

چکیده

به طور سنتی مطالعات فقر بدون در نظر گرفتن مخاطراتی که در ابعاد مختلف حیات یک خانوار وجود دارند صورت گرفته است. از آن جایی که زندگی بشر در معرض اشکال مختلف ناامنی است و این ناامنی ها هر یک می تواند عوارض منفی بر رفاه خانوارها بگذارد و آنها را در مقابل این اشکال ناامنی آسیب پذیر نماید، شناسایی عوامل آسیب پذیری رفاه خانوارها برای شناسایی خانوارهای محروم اهمیت بسزایی در مطالعات رفاه خانوارها دارد.

برای اینکه قادر باشیم تا احتمال فقیر شدن خانوارها را در طول زمان بررسی نماییم، تلاش نمودیم تا با استفاده از داده های مقطعی و با کمک مدل شبه پنل^۱ سرپرستان خانوار را به صورت گروههای سنی طبقه بندی کنیم و براساس ویژگی های سرپرست خانوار به این موضوع بپردازیم که متغیرهای مورد بحث (ویژگی های سرپرست خانوار) به طور متوسط چه اثری بر آسیب پذیری خانوار نسبت به فقر دارند.

در بسیاری از کشورها خصوصاً کشورهای در حال توسعه کمبود داده های پنل واقعی که در آن افراد به طور خاص در طول زمان دنبال شوند وجود دارد. با این حال بررسی داده های مقطعی اغلب به طور منظم با داده های چند بعدی سروکار دارد که چیزی به نام شبه پنل را به وجود می آورد. دیتون^۲ (۱۹۸۵) پیشنهاد می کند که شبه پنل می تواند برای بررسی کوهورت ها مورد استفاده قرار گیرد. جایی که هر کوهورت به عنوان یک گروه با اعضای خاص است و افرادی هستند که می توانند در بررسی ها شناسایی شوند.

مطالعه و پیگیری ویژگی های گروههای سنی در طول زمان، برآورد پویایی مخارج مصرفی و دیگر ویژگی های سرپرست خانوار را برای یک گروه سنی خاص در یک دوره معین امکان پذیر می کند. از طرف دیگر یک روش قدرتمند برای بررسی ویژگی های سرپرست خانوار و کنترل آنها در طول زمان است. ردیابی گروههای مختلف افراد در طول زمان امکان پیگیری همزمان متغیرها را ممکن می سازد. این مدل متشکل از یک سری از مقاطع در دوره های مختلف زمانی است. در هر مقطع داده ها به یک سری از گروههای سنی، هر کدام با محدوده سنی برابر بین دوره های زمانی طبقه بندی شده اند.

برخی از نتایج حاصله از این مطالعه که در ابعاد مختلفی ارائه گردیده است حکایت از آن دارد که با افزایش تحصیلات عالی در میان سرپرستان خانوار خصوصاً سرپرستان با رده سنی جوانتر میزان آسیب پذیری نسبت به فقر کاهش می یابد. یعنی ارتقاء

¹ Pseudo-panel model

² (Deaton, 1985)

وضعیت تحصیلی سرپرست خانوار عامل مهمی است که می تواند به کاهش آسیب پذیری خانوارها کمک کند. بدیهی است که داشتن شغل یا فقدان آن از جمله اصلی ترین عوامل موثر بر آسیب پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر است که نتایج این مطالعه آن را تایید می کند. در سرپرستان با گروه سنی بالاتر آسیب پذیری نسبت به شغل و منابع تامین درآمدی بسیار بالا است. در خانوارهایی که سرپرست خانوار دارای شغل و درآمد باشد میزان آسیب پذیری خصوصاً در خانوارهای با رده سنی بالا تا میزان قابل توجهی کاهش می یابد.

واژگان کلیدی: آسیب پذیری نسبت به فقر، داده های مقطعی، مدل شبه پنل

آسیب پذیری خانوار نسبت به فقر به صورت احتمالی که یک خانوار دست کم فقر را در آینده‌ای نزدیک یا در طول دوره های زمانی معین تجربه می‌کند تعریف می‌شود (پریت چت، ۲۰۰۰ و منصور و هلی، ۲۰۰۱). فقر و آسیب پذیری مفاهیم پیچیده ای اند. این دو مفهوم به این طریق با هم مرتبط شده اند که هر یک دیگری را سبب می‌شود. به این معنی که، در حالیکه فقر افراد را در مقابل تکانه های متعدد (مانند بیماری، بلایای طبیعی و امثال آن) آسیب پذیر می‌سازد، آسیب پذیری افراد نسبت به چنین تکانه‌هایی، آنها را در برابر تکانه‌های مذکور فقیر می‌کند. از طرفی غالباً فقر در فضای توأم با اطمینان مطالعه شده است. با این حال اگر هدف از مطالعه فقر نه تنها ارتقاء وضعیت رفاهی افرادی که امروز در محرومیت به سر می‌برند بلکه جلوگیری از فقیر شدن آنها در آینده باشد، اتخاذ یک رویکرد جدیدی که نگاهی رو به جلو داشته باشد لازم و ضروری است.

در گزارش ۲۰۰۰/۲۰۰۱ توسعه جهانی بانک جهانی می‌خوانیم که: "فقر چیزی فراتر از عدم تکافوی درآمد یا توسعه انسانی پایین است. فقر همان آسیب پذیری، فقدان قدرت و ابراز عقیده می‌باشد. کاهش آسیب پذیری نسبت به شوکهای اقتصادی، بلایای طبیعی، عدم تندرستی، ناتوانی و از کار افتادگی از عناصر اصلی افزایش رفاه هستند (بانک جهانی، ۲۰۰۰: ۱۲). در ادامه این گزارش این طور عنوان شده که "آسیب پذیری، انعطاف پذیری در مقابل یک شوک را اندازه گیری می‌نماید و به بررسی این احتمال می‌پردازد که آیا یک شوک منجر به کاهش رفاه افراد خواهد شد یا خیر" (بانک جهانی، ۲۰۰۱: ۱۳۹). این نقطه آغازی برای معطوف شدن نظرات اقتصاددانان به این مفهوم در تحلیل های رفاهی بود.

فقر به عنوان شاخصی که نشان دهنده فقدان دسترسی به منابع و فرصت های درآمدی است، در نظر گرفته شده است. اما فقر جنبه‌های دیگری هم دارد که متأثر از موقعیت جغرافیایی، سن، جنس، طبقه، وضعیت قومی-نژادی، ساختار اجتماعی، فرایندهای تصمیم سازی جامعه و مسایل و موضوعات سیاسی است. به علاوه به طور سنتی در مطالعات اندازه گیری فقر، کمتر به نقش مخاطراتی که در ابعاد مختلف حیات یک خانوار وجود دارند توجه شده است. از آن جایی که زندگی بشر در معرض اشکال مختلف ناامنی است و این ناامنی ها هر یک می‌تواند عوارض منفی بر رفاه خانوارها بگذارد و آنها را در مقابل این اشکال ناامنی آسیب پذیر نماید، شناسایی عوامل آسیب پذیری رفاه خانوارها برای شناسایی خانوارهای محروم از اهمیت بسزایی در مطالعات رفاه خانوارها بر خوردار است. این مسئله سبب شده است که اخیراً تحقیقات گسترده ای با در نظر گرفتن نااطمینانی به عنوان یکی از اجزاء تشکیل دهنده فقر انجام شود که میزان آسیب پذیری فرد نسبت به فقر را به روش های مختلف اندازه گیری می‌کنند.

با توجه به اهمیت مساله فقر و ارتباط متقابلی که بین فقر و آسیب پذیری وجود دارد شناخت و تحلیل ابعاد آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌شود. با توجه به این نکته که اندازه گیری آسیب پذیری نسبت به فقر و تجزیه و تحلیل آن می‌تواند تصویر مناسبی در اختیار برنامه ریزان و سیاستگذاران برای تدوین برنامه های فقر زدایی قرار دهد، این مطالعه تلاشی است در این مسیر.

۱-۲- بیان مسئله

در پی گزارش ۲۰۰۰/۱ توسعه جهانی بانک جهانی، مسئله آسیب پذیری اهمیت بیشتری یافت و چنین بیان شد که "آسیب پذیری، انعطاف پذیری در مقابل یک شوک را اندازه گیری می‌نماید و به بررسی این احتمال می‌پردازد که آیا یک شوک منجر به کاهش رفاه افراد خواهد شد یا خیر" (بانک جهانی، ۲۰۰۱: ۱۳۹). به دلیل دیدگاه های متنوع دیگری که در این حوزه ارائه شد، تعاریف گوناگونی برای مفهوم آسیب پذیری پیشنهاد شد. گاهی اوقات آسیب پذیری معادل رفاه انتظاری کم تفسیر می‌شود به این معنا که افرادی که در برابر مخاطرات حساس هستند در معرض کاهش رفاه قرار دارند. باید توجه داشته باشیم که آسیب پذیری تنها به مثابه این نیست که اگر فردی در معرض خطر قرار گرفت، فردی آسیب پذیر خواهد بود. بلکه فردی آسیب پذیر است که مستعد آسیب دیدن یا صدمه خوردن باشد.

با این حال درک مفهوم فقر و آسیب پذیری و ارتباط بین آنها به منظور ارتقاء سطوح زندگی در دنیا از اهمیت زیادی برخوردار است. از لحاظ تاریخی آسیب پذیری به عنوان یک مفهوم پویایی که تغییرات را در نظر می‌گیرد، مورد توجه است درحالیکه به فقر به عنوان یک مفهوم ایستا نگریسته شده است (موسر^۱، ۱۹۹۸). با این حال از دید عده ای از اقتصاددانان، فقر به خودی خود یک مفهوم پویا است به دلیل اینکه تعدادی از فقرا در کل دوران زندگی شان فقیر نیستند و ممکن است در دوره هایی از زندگی، از فقر خارج شوند (ژاکوب^۲، ۲۰۰۰). در مجموع می‌توان گفت که در طول تاریخ بین فقر و آسیب پذیری رابطه تنگاتنگی برقرار بوده است.

در اغلب کشورهای در حال توسعه و کشور ما داده های آماری که در آن خانوارهایی که در سال اول نمونه گیری می‌شوند همان خانوار های مورد مطالعه در سالهای بعدی باشند وجود ندارد. به همین دلیل تلاش نمودیم تا با استفاده از داده های مقطعی و مدل شبه پنل برای اولین بار به بررسی این موضوع بپردازیم که با استفاده از داده های شبه پنل عوامل موثر بر آسیب پذیری سرپرست خانوار مشخص گردد و سپس میزان آسیب پذیری نسبت به فقر اندازه گیری شود. سرپرستان خانوار را به صورت گروههای سنی

¹ Moser

² Yaqub

طبقه بندی کرده ایم، این گروه های سنی از تکرار داده های مقطعی (RCS)¹ و از بررسی خانوارها مطابق با گروهی از افراد با ویژگی هایی خاص معمولاً سن، ساخته شده اند. براساس ویژگی های سرپرست خانوار به بررسی این مسئله می پردازیم که متغیرهای مورد بحث (ویژگی های سرپرست خانوار) به طور متوسط چه اثری روی آسیب پذیری خانوار نسبت به فقر دارند، متوسط درصد آسیب پذیری خانوار نسبت به فقر در رابطه با هر یک از این متغیرها چه مقدار است.

۳-۱- پرسش های پژوهش

میزان آسیب پذیری سرپرست خانواری که از تحصیلات مبتدی برخوردار است با توجه به واریانس مخارج مصرفی خانوارها به چه صورت است؟

میزان آسیب پذیری خانوارها در بین گروههای سنی اول تا هشتم چگونه است؟

عوامل موثر بر آسیب پذیری خانوارها با توجه به واریانس مخارج مصرفی خانوار چیست؟

میزان آسیب پذیری سرپرست خانوارها با توجه به وضعیت فعالیت سرپرست خانوار به چه صورت است؟

۴-۱- فرضیات پژوهش

افزایش میزان تحصیلات سرپرست خانوار رابطه منفی با آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر دارد.

خانوارهایی که سرپرست آنها شاغل است در مقایسه با خانوارهایی که سرپرست آنها بیکار و یا دارای درآمد بدون کاراست، از آسیب پذیری کمتری برخوردارند.

میزان آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر در میان گروههای سنی اول تا هشتم متفاوت است گروه سنی اول آسیب پذیری بیشتری نسبت به فقر در مقایسه با گروه های سنی دیگر دارد.

۵-۱- اهداف و ضرورت انجام پژوهش

با توجه به اهمیت مساله فقر و ارتباط متقابلی که بین فقر و آسیب پذیری وجود دارد، مطالعه آماری آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر و تجزیه و تحلیل آن می تواند روش مناسبی برای راهنمایی سیاستگذاران در زمینه هدفمند نمودن سیاستهای حمایتی باشد. از این رو مطالعه حاضر به کمک مدل شبه پنل به اندازه گیری آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر می پردازد. در بسیاری از کشورها خصوصاً کشورهای در حال توسعه کمبود داده های پنل واقعی که در آن افراد به طور خاص در طول زمان دنبال شوند وجود دارد. هدف از انجام این مطالعه این است تا با استفاده از مدل شبه پنل ترکیبی از ویژگی های سرپرست خانوار را مورد

¹ Repeated Cross Section

بررسی قرار دهیم و با استفاده از روش گروه بندی، سرپرستان خانوار را بر اساس گروه های سنی تفکیک نماییم. در این صورت متوسط احتمال فقیر شدن خانوارها به تفکیک ویژگی های سرپرست خانوار با استفاده از داده های شبه پنل طی سالهای ۱۳۸۹-۱۳۷۹ اندازه گیری می شود.

۶-۱- توصیف آماری

در این پژوهش از داده های خام و خلاصه شده طرح آماری هزینه- درآمد خانوار مرکز آمار ایران برای مناطق شهری و روستایی طی سالهای ۱۳۸۹-۱۳۷۹ استفاده شده است. با استفاده از این داده ها می توان به اطلاعاتی مانند بعد خانوار، هزینه خوراک و غیر خوراک، سن سرپرست خانوار، وضعیت تحصیلی سرپرست خانوار، درآمد، هزینه های خالص و ناخالص و اطلاعاتی از این دست را برای هر یک از خانوار های نمونه به دست آورد. از آنجایی که این مطالعه در سطح خانوار صورت گرفته، فرض تابع مطلوبیت همسان برای کلیه اعضای خانوار به عنوان اولین قدم در اندازه گیری رفاه خانوار در نظر گرفته شده است. به علاوه برای اندازه گیری مطلوبیت میزان مصرف خانوار به عنوان معیار در نظر گرفته شده است به این معنا که مطلوبیت خانوارهایی که مخارج مصرفی یکسان و بعد یکسان دارند، مساوی فرض شده است. آمار مربوط به خصوصیات اجتماعی و اقتصادی خانوارها همه ساله از طریق نمونه گیری توسط مرکز آمار ایران جمع آوری می شود. بررسی آمارهای هزینه - درآمد خانوارها طی دوره ۱۳۸۹-۱۳۷۹ نشان می دهد که در سالهای ابتدایی دوره مورد بررسی، حجم تقریبی نمونه در حدود ۱۲۳۲۰ خانوار بوده است، در سال های اخیر این رقم به ۱۸۷۰۱ خانوار رسیده است.

۷-۱- روش تجزیه و تحلیل داده ها

مطالعه و پیگیری ویژگی های گروه های سنی در طول زمان، برآورد پویایی مخارج مصرفی و دیگر ویژگی های سرپرست خانوار را برای یک گروه سنی خاص در یک دوره معین امکان پذیر می کند. از طرف دیگر یک روش قدرتمند برای بررسی ویژگی های سرپرست خانوار و کنترل آنها در طول زمان است. هم چنین با استفاده از این روش روابط میان متغیرهای وابسته، متغیرهای مستقل و ویژگی های گروه های سنی نه تنها برای دوره های زمانی مورد بحث بلکه برای دوره ای که خانوار ها در آن متولد شده اند تحت کنترل است. ردیابی گروه های مختلف افراد در طول زمان امکان پیگیری همزمان متغیرها را ممکن می سازد. این مدل متشکل از یک سری از مقاطع در دوره های مختلف زمانی است. در هر مقطع داده ها به یک سری از گروه های سنی، هر کدام با محدوده سنی برابر بین دوره های زمانی طبقه بندی شده اند. مدل زیر با ۱۱ دوره زمانی و ۸ گروه سنی نشان داده شده است. هر

گروه سنی در بازه زمانی ۵ ساله تقسیم بندی شده است. به عنوان مثال گروه سنی هفتم در سال ۱۳۸۴ افراد با سن ۵۴-۵۰ سال هستند و این گروه سنی متولدین ۱۳۴۰-۱۳۳۶ می باشد.

شبه پنل پیگیری گروه های سنی افراد، در یک سطح بالاتری از بررسی داده های مقطعی است. این گروه های سنی از تکرار داده های مقطعی (RCS)^۱ و از بررسی خانوارها مطابق با گروهی از افراد با ویژگی های خاص معمولاً سن، ساخته شده اند. استفاده از شبه پنل در بسیاری از کشورها خصوصاً در کشورهای در حال توسعه که داده های پنل موجود نیست، مرسوم است و ساخت داده های شبه پنل برای رفع مشکلات موجود داده های پنل بسیار مفید است. در حالی که اکثر داده های پنل تمایل به تمرکز بر مناطق خاص جغرافیایی و یا گروههایی خاص (جوانان، کارگران و غیره) دارند، استفاده از داده های شبه پنل بررسی خانوارها را به عنوان نماینده جمعیت از یک کل؛ نسبت به داده های پنل واقعی برای دوره زمانی بیشتری امکانپذیر می سازد. روند میانه در میان افرادی که متعلق به گروه های مشابه هستند، به طور قابل ملاحظه ای خطای اندازه گیری را کاهش می دهد و تعداد افراد در گروه های مشابه را افزایش می دهد.

¹ Repeated Cross-Section

توجه به مفهوم آسیب پذیری حائز اهمیت بسیار است زیرا اگر سیاستگذاران در راستای سیاست کاهش فقر در سال جاری بر اساس حد و آستانه فقر از درآمد یا مصرف در سال گذشته برنامه ریزی کنند، فقرایی که در راستای این سیاست ها کمک مالی دریافت می کنند، در حال حاضر از فقر فرار خارج شده اند و غیر فقیری که این چنین کمکی را دریافت نکرده ممکن است با توجه به شوک های متعدد پیش بینی نشده (به عنوان مثال افزایش در قیمت های نسبی غذا و یا بیماری) فقیر گردد. فقر و آسیب پذیری مفاهیم پیچیده ای هستند. این دو مفهوم به این طریق با هم مرتبط شده اند که هر یک دیگری را سبب می شود. به این معنی که، در حالیکه فقر افراد را در مقابل تکانه های متعدد (مانند بیماری، بلایای طبیعی و امثال آن) آسیب پذیر می سازد، آسیب پذیری افراد نسبت به چنین تکانه هایی، آنها را در برابر تکانه های مذکور فقیر می کند. از طرفی غالباً فقر در فضای توأم با اطمینان مطالعه شده است. با این حال اگر هدف از مطالعه فقر نه تنها ارتقاء وضعیت رفاهی افرادی که امروز در محرومیت به سر می برند بلکه جلوگیری از فقیر شدن آنها در آینده باشد، اتخاذ یک رویکرد جدیدی که نگاهی رو به جلو داشته باشد لازم و ضروری است.

۱-۲ - مفهوم آسیب پذیری نسبت به فقر

۱-۲-۱ - فقر، ریسک و آسیب پذیری

در فقر محرومیت فعلی در اثر فقدان منابع یا قابلیت ها و توانایی ها برای تامین نیازهای فعلی سنجیده می شود. اما در آسیب پذیری آن قدر به وضعیت رفاهی فعلی خانوار توجه نمی شود بلکه به دورنمای آتی وضعیت رفاهی او توجه می شود. در واقع مسئله ای که این دو مفهوم را از هم متمایز می کند وجود مخاطرات است به این معنی که وضعیت رفاهی آتی نامعلوم است. به این معنا که خانوارها در آینده با مخاطرات مختلفی مواجه هستند از آن جمله می توان به افزایش قیمت غذا، بیماری سرپرست خانوار و از دست دادن شغل سرپرست خانوار و امثال آن اشاره نمود. اگر این مخاطرات مربوط به گذشته باشد (و در آینده با نا اطمینانی مواجه نباشیم) در این صورت بین فقر و آسیب پذیری برای سنجش وضعیت رفاهی تمایزی وجود نخواهد داشت. در ادامه مروری بر دیدگاه های متنوعی که در زمینه آسیب پذیری مطرح شده خواهیم داشت.

چمبرز^۱

نکته برجسته در تفکیک آسیب پذیری به دو قسمت بیرونی و درونی توسط چمبرز (۱۹۸۹) اشاره شد. او معتقد بود که آسیب پذیری دو جنبه دارد: جنبه بیرونی شامل مخاطرات، شوک ها، فشارها و تنش هایی که فرد در معرض آنها قرار دارد و جنبه درونی

¹ Chambers

شامل بی دفاعی و بی پناهی، به معنای فقدان ابزارهای مناسب برای فائق آمدن بر آسیبهای احتمالی می‌باشد. زیانها و خسارتها می‌توانند شکل‌های گوناگونی به خود بگیرند به این صورت که فرد از لحاظ جسمی و فیزیکی ضعیف تر شود، از لحاظ اقتصادی فقیر و ناتوان شود، از لحاظ اجتماعی وابسته و محتاج شود و در نهایت اینکه تحقیر شود یا از لحاظ روانی صدمه ببیند.

موسر^۱

موسر (۱۹۹۸) هم از یک مدل دو مرحله‌ای برای تحلیل مفهوم آسیب پذیری استفاده می‌کند اما از مفاهیمی مثل حساسیت و انعطاف پذیری بهره می‌جوید. او می‌کوشد به طور معناداری تاکید چمبرز بر تمایز بین جنبه بیرونی و درونی آسیب پذیری را تغییر دهد. او معتقد است که تحلیل آسیب پذیری نه تنها شامل شناسایی و مشخص کردن تهدیدها است بلکه شامل انعطاف پذیری و پاسخ دهی در بهره برداری از فرصت‌ها، و مقاومت و پایداری یا بازیابی در برابر اثرات منفی یک تغییر محیطی است. ابزارهای مقاومت و پایداری، دارایی‌ها و حق مالکیت‌هایی هستند که افراد، خانوارها یا جوامع می‌توانند در مقابله با سختی‌ها خود را با آنها تجهیز کنند. بنابراین آسیب پذیری ارتباط تنگاتنگی با مالکیت دارایی‌ها دارد. هر چه افراد دارایی‌های بیشتری داشته باشند کمتر آسیب پذیر خواهند بود و هر چه دارایی‌های افراد فرسایش بیشتری داشته باشند امنیت فرد کمتر خواهد بود.

پریت چت^۲، منصور و هلی^۳

پریت چت (۲۰۰۰) و منصور و هلی (۲۰۰۱) آسیب پذیری را به صورت احتمالی که یک خانوار دست کم فقر را در آینده‌ای نزدیک یا در طول یک دوره‌های زمانی معین تجربه می‌کند، در نظر می‌گیرند.

واتس و بوهل^۴

تعریف واتس و بوهل (۱۹۹۳) از آسیب پذیری نشان می‌دهد که از دیدگاه آنها در معرض خطر قرار گرفتن به عنوان طرف بیرونی آسیب پذیری تعریف می‌شود در حالی که ظرفیت ناکافی به منظور تجهیز منابع به منظور مدیریت مخاطرات و پیامدهای شدید آن، جنبه‌هایی از طرف درونی آسیب پذیری است که درک و اندازه گیری آن پیچیده تر می‌شود.

¹ Moser

² al et ,Pritchitt.

³ Healy & Mansuri

⁴ Watts and Bohle

لیپتون و سینها^۱

لیپتون و سینها (۱۹۹۹) معتقدند که آسیب پذیری در اثر قرارگرفتن یا در معرض نوسانات زیان آور بودن ایجاد می‌شود. این آسیب پذیری با غیر قابل پیش بینی بودن این نوسانات افزایش می‌یابد، به عبارتی زمانی که کوواریانس بین نوسانات زیان آور و سبب دارایی‌ها و فعالیت‌هایی را که در معرض این نوسانات قرار گرفته را تشکیل دهیم و این ارتباط برقرار باشد، این آسیب پذیری افزایش خواهد یافت.

کلارک^۲

کلارک (۲۰۰۰) آسیب پذیری را به عنوان ریسک پیامدهای ناسازگار در رابطه با گیرنده‌های آن یا بخش‌هایی که در معرض این پیامد ها هستند (گروه‌های انسانی، اکوسیستم‌ها و جوامع) و در اثر تغییرات در آب وهوا و دیگر متغیرهای محیطی و شرایط اجتماعی قرار دارند، تعریف می‌کند.

برنامه توسعه سازمان ملل^۳

در برنامه توسعه سازمان ملل (۲۰۰۴) آسیب پذیری شرایط انسانی یا فرایندهایی است که از عوامل فیزیکی، اجتماعی، اقتصادی و محیطی منتج می‌شود و احتمال و مقیاس زیان و خسارت از یک خطر معین را تعیین می‌کند.

