حتى لهذا المجموعة

الفرعية من مجتمع العينة، يخضع لمشكلة الاختيار. وينشأ التحيز في الاختيار نتيجة اختلاف غير المعالَجِين عن المعالَجِين في الطرق المنهجية وغير القابلة للرصد. وفي الملاحظة، يمكننا كتابة

$$\mathrm{E}[\beta_i|T] = \mathrm{E}[Y^T|T] - \mathrm{E}[Y^C|C]$$

إذا كان فقط $\mathrm{E}[Y_i^C|T] = \mathrm{E}[Y_i^C|C]$. وفي التطبيقات البسيطة، يضمن التوزيع العشوائي استمرار هذا الشرط. لكن تحديد أثر العلاج لبرنامج التعليم المقترن بالائتمان الذي تقدمه منظمة التحرر من الجوع ينطوي على عقبة إضافية. ففي مصطلحات أدبيات العلاج، استند التقييم العشوائي للبرنامج على تصميم الاقتراح. ولم تضمن الإحالة العشوائية إلى فريق العلاج – في أحد تصاميم الاقتراح – العلاج، ولا من حيث المبدأ ضمنت الإحالة العشوائية إلى المجموعة الضابطة عدم المشاركة. وفي حالة برنامج التعليم المقترن بالائتمان، تم دعوة النساء في مجتمعات العلاج للمشاركة في المشروع، بينما لم تتم دعوة أولئك اللائي يقعن في مجتمعات المجموعة الضابطة. لكن حصة كبيرة من النساء في المجتمعات المعالجة اخترن عدم المشاركة في البرنامج. وهذه الظاهرة، المشار إليها بوجه عام كالتزام جزئي، تعني أن المشاركات عينة مختارة ذاتيًا وغير عشوائية.

وفي ظل وجود التزام جزئي، من المهم أن نتسم بالدقة عمّ نعنيه بالتأثير. ومن ضمن مقاييس الأثر، التي قد تكون ذات صلة بالنسبة لواضعي السياسات أو مدراء المشروعات، أثر قصد المعالجة. وفي حالتنا، يقيس هذا متوسط التأثير العرضي للبرنامج على جميع النساء المؤهلات. وبعبارة أخرى، يتم حساب التأثيرات بإيجاد متوسط المشاركات وغير المشاركات في مجتمعات المشروع. وهذا يوفر أفضل مؤشر على ما يكون للمشروع من أثر عند تقديمه لمجتمع جديد (حيث مرة أخرى لا يمكن توقع مشاركة الجميع).

وبناءً على ملاحظتنا السابقة، من الواضح عدم تطابق تأثير قصد المعالجة مع التأثير السببي الذي ناقشناه في الجزء السابق.

$$\begin{aligned} \text{I.T.T.} &= \mathrm{E}[Y_i|Z=1] - \mathrm{E}[Y_i|Z=0] \\ &\neq \mathrm{E}[\beta_i|T] \end{aligned}$$

ونتج هذا التفاوت من حقيقة أن Z لا تساوي T بالنسبة لجميع الأفراد. ويقيس قصد المعالجة الأثر السببي المترتب على تقديم المشروع لأحد المجتمعات، بدلا من أثر المشاركة لفرد معين.

وفي حال تفشي عدم الالتزام إلى حد ما، أي عندما يفشل قصد المعالجة بانتظام في تقديم العلاج الفعلي، من المرجح أن يكون أثر قصد المعالجة معتدلاً تمامًا. وهناك مقياس بديل لقياس الأثر هو *المتوسط المحلي لأثر العلاج*. وحسب تعريف أنغريست وإيمبينس (١٩٩٤)، يقيس *المتوسط المحلي لأثر العلاج* تأثير المعالجة على الأفراد الذين تأثر وضعهم بالتعشية. وفي حالتنا، هذا هو الأثر السببي للمشروع على النساء اللاتي شاركن في البرنامج. وتوفر حوسبة المتوسط المحلي لأثر العلاج مقياسًا غير متحيز لكيفية تغير نتائج هؤلاء النساء مقارنة بما يفترض أن يكن عليه في ظل غياب المشروع.

ويتم حساب المتوسط المحلي لأثر العلاج على أنه نسبة قصد المعالجة إلى نسبة الأفراد المعالَجِين في مجموعات العلاج والمجموعة الضابطة.

$$\text{L.A.T.E.} = \frac{\text{E}[Y_i|Z=1] - \text{E}[Y_i|Z=0]}{\text{E}[T_i|Z=1] - \text{E}[T_i|Z=0]}$$

وهذا يعادل تقدير المتغيرات المساعدة β باستخدام التعشية كأداة. والحد الأول في القاسم المشترك هو حصة المشاركين بين جميع النساء المؤهلات في مجتمعات العلاج، والحد الثاني بلوغ معدل المشاركة في مجتمعات المجموعة الضابطة، التي سبقت الإشارة إليها، صفر في هذه الحالة. وفي هذا الظرف، يمكن وصف المتوسط المحلي لأثر العلاج بأنه متوسط العلاج المقدم للمعالَجِين.

ويعتمد متوسط العلاج المقدم للمعالَجِين على فرضيتين ثابتتين، أولاهما ضعف التماثل الذي يعني أن الدعوة بشكل عشوائي للمشاركة في برنامج الائتمان المقترن بالتعليم لا تقلل من احتمالية مشاركة أي فرد. وهذا ينطبق بوضوح في حالة التعليم المقترن بالائتمان حيث لم يشارك أحد في مجتمعات المجموعة الضابطة بين عامي ١٩٩٣ و ١٩٩٦. والافتراض الثاني الثابت هو أن $Y_i^C,\ Y_i^T,\ \text{and}\ T_i$ مستقلين عن Z_i. ويتم ضمان استقلالية T_i من خلال التعشية. لكن حسب ملاحظة دوفلو وآخرون (٢٠٠٦)، تعادل استقلالية الحدين الأولين التأكيد بأن المعالجة ليس لها آثار جانبية على غير المعالجين. ومن المهم هنا التمييز بين العوامل الخارجية داخل مجتمعات البرنامج (التي تؤثر على من لا تنطبق عليهن الشروط في المجتمع)، والعوامل الخارجية بين القرى. وإذا كان للمشروع تأثيرات خارجية إيجابية في القرية على غير المشاركات، فهذا يُحيز متوسط العلاج المقدم للمعالَجِين إلى أعلى، والعكس بالعكس بالنسبة للتأثيرات السلبية، حيث تُعزي المربعات الصغرى ذات المراحل الثنائية كافة الاختلافات في المتوسط بين البرنامج وقرى المجموعة الضابطة إلى الأثر المترتب على المشاركين الفعليين. ونظرًا لأن ذلك لا يميز المستفيدين داخل مجتمعات البرنامج، فإن تقدير أثر قصد المعالجة لن يتأثر بالعوامل الخارجية في القرية. وفي المقابل، تُحيز الآثار الجانبية في جميع القرى تقديرات متوسط العلاج المقدم للمعالجين وقصد المعالجة في الاتجاه المعاكس للعوامل الخارجية. وتُحيز العوامل الخارجية الإيجابية (السلبية) بين القرى، التي تؤثر على مجتمعات المجموعة الضابطة، تقديرات متوسط العلاج المقدم للمعالجين وقصد المعالجة إلى أسفل (إلى أعلى).

٤-٢ التحديد الاقتصادي القياسي

يمكن تقدير أثر قصد المعالجة α من خلال انحدار نتيجة الفائدة للفرد *i* في القرية *j* في الوقت *t* بناءً على متغير المؤشر المتعلق بالإحالة العشوائية، *Z*.

$$Y_{ijt} = \alpha Z_{jt} + \mu_j + \nu_{jt} + \epsilon_{ijt} \qquad (2)$$

وإذا كان التوزيع العشوائي مثاليًا، فإن $\hat{\alpha}$ من شأنه أن يوفر تقديرًا غير متحيز للتأثير السببي لبرنامج التعليم المقترن بالائتمان على كافة مجتمع العينة من الأمهات في القرى التي تم تقديمه فيها.[٨]

ومن الناحية العملية، لم يكن التوزيع العشوائي مثاليًا، كما هو موضح في الجزء ؟؟. ولمعرفة الآثار المحتملة لهذا، انظر حدود الخطأ الثلاثة في المعادلة ٢، الأول حد الخطأ على مستوى

[٨] من الناحية الشكلية، بعد عكس المعادلة لمتوسط العلاج المقدم للمعالجين، يساوي تأثير قصد المعالجة تأثير العلاج على المعالج، مضروبًا في نسبة النساء في قرى البرنامج اللاتي اخترن الانضمام إلى البرنامج، أو $\alpha = \frac{1}{N}\sum(\beta_i \times T_i)$.

القرية محدد الزمن. حتى ولو $\mathrm{E}[Z_{jt}\mu_j] \neq 0$، يمكن توجيه ذلك من خلال تضمين أحد الآثار الثابتة في القرى. والحد الأخير ϵ_{ijt} هو حد الخطأ متفاوت الزمن. ومن خلال التفسير، لا يختلف هذا الحد في القرية *j*، وهكذا $\mathrm{E}[Z_{jt}\epsilon_{ijt}] = 0$، وهذا لا يمثل مصدرًا من مصادر التحيز. وأخيرًا، يكون حد الخطأ متغاير الوقت في القرى أكثر إشكالية. وإذا لم يتم إسناد البرنامج بشكل غير عشوائي إلى القرى ذات الخصائص غير القابلة للرصد التي تهيئها لنمو أسرع (أبطأ) في النتيجة Y، $(\mathrm{E}[Z_{jt}\nu_{jt}] \neq 0)$، يحدث تحيز إلى أعلى (إلى أسفل) في تقدير المربعات الصغرى العادية α.

وثمة سببان لاعتقاد أن هذا التحيز المحتمل، الذي يرجع إلى الارتباط بين V_{it} Z_{jt}، لن يُحيز إلى حد كبير تقديرات المربعات الصغرى العادية. أولاهما حيث كان وضع البرنامج غير عشوائي وتم وضعه لأسباب سياسية وليس اقتصادية معلنة (مرتبطة بالوعود المتسرعة المقطوعة لقادة المجتمع المحلي، بدلا من الارتباط ببيئة خصبة بشكل استثنائي للمشروع). ثانيهما، كانت الإحالة عشوائية بشكل حقيقي في معظم القرى.

أنتقل الآن إلى تقدير المتوسط المحلي لأثر العلاج بالنسبة للمشاركين في البرنامج. حسبما ورد أعلاه، من الضروري نمذجة المشاركة والنتائج معًا نظرًا لذاتية قرار المشاركة في قرى البرنامج.

$$Y_{ijt} = \beta_T T_{ijt} + \beta_X X_{1ijt} + \mu_j + \nu_{jt} + \eta_{ijt} \qquad (3)$$

$$T_{ijt} = \gamma_Z Z_{jt} + \gamma_X X_{2ijt} + \delta_{ijt}. \qquad (4)$$

تعمل المعادلة ٤ كانحدار للمرحلة الأولى في تقدير المربعات الصغرى ذات المرحلتين لأثر المعالجة في المعادلة ٣. وحتى التسليم بأن كافة المحددات الملاحظة لقرار المشاركة تؤثر أيضًا على النتائج النهائية، أي $X_2 \subseteq X_1$، تعمل الإحالة شبه العشوائية كأداة صالحة للمعالجة *Z*.

وتناولت حتى الآن *Z* و*T* كمتغيرين ثنائيين للمؤشرات. ومن الناحية العملية، تتوفر بعض المقاييس المستمرة للإحالة والمعالجة. ونظرًا لتنفيذ البرنامج على مراحل، قد يعمل تاريخ بدء البرنامج في قرية معينة كأداة قياس صالحة *Z* للمدة الزمنية للمرأة في البرنامج أو حجم قرضها الحالي، وكلاهما يمكن تفسيره كمقاييس مستمرة لـ*T*. لكن ينبغي ملاحظة أنه حتى مع هذه المقاييس المستمرة، لن تستفيد استراتيجية آلات القياس من أي تباين في القرى في كثافة العلاج. على سبيل المثال، رغم إمكانية انضمام بعض النساء إلى البرنامج في وقت متأخر عن جيرانهن، يعتبر التباين في اتخاذ هذا القرار على المستوى الفردي أمر ذاتي ولا يفسره تاريخ انطلاق البرنامج على المستوى القروي في القرية.

