

توسعه مالی، فقر و نابرابری: بخش نظری

محمد حسینی

دانشگاه صنعتی شریف، دی ۱۳۹۱

- نظریات توسعه مالی و نابرابری
- نظریه میکروفاينانس

توسعه مالی، فقر و نابرابری

- تساوی درآمد یا فرصت؟ (کارایی یا عدالت؟)
- اثر مستقیم: توسعه مالی می‌تواند فقرا و ثروتمندان را به طور متفاوت تحت تاثیر قرار دهد:
 - حاشیه وسیع: کسانی که قبلا از خدمات مالی استفاده نمی‌کرده‌اند:
 - * ناکارایی‌های مالی به طور خاص فقرا را محدود می‌کند که کمبود وثیقه و سابقه مالی دارند.
 - حاشیه متمرکز: کسانی که قبلا وارد نظام مالی شده‌اند.
 - * فقرا بیشتر از وام‌های خانوادگی و غیر رسمی استفاده می‌کنند، بنابراین ثروتمندان بهره‌ی بیشتری از خدمات مالی خواهند برد.
- اثر غیر مستقیم از طریق بازار کار: نظام مالی می‌تواند تقاضای نیروی کار ساده یا حرفه‌ای را تحت تاثیر قرار دهد (Townsend and Ueda (2006)

توسعه مالی، فقر و نابرابری

- تساوی درآمد یا فرصت؟ (کارایی یا عدالت؟)
- اثر مستقیم: توسعه مالی می‌تواند فقرا و ثروتمندان را به طور متفاوت تحت تاثیر قرار دهد:

– حاشیه وسیع: کسانی که قبلا از خدمات مالی استفاده نمی‌کرده‌اند:

* ناکارایی‌های مالی به طور خاص فقرا را محدود می‌کند که کمبود وثیقه و سابقه مالی دارند.

– حاشیه متمرکز: کسانی که قبلا وارد نظام مالی شده‌اند.

* فقرا بیشتر از وام‌های خانوادگی و غیر رسمی استفاده می‌کنند، بنابراین ثروتمندان بهره‌ی بیشتری از خدمات مالی خواهند برد.

- اثر غیر مستقیم از طریق بازار کار: نظام مالی می‌تواند تقاضای نیروی کار ساده یا حرفه‌ای را تحت تاثیر قرار دهد (Townsend and Ueda (2006)

توسعه مالی، فقر و نابرابری

- تساوی درآمد یا فرصت؟ (کارایی یا عدالت؟)
- اثر مستقیم: توسعه مالی می‌تواند فقرا و ثروتمندان را به طور متفاوت تحت تاثیر قرار دهد:

– حاشیه وسیع: کسانی که قبلا از خدمات مالی استفاده نمی‌کرده‌اند:

* ناکارایی‌های مالی به طور خاص فقرا را محدود می‌کند که کمبود وثیقه و سابقه مالی دارند.

– حاشیه متمرکز: کسانی که قبلا وارد نظام مالی شده‌اند.

* فقرا بیشتر از وام‌های خانوادگی و غیر رسمی استفاده می‌کنند، بنابراین ثروتمندان بهره‌ی بیشتری از خدمات مالی خواهند برد.

- اثر غیر مستقیم از طریق بازار کار: نظام مالی می‌تواند تقاضای نیروی کار ساده یا حرفه‌ای را تحت تاثیر قرار دهد (Townsend and Ueda (2006)

توسعه مالی، فقر و نابرابری

- تساوی درآمد یا فرصت؟ (کارایی یا عدالت؟)
- اثر مستقیم: توسعه مالی می‌تواند فقرا و ثروتمندان را به طور متفاوت تحت تاثیر قرار دهد:

– حاشیه وسیع: کسانی که قبلا از خدمات مالی استفاده نمی‌کرده‌اند:

* ناکارایی‌های مالی به طور خاص فقرا را محدود می‌کند که کمبود وثیقه و سابقه مالی دارند.

– حاشیه متمرکز: کسانی که قبلا وارد نظام مالی شده‌اند.

* فقرا بیشتر از وام‌های خانوادگی و غیر رسمی استفاده می‌کنند، بنابراین ثروتمندان بهره‌ی بیشتری از خدمات مالی خواهند برد.