کالوو و دکرون^۴

قیصر کالوو و استفان دکرون (۲۰۰۵) به آسیب پذیری به عنوان میزان تهدیدی که فقر آتی را در پی دارد نگاه می‌کنند. در ادامه در رابطه با این تعریف ۳ نکته را اشاره می‌کنند: نخست، مقصود از لفظ "اندازه تهدید"^۵ مرتبط نمودن الف) احتمال اینکه در آینده فقر موجب رنج و زحمت افراد شود و ب) شدت فقر در هر مورد، می‌باشد. افراد از وقایعی که فقیر شدن آنها را در آینده نزدیک در پی دارد بیم دارند و به اعتقاد این دو، افراد به اندازه ای آسیب پذیرند که نتوانند از فقر به عنوان یک سناریوی ممکن جلوگیری کنند. به علاوه آسیب پذیری افراد وقتی که ترس از وقوع یک مسئله پرخطرتر وجود دارد و یا هنگامیکه عوامل تهدید کننده فقر

¹ Lipton and Sinha

² al et Clark

³ UNDP

⁴ Cesar Calvo and Stefan Dercon

⁵ Magnitude of the Threat

تشدید شوند، بیشتر خواهد شد. دوم اینکه یک تهدید تا زمانی که نااطمینانی رفع شود، باقی می‌ماند. آسیب پذیری بیان شرحی در رابطه با پیش بینی فقر در آینده است قبل از اینکه نااطمینانی با اطلاع یافتن از حقایق واقعی جایگزین شود.

آنها واژه آسیب پذیری را با این مفهوم طبقه بندی می‌کنند که وضع نامساعد فقرا نه تنها به خاطر مدیریت نامناسب منابع است بلکه به خاطر وجود ناامنی و و اشکال مختلف مخاطرات نیز هست. کالوو و دکرون معتقدند که مفاهیم معمول فقر و برآوردگرهای متداول فقر این باری را که توسط این ناامنی بر شانه های فقرا قرار می‌گیرد را منظور نمی‌کنند.

هال و گلووه^۱

هال و گلووه (۱۹۹۸) معتقدند که آسیب پذیری مفهوم پویایی است که شامل رویدادهای زنجیره‌ای است که به دنبال یک شوک اقتصاد کلان اتفاق می‌افتد. آنها دو نوع آسیب پذیری را تشخیص داده‌اند، آسیب پذیری القاء شده از طرف سیاست^۲ و آسیب پذیری القاء شده از طرف بازار^۳. آسیب پذیری القاء شده از طرف بازار می‌تواند توسط تغییرات مصرف کالاها و خدمات خانوارها اندازه گیری شود. همسو با این تعریف، دکرون و کریشنان^۴ (۲۰۰۰) و کوچار^۵ (۱۹۹۵) آسیب پذیری را با مقایسه مصرف با خط فقر نسبی تشریح کرده‌اند. این پژوهشگران به واکنش‌ها و عکس‌العمل‌های خانوار نسبت به شوک‌های قابل مشاهده اهمیت داده‌اند.

لایگون و اسکچتر^۶

لایگون و اسکچتر (۲۰۰۳) نشان دادند که در برآوردگرهای فقر فوستر (۱۹۸۴) این امکان وجود دارد که اثرات مکانیسم‌های کم‌کننده مخاطرات مثل اعتبار، پس انداز و بیمه کم برآورد شود. آنها تعریف دیگری را برای آسیب پذیری مطرح کردند، از نظر آنها آسیب پذیری تفاوت بین ارزش یک تابع مطلوبیت ارزیابی شده در خط فقر و مقدار ارزیابی شده در سطح مصرف انتظاری است.

مورداک^۷

مورداک (۱۹۹۴) آسیب پذیری را به صورت فقدان بیمه در مقابل خطرهای احتمالی بیان کرده است. او معتقد است که اگر فردی درآمد دائمی‌اش بالای خط فقر قرار بگیرد اما مصرف فعلی او زیر خط فقر قرار داشته باشد، آسیب پذیر تعریف می‌شود. او پیشنهاد می‌کند که برآوردگر آسیب پذیری، به عنوان برآوردگری که فقدان دسترسی به مکانیسم‌های هموار کننده مصرف را نشان می‌دهد،

¹Hall & Glewwe

²Policy-induced vulnerability

³Market-induced vulnerability

⁴Krishnan & Dercon

⁵Kochar

⁶Schechter & Ligon

⁷Morduch

باید به عنوان بخشی از مفهوم چند بعدی فقر در نظر گرفته شود (موردادک، ۱۹۹۴: ۲۲۴). بنابراین این نظریه هنوز آسیب پذیری را در یک چارچوب ایستا مطرح می‌کند و ادعا می‌کند که آسیب پذیری می‌تواند به منظور، به عنوان بعد دیگر فقر، شناسایی کسانی که امروز فقیر هستند مطرح شود.

بَنرَجی^۱

براساس نظر بنرجی (۲۰۰۰) آسیب پذیری به معنای ترسیدن از زهر زیان یا خسارت است و علت آن این است که زیان‌ها و خسارات سبب می‌شوند افراد فقیر رنج بیشتری را متحمل شوند (بنرجی، ۲۰۰۰: ۱۳). او نیز همانند موردادک (۱۹۹۴) آسیب پذیری را به علت ناتوانی در فائق شدن بر خطرهای احتمالی بیان کرده است.

چادهوری^۲

او آسیب پذیری در زمان t را به صورت احتمالی که یک خانوار در زمان $t+1$ فقیر شود یا فقیر بماند، تعریف می‌کند. چادهوری معتقد است که آسیب پذیری یک برآوردگر پیش بینی در رابطه با وضعیت رفاهی خانوار است، در حالی که فقر یک برآوردگر واقعی و تحقق یافته در رابطه با وضعیت رفاهی خانوار است. این نکته دلالت دارد بر اینکه در حالی که وضعیت فقر یک خانوار به طور جاری قابل مشاهده است ما می‌توانیم برآوردی در رابطه با اینکه آیا خانوار در حال حاضر نسبت به فقر آتی آسیب پذیر است یا نه، داشته باشیم. اما هرگز نمی‌توانیم سطح آسیب پذیری فعلی خانوار را مشاهده کنیم (چادهوری، ۲۰۰۲: ۵).

۱-۲-۲ - ارتباط بین فقر و آسیب پذیری

هلزمن و جورجنسن^۳ (۲۰۰۱) استدلال می‌کنند که فقر و آسیب پذیری به ۲ دلیل ارتباط نزدیکی با هم دارند؛ (۱) اکثر فقرا بیشتر در معرض خطر آسیب پذیری هستند، (۲) فقرا در معرض مقابله با این خطرات هستند. بعضی از محققین ادعا می‌کنند که دو چشم انداز متفاوت در رابطه با آسیب پذیری وجود دارد. اولین چشم انداز "دیدگاه ریسک محوری"^۴ نامیده شود که به موجب آن آسیب پذیری به صورت تغییر پذیری در سطوح زندگی است که به وسیله تکان‌های درآمدی یا مصرفی به وجود آمده، تعریف می‌شود. اینکه فرد در معرض مخاطرات شدید قرار بگیرد، یک عامل مهم و تعیین کننده در رابطه با آسیب پذیری است. مخاطرات ماهیتاً تغییر پیدا می‌کنند و می‌توانند به صورت‌های زیر باشند: تکان‌های اقتصاد کلان، سقوط بازار سهام، بلایای طبیعی، خطر

¹ Banerjee

² la te, Chaudhuri.

³ Holzman

⁴ Risks-Centric View

سلامتی، ناامنی شخصی و هزینه‌های اجباری اجتماعی مثل جهیزه. هر کدام از این مقوله‌ها شامل زیر مجموعه متنوع غنی‌ای است. تکانه‌های اقتصاد کلان می‌توانند توسط تغییرات در محیط تجارت خارجی و یا در نتیجه سیاست‌های داخلی ایجاد شوند (کامانو^۱، ۲۰۰۲). بلایای طبیعی شامل زیان در محصولات کشاورزی، مسکن و خسارات مشابه ایجاد شده توسط طوفان و گردباد، سیل، فرسایش رودخانه، خشکسالی است. خطرهای سلامتی هم شامل مخارج صرف شده روی بیماری افراد است و هم شامل مرگ دام‌ها بر اثر بیماری است. از جمله ناامنی‌های شخصی می‌توان به دزدی، تقلب، تهدید، تجاوز و حمله فیزیکی و ترک همسر اشاره کرد. دومین چشم انداز "دیدگاه حق محوری"^۲ نامیده می‌شود که به موجب آن آسیب پذیری به خاطر فقدان حقوق اجتماعی و سیاسی ایجاد می‌شود. هر دو دیدگاه در رابطه با درک این مسئله که چطور فقر و آسیب پذیری به هم متصل شده و با هم در ارتباط هستند، اهمیت دارند. این دیدگاه‌ها به تفاوت بین ابعاد فقر اهمیت می‌دهند. دیدگاه ریسک محوری، فقر گذرا را برجسته می‌نماید در حالی که دیدگاه حق محوری روی فقر دائمی تمرکز می‌کند، با این وجود یک منطقه خاکستری قابل قبول بین این دو دیدگاه وجود دارد.

۱-۲-۳- اهمیت و ضرورت بررسی آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر

در ادامه با ارائه ۴ دلیل به توضیح این مسئله خواهیم پرداخت که چرا گسترش ارزیابی‌های حوزه فقر با در بر گرفتن تحلیل‌های آسیب پذیری نسبت به فقر لازم و ضروری است.

۱- برای اینکه بتوانیم اقدامات مناسبی را در رابطه با مقابله با فقر در آینده انجام دهیم باید به این پرسش‌ها پاسخ دهیم که چه کسانی در حال حاضر فقیرند، این افراد چطور فقیر شدند. در عمل ارزیابی‌های فقر در فرایند تدوین و تنظیم سیاست مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای این منظور فروض ضمنی در رابطه با اینکه وضعیت‌های ثبت شده در ارزیابی فقر در طول زمان مجدداً تولید خواهند شد، ایجاد می‌شود. مفهوم آسیب پذیری نسبت به فقر که بر اساس تعریف باید چشم انداز رو به جلو نسبت فقر داشته باشد ما را ملزم می‌کند که این فروض را صریح نماییم و اثرات ریسک را لحاظ نماییم.

۲ - تمرکز روی مفهوم آسیب پذیری نسبت به فقر سبب می‌شود که تمایز بین اقدامات پیشگیرانه با لحاظ نمودن چشم انداز رو به جلو در رابطه با فقر و اقدامات کاهش فقر همراه با نگرش ایستا در رابطه با مبارزه با فقر برجسته شود. یک قیاس ساده این موضوع با مسئله بهداشت همگانی، این تمایز را شفاف‌تر نشان می‌دهد. در رابطه با تلاش برای مبارزه با شیوع یک بیماری هم باید

¹ uKamano

² Rights-Centric View

اقدامات لازم در رابطه با درمان افرادی که قبلاً مبتلا شدند انجام شود و هم اقدامات پیشگیرانه در رابطه افرادی که در معرض ریسک مبتلا شدن قرار دارند صورت پذیرد. بنابراین نیاز است تا در راهبردهای کاهش فقر هم تلاش های پیشگیرانه و هم اقدامات تسکین دهنده فقر ترکیب شوند.

۳- به دلیل اینکه خانوارها با ریسک های زیادی مواجه اند، اغلب شوک هایی را که منجر به تغییر پذیری گسترده در درآمدشان می شود تجربه می کنند. درغیاب دارایی های کافی یا بیمه ای که مصرف را هموار نماید، چنین شوک هایی منجر به زیان های برگشت ناپذیر (مثل فروش دارایی های پربازده، کاهش جذب مواد مغذی، وقفه در تحصیل که این امر سرمایه انسانی را کاهش می دهد) می شوند (ژاکوبی و اسکوفیاس^۱، ۱۹۹۷).

آگاهی از بالقوه بودن این پیامدهای برگشت ناپذیر، افراد آسیب پذیر را درگیر راهبردهای کاهش دهنده ریسک به منظور کاهش احتمال وقوع چنین رویدادهایی می نماید. با این حال، این راهبرد ها به طور متوسط بازدهی پایینی دارند. بنابراین، زمانیکه افراد ابزارهای لازم برای هموار نمودن مصرف در مقابله با تغییرات درآمدی را نداشته باشند، اغلب به واسطه تلاشی که در رابطه با کنترل و شفاف سازی شوک های برگشت ناپذیر انجام می دهند، در تله فقر گرفتار می شوند (مورداک^۲، ۱۹۹۴؛ باررت^۳، ۱۹۹۹). بنابراین سیاست های معطوف شده به کاهش آسیب پذیری در کاهش فقر مفید و سودمند خواهند بود.

۴- آسیب پذیری یک جنبه ذاتی رفاه است. اینکه افراد در معرض ریسک و نا اطمینانی در رابطه با آینده قرار گیرند و این مسئله اثر نامساعدی روی سطح فعلی رفاه بگذارد یکی از اصول مهم نظریه اقتصادی رفتار انسانی است که در بر دارنده این فرض است که افراد و خانوارها ریسک گریز هستند. بر اساس گزارش توسعه جهانی^۴ ۲۰۰۱ - ۲۰۰۰ این پیش فرض توسط یافته های جهانی منعکس می شود که نشان دهنده این است که ریسک و نا اطمینانی از دغدغه های اصلی فقرا هستند.

۱-۲-۴- دلایل آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر

عوامل زیادی در آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر دخالت دارند. این عوامل ظرفیت و توانایی افراد در زمینه محافظت از خود تقلیل می دهند، هم چنین موجب کاهش یا عدم دسترسی به حمایت اجتماعی، تاخیر در بهبود یا بغرنج کردن آن می شوند و حتی

¹ Jacoby and Skoufias

² Morduch

³ Barrett

⁴ WORLD DEVELOPMENT REPORT

می توانند سبب شوند که برخی از گروه ها نسبت به گروه های دیگر در معرض خطر بیشتری قرار گیرند. این عوامل شامل موارد زیر می باشند (آيسان^۱، ۱۹۹۳)

- رشد سریع جمعیت
- فقر سلامتی (شامل افرادی که از ناتوانی های جسمی و روحی رنج می برند)
- شرایط مخاطره آمیز و توانایی محدود در دسترسی به ابزارهای کنترل و مدیریت ریسک
- سطوح پایین آموزشی و تحصیلی
- نابرابری جنسیتی
- سطوح پایین سرمایه انسانی و مهارت
- کمبود دسترسی به منابع و خدمات (شامل دانش و ابزارهای تکنولوژیکی)
- تجزیه و از پاشیدگی الگوهای اجتماعی (آسیب پذیری اجتماعی)
- فقدان دسترسی به اطلاعات و دانش
- فعالیت های ناکافی کارآفرینی و خلق شغل^۲
- کمبود دارایی های مالی و پر بازده
- کمبود آگاهی عمومی
- دسترسی محدود به قدرت سیاسی (آسیب پذیری سیاسی)

آسیب پذیری اقتصادی مربوط به یکسری از عناصر متقابل شامل : اهمیت آن عوامل در اقتصاد ملی، در تجارت و درآمدهای ارزی، در سرمایه گذاری ها، در قیمت های بین المللی کالاها و عوامل تولید، و درالگوهای تولید و مصرف می شود. آسیب پذیری محیطی مربوط به تخریب زمین، زلزله، سیل، گردباد، خشکسالی، طوفان (باد و باران موسمی)، کمیابی آب، قطع درختان جنگلی (جنگل زدایی) می شود.

¹ Aysan

² Creation Job

۲-۲- مقوله های آسیب پذیری

۲-۲-۱- آسیب پذیری به عنوان نشانه ای از فقر

توداوه^۱ (۲۰۰۰) با مطالعه ای که در رابطه با کشور سریلانکا انجام داده است معتقد است که تمام اطلاعات حاکی از درجه ای از بی ثباتی دارایی مالی و آسیب پذیری بالا نسبت به عوامل بیرونی است به گونه ای که این مساله در فقیر ماندن فقرا برای دوره های زمانی طولانی موثر است. به عبارتی او آسیب پذیری نسبت به شوکها را به سبب وجود فقر مزمن در نظر می گیرد.

اوکیددی و موگامبه^۲ (۲۰۰۲) معتقدند که آسیب پذیری نسبت به شوکها نه تنها به دلیل وجود فقر است بلکه نشانه ای از وجود فقر در جامعه است. به علاوه مطالعه سن (۱۹۸۱) در رابطه با نفوذ فقر هم این مساله را که آسیب پذیری نسبت به شوکها ارتباط معنا داری با فقر دارد یادآوری می کند. چنین تاکیددی بر مساله آسیب پذیری به علت فقر توجه زیادی را معطوف ماهیت متقابلاً تقویت کننده ای^۳ می کند که بین فقر و آسیب پذیری وجود دارد. در ب این مفهوم، آسیب پذیری هم دلیل فقر است و هم نشانه ای از قوت یافتن فقر در جامعه.

۲-۲-۲- آسیب پذیری به عنوان بخشی از طبیعت چند بعدی فقر

آسیب پذیری به عنوان بخشی از طبیعت چند بعدی فقر است که معمولاً بر اساس شاخص های مصرفی یا درآمدی رفاه لحاظ نمی شود. هالمه^۴ (۲۰۰۰) معتقد است که این مفهوم گسترده تر از فقر و شامل "آموزش، سلامت، دسترسی به منابع اعتباری^۵، مشارکت در فرایندهای سیاسی، امنیت، شان و وقار" است. مقبولیت چنین مفهوم چند بعدی از فقر زمانی گسترده تر شد که بانک جهانی مشخصاتی از فقر را به صورت زیر ارائه کرد: "محرومیت مادی، سطوح پایین بهداشتی و آموزشی، ضعف و عدم اقتدار و در معرض آسیب پذیری و ریسک قرار داشتن است" (هالمه، ۲۰۰۰: ۷). در این تعریف در معرض مخاطرات و آسیب پذیری قرار داشتن به عنوان یکی از اجزاء فقر دیده شده است. به عبارتی در این تعریف علاوه بر اینکه آسیب پذیری یکی از دلایل فقر و نشانه فقر است، در عین حال می تواند به عنوان یکی از اجزاء فقر درک شود. درک آسیب پذیری به عنوان یکی از مولفه های فقر در مطالعات مورداداک^۶ (۱۹۹۴) و سینها و لیپتون^۷ (۱۹۹۹) اشاره شده است. برای مثال سینها و لیپتون اشاره می کنند که آسیب

¹ Tudawe

² Okidi & Mugambe

³ Mutually-reinforcing

⁴ Hulme et al

⁵ Credit

⁶ Morduch

⁷ Sinha and Lipton

پذیری در زمانهای نامساعد یا به علت ترس از رویارویی در برابر نوسانات زیان آور در تمامی زمانها، یکی از اجزاء مهم فقر است که غالباً نادیده گرفته می‌شود. به علاوه، موردک (۱۹۹۴) اظهار می‌نماید که "در حالیکه اثرات ریسک بر فقر انتظاری و جریانهای درآمدی لحاظ شده است اما هیچ ملاحظه ای در رابطه با جایگاه ریسک به عنوان یکی از مولفه‌های فقر صورت نگرفته است". موردک در ادامه اینطور عنوان می‌کند: آسیب پذیری نسبت به شوک‌های درآمدی فی نفسه می‌تواند برای فقرا زیان آور باشد و از آنجایی که محرومیت‌ها در رابطه با سلامتی و تغذیه به عنوان یکی از اجزاء مفهوم فقر لحاظ می‌شود، می‌توان برآوردگری را در نظر گرفت که فقدان دسترسی به سازوکارهای تعدیل نوسانات شدید مصرف را اندازه گیری نماید.

۲-۲-۳- آسیب پذیری به عنوان فقر انتظاری (VEP¹):

همانطور که انتظار می‌رود، آسیب پذیری نسبت به فقر به عنوان احتمال اینکه مصرف (درآمد) به زیر خط فقر سقوط می‌کند و یا احتمال اینکه در زیر خطر فقر باقی بماند اندازه گیری می‌شود، (کریستینسن^۲، ۲۰۰۲، چادهوری^۲ ۲۰۰۲) این معیار تنها اگر داده های مقطعی در دسترس باشد بسیار مفید است. آسیب پذیری به عنوان فقر مورد انتظار در خانوار (فرد) i در زمان t به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$VEP_t^i = pr (c_{t+1}^i \leq Z) \quad (1-2)$$

$$= \int_0^Z f(c_{t+1}^i) dc_{t+1}^i$$

به طوری که C_{t+1}^i مصرف (درآمد) سرانه خانوار i در زمان $t+1$ و f توزیع مصرف خانوار و Z مخارج (درآمد) سرانه مورد نیاز و به عنوان خط فقر تعریف شده است. خانوار (افراد) نسبت به فقر آسیب پذیر هستند اگر و تنها اگر VEP بزرگتر از احتمال حد آستانه سطح p باشد. (۲-۲)

$$V^i = \begin{cases} 1 & \text{if } VEP^i > p \\ 0 & \text{if } VEP^i \leq p \end{cases}$$

که در آن V^i نشان می‌دهد که آیا خانوار i نسبت به فقر آسیب پذیر است یا خیر. بنابراین در حالی که برآوردگر آسیب پذیری به عنوان فقر انتظاری احتمال (بین صفر و یک) آسیب پذیر شدن یا آسیب پذیر بودن یک وضعیت است، نشان دهنده احتمال سقوط

¹ Vulnerability as expected poverty

² Christiaensen

مصرف خانوار i به زیر خط فقر نیز می باشد. در عمل، شایع ترین حد آستانه برای آسیب پذیری به عنوان فقر انتظاری، $0/5$ است، که نشان می دهد اگر یک خانوار آسیب پذیری به عنوان فقر انتظاری، بیش تر از 50 درصد داشته باشد بیشتر احتمال دارد که نسبت به فقر آسیب پذیرتر باشد و بنابراین می تواند نسبت به آسیب پذیری فقر مورد نظر باشد و بیشتر در معرض خطر فقر باشد. و اگر خانوار بر روی خط فقر باشد آسیب پذیری نسبت به فقر $0/5$ دارد. (پریتچت و همکاران 2000).

فقر و آسیب پذیری (فقیر شدن) دو روی یک سکه هستند و مفاهیم مختلفی نسبت به هم دارند. (چادهوری و همکاران 2000) به عنوان مثال، فرض کنید ما دو خانوار فقیر داریم: یکی ساکن روستا و دیگری در شهر. گر چه هر دوی آنها در حال حاضر فقیر هستند اما خانوار روستایی نسبت به خانوار شهری بیشتر در معرض آسیب پذیری فقر است، اگر فرصت های کسب درآمد در خانوارهای روستایی نسبت به خانوارهای شهری پایین تر باشد، این امر حاکی از آن است که در میان فقرا گروه خاصی از مردم فقیر نسبت به دیگر فقرا بیشتر در معرض آسیب پذیری نسبت به فقر هستند. بنابراین معیار آسیب پذیری به عنوان فقر انتظاری در افتراق میان کسانی که در حال حاضر فقیر هستند و کسانی که به طور دائم فقیر هستند بسیار مفید است.

۲-۲-۴) آسیب پذیری به عنوان مطلوبیت مورد انتظار (VEU):

این برآوردگر به این امر می پردازد که افراد ریسک گریز هستند به طوری که مطلوبیت انتظاری نااطمینانی در افزایش درآمد تنزل می یابد. بنابراین آسیب پذیری توسط لیگن و همکاران^۲ در سال 2003 به عنوان مطلوبیت از دست رفته به دلیل وجود ریسک و تفاوت بین مصرف انتظاری خانوار و مصرف قطعی خانوار است. با استفاده از این رویکرد، تابع مطلوبیت خانوار به دو جزء مجزا فقر و ریسک برای اندازه گیری آسیب پذیری قابل تجزیه است.

۲-۲-۵) آسیب پذیری به عنوان عدم توانایی در تضمین مصرف:

آسیب پذیری هم چنین می تواند به عنوان عدم توانایی خانوارها برای حصول اطمینان در مصرف با حفظ حداقل سطح دستیابی به امکانات با توجه به شوک های درآمدی تعریف گردد. بر اساس این مقوله، آسیب پذیری معادل نوسانات در مصرف است. به طور دقیق تر آسیب پذیری خانوارها کواریانس شرطی برای تشخیص میزان تغییرات در مصرف خانوار و تغییرات در درآمد منوط به محدودیت در دارایی تلقی گردد. (هلمزمن و همکاران 2003 ، هلمزمن و جورجنسن 1999). در این زمینه ایمای و همکاران^۳ در سال 2006 سه روستای هند را مطالعه کردند و خانواری را بیشتر آسیب پذیر در نظر گرفتند که شوک های درآمدی اثر بیشتری

¹ Vulnerability as expected utility

² Ligon & Schechter

³ Gaiha and Imai

بر مصرف بر جای گذاشته باشد. مانند آسیب پذیری به عنوان مطلوبیت مورد انتظار، این برآوردگر نیز نیازمند داده های پنل برای تعیین عوامل زمینه ساز نوسانات در مصرف است.

در حالت آرمانی، در برآوردگر آسیب پذیری به عنوان مطلوبیت مورد انتظار با داده های پنل به اندازه کافی طولانی، به طور مستقیم می توانیم توزیع f مصرف خانوارها را در معادله (۱) برآورد کنیم. با این حال داده های پنل خصوصاً در کشورهای در حال توسعه مانند کشورهای آسیای مرکزی در دسترس نیست، در عمل می توان از داده های مقطعی برای برآورد آسیب پذیری بهره برد. با استفاده از داده های مقطعی برای برآورد آسیب پذیری بر اساس این فرض قوی که محیط مانا است می توان واریانس داده های مقطعی کنونی را برای واریانس در آینده بکار گرفت.