وأخيرًا، من الممكن تجاوز متوسط آثار المعالجة ودراسة مدى اختلاف المشاركة – عدم التجانس في β_i – مع الخصائص القابلة للملاحظة. وقد تقصيت هذه العلاقة في خطوتين، أولاهما من خلال تقدير محددات المشاركة مع استخدام هذه الاحتمالات المتوقعة كشروط تفاعل في معادلة العلاج. وتُستمد إمكانية المشاركة $\hat{p}_{it} = \widehat{\Pr}(T_{it} = 1 | Z_{it} = 1, X_{it})$ من احتمالية بسيطة حيث تضم العينة جميع النساء المؤهلات في قرى البرنامج عام ١٩٩٣، وتشمل عوامل X_{it} العمر والتعليم والنشاط الاقتصادي وحيازة الأرض وأسهم رأس المال وأرباح الأنشطة التجارية. وفي حال تجانس الأفراد إلى حد ما وكان الحصول على القروض هو القيد الملزم للاستثمار

بالنسبة للفقراء، من المتوقع أن يرفع هذا الاحتمال التقديري تأثير العلاج، بحيث يحقق تفاعله مع Z_{jt} في المعادلة ٢ أو مع T_{jt}في المعادلة ٣ معاملاً إيجابيًا.

٥- محددات المشاركة في البرنامج

هل تستهدف برامج التمويل الأصغر تلقائيًا الأسر المعيشية الأشد فقراً؟ كما هو مستعرض في الجزء ٣، تم تبرير فرضية الاستهداف الذاتي على أساس افتراض تناقص العائدات الحدية على رأس المال. وعلى افتراض دور محدود للمدخلات الأخرى سواء لوجود أسواق تعمل بشكل جيد لهذه المدخلات الأخرى أو لعدم ارتباط توزيعها بمنح رأس المال، تمتلك صاحبات المشروعات الصغيرة ذات أسهم رأس المال المنخفض منتجًا حديًا أعلى وسعر فائدة تحفظية أعلى. وفي المقابل، إذا كانت العائدات على رأس المال محدبة أو أن صاحبات المشروعات الصغيرة الفقيرات يفتقرن أيضًا إلى المدخلات التكميلية الأخرى، فهذا من شأنه أن يخلق مصيدة فقر تحصل فيها الزبونات الأكثر الأفقر على حوافز أقل للاقتراض والاستثمار.

ومن الناحية العملية، يعد تحديد ما إذا كان التمويل الأصغر للفقراء أم لا مهمة دقيقة أكثر مما يفترض في الغالب. ومع أن قراءة السؤال المتعلق بماهية المشاركات قد يبدو للوهلة الأولى أبسط بكثير للإجابة عليه من الأسئلة التي تشمل تأثيرات البرنامج، تتشابه صعوبة التحليل الاقتصادي القياسي. ويتعين على أية محاولة هادفة لتقديم نبذة عن الزبونات تسوية الخلافات الموجودة مسبقًا التي تحفز المشاركة من واقع تأثيرات البرنامج. وعلى حد ملاحظة كولمان (٢٠٠٦، ص١٦١٧)، "المشكلة الرئيسية التي تفسد جهود تقييم استهداف البرنامج تكمن في تركيز معظم الدراسات التجريبية على أهمية التأثير، لذا أحدثت البيانات التي تم جمعها بعد تشغيل البرنامج تأثيرًا لبعض الوقت. لذلك حرفت تأثيرات البرنامج الاختلافات بين المشاركات وغير المشاركات".

ثمة أسلوب للتغلب على هذه المشكلة يتمثل في دراسة الاختلافات فقط في ضوء الخصائص غير المتباينة مع الوقت للأفراد أو المشروعات، مما يمكن تفسيره كأسباب للمشاركة وليس العكس بالعكس. ويعد هذا الأسلوب أكثر تثقيفًا في إطار البرامج التي لا تفرض أي اختبارات موارد للمشاركة.[٩] على سبيل المثال، قارن بارنز وآخرون (٢٠٠١) خصائص العملاء في مسح خط الأساس لأحد تقييمات التمويل الأصغر في أوغندا (تم في هذه المرحلة قيد العملاء في برنامج الائتمان لثلاث أشهر على الأقل ولأكثر من عام في الغالب). وفي المتوسط، أتم العملاء التعليم الابتدائي وعامًا من التعليم الثانوي، بينما أتم غير العملاء سبع سنوات في التعليم الابتدائي، وهو اختلاف كبير من الناحية الإحصائية ولكنه معتدل نسبيًا. وكانت الاختلافات في حيازة الأراضي – التي يرى المؤلفون أنها ثابتة الوقت تقريبًا نتيجة الاختلاف في أسواق الأراضي – أكثر بروزًا، وكان أكثر من ٢٠٪ من العملاء أوفر حظًا في امتلاك أو استخدام الأراضي من غير العملاء. وبوجه عام، خلص الباحثون إلى أن "بيانات خط الأساس تشير إلى أن فروع برنامج التمويل الأصغر التي تمت دراستها عادة ما تصل إلى صاحبات المشروعات الصغيرة اللاتي ينتمين إلى الأسر المعيشية التي ليست شديدة الفقر ولا شديدة الثراء. وعادة ما تمتلك أسر الزبونات قاعدة أصول منها الأراضي القابلة للزراعة وتحصل على دخل من أكثر من مصدر" (بارنيز وجايلي وكيبومبو ٢٠٠١، ص ٣٤).

[٩] لهذا السبب، لم أناقش النتائج استنادًا إلى الدراسات التي تستخدم البيانات البنغلاديشية في هذا الجزء، حيث تصنف البرامج المقدمة في تلك الدراسات العملاء حسب العوامل المتنوعة المتعلقة بالفقر.

الأسلوب الثاني لقياس مدى نجاح الاستهداف هو استخدام البيانات الخاصة بالمستجيبات قبل تقديم برنامج التمويل الأصغر. وهذا يشتمل على ميزة دراسة الخصائص المغايرة وغير المغايرة للوقت مثل حيازة الأصول والدخل. واستفاد كولمان (١٩٩٩، ٢٠٠٦) من هذا الإعداد مستخدمًا البيانات التجريبية المستمدة من برنامجين من برامج التمويل الأصغر في شمال شرق تايلاند. وبمقارنة العضوات (المستقبليات) بغير العضوات في قرى المجموعة الضابطة، توصل إلى أن حيازة الأسر المعيشية للأراضي أعلى تقريبًا بنسبة ٥٠٪ للزبونات، فضلاً عن تضاعف أصول النساء تقريبًا.

وقد اتبعت صورة من هذه الاستراتيجية الثانية. ويبين الشكل ٣ العلاقة بين المشاركة في برنامج التعليم المقترن بالائتمان وأصول الأسر المعيشية وأرباح المشروع قبل بدء البرنامج. واقتصرت العينة على المستجيبات في قرى البرنامج عام ١٩٩٣، أي النساء اللاتي اخترن الحصول على القرض، لكن قبل تأثر أنشطتهن الاقتصادية بالمشاركة. واستندت القيم المتوقعة على احتمالية ذات متغير واحد في كل لوحة بيانات. وبالنسبة لأصول وأرباح الأسر المعيشية، فإن العلاقة بين المشاركة ومقياس الغنى أو الدخل تعتبر تربيعية ومحدبة. وتظهر الأرقام الرسم البياني النسيجي للمتغيرات المستقلة. وكما رأينا، تتزايد المشاركة إلى حد كبير مع الغنى والدخل على نطاق القيم حيث يوجد معظم العينة. وارتبطت المشاركة أيضًا ارتباطًا إيجابيًا وكبيرًا بالزواج وسن المرأة وسنوات التعليم (غير مبين هنا).

ولتقديم مقياس موجز بإمكانية المشاركة أو "درجة الميل"، يقدر الجدول ٥ احتمالية المشاركة بمتجه كامل لخصائص الأسر المعيشية والنساء. ويجعل حجم عينة النساء الصغير نسبيًا في قرى البرنامج عام ١٩٩٣ من المستحيل اكتشاف المعاملات المهمة المتعلقة بالعديد من هذه الخصائص في إطار المغيرات المتعددة. لكن قيم التنبؤ، المستمدة من الجدول ٥، توفر عنصرًا أساسيًا في تحليل تأثيرات العلاج غير المتجانسة أدناه.

ولتلخيص ذلك، توحي الأدلة المستمدة من هذه الدراسة وغيرها من الدراسات السابقة بوجود نمط متسق للاختيار الإيجابي في برامج إقراض المجموعة، بمعنى أن الأفراد الأكثر غنى أوفر حظًا في الانضمام إلى هذه البرامج وأن الأسر المعيشية الأشد فقرًا لا تحصل على قروض.

٦- الآثار المترتبة على المشروعات والأسر المعيشية

قبل الانتقال إلى تقديرات آثار العلاج في برنامج الائتمان المقترن بالتعليم، ناقشت نتائج التأثيرات المستمدة من ثلاث مجموعات بارزة من الدراسات.[١٠] ومع أن هذه الأوراق البحثية أظهرت بشكل تصاعدي الأساليب الاقتصادية القياسية الأكثر دقة، إلا إنها كشفت النقاب عن وجود صورة متسقة للآثار المعتدلة.

أولاً، استخدمت دراسة أوغندا المشار إليها أعلاه (بارنيز وجايلي وكيبومبو ٢٠٠١) مُقدر الاختلافات المستخدم في مسح جدول بيانات يضم جولتين، والذي تعقب زبونات التمويل الأصغر والمستجيبات في المجموعة الضابطة ابتداءً من عام ١٩٩٧ حتى ١٩٩٩. ولم يتم إحالة العلاج عشوائيًا على مستوى المجتمع أو الفرد. وتم اختيار الضوابط من غير المشاركات (المختارات ذاتيًا ومحليًا) في مجتمعات البرنامج أو من مجتمعات المجموعة الضابطة (المستبعدة بشكل غير عشوائي). ومن المثير للاهتمام في الحالة السابقة (أفراد المجموعة الضابطة المنتمين إلى مجتمعات قرى البرنامج)، اكتشفت الدراسة بأن الزبونات كن أوفر حظًا بكثير في الإبلاغ عن

[١٠] انظر دراسة أرميندارِيز وموردخ (٢٠٠٥، الفصل ٨) للحصول على استعراض أشمل لأدبيات تقييم أثر التمويل الأصغر.

تحقيق أرباح تجارية، حيث لم يتم اكتشاف تأثير بارز في الحالة السابقة (أفراد المجموعة الضابطة المنتمين إلى مجتمعات هذه المجموعة). وقد جعل تصميم دراسة أوغندا من المستحيل التعرف بمصداقية على التأثير السببي للبرنامج، لكن أشار إلى أن الاختيار الذاتي الإيجابي من قبل الأفراد (وليس التحديد غير العشوائي للمشروع) كان المصدر الأهم للتحيز المحتمل هنا.

ثمة مصدر محتمل آخر للتحيز المحتمل، الذي تم إبرازه في دراسات أخرى باستخدام أساليب الاختلاف، نشأ عن الانسحاب غير العشوائي. وبين ألكسندر-تيدستشي وكارلان (٢٠٠٢) في بياناتهم المتعلقة ببيرو التي تتعقب المقترضات المستمرات والانسحابات، أن الفشل في تعقب حالات الانسحاب من شأنه أن يبالغ في التأثيرات الإيجابية للبرنامج. لكن دراسة مشابهة من الناحية المنهجية أعدها بارينز وكيوغه ونيمارندوي (٢٠٠١) أشارت إلى أن حالات الانسحاب من برنامج التمويل الأصغر في زيمبابوي كان مستوى أداءها أفضل بكثير من الزبونات المستمرات والمجموعات الضابطة المستمرة، مما يعني أن التحيز سلبي في هذه الحالة.

ومن المهم ملاحظة أن هذا التحيز المحتمل لا يلزم استخدامه في تحليل شريحة العينة المكررة كما هو مستخدم هنا. وفي حالة برنامج الائتمان المقترن بالتعليم في غانا الذي تم تحليله هنا، بلغ متوسط معدلات الانسحاب ٢٪ تقريبًا في العام. وتم أخذ مجموعة العلاج لمسح المتابعة من قوائم زبونات البرنامج، ولم تشمل عمدًا الانسحابات. لكن هذه الانسحابات (باستثناء قدر تحفيزها لترك مستجمع الأمطار بكامله من العينة) تم تمثيلها بالشكل المناسب في عينة المجموعة الضابطة. نتيجة لذلك، لا يقدم الانسحاب غير العشوائي مصدرًا من مصادر التحيز هنا، لكنه يؤثر على المتوسط المحلي لأثر العلاج الذي تقيسه تقديرات المربعات الصغرى. وكان متوسط العلاج المقدم للمعالَجِين هنا موجه للأفراد المعالجين الذي ظلوا في البرنامج ولا ينطبق عليهم الانسحاب.