- اثر غیر مستقیم از طریق بازار کار: نظام مالی می‌تواند تقاضای نیروی کار ساده یا حرفه‌ای را تحت تاثیر قرار دهد (Townsend and Ueda (2006)

توسعه مالی، فقر و نابرابری

- تساوی درآمد یا فرصت؟ (کارایی یا عدالت؟)
- اثر مستقیم: توسعه مالی می‌تواند فقرا و ثروتمندان را به طور متفاوت تحت تاثیر قرار دهد:

– حاشیه وسیع: کسانی که قبلا از خدمات مالی استفاده نمی‌کرده اند:

* ناکارایی‌های مالی به طور خاص فقرا را محدود می‌کند که کمبود وثیقه و سابقه مالی دارند.

– حاشیه متمرکز: کسانی که قبلا وارد نظام مالی شده اند.

* فقرا بیشتر از وام‌های خانوادگی و غیر رسمی استفاده می‌کنند، بنابراین ثروتمندان بهره‌ی بیشتری از خدمات مالی خواهند برد.

- اثر غیر مستقیم از طریق بازار کار: نظام مالی می‌تواند تقاضای نیروی کار ساده یا حرفه‌ای را تحت تاثیر قرار دهد (Townsend and Ueda (2006)

نظریات توسعه مالی و نابرابری

- معادله ساده درآمد:

$$y_{it} = h_{it}w_{it} + a_{it}r_{it}$$

h_{it} : سرمایه انسانی در خانواده i و زمان t ; w_{it} : دستمزد؛ a_{it} ثروت؛ r نرخ بهره.

- توسعه مالی چگونه بر هر کدام تاثیر می‌گذارد؟

– از مجرای سرمایه انسانی:

* سرمایه‌گذاری

* هزینه‌های ثابت

* تاثیرات سرمایه فیزیکی

– تبعیض دستمزد

– فرصت‌های سرمایه‌گذاری

نظریات توسعه مالی و نابرابری

- معادله ساده درآمد:

$$y_{it} = h_{it}w_{it} + a_{it}r_{it}$$

h_{it} : سرمایه انسانی در خانواده i و زمان t ; w_{it} : دستمزد؛ a_{it} ثروت؛ r نرخ بهره.

- توسعه مالی چگونه بر هر کدام تاثیر می‌گذارد؟

– از مجرای سرمایه انسانی:

* سرمایه‌گذاری

* هزینه‌های ثابت

* تاثیرات سرمایه فیزیکی

– تبعیض دستمزد

– فرصت‌های سرمایه‌گذاری

نظریات توسعه مالی و نابرابری

سرمایه گذاری در سرمایه انسانی

- $h_{it} = h(e_{it}, s_{it})$: Becker and Toms (1979)
- e_{it} : استعداد و s_{it} : آموزش مکملند $\leftarrow \partial^2 h / \partial e \partial s > 0$
- نقطه بهینه اجتماعی: تیزهوش بیشتر آموزش ببیند.
- استعداد ارثی است: $0 \leq \rho < 1$, $e_{it} = \rho e_{it-1} + \varepsilon_{it}$
- بازار سرمایه کامل: مستقل از ثروت خانوادگی، تیزهوشان بیشترین آموزش را دریافت می کنند $\leftarrow h(e_{it})$ تخصیص کارای آموزش
- بازار ناکامل: دسترسی به آموزش محدود به ثروت خانواده است $\leftarrow h(e_{it}, a_{it-1})$
- ناکارایی مالی می تواند رفاه را تحت تاثیر گذارد:
- افزایش نابرابری بین خانواده ها
- کاهش فرصت های اقتصادی برای افراد مستعد فقیر
- کاهش تخصیص کارای آموزش.