در حالی که واریانس کنونی داده های مقطعی می تواند بخشی از تغییرات واریانس در آینده را به علت شوک های ویژه توضیح دهد، بنابراین، این مدل می تواند تخمین خوبی از آسیب پذیری تنها برای موقعیت هایی که توزیع خطرات و مدیریت ریسک از دوره ای به دوره دیگر مشابه است، باشد (چادهوری و همکاران ۲۰۰۲ و ۲۰۰۳). آسیب پذیری خانوار i در زمان t توسط تابع زیر تخمین زده می شود:

(۳-۲)

$$VEP = \varphi \left(\frac{\ln z - \ln c_{t+1}^i}{\sigma_i} \right)$$

که در آن φ تابع توزیع تجمعی است و $\ln c_{t+1}^i$ لگاریتم مصرف آتی فرد i در زمان $t + 1$ است. میانگین شرطی و واریانس مصرف آتی خانوار می تواند با رگرسیون زیر برآورد شود:

$$\ln c^i = X_i \beta + \varepsilon_i$$

(۴-۲)

$$\sigma_{\varepsilon_i}^2 = X_i \theta + e_i$$

به طوری که X_i مجموعه ویژگی های مشاهده شده خانوار از قبیل تعداد اعضای خانوار یا سهم کودکان ارائه می دهد. بنابراین اگر ما قادر به تولید احتمالات پیش بینی شده فقر برای خانوارها با مجموعه های مختلف ویژگی هایی که برخی از آنها و نه همه در ارزیابی های فقر اثر داشته باشد، باشیم، در حقیقت برآورد آسیب پذیری فقر امکان پذیر خواهد شد (چادهوری ۲۰۰۲).

برای طبقه بندی خانوارها آنهایی که آسیب پذیری نسبت به فقر بالا و پایین دارند از یک حد آستانه مثلاً ۰/۵ برای تعیین آسیب پذیری نسبت به فقر استفاده شده است. علاوه بر برآورد درجه آسیب پذیری نسبت به فقر نتایج برآورد همچنین مصرف انتظاری هر خانوار را $\bar{X}_h \hat{\beta}$ با استفاده از ترکیبی از: وضعیت فقر و آسیب پذیری خانوارها بر اساس سطح مصرف کنونی، شدت درجه آسیب

پذیری نسبت به فقر در خانوارها و سطح مصرف انتظاری خانوار نشان می دهد. خانوارها هم اکنون می توانند به مقوله های متعدد فقر و آسیب پذیری همانطور که در جدول ۲-۱ نشان داده شده است گروه بندی شوند. به طور خاص پنج گروه تداخلی از خانوارها وجود دارد:

(۱) فقیر (۲) غیرفقیر (۳) خانوارهای با آسیب پذیری بالا (۴) خانوارهای با آسیب پذیری کم (۵) کل گروههای آسیب پذیر. فقر متشکل از فقر مزمن و فقر گذرا است. گروه با آسیب پذیری بالا به دو زیر گروه بر اساس علت آسیب پذیر بودن در درجه بالا متفاوت و قابل تفکیک است؛ سطح پایین مصرف و تنوع بالای مصرف. غیر فقیر می تواند به غیرفقیر با آسیب پذیری بالا و آسیب پذیری پایین تفکیک گردد. در نهایت کل گروههای آسیب پذیر به عنوان جمع خانوارهای با آسیب پذیری بالا و در حال حاضر فقیر تعریف شده است. این مسئله به این معنی است که کل گروههای آسیب پذیر شامل تمام افرادی هستند که در حال حاضر غیرفقیر هستند اما با احتمال نسبتاً زیادی در آینده ای نزدیک به زیر خط فقر سقوط می کنند. از اینرو در حال حاضر که آسیب پذیری نسبت به فقر به عنوان خطر یا احتمال سقوط به زیر خط فقر تعریف شده است، تعریف کل گروههای آسیب پذیر هم بر اساس خطر و هم بر اساس وضعیت اولیه فقر است. گروههای فقیر و آسیب پذیر شامل گروههای ناهمگن هستند. هر کدام از این گروهها ممکن است به طور متفاوت پاسخی به سیاست های گوناگون کاهش فقر داشته باشند. از این رو تفکیک هر دو گروه ضروری به نظر می رسد.

جدول ۲-۱: در نمودار زیر مقوله های فقر و آسیب پذیری را داریم:

		مصرف کنونی			
		فقیر	غیر فقیر		
آسیب پذیری	$V \geq 0.5$	A	D	$E(c) < c$	مصرف انتظاری
		B	E		
	$V < 0.5$	C	F		

$A+B+C$ فقیر (فقر مزمن = A؛ فقر گذرا = $B+C$)

غیرفقیر = $D+E+F$ (غیرفقیر با آسیب پذیری بالا = $D+E$ ؛ غیرفقیر با آسیب پذیری پایین = F)

خانوارهای با آسیب پذیری بالا = $A+B+D+E$ (سطح پایین مصرف = $A+D$ ؛ تنوع بالای مصرف = $B+E$)

خانوارهای با آسیب پذیری پایین = $C+F$

کل گروههای آسیب پذیر = $A+B+C+D+E$

۲-۳- اندازه گیری آسیب پذیری نسبت به فقر

۳-۲-۱- روش های برآورد:

در متون تحقیقاتی درآمد یا مخارج مصرفی برای بیش از یک دوره (مثلاً یک سال) اندازه گیری شده است و به عنوان رفاه خانوارها در نظر گرفته می شده است. با این حال، اقتصاددانان به این نتیجه رسیده اند که تحت این فرض که خانوارها ریسک گریز هستند، رفاه تنها به درآمد متوسط یا هزینه های متوسط وابسته نیست، بلکه در مواجهه با ریسک نیز می باشد. بنابراین مفهوم آسیب پذیری به عنوان احتمال وجود خطر در فقر کنونی و یا سقوط عمیق تر به زیر خط فقر در آینده می باشد.

آسیب پذیری نسبت به فقر در خانوارها به عنوان ریسک و یا احتمال فقیر شدن خانوارها در آینده ای نزدیک اندازه گیری می شود. خانوارها درجات مختلفی از آسیب پذیری دارند. از آنجا که آینده همراه با نااطمینانی است شوک هایی از قبیل از دست رفتن شغل، بیماری و دیگر هزینه های غیر منتظره در آینده عاملی برای فقیر شدن خانوارها محسوب می گردد. همراه با افق زمانی درجه آسیب پذیری افزایش می یابد، بنابراین با گذشت دوره بیش از یک سال آسیب پذیری افزایش می یابد. (پریتچر و همکاران، ۲۰۰۰) به طور کلی می توان خطرات و شوک ها را از جنبه های متعدد بررسی کرد: (۱) سطحی که در آن رخ می دهند، یعنی افراد، جامعه و یا کشور. (۲) ماهیت رویداد شوک (طبیعی، بهداشتی، اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و زیست محیطی). (۳) شدت و فرکانس (موج) شوک. (بانک جهانی ۲۰۰۰)

۱) بر اساس مخارج مصرفی

یک راه حل برای برآورد آسیب پذیری نسبت به فقر این است که واریانس مخارج مصرفی خانوار را برآورد کنیم، این روش توسط چادهوری در سال ۲۰۰۰ بکار گرفته شد و به طور خلاصه در زیر به آن اشاره می کنیم: (۲-۵)

$$\ln C_h = X_h \beta + \varepsilon_h$$

فرض کنید برای خانوار h فرایند تصادفی ایجاد مصرف به صورت زیر باشد:

$$\ln C_h = X_h \beta + \varepsilon_h$$

به طوریکه C_h مصرف سرانه، X_h بردار ویژگی های خانوار، β بردار پارامترها است و E_h شوک های ویژه است، سپس احتمال اینکه خانوار با ویژگی های X_h فقیر شود به صورت زیر است:

(۷-۲)

$$\hat{v}_h = \hat{\Pr}(\ln c_h < \ln \underline{c} | X_h) = \Phi\left(\frac{\ln \underline{c} - X_h \hat{\beta}}{\hat{\sigma}}\right)$$

به طوریکه V_h نشان دهنده آسیب پذیری نسبت به فقر است و آن احتمال این است که سطح مصرف سرانه C_h با توجه به ویژگی های خانوار (X_h) پایین تر از خط فقر \underline{c} باشد. به همین صورت $\Phi(0)$ نشان دهنده چگالی تجمعی از توزیع نرمال استاندارد است و σ خطای استاندارد است. فرایند FGLS را می توان برای برآورد آسیب پذیری نسبت به فقر برای خانوار h به طور تجربی از طریق تعمیم معادله (۶-۲) بکار گرفت.

۲) بر اساس درآمد

برای برآورد آسیب پذیری انتخاب سطح و اندازه رفاه بسیار مهم است. در اینجا رفاه با استفاده از درآمد سرانه خانوار اندازه گیری می شود. از آنجایی که داده های مصرف و یا هزینه به درستی جمع آوری نشده است، بدین منظور می توان فرض کرد درآمد به عنوان متغیر تصادفی با لگاریتم نرمال توزیع شده است. این تقریب تا حد بسیار زیادی برآورد آسیب پذیری را ساده می کند و توزیع نرمال توسط میانگین و واریانس مشخص می شود. گام دوم که کمتر در دسترس تر است مدل استاندارد مقطعی درآمد است و به طور معمول به شکل زیر بکار گرفته می شود.

(۸-۲)

$$\ln y_h = x_h \beta + e_h$$

به طوری که X_h نشان دهنده مجموعه ای از ویژگی های قابل مشاهده خانوار است. براساس ادبیات آسیب پذیری متغیرهای کمکی در X_h شامل یک سری از ویژگی های ساختاری خانوار است. از جمله: جنسیت سرپرست خانوار، سن، بعد خانوار به صورت مجذور، تعداد فرزندان در خانوار، دستیابی سرپرست خانوار به امکانات آموزشی (با استفاده از شاخص سطح سواد و آموزش) و اینکه

آیا خانوارها ساکن مناطق شهری هستند و یا مناطق روستایی. این خصوصیات در درجه اول بسته به قیاس بین نمونه ها و دوره زمانی انتخاب شده دارد و به منزله مجموعه ای از ویژگی های خانوار مرتبط با وضعیت فقر ساختاری و فرایند تولید درآمد است. جمله خطا e_h شامل دیگر اثرات غیرقابل مشاهده است. گام بعدی برآورد درآمد مورد انتظار است. چادهوری و همکاران در سال ۲۰۰۳ و ۲۰۰۲ فرض می کنند که جمله خطا (e_h) هر دو اثرات ثابت جوامع و شوک های درآمدی خانوار را در بر می گیرد، و واریانس با ویژگی های مشاهده شده خانوار و محیط همبستگی دارد. فرض می شود واریانس درآمد مورد انتظار تصادفی است. راه حل ساده پارامتریک برای بیان این ویژگی ها مدل واریانس با استفاده از فرم تابع خطی زیر است:

$$(۹-۲)$$

$$\sigma_{e,h}^2 = x_h \theta$$

تحلیل رگرسیون استاندارد بر اساس روش حداقل مربعات OLS است و فرض می کند برآورد β و θ ناریب خواهد بود اما اگر این فروض در نظر گرفته نشود این روش ناکارآمد خواهد بود. برای غلبه بر این مشکل چادهوری در سال ۲۰۰۳ روش FGLS سه مرحله ای حداقل مربعات، برای بدست آوردن برآورد ثابت β و θ را بکار گرفت. با استفاده از برآوردهای کارآمد و سازگار و مجانب، $\hat{\beta}$ و $\hat{\theta}$ توسط FGLS بدست آمده است. امید شکاف درآمدی و واریانس برای هر خانوار به صورت زیر برآورد می شود:

$$\hat{E}[\ln \hat{Y}_h / X_h] = X_h \hat{\beta}_{FGLS}$$

$$(۱۰-۲)$$

$$\hat{V}[\ln \hat{Y}_h / X_h] = \hat{\sigma}_{e,h}^2 = X_h \hat{\theta}_{FGLS}$$

برآورد دو معادله بالا برای محاسبه احتمال اینکه یک خانوار در آینده فقیر خواهد شد یا نه بکار گرفته می شود، از آنجا که فرض شده است لگاریتم درآمد با توزیع نرمال باشد احتمال شرطی برآورد شده برابر است با:

$$\hat{V}_h = \widehat{pr}(\ln y_h < z / X_h) = \varphi \left(\frac{\ln z - X_h \hat{\beta}}{\sqrt{X_h \hat{\theta}}} \right)$$

$$(۱۱-۲)$$

به طوری که \emptyset نشان دهنده تابع چگالی تجمعی توزیع نرمال استاندارد است.

علیرغم اینکه در حوزه فقر مطالعات زیادی در رابطه با ارائه اصول موضوعه^۱ برای اندازه گیری فقر انجام شده است (که یکی از پیشگامان در این حوزه سن (۱۹۷۶) بود) اما تلاش های کمی در این رابطه در حوزه آسیب پذیری صورت گرفته است. توجه به این اصول موضوعه در معرفی برآوردهای آسیب پذیری دارای مزایای مهمی است. نخست آنکه این اصول چارچوبی را فراهم می نماید که طی آن نمی توان هر فرمولی را به عنوان برآوردهای آسیب پذیری معرفی کرد و دوم اینکه این اصول امکان مقایسه برآوردهای مذکور و شناخت برآوردهای بهتر را فراهم می نمایند. برای این منظور در ابتدا سعی می کنیم تعدادی از اصول موضوعه ای که برآوردهای آسیب پذیری باید آنها را تامین کند، ارائه نماییم. این اصول عمدتاً توسط عده ای از اقتصاددانان با تعمیم اصول مربوط به ادبیات فقر به آسیب پذیری صورت گرفته است.

در این قسمت ویژگی های مطلوب برآوردهای آسیب پذیری را به صورت مجموعه ای از اصول موضوعه صورت بندی می کنیم. در اینجا از ارائه اثبات ریاضی اجتناب می شود و صرفاً بر درک مفهومی این اصول موضوعه تاکید می شود.

فرض می کنیم که آسیب پذیری توسط رابطه زیر اندازه گیری می شود:

$$(۲-۱۲)$$

$$V^*=V(z, y, p)$$

در رابطه بالا Z نشان دهنده خط فقر است، y بیانگر بردار درآمدهای n وضعیت در جهان، و بردار p متناظر با احتمالات است. فرض می کنیم که n وضعیت در دنیا وجود دارد و هر وضعیت i درآمد y_i و احتمال وقوع درآمد y_i یعنی p_i را در بر دارد. دامنه y و p به صورت زیر خواهد بود:

$$y \in \{(y_1, y_2, \dots, y_n) \mid y_i \in [0, \infty[\}, \text{ و } p \in \{(p_1, p_2, \dots, p_n) \mid p_i \in [0, 1[\text{ و } \sum_{i=1}^n p_i = 1\} \quad (۱)$$

فردی که در i امین وضعیت است فقیر تلقی خواهد شد اگر $y_i < Z$ باشد. به علاوه فرض می کنیم که خط فقر برای تمام وضعیت ها مشابه باشد.

با این توضیحات به سراغ اولین اصل موضوعه می رویم:

^۱ Axiom

اصل موضوعه اول – تقارن^۱

V^* این اصل را برای هر (z, y, p) و هر نگاشت جایگشت^۲ $\sigma: \{1, \dots, n\} \rightarrow \{1, \dots, n\}$ تامین می کند :

$$V(z, (y_1, y_2, \dots, y_n), (p_1, p_2, \dots, p_n)) = V(z, (y_{\sigma(1)}, y_{\sigma(2)}, \dots, y_{\sigma(n)}), (p_{\sigma(1)}, p_{\sigma(2)}, \dots, p_{\sigma(n)})) \quad (x)$$

این اصل تضمین می کند که برآوردگر مورد نظر نسبت به جایگشت وضعیت های جهان حساس نیست، یعنی با کلیه وضعیت ها به یک نحو برخورد می کند. تا آنجا که به آسیب پذیری مربوط می شود، تنها تفاوت بین دو وضعیت i و j تفاوت در خط فقر، درآمدها و احتمالات متناظر آنها است. از تمامی وجوه دیگر صرف نظر می شود. وضعیت های عالم را می توان با برچسبها^۳ جابه جا کرد بدون اینکه اطلاعاتی از دست بدهیم. برای مثال بیماری و محصول زراعی بد مشابه هم خواهند بود تنها اگر با احتمال یکسانی واقع شوند و اثر مشابهی بر درآمدها داشته باشند. مسلماً این مسئله می تواند قابل بحث باشد که افراد دلایل بیشتری برای بیم داشتن از بیماری نسبت به محصول زراعی بد دارند و اینکه مورد اخیر به عنوان نوعی کمتر از یک تهدید در نظر گرفته شده است. در اینجا این تفاوت ها را نادیده می گیریم.

اصل موضوعه بعدی به تعدادی نمادگذاری اضافی نیاز دارد. در ادامه $\tilde{y}_i = \text{Min}(y_i, z)$ را تعریف می کنیم و در نظر می گیریم که $\tilde{y} = (\tilde{y}_1, \tilde{y}_2, \dots, \tilde{y}_n)$ باشد. به این معنی که \tilde{y}_i برآوردگر درآمدی انتظاری ای است که در آن درآمدهای بالاتر از خط فقر برابر با خود خط فقر در نظر گرفته شده است.

اصل موضوعه دوم – تمرکز بر فقرا^۴

V^* این اصل را برای هر (z, y, p) تامین می کند، یعنی داریم :

$$(z, y, p) = (z, \tilde{y}, p) \quad (13-2)$$

تا زمانیکه درآمدها بالای خط فقر باشند، برآوردگر آسیب پذیری ما تغییرات در این درآمدها را نادیده خواهد گرفت. به عبارتی تغییرات درآمد بالای خط فقر برآوردگر آسیب پذیری را بدون تغییر باقی می گذارد. این اصل به وضوح به دیدگاه ما در رابطه با

¹ Symmetry

² Permutation Mapping

³ labels

⁴ Focus

آسیب پذیری به عنوان یک باری که به خاطر تهدید فقر در آینده ایجاد می‌شود، مربوط می‌شود و این اصل ما را متقاعد می‌سازد که این بار توسط احتمالات همزمان درآمدزا شدن جبران نخواهد شد.

اصل موضوعه سوم – اثر وابسته به احتمال درآمدها¹

V^* این اصل را تامین می‌کند تنها اگر برای هر (z, y, y', p, p', p'') با $y_i < z$ ، $p_1 = p'_1 \neq p''_1$ ، $d > 0$:

$$V(z, (y_1, y_2, \dots, y_n), (p_1, p_2, \dots, p_n)) - V(z, (y_1 + d, y_2, \dots, y_n), (p_1, p_2, \dots, p_n)) \quad (14-2)$$

$$= V(z, (y_1, y'_2, \dots, y'_n), (p_1, p'_2, \dots, p'_n)) - V(z, (y_1 + d, y'_2, \dots, y'_n), (p_1, p'_2, \dots, p'_n))$$

و

$$V(z, (y_1, y_2, \dots, y_n), (p_1, p_2, \dots, p_n)) - V(z, (y_1 + d, y_2, \dots, y_n), (p_1, p_2, \dots, p_n)) \quad (14-2)$$

$$\neq V(z, (y_1, y_2, \dots, y_n), (p''_1, p''_2, \dots, p''_n)) - V(z, (y_1 + d, y_2, \dots, y_n), (p''_1, p''_2, \dots, p''_n))$$

در ادامه سعی می‌شود تا با ارائه مثالی قسمت ابتدایی این اصل را روشن‌تر نماییم. فرض نمایید کشاورزانی در مناطق شرق و همراه با خشکسالی زندگی می‌کنند که از طریق فروش محصولات کشاورزی‌شان امرار معاش می‌کنند و در نظر بگیرید که در جهان تنها دو وضعیت خشکسالی و بارندگی وجود دارد. در مورد اخیر درآمد بالاتر است. حال اگر درآمد در وضعیت خشکسالی به خاطر استفاده از فناوری های جدید ارتقاء یابد، کشاورزان ممکن است نسبت به قبل کمتر آسیب پذیر شوند. حال سوالی که مطرح می‌شود این است که آیا باید میزان اثر گذاری بر آسیب پذیری به درآمدی که در وضعیت بارندگی حاصل می‌شود بستگی پیدا کند؟ این اصل پاسخ می‌دهد خیر. و اینطور استدلال می‌کند که در حالتی که ما با خشکسالی مواجه باشیم شدت فقر کشاورزان با فکر و گمان به اینکه اگر بارندگی بیشتری صورت می‌گرفت او درآمد بیشتری می‌داشت، نمی‌تواند تسکین یابد. آسیب پذیری بر این مسئله که چطور وقوع فقر تهدید کننده می‌شود، تمرکز می‌یابد و این به دلیل وجود خطر آسیب خوردن از فقر است و نهایتاً اینکه فرد چه مسائلی در رابطه با محرومیت را واقعاً احساس خواهد کرد. بینشی که در پس قسمت دوم این اصل قرار دارد شفاف تر است و به این صورت است که آسیب پذیری پس از ارتقاء در درآمدها تحت اثر خشکسالی، کاهش می‌یابد. سوالی که در این جا مطرح می‌شود این است که آیا ما باید انتظار داشته باشیم که این اثر بر آسیب پذیری زمانی که خشکسالی به صورت یک اتفاق

¹ Probability-Dependent Effect Of Outcomes

خیلی غیر محتمل رخ می‌دهد و زمانی که به این صورت یک خطر شفاف و در حال حاضر اتفاق می‌افتد، مشابه باشد؟ پاسخ این سوال بر اساس این اصل مسلماً منفی خواهد بود.

اصل موضوعه چهارم – انتقال احتمالات^۱

V^* این اصل را برای هر (z, y, p) ، $p_1 \geq e > 0$ تامین می‌کند :

$$V(z, y, (p_1, p_2, \dots, p_n)) \left\{ \begin{array}{l} \geq \\ \leq \end{array} \right\} V(z, y, (p_1 - e, p_2 + e, \dots, p_n)) \text{ اگر و فقط اگر } \tilde{y}_1 \left\{ \begin{array}{l} \leq \\ \geq \end{array} \right\} \tilde{y}_2 \quad (15-2)$$

اگر y_i کوچکتر یا مساوی y_j باشد، آسیب پذیری نمی‌تواند در نتیجه انتقال احتمالات از وضعیت i به وضعیت j

افزایش یابد. این اصل توسط باسو و نولن^۲ (۲۰۰۴) ارائه شد.

استفاده از درآمد انتظاری $\tilde{y}_{i,j}$ در سمت راست این نامساوی اطمینان می‌دهد که تغییرات بالای خط فقر نادیده گرفته می‌شود. بینشی که در پس این اصل قرار دارد به اندازه کافی روشن است. مطمئناً کشاورز ساحل عاجی در صورتی که خشکسالی محتمل‌تر شود، بیشتر آسیب پذیر خواهد شد. با این حال، ما نیاز داریم که حداقل دو استدلال در رابطه با طرح این توضیح را اشاره نماییم.

اول این که، وابستگی اثر انتقال احتمالات به توزیع احتمالات اولیه پذیرفته نشده است. که در این صورت برآوردگرهای آسیب پذیری ما در احتمالات خطی خواهند شد.

دوم اینکه، این اصل بیان می‌نماید که افزایش در آسیب پذیری رابطه همسویی با کاهش در درآمدها دارد (تا زمانی که درآمدها زیر خط فقر باشند). چنین کاهش در درآمدها به معنای این است که افراد نسبت به فقرهای شدیدتر آسیب پذیر خواهند بود. احتمالات بالاتر وضعیت کاهش درآمدی به معنای آسیب پذیری بیشتر است. به اندازه کافی روشن است که این وضعیت به طور نزدیکی با این مسئله که آسیب پذیری در نتیجه تهدید فقر است مرتبط است به این معنی که هر چه فقر شدیدتر باشد، آسیب پذیری بدتر و وحشتناک تر خواهد شد.

¹ Probability Transfer
2 Basu & Nolen (2004)

اصل موضوعه پنجم - حساسیت نسبت به ریسک^۱

V^* این اصل را برای هر (z, y, p) تامین می کند :

$$V(z, y, p) > V(z, (\hat{y}, \hat{y}, \dots, \hat{y}), p), \text{ که } \hat{y} = \sum_{i=1}^n p_i \tilde{y}_i \quad (۱۶-۲)$$

اگر درآمد انتظاری \hat{y} به یقین حاصل شود، آسیب پذیری کمتر می شود. به عبارت دیگر، وجود ریسک منتهی به آسیب پذیری بیشتر خواهد شد و هر چه ریسک کمتر شود، آسیب پذیری کمتر خواهد شد. توجه به این مسئله ضروری است که ما در اینجا درآمدهای انتظاری را در نظر گرفتیم، به دلیل این که \hat{y} به راحتی اضافه درآمد، در زمانی که $y_i > z$ است، را نادیده می گیرد. به عبارتی تا آنجا که به آسیب پذیری مربوط می شود مازادی که بالاتر از خط فقر z است، یک درآمد اتلاف کننده^۲ است و \hat{y} نشان دهنده درآمد موثر^۳ مفید می باشند.

ما به طور ضمنی و براساس مفهومی که روتشیلد و استیگلitz^۴ (۱۹۷۰) در رابطه با ریسک مطرح کرده اند، افزایش در ریسک را به عنوان انتقال احتمال از "وسط به ته"^۵ تعریف می کنیم. فرض می شود که در سمت راست عبارت (A5)، \hat{y} با اطمینان واقع می شود - وزن احتمالاتی \hat{y} است. اما در طرف چپ آن وزن را از درآمد مورد انتظار دور می کند و به سمت انتها منتقل می کند و در نتیجه ریسک و آسیب پذیری متعاقباً افزایش می یابد. پذیرش این تعریف از ریسک همان گونه که در این اصل بیان شده است، منتهی به پذیرش این مسئله خواهد شد که آسیب پذیری در شرایط ریسکی مطمئناً افزایش می یابد. این اصل با این مفهوم از آسیب پذیری به عنوان یک مفهومی که هدف اش در نظر داشتن بار ناامنی و سختی هایی که با ترس در مورد آینده و تهدیدهای آن بر دوش افراد سنگینی می کند، مرتبط می شود. کشاورز ساحل عاجی که از طریق فروش محصولات کشاورزی اش امرار معاش می کند در صورتی که قیمت محصولاتش بی ثبات تر شود و این توأم با هیچ گونه افزایشی در ارزش انتظاری اش نباشد (که می تواند به علت ارتباطات محدود در بازارها باشد) باید نسبت به فقر بیشتر آسیب پذیر شود.