وقد تم استخدام منهجية تجريبية بديلة لتقييم ثلاث برامج رئيسية في صناعة التمويل الأصغر، وهم برامج بنك غرامين ولجنة بنغلاديش للنهوض بالريف BRAC وهيئة بنغلاديش لتنمية الريف BRDB في بنغلاديش. واستخدم بت وكاندكر (١٩٩٨) تصميم انحدار متقطع قائمًا على قاعدة الأهلية للمشاركة في البرنامج. ولم يتمكن المقترضون في جميع البرامج الثلاثة من الحصول على أكثر من نصف أكر من الأراضي الصالحة للزراعة، واستغل بت وكاندكر هذه العتبة لتحديد التأثيرات الإيجابية القوية للبرنامج وخاصة بالنسبة للزبونات. لكن رأى موردخ (١٩٩٨) أن استراتيجية التحديد التي اتبعها بت وكاندكر غير صالحة نتيجة للمخالفات المتكررة لقاعدة الأهلية. وبعد مقارنة المقترضات بالأسر المعيشية محتملة التأهل حيث لا يتوفر التمويل الأصغر، وإسقاط المقترضات اللاتي خالفن قاعدة الأهلية، اكتشف تلاشي أوجه الاختلاف في استهلاك الفرد والتسجيل في المدرسة. وبدلاً من ذلك، يقول موردخ أن التأثير الرئيسي للبرنامج يكون على مدى تغيرية الاستهلاك في جميع الفصول وليس متوسط مستواه. ووجد أن متوسط الاستهلاك أقل فعليًا بنسبة ٧٪ للمقترضين، لكن التباين الموسمي في سجل الاستهلاك أقل أيضًا بنسبة ٤٧٪ لمقترضي برنامج بنك غرامين. علاوة على ذلك، يبدو أن انتظام الاستهلاك هذا يفسره في الأساس انتظام الدخل وليس الاقتراض والادخار.

وأخيرًا، تعد الأوراق البحثية، التي قدمها كولمان (١٩٩٩، ٢٠٠٦) باستخدام البيانات المتعلقة بعملاء مؤسسات التمويل الأصغر الأهلية في شمال تايلاند، مثالاً على دراسات قليلة استفادت من التصميمات التجريبية لتحقيق التحديد التام للتأثيرات. وتستفيد استراتيجية التحديد التي انتهجها كولمان من التوسع المخطط للبرنامج في قرى جديدة. وهكذا فإن تقديراته قابلة للتحيز، مثلاً لو دخلت المنظمة غير الحكومية أولاً إلى قرى أكثر غنى. لكنه تغلب على الاختيار الذاتي في

البرنامج في نطاق قرى المعالجة من خلال مقارنة المشاركات بأفراد قرى المجموعة الضابطة (المختارة للتوسع المستقبلي) اللائي وافقن على المشاركة في البرنامج لكن ما زلن ينتظرن الحصول على القرض الأول. وتشير النتائج، مثل تلك المستمدة من دراسة موردخ في بنغلاديش، إلى أن تحيز الاختيار يعد من بين المخاوف الخطيرة. وتكون المقترضات أغنى بشكل كبير عن جيرانهم. لكن توجيه الاختيار كما ينبغي في البرنامج يشير إلى أن هذه الفجوة تعتبر سببًا وليس نتيجة المشاركة في برنامج التمويل الأصغر. وبعد دراسة طيف كبير من النتائج الاقتصادية الاجتماعية، لم يكتشف كولمان (٢٠٠٦) أي تأثيرات إيجابية كبيرة للبرنامج على طول أي بعد من الأبعاد ذات الصلة.

٦-١ معدلات العائد الاقتصادي

ننتقل الآن إلى النتائج المستمدة من تقدير آثار العلاج على إيرادات وأرباح مشروعات الأسر المعيشية. غالبًا ما تخضع حسابات معدل عائد رأس المال للتحيزات الاقتصادية القياسية محتملة الشدة. ففي أحد الأوضاع غير التجريبية، من الصعب عزو الاختلافات في المخرجات إلى الاختلافات في أسهم رأس المال دون الاعتراف بوجود دورٍ للاختلافات غير الملحوظة في الإنتاجية الرئيسية التي ترتبط ارتباطًا إيجابيًا بالاستثمار المحلي. ويوفر الإعداد التجريبي في تقييم برنامج الائتمان المقترن بالتعليم وسيلة للتغلب على هذه التحيزات، مما يتيح تقديرًا غير متحيزٍ لمعدل العائد على قرض البرنامج. وإذا كانت قيود الائتمان مهمة ويتاح للعملاء الفقراء الوصول إلى الأنشطة مرتفعة العائد، ينبغي أن يحقق الحصول على القروض مكاسب كبيرة في شكل أرباح.

وتجدر الإشارة إلى أن المعلمة المقدرة هنا – معدل العائد على القرض – ليست سوى انعكاس غير مباشر للعائد الأساسي على رأس المال المادي. وحال عدد من قيود البيانات دون الحساب الدقيق للمنتج الحدي لرأس مال مشروعات الأسر المعيشية الممثلة في عينة برنامج الائتمان المقترن بالتعليم. على سبيل المثال، من المستحيل معرفة حصة القرض المخصصة للاستثمار وليس الاستهلاك، ولعل الأهم أن مجموعة البيانات لا تحتوي على معلومات تتعلق بالزيادة المصاحبة في مدخلات العمل التي يتوقعها النموذج وينبغي أن تصحب استثمار رأس المال. ويجب وضع كافة هذه الأمور في الاعتبار عند تفسير معلمات اهتمام السياسة (العائد على القرض) كمؤشرات للمعلمات النظرية الرئيسية (العائد على رأس المال).

يعرض الجدول ٦ تأثير الشكل المختزل لبرنامج الائتمان المقترن بالتعليم على ست نتائج للمشروع: إجمالي صافي الإيراد النقدي لنفقات النشاط التجاري، وصافي الأرباح المعلن عنها ذاتيًا (إجمالي سداد القرض).[١١] ويمثل كل معامل من هذه المعاملات انحدارًا مستقلاً، وتشمل جميع المعادلات التأثيرات الثابتة المتعلقة بالقرى والزمن. ويبين العمود ١ نتائج انحدار المربعات الصغرى العادية لكافة متغيرات النتائج المتعلقة بالمعاملة الصورية. وتشير النتائج إلى ارتباط

[١١] بدلاً من ذلك، من شأن التحديد الوغاريتمي، غير المستخدم هنا، أن يكون له ميزتين أولاهما قد تكون تأثيرات النسبة المئوية معقولة أكثر من الناحية النظرية لأن تناقص العائدات الحدية على رأس المال الإضافي يبرز بشكل أسرع للمشروعات صغيرة الحجم، وثانيهما يقلل التحول الوغاريتمي من تأثير القيم الشاردة في البيانات. لكن استخدام السجلات يأتي بتكلفة كبيرة في ضوء درجات الحرية، مما يخفض العينة من خلال ٢٠٠ ملاحظة تقريبًا تفيد صفر أو الأرباح المفقودة. والأهم من ذلك، يقدم إسقاط الملاحظات ذات الصفر أو الأرباح السالبة شكلاً غير عشوائي من أشكال اختيار العينة. ثمة أسلوب للتعامل مع العدد الكبير من الأصفار في بيانات الأرباح من شأنه تقدير أحد نماذج توبت. وهذا يعامل الملاحظات ذات الأرباح المنعدمة كتقرير مراقب بالأرباح المحتملة، ويفترض أن يكون سالبًا بالنسبة للأفراد الذين لا يزاولون أعمالاً تجارية. وتتوفر تقديرات توبت بناء على طلب من المؤلف وتشير إلى نتائج مشابهة من حيث النوع لتلك النتائج المقدمة هنا. لكن تجنبت أسلوب توبت لأضع الفرضيات الإضافية التي يقتضي أن أفترضها، بالإضافة إلى التفسيرات الأقل بداهة نسبيًا لمعاملات توبت.

العلاج بالإيرادات المرتفعة بشكل كبير – بالنسبة إلى مقياسي الأرباح (صافي إيراد العمل والأرباح) – وبمعاملات المربعات الصغرى العادية التي تمثل ١٦.٧٥ دولارًا ١٦.٨٥ دولارًا.[١٢]

وربما تعكس تقديرات المربعات الصغرى العادية في العمود ١ إما التأثير السببي للبرنامج أو اختيار الأفراد مرتفعي الدخل في البرنامج أو مزيج من كلا الظاهرتين. ويحاول العمود ٢ التغلب على تحيز الاختيار من خلال تقدير المعادلة ٢ لحساب أثر قصد المعالجة. ويكون مقياس الأثر هذا مهمًا لمقياسي الأرباح مما يعني تحقق أثر إيجابي على قرى البرنامج جميعها على الرغم من معدل الاستلام المنخفض نسبيًا والذي بلغ ٢٣٪ فقط. وفي المتوسط، ارتفعت الأرباح التي تحققت في مجتمعات البرنامج ككل بمبلغ ١٠.٠٨ دولار و٦.٤٢ دولار مقابل مقياسي الأرباح، مقارنة بخط الأساس في مجتمعات البرنامج الذي بلغ ٥.٠١ دولار و ٤.٥٠ دولار عام ١٩٩٣.

وأخيرًا، يبين العمود ٣ متوسط العلاج المقدم للمعالَجِين بناءً على نظام المربعات الصغرى ذات المرحلتين للمعادلات المقدمة في ٣ و٤. وتعتبر تقديرات نقاط متوسط العلاج المقدم للمعالَجِين، حسب التفسير، أكبر بكثير من تأثيرات قصد المعالجة، لكنها أكبر بكثير أيضًا من تقديرات المربعات الصغرى العادية لأثر المعالجة. وتمثل زيادة في الأرباح تتراوح من ٣٧.٩٧ دولار و٢٤.١٦ دولار. ومقارنة بمتوسط حجم القرض في ١٩٩٦، والذي بلغ ٥٧.١١ دولار، تعني هذه الأرقام صافي عائد على القرض للمقترضين تراوح بين ٦٦٪ و٤٢٪، استنادًا إلى مقياس الأرباح المستخدم.[١٣] وبأخذ هذه الحسابات بقيمتها الأسمية، فإنها تعني عائدات هائلة محتملة على الاستثمار في مشروعات الأسر المعيشية بين النساء في جنوب غانا.

٦-٢ تأثيرات المستوى مقارنة بتأثيرات النمو

هل يسهم التمويل الأصغر في تحقيق نمو الدخل المستدام بحيث يؤدي التعرض الأطول للبرنامج إلى تأثيرات أكبر نسبيًا؟ إن تأثير وجود حد ائتماني مفتوح لبرنامج الائتمان المقترن بالتعليم يتوقف على ما إذا كانت آثاره تراكمية أم مؤقتة، والتي تكون من حيث المبدأ قابلة للاختبار. وفي حال تكريس القروض لتكديس رأس المال الثابت، من المعقول توقع أن تحقق المشاركات على المدى الطويل مداخيل مطردة الزيادة. وفي المقابل، إذا وفر الاقتراض رأس المال العامل الذي يُستنفد ويُزود به دائمًا، فإن أثر البرنامج قد يستقر بسرعة ويختفي على الفور في حال – وعند – انتهاء برنامج الائتمان المقترن بالتعليم.

ويقدر الجدول ٨ أثر التعرض للبرنامج المقاس بالأشهر منذ انطلاق برنامج الائتمان المقترن بالتعليم في قرى المستجيبات. وتستفيد استراتيجية التحديد هنا من تنفيذ المشروع على مراحل لحساب أثر قصد المعالجة من واقع مدة تعرض الفرد للبرنامج. وباستخدام سجل الأرباح كمتغير تابع، يبين العمود ١ معامل خطي إيجابي ومهم إحصائيًا يتعلق بالتعرض للبرنامج والذي يمثل زيادة في الأرباح بمبلغ ١.٧٦ دولار في الشهر. ويستخدم العمود الثاني دالة شريحة لفحص شكل هذه العلاقة. وتقع العقدة الوحيدة عند ١٢.٩ شهرًا، وهي أقصر مدة تعرض للبرنامج في مجموعة البيانات. ويختبر العمود الثاني فرضية العدم التي تقضي بأن أثر المعالجة أثر ثنائي. وتشير النتائج إلى أنه على الرغم من ارتفاع الأرباح بمبلغ ٢.٧٣ دولار في الشهر (عند مستوى ١٪) أثناء الثلاث عشر شهرًا الأولى، لم يحقق التعرض اللاحق أي أثر ملحوظ. وباختصار، توحي

[١٢] تعتبر النتائج، غير المبينة هنا، لأثر البرنامج على أصول الأسر المعيشية بما في ذلك أسهم رأس المال المادي للأعمال التجارية، نتائج إيجابية ولكن غير مهمة تمامًا. ولسوء الحظ، لا يشتمل الاستبيان على معلومات عن الأشكال الأهم لرأس المال بالنسبة لصغار التجار وأصحاب الصناعات الصغيرة الذين يهيمنون على العينة: مخزون وجرد مدخلات البضائع تامة الصنع.