نظریات توسعه مالی و نابرابری

سرمایه گذاری در سرمایه انسانی

- $h_{it} = h(e_{it}, s_{it})$: Becker and Toms (1979)
- e_{it} : استعداد و s_{it} : آموزش مکملند $\leftarrow \partial^2 h / \partial e \partial s > 0$
- نقطه بهینه اجتماعی: تیزهوش بیشتر آموزش ببیند.
- استعداد ارثی است: $0 \leq \rho < 1$, $e_{it} = \rho e_{it-1} + \varepsilon_{it}$
- بازار سرمایه کامل: مستقل از ثروت خانوادگی، تیزهوشان بیشترین آموزش را دریافت می کنند $\leftarrow h(e_{it})$ تخصیص کارای آموزش
- بازار ناکامل: دسترسی به آموزش محدود به ثروت خانواده است $\leftarrow h(e_{it}, a_{it-1})$
- ناکارایی مالی می تواند رفاه را تحت تاثیر گذارد:
- افزایش نابرابری بین خانواده ها
- کاهش فرصت های اقتصادی برای افراد مستعد فقیر
- کاهش تخصیص کارای آموزش.

نظریات توسعه مالی و نابرابری

سرمایه گذاری در سرمایه انسانی

- $h_{it} = h(e_{it}, s_{it})$: Becker and Toms (1979)
- e_{it} : استعداد و s_{it} : آموزش مکملند $\leftarrow \partial^2 h / \partial e \partial s > 0$
- نقطه بهینه اجتماعی: تیزهوش بیشتر آموزش ببیند.
- استعداد ارثی است: $0 \leq \rho < 1$ $e_{it} = \rho e_{it-1} + \varepsilon_{it}$
- بازار سرمایه کامل: مستقل از ثروت خانوادگی، تیزهوشان بیشترین آموزش را دریافت می‌کنند $\leftarrow h(e_{it}) \leftarrow$ تخصیص کارای آموزش
- بازار ناکامل: دسترسی به آموزش محدود به ثروت خانواده است $\leftarrow h(e_{it}, a_{it-1})$
- ناکارایی مالی می‌تواند رفاه را تحت تاثیر گذارد:
- افزایش نابرابری بین خانواده ها
- کاهش فرصت‌های اقتصادی برای افراد مستعد فقیر
- کاهش تخصیص کارای آموزش.

نظریات توسعه مالی و نابرابری

سرمایه گذاری در سرمایه انسانی

- $h_{it} = h(e_{it}, s_{it})$: Becker and Toms (1979)
 - e_{it} : استعداد و s_{it} : آموزش مکملند $\leftarrow \partial^2 h / \partial e \partial s > 0$
 - نقطه بهینه اجتماعی: تیزهوش بیشتر آموزش ببیند.
 - استعداد ارثی است: $0 \leq \rho < 1$ ، $e_{it} = \rho e_{it-1} + \varepsilon_{it}$
 - بازار سرمایه کامل: مستقل از ثروت خانوادگی، تیزهوشان بیشترین آموزش را دریافت می‌کنند $\leftarrow h(e_{it})$ تخصیص کارای آموزش
 - بازار ناکامل: دسترسی به آموزش محدود به ثروت خانواده است $\leftarrow h(e_{it}, a_{it-1})$
 - ناکارایی مالی می‌تواند رفاه را تحت تاثیر گذارد:
- افزایش نابرابری بین خانواده ها
 - کاهش فرصت‌های اقتصادی برای افراد مستعد فقیر
 - کاهش تخصیص کارای آموزش.

نظریات توسعه مالی و نابرابری

هزینه ثابت کسب سرمایه انسانی

- Galor and Zeira (1993): استعدادها یکسان اما هزینه ثابت برای ایجاد سرمایه انسانی
- امکان سرمایه گذاری تنها برای ثروتمندان.
- حتی اگر استعدادها بین خانواده‌ها یکسان باشد، در صورت وجود هزینه ثابت، بازار سرمایه ناکامل می‌تواند باعث افزایش نابرابری شود.
- توسعه مالی با کمک به فقرا برای سرمایه گذاری در سرمایه انسانی‌شان، موجب سرعت گرفتن رشد و کاهش نابرابری می‌شود.
- اما در Galor and Zeira (1993) توسعه مالی برون‌زا است.
- Michalopoulos et al. (2009) تکامل توأم بازار مالی و فناوری اما بدون نابرابری.