حال سعی می کنیم تا به تفسیر دیگری از اصل پنجم بپردازیم. برای این منظور از مفهوم درآمد معادل یقینی^۶

¹ Risk Sensibility

² Wasteful Outcome

³ Effective Outcome

⁴ Stiglitz & Rothschild (1970)

⁵ From The Middle To The Tails

⁶ Certainty-Equivalent Outcome

$y^c = y^c(z, y, p)$ استفاده می‌کنیم که برای هر (z, y, p) به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$V(z, y, p) = V(z, (y^c, y^c, \dots, y^c), p) \quad (17-2)$$

وقتی که در تمام وضعیت های عالم درآمد مشابه y^c حاصل شود، برای اینکه هیچ نااطمینانی وجود ندارد، افراد به یک اندازه آسیب پذیر هستند. نکته قابل توجه این است که یک رابطه معکوس بین y^c و V^* وجود دارد. علت این امر در اصل چهارم عنوان شد. پس افزایش در y^c موجب کاهش در V^* خواهد شد. از دستاورد یکنوایی داریم:

$$V(z, (y^c, y^c, \dots, y^c), p) > V(z, (\hat{y}, \hat{y}, \dots, \hat{y}), p) \quad \text{که } y^c < \hat{y}$$

که این نابرابری شکل دیگری از عبارت (۵) است. اصل پنجم دلالت بر وقوع "کارآمدی از دست رفته"^۱ به علت توزیع ناهموار درآمد در بین وضعیت های مختلف عالم دارد. فرض نمایید که انواعی از بیمه ها در دسترس باشند. به طوری که نااطمینانی برطرف شود و \hat{y} برابر سطح درآمد واقعی شود، در این صورت فرد در موقعیتی خواهد بود که به اندازه $y^c - \hat{y}$ می‌پردازد و به همان اندازه‌ای که در ابتدا آسیب پذیر بود، آسیب پذیر می‌ماند. به عبارت دیگر وجود نااطمینانی به معنای این است که درآمدها به اندازه‌ای کاسته خواهد شد تا به گونه‌ای تغییر یابد که آسیب پذیری کاهش پیدا کند.

نهایتاً این که برآوردگر آسیب پذیری ما باید در درآمدهای مربوط به هر وضعیت خاصی از عالم محدب باشد در نشان دادن حساسیت نسبت به ریسک، تعیین کننده خواهد بود (تا زمانی که $y_i < z$ باشد). به علاوه این اصل، پیوستگی واکنش ها نسبت به تغییرات در این درآمدها را حفظ می‌کند.

اصل موضوعه ششم - تغییر ناپذیری نسبت به مقیاس

V^* این اصل را برای هر (z, y, p) و $\lambda > 0$ تامین می‌کند:

$$V(z, y, p) = V(\lambda z, \lambda y, p) \quad (18-2)$$

تغییرات تناسبی برابر و همگن در خط فقر (z) و درآمدهای (y_i) افراد را نه کمتر و نه بیشتر آسیب پذیر نخواهد کرد. این اصل به برآوردگر ما اجازه می‌دهد که به واحد اندازه گیری درآمدها بستگی نداشته باشد. تغییر ناپذیری نسبت به مقیاس مجموعه

¹ Efficiency Loss

اصول اساسی ما را به هم نزدیک می‌کند. در حقیقت، اصول ۱ تا ۶ تحلیل ما را به طبقه ای از برآوردگر هایی محدود می‌کند که در آنها آسیب پذیری میانگین احتمالاتی موزون شده‌ای از "شاخص های محرومیت"^۱ است.

۳-۲-۳ - مقایسه با دیگر برآوردگرها

در این قسمت می‌خواهیم این مسئله را معلوم کنیم که آیا برآوردگر های آسیب پذیری فعلی مجموعه خواسته‌های اساسی ما را تامین می‌کنند. برای سادگی امر دو دسته برآوردگر را مشخص می‌کنیم. اولین دسته صریحاً بر اساس پایه‌های نظری رفاه گرایان^۲ بنا شده است و آسیب پذیری را به عنوان مطلوبیت انتظاری کم در نظر دارد. دومین دسته که معروف تر است، بر فقر انتظاری متمرکز می‌شود. در این برآوردگرها آستانه‌ای که درآمد نامساعد را مشخص می‌کند یا مصرف اولیه است یا مصرف انتظاری. به علاوه احتمالات وقوع شوکها هیچ نقشی را ایفا نمی‌کنند - این برآوردگرها با مفروض در نظر گرفتن وقوع شوکها، بر واکنش افراد نسبت به شوکها متمرکز می‌شود.

۱- برآوردگر رفاه گرایان

مطالعات اندکی که تحلیل هایش بر اساس مبانی رفاهی روشنی پایه گذاری شده باشد، صورت گرفته است. از آن جمله می‌توان به مطالعاتی که توسط کانینگهام و مالونی^۳ (۲۰۰۰)، لایگون و اسکچر^۴ (۲۰۰۳) و البرز و گانینگ^۵ (۲۰۰۳) صورت گرفته اشاره نمود. هم لایگون و اسکچر و هم البرز و گانینگ یک حالت مطلوبیتی را در نظر می‌گیرند و به آسیب پذیری به عنوان یک مطلوبیت انتظاری "اندک" نگاه می‌کنند، به گونه ای که این مقدار "اندک" می‌تواند با تعیین نمودن تعدادی سطوح مطلوبیت حداقلی که از لحاظ اجتماعی قابل قبول باشند، مشخص شود.

لایگون و اسکچر برآوردگر آسیب پذیری خود را به صورت زیر عنوان می‌کنند:

$$U(\cdot) \text{ یک تابع مطلوبیت خوش رفتار است} , \quad V^{LS} = \sum_{i=1}^n p_i [U(z) - U(y_i)]$$

به شرط اینکه تابع مطلوبیت ویژگی های معمول اش را (مثل پیوستگی، یکنوایی، تحدب) ابراز نماید، تمام اصول بالا به جز اصل ۲ و ۶، تامین می‌شود. اولاً اصل تغییر ناپذیری نسبت به مقیاس ضروری نیست. اگر قرار باشد که ما این اصل را بر V^{LS} وضع نماییم

¹ Deprivation indices

² Welfarist

³ Cunningham & Maloney (2000)

⁴ Ligon & Schecher (2003)

⁵ Elbers & Gunning (2003)

تا از این مسئله مطمئن شویم که تغییرات در واحدهای اندازه‌گیری بی‌معنا هستند، در این صورت مجموعه توابع مطلوبیت قابل قبول به طور چشمگیری تنها به یک گزینه محدود می‌شوند، فرم لگاریتمی، یعنی:

$$(۱۹-۲)$$

$$V^{LS} = \sum_{i=1}^n \ln\left(\frac{z}{y_i}\right)$$

این فرم بدون اشکال نیست. برای مثال، این فرم برای مواردی که درآمد در برخی از وضعیت‌های عالم به صفر تنزل می‌نماید، تعریف نشده است.

ثانیاً این برآوردگرها اصل تمرکز بر فقرا را نقض می‌کند. به طور کلی اگر آسیب‌پذیری به مطلوبیت انتظاری وابسته باشد، در این صورت ضرورتاً این برآوردگر نسبت به احتمال و اندازه درآمدهای "خوب" حساس خواهد شد. نادیده گرفتن اصل تمرکز بر فقرا منتهی به نتایج عجیبی می‌شود.

۲ - برآوردگرهای فقر انتظاری^۲

برآوردگرهای این گروه توسط راولیون (۱۹۸۸)، کریستین سن و سوپارو^۳ (۲۰۰۴)، سومارتو و سوریهادی^۴ (۲۰۰۳)، کامانو و مورداک^۵ (۲۰۰۴)، چادهوری^۶ (۲۰۰۲) ارائه شدند. تمام این افراد آسیب‌پذیری را به صورت فقر انتظاری دیده‌اند و تفاوت آنها تنها در راهبردهای اقتصادسنجی است.

از آنجایی که فقر معمولاً به وسیله شاخص‌های FGT (فوستر^۷، ۱۹۸۴) اندازه‌گیری می‌شود، می‌توانیم برآوردگر آسیب‌پذیری V^{EP} را به صورت زیر بنویسیم:

$$V^{EP} = \sum_{i \mid y_i < z} p_i \left(\frac{z - y_i}{z}\right)^a, \quad a \geq 0 \quad (۱۹-۲)$$

به طوری که $a \geq 0$

که تمامی اصولی را که پیش از این مطرح کردیم، به جز اصل ۴ و ۵، را تأمین می‌کند.

¹ Good

² Expected-poverty Measures

³ Christiaensen & Subarao (2004)

⁴ Sumarto & Suryahadi (2003)

⁵ Kamanou & Morduch (2004)

⁶ Chaudhuri (2002)

⁷ Foster et al (1984)

چون این رویکرد مشخصه‌های برآوردگر فقر را در بر دارد، نباید جای تعجب باشد که این برآوردگر اصل تمرکز بر فقرا را تامین نماید. به علاوه، اشکالاتی که در وضعیت‌های $a=0$ و $a=1$ در برآوردگر فقر مربوطه وجود دارد، به برآوردگر آسیب پذیری مزبور منتقل می‌شود. $a=0$ نمی‌تواند اصل ۴ را تامین کند و $a=1$ با اصل ۵ همخوانی ندارد.

لایگون و اسکچر (۲۰۰۳) از اولین افرادی بودند که به نقایص این برآوردگر با در نظر گرفتن بار رفاهی که به علت در معرض ریسک قرار گرفتن ایجاد می‌شود، اشاره کردند. از آنجایی که شکاف فقر نسبت به توزیع درآمدها در بین فقرا حساس نیست، $a=1$ دلالت بر این مسئله دارد که برآوردگر آسیب پذیری هیچ توجهی به توزیع احتمالات درآمدهای زیر خط فقر نخواهد داشت. به عبارت دیگر، این برآوردگر وضعیت خنثی بودن نسبت به ریسک‌ها را در نظر می‌گیرد. به علاوه لایگون و اسکچر توضیح دادند که $a \neq 1$ نمی‌تواند به عنوان یک اصلاح‌کننده کافی باشد. برای مثال، $0 < a < 1$ دلالت بر این مسئله دارد که ریسک‌های بیشتر آسیب پذیری را کاهش می‌دهند (بنابراین دوباره اصل ۵ تامین نمی‌شود). به علاوه، حتی اگر $a > 1$ تمامی اصول ما را تامین کند، این شرط این مسئله را تحمیل می‌کند که درآمدهای بهتر میزان ترسی را که فرد در رابطه با افزایش ریسکی که در معرض آن خواهد بود را تشدید خواهد کرد، علیرغم اینکه شواهد تجربی برعکس این مسئله را نشان می‌دهند.

در ادامه اصول موضوعه اضافی که به ما کمک خواهند کرد تا مجموعه برآوردگر‌های قابل قبول مان را محدودتر کنیم، مطرح خواهیم کرد. مهم‌ترین مزیت این اصول قدرت آنها در ساده‌سازی تحلیل است.

اصل هفتم – نرمال کردن^۱ یا محدود کردن دامنه تغییرات مقدار آسیب پذیری بین صفر و یک

V^* این اصل را برای هر (z, p) تامین خواهد نمود:

$$Max_y \{V(z, y, p)\} = 1, \quad Min_y \{V(z, y, p)\} = 0 \quad (7)$$

با معین بودن خط فقر و یک توزیع احتمالات p ، درآمدهای y می‌توانند سطح آسیب پذیری را تغییر دهد، اما این سطح در بازه $[0, 1]$ محدود خواهد شد. این اصل تفسیر برآوردگر را ساده می‌نماید.

¹ Normalization

اصل هشتم - حساسیت ثابت خطر (ریسک) نسبی^۱

V^* این اصل را برای هر (z, y, p) تامین می کند :

$$y^c(z, \kappa y, p) = \frac{y^c(z, y, p)}{\kappa}, \quad \kappa > 0 \quad (۸)$$

افزایش تناسبی توسط κ در درآمدهای تمامی وضعیت های ممکن عالم به افزایش تناسبی مشابه ای در درآمدهای معادل یقینی منتهی می شود. به عبارتی y^c همگن درجه یک است.

درحالیکه اصل پنجم $y^c/\hat{y} < 1$ را تامین می کند، اصل هشتم این مسئله را وضع می نماید که این نسبت ثابت باید ثابت بماند اگر تمامی نتایج به تناسب افزایش یابند. به عبارت دیگر "کارایی از دست رفته" به علت نا اطمینانی به عنوان یک نسبت ثابتی از نتایج انتظاری تعیین می شود.

اصل نهم - حساسیت ثابت خطر (ریسک) مطلق^۲

V^* این اصل را برای هر (z, y, p) تامین می کند:

$$y^c(z, y, p) + \tau = y^c(z, y', p) \quad , \quad \tau > 0 \quad \text{و} \quad y'_i = y_i + \tau \quad (۹)$$

قضایای ۲ و ۳ دو رده از برآوردگر های آسیب پذیری را که توسط کالوو و دکرون^۳ (۲۰۰۶ و ۲۰۰۵) مطرح شد را ارائه می دهند، به طوری که هر یک از آنها به یک سری از مفروضات خاصی در رابطه با شیوه های حساسیت نسبت به ریسک مربوط اند. (حساسیت ثابت ریسک نسبی و حساسیت ثابت ریسک مطلق).

قضیه ۱ - اگر V^* اصول ۸ - ۱ را تامین نماید در این صورت :

$$V_\alpha^* = 1 - E[x_i^\alpha] \quad , \quad 0 < \alpha < 1 \quad (۱۰)$$

^۱ Constant Relative Risk Sensitivity

^۲ Constant Absolute Risk Sensitivity

^۳ Calvo & Dercon (2005, 2006)

که α نشان دهنده شاخص حساسیت نسبت به ریسک است. زمانی که α نزدیک به صفر می‌شود ریسک‌گریزی افزایش می‌یابد. $x_i \equiv (\tilde{y}_i/z)$ را به عنوان نرخ همگرایی یا تقارب نیازهای اساسی تعریف می‌کنیم به صورتیکه $0 \leq x_i \leq 1$ باشد. باید به این مسئله توجه کنیم که برآوردگر مزبور یاد آور برآوردگر فقری است که توسط چاکاروارتی^۱ (۱۹۸۳) برای یک گروه n نفره به صورت زیر تعریف شد:

$$P_{(\alpha)} = \frac{1}{n} \sum_j^n (1 - x_j^\alpha) \quad , \quad 0 < \alpha < 1$$

در برآوردگر فوق، آسیب‌پذیری تفاوت درصدی بین خط فقر Z (که برای تمامی وضعیت‌های عالم ثابت در نظر گرفته شده است) و ارزش انتظاری درآمدهای انتظاری در نظر گرفته است. بررسی‌های کریستین سن و سوبارو (۲۰۰۴)، سومارتو و سورباهادی (۲۰۰۳)، کامانو و مورداک (۲۰۰۴)، چادهوری (۲۰۰۲) نشان می‌دهد که از نقطه نظر آنها به آسیب‌پذیری اغلب هیچ چیز دیگری به جز فقر انتظاری نگریسته نمی‌شود. به گونه‌ای که به هر برآوردگر فقر به عنوان نقطه شروعی در رابطه با اندازه‌گیری آسیب‌پذیری نگریسته شده است.

شاخص چاکاروارتی می‌تواند پایه مطمئنی برای اندازه‌گیری آسیب‌پذیری فراهم کند. برای فهم این مسئله، بر معادله (۱۰) متمرکز می‌شویم. اگر درآمدهای انتظاری به صورت $\hat{y} \equiv E[\tilde{y}]$ تعریف شود، در آن صورت یک حالت فرضی را در نظر می‌گیریم که \hat{y} با اطمینان رخ می‌دهد یا حالتی است که وزن احتمالاتی کاملاً بر \hat{y} می‌افتد. با فرض اینکه $0 < \alpha < 1$ باشد داریم:

$$V(z, p, (\hat{y}, \hat{y}, \dots, \hat{y})) - V(z, p, y) = -\left(\sum_{i=1}^m p_i \tilde{y}_i\right)^\alpha + \sum_{i=1}^m p_i \tilde{y}_i^\alpha < 0$$

در رابطه بالا اصل تمرکز بر فقرا را لحاظ کرده ایم (\tilde{y}_i را جایگزین y_i کرده ایم)، به علاوه از تقعر تابع $f(u)=u^\alpha$ به ازا $0 < \alpha < 1$ استفاده کرده ایم. این امر نشان می‌دهد زمانیکه α به یک نزدیک می‌شود، تقعر ضعیف‌تر می‌شود و $V(z, p, (\hat{y}, \hat{y}, \dots, \hat{y})) - V(z, p, y)$ به سمت صفر نزدیک خواهد شد، به طوری که خطر تفاوت اندکی را ایجاد می‌کند.

¹ Chakarvarty (1983)

برآوردگر مذکور این مسئله را مطرح می کند که اگر درآمدهای انتظاری \hat{Y} با اطمینان حاصل شود، آسیب پذیری باید کمتر شود. از آنجایی که در مفهوم آسیب پذیری هدف در نظر گرفتن بار ناامنی است که به دلیل بیم از تهدیدهای آتی ایجاد می شود، وجود ریسک منتهی به آسیب پذیری بیشتر خواهد شد. کشاورز منطقه خشک شرق که به وسیله فروش محصولات کشاورزی اش امرار معاش می کند باید نسبت به فقر آسیب پذیرتر شود اگر قیمت محصولات بی ثبات تر شود (حتی اگر هیچ تغییری در ارزش انتظاری اش به وجود نیامده باشد).

قضیه ۲ - اگر V^* اصول ۷ - ۱ و اصل ۹ را تامین نماید در این صورت :

$$V_{\beta}^* = E \left[\frac{e^{\beta(1-X_i)} - 1}{e^{\beta} - 1} \right] , \quad \beta > 0$$

در ادامه در رابطه با برخی از ویژگی های V_{α}^* ، V_{β}^* بحث خواهیم نمود و ۴ ویژگی اصلی این برآوردگر ها را برجسته خواهیم کرد:

ویژگی ۱- افرادی که یقیناً فقیر هستند، به شدت آسیب پذیر خواهند بود. اگر آسیب پذیری در رابطه با تهدیدهای آتی باشد، اطمینان از فقیر شدن یک تهدید مسلط و قوی خواهد بود.

ویژگی ۲ - V^* برابر با احتمال فقیر شدن است تنها اگر مصرف فقرا در هر وضعیتی از عالم به صفر محدود شده باشد. در بیشتر موارد V^* از این احتمال کوچکتر است.

ویژگی ۳ - همان طور که انتظار می رود، رتبه بندی آسیب پذیری ایجاد شده V^* نسبت به تغییرات در خط فقر Z حساس است. یعنی با تغییر در خط فقر، رتبه بندی آسیب پذیری افراد هم تغییر خواهد کرد.

ویژگی ۴ - هم α و هم β می توانند به عنوان تعیین کننده درجه حساسیت نسبت به ریسک تفسیر شوند. درآمدهای معادل یقینی یک ابزار ساده ای است که نقش α و β را معلوم می کند. با در نظر گرفتن کرانه بالا برای α ، خواهیم یافت که $y^c = \hat{y}$ می شود. به این معنی که نااطمینانی بی معنی می شود و هیچ "فقدان کارایی" وجود ندارد. از طرف دیگر اگر $a \rightarrow 0$

شود، $y^c < \hat{y}$ خواهد شد. در مورد β ، زمانیکه $\beta \rightarrow 0$ میل کند، $y^c = \hat{y}$ می‌شود (نا اطمینانی بی‌معنا می‌شود) و هنگامیکه $\beta \rightarrow \infty$ نزدیک شود، $y^c < \hat{y}$ را خواهیم داشت.

در پایان می‌توان گفت برآوردگرهای مختلفی برای اندازه‌گیری آسیب‌پذیری نسبت به فقر معرفی شده است در اینجا آسیب‌پذیری به عنوان فقر مورد انتظار در نظر گرفته شده است و با کمک مدل‌سازی داده‌های شبه‌پنل این مسئله مورد بررسی قرار می‌گیرد که افراد فقیر و غیرفقیر به طور متوسط آسیب‌پذیری‌شان با توجه به ویژگی‌های سرپرست خانوار به چه میزان محتمل است.

در سال های اخیر نهادهای بین‌المللی هم چون بانک جهانی، سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی توجه خاصی به مطالعات مربوط به فقر و فقر زدایی داشته اند. در همین راستا مطالعات مختلفی در خصوص فقر، روشهای اندازه گیری فقر، دلایل ایجاد فقر و تاثیر سیاست‌های اقتصادی بر فقر صورت گرفته است. اما به مسئله آسیب پذیری افراد در برابر فقر و در معرض خطر قرار گرفتن افراد در برابر نابرابری ها خصوصاً در کشور ما کمتر توجه شده است. در ادامه به چند نمونه از تحقیقات انجام شده با استفاده از روش شبه پنل که در خارج از کشور انجام شده است، اشاره می‌شود:

(۱) مطالعه ای که توسط رابرت مک ناون^۱ در سال ۲۰۱۰ تحت عنوان "بازده آموزشی در تایلند با استفاده از رویکرد داده های شبه پنل" انجام شد، برای بررسی بازده آموزشی در تایلند از مدل سازی داده های شبه پنل استفاده شده است. این مطالعه با تابع درآمد سرمایه انسانی آغاز می شود: که در آن $\ln w$ لگاریتم طبیعی دستمزد ساعتی، E تعداد سالهای آموزش و X سن است. اندیس i افراد و t دوره زمانی است.

(۱-۳)

$$\ln w_{it} = \gamma + \beta_1 E_{it} + \beta_2 X_{it} + \beta_3 X_{it}^2 + \alpha_{it} + u_{it}$$

در اینجا $\ln w$ لگاریتم طبیعی دستمزد ساعتی افراد i در زمان t است و E_{it} و X_{it} به ترتیب به عنوان سالهای آموزش و سن افراد i در زمان t است، α_{it} ناهمگونی مشاهده نشده افراد (توانایی های مختلف یا سطوح انگیزه میان افراد) است. این مدل فرض می کند که U_{it} با E_{it} ، X_{it} همبستگی ندارد و α_{it} با E_{it} همبستگی دارد.

از آنجایی که متغیر توانایی های افراد در معادلات و یا بطور مستقیم استفاده از اثرات ثابت فردی برای کنترل ناهمگونی مشاهده نشده افراد امکان پذیر نیست، دیتون برای حل این مسئله در سال (۱۹۸۵) مجموعه ای از گروه های سنی را c ($c=1, \dots, C$)، بر اساس سال تولد تعریف کرد، با ردیابی گروه های سنی تولید شده بر اساس سال تولد، می توان میانگین تمام اعضای گروه سنی را برای معادله بیان شده، در اصطلاح میانگین گروه سنی را بدست آورد که در این صورت متغیرهای قابل مشاهده در بررسی شبه پنل بکار گرفته شود. در میانگین گروه سنی ناهمگونی میان اعضای گروه سنی، از قبیل توانایی های فردی و انگیزه های فردی حذف شده است.

(۲-۳)

$$\overline{\ln w}_{ct} = \beta_1 \overline{E}_{ct} + \beta_2 \overline{X}_{ct} + \beta_3 \overline{X}_{ct}^2 + \alpha_{ct} + u_{ct}$$

¹ Robert McNown

در معادله بالا \overline{lnw}_{ct} میانگین lnw در نمونه های مشاهده شده در گروه سنی c در زمان t است. (دیتون ۱۹۸۵) $\bar{\alpha}_{ct}$ را به عنوان میانگین اثرات ثابت برای خانوارها در گروه سنی c در دوره زمانی t تعریف می کند. $\bar{\alpha}_{ct}$ در طول زمان ثابت نیست زیرا نمونه ها در زمانهای متفاوت به صورت منفرد جمع آوری شده اند. در نتیجه $\bar{\alpha}_{ct}$ ممکن است با \bar{E}_{ct} همبستگی داشته باشد و یا $cov(\bar{\alpha}_{ct} - \alpha_c, \bar{E}_{ct}) \neq 0$ باشد. در نمونه های کوچک، α_c اثرات واقعی گروه سنی است. با این حال، اگر اندازه نمونه در هر گروه سنی به اندازه کافی بزرگ باشد، $\bar{\alpha}_{ct}$ می تواند به عنوان اثرات واقعی گروه سنی (α_c) و یا اثرات ثابت مشاهده نشده گروه سنی رفتار کند. در این مورد $\bar{\alpha}_{ct} \approx \alpha_c$ است و ما می توانیم معادله بالا را با استفاده از گروه های سنی ساختگی (α_c) و یا اثرات ثابت گروه های سنی در معادله زیر برآورد کنیم.