[١٣] حض الاستبيان المستجيبات على خصم تكاليف سداد القرض، بما في ذلك الفائدة، من أرباح مشروعاتهن قبل الإجابة عليه.

البيانات بقوة أن برنامج الائتمان المقترن بالتعليم يكون له أثر مؤقت على أرباح المشروعات، دون الحصول على مزايا إضافية من التعرض المستمر للبرنامج. وهكذا فإن أي محاولة لاستقراء آثار العلاج المقدرة هنا على مرور الزمن، أي فرضًا بتمديد زمن البرنامج، لا يوجد لها أساس لافتراض أن يؤدي التعرض المستمر إلى النمو المستمر.

٦-٣ تأثيرات الرعاية الاجتماعية

كما هو مبين في الجزء ٢، كان الهدف المرجو من برنامج الائتمان المقترن بالتعليم هو تحسين مستوى تغذية الأطفال. وهكذا فإن مدى نجاح البرنامج يتوقف على ما إذا تحولت الآثار الكبيرة على مشروعات الأسر المعيشية، التي تمت ملاحظتها أعلاه، إلى زيادة الاستهلاك ونتائج غذائية. وبوجه عام، لا تشير النتائج إلى أثر ملحوظ على الممارسات أو النتائج الغذائية. وتم اكتشاف تحسن ملحوظ في أحد المقاييس الذاتية نسبيًا للأمن الغذائي الأسري (طول موسم الجوع) الذي يقال إنه قابل للتفسير كمؤشر على تحسن قدرة الأسر المعيشية على انتظام الاستهلاك على مدى العام وليس ارتفاعًا في متوسط التغذية.

ودرست خمسة مؤشرات للرعاية الاجتماعية المرتبطة بالتغذية وهي الإنفاق على الغذاء (بالدولار أمريكي في الشهر)، ومتغير صوري لما إذا كانت الأم ترضع الآن أم لا، وطول موسم الجوع أو الشهور العجاف التي تمر بها الأسرة المعيشية، بالإضافة إلى مقاييس طول ووزن الأطفال.

يبين الجدول ؟؟ تقديرات الشكل المختزل لآثار العلاج في البرنامج على مقاييس الرعاية الاجتماعية هذه. وبعد البدء بالإنفاق على الغذاء، من الغريب ألا تظهر تقديرات المربعات الصغرى العادية أي ميل لدى الأسر المعيشية المعالجة للإنفاق أكثر على الغذاء على الرغم من أرباح الأنشطة التجارية المرتفعة إلى حد كبير.[١٤] وتكون معاملات أثر قصد العلاج ومتوسط العلاج المقدم للمعالَجِين إيجابية لكنها غير كافية مرة أخرى، بقيمة ١.٢٨ و ٤.٨٤ دولار على التوالي. لاحظ أنه رغم عدم إمكانية رفض عدم القيمة بأن هذه المعاملات تساوي صفر، إلا إنه من الممكن رفض عدم القيمة بأن تنتقل هذه الأرباح إلى الإنفاق على الغذاء. (قد يوجد اختبار أفضل لمقارنة المعامل المتعلق بالإنفاق على الغذاء بذلك المتوقع من قبل نموذج أكثر واقعية للاستهلاك. ويعني إقران الزيادة في أرباح الأنشطة التجارية بمبلغ ٢٤.١٦ دولارًا، حسبما هو مقدر هنا بالميل الحدي لاستهلاك الغذاء بين الأسر المعيشية في جنوب غانا الذي أورده أودري و وُو؟؟ بحوالي ٠.٦، أن الإنفاق على الغذاء يرتفع هنا بحوالي ١٤.٥٠ دولارًا. وترفض البيانات عدم القيمة هذه أيضًا).

بالانتقال إلى مؤشرات الممارسات والنتائج الغذائية، لم يتم اكتشاف أي أثر على الرضاعة الطبيعية أو أي من مقياسي الجسم البشري. ودل أحد الانحدارات البسيطة للمربعات الصغرى العادية على أن الأطفال المعالجين أكثر عرضة بنسبة ٣٪ للرضاعة الطبيعية (غير كبيرة)، وانحرافات معيارية أطول بنسبة ٠.٣٤ (كبيرة على مستوى ١٠٪)، وانحرافات معيارية أثقل ٠.١٠ من نظرائهم (المعامل الأخير غير مهم إحصائيًا). وتكون تأثيرات قصد العلاج ومتوسط العلاج المقدم للمعالَجِين ضئيلة وغير مهمة لدرجات الطول مقابل العمر والوزن مقابل الطول، مما يدل على عدم وجود آثار سببية يمكن اكتشافها على الطول أو الوزن. ويعد متوسط العلاج

[١٤] كما هو ملاحظ في الجزء ٢، تتعلق البيانات هنا بالإنفاق وليس الاستهلاك. ولا تتوفر بيانات حول الغذاء المنتج في المنزل. وفي بعض النواحي، تجعل فجوة البيانات هذه النتيجة هنا أكثر إثارة للدهشة: حتى بدون أي أثر إيجابي على استهلاك الغذاء، قد يتوقع المرء زيادة الإنفاق على الغذاء إذا ما استعاضت الأسر المعيشية عن الزراعة بالأنشطة التجارية المدرة للدخل النقدي.

المقدم للمعالَجِين بالنسبة للرضاعة الطبيعية كبير من حيث الكم، مما يشير إلى حدوث زيادة في الرضاعة الطبيعية بأكثر من ٣٢٪، لكنها مرة أخرى غير مهمة.

وفي المقابل، بلغ معامل علاج المربعات الصغرى العادية بدرجة الطول مقابل العمر كمتغير تابع معنويًا ٠.٣٢١. لكن أثر قصد العلاج الذي بلغ ٠.٠٨٢ وتقدير المربعات الصغرى للمتوسط المحلي لأثر المعالجة الذي بلغ .٣٥٨ غير مهمين. وهذا يطرح السؤال الموضوعي نسبيًا حول كيف (أو ما إذا) نفسر تقديرات المربعات الصغرى غير المعنوية. يعتبر الأسلوب المعياري لعلاج هذه المشكلة هو إجراء اختبار هوسمان لفحص مدى اتساق تقديرات المربعات الصغرى العادية. ولم ينفي الاختبار القائم على نتائج درجات الطول مقابل العمر في العمودين ١ و٣ من الجدول ؟؟ خارجية العلاج بحد كبير. وهكذا ليس ثمة أدلة مهمة تفيد بأن نتائج المربعات الصغرى العادية لهذه نتيجة يحفزها الاختيار في البرنامج. لكن كثيرًا ما يتم انتقاد اختبار هوسمان بأنه مفرط في التحرر لفشله في الرفض عندما تكون أدوات القياس ضعيفة ويتم تقييم تقديرات المربعات الصغرى بشكل غير دقيق. ونظرًا لأنه يأخذ اتساق المربعات الصغرى العادية كفرضية العدم، يضفي التشويش البسيط في البيانات مصداقية على نتائج المربعات الصغرى العادية. وإذ نضع في الاعتبار مجمل الأدلة – النتائج غير المهمة تمامًا لفترة الرضاعة الطبيعية، واستهلاك الغذاء، ودرجات الوزن مقابل الطول – يبدو أنه من التسرع الادعاء بأن هذه التجربة قد اكتشفت أي تأثير حقيقي لبرنامج الائتمان المقترن بالتعليم على تغذية الأطفال.

وأخيرًا، هناك بعض الأدلة على أن برنامج الائتمان المقترن بالتعليم أثر تأثيرًا إيجابيًا على بعد آخر من أبعاد الأمن الغذائي الأسري، أي طول موسم الجوع. وتم طرح سؤال على المستجيبات في المسح حول كم عدد الأشهر في العام الماضي اللاتي واجهن فيها صعوبة في توفير الغذاء لأسرهن المعيشية في عام ١٩٩٣، وبلغ متوسط الإجابة للنساء اللاتي انضممن لاحقًا إلى البرنامج شهرين تقريبًا. وبحلول عام ١٩٩٦، انخفض هذا العدد إلى أقل من ٠.٩ شهر للمشاركات وظل ١.٦ لغير الزبونات في قرى البرنامج. وبعد فحص التأثيرات المتعلقة بالوقت والقرى، تشير النتائج في الجدول ؟؟ إلى أن أثر قصد المعالجة البالغ ٠.٦٥- شهر ومتوسط العلاج المقدم للمعالجين البالغ ٢.٤٥- شهر (كلاهما مهم عند مستوى ١٠٪). ومقارنة بالتوزيع الأساسي للبيانات، تمثل تقديرات النقاط تحسينات كبيرة نسبيًا لعملاء البرنامج.

ومقارنة بانعدام تأثيرات البرنامج بالنسبة للإنفاق على الغذاء أو وزن الأطفال، توحي نتائج موسم الجوع بوجود آلية خاصة من خلالها يرفع التمويل الأصغر مستوى الرعاية الأسرية للعملاء. ومع أنها مقنعة بالكاد، تتسق النتائج مع زيادة الدخل وانتظام الاستهلاك بين المشاركات، وذلك يتوافق مع النتائج التي أوردها موردخ (١٩٩٨) بالنسبة لبنغلاديش.

٧- لماذا لا تشارك النساء الأشد فقرًا؟

بالرجوع إلى السؤال الثالث المطروح في المقدمة، يطرح هذا الجزء سؤال لماذا تعجز النساء الأشد فقرًا عن المشاركة في برامج إقراض المجموعات؟ درست على وجه التحديد فرضية أن عدم المشاركة تعكس عدم وجود فرص استثمارية مربحة بين الأسر المعيشية الأكثر فقرًا. ولاختبار عدم القيمة هذه، قدرت أثار العلاج غير المتجانسة بفحص ما إذا كان أثر التمويل الأصغر على أرباح الأنشطة التجارية يختلف بين النساء الأقل احتمالية للانضمام إلى البرنامج وبين النساء الأكثر احتمالية للانضمام إلى البرنامج. وقدرت هذه الآثار كحد تفاعل خطي، مع استخدام منهج الانحدار الخطي المحلي الموزون بطريقة غير معيارية والذي اقترحه فان (١٩٩٢).

بالعودة إلى المعادلة (٣)، لنسلم باختلاف معامل متوسط العلاج المقدم للمعالجين مع احتمالية المشاركة:

$$\beta_T = \beta_{T0} + \beta_{T1}\Pr(T = 1) \qquad (٥)$$

إن فرضية افتقار النساء الأقل احتمالاً للانضمام للبرنامج (أي النساء الأشد فقرًا، كما هو مبين في الجزء ٥) إلى الفرص الاستثمارية المربحة تعادل التنبؤ بأن $\beta_{T1} > 0$. وكما ورد أعلاه، يتسق الارتباط الإيجابي بين الغنى والمشاركة المكتشف في البيانات مع العائدات المتزايدة على رأس المال أو بشكل بديل تقنين الائتمان. وفي الحالة السابقة، ينبغي أن يمر الأفراد الفقراء بعائدات منخفضة؛ بينما في الحالة الأخيرة ينبغي أن يشهد الأفراد ذوي المدخلات التكميلية اللازمة لتبرير المشاركة عائدات أعلى.

ويقدم الجدول ٧ المعادلة (٥) باستخدام أسلوب الدالة الضابطة كمقدر رباعي بديل للمربعات الصغرى ذات المرحلتين.[١٥] وتنفي النتائج بشكل مذهل فرضية العدم التي تفيد بأن العائدات تساوي العملاء الأشد غنى وفقرًا (أي هؤلاء ذوي الاحتمالات العالية والمنخفضة للمشاركة. لكن ليس ثمة أدلة تفيد بافتقار الفقراء إلى الفرص الاستثمارية المربحة. بل على العكس، تمر الأسر المعيشية الأشد فقرًا الأقل احتمالاً للمشاركة بتأثيرات عالية بشكل كبير في ضوء مقياسي أرباح الأنشطة التجارية. وفي حالة صافي إيراد الأنشطة التجارية، تشير النتائج إلى أن الأسرة المعيشية منعدمة الاحتمالية للمشاركة تكسب ٥٣.٥٢ دولار من البرنامج، بينما الأسرة المعيشية المؤكد مشاركتها لا تكسب سوى ٢٩.٠٣ دولار.