نظریات توسعه مالی و نابرابری

هزینه ثابت کسب سرمایه انسانی

- Galor and Zeira (1993): استعدادها یکسان اما هزینه ثابت برای ایجاد سرمایه انسانی
- امکان سرمایه گذاری تنها برای ثروتمندان.
- حتی اگر استعدادها بین خانواده‌ها یکسان باشد، در صورت وجود هزینه ثابت، بازار سرمایه ناکامل می‌تواند باعث افزایش نابرابری شود.
- توسعه مالی با کمک به فقرا برای سرمایه گذاری در سرمایه انسانی‌شان، موجب سرعت گرفتن رشد و کاهش نابرابری می‌شود.
- اما در Galor and Zeira (1993) توسعه مالی برون‌زا است.
- Michalopoulos et al. (2009) تکامل توأم بازار مالی و فناوری اما بدون نابرابری.

نظریات توسعه مالی و نابرابری

هزینه ثابت کسب سرمایه انسانی

- Galor and Zeira (1993): استعدادها یکسان اما هزینه ثابت برای ایجاد سرمایه انسانی
- امکان سرمایه گذاری تنها برای ثروتمندان.
- حتی اگر استعدادها بین خانواده‌ها یکسان باشد، در صورت وجود هزینه ثابت، بازار سرمایه ناکامل می‌تواند باعث افزایش نابرابری شود.
- توسعه مالی با کمک به فقرا برای سرمایه گذاری در سرمایه انسانی‌شان، موجب سرعت گرفتن رشد و کاهش نابرابری می‌شود.
- اما در Galor and Zeira (1993) توسعه مالی برون‌زا است.
- Michalopoulos et al. (2009) تکامل توأم بازار مالی و فناوری اما بدون نابرابری.

نظریات توسعه مالی و نابرابری

سرمایه انسانی و سرمایه فیزیکی

- سرمایه انسانی در سطح فرد: سرمایه گذاری کارا تقریباً به طور برابر برای هر فرد.
- اما سرمایه فیزیکی اینطور نیست.
- Galor and Moav (2004): توسعه مالی، نابرابری و رشد در روند توسعه
 - رابطه مثبت بین درآمد افراد و نرخ پس انداز
 - در مراحل اولیه توسعه، نرخ بازده برای سرمایه فیزیکی بیشتر است:
 - * نرخ پس انداز بیشتر ثروتمندان ← نابرابری باعث افزایش رشد
 - ← توسعه مالی رشد و نابرابری را توانمند افزایش می دهد
 - در مراحل بعد توسعه افزایش اهمیت سرمایه انسانی:
 - * نابرابری به رشد آسیب می زند.
 - * افزایش سرمایه انسانی و کاهش نابرابری با توسعه مالی.

نظریات توسعه مالی و نابرابری

سرمایه انسانی و سرمایه فیزیکی

- سرمایه انسانی در سطح فرد: سرمایه گذاری کارا تقریباً به طور برابر برای هر فرد.
- اما سرمایه فیزیکی اینطور نیست.
- Galor and Moav (2004): توسعه مالی، نابرابری و رشد در روند توسعه
 - رابطه مثبت بین درآمد افراد و نرخ پس انداز
 - در مراحل اولیه توسعه، نرخ بازده برای سرمایه فیزیکی بیشتر است:
 - * نرخ پس انداز بیشتر ثروتمندان $\rightarrow$ نابرابری باعث افزایش رشد
 - $\rightarrow$ توسعه مالی رشد و نابرابری را توانمند افزایش می دهد
 - در مراحل بعد توسعه افزایش اهمیت سرمایه انسانی:
 - * نابرابری به رشد آسیب می زند.
 - * افزایش سرمایه انسانی و کاهش نابرابری با توسعه مالی.

نظریات توسعه مالی و نابرابری

سرمایه انسانی و سرمایه فیزیکی

- سرمایه انسانی در سطح فرد: سرمایه گذاری کارا تقریباً به طور برابر برای هر فرد.
- اما سرمایه فیزیکی اینطور نیست.
- (Galor and Moav (2004: توسعه مالی، نابرابری و رشد در روند توسعه
- رابطه مثبت بین درآمد افراد و نرخ پس انداز
- در مراحل اولیه توسعه، نرخ بازده برای سرمایه فیزیکی بیشتر است:
- * نرخ پس انداز بیشتر ثروتمندان ← نابرابری باعث افزایش رشد
- ← توسعه مالی رشد و نابرابری را توانمند افزایش می دهد
- در مراحل بعد توسعه افزایش اهمیت سرمایه انسانی:
- * نابرابری به رشد آسیب می زند.
- * افزایش سرمایه انسانی و کاهش نابرابری با توسعه مالی.