(۳-۳)

$$\overline{lnw}_{ct} = \gamma + \beta_1 \bar{E}_{ct} + \beta_2 \bar{X}_{ct} + \beta_3 \bar{X}_{ct}^2 + \alpha_c + \bar{u}_{ct}$$

معادله بالا براساس میانگین گروه برای هر سال است. در این معادله تمام اجزای خطا در معادله (۲) که با متغیر های توضیحی همبستگی دارند از جمله خطا پاکسازی شده است به طوری که برآورد اثرات ثابت این معادله بیان شده در جمله میانگین گروه سازگار است. از آنجایی که افراد با توانمندیهای بالاتر دستمزد بالقوه بالاتری دارند بنابراین انتخاب برای ورود به بازار کار در کنار انتخاب برای ادامه تحصیل قرار می گیرد و یک همبستگی مثبت میان توانمندی و درآمد شکل گرفته است. بر اساس برآورد حاصل از مدل شبه پنل، نرخ بازدهی آموزشی در تایلند بین ۱۴ تا ۱۶ درصد است. در مقایسه با مطالعات قبلی نرخ بدست آمده بالاتر است و این نرخ براساس اطلاعات فردی بدست آمده است. علاوه بر این، نتایج نشان می دهد نرخ بازدهی آموزشی در زنان بالاتر از مردان است و افراد مجرد نرخ بازدهی آموزشی بالاتر نسبت به افراد متاهل دارند. همچنین کارگران شهری نرخ بازدهی آموزشی شان نسبت به کارگران روستایی بالاتر است و این امر بدلیل فرصت های آموزشی بیشتر در شهرها برای افزایش مهارت است که در روستاها کمتر می باشد. در مجموع نتایج نشان می دهد سرمایه گذاری در بخش آموزش می تواند منجر به افزایش درآمد سرانه در کشور تایلند شود و نرخ بازدهی بالای آموزشی زنان نسبت به مردان به این معناست که زمینه بهره وری تحصیلی در زنان بیشتر از مردان است و در کل زمینه های آموزشی و مهارتی در نسل آینده باید تقویت شود.

(۲) مطالعه ای که در سال ۲۰۰۴ تحت عنوان "تخمین آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر با استفاده از داده های شبه پنل" توسط فرانکوس بورگیگنون^۱ و چور گو چینگ^۲ در بانک جهانی و دای لی کیم^۳ در دانشگاه ملی سئول انجام شد: آنها معتقدند مطالعه عایدی پویای فردی مستلزم در اختیار داشتن داده پنل افراد است که به ندرت در کشورهای در حال توسعه در دسترس است. پس

¹ Bourguignon François

² Chor –Goh ching

³ Dae li Kim

مطالعه مسائلی چون در معرض خطر بودن کسب‌کنندگان درآمد نسبت به فقیر شدن یا آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر به علت تغییرات درآمدی، دشوار است. به دلیل نبود داده پنل واقعی در اکثر کشورهای در حال توسعه، روش مستقیمی برای بررسی عایدی پویای فردی یا مطالعه آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر وجود ندارد. آنها روشی را برای مطالعه عایدی پویای فردی با استفاده از تکرار داده های مقطعی یا داده شبه پنل، ارائه دادند و نشان دادند که پارامترهای مدلی که از پنل‌های ساختگی حاصل شده تقریباً به خوبی نتایجی است که مستقیماً از یک پنل واقعی برآورد شده است. در این مطالعه که تحت این فرض که عایدی پویای فردی از تعدادی ویژگی‌های اساسی پیروی کند و از یک فرایند تصادفی ساده تبعیت می‌نماید، پارامترهای اصلی این فرایند می‌تواند توسط تکرار داده های مقطعی حاصل شود. آگاهی از این پارامترها به ما اجازه می‌دهد تا عایدی پویای یک فرد را شبیه سازی نماییم و برآوردگر هایی را مثل برآوردگر آسیب پذیری نسبت به فقر برآورد کنیم.

استفاده از این روش شناسی با استفاده از داده‌های کره در سال‌های ۱۹۹۹ و ۲۰۰۰ نتایج رضایت بخشی را ارائه داده و با مقایسه‌ای که بین داده پنل واقعی و شبه پنل انجام شده، نشان داده شده که پارامترهای برآوردی عایدی پویای فرد بر اساس شبه پنل تقریب بسیار نزدیکی از تخمین داده پنل واقعی است. در واقع، برآورد مدل در صورتی که آسیب پذیری نسبت به فقر بر اساس داده شبه پنل تخمین گردد، تقریب بسیار نزدیکی با برآورد آسیب پذیری نسبت به فقر بر اساس داده پنل واقعی دارد. در ادامه برآورد آسیب پذیری با استفاده از مدل شبه پنل و پنل واقعی برای کره ارائه شده است (جدول ۳-۱). نتایج در هر دو مجموعه حاکی از آن است که کارگران سرپرست خانواری که از تحصیلات پایینی برخوردارند آسیب پذیری شان نسبت به فقر بالاتر است یا به عبارتی احتمال فقیرتر شدن آنها در سالهای آتی افزایش یافته است. علاوه براین، نتایج نشان می‌دهد کارگران فعال در بخش معاملات تجاری که سرپرست خانوار می‌باشند با کارگرانی که در بخش غیرمعاملاتی در بازار فعالیت می‌کنند از منظر میزان آسیب پذیری نسبت به فقر تفاوتی با هم ندارند که از نقطه نظر نویسنده علت این مسئله سیال بودن بازار کار در کره و متحرک بودن کارگران بین بخش‌ها می‌باشد.^۱

^۱ برای مطالعه بیشتر مراجعه شود به :

Estimating individual vulnerability to poverty with pseudo-panel data . François Bourguignon and Chor-ching Goh, the World Bank, and Dae Il Kim, Seoul National University, August 2004.

جدول ۳ - ۱: برآورد آسیب پذیری نسبت فقر بر اساس داده پندل واقعی و شبه پندل در کشور کره طی سالهای ۱۹۹۹ و ۲۰۰۰

سال	ویژگی سرپرست خانوار	آسیب پذیری نسبت فقر	
		شبه پندل ایجاد شده از تکرار داده های مقطعی	پندل واقعی
۱۹۹۹	سرپرست خانواری که کمتر از ۱۲ سال تحصیل کرده	۰/۰۹۰	۰/۱۴
	سرپرست خانواری که ۱۲ سال یا بیش از ۱۲ سال تحصیل کرده	۰/۰۳۶	۰/۰۳۱
۲۰۰۰	سرپرست خانواری که کمتر از ۱۲ سال تحصیل کرده	۰/۱۱	۰/۱۹
	سرپرست خانواری که ۱۲ سال یا بیش از ۱۲ سال تحصیل کرده	۰/۰۳۵	۰/۰۴۳
۱۹۹۹	سرپرست خانواری که در تمام بخش ها فعالیت می کند	۰/۰۴۳	۰/۰۵۷
	سرپرست خانواری که در بخش معاملات تجاری در بازار فعالیت می کند	۰/۰۴۵	۰/۰۵۶
	سرپرست خانواری که در بخش غیر معاملاتی در بازار فعالیت می کند	۰/۰۴۱	۰/۰۵۷
۲۰۰۰	سرپرست خانواری که در تمام بخش ها فعالیت می کند	۰/۰۴۵	۰/۰۷۸
	سرپرست خانواری که در بخش معاملات تجاری در بازار فعالیت می کند	۰/۰۴۶	۰/۰۷۴
	سرپرست خانواری که در بخش غیر معاملاتی در بازار فعالیت می کند	۰/۰۴۴	۰/۰۸۰

۳) مطالعه ای که در سال ۲۰۱۰ تحت عنوان "فقر، نابرابری و تحرک درآمدی در کشور اکوادور" توسط فرانسویو گاردس^۱ در دانشگاه سوربون پاریس انجام شد. در این مقاله مسئله فقر، نابرابری و تحرک درآمدی در کشور اکوادور مورد مطالعه قرار گرفته است. در این مطالعه با استفاده از سری زمانی داده های مقطعی، برای شبیه سازی ساختار پندل، گروه های افراد بر اساس پویایی درآمدهای فردی ساخته شده است. نتایج این تحلیل که با استفاده از داده های شبه پندل صورت گرفته نشان می دهد در مجموع فقر کاهش یافته اما نابرابری در طول دهه های اخیر تغییر قابل توجهی نداشته است. طی سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹، ۲۰ درصد ثروتمندترین افراد بیش از ۵۰ درصد از کل درآمد را در اختیار خود داشته اند، در حالی که ۲۰ درصد از فقیرترین افراد کمتر از ۴ درصد از کل درآمد را در اختیار دارند و این امر نشان دهنده آن است که مهمترین مانع برای غلبه بر فقر توزیع نابرابر فرصت ها،

¹ François Gardes

امکانات و منابع است. در اینجا تحرک درآمدی به عنوان یک معیار برای سنجش برابری فرصت ها مورد استفاده قرار گرفته است. با وجود کاهش نرخ فقر در سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹ در مناطق روستایی نابرابری شدید درآمدی وجود دارد. روستاییان در معرض نابرابری شدید و نرخ بالای فقر هستند و فقیرترین افراد در مناطق روستایی هستند. آنچه تعجب آور است این است که نابرابری بدون توجه به سن و تحصیلات آموزشی افراد در سطح بالایی قرار گرفته است. برآورد مدل نشان می دهد، ۳۵ درصد شکاف درآمدی بین ۲ نفر بعد از یک سال از بین می رود. بنابراین نشان دهنده آن است که درجه تحرک درآمدی بسیار پایین است، یعنی اگر میزان تحرک درآمدی بالا باشد یا می بایست بیشتر از ۳۵ درصد اختلاف درآمدی از بین می رفت یا اینکه کمتر از یک سال اختلاف از بین برود، به عبارت دیگر هر چه تحرک درآمدی بیشتر باشد اختلاف درآمدی بین ۲ نفر سریعتر از بین می رود. آخرین بخش این تحلیل مربوط به برآورد تداوم فقر در بین خانوارهاست. برآورد داده های دوره زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۰۹ به ما می گوید تداوم و ماندگاری فقر در اکوادور با وجود کاهش نرخ فقر بسیار بالا است. در حقیقت ۸۶ درصد افرادی که در سال ۲۰۰۸ فقیر هستند با احتمال برابر ۱ در دوره بعدی یعنی سال ۲۰۰۹ فقیر باقی مانده اند.

۴) مطالعه ای که در رابطه با کشور بنگلادش در سال ۲۰۰۴ به صورت مشترک بین بانک جهانی و بانک توسعه آسیا^۱ (ADB) انجام شد. در این پژوهش به این مسئله پرداخته شده است که آسیب پذیری، اکولوژیکی پایداری اقتصاد را تحت تاثیر قرار می دهد. کشور بنگلادش دارای خطوط کم ساحل و تراکم بالای جمعیت است، اقتصاد کشور شدیداً وابسته به کشاورزی می باشد، زندگی مردم توسط سیل های مکرر و طوفان های موسمی و اثرات مربوط به آن، مثل نفوذ آب دریا، که موجب بی حاصل شدن محصولات کشاورزی می شود، مورد تهدید واقع می شود. بین سالهای ۲۰۰۴-۱۹۷۹، در سال ۱۹۹۸، حدود ۶۸ درصد از منطقه جغرافیای کشور و بیش از ۳۰ میلیون نفر از مردم غرق شدند. زینهای اقتصادی حدود ۳۳ میلیارد دلار، معادل ۸ درصد تولید ناخالص داخلی بنگلادش تخمین زده شد (چادهوری^۲، ۱۹۹۸). سیل هایی که در سال ۲۰۰۴ اتفاق افتاد از خیلی جهات به مخربی سیل های سال ۱۹۹۸ بود. برآوردها نشان داد که خسارت کلی به دارایی ها و تولید تقریباً معادل ۲/۲ میلیارد دلار یا ۳/۹ درصد GDP بوده که بیشتر این خسارتهای متوجه دارایی ها شده بود. خانه های مسکونی، جاده ها، پل ها، محصولات کشاورزی، شیلات، ماهیگیری و دام ها بیشترین خسارات را دیده بودند. خساراتی که به دارایی ها و تولید تحمیل شده بود بیشترین ضرر را به بخش کشاورزی (که شامل شیلات، ماهیگیری و دامها بود) زد که برآوردها نشان داده این ضرر در حدود ۵۸۰ میلیارد دلار یا ۲۷ درصد کل خسارات بود.

¹ Asian Development Bank

² Choudhury (1998)

۵) مطالعه ای که در سال ۲۰۰۹ تحت عنوان "آسیب پذیری نسبت به فقر در کشورهای آسیای مرکزی" توسط جها و توودنگ^۱ انجام شد. در این مقاله درآمد و مخارج مصرفی خانوار به عنوان سنجه رفاه در نظر گرفته شده است و رفاه خانوارها وابسته به درآمد متوسط و مخارج مصرفی آنهاست. در این مطالعه با استفاده از مفهوم آسیب پذیری به عنوان فقر انتظاری در ۴ کشور آسیای مرکزی آذربایجان، قزاقستان، قرقیزستان و تاجیکستان میزان آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر با استفاده از داده های مقطعی اندازه گیری شده است. در این مطالعه آسیب پذیری در کنار فقر مورد بررسی قرار گرفته و فرض کرده توزیع مصرف بین خانوارها یکسان است. پس از دوره اصلاحات اقتصادی که شامل بازسازی اقتصادی و ثبات قیمت ها است آسیب پذیری مورد بررسی قرار گرفته است. در این مقاله آسیب پذیری در کنار کشش فقر بررسی شده بدلیل اینکه سطح فقر کنونی برآورد خوبی از فقر انتظاری در آینده ارائه نمی دهد. از آنجا که در کشورهای در حال توسعه داده های پنل در دسترس نیست با استفاده از داده های مقطعی، واریانس مقطعی استخراج شده است. نتایج نشان می دهد که در این ۴ کشور بسیاری از افراد غیرفقیر در معرض خطر فقر هستند بنابراین نرخ فقر خانوارها از نرخ آسیب پذیری آنها بسیار متفاوت است و توزیع آسیب پذیری در سرتاسر بخش های مختلف جمعیتی متفاوت از توزیع فقر است. در مجموع در کنار برنامه های مربوط به کاهش فقر در آسیای مرکزی استراتژی های مربوط به پیشگیری از فقر باید اعمال شود و علاوه بر کاهش فقر کاهش میزان آسیب پذیری بیشتر مورد توجه باشد.

۶) مطالعه ای که در سال ۲۰۰۷ توسط قیصر کالوو^۲ و استفان دکرون تحت عنوان "آسیب پذیری نسبت به فقر" انجام شد. برای انجام این مطالعه از داده های پنل خانوارهای روستایی اهل اتیوپی طی سال های ۱۹۹۴، ۱۹۹۹، ۲۰۰۴ استفاده شده است. در این مطالعه ابتدا از یک ساختار خود بازگشتی برای پیش بینی مصرف در دوره t ، بر اساس اطلاعات دوره $t-1$ ، استفاده شده است. سپس با استفاده از اطلاعات مربوط به توزیع تاریخی بارندگی و شوک های گزارش شده (مانند بیماری، مرگ، شوک های قیمتی و بازاری و زیان های وارده به دارایی ها) به تخمین مدل پرداخته شده است. روش کار آنها به این صورت است که لگاریتم مصرف بر لگاریتم مصرف تاخیری و تعدادی از متغیرهایی که نماینده شوک ها می باشند، تخمین زده شده است. این رگرسیون در بردارنده متغیرهای مجازی است که نشان دهنده شوک های مرتبط با بازار، شوک های قیمتی، خسارت های مربوط به دارایی ها (شامل خسارت های ناشی از آتش سوزی و دزدی)، مرگ یکی از اعضای خانوار، بیماری سرپرست خانوار، همسر یا دیگر خویشاوندان است. به علاوه برای لحاظ نمودن اثر بارندگی در این تخمین متغیر مجازی ویژه ای برای هر دهک از توزیع محلی بارندگی معرفی شده است. این تخمین با روش اثرات تصادفی^۳ صورت گرفته است. نتایج این برآورد نشان می دهد که ریسک، اثر قابل ملاحظه ای بر بر

¹ Raghbendra Jha, Tu Dang

² Cesar Calvo & Stefan Dercon

³ Random-effects

مصرف دارد و اصلی‌ترین منبع ریسک در این مدل ریسک‌های مربوط به بارندگی و تا اندازه‌ای کمتر ریسک‌های مربوط به بیماری است. پس از برآورد مصرف، در ادامه با استفاده از سنجش آسیب پذیری فردی و سنجش آسیب پذیری کل، احتمال فقیر شدن فرد را با، این رویکرد که فقر مطابق معمول به صورت کمبودی که در مصرف حادث شده، محاسبه می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که بین سال‌های ۱۹۹۴ و ۱۹۹۹ مصرف خانوارهای مورد نظر به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته است. اما بین سال‌های ۱۹۹۹ و ۲۰۰۴ به طور متوسط ثابت مانده است. مطالعات آنها نشان می‌دهد که افزایش در مصرف همزمان با بهبود وضعیت آب و هوا و رونق پیوسته همراه بوده، سطوح خیلی کم مصرف در اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل دهه ۱۹۹۰ بوده دوره‌ای که با خشکسالی و جنگ داخلی همراه بود و علاوه بر این، دسترسی به جاده‌ها و دام به طور معنا داری با سطوح بالای مصرف مرتبط است.

همان طور که در جدول زیر ملاحظه می‌شود، در حالیکه بین سال‌های ۱۹۹۴ و ۱۹۹۹ فقر کاهش یافته است، یافته‌ها نشان می‌دهند که آسیب پذیری افزایش یافته است (برآوردگر آسیب پذیری فردی عدد بالاتری را در این دوره نشان می‌دهد). علت این مساله را می‌توان به این صورت بیان نمود: ولو اینکه میانگین مصرف انتظاری در این دوره ثابت باشد، شاهد این هستیم که در این دوره تعداد فقرای انتظاری افزایش یافته و میانگین مصرف آنها کاهش یافته است. بین سال‌های ۱۹۹۴ و ۲۰۰۴ فقر کاهش یافته و آسیب پذیری به مقدار سال ۱۹۹۴ تنزل یافته است. به علاوه آسیب پذیری کل جامعه مورد بررسی نسبت به فقر بین سال‌های ۱۹۹۴ و ۱۹۹۹ افزایش یافته است در حالیکه بین سال‌های ۱۹۹۹ و ۲۰۰۴ روند کاهشی را دنبال می‌نماید. در کل می‌توان گفت که آسیب پذیری کل جامعه مورد بررسی افزایش یافته و به مقادیر مشابه سال ۱۹۹۴ رجعت نمی‌نماید.

جدول ۳ - ۲: برآورد فقر و آسیب پذیری در مناطق روستایی اتیوپی

	سال			دسترسی به جاده		دام	
	۱۹۹۴	۱۹۹۹	۲۰۰۴	بد	خوب	ناچیز	غنی
مصرف	۰/۲۱۹	۰/۵۰۰	۰/۵۰۱	۰/۲۲۹	۰/۵۸۶	۰/۲۲۹	۰/۷۰۹
$FGT_{(0)}$	۰/۳۹۳	۰/۲۶۰	۰/۲۵۳	۰/۳۴۹	۰/۲۲۲	۰/۳۹۰	۰/۱۴۸
$FGT_{(1)}$	۰/۱۵۳	۰/۰۸۵	۰/۰۸۶	۰/۱۱۸	۰/۰۷۶	۰/۱۴۰	۰/۰۴۶
$FGT_{(2)}$	۰/۰۸۲	۰/۰۳۹	۰/۰۴۲	۰/۰۵۵	۰/۰۳۸	۰/۰۷۲	۰/۰۱۹
آسیب پذیری فردی	۰/۰۳۹	۰/۰۴۹	۰/۰۳۹	۰/۰۴۳	۰/۰۳۸	۰/۰۵۹	۰/۰۲۵
آسیب پذیری کل	۰/۱۲۵	۰/۲۱۷	۰/۱۸۲	۰/۲۶۸	۰/۱۵۷	۰/۳۲۲	۰/۰۸۶
میانگین مصرف انتظاری	۰/۴۹۹	۰/۵۰۲	۰/۶۳۲	۰/۴۵۱	۰/۶۸۸	۰/۳۷۳	۰/۸۲۹

$E[FGT_{(0)}]$	۰/۲۲۰	۰/۲۶۶	۰/۲۲۳	۰/۲۸۱	۰/۲۰۶	۰/۳۳۷	۰/۱۳۷
میانگین مصرف انتظاری فقرا	--۰/۳۵۰	--۰/۴۳۹	--۰/۴۹۹	--۰/۴۶۵	--۰/۵۱۴	--۰/۵۳۳	--۰/۴۳۶

۷) مطالعه ای که در سال ۲۰۱۰ تحت عنوان "آسیب پذیری نسبت به فقر در آمریکای لاتین با استفاده از داده های پنل و داده های مقطعی" توسط لئوناردو گاسپارینی و دیگران^۱ انجام شد. در این مقاله خانوارها با استفاده از روش های استاندارد داده های مقطعی بررسی می شوند. در اینجا خانوارها در برخورد با سطوح مختلف آسیب پذیری دارای یکسری ویژگی های مشاهده شده هستند. این مطالعه به بررسی میزان آسیب پذیری در کشورهای آمریکای لاتین از هر دو منظر مفهومی و تجربی پرداخته است و این مطالعه برای ۱۸ کشور در آمریکای لاتین صورت گرفته، بررسی میزان آسیب پذیری به عنوان یک پیش بینی از فقر و در سطح خرد رخ داده است. در نهایت، یافته های اصلی نشان می دهد در سطوح مختلف آسیب پذیری تفاوت قابل ملاحظه ای در میان کشورهای آمریکای لاتین وجود دارد، برآورد میزان آسیب پذیری در مجموع برآورد خوبی از روند فقر ارائه کرده و در سطح خرد خانوارهای بسیار زیادی در سطح فقر مورد انتظار هستند. بر اساس شرایط اقتصادی و اجتماعی در هر کشور نتایج گوناگون از نسبت خانوارهای آسیب پذیر به خانوارهای فقیر بدست آمده است. در طول دوره زمانی بررسی شده میزان آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر در کشورهای برزیل، مکزیک و اکوادور کاهش یافته است و در اندازه گیری میزان آسیب پذیری سطح رفاه نقش تعیین کننده ای داشته است.

۸) مطالعه ای که توسط لنت پريت چت^۲ و آسپ سورباهدی^۳ و سودارنو سومارتو^۴ در سال ۲۰۰۰ تحت عنوان "اندازه گیری آسیب پذیری نسبت به فقر" انجام شد. آنها معتقدند که بسیاری از خانوارها ممکن است در حال حاضر فقیر نباشند اما این مسئله را تشخیص می دهند که نسبت به وقایعی (مثل بیماری، از دست دادن شغل، هزینه های غیر منتظره و رکود اقتصادی) که می تواند به آسانی آنها را به کام فقر بکشانند، آسیب پذیر هستند. آنها آسیب پذیری را به عنوان احتمال ریسکی که یک خانوار حداقل در یک اپیزود از فقر در آینده نزدیک تجربه می کند، تعریف می کنند. در ادامه برای اندازه گیری آسیب پذیری نسبت به فقر خط فقری را تعریف می کنند، به این صورت که سطح مخارجی را محاسبه می کنند که در صورتیکه خانوار زیر این سطح قرار داشته باشد آسیب

¹ Guillermo Cruces
Leonardo Gasparini
Marcelo Bérigolo
Andrés Ham

² Lant Pritchett

³ Asep Suryahadi

⁴ Sudarno Sumarto

پذیر تلقی می‌شود. برای انجام این مطالعه آنها از دو مجموعه داده پنل اندونزی استفاده نموده‌اند. اولین مجموعه شامل ۱۰۰۰۰ خانوار است، اولین نمونه‌گیری در دسامبر ۱۹۹۸ اجرا شد و پس از آن در آگوست ۱۹۹۹ نمونه‌گیری بر همان نمونه تکرار شد. با این حال تنها ۸۰ درصد از خانوارها در هر دو دور نمونه‌گیری شدند و پنلی با ۷۵۸۵ خانوار ایجاد شد. دومین مجموعه یک نمونه پنل است که در ابتدا در مه سال ۱۹۹۷ بر ۱۲۰۰۰ خانوار در ۱۰۰ روستا انجام شد و در آگوست سال ۱۹۹۸ نمونه‌گیری بر نمونه اولیه تکرار شد با این حال تنها ۲/۳ خانوارها در هر دو دور نمونه‌گیری شدند و در نهایت پنلی با ۸۱۴۰ خانوار ایجاد شد. به علاوه فرض می‌کنند مخارج خانوار شامل مخارج دائمی و مخارج گذرا و خطای اندازه‌گیری می‌باشد. آنها معتقدند که غالباً خطای اندازه‌گیری در تحلیل‌های فقر نادیده گرفته می‌شود و در ادامه دلایلی را ذکر می‌کنند که چرا خطای اندازه‌گیری در تحلیل‌های مربوط به آسیب‌پذیری نمی‌تواند نادیده گرفته شود. یکی از دلایل آنها این است که در برآورد آسیب‌پذیری اگر انحراف استاندارد مخارج واقعی کمتر از تغییرپذیری مشاهده شده به علت خطای اندازه‌گیری باشد، سبب خواهد شد که آسیب‌پذیری بیش از اندازه محاسبه شود. در ادامه خط فقر را به گونه‌ای انتخاب می‌کنند که نرخ سرشماری فقر در هر دو مجموعه داده مورد نظر ۲۰ درصد باشد. با استفاده از این خط فقر و افق زمانی ۳ ساله و انحراف استاندارد تغییرات مخارج اندازه‌گیری شده، آسیب‌پذیری برای کل نمونه را محاسبه گردیده است.