يقدم الشكل ٥ صورة غير براميترية لأثر قصد المعالجة لنفس شكل المعالجة غير المتجانسة. وتبين اللوحة الأعلى انحدارين مستقلين محليي الترجيح، أحدهما لمجتمعات قرى المعالجة والآخر لمجتمعات قرى المجموعة الضابطة. ويمثل المتغير التابع صافي إيراد الأنشطة التجارية، بينما يمثل المتغير المستقل على المحور الأفقي احتمالية المشاركة في البرنامج، التي تفسر باستخدام القيم المتوقعة المأخوذة من احتمالية المشاركة في العمود ٢ في الجدول ٥. وتستند فواصل الثقة على الأخطار المعيارية المتكيسة مع التكيف للتجمع بناءً على تهيئة القانون المتضمن في دراسة دايتون (١٩٩٧). وكما رأينا في اللوحة الأعلى، تتزايد الأرباح مع احتمالية المشاركة في مجتمعات المجموعة الضابطة. لكن البرنامج يغير هذه العلاقة، وتنخفض الأرباح في النهاية مع احتمالية المشاركة في مجتمعات المعالجة.

ويبين الجزء الأدنى المسافة الرأسية بين الحدين في الجزء الأعلى، إذ تعتبر هذه الفجوة بين إيراد الأعمال التجارية المتوقع في العلاج ومجتمعات المجموعة الضابطة مقياسًا لأثر قصد المعالجة بناءًا على احتمالية معينة للمشاركة. وكما رأينا، يتزايد أثر قصد المعالجة في البداية بعد ذلك ينخفض على معظم المدى ذو الصلة. وتبين أعلى قصد للمعالجة بحوالي ٣١ دولار باحتمالية

---

[١٥] تم مناقشة أسلوب الدالة الضابطة الخاص بتقدير المربعات الصغرى ذات المرحلتين في دراسة وولدريدج (٢٠٠١)، وهو يوفر طريقة مباشرة لقياس المعادلات حيث تدخل المتغيرات الانحدارية الذاتية بطريقة غير خطية. وفي هذا الإطار، تتكون المرحلة الأولى من انحدار المربعات الصغرى العادية للمعالجة الصورية بناءً على مجموعة المتغيرات الخارجية وهي الإحالة العشوائية، والاحتمالية المتوقعة للانضمام إلى البرنامج، والوقت والمتغيرات الصورية للقرى، أي $T_{it} = \xi_0 + \xi_1 Z_{it} + \xi_2 \widehat{\Pr}(T_{it} = 1)_{it} + \zeta_t + \eta_j + u_{it}$. وتستخدم بواقي هذا الانحدار $\widehat{u}_{it}$ كمجموعة ضابطة في المرحلة الثانية.

مشاركة بلغت ٢٥٪ تقريبًا، بينما لم تمر الأسر المعيشية محتملة المشاركة بأكبر من ٨٠٪ إلا بأثر قصد المعالجة الذي بلغ ١٠ دولار.[١٦]

٨- النتائج

استخدمت هذه الورقة البيانات المستمدة من التقييم العشوائي لبرنامج الأعمال المصرفية القروية الذي تم تنفيذه في الفترة من ١٩٩٣ إلى ١٩٩٦ في المنطقة الغربية من غانا بهدف الإجابة على ثلاثة أسئلة رئيسية. أولها، ما هي تأثيرات إقراض المجموعة، بالنسبة لصاحبات المشروعات الصغيرة، على المشروعات الأسرية ورعاية الأطفال؟ تشير تقديرات المربعات إلى وجود تأثيرات كبيرة وبارزة على أرباح المشروعات، لكن ليس ثمة إشارة على أن هذه الأرباح تتحول إلى تحسينات في الرعاية الاجتماعية للأطفال. ثانيها، لماذا لا يؤدي نمو الأعمال التجارية إلى نمو الأطفال، خاصة في ضوء مستويات سوء التغذية المرتفعة؟ أرى أن معدلات المشاركة التفاضلية يمكن أن تفسر هذه النتيجة وهي تقل احتمالية مشاركة النساء الأشد فقرًا في البرنامج، واللاتي يُظهر أطفالهن مستويات أعلى لسوء التغذية. وهذا يطرح السؤال الثالث المتناول هنا وهو لماذا لا تشارك النساء الفقيرات؟ أشرت إلى أنه من غير المرجح أن تقدم تكاليف بدء التشغيل أو ارتفاع العائدات على رأس المال الإجابة على ذلك حيث تحصل النساء الفقيرات على عائدات على القروض أعلى بكثير من المقترضات الأكثر غنى. وبالأحرى، تشير النتائج إلى تقنين الائتمان، ومنع النساء ذات الفرص الاستثمارية محتملة الربحية من الحصول على قروض.

واشتملت مضامين السياسة لهذه النتائج على فوراق دقيقة. ومن الواضح أنه توجد مبررات غير كافية هنا للدفاع عن الارتقاء بالبرنامج (على الرغم من عمل برامج إقراض المجموعة في العديد من الدول، بما في ذلك غانا، على نطاق واسع). ومن شأن الأبحاث التجريبية الإضافية، التي تشتمل على عينات أكبر وبيانات عن آثار عرض العمل والاستهلاك الأسري (وليس مجرد الإنفاق النقدي كما هو مستخدم هنا)، أن تضفي الثقة على هذه النتائج، فضلاً عن احتمالية استخلاص تأثيرات الرعاية الاجتماعية البارزة المفقودة في هذا التقييم.

وإذا ما أخذنا النتائج بقيمتها الاسمية، فإنها تتضمن مضامين مباشرة تتعلق بتصميم منتجات تمويل أصغر جديدة والتي قد تسعى إلى رفع مستوى تقديم الخدمات للفقراء. وفي الوقت الراهن، في الحالات التي اعترفت فيها مؤسسات التمويل الأصغر بالفشل في الوصول إلى العملاء الأشد فقرًا من خلال النماذج التقليدية لإقراض المجموعة، ما زالت ردود فعل السياسة تتمثل في تقديم منح – بدل القروض – لهذه الأسر المعيشية كنقطة انطلاق إلى أحد الحدود الائتمانية (يعتبر برنامج لجنة بنغلاديش للنهوض بالريف BRAC للأشد فقرًا في بنغلاديش مثال بارز على ذلك). وتفترض هذه المبادرات ضمنيًا أن انخفاض قبول الفقراء يفسره انخفاض الطلب، وليس استمرار إخفاق السوق أو التقنين الائتماني. ودفعت بالقول بأن العكس هو الحال. هذا ومن شأن الأدلة الإضافية المباشرة المتعلقة بعملية معلومات المجموعات والتقنين المحتمل للائتمان حسب مجموعات المسؤولية المشتركة أن تثبت هذه النتائج وتنبأ عن هدف التدخل مستقبلاً.

---

[١٦] فسرت هذه الملاحظة بأن الفقراء الأشد فقرًا يمرون بالتأثيرات الأكبر كدليل على التقنين الائتماني. ومن الناحية الشكلية، تتسق تفسيرات أخرى مع هذه النتائج. لكن هذه التفسيرات البديلة التي اعترضت عليها تعتبر محددة للغاية، وتواجه افتراضات بديهية عن طبيعة عدم التجانس غير الملاحظ في البيانات. على سبيل المثال، في ظل وجود عائدات حدية متناقصة على رأس المال، تزيد احتمالية المشاركة مع الغنى (كما هو ملاحظ هنا) دون التقنين إذا كان لدى الأفراد الأكثر غنى متوسط قدرة أعلى غير ملحوظة للاشتغال بالأعمال الحرة. ومن الصعب استخدام عدم التجانس غير الملحوظ لتوضيح النتيجة الثانية وإن كانت ذات تأثير أعلى للأسر المعيشية الأشد فقرًا. وهذا يبدو أنه يقتضي انخفاض التباين للقدرة غير الملحوظة انخفاضًا كبيرًا مع الغنى.

ملحق: صياغة الأسئلة للمتغيرات الرئيسية

الربح "ما متوسط ربحك الأسبوعي في الشهر الأخير؟" تم طرح السؤال على كافة الأنشطة التجارية. وتم تلخيص الإجابات في جميع الأنشطة وتحويلها إلى أرقام شهرية.

صافي الدخل "من واقع بيع المنتج، كم النقد الذي حصلت عليه في متوسط الأسبوع؟" "ما هي التكاليف التي تحملتها للقيام بهذا النشاط؟" (تقصي كافة التكاليف – المدخلات والنقل والعمالة المستخدمة والضرائب)"

رأس المال الثابت "ما هي الأصول الثابتة التي تمتلكها هذا الأسبوع؟ وما هي قيمتها؟

أصول الأسر المعيشية "هل أي فرد من أفراد أسرتك يمتلك أي من الأشياء التالية؟ وكم عدد ما يمتلكه؟ وما هي إجمالي القيمة التقديرية؟

جهاز راديو/ تسجيل، تليفزيون، دراجة، برميل مياه، آلة خياطة، محرك صغير في مؤخرة الزورق/ منشار كهربائي، سيارة/ دراجة بخارية/ جرار زراعي، دجاج/ بط، ماعز/ غنم، أبقار"

الأشهر العجاف (الطول) "في الاثنى عشر شهرًا الماضية، هل كان يوجد أوقات كان من الصعب فيها توفير الغذاء لأسرتك بحيث كان من الضروري تناول وجبات أقل أو بشكل ضعيف؟ وكم طول استمرار هذه الفترة الأخيرة؟"

المراجع

Aleem, I. (1990): \Imperfect Information, Screening and the Costs of In-formal Lending: A Study of a Rural Credit Market in Pakistan," World Bank Economic Review, 3, 329–49.

Alexander-Tedeschi, G., and D. Karlan (2002): Microfinance Impact: Bias from Dropouts," Discussion paper, Yale University.

Angrist, J., and G. Imbens (1994): Identification and Estimation of Local Average Treatment Effects," Econometrica, 62(2), 467-475.

Armendariz de Aghion, B., and J. Morduch (2005): The Economics of Microfinance. MIT Press.

Azariadis, C., and J. Stachurski (2005): Poverty Traps," in Handbook of Economic Growth, ed. by P. Aghion, and S. Durlauf. North Holland, Amsterdam.

Banerjee, A., and E. Duflo (2005): \Growth Theory Through the Lens of Development Economics," in Handbook of Economic Growth, ed. By P. Aghion, and S. Durlauf. North Holland, Amsterdam.

Banerjee, A. V., and A. F. Newman (1993): Occupational Choice and the Process of Development," Journal of Political Economy, 101(2), 274–98.

Barnes, C., G. Gaile, and R. Kibombo (2001): \The Impact of Three Microfinance Programs in Uganda," Discussion paper, AIMS Project, submitted to USAID.

Barnes, C., E. Keogh, and N. Nemarundwe (2001): Microfinance Program Clients and Impact: An Assessment of Zambuko Trust, Zimbabwe," Discussion paper, AIMS Project, submitted to USAID.

Bigsten, A., P. Collier, S. Dercon, M. Fafchamps, B. Gauthier, J. Gunning, A. Isaksson, A. Oduro, R. Oostendorp, C. Pattillo, M. S oderbom, F. Teal, and A. Zeufack (2000): Rates of Return to Physical and Human Capital in Sub-Saharan Africa," Economic Development and Cultural Change, 48(4), 801–827.

Coleman, B. (1999): \The Impact of Group Lending in Northeast Thai land," Journal of Development Economics, 60, 105–141.

(2006): Microfinance in Northeast Thailand: Who Benets and How Much?," World Development, 34(9), 1612–1638.

Cunha, F., J. J. Heckman, L. J. Lochner, and D. V. Masterov (2007): \Interpreting the Evidence on Life-Cycle Skill Formation," in Handbook of the Economics of Education, ed. by E. Hanushek, and F. Welch. North Holland, Amsterdam.

Deaton, A. (1997): The analysis of household surveys: An econometric approach to development policy. Johns Hopkins University Press, Baltimore.