نظریات توسعه مالی و نابرابری

تبعیض دستمزدی و توسعه مالی

- تبعیض دستمزد در مواردی نظیر جنسیت، نژاد
- Becker (1971): اگر رقابت کم باشد تبعیض دستمزدی آسان تر است.
- Levine et al. (2008): توسعه مالی رقابت را افزایش می دهد
- ← تبعیض کمتر و فرصت های بیشتر برای گروه های متضرر

نظریات توسعه مالی و نابرابری

تبعیض دستمزدی و توسعه مالی

- تبعیض دستمزد در مواردی نظیر جنسیت، نژاد
- Becker (1971): اگر رقابت کم باشد تبعیض دستمزدی آسان تر است.
- Levine et al. (2008): توسعه مالی رقابت را افزایش می دهد
- ← تبعیض کمتر و فرصت های بیشتر برای گروه های متضرر

نظریات توسعه مالی و نابرابری

فرصت‌های سرمایه‌گذاری

- نرخ بازدهی بالا معمولاً سرمایه اولیه بالایی می‌طلبد.
- بدون توسعه مالی، میزان سرمایه‌گذاری محدود به ثروت پدری است ← تنها ثروتمندان می‌توانند سرمایه‌گذاری‌های پر بازده را انجام دهند ← نابرابری بیشتر
- Banerjee and Newman (1993): توسعه مالی به کارآفرینی فقرا کمک می‌کند و ارتباط بین سرمایه‌گذاری و ثروت را کمرنگ می‌سازد.
- Greenwood and Jovanovic (1990):
 - در مراحل اولیه توسعه، افراد کمی به واسطه‌های مالی می‌پیوندند
 - بنابراین در ابتدا: رشد ↑ نابرابری ↑
 - با گذشت زمان افراد بیشتری وارد بازار می‌شوند: رشد ↑ نابرابری ↓
- Townsend and Ueda (2006): تغییر فروض نتایج مدل و روند تغییرات را پیچیده می‌کند.

نظریات توسعه مالی و نابرابری

فرصت‌های سرمایه گذاری

- نرخ بازدهی بالا معمولاً سرمایه اولیه بالایی می‌طلبد.
- بدون توسعه مالی، میزان سرمایه گذاری محدود به ثروت پدری است ← تنها ثروتمندان می‌توانند سرمایه گذاری‌های پر بازده را انجام دهند ← نابرابری بیشتر
- Banerjee and Newman (1993): توسعه مالی به کارآفرینی فقرا کمک می‌کند و ارتباط بین سرمایه گذاری و ثروت را کمرنگ می‌سازد.
- Greenwood and Jovanovic (1990):
 - در مراحل اولیه توسعه، افراد کمی به واسطه‌های مالی می‌پیوندند
 - بنابراین در ابتدا: رشد ↑ نابرابری ↑
 - با گذشت زمان افراد بیشتری وارد بازار می‌شوند: رشد ↑ نابرابری ↓
- Townsend and Ueda (2006): تغییر فروض نتایج مدل و روند تغییرات را پیچیده می‌کند.

نظریه میکروفاینانس

- اطلاعات نامتقارن بین بانک و وام گیرنده ها:
 - کژگزینی (Adverse selection): اطلاعات پنهان (توانایی بازپرداخت)
 - کژمنشی (Moral hazard): رفتارهای پنهان (ریسکی یا کم ریسک)
- وثیقه؟ غیر ممکن برای فقیران.
- چگونه می توان هزینه های وام دادن به فقرا را کاهش داد؟
- خرده وام (Microcredit): وام های کوچک به افراد فقیر.
- نحوه نظارت؟ وام های گروهی با مسئولیت گروهی.
- سازوکار انگیزشی: اگر وام بازپرداخت شود وام های بزرگتر قابل پرداخت است.
- موسسات بزرگ میکروفاینانس در بنگلادش، هند و تایلند.