نتایج نشان دهنده این است که با نادیده گرفتن خطای اندازه‌گیری ما شاهد سطوح بالای آسیب‌پذیری هستیم به گونه‌ای که ۵۹ درصد در مجموعه اول و ۴۲ درصد در مجموعه دوم آسیب‌پذیر هستند. در مجموعه اول انحراف استاندارد تغییرات در لگاریتم مخارج بر حسب مقادیر سالانه ۰/۱۶۷ است در حالیکه میانگین لگاریتم مخارج ۱۰/۹۰ است و این امر منجر می‌شود که ضریب تغییرات سالیانه برای این مجموعه ۰/۵۶۶ باشد. این امر دلالت دارد بر اینکه برای هر فرد نوعی در این نمونه، در صورتی که نسبت سرشمار فقر ۲۰ درصد باشد، احتمال ظهور فقر در این ۳ سال ۵۸ درصد است در حالیکه احتمال اینکه این فرد در ۳ سال پیش رو فقیر شود ۴۱ درصد است. برای آسیب‌پذیر نشدن این فرد نسبت به فقر هنگامیکه با چنین تغییرپذیری بزرگی در مخارج رو به رو باشد باید لگاریتم مخارج حداقل ۱۰/۹۶۷ باشد که این مقدار حتی از میانگین (لگاریتم) مخارج ۱۰/۹۰ بیشتر است. به این دلیل ۵۹ درصد از افراد نسبت به فقر آسیب‌پذیر هستند که تقریباً ۳ برابر فقرای فعلی هستند. سطح آسیب‌پذیری در مجموعه دوم پایین‌تر است و دلیل این امر ضریب تغییرات کوچک‌تر این مجموعه است. با ضریب تغییرات ۰/۳۴۵، نسبت جمعیت آسیب‌پذیر ۴۲ درصد است که در حدود ۲ برابر فقرای فعلی است.

احتمالاً این تخمین‌های آسیب پذیری خیلی بالا هستند و این به خاطر در نظر نگرفتن خطای اندازه‌گیری است. آنها برای رفع این مشکل سعی می‌کنند تا انحراف استاندارد تغییرات در لگاریتم مخارج محاسبه شده را کاهش دهند که این امر توسط تخمین خطای اندازه‌گیری ۳۰ درصدی برای مجموعه اول و خطای اندازه‌گیری ۵۰ درصدی برای مجموعه دوم محقق می‌شود. در این حالت آسیب پذیری خانوار مجموعه اول با توجه به میانگین درآمد ۰/۳۹ است و احتمال ظهور فقر در این ۳ سال ۴۰ درصد است. حتی اگر خط فقر به گونه‌ای انتخاب شود که تنها ۲۰ درصد فقیر باشند، تقریباً نیمی از جمعیت (۴۷ درصد) نسبت به فقر آسیب پذیر هستند. تغییر پذیری کمتر در مجموعه دوم منجر به این امر می‌شود که نسبت سرشمار آسیب پذیری در این مجموعه ۳۰ درصد باشد (جدول ۳-۳).

جدول ۳-۳: برآوردهای آسیب پذیری و نسبت های خانوارهای آسیب پذیر در اندونزی هنگامیکه نسبت سرشمار فقر ۲۰ درصد

باشد (براساس قیمت های ماه مه ۱۹۹۷)

	مجموعه اول Mini Susenas (December 1998 - August 1999)		مجموعه دوم 100 Village Survey (May 1997 - August 1998)	
	بدون در نظر گرفتن خطای اندازه‌گیری	با در نظر گرفتن خطای اندازه‌گیری (۳۰٪)	بدون در نظر گرفتن خطای اندازه‌گیری	با در نظر گرفتن خطای اندازه‌گیری (۵۰٪)
میانگین لگاریتم مخارج سرانه در اول دوره	۱۰,۹۰۱	۱۰/۹۰۱	۱۰/۷۳۰	۱۰/۷۳۰
انحراف استاندارد تغییرات لگاریتم مخارج در طی دوره	۰/۴۱۲	۰/۲۸۸	۰/۴۶۲	۰/۲۳۱
انحراف استاندارد تغییرات در لگاریتم مخارج سالانه	۰/۶۱۷	۰/۴۳۲	۰/۳۷۰	۰/۱۸۵
ضریب تغییرات سالانه	۰/۰۵۷	۰/۰۴۰	۰/۰۳۵	۰/۰۱۷
احتمال قرار گرفتن در زیر خط فقر (سالانه)	۰/۲۳۸	۰/۱۵۴	۰/۱۳۷	۰/۰۱۵
میانگین آسیب پذیری برای شوکهای ۳ ساله	۰/۵۷۷	۰/۳۹۵	۰/۳۵۸	۰/۰۴۳
میانگین آسیب پذیری برای ۳ سال پیش رو	۰/۴۰۶	۰/۳۶۷	۰/۳۵۸	۰/۲۳۳

خط فقر آسیب پذیری	۱۰/۹۶۷	۱۰/۸۱۵	۱۰/۶۲۹	۱۰/۴۷۷
نسبت سرشمار آسیب پذیری	۵۸/۹۱%	۴۷/۴۹%	۴۲/۱۰%	۳۰/۱۸%
نسبت افراد آسیب پذیر به فقر	۲/۹۵	۲/۳۷	۲/۱۱	۱/۵۱

آنها معتقدند که حتی اگر ۲ گروه سطوح مخارج و در نتیجه نسبت سرشمار فقر مشابهی داشته باشند، این امکان وجود دارد که یکی از گروه ها با سطح ریسک بالاتر و در نتیجه آسیب پذیری بیشتری مواجه باشد بنابراین در ادامه، آسیب پذیری را به تفکیک جنسیت، سطح تحصیلات، ساکن شهر یا روستا بودن، وضعیت مالکیت زمین و بخش‌های فعالیت سرپرست خانوار محاسبه می‌نمایند (جدول ۳ - ۴). نتایج نشان می‌دهند که :

(۱) زنان سرپرست خانوار نسبت به مردان سرپرست خانوار آسیب پذیرترند که می‌توان ۲ علت را برای این امر مطرح کرد: (الف) آسیب پذیری بیشتر زنان نسبت به شوکها و ریسک‌هایی است که آنها را به کام فقر می‌کشاند و (ب) زنان سرپرست خانوار، زنانی هستند که خودشان زندگی خود را تامین مالی می‌کنند، این زنان یا مطلقه اند یا بیوه اند یا زنان مجردی هستند که زندگی را به تنهایی اداره می‌کنند.

نتایج این مطالعه بر مجموعه اول نشان می‌دهد خانوارهایی که زنان سرپرست آنها هستند متوسط مخارج سرانه آنها اندکی بالاتر است اما نرخ فقر این خانوارها اندکی از نرخ فقر خانوارهایی که مردان سرپرست شان هستند بالاتر است. به علاوه داده‌ها نشان می‌دهند خانوارهایی که زنان سرپرست هستند تغییرپذیری تغییرات مخارج بالاتر و در نتیجه نسبت خانوارهای آسیب پذیر در آنها بیشتر است (۲/۴ برای خانوار زن سرپرست در مقابل ۲/۳۰ برای خانوارهای مرد سرپرست). نتایج در مجموعه دوم هم حاکی از آن است که خانوارهای زن سرپرست تغییرپذیری تغییرات مخارج شان بالاتر از خانوارهای مرد سرپرست است. با این حال در این نمونه، متوسط مخارج سرانه خانوارهای زن سرپرست خیلی بالاتر و نرخ فقرشان خیلی کمتر است بنابراین نرخ سرشمار افراد آسیب پذیر در آنها خیلی کمتر از خانوارهای مرد سرپرست است. با این وجود در این مجموعه نسبت افراد آسیب پذیر به افراد فقیر برای خانوارهای زن سرپرست اندکی بالاتر از خانوارهای مرد سرپرست است .

(۲) تحلیل آسیب پذیری به تفکیک تحصیلات در دو مجموعه اطلاعاتی نتایج مورد انتظار را می‌دهد. در ۲ مجموعه اطلاعاتی،

با افزایش تحصیلات سرپرست خانوار نرخ سرشمار افراد آسیب پذیر و متوسط آسیب پذیری کاهش می‌یابد.

(۳) خانوارهای شهری متوسط مخارج سرانه خیلی بالاتر و نرخ فقر خیلی پایین تری نسبت به مناطق روستایی دارند. نتایج در ۲ مجموعه حاکی از این است که متوسط آسیب پذیری و نرخ سرشمار افراد آسیب پذیر در مناطق شهری نسبت به مناطق روستایی خیلی کمتر است. با این حال نسبت افراد آسیب پذیر به افراد فقیر در مناطق شهری نسبت به منطق روستایی خیلی بالاتر است.

(۴) بر اساس نتایج مجموعه اول، خانوارهای روستایی که مالک زمین هستند نسبت به روستا نشینانی که مالک زمین نیستند متوسط مخارج سرانه بالاتر، نرخ فقر کمتر، تغییر پذیری در مخارج بالاتر، متوسط آسیب پذیری کمتر، نرخ سرشمار افراد آسیب پذیر پایین تر و نسبت افراد آسیب پذیر به افراد فقیر کمتری دارند. از طرف دیگر نتایج مجموعه دوم در تعارض با نتایج مجموعه اول است که این اختلاف به علت نقص مطالعه حاضر نیست.

(۵) هر دو مجموعه نشان می دهند که خانوارهایی که در بخش کشاورزی فعالیت می کنند دارای پایین ترین متوسط مخارج سرانه و بالاترین نرخ فقر هستند. مطالعات در بخش های خدمات، تجارت و صنعت حاکی از آن است که این بخش ها دارای بالاترین متوسط مخارج سرانه و پایین ترین نرخ فقر هستند. در ضمن تغییر پذیری تغییرات مخارج تقریباً در تمام بخش ها مشابه است. بنابراین ترتیب بخش ها بر اساس متوسط آسیب پذیری و نرخ سرشمار افراد آسیب پذیر مشابه ترتیب آنها بر اساس نرخ فقر است. در بخش تجارت نسبت افراد آسیب پذیر به افراد فقیر بالاترین مقدار را دارد. پس از آن بخش های خدمات و صنعت مقام های بعدی را دارند.^۱

^۱ برای مطالعه بیشتر مراجعه کنید به :

“Quantifying Vulnerability to Poverty”: A Proposed Measure Applied to Indonesia. *Lant Pritchett & Asep Suryahadi & Sudarno Sumarto* (September 2000).

جدول ۳-۴: تخمین فقر و آسیب پذیری در بین گروه ها در اندونزی

نسبت افراد آسیب پذیر به افراد فقیر	نرخ سرشمار آسیب پذیر (%)	نرخ سرشمار افراد آسیب پذیر (%)	میانگین آسیب پذیری برای شوک های ۳ ساله	ضریب تغییرات سالیانه	نرخ سرشمار فقر (%)	میانگین لگاریتم مخارج سرانه در ابتدای دوره
"مجموعه اول"						
تفکیک بر اساس جنسیت						
۲/۳۰	۴۷/۱۱	۰/۳۸۹۹	۰/۰۳۹۲	۲۰/۵۰	۱۰/۹۰۰۹	مرد (۱)
۲/۴۰	۵۰/۹۷	۰/۴۴۱۰	۰/۰۴۴۰	۲۱/۲۳	۱۰/۹۰۷۱	زن (۲)
تفکیک بر اساس تحصیلات						
۲/۰۳	۶۴/۹۴	۰/۶۶۱۱	۰/۰۴۰۴	۳۲/۰۴	۱۰/۶۸۴۰	کمتر از مقدماتی (۱)
۲/۳۵	۴۹/۶۷	۰/۴۶۲۴	۰/۰۳۸۱	۲۱/۱۵	۱۰/۸۲۷۹	مقدماتی (۲)
۳/۴۰	۳۴/۲۰	۰/۲۵۴۴	۰/۰۳۹۹	۱۰/۰۶	۱۱/۰۴۳۰	کمتر از متوسطه (۳)
۴/۱۷	۱۷/۶۹	۰/۰۷۸۳	۰/۰۳۹۹	۴/۲۴	۱۱/۳۳۳۳	بالاتر از متوسطه و تحصیلات عالی (۴)
تفکیک بر اساس شهر - روستا						
۳/۶۷	۲۹/۱۰	۰/۱۶۹۷	۰/۰۴۰۵	۷/۹۳	۱۱/۱۶۴۰	شهری (۱)
۲/۰۵	۵۹/۱۷	۰/۵۹۶۳	۰/۰۳۸۹	۲۸/۸۸	۱۰/۷۲۸۴	روستایی (۲)
تفکیک بر اساس مالکیت زمین (تنها برای خانوارهای روستایی)						
۱/۳۰	۷۵/۷۴	۰/۸۷۳۲	۰/۰۳۱۸	۵۸/۳۰	۱۰/۴۶۳۱	غیرمالک (۱)
۲/۰۷	۵۸/۸۷	۰/۵۹۱۹	۰/۰۳۹۰	۲۸/۴۲	۱۰/۷۳۲۵	مالک (۲)
تفکیک بر اساس بخش های فعالیت						
۱/۹۵	۶۵/۷۹	۰/۶۸۳۷	۰/۰۳۸۹	۳۳/۷۶	۱۰/۶۵۶۷	کشاورزی (۱)
۲/۶۱	۳۹/۷۷	۰/۲۸۱۲	۰/۰۳۸۱	۱۵/۲۴	۱۰/۹۸۸۱	صنعت (۲)
ادامه جدول ۳-۴						
۳/۴۴	۳۶/۳۳	۰/۲۵۷۵	۰/۰۴۱۶	۱۰/۵۵	۱۱/۰۶۶۱	تجارت (۳)

خدمات ۴)	۱۱/۱۲۷۰	۹/۴۶	۰/۰۳۹۹	۰/۱۸۶۷	۳۰/۵۰	۳/۲۲
"مجموعه دوم"						
تفکیک بر اساس جنسیت						
مرد (۱)	۱۰/۷۱۹۷	۲۰/۴۷	۰/۰۱۷۲	۰/۰۴۸۱	۳۰/۸۰	۱/۵۰
زن (۲)	۱۰/۸۴۵۰	۱۴/۵۳	۰/۰۱۷۷	۰/۰۱۰۰	۲۲/۶۶	۱/۵۶
تفکیک بر اساس تحصیلات						
کمتر از مقدماتی (۱)	۱۰/۶۳۵۷	۲۴/۷۸	۰/۰۱۶۸	۰/۱۱۸۴	۳۵/۵۶	۱/۴۴
مقدماتی (۲)	۱۰/۷۳۷۲	۱۸/۲۹	۰/۰۱۷۸	۰/۰۴۶۳	۲۸/۸۳	۱/۵۸
کمتر از متوسطه (۳)	۱۰/۸۵۹۱	۱۳/۷۱	۰/۰۱۷۱	۰/۰۰۶۱	۲۱/۱۳	۱/۵۴
بالاتر از متوسطه و تحصیلات عالیه (۴)	۱۱/۰۷۹۷	۶/۷۴	۰/۰۱۷۳	۰/۰۰۰۱	۱۲/۶۹	۱/۸۸
تفکیک بر اساس شهر - روستا						
شهری (۱)	۱۱/۰۱۷۴	۵/۵۲	۰/۰۱۶۷	۰/۰۰۰۲	۱۰/۲۹	۱/۸۶
روستایی (۲)	۱۰/۶۶۷۳	۲۳/۱۳	۰/۰۱۷۴	۰/۰۹۴۲	۳۴/۴۷	۱/۴۹
تفکیک بر اساس مالکیت زمین (تنها برای خانوارهای روستایی)						
غیر مالک (۱)	۱۰/۸۷۹۹	۹/۸۴	۰/۰۱۸۴	۰/۰۰۸۳	۱۸/۹۲	۱/۹۲
مالک (۲)	۱۰/۶۲۱۴	۲۶/۰۰	۰/۰۱۷۱	۰/۱۴۷۷	۳۷/۶۹	۱/۴۵
تفکیک بر اساس بخش‌های فعالیت						
کشاورزی (۱)	۱۰/۶۰۳۸	۲۶/۸۷	۰/۰۱۷۳	۰/۱۸۱۸	۳۹/۰۰	۱/۴۵
صنعت (۲)	۱۰/۸۵۰۵	۱۱/۵۸	۰/۰۱۶۵	۰/۰۰۵۰	۲۰/۰۷	۱/۷۳
تجارت (۳)	۱۰/۹۱۸۵	۷/۷۱	۰/۰۱۷۷	۰/۰۰۳۳	۱۴/۲۱	۱/۸۴
خدمات (۴)	۱۱/۰۰۴۵	۶/۹۶	۰/۰۱۶۸	۰/۰۰۰۴	۱۲/۷۰	۱/۸۲

۹) مطالعه ای که در سال ۲۰۰۳ تحت عنوان "نظریه مجانبی برای ناهمگونی مدل های شبه پنل پویا" توسط دیوید مکینزی^۱ در دانشگاه استنفورد انجام شد. در این مقاله افراد بر اساس گروه دسته بندی شده اند و مخارج مصرفی افراد در گروه ها مورد نظر بوده است. نتایج تحلیل نشان داده ناهمگونی پارامترهای مربوط به درون و بین گروه ها در مدل های شبه پنل پویا به شرط انتقال نامحدود افراد در گروه برآورد سازگار و قابل دسترس فراهم می آورد. در این مقاله ماتریس کواریانس برای مدل شبه پنل پویا در دوره زمانی t که ثابت فرض شده است بدست آمده نتایج نشان می دهد گروه های جوان تر از نرخ رشد مصرف بالاتری نسبت به گروه های پیرتر در طول دوره زمانی ۱۹۷۶ تا ۱۹۹۶ برخوردار هستند.

¹ David J. McKenzie

۱۰) مطالعه ای که در سال ۲۰۰۵ تحت عنوان "پیش بینی تقاضای خودرو با استفاده از مدل شبه پنل پویا" توسط هانگ^۱ در کالج بیریک انجام شد. این مقاله مطالعه ای در جهت پیش بینی تقاضای خودرو است. داده های شبه پنل از بررسی مخارج مصرفی خانوارهای بریتانیایی طی دوره زمانی ۱۹۸۲ تا ۲۰۰۰ ساخته شده است. مدل شبه پنل پویا امکان برآورد کشش بلندمدت و کوتاه مدت را ممکن ساخته است.

۱۱) مطالعه ای که در سال ۲۰۰۳ تحت عنوان "اثرات بحران اقتصادی بر آسیب پذیری فقر در سال ۱۹۹۷" توسط سودارنو سومارتو^۲ انجام شد. نتایج نشان می دهد که نسبت خانوارهای آسیب پذیر با توجه به بدتر شدن اوضاع اقتصادی بیش از دو برابر شده است. علاوه بر این آنها دریافتند که مجموع شوک ها به خودی خود تهدیدی برای فقر و محرومیت در بر دارد و در این صورت دلایلی برای در معرض خطر فقر قرار گرفتن ایجاد می گردد. در اینجا نشان داده شده که قبل از بحران اقتصادی جمعیت آسیب پذیر کمتر از یک پنجم بوده است اما بعد از بحران اقتصادی به بیش از یک سوم جمعیت رسیده است. مطالعات کاربردی دیگر با استفاده از داده های مقطعی نتایج مشابهی ارائه می دهد.

۱۲) راموس^۳ در سال ۲۰۰۷ در مطالعه ای که برای فیلیپین داشت نشان داد اختلاف قابل توجهی در آسیب پذیری نسبت به فقر در میان خانوارهای روستایی نسبت به خانوارهای شهری وجود دارد. برای آمریکای لاتین گالاردو و همکاران^۴ در سال ۲۰۰۹ برای نیکاراگوئه مطالعات مشابهی داشته اند. به طور کلی شواهد نشان داده مفهوم آسیب پذیری نسبت به فقر گسترده تر است و آسیب پذیری گستره ای از خانوارهای آسیب پذیر است که عموماً تبدیل به خانوارهای فقیر شده اند. علاوه بر این برخی از مطالعات دریافتند ویژگی های مختلف خانوار (جنس سرپرست خانوار، سطح تحصیلات، وضعیت اشتغال و محل اقامت و غیره) با سطح آسیب پذیری در ارتباط است.

مطالعات دیگر برای اندازه گیری آسیب پذیری استفاده از داده های پنل و سری زمانی داده های مقطعی است. این مطالعات عبارتند از: پریست چت^۵ در سال ۲۰۰۰ برای اندونزی، کامانو^۶ در سال ۲۰۰۲ برای ساحل عاج، چادهوری^۷ در سال ۲۰۰۳ برای

¹ Biao Huang

² Sudarno Sumarto

³ Elloso, Ramos

⁴ Gallardo, Teslive, Lindert

⁵ Pritchett, Sumarto

⁶ Kamanou, Morduch

⁷ Chaudhuri

چین، کاسریه^۱ در سال ۲۰۰۷ برای اوگاندا، ایمای^۲ در سال ۲۰۰۸ برای مناطق روستایی هند و چین. محدودیت دسترسی به داده های پنل در آمریکای لاتین باعث تمرکز مطالعات بر سری زمانی داده های مقطعی شد.

از آنجایی که بررسی های دوره ای و مستمر خانوارها در کشورهای در حال توسعه به طور نسبی بیشتر در دسترس است این امر انگیزه ای شد تا برای اندازه گیری آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر از داده های شبه پنل (سری زمانی داده های مقطعی) استفاده شود. برخی از مطالعات دیگر شامل موارد زیر است:

سابارائو^۳ در سال ۲۰۰۵ مطالعه کاربردی برای اندازه گیری آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر با استفاده از این روش برای مناطق روستایی کنیا انجام داده و نتایج مطالعه نشان داده است که شوک های ویژه به طور قابل ملاحظه ای بر نوسانات مصرف اثرگذار است، این مطالعه مقدمه ای برای مطالعات زیر با استفاده از داده های شبه پنل شد؛ کارفاکیس^۴ در سال ۲۰۰۶ برای تانزانیا، کوروساکی^۵ در سال ۲۰۰۷ برای پاکستان و کاپلن^۶ در سال ۲۰۰۸ برای تاجیکستان و مالاوی.

در پایان می توان گفت در مطالعاتی که در رابطه با اندازه گیری آسیب پذیری خانوار نسبت به فقر صورت گرفته یک اتفاق نظر وجود دارد و آن وقوع شوکها و بحرانهایی است که خانوار را تهدید می کند و مصرف یا درآمد و در نهایت احتمال فقیر شدن او را تحت تاثیر قرار می دهد. در برخی از پژوهش های صورت گرفته این مسئله به تفکیک ویژگی های سرپرست خانوار (مانند سطح تحصیلات، نوع فعالیت، سن، جنس و...) بررسی شده است. در پژوهش حاضر سعی می شود تا با در نظر گرفتن ویژگی های سرپرست خانوار مانند میزان تحصیلات و وضعیت فعالیت به اندازه گیری آسیب پذیری نسبت به فقر بپردازیم.

¹ Kasirye

² Imai, Gaiha

³ Subbarao, Christiaensen

⁴ Karfakis, Sarris

⁵ Kurosaki

⁶ Kaplan, Makoka

در این پژوهش از داده های خام و خلاصه شده طرح آماری هزینه- درآمد خانوار مرکز آمار ایران برای مناطق شهری و روستایی طی سالهای ۱۳۸۹-۱۳۷۹ استفاده شده است. با استفاده از این داده ها می توان به اطلاعاتی مانند بعد خانوار، هزینه خوراکی و غیر خوراکی، سن سرپرست خانوار، وضعیت تحصیلی سرپرست خانوار، درآمد، هزینه های خالص و ناخالص و اطلاعاتی از این دست را برای هر یک از خانوار های نمونه به دست آورد. از آنجایی که این مطالعه در سطح خانوار صورت گرفته، فرض تابع مطلوبیت همسان برای کلیه اعضای خانوار به عنوان اولین قدم در اندازه گیری رفاه خانوار در نظر گرفته شده است. به علاوه برای اندازه گیری مطلوبیت میزان مصرف خانوار به عنوان معیار در نظر گرفته شده است به این معنا که مطلوبیت خانوارهایی که مخارج مصرفی یکسان و بعد یکسان دارند، مساوی فرض شده است.

۴-۱-۱- پردازش داده ها

آمار رسمی بودجه خانوار مرکز آمار ایران به صورت فایل های Access و پردازش شده منتشر می شود. این آمار از پرسش نامه هایی که هر ساله توسط مرکز آمار ایران به تعداد متناوب در سراسر کشور توزیع و جمع آوری می گردد، استخراج می شود. بخش مربوط به هزینه های مصرف خانوار در فرمت Access در ده جدول به تفکیک نوع کالا طبقه بندی شده است. به عنوان مثال جدول ۱ هزینه در هر سال شامل اطلاعات مربوط به هزینه خوراکی هر خانوار می باشد که شامل اطلاعات مربوط به کد خانوار، کد کالا، هزینه هر واحد، مقدار مصرف هر خانواده از هر کالا و هزینه کل پرداختی هر خانوار برای هر کد کالا می باشد. لذا برای محاسبه هزینه کل خانوار، لازم است هزینه انجام شده هر خانوار برای کل کالاها در جداول مربوط به مصرف با هم جمع گردد.

اما برای اینکه قادر باشیم تا آسیب پذیری خانوار نسبت به فقر (احتمال فقیر شدن خانوار) را در طول زمان بررسی نماییم، نیازمند داده های آماری هستیم که در آنها خانوارهایی که در سال اول نمونه گیری می شوند همان خانوارهایی باشند که در سال های بعدی نمونه گیری می شوند. اما به دلیل فقدان چنین داده هایی (داده های پنل یا ترکیبی) در کشور ما قادر نیستیم تا احتمال فقیر شدن یک خانوار مشخص را در طول زمان دنبال کنیم. پس تلاش نمودیم تا با استفاده از داده های مقطعی و با کمک مدل شبه پنل^۱ سرپرستان خانوار را به صورت گروه های سنی طبقه بندی کنیم و براساس ویژگی های سرپرست خانوار به این موضوع بپردازیم که متغیرهای مورد بحث (ویژگی های سرپرست خانوار) به طور متوسط چه اثری بر آسیب پذیری خانوار نسبت به فقر دارند، متوسط درصد آسیب پذیری خانوار نسبت به فقر در رابطه با هر یک از این متغیرها چه مقدار است.