Duflo, E., R. Glennerster, and M. Kremer (2006): Using Randomization in Development Economics Research: A Toolkit," Discussion paper, M.I.T.

Dunford, C., and B. MkNelly (1999): Impact of Credit with Education on Mothers and Their Young Children's Nutrition: Lower Pra Rural Bank Credit with Education Program in Ghana," Discussion paper, No. 4, Freedom From Hunger.

Emram, S., M. Morshed, and J. Stiglitz (2006): Microfinance and Missing Markets," Discussion paper, NEUDC Conference.

Fafchamps, M. (2000): Ethnicity and Credit in African Manufacturing," Journal of Development Economics, 61, 205–35.

Fan, J. (1992): Design-adaptive nonparametric regression," Journal of the American Statistical Association, 87, 998–1004.

Galor, O., and A. Zeira (1993): \Income Distribution and Macroeconomics," Review of Economic Studies, 60, 35–52.

Ghatak, M. (1999): Group Lending, Local Information and Peer Selection," Journal of Development Economics, 60(1).

Goldstein, M., and C. Udry (1999): Agricultural innovation and resource management in Ghana," Discussion paper, IFPRI.

Morduch, J. (1998): Does Microfinance Really Help the Poor? New Evidence from Flagship Programs in Bangladesh," Discussion paper, Harvard University.

Pitt, M., and S. Khandker (1998): The Impact of Group-Based Credit Programs on Poor Households in Bangladesh: Does the Gender of Participants Matter?," Journal of Political Economy, 106(5), 958–996.

Smith, S. (2002): Village Banking and Maternal and Child Health: Evidence from Ecuador and Honduras," World Development, 30(4), 707 –723.

Udry, C., and S. Anagol (2006): The Return to Capital in Ghana," Discussion paper, No. 932, Economic Growth Center, Yale University.

Udry, C., and H. Woo (2006): Households and the Social Organization of Consumption in Southern Ghana," Discussion paper, Yale University.

Wooldridge, J. M. (2001): Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. The MIT Press.

الجدول ١: ملخص التوقعات التجريبية لمشروعات الأسر المعيشية

الافتراضات		التوقعات	
سوق الائتمان (مع إقراض المجموعة)	الإنتاج	سوف [...] معدلات الاقتراض مع الغنى.	سوف [...] العائدات التي تتوقف على الاقتراض مع الغنى.
مثالية	محدب	تنخفض	تنخفض
مثالية	العائد الداخلي إلى K	ترتفع	ترتفع
مقننة	محدب	ترتفع	تنخفض

الجدول ٢: أسعار الفائدة

	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦
سعر الفائدة الاسمي، بنك Lower Pra	٢٥	٢٨	٤٨	٤٨
الغاني، سعر فائدة المصرف	٣٥	٣٣	٤٥	٤٥
التضخم (مؤشر سعر المستهلك الوطني)	٢٥.٠	٢٤.٩	٥٩.٥	٤٦.٦
التضخم (مؤشر سعر المستهلك الريفي)	٢٤.٠	٢٣.٨	٥٦.٩	٣٨.٧
سعر الصرف بالسيدي الغاني/ الدولار الأمريكي	٨٢٥	١،٠٦٩	١،٤٨١	١،٧٥٣

الجدول ٣: حجم العينة حسب المجتمع

عينة الأمهات

	١٩٩٣	١٩٩٦			جميع العملاء حـوالي عـام ١٩٩٦[١]
	الزبونات المستقبليات	غير الزبونات	الزبونات	غير الزبونات	
مجتمعات قرى البرنامج					
أبوزو	٤	٦	٧	٨	٣٥
أنتو	١٠	٢١	١٧	١٧	٥١
أزوركو	٣	٢٦	٨	١٠	٦٠
أتويربواندا	٣	٧	١	٧	٣٠
بيبوسو	٩	٢٠	١٠	٩	٢٨
إيزامان	٥	٢٥	٤	٨	٣٢
نيانكروم	٠	١٠	٢	٧	٢٥
أوبينيام أوكينا	٣	٧	٧	١٠	٢٨
أولد دابوتس	٣	٧	٧	٨	٢٧
شاما جنكتشن	٦	٢٤	٢٠	١٩	٩٣
يابيو	٢	٨	٧	٩	٣٤
المجموع الفرعي	٤٨	١٦١	٩٠	١١٢	٤٤٣
مجتمعات قرى المجموعة الضابطة					
أزم أسا	٠	١٠	٠	١٠	٠
بوكوكوبي	٠	٩	٠	١٠	٠
دابوازي	٠	٣٠	٠	٣٣	٠
كوبينو أنو كروم	٠	١٠	٠	١١	٠
كومازي	٠	٣٠	٠	٣٠	٠
نكوانتيكيس	٠	١٠	٠	١٠	٠
المجموع الفرعي	٠	٩٩	٠	١٠٤	٠
المجموع الكلي	٣٠٨		٣٠٦		٠

[١] هذا يمثل مجتمع العينة الذي يضم جميع الزبونات، بما في ذلك الأمهات اللائي لديهن أطفال تقل أعمارهم عن ٣٦ شهرًا وجميع المقترضات الأخريات. ولم يكن مؤهلاً سوى الأمهات اللائي لديهن أطفال لمعاينتهن لأجل التقييم مع الأخذ في الاعتبار التركيز على نتائج تغذية الأطفال.

الجدول ٤: إحصائيات موجزة بخط الأساس، ١٩٩٣

	قرى المجموعة الضابطة	قرى البرنامج	اختبار التوزيع العشوائي
	(١)	(٢)	(٣)
صافي إيراد المشروع	٥.٨٠٤	٥.٠١٤	-.٧٩١
(بالدولار الأمريكي في الشهر)	(٣٢.٤١٧)	(٩.٣٧٩)	(١.٣١٣)
الأرباح (بالدولار الأمريكي في	٥.٦٠٩	٤.٥٠١	-١.١٠٨
الشهر)	(٢٤.٦٧٠)	(٦.٢٦٧)	(.٩١٨)
الإنفاق على الغذاء	٨.٦٧٠	٨.١٤٥	-.٥٢٤
(بالدولار الأمريكي في الشهر)	(٦.٠٧٣)	(٦.١٠١)	(.٨٤٤)
المتغير الصوري للرضاعة الطبيعية	.٧٠٧	.٦٩٨	-.٠٠٩
	(.٤٦٩)	(.٤٦٠)	(.٠٦٢)
الأشهر العجاف	١.٨٦٠	١.٩٠٧	.٠٤٧
	(٢.٣٤٧)	(٢.٥٤٩)	(.٣٤٣)
درجة الطول مقابل العمر	-.٩٥٥	-١.٢٨٣	-.٣٢٨
	(١.١٤٠)	(١.١٥٥)	(.١٤٨)**
درجة الوزن مقابل الطول	-.٩٣٠	-.٧٥١	.١٧٩
	(١.٠٢٨)	(١.١٤٧)	(.١٤١)

يبين العمودان الأول والثاني متوسط قرى البرنامج وقرى المجموعة الضابطة على التوالي، بالإضافة إلى الانحرافات المعيارية بعلامات التنصيص أدناه. بينما يبين العمود الثالث الاختلاف بين العمودين الأول والثاني. ويمثل العدد بين علامات التنصيص القيمة P المأخوذة من اختبار t حيث ينعدم هذا الاختلاف، أي اختبار التعشية. ترمز علامة النجمة إلى القيم التي تختلف اختلافًا كبيرًا عن الصفر عند مستويات ١٠٪ (*)، و٥٪ (**)، و١٪ (***).

الجدول ٥: محددات المشاركة في البرنامج

حجم الأسرة المعيشية	-٠٤٥.	مربع التعليم	٠.٠٠٠٥
	(٠٩٤.)		(٠.٠٠٩)
التابعين	٠.٠٥٦	المتغير الصوري للمعرفة	٠.٥٧٣
	(٠.١٣٣)		(٠.٤٤٨)
الأطفال أقل من ٥ أشهر	-٠.١١٨	عمر الطفل (شهر)	-٠.٥٠٨
	(٠.٢١٩)		(٠.٤٢٢)
الزوجات	-٠.٠٣٢	مربع عمر الطفل	٠.٠١٤
	(٠.٢٣٨)		(٠.٠١٢)
المتغير الصوري للمتزوجات	-٠.٦٩٥	المتغير الصوري للمزارعات	-٠.٨٣٨
	(٠.٤٤١)		(٠.٣١٦)***
المتغير الصوري لحيازة الأراضي	-٠.١٩٧	المتغير الصوري لأجر العاملات	-١.٣٤٩
	(٠.٢٧٩)		(١.٠٣٨)
العمر	٠.٠٧٤	أصول الأسر المعيشية	١.٠٠-٠٥
	(٠.١٥٦)		(٦.٣٨-١١)
متوسط مربعات العمر	٠.٠٠٠٠٢	مربعات أصول الأسر المعيشية	-٨.٥٣-١١
	(٠.٠٠٣)		(٦.٣٨-١١)
التعليم	-٠.٠٣٠	الملاحظة	١٦٩
	(٠.١٠٤)		

تتطابق كافة المعامِلات مع احتمال المشاركة في البرنامج (=١) بين عينة الأمهات المؤهلات للمشاركة في ١٩٩٣. بالإضافة إلى ذلك، تم تضمين المغيرات الصورية للقرى (غير مذكورة هنا).

الجدول ٦: تأثيرات المعالجة

	المربعات الصغرى العادية	قصد المعالجة	متوسط العلاج المقدم للمعالجين
	(١)	(٢)	(٣)
صافي إيراد المشروع	١٦.٧٠	١٠.٠٨	٣٧.٩٧
(بالدولار الأمريكي في الشهر)	(٦.٩٢)**	(٣.٩٩)**	(١٣.٤١)***
الأرباح (بالدولار الأمريكي في	١٦.٨٥	٦.٤٢	٢٤.١٦
الشهر)	(٤.٦٨)***	(٣.٨٧)*	(١٣.٢٥)*
الإنفاق على الغذاء	-٠.٧٢	١.٢٨	٤.٨٤
(بالدولار الأمريكي في الشهر)	(١.٠٣)	(١.٢٠)	(٤.٥٥)
المتغير الصوري للرضاعة الطبيعية	٠.٠٣	٠.٠٨	٠.٣٢
	(٠.٠٥)	(٠.١٢)	(٠.٤٣)
الأشهر العجاف	-٠.٨١	-٠.٦٥	-٢.٤٥
	(٠.٢٦)***	(٠.٣٧)*	(١.٤٦)*
درجة الطول مقابل العمر	٠.٣٤	٠.٠٢	٠.٠٨
	(٠.١٨)*	(٠٢١)	(٠.٧٨)
درجة الوزن مقابل الطول	٠.١٠	-٠.٢٢	-٠.٨٣
	(٠.١٦)	(٠.٢٣)	(٠.٨٧)

يتطابق كل معامل مع انحدار مستقل. وتم تبويب المتغيرات التابعة في العمود الأيسر. وتتسق العينة، التي تشمل ٤٩٦ ملاحظة، في جميع المعادلات. ويصف العمود الأول انحدار المربعات الصغرى العادية لنتيجة متغير المعالجة الصوري، بينما يصف العمود الثاني أثر قصد المعالجة، الذي يقدمه معامل المربعات الصغرى العادية بناءً على المتغير الصوري للإحالة العشوائية (Z). ويصف العمود الثالث المتوسط المحلي لأثر العلاج بالنسبة للمشاركين، ومتوسط العلاج المقدم للمعالجين، الذي يتم حسابه كمعامل تربيعي بناءً على المتغير الصوري للمعالجة، والذي يقاس بالإحالة العشوائية Z. وتشمل كافة المعادلات التأثيرات الثابتة على القرى والمتغير الصوري لعام ١٩٩٦. وجميع المعادلات موزونة المسح بالأخطاء المعيارية المجمعة وتشمل المتغيرات الصورية المتعلقة بالوقت والقرى.