نظریه میکروفاینانس

- اطلاعات نامتقارن بین بانک و وام گیرنده ها:
- کژگزینی (Adverse selection): اطلاعات پنهان (توانایی بازپرداخت)
- کژمنشی (Moral hazard): رفتارهای پنهان (ریسکی یا کم ریسک)
- وثیقه؟ غیر ممکن برای فقیران.
- چگونه می توان هزینه های وام دادن به فقرا را کاهش داد؟
- خرده وام (Microcredit): وام های کوچک به افراد فقیر.
- نحوه نظارت؟ وام های گروهی با مسئولیت گروهی.
- سازوکار انگیزشی: اگر وام بازپرداخت شود وام های بزرگتر قابل پرداخت است.
- موسسات بزرگ میکروفاینانس در بنگلادش، هند و تایلند.

نظریه میکروفاینانس

- اطلاعات نامتقارن بین بانک و وام گیرنده ها:
- کژگزینی (Adverse selection): اطلاعات پنهان (توانایی بازپرداخت)
- کژمنشی (Moral hazard): رفتارهای پنهان (ریسکی یا کم ریسک)
- وثیقه؟ غیر ممکن برای فقیران.
- چگونه می توان هزینه های وام دادن به فقرا را کاهش داد؟
- خرده وام (Microcredit): وام های کوچک به افراد فقیر.
- نحوه نظارت؟ وام های گروهی با مسئولیت گروهی.
- سازوکار انگیزشی: اگر وام بازپرداخت شود وام های بزرگتر قابل پرداخت است.
- موسسات بزرگ میکروفاینانس در بنگلادش، هند و تایلند.

عدم سرمایه گذاری (1981) Stiglitz and Weiss

- دو طرح با بازده میانگین یکسان $\bar{R}$ ، یکی بی خطر (s) دیگری پرخطر (r)، هر دو با ارزش حال یکسان:

$$p_s R_s = p_r R_r = \bar{R}, \quad \bar{R} > \rho + u$$

ρ : هزینه فرصت پول، u : هزینه فرصت نیروی کار.

اطلاعات کامل: $r_r = \rho/p_r$, $r_s = \rho/p_s$

اطلاعات نامتقارن: بانک نمی داند کی کدام است.

احتمال انتظاری: $\theta p_r + (1 - \theta)p_s = \bar{p} \rightarrow r_s < r = \rho/\bar{p} < r_r$

← جذاب برای پرخطر.

• کم خطر مشارکت می کند اگر $p_s R_s - p_s r \geq u$

• کمبود سرمایه گذاری اتفاق می افتد.

عدم سرمایه گذاری (1981) Stiglitz and Weiss

- دو طرح با بازده میانگین یکسان $\bar{R}$ ، یکی بی خطر (s) دیگری پرخطر (r)، هر دو با ارزش حال یکسان:

$$p_s R_s = p_r R_r = \bar{R}, \quad \bar{R} > \rho + u$$

ρ : هزینه فرصت پول، u : هزینه فرصت نیروی کار.

اطلاعات کامل: $r_r = \rho/p_r$, $r_s = \rho/p_s$

اطلاعات نامتقارن: بانک نمی داند کی کدام است.

احتمال انتظاری: $\theta p_r + (1 - \theta)p_s = \bar{p} \rightarrow r_s < r = \rho/\bar{p} < r_r$

← جذاب برای پرخطر.

• کم خطر مشارکت می کند اگر $p_s R_s - p_s r \geq u$

• کمبود سرمایه گذاری اتفاق می افتد.

عدم سرمایه گذاری (1981) Stiglitz and Weiss

- دو طرح با بازده میانگین یکسان $\bar{R}$ ، یکی بی خطر (s) دیگری پرخطر (r)، هر دو با ارزش حال یکسان:

$$p_s R_s = p_r R_r = \bar{R}, \quad \bar{R} > \rho + u$$

ρ : هزینه فرصت پول، u : هزینه فرصت نیروی کار.