¹ Pseudo-panel model

۴-۲ - اندازه گیری آسیب پذیری خانوار نسبت به فقر

آسیب پذیری خانوار نسبت به فقر به صورت احتمالی که یک خانوار دست کم فقر را در آینده‌ای نزدیک یا در طول دوره های زمانی معین تجربه می‌کند تعریف می‌شود (پریت چت ۲۰۰۰ و منصوری و هلی، ۲۰۰۱). برای اینکه قادر باشیم تا احتمال فقیر شدن خانوار را در طول زمان بررسی نماییم، تلاش نمودیم تا با استفاده از داده های مقطعی و با کمک مدل شبه پنل سرپرستان خانوار را به صورت گروههای سنی طبقه بندی کنیم و براساس ویژگی های سرپرست خانوار به این موضوع بپردازیم که متغیرهای مورد بحث (ویژگی های سرپرست خانوار) به طور متوسط چه اثری بر آسیب پذیری خانوار نسبت به فقر دارند، در واقع متوسط درصد آسیب پذیری خانوار نسبت به فقر در رابطه با هر یک از این متغیرها چه مقدار است. برای این منظور ابتدا گروههای سنی^۱ را بر حسب سال تولد خانوارها تشکیل می دهیم و به تفکیک هزینه های هر گروه سنی، پس از آن که خانوارهای آسیب پذیر در هر سال شناسایی شدند (یعنی خانوارهایی که مخارجی کمتر و یا نزدیک به خط فقر دارند) داده های مذکور را همراه با اطلاعات مربوط به ویژگی های سرپرست خانوار طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۸۹ مورد بررسی قرار می دهیم، سپس با استفاده از مدل شبه پنل و نرم افزار STATA11 متوسط احتمال فقیر شدن خانوارهای ایرانی بر اساس هزینه و مخارج مصرفی خانوار و خصوصیات سرپرست خانوار محاسبه می شود. در واقع شبه پنل توسط گروه سنی از افرادی که به طور تصادفی انتخاب شده اند شکل گرفته است، افراد انتخاب شده متولدین در بازه زمانی ۵ ساله هستند، مثلا متولدین ۱۳۶۰-۱۳۵۶ یک گروه سنی را تشکیل می دهند در اینجا برای هر دوره خانوارها به ۸ گروه سنی تفکیک می شوند این گروههای سنی داده های مقطعی هستند که با بررسی آنها به صورت پی در پی و با در نظر گرفتن مسیر ویژگیهای آنها در طول زمان به پویایی مخارج مصرفی شان دست می یابیم و بر این اساس گروههای سنی در طول زمان بررسی می شوند. ما به دنبال ردیابی خانوارهای متولد شده در بازه زمانی معین، به عنوان یک گروه سنی در طول زمان هستیم. مثلا متولدین سالهای ۱۳۶۰-۱۳۵۶، ۱۳۶۵-۱۳۶۱ و به همین ترتیب بر اساس سال تولد سن سرپرست خانوار را بدست می آوریم، در هر دوره از سال ۱۳۷۹-۱۳۸۹ گروههای سنی را تشکیل می دهیم و بر اساس ویژگیهای سرپرست خانوار پویایی هزینه های خانوار را در طول زمان بررسی می نماییم. این تحلیل امکان مطالعه پویایی خانوار ها با مشخصات ویژه را در طول زمان امکانپذیر می کند و به همین دلیل موسوم به مطالعه بین نسلی است.

¹ Cohort

۴-۲-۱-مدل شبه پنل

در بسیاری از کشورها خصوصاً کشورهای در حال توسعه کمبود داده های پنل واقعی که در آن افراد به طور خاص در طول زمان ردیابی شوند وجود دارد. با این حال بررسی داده های مقطعی اغلب به طور منظم با داده های چند بعدی سروکار دارد که برای مطالعه پویایی رفتار خانوارها یا افراد از روش شبه پنل استفاده می شود. دیتون^۱ (۱۹۸۵) پیشنهاد می کند که شبه پنل می تواند برای بررسی گروههای سنی و یا رفتار نسل ها مورد استفاده قرار گیرد. هر گروه سنی به عنوان یک گروه با اعضای خاص است و افرادی هستند که می توانند در بررسی ها شناسایی شوند. اگر گروههای سنی به اندازه کافی بزرگ باشند می توان انتظار داشت که بررسی های متوالی، یک سری از نمونه های تصادفی از افراد در هر گروه سنی تولید می کند سپس سری زمانی آماره های تلخیصی می تواند تشکیل شود و برای استنباط روابط گروه سنی به عنوان یک کل (اگر داده های پنل در دسترس باشد) مورد استفاده قرار گیرد. کلادو^۲ (۱۹۹۷) کار دیتون را گسترش داد و نشان داد مدل های پویا به طور سازگاری با استفاده از داده های شبه پنل تخمین زده می شود.

شبه پنل پیگیری گروه های سنی افراد، در یک سطح بالاتری از بررسی داده های مقطعی است. این گروه های سنی از تکرار داده های مقطعی (RCS)^۳ و از بررسی خانوارها مطابق با گروهی از افراد با ویژگی های خاص معمولاً سن، ساخته شده اند. استفاده از شبه پنل در بسیاری از کشورها خصوصاً در کشورهای در حال توسعه که داده های پنل موجود نیست، مرسوم است و ساخت داده های شبه پنل برای رفع مشکلات موجود داده های پنل بسیار مفید است. در حالی که اکثر داده های پنل تمایل به تمرکز بر مناطق خاص جغرافیایی و یا گروههایی خاص (جوانان، کارگران و غیره) دارند، استفاده از داده های شبه پنل بررسی خانوارها را به عنوان نماینده جمعیت از یک کل؛ نسبت به داده های پنل واقعی برای دوره زمانی بیشتری امکانپذیر می سازد. روند میانه در میان افرادی که متعلق به گروه های مشابه هستند، به طور قابل ملاحظه ای خطای اندازه گیری را کاهش می دهد و تعداد افراد در گروه های مشابه را افزایش می دهد. در مطالعات داده های پنل چون پیگیری رفتار همه خانوارهای مورد مطالعه در طول زمان به دلیل جابجایی همیشه امکانپذیر نیست تعدادی از خانوارها هر چند وقت یکبار و یا حتی سالانه از خانوارهای مورد ردگیری خارج می شوند و تعدادی دیگر خانوار جدید جایگزین آنها می شوند. اما در داده های شبه پنل با مساله ریزش خانوارها روبرو نیستیم و ریزش داده ها اهمیت کمتری پیدا می کنند چنانچه هر خانواری لازم باشد فقط یک بار مورد مشاهده قرار گیرد. یعنی در هر دوره

¹ (Deaton, 1985)

² Mogtt(1993),Collado(1997)

³ Repeated Cross-Section

یک نمونه جدید معرفی می شود. مزیت نهایی روش های گروه بندی این است که آنها اجازه می دهند که ترکیبی از داده های حاصل از بررسی های مختلف بر روی خانوار های مختلف بکار گرفته شود، یعنی لازم نیست در یک مطالعه همه متغیرها از خانوارهای مشابه جمع آوری گردد.

مدل خطی زیر را در نظر بگیرید:

$$y = x_{it}\beta + \theta_i + \varepsilon_{it} \quad (1-4)$$

در اینجا اندیس i نشان دهنده افراد مشاهده شده در طول زمان است. x_{it} مجموعه متغیرهای توضیحی است، β مجموعه پارامترهایی است که برآورد می شود، ε_{it} خطای اندازه گیری و θ_{it} اثرات مشاهده نشده افراد است که در طول زمان ثابت است. دیتون (۱۹۸۵) اظهار می کند که در هر رابطه خطی منفرد مانند همانی که در رابطه بالا نشان داده شده است، یک نمونه گروه متناظر وجود دارد. سپس جمع اطلاعات منفرد به سطح گروه و جایگزینی افراد توسط میانگین گروه نمونه مشاهده شده منجر به ایجاد مدل زیر می شود:

$$\bar{y}_{ct} = \bar{x}_{ct}\bar{\beta} + \bar{\theta}_{ct} + \bar{\varepsilon}_{ct} \quad (2-4)$$

که در آن متغیرهای با بار بیانگر میانگین متغیرهای مربوطه می باشند. توجه داشته باشید، اثرات گروه در طول زمان مختلف اند و ثابت نیستند، این امر منجر به تخمین های غیرثابت خواهد شد. دیتون (۱۹۸۵) معتقد است تغییرات زمانی اثرات گروه ناچیز است و در صورتی که تعداد مشاهدات در هر گروه به اندازه کافی بزرگ باشد $\bar{\theta}_{ct}$ تقریب بسیار خوبی از θ_c خواهد بود. که در اینصورت این مدل می تواند به صورت زیر بازنویسی شود:

$$\bar{y}_{ct} = \bar{x}_{ct}\bar{\beta} + \theta_c + \bar{\varepsilon}_{ct} \quad (3-4)$$

این تصریح برای برآورد استاندارد پارامتر بتا است.

به عنوان یک جایگزین، دیتون (۱۹۸۵) گروه یک نمونه جمعیتی را به صورت زیر در نظر می گیرد:

$$y^*_{ct} = x^*_{ct}\beta + \theta_c + \varepsilon_{ct} \quad (4-4)$$

که در آن θ_c ثابت است چون فرض می شود که جمعیت متعلق به گروه در طول زمان ثابت است و x^*_{ct} و y^*_{ct} میانگین

گروه های سنی جمعیتی مشاهده نشده است. از آنجا که ما در عمل تنها میانگین گروه \bar{y}_{ct} و \bar{x}_{ct} را که تخمین گر های بدون خطا از میانگین های جمعیت هستند، این معادله را می توان با استفاده از روش های اصلاح تورش تخمینگر ها برای خطا های متغیر ها تخمین زد.

از آنجا که داده ها در سطح فردی در دسترس هستند، میانگین گروه و معیار متناظر می تواند تخمین زده شود. خطاهای معیار تخمین زده شده متناظر است با واریانس منتج از خطای اندازه گیری شده ای که می بایست از تخمین زنده کلاسیکی کم شود تا تخمین زنده ای سازگار را به دست دهد.

۴-۲-۲- متغیرهای مورد استفاده در مدل

مطالعه و پیگیری ویژگی های گروههای سنی در طول زمان، برآورد پویایی مخارج مصرفی و دیگر ویژگی های سرپرست خانوار را برای یک گروه سنی خاص در یک دوره معین امکان پذیر می کند. از طرف دیگر یک روش قدرتمند برای بررسی ویژگی های سرپرست خانوار و کنترل آنها در طول زمان است. هم چنین با استفاده از این روش روابط میان متغیرهای وابسته، متغیرهای مستقل و ویژگی های گروههای سنی نه تنها برای دوره های زمانی مورد بحث بلکه برای دوره ای که خانوار ها در آن متولد شده اند تحت کنترل است. ردیابی گروههای مختلف افراد در طول زمان امکان پیگیری همزمان متغیرها را ممکن می سازد. این مدل متشکل از یک سری از مقاطع در دوره های مختلف زمانی است. در هر مقطع داده ها به یک سری از گروههای سنی، هر کدام با محدوده سنی برابر بین دوره های زمانی طبقه بندی شده اند. مدل زیر با ۱۱ دوره زمانی و ۸ گروه سنی نشان داده شده است. هر گروه سنی در بازه زمانی ۵ ساله تقسیم بندی شده است. به عنوان مثال گروه سنی هفتم در سال ۱۳۸۴ افراد با سن ۵۴-۵۰ سال هستند و این گروه سنی متولدین ۱۳۴۰-۱۳۳۶ می باشد.

جدول ۱-۴: طبقه بندی گروه های سرپرست خانوار در ۸ گروه سنی سال های ۱۳۷۹-۱۳۸۹

سال \ گروه	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
۱	۱۵-۱۹	۱۶-۲۰	۱۷-۲۱	۱۸-۲۲	۱۹-۲۳	۲۰-۲۴	۲۱-۲۵	۲۲-۲۶	۲۳-۲۷	۲۴-۲۸	۲۵-۲۹

۲	۲۰-۲۴	۲۱-۲۵	۲۲-۲۶	۲۳-۲۷	۲۴-۲۸	۲۵-۲۹	۲۶-۳۰	۲۷-۳۱	۲۸-۳۲	۲۹-۳۳	۳۰-۳۴
۳	۲۵-۲۹	۲۶-۳۰	۲۷-۳۱	۲۸-۳۲	۲۹-۳۳	۳۰-۳۴	۳۱-۳۵	۳۲-۳۶	۳۳-۳۷	۳۴-۳۸	۳۵-۳۹
۴	۳۰-۳۴	۳۱-۳۵	۳۲-۳۶	۳۳-۳۷	۳۴-۳۸	۳۵-۳۹	۳۶-۴۰	۳۷-۴۱	۳۸-۴۲	۳۹-۴۳	۴۰-۴۴
۵	۳۵-۳۹	۳۶-۴۰	۳۷-۴۱	۳۸-۴۲	۳۹-۴۳	۴۰-۴۴	۴۱-۴۵	۴۲-۴۶	۴۳-۴۷	۴۴-۴۸	۴۵-۴۹
۶	۴۰-۴۴	۴۱-۴۵	۴۲-۴۶	۴۳-۴۷	۴۴-۴۸	۴۵-۴۹	۴۶-۵۰	۴۷-۵۱	۴۸-۵۲	۴۹-۵۳	۵۰-۵۴
۷	۴۵-۴۹	۴۶-۵۰	۴۷-۵۱	۴۸-۵۲	۴۹-۵۳	۵۰-۵۴	۵۱-۵۵	۵۲-۵۶	۵۳-۵۷	۵۴-۵۸	۵۵-۵۹
۸	۵۰-۵۴	۵۱-۵۵	۵۲-۵۶	۵۳-۵۷	۵۴-۵۸	۵۵-۵۹	۵۶-۶۰	۵۷-۶۱	۵۸-۶۲	۵۹-۶۳	۶۰-۶۴

داده های مورد مطالعه در این پژوهش سرپرستان خانوار به صورت گروه سنی نمایش داده شده در جدول بالا می باشد و متغیرهای مربوط به این داده ها برای تخمین آسیب پذیری خانوارها با کمک مدل شبه پنل مورد بررسی قرار می گیرد. در اینجا گروههای سنی به صورت پویا مورد بررسی قرار گرفته است. متغیرهای مورد بحث در این مطالعه؛ هزینه های ناخالص سرپرست خانوار، وضعیت فعالیت سرپرست خانوار، اندازه خانوار و وضعیت تحصیلی سرپرست خانوار می باشد.

جدول ۲-۴: متغیرهای بکار گرفته شده در مدل

متغیر	شرح
Agegroup	گروه های سنی سرپرست خانوار
act	وضعیت فعالیت سرپرست خانوار
Tahsill	وضعیت تحصیلی سرپرست خانوار
size	اندازه خانوار

W	هزینه ناخالص (ریال - ماهانه)
---	------------------------------

act نشان دهنده وضعیت فعالیت سرپرست خانوار است که در آن عدد ۱ نشان دهنده این است که سرپرست خانوار شاغل است. عدد ۲ بیانگر بیکار بودن سرپرست خانوار است. عدد ۳ بازگو کننده این مساله است که سرپرست خانوار دارای درآمد بدون کار است. عدد ۴ نشان دهنده محصل بودن سرپرست خانوار است. عدد ۵ اختصاص به سرپرستان خانوار خانه دار دارد و عدد ۶ مواردی غیر از موارد فوق را در بر دارد. Tahsill نشان دهنده وضعیت تحصیلی سرپرست خانوار است، که در آن عدد صفر نشان دهنده بی سواد بودن سرپرست خانوار است، عدد ۱ بیانگر تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم است، عدد ۲ نشانگر تحصیلات فوق دیپلم و لیسانس است و عدد ۳ نشان دهنده تحصیلات تکمیلی فوق لیسانس و دکترا می باشد. در جداول زیر توصیف آماری متغیرهای بکار رفته در مدل نشان داده شده است:

جدول ۳ - ۴: توصیف آماری متغیرهای مورد استفاده در مدل

agegroup	Freq.	Percent	Cum.
1	7,222	5.89	5.89
2	12,749	10.40	16.30
3	18,707	15.27	31.56
4	20,765	16.94	48.51
5	20,666	16.86	65.37
6	18,092	14.76	80.13
7	14,619	11.93	92.06
8	9,727	7.94	100.00
Total	122,547	100.00	

act	Freq.	Percent	Cum.
1	121,859	74.41	74.41
2	3,289	2.01	76.42
3	34,026	20.78	97.19
4	512	0.31	97.50
5	1,858	1.13	98.64
6	2,230	1.36	100.00
Total	163,774	100.00	

tahsill	Freq.	Percent	Cum.
0	39,053	24.05	24.05
1	101,190	62.31	86.36
2	17,772	10.94	97.30
3	4,380	2.70	100.00
Total	162,395	100.00	

size	Freq.	Percent	Cum.
1	7,317	4.47	4.47
2	20,201	12.33	16.80
3	32,988	20.14	36.94
4	40,225	24.56	61.51
5	28,723	17.54	79.04
6	16,608	10.14	89.19
7	8,851	5.40	94.59
8	4,669	2.85	97.44
9	2,182	1.33	98.77
10	1,059	0.65	99.42
11	443	0.27	99.69
12	254	0.16	99.84
13	113	0.07	99.91
14	62	0.04	99.95
15	30	0.02	99.97
16	17	0.01	99.98
17	11	0.01	99.99
18	7	0.00	99.99
19	3	0.00	99.99
20	3	0.00	100.00
21	3	0.00	100.00
22	1	0.00	100.00
24	3	0.00	100.00
25	1	0.00	100.00
Total	163,774	100.00	

۴-۲-۳- تخمین مدل

مطالعه پویایی مخارج مصرفی فردی نیازمند داده های پنل از افراد است که در کشورهای در حال توسعه به ندرت در دسترس است. از این رو، بررسی مسایلی مانند گرایش دستمزد حقوق بگیران به افتادن به زیر خط فقر و آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر به علت تغییر در عایدی مشکل است. به دلیل عدم وجود داده های پنل در بسیاری از کشورهای در حال توسعه روش مستقیم برای بررسی پویایی مخارج و سیر عایدی افراد و در واقع بررسی آسیب پذیری نسبت به فقر افراد وجود ندارد. ممکن است به نظر برسد که داده های مقطعی بیان شده برای شناسایی پویایی مخارج افراد کاربردی ندارد چرا که طبق تعریف چنین داده هایی به افراد یکسان در زمان های مختلف باز نمی گردد. اما این مدل روشی را ارائه می دهد که پارامتر پویایی مخارج افراد را از داده های

مقطعی تحت مجموعه ای از فرضیات ساده بازیابی می کند. این مدل بر پایه روش شبه پنل متمرکز بر گشتاورهای مرتبه دوم است که دیتون و پکسون^۱ در سال ۱۹۹۴ به آن اشاره کرده اند. سپس امکان تخمین آسیب پذیری نسبت به فقر با استفاده از تمام اطلاعات موجود داده های مقطعی در یک مقطع زمانی خاص وجود دارد. هدف ما برای تخمین آسیب پذیری نسبت به فقر که به عنوان احتمال عایدی زیر آستانه فقر مشروط بر عایدی اولیه توصیف شده است این است که اثر شوک ها و نوسانات اقتصاد کلان بر بی ثباتی و نااطمینانی در درآمد نیروی کار به چه صورت است.

فرض کنید که هزینه، W_{it}^j ، فرد i متعلق به گروه سنی j در زمان t از طریق معادله زیر نشان داده شده است:

$$\ln w_{it}^j = X_{it}^j B_t^j + \zeta_{it}^j \quad (5-4)$$

X_{it}^j مجموعه ویژگی های فردی مانند سن یا تحصیلات آموزشی و ζ_{it}^j معرف عوامل نامشهود مخارج مصرفی و نیز عنصر گذرای هزینه ها است. بر این اساس، فرض می کنیم که این جمله پسماند از یک فرایند خود بازگشتی مرتبه اول AR(1) تبعیت می

$$\zeta_{it}^j = \rho^j \zeta_{it-1}^j + \varepsilon_{it}^j \quad (6-4) \quad \text{کند:}$$

ε_{it}^j جمله اخلاص در هزینه ها است و فرض می شود که دارای واریانس $\sigma_{\varepsilon_{it}^j}^2$ است.

حال فرض می کنیم که داده های مقطعی برای دوره های $t = 1, 2, \dots, T$ وجود دارد. اگر نمونه نماینده تمام جمعیت در هر دوره باشد، یک نمونه از افراد متعلق به هر گروه سنی j در هر دوره مشاهده می شود. و این امر امکان پیگیری گروه سنی j در طول زمان را میسر می کند. اما به علت اینکه افراد در دو نمونه داده های مقطعی یکسان نیستند، نمی توان ζ_{it}^j و ζ_{it-1}^j را برای یک فرد i مشاهده کرد. بنابراین به سادگی نمی توانیم معادلات (۱) و (۲) را تخمین بزنیم. اما می توان از این داده های مقطعی اطلاعاتی درباره پارامترهای پویای اصلی یعنی ρ^j و $\sigma_{\varepsilon_{jt}^j}^2$ بدست آوریم. با این فرض که افراد می توانند بین دو دوره زمانی متناوب به طور تصادفی وارد بازار کار شوند و یا از آن خارج شوند، با استفاده از معادله (۲) مشخص می شود که واریانس $\sigma_{\zeta_{jt}^j}^2$

$$\sigma_{\zeta_{jt}^j}^2 = \rho^{j2} \sigma_{\zeta_{jt-1}^j}^2 + \sigma_{\varepsilon_{jt}^j}^2 \quad (7-4) \quad \text{جمله پسماند } \zeta_{it}^j \text{ مطابق فرایند زیر رفتار می کند.}$$

¹ Deaton & Paxson (1994)

از معادله بالا می توانیم پارامترهای پویای ρ^j و $\sigma_{\varepsilon jt}^2$ را بدست آوریم. پس از برآورد معادله (۱) به طور جداگانه در هر گروه سنی j و برای هر دوره t تخمین واریانس $\sigma_{\varepsilon jt}^2$ کار ساده ای است. با استفاده از رابطه (۳) اگر حداقل ۳ دوره داشته باشیم می توانیم ρ^j را با استفاده از OLS تخمین بزنیم. جمله های پسماند تخمین واریانس $\sigma_{\varepsilon jt}^2$ جمله اخلاص را ارائه می کند.

از لحاظ تکنیکی با داشتن داده های مربوط به حداقل سه دوره، امکان برآورد معادله (۳) وجود دارد و به احتمال زیاد ρ^j با چنین تعداد مشاهداتی مبهم برآورد می شود، این ابهام ممکن است با اعمال برخی محدودیت ها بر پارامتر ρ^j در گروه سنی j رفع شود. به عنوان مثال، می توان این ضریب را به همان تعداد در سرتاسر گروه سنی یا در بین اعضای گروه سنی متعلق به گروههای مختلف اجتماعی و جمعیتی تحمیل کرد.

اگر مدل به خوبی تصریح شود و مشاهدات زمانی به اندازه کافی در دسترس باشد، در اینصورت امکان برآورد ρ^j و $\sigma_{\varepsilon jt}^2$ وجود دارد. انتظار می رود $0 < \hat{\rho}^j < 1$ و $\sigma_{\varepsilon jt}^2 > 0$ برای تمام t ها باشد. اگر برآورد برازش خوبی نداشته باشد، فرضیه معادله (۳) یعنی فرایند اتورگرسیون مرتبه اول بر هزینه ها یا ورود و خروج تصادفی نباید پذیرفته شود و در اینصورت رد می شود. این مدل برای داده های مقطعی اندونزی، کره و تایلند در سال ۲۰۰۴ بکار گرفته شده و نتایج قابل قبولی در پی داشته است.

قبل از بحث درباره نتایج دو نکته مدنظر است، اولین نکته این است که چگونه فرض پویایی مخارج مصرفی افراد منجر به متوسط آسیب پذیری افراد در دوره t و فقیر شدن آنها در دوره $t + 1$ با در نظر گرفتن مشخصات و درآمد های اولیه آنها می شود. برخی از پیش فرض های اضافی برای مرحله آخر لازم است. فرض اول این است که جمله اخلاص، توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس $\sigma_{\varepsilon jt}^2$ دارد، به طوریکه مخارج مشروط بر خصوصیات فردی X یک متغیر نرمال لگاریتمی است. فرض دوم این است که پیش بینی برخی از ویژگی ها و مشخصه های فردی در آینده \hat{X}_{it+1}^j وجود دارد، و این امر به سادگی برای متغیری مانند سن و یا تحصیلات آموزشی و دیگر متغیرهایی که باید آنها را مانا در نظر بگیریم یعنی باید فرض کنیم متغیرها مانا هستند، وجود دارد. همین امر برای ضرایب \hat{B}_{it+1}^j و واریانس اخلاص $\sigma_{\varepsilon jt}^2$ صادق است. در هر دو مورد ساده ترین فرض این است که پارامترها مانا هستند. با این حال ضریب عرض از مبدا \hat{B}_{it+1}^j است و می تواند طوری تغییر کند که بیانگر نرخ رشد مورد انتظار در هزینه ها باشد در حالی که $\hat{\sigma}_{\varepsilon jt+1}^2$ می تواند در برخی از موارد تاثیر شوک های اقتصاد کلان و یا بالعکس تثبیت را منعکس کند.