الجدول ٧: آثار العلاج غير المتجانسة: هل النساء الأكثر احتمالية للانضمام إلى البرنامج يستفدن أيضًا أكثر من المشاركة؟

	صافي الإيراد	الأرباح
	(١)	(٢)
$T \times \widehat{\Pr}$	-٢٤.٤٨٧	-٢٢.٤٥٢
	*(١٣٧٤٢)	***(٨.٥٥٩)
T	٥٣.٥١٦	٣٨.٤٢٩
	***(١٥.٤١٥)	***(١٣.٩٣٢)
$\widehat{\Pr}$	-٧.١٥٢	-٦.٢٣٨
	(٧.٠١٢)	(٥.٩٥٤)
البواقي	-٢١.٦٠٥	-٦.٧١٩
	(١٦.٧٥٠)	(١٤.٣٢٦)
الملاحظات	٤٩٦	٤٩٦

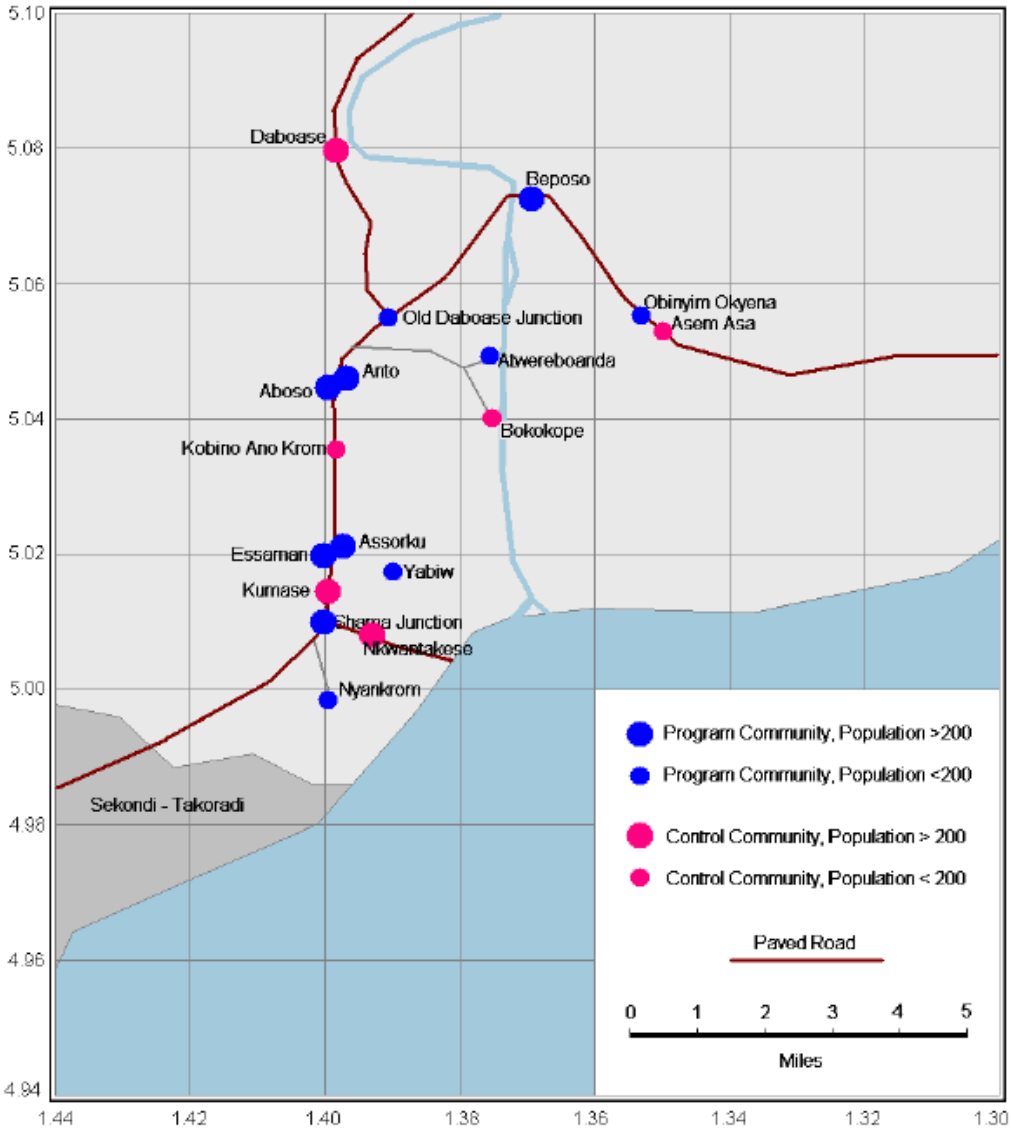
المتغير التابع في العمود الأول عبارة عن صافي إيراد النشاط التجاري وفي العمود الثاني عبارة عن الأرباح (بالدولار الأمريكي في الشهر). وتقوم الاحتمالات المتوقعة للانضمام إلى البرنامج $\hat{P}$ على تقديرات الاحتمالية الواردة في الجدول ٥. ويمثل متغير البواقي $\hat{u}_{it}$ البقية من انحدار المتغير الصوري للمعالجة بناءً على متغير الإحالة العشوائية، والاحتمالية المتوقعة للانضمام إلى البرنامج، والمتغيرات الصورية المتعلقة بالوقت وقرى البرنامج، $T_{it} = \xi_0 + \xi_1 Z_{it} + \xi_2 \hat{\Pr}(T_{it} = 1)_{it} + \zeta_t + \eta_j + u_{it}$. وجميع المعادلات موزونة المسح بالأخطاء المعيارية المجمعة وتشمل المتغيرات الصورية المتعلقة بالوقت والقرى.

الجدول ٨: أثر المدة الزمنية في البرنامج

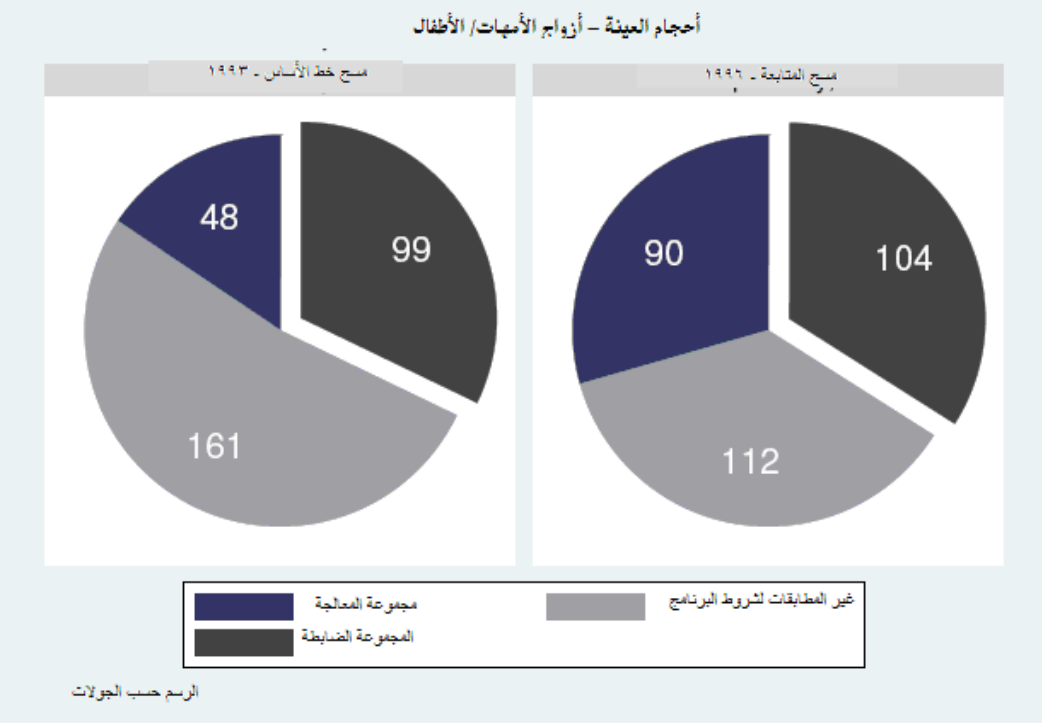
	الحد الخطي	الشريحة
	(١)	(٢)
عدد الأشهر منذ انطلاق البرنامج	١.٧٦١	
	**(٠.٧٣٧)	
الميل بحد يصل إلى ١٣ شهر		٢.٧٣١
		***(٠.٩٢٠)
الميل بحد يتجاوز ١٣ شهر		٠.٥٣٦
		(١.٠٩٥)
بواقي المرحلة الأولى	-١.١٣٠	-١.١١٦
	(٠.٨٢٥)	(٠.٨١٧)
الملاحظات	٤٩٦	٤٩٦

يمثل المتغير التابع صافي إيراد النشاط التجاري بالدولار الأمريكي في الشهر. وتبين جميع الأعمدة أثر متوسط العلاج المقدم للمعالجين، حيث تم قياس العلاج كزمن في البرنامج، وتوجيهه بالوقت منذ تدشين البرنامج في مجتمع الفرد. وكانت العقدة في دالة الشريحة عند ١٢ شهرًا، أي فترة البرنامج (اعتبارًا من تاريخ المسح) في آخر مجتمع معالج. وهكذا يفحص العمود الثاني ما إذا كانت المجتمعات التي تم تقديم البرنامج فيها مبكرًا شهدت بمكاسب أكبر من تلك التي تم تقديمه لها لاحقًا.