اطلاعات کامل: $r_r = \rho/p_r$, $r_s = \rho/p_s$

اطلاعات نامتقارن: بانک نمی داند کی کدام است.

احتمال انتظاری: $\theta p_r + (1 - \theta)p_s = \bar{p} \rightarrow r_s < r = \rho/\bar{p} < r_r$

← جذاب برای پرخطر.

کم خطر مشارکت می کند اگر $p_s R_s - p_s r \geq u$

• کمبود سرمایه گذاری اتفاق می افتد.

عدم سرمایه گذاری (1981) Stiglitz and Weiss

- دو طرح با بازده میانگین یکسان $\bar{R}$ ، یکی بی خطر (s) دیگری پرخطر (r)، هر دو با ارزش حال یکسان:

$$p_s R_s = p_r R_r = \bar{R}, \quad \bar{R} > \rho + u$$

- ρ : هزینه فرصت پول، u : هزینه فرصت نیروی کار.
- اطلاعات کامل: $r_r = \rho/p_r$, $r_s = \rho/p_s$
- اطلاعات نامتقارن: بانک نمی داند کی کدام است.
- احتمال انتظاری: $\theta p_r + (1 - \theta)p_s = \bar{p} \rightarrow r_s < r = \rho/\bar{p} < r_r$
- ← جذاب برای پرخطر.
- کم خطر مشارکت می کند اگر $p_s R_s - p_s r \geq u$
- کمبود سرمایه گذاری اتفاق می افتد.

- قرارداد بدهی گروهی (Joint liability) به عنوان یک ابزار نظارتی.
- فروض:

- دو نوع وام گیرنده: کم خطر و پرخطر $p_s > p_r$.
- وام گیرندگان همدیگر را می شناسند اما بانک خیر.
- قرارداد گروهی یکسان برای همه: اگر یکی نپردازد بقیه مجبورند جبران کنند.
- منفعت نوع i با شریک j :

$$u_{ij}(r, c) = p_i p_j (R_i - r) + p_i (1 - p_j) (R_i - r - c) = p_i [R_i - r - (1 - p_j) c]$$

r : قرض فردی، c : قرض گروهی

$$u_{rs} - u_{rr} < u_{ss} - u_{sr} \text{ و } u_{rs} > u_{rr} \text{ و } u_{ss} > u_{sr} \leftarrow$$

$\leftarrow$ جور شدن دو گروه: کم خطر با کم خطر شریک می شود، پرخطر گزینه ی دیگری غیر از پرخطر ندارد.

- قرارداد بدهی گروهی (Joint liability) به عنوان یک ابزار نظارتی.
- فروض:

- دو نوع وام گیرنده: کم خطر و پرخطر $p_s > p_r$.
- وام گیرندگان همدیگر را می شناسند اما بانک خیر.
- قرارداد گروهی یکسان برای همه: اگر یکی نپردازد بقیه مجبورند جبران کنند.
- منفعت نوع i با شریک j :

$$u_{ij}(r, c) = p_i p_j (R_i - r) + p_i (1 - p_j) (R_i - r - c) = p_i [R_i - r - (1 - p_j) c]$$

r : قرض فردی، c : قرض گروهی

$$\leftarrow u_{rs} - u_{rr} < u_{ss} - u_{sr} \text{ و } u_{rs} > u_{rr} \text{ و } u_{ss} > u_{sr}$$

← جور شدن دو گروه: کم خطر با کم خطر شریک می شود، پرخطر گزینه ی دیگری
غیر از پرخطر ندارد.

- قرارداد بدهی گروهی (Joint liability) به عنوان یک ابزار نظارتی.
- فروض:

- دو نوع وام گیرنده: کم خطر و پرخطر $p_s > p_r$.
- وام گیرندگان همدیگر را می شناسند اما بانک خیر.
- قرارداد گروهی یکسان برای همه: اگر یکی نپردازد بقیه مجبورند جبران کنند.
- منفعت نوع i با شریک j :

$$u_{ij}(r, c) = p_i p_j (R_i - r) + p_i (1 - p_j) (R_i - r - c) = p_i [R_i - r - (1 - p_j) c]$$

r : قرض فردی، c : قرض گروهی

$$\leftarrow u_{rs} > u_{rr} \text{ و } u_{ss} > u_{sr} \text{ و } u_{rs} - u_{rr} < u_{ss} - u_{sr}$$

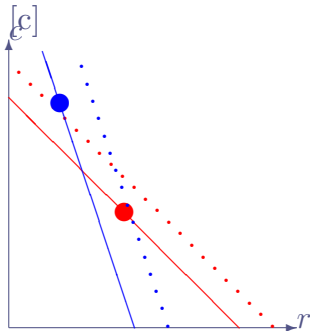
← جور شدن دو گروه: کم خطر با کم خطر شریک می شود، پرخطر گزینه ی دیگری غیر از پرخطر ندارد.

Ghatak (1999)

منحنی بی تفاوتی: $u_{ii} = \bar{u} \rightarrow \frac{\partial c}{\partial r} = \frac{-1}{1-p_i}$

- بانک می‌تواند پیشنهاد انگیزشی سازگار (r_r, c_r) و (r_s, c_s) برای دو تعادل مجزا بدهد. (خط چین‌ها منحنی بی تفاوتی با مطلوبیت کمتر هستند).

← قرارداد بهینه $r_s < r_r, c_s > c_r$



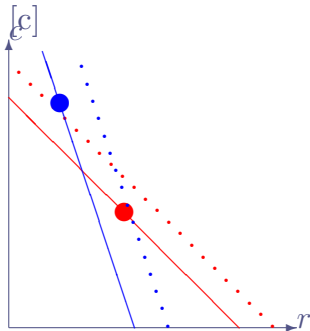
مشکل مدل اگر $c_i > r_i$: اگر یکی پرداخت نکند دیگری ترجیح می‌دهد که اعلام کند هر دو خوب هستند. حل این مشکل در Gangopadhyay et al. (2005).

Ghatak (1999)

منحنی بی تفاوتی: $u_{ii} = \bar{u} \rightarrow \frac{\partial c}{\partial r} = \frac{-1}{1-p_i}$

- بانک می‌تواند پیشنهاد انگیزشی سازگار (r_r, c_r) و (r_s, c_s) برای دو تعادل مجزا بدهد. (خط چین‌ها منحنی بی تفاوتی با مطلوبیت کمتر هستند).

← قرارداد بهینه $r_s < r_r, c_s > c_r$



مشکل مدل اگر $c_i > r_i$: اگر یکی پرداخت نکند دیگری ترجیح می‌دهد که اعلام کند هر دو خوب هستند. حل این مشکل در Gangopadhyay et al. (2005).

References

- Banerjee, A. and Newman, A. (1993). Occupational choice and the process of development. *Journal of political economy*, pages 274–298.
- Becker, G. (1971). *The economics of discrimination*. University of Chicago press.
- Becker, G. and Tomes, N. (1979). An equilibrium theory of the distribution of income and intergenerational mobility. *The Journal of Political Economy*, pages 1153–1189.
- Galor, O. and Moav, O. (2004). From physical to human capital accumulation: Inequality and the process of development. *The Review of Economic Studies*, 71(4):1001–1026.
- Galor, O. and Zeira, J. (1993). Income distribution and macroeconomics. *The review of economic studies*, 60(1):35–52.
- Gangopadhyay, S., Ghatak, M., and Lensink, R. (2005). Joint liability lending and the peer selection effect*. *The Economic Journal*, 115(506):1005–1015.
- Ghatak, M. (1999). Group lending, local information and peer selection. *Journal of development Economics*, 60(1):27–50.

- Greenwood, J. and Jovanovic, B. (1990). Financial development, growth, and the distribution of income. *Journal of Political Economy*, 98(5):1076–1107.
- Levine, R., Levkov, A., and Rubinstein, Y. (2008). Racial discrimination and competition. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Michalopoulos, S., Laeven, L., and Levine, R. (2009). Financial innovation and endogenous growth. Working Paper 15356, National Bureau of Economic Research.
- Stiglitz, J. and Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The American economic review*, pages 393–410.
- Townsend, R. and Ueda, K. (2006). Financial deepening, inequality, and growth: A model-based quantitative evaluation¹. *Review of Economic Studies*, 73(1):251–293.