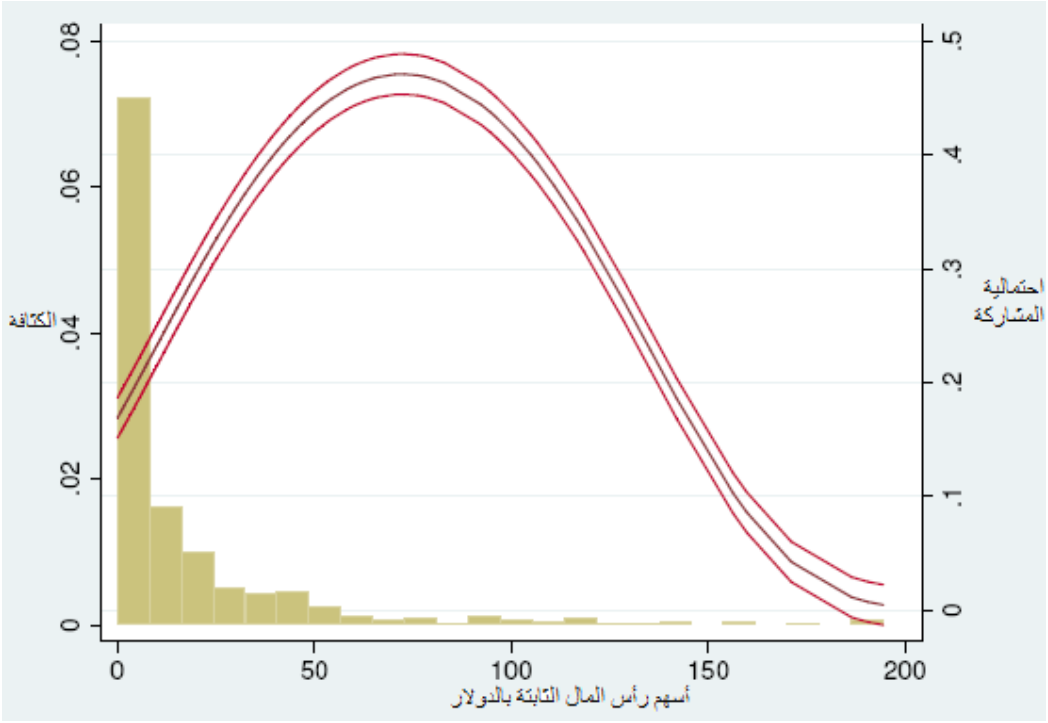
الشكل ١: حي شرق شاما أهانتا في غانا

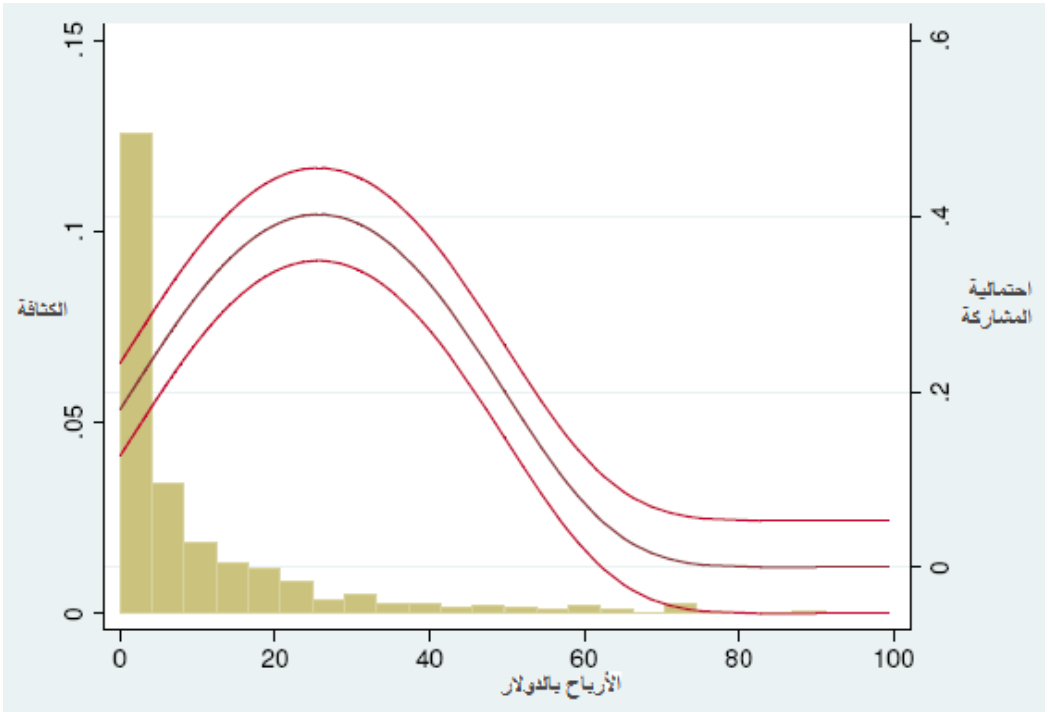


الشكل ٢

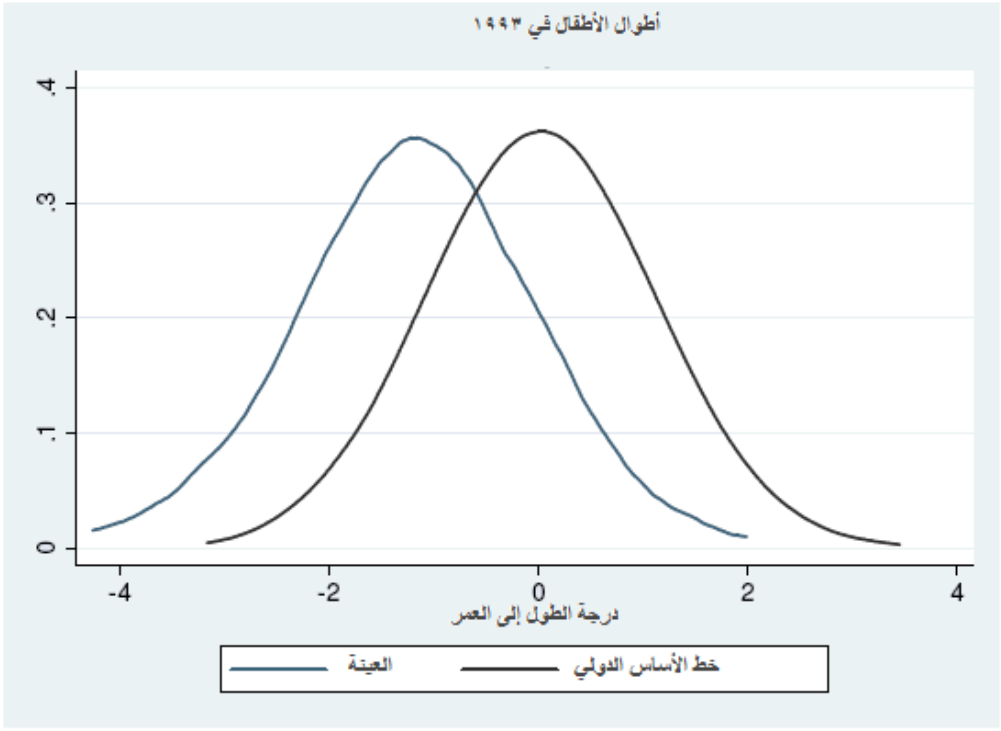


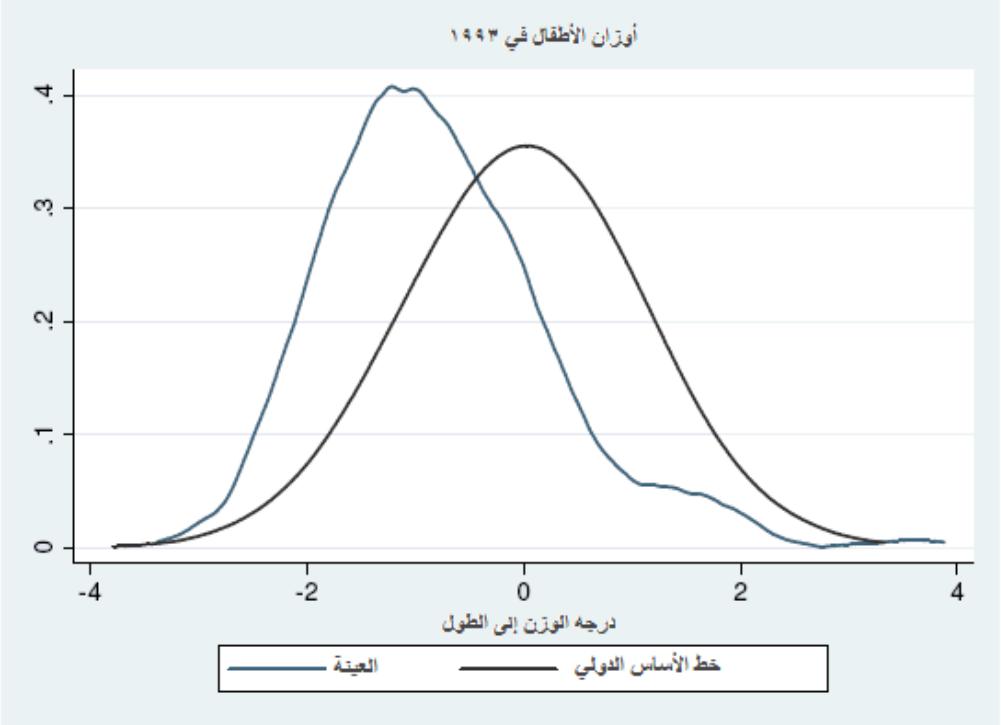
الرسم حسب الجولات



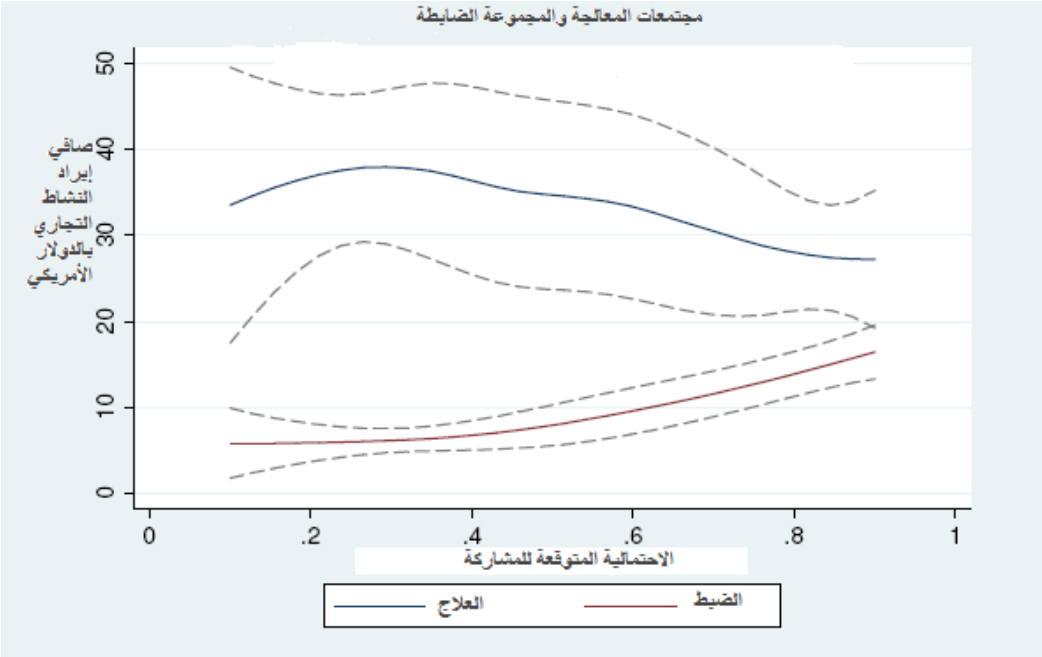


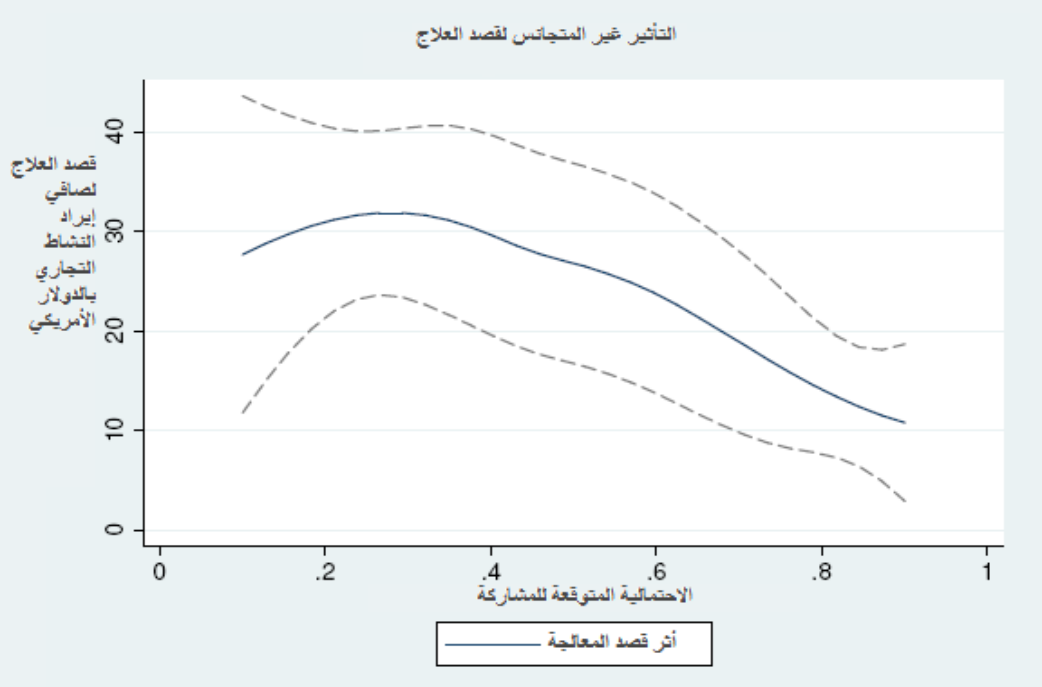
الشكل ٣: الاحتمالات المتوقعة للمشاركة: يمثل كل رسم بياني احتمالية مستقلة لمتغير واحد، مكسوة برسم بياني نسيجي للمتغير المستقل. وتقوم الاحتمالات على عينة النساء المشاركات في قرى البرنامج عام ١٩٩٣. وكما هو مبين، يتزايد معدل المشاركة مع الغنى أو إيراد النشاط التجاري على مدى النطاق حيث تم التوصل إلى غالبية الملاحظات.





الشكل ٤: مقدرات كثافة كرنل: مقاييس الجسم البشري للأطفال الذين شملتهم العينة مقارنة بأحد خطوط الأساس الدولية (مجتمع العينة المرجعي، مركز الولايات المتحدة لمكافحة الأمراض).





الشكل ٥: فان (١٩٩٢) الانحدارات الموزونة محليًا: تبين الشريحة الأولى العلاقة بين إيراد النشاط التجاري (بالدولار الأمريكي في الشهر) على المحور الصادي، واحتمالية المشاركة (أو درجة الميل) على المحور السيني، حسبما تتوقعه الاحتمالية في الجدول ٥. (تذكروا أن النساء الأكثر غنى، حسبما تحددها مجموعة متنوعة من المتغيرات، أوفر حظًا بكثير للمشاركة). وتم تقدير الانحدارات المستقلة لمجتمعات المعالجة والمجموعة الضابطة. وتشير الخطوط القاطعة إلى الحدود العليا والدنيا لفاصل الثقة الذي بلغ ٩٥٪ بناءً على الأخطاء المعيارية الشريطية. وترسم الشريحة الثانية ببساطة المسافة الرأسية بين الخطين في اللوحة الأولى. وهذا يقدم مقياس غير معياري لأثر قصد المعالجة، مما يسمح باختلاف الأثر مع درجة الميل للمشاركة، مما يتشابه مع التقديرات المعيارية في الجدول ٧. وكما هو مبين، تكون التأثيرات أشد بالنسبة للنساء الأقل احتمالية للمشاركة.