تحت فرض های پیشین تعیین $\hat{\rho}_{it}^j$ و تخمین جمله پسماند در معادله (۱) در زمان t ، می توان دریافت که احتمال عایدی کمتر از حد آستانه ای فقر \bar{w} در زمان $t + 1$ مشروط به رفتار دوره t در رابطه زیر داده شده است:

$$\hat{v}_{it}^j = pr(Lnw_{it+1}^j < Lnw_{it}^j | X_{it}^j, \hat{X}_{it+1}^j, \hat{\beta}_{t+1}^j, \hat{\sigma}_{\varepsilon jt}^2) = \varphi\left(\frac{Ln\bar{w} - \hat{X}_{it+1}^j \hat{\beta}_{t+1}^j - \hat{\rho}^j \zeta_{it}^j}{\hat{\sigma}_{\varepsilon jt+1}^2}\right)$$

$\varphi(0)$ بیانگر چگالی تجمعی نرمال استاندارد است. بنابراین \hat{v}_{it}^j آسیب پذیری فرد i متعلق به گروه سنی j در زمان t و احتمال سقوط فرد به زیر خط فقر در زمان $t + 1$ است.

استخراج واریانس $\sigma_{\zeta jt}^2$ جمله پسماند ζ_{it}^j از طریق معادله اول:

در جدول ۴-۴ واریانس $\sigma_{\zeta jt}^2$ جمله پسماند ζ_{it}^j بدست آمده از تخمین معادله اول برای هر مقطع و هر دوره به طور جداگانه آورده شده است:

جدول ۴-۴: واریانس $\sigma_{\zeta jt}^2$ جمله پسماند ζ_{it}^j

سال گروه	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
۱	۰,۰۶۱۹۹	۰,۰۲۵۷۳	۰,۰۲۷۱۸	۰,۱۷۶۰	۰,۱۹۰۵	۰,۱۴۶۵	۰,۰۵۳۱	۰,۲۸۳۰	۰,۰۲۵۳	۰,۱۲۴۶	۰,۱۶۰۰
۲	۰,۰۷۱۰۱	۰,۰۳۱۶۶	۰,۰۲۸۸۵	۰,۱۸۰۶	۰,۲۳۲۷	۰,۱۶۳۰	۰,۰۴۷۸	۰,۲۴۰۸	۰,۰۲۶۲	۰,۱۳۴۸	۰,۱۸۲۷
۳	۰,۰۷۰۰۳	۰,۰۳۶۴۱	۰,۰۳۰۲۰	۰,۱۹۰۲	۰,۲۳۱۳	۰,۱۶۷۱	۰,۰۴۵۳	۰,۲۳۰۵	۰,۰۲۷۰	۰,۱۳۱۶	۰,۲۰۰۶
۴	۰,۰۷۰۷۹	۰,۰۳۵۱۰	۰,۰۲۹۸۷	۰,۱۷۴۲	۰,۲۳۴۸	۰,۱۷۴۴	۰,۰۳۸۱	۰,۲۲۰۵	۰,۰۲۶۰	۰,۱۳۲۵	۰,۱۹۵۴
۵	۰,۰۷۱۵۹	۰,۰۳۳۶۰	۰,۰۳۰۳۱	۰,۱۷۷۲	۰,۲۳۶۲	۰,۱۶۸۵	۰,۰۳۴۷	۰,۲۳۰۶	۰,۰۲۶۵	۰,۱۳۳۰	۰,۱۹۳۲
۶	۰,۰۶۸۷۸	۰,۰۳۴۷۱	۰,۰۳۰۹۴	۰,۱۷۷۶	۰,۲۳۶۲	۰,۱۶۹۸	۰,۰۳۴۰	۰,۲۶۲۰	۰,۰۲۵۷	۰,۱۳۵۱	۰,۲۰۳۷

۷	۰,۰۷۰۰۵	۰,۰۳۴۶۱	۰,۰۲۸۹۱	۰,۱۶۷۲	۰,۲۳۷۵	۰,۱۵۲۷	۰,۰۴۰۵	۰,۲۴۴۱	۰,۰۲۷۶	۰,۱۴۰۸	۰,۲۱۱۴
۸	۰,۰۷۵۵۰	۰,۰۳۳۹۱	۰,۰۳۲۷۳	۰,۱۷۰۵	۰,۲۳۱۲	۰,۱۶۹۳	۰,۰۸۲۹	۰,۲۴۷۹	۰,۰۲۸۴	۰,۱۲۹۴	۰,۲۱۰۳

منبع: یافته‌های پژوهش

پس از بدست آوردن ضرایب در معادله اول، ضرایب رگرسیون مربوط به متغیر act نشان می‌دهند که در گروه سنی اول تا هشتم در صورتی که سرپرست خانوار شاغل باشد واریانس مخارج مصرفی به شدت تحت تاثیر است و به همین ترتیب اگر سرپرست خانوار بیکار و یا محصل باشد اثر کمتری بر واریانس مخارج مصرفی خانوار دارد. ضرایب رگرسیون مربوط به متغیر $Tahsill$ نشان می‌دهد که در گروه سنی اول تا هشتم هر چقدر میانگین تحصیلات (سالهای آموزش) سرپرست خانوار بیشتر باشد واریانس مخارج مصرفی خانوار بیشتر تحت تاثیر است و هر چه میانگین تحصیلات سرپرست خانوار کمتر باشد بر واریانس مخارج مصرفی خانوار کمتر اثر دارد و ضرایب رگرسیون مربوط به متغیر $size$ نشان میدهد که هر چه اندازه خانوار بزرگتر باشد واریانس مخارج مصرفی خانوار با شدت بیشتری متاثر است.

پس از استخراج واریانس $\sigma_{\epsilon_{jt}}^2$ جمله پسماند ϵ_{jt}^j معادله هزینه‌های خانوار به طور جداگانه در هر مقطع و هر دوره، برای بدست آوردن پارامترهای پویای ρ^j و $\sigma_{\epsilon_{jt}}^2$ نیازمند تخمین معادله (۳) هستیم. پیش از آن، پس از بدست آوردن جملات اخلاص، آزمون‌های مربوط به بررسی خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس را انجام می‌دهیم.

۴-۲-۴- بررسی خودهمبستگی^۱ در جملات اخلاص

یکی از فروض مهم مدل رگرسیون این است که خودهمبستگی بین جملات اخلاصی که در تابع رگرسیون جامعه وارد می‌شود، وجود ندارد. به این مفهوم که جمله اخلاص مربوط به یک مشاهده، تحت تاثیر جمله اخلاص مربوط به مشاهده دیگر قرار نمی‌گیرد. برای بررسی وجود یا عدم وجود خودهمبستگی در جملات اخلاص با استفاده از نرم افزار STATA 11 آزمون خودهمبستگی xtserial^2 انجام گرفت. فرضیه صفر این آزمون مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی بین جملات اخلاص ($\rho = 0$) و فرضیه مقابل به معنای وجود خودهمبستگی بین جملات اخلاص است. با توجه به نتایج حاصل از جدول ۶ پیوست، ضریب LR دارای p -value معادل با ۰,۲۱ می‌باشد که منجر به رد نکردن فرضیه H_0 می‌شود. بنابراین هیچ‌گونه خودهمبستگی بین جملات اخلاص در الگوی نهایی وجود ندارد.

¹ Auto-correlation

² برای مطالعه بیشتر به مقاله دوکر (۲۰۰۳) مراجعه شود.

۴-۲-۵- بررسی ناهمسانی واریانس در جملات اخلاص

پیش فرض های متفاوتی در رابطه با نحوه شکل گیری ماتریس واریانس-کواریانس جملات اخلاص در این حالت وجود دارد. یکی از فروض مهم مدل رگرسیون خطی این است که واریانس هر جزء اخلاص، به شرط مقدار معینی از متغیرهای توضیحی، مقدار مساوی با σ_i^2 می باشد. باید خاطر نشان ساخت که مشکل ناهمسانی واریانس در داده های مقطعی متداول تر از داده های سری زمانی است. در داده های مقطعی معمولاً در مورد اعضاء جامعه در یک مقطع زمانی بحث می شد. مانند خانوارها، شرکت ها، صنایع یا زیربخش های جغرافیایی همانند استان، کشور، شهر و غیره با توجه به اینکه داده های ترکیبی از داده های مقطعی و سری زمانی، تشکیل شده است، باید در مورد این نوع داده ها نیز آزمون تشخیص وجود واریانس ناهمسانی گروهی انجام داد. عواملی که می توانند به غیر از متغیرهای توضیحی مدل بر روی تابع مورد نظر تاثیر داشته باشند و قابل اندازه گیری نیستند و به صورت کیفی می باشند. این گونه متغیرها اثرات خود را در پسماند مدل مورد بررسی نشان خواهند داد که ممکن است واریانس های مختلف در مقاطع وجود داشته باشد و در نتیجه واریانس ناهمسانی و بین گروهی داشته باشیم. در این مطالعه با استفاده از نرم افزار STATA 11 آزمون ناهمسانی واریانس^۱ LR Test انجام گرفته است. فرضیه صفر این آزمون مبنی بر عدم وجود ناهمسانی واریانس و فرضیه مقابل آن به معنای وجود ناهمسانی واریانس می باشد. طبق نتایج حاصل از این آزمون با توجه به جدول ۷ پیوست، فرضیه H_0 رد می شود. بنابراین نتایج این آزمون نشان دهنده وجود ناهمسانی واریانس می باشد. در نتیجه برای رفع مشکل ناهمسانی از روش GLS^۲ استفاده شده است.

۴-۲-۶- تخمین و بررسی روند واریانس مخارج مصرفی و جمله اخلاص

برای تخمین آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر نیازمند پارامترهای موجود در معادله (۳) هستیم. برای تخمین معادله (۳) و استخراج ρ^j لازم است $\sigma_{\xi jt}^2$ و $\sigma_{\xi jt-1}^2$ تشکیل شود، با استفاده از تخمین معادله (۳) برای هر مقطع به طور جداگانه ρ^j را بدست آوردیم و واریانس $\sigma_{\xi jt}^2$ را استخراج کردیم. در جدول زیر پارامتر ρ^j به طور جداگانه برای هر گروه سنی بدست آمده است:

^۱Likelihood Ratio

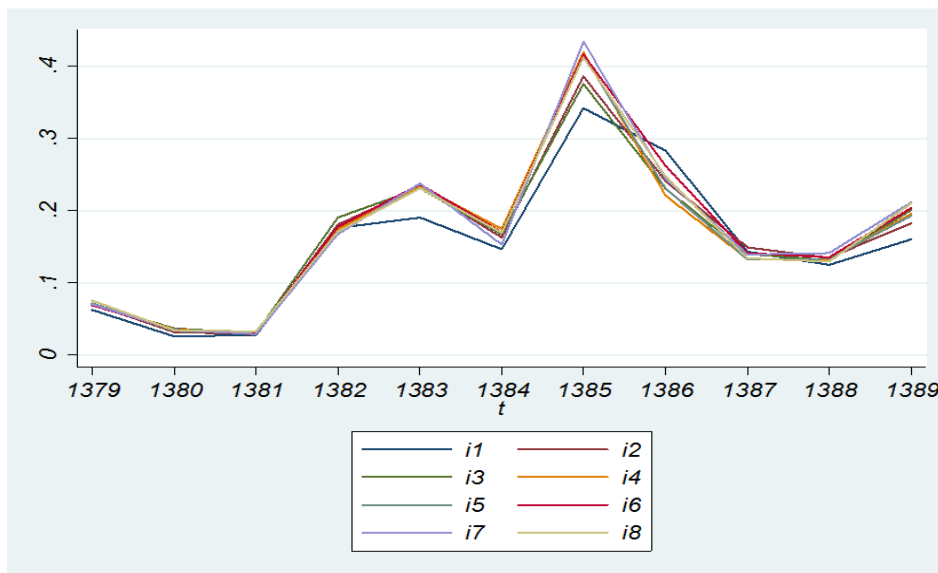
^۲Generalized Least Squares

جدول ۵-۴: تخمین ρ^j

گروههای سنی	تخمین ρ^j
۱	0.7041037
۲	0.6507648
۳	0.6405182
۴	0.6142212
۵	0.6165425
۶	0.6491625
۷	0.5857342
۸	0.6365851

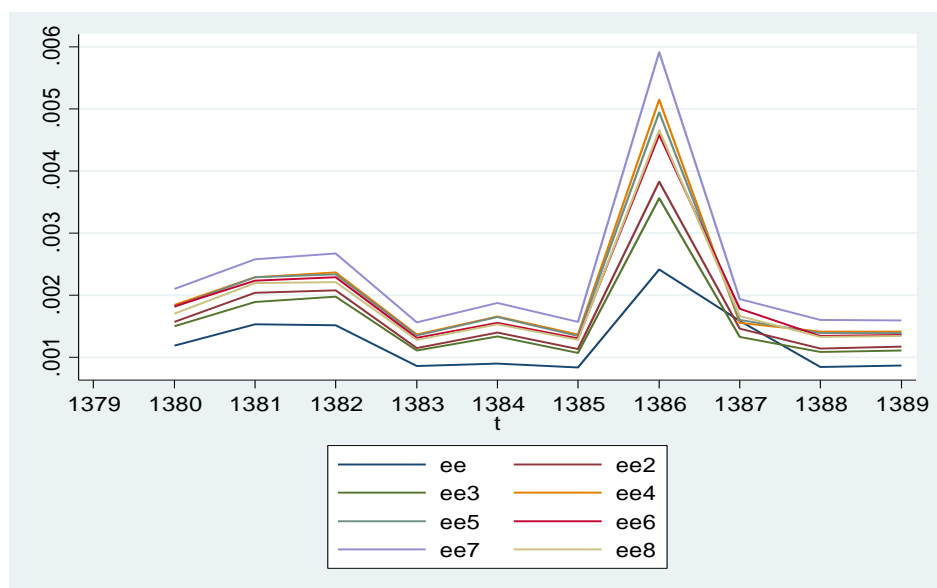
برای بررسی آسیب پذیری خانوارها استخراج واریانس مخارج مصرفی برای هر دوره و هر گروه سنی حائز اهمیت است. همچنین استخراج و بررسی روند واریانس اخلاص $\sigma_{\epsilon jt}^2$ برای تخمین متوسط آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر ضروری است. در نمودار زیر واریانس مخارج مصرفی $\sigma_{\epsilon jt}^2$ جمله پسماند ζ_{it}^j معادله هزینه های خانوار نشان داده شده است.

نمودار ۱-۴- واریانس مخارج مصرفی $\sigma_{\epsilon jt}^2$ جمله پسماند ζ_{it}^j



همانطور که ملاحظه می گردد روند واریانس مخارج مصرفی $\sigma_{\epsilon jt}^2$ جمله پسماند ζ_{jt}^2 معادله هزینه های خانوار برای همه گروههای سنی به یک صورت است. در نمودار زیر واریانس اخلاص $\sigma_{\epsilon jt}^2$ برای هر مقطع و طی دوره های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹ نشان داده شده است.

نمودار ۲-۴- واریانس اخلاص $\sigma_{\epsilon jt}^2$



در نمودار بالا واریانس اخلاص $\sigma_{\epsilon jt}^2$ در گروه سنی هفتم، افراد بین ۴۵ تا ۵۹ نسبت به بقیه مقاطع بالاتر است و این امر نشان دهنده آن است که این افراد با ضریب احتمال بیشتری در معرض خطر آسیب پذیری نسبت به فقر قرار دارند.

۴-۲-۷- تخمین آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر با توجه به خصوصیات خانوار

برای اندازه گیری آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر طبق معادله (۴)، پس از تخمین پارامترهای مربوط به آسیب پذیری فقر نیازمند تعیین حد آستانه ای فقر و در واقع خط فقر هستیم. در اینجا جهت محاسبه خط فقر از رابطه زیر استفاده می کنیم:

ضریب انگل \times مقیاس معادل \times متوسط ارزش سبد غذا در استان = خط فقر

محاسبه ضریب انگل با در نظر گرفتن متوسط نسبت هزینه غذا به کل هزینه برای کلیه طبقات درآمدی مورد انتقاد است زیرا طبق قانون انگل طبقات بالای درآمدی در مقایسه با خانوارهای کم درآمد، نسبت کمتری از کل مخارجشان را صرف غذا می کنند. در نتیجه در نظر گرفتن آنها در محاسبه ضریب انگل موجب تخمین غیر واقعی خط فقر می شود. برای رفع این نقیصه پیشنهاد می شود که نسبت غذا به کل مخارج برای گروههای فقیر تخمین زده شود. در این روش که مستلزم شناسایی فقرا پیش از محاسبه

خط فقر است، عموماً دهک های پایین درآمدی (اول و دوم) به عنوان گروههای فقیر در نظر گرفته می شوند. اما به علت آنکه در کشور ما الگوی توزیع درآمد به گونه ای است که دو دهک پایین درآمدی درصد بالایی از جمعیت را در خود جای داده اند؛ استفاده از دهک های پایین درآمدی می تواند منجر به تخمین غیرواقعی خط فقر شود. برای رفع این مسئله، فرض کرده ایم که جمعیت فقرا بیش از ۴۰ درصد کل جمعیت نیست. در نتیجه برای محاسبه متوسط نسبت هزینه غذا به کل هزینه ها از دو روش استفاده شده است. نخست با محاسبه مقیاس معادل برای کل جمعیت و سپس با استفاده از اطلاعات مربوط به مخارج ۴۰ درصد خانوارها که دارای پایین ترین سطح هزینه هستند. طبق این روش، متوسط هزینه خوراکی به کل هزینه ها محاسبه می شود و سپس معکوس این عدد در خط فقر غذایی ضرب می شود تا به خط فقر کل دست یابیم.

نکته دیگری که در تعمیم خط فقر مربوط به خانوارها مطرح می شود، بحث مقیاس معادل است. هنگامی که بخواهیم خط فقر خانوار یک نفره را به خانوارهای دو نفره یا سه نفره و یا تعداد بیشتر تعمیم دهیم، نکته حائز اهمیت این است که بدانیم به ازای اضافه شدن هر فرد اضافی به خانوار چه میزان به مخارج خانوار اضافه می شود. از آنجایی که خط فقر برای یک بزرگسال (معادل پولی ۲۰۸۰ کیلو کالری در روز) در استان های مختلف کشور محاسبه شده است، لازم است برای بدست آوردن خط فقر برای بعدهای دیگر (مثلاً خانوارهای دو نفره، سه نفره و بیشتر) خط فقر یک نفره را در مقیاس معادل مناسب ضرب کنیم تا امکان مقایسه خانوارها با ابعاد مختلف فراهم شود. برای تعمیم خط فقر یک نفره به خط فقر برای بعدهای مختلف، روش های متعددی بر حسب تعداد کودکان و بزرگسالان در هر خانوار در مطالعات مختلف استفاده شده است. در اینجا برای بدست آوردن مقیاس معادل ابتدا متوسط هزینه خانوارها را در هر بعد بدست می آوریم، سپس این متوسط را بر متوسط هزینه خانوارهای یک نفره تقسیم می کنیم. در نهایت عدد بدست آمده را در بعد خانوار ضرب می کنیم.

در جدول ۴-۶ محاسبات مربوط به میانگین خط فقر خانوارها طی سال های ۷۹ تا ۸۹ به ریال برآورد شده است:

جدول ۴-۶: میانگین خط فقر

سال	میانگین خط فقر
۱۳۷۹	۱۳۳۶۲۰۹
۱۳۸۰	۱۶۳۷۴۴۲

۱۳۸۱	۱۷۷۱۳۶۶
۱۳۸۲	۲۲۲۶۵۱۶
۱۳۸۳	۲۵۰۰۳۱۵
۱۳۸۴	۲۷۷۱۹۱۸
۱۳۸۵	۳۳۷۲۳۶۲
۱۳۸۶	۳۹۱۵۷۴۰
۱۳۸۷	۴۷۴۰۹۵۷
۱۳۸۸	۵۰۵۱۱۰۹
۱۳۸۹	۶۷۴۵۲۰۹

پس از محاسبه خط فقر و تخمین حد آستانه ای فقر اکنون می توانیم آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر را با توجه به خصوصیاتشان تخمین بزنیم. در اینجا سرپرستان خانوار به تفکیک گروههای سنی مورد بررسی قرار گرفته اند و برای هر گروه سنی و هر دوره به طور جداگانه بر اساس ویژگی های اصلی سرپرست خانوار میزان آسیب پذیری خانوار نسبت به فقر برآورد شده است. در اینجا بدلیل اینکه فراوانی خانوارهای ۴ نفره بیشتر بوده است، در بررسی متغیرهای مورد بحث و اندازه گیری میزان آسیب پذیری اندازه خانوار را ۴ نفره در نظر گرفته ایم. در ادامه جداول به تفکیک گروههای سنی و دوره ارائه می شود که در آنها احتمال فقیر شدن خانوارها به طور متوسط بر اساس وضعیت تحصیلی سرپرست خانوار نشان داده شده است.

در اینجا فرض شده است در هر گروه سنی از سرپرستان خانوار از نظر وضعیت تحصیلی دو گروه؛ گروه با تحصیلات تا مقطع دیپلم و فوق دیپلم و گروه با تحصیلات لیسانس تا مقطع دکترا وجود دارد. برای هر گروه به طور جداگانه برای هر گروه سنی و هر دوره میزان آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر محاسبه گردیده است.

در جدول ۴-۷ میزان آسیب پذیری سرپرست خانوار نسبت به فقر در صورتی که سرپرست خانوار شاغل و فاقد تحصیلات عالی و دارای بعد ۴ نفره باشد به تفکیک گروه های سنی اول تا هشتم و دوره زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹ نشان داده شده است. ارقام محاسبه شده بر حسب ۸ گروه سنی بین سالهای ۷۹ تا ۸۹ و روند آنرا بطور سالیانه نشان می دهد.

جدول ۴-۷: میزان آسیب پذیری سرپرست خانوار شاغل فاقد تحصیلات عالی

سال گروه سنی	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
۱	۰,۴۳۲۳	۰,۴۶۶۵	۰,۴۶۵۸	۰,۴۷۲۱	۰,۴۷۸۵	۰,۴۸۵۶	۰,۴۹۸۹	۰,۵۲۲۱	۰,۵۵۳۱	۰,۵۷۴۵	۰,۵۸۲۱
۲	۰,۴۲۲۱	۰,۴۵۲۱	۰,۴۴۶۲	۰,۴۶۵۶	۰,۴۷۲۵	۰,۴۷۸۹	۰,۴۸۱۹	۰,۴۸۵۹	۰,۵۳۱۲	۰,۵۵۱۴	۰,۵۵۸۷
۳	۰,۴۲۴۳	۰,۴۵۶۵	۰,۴۷۵۲	۰,۴۷۹۸	۰,۴۸۱۶	۰,۴۸۷۸	۰,۴۹۵۶	۰,۵۰۱۵	۰,۵۲۱۴	۰,۵۲۸۵	۰,۵۳۱۵
۴	۰,۴۳۷۵	۰,۴۷۲۲	۰,۴۹۳۲	۰,۵۲۵۳	۰,۵۲۸۰	۰,۵۳۱۲	۰,۵۳۸۵	۰,۵۴۱۵	۰,۵۴۲۵	۰,۵۵۵۵	۰,۵۵۷۰
۵	۰,۴۴۷۱	۰,۵۱۶۵	۰,۵۳۶۲	۰,۵۵۲۱	۰,۵۵۶۵	۰,۵۵۸۷	۰,۵۸۲۱	۰,۵۸۸۷	۰,۵۸۸۰	۰,۵۹۲۱	۰,۵۹۸۸
۶	۰,۴۳۵۱	۰,۴۵۱۵	۰,۴۸۸۹	۰,۴۸۹۵	۰,۴۸۹۰	۰,۴۹۸۵	۰,۵۲۲۱	۰,۵۴۱۵	۰,۵۴۷۷	۰,۵۵۱۶	۰,۵۵۸۵
۷	۰,۴۲۸۹	۰,۴۳۵۶	۰,۴۵۱۲	۰,۴۸۵۲	۰,۴۸۸۸	۰,۴۹۵۶	۰,۵۰۲۳	۰,۵۲۱۳	۰,۵۲۹۸	۰,۵۴۱۹	۰,۵۴۶۷
۸	۰,۴۰۲۳	۰,۴۲۲۳	۰,۴۳۲۱	۰,۴۴۲۳	۰,۴۵۳۳	۰,۴۷۱۴	۰,۴۷۸۸	۰,۴۸۲۱	۰,۵۰۱۳	۰,۵۲۱۹	۰,۵۳۴۷

منبع: یافته های پژوهش

همانطور که ملاحظه می گردد میزان آسیب پذیری سرپرستان خانوار شاغل و فاقد تحصیلات عالی در مجموع بالاست و در میان گروههای سنی اول تا هشتم از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹ روند افزایشی را نشان می دهد. در گروه سنی اول میزان آسیب پذیری نسبت

به فقر در سال ۱۳۷۹، ۴۳۲۳، می باشد که این رقم در سال ۱۳۸۶، ۵۲۲۱، و در سال ۱۳۸۹ به ۵۸۲۱ رسیده است. در جدول ۱-۴ گروههای سنی سرپرست خانوار به تفکیک دوره زمانی آورده شده است. گروه سنی اول در سال ۷۹ سرپرستان ۱۹-۱۵ تا سال ۸۹ سرپرستان ۲۹-۲۵ سال می باشند. یافته ها نشان می دهد میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در میان تمام گروههای سنی از سال ۷۹ تا ۸۹ روند صعودی داشته و از سال ۸۶ تا ۸۹ این روند با شدت بیشتری افزایش یافته است. در گروه سنی پنجم میزان آسیب پذیری نسبت به گروههای سنی ۴ و ۶ بیشتر شده است. گروه سنی پنجم طبق جدول ۱-۴ افراد بین ۳۹-۳۵ در سال ۷۹ تا ۴۹-۴۵ در سال ۸۹ می باشد. همانطور که ملاحظه می گردد میزان آسیب پذیری در گروه سنی پنجم در سال ۷۹ تا ۸۶ روند صعودی داشته است، در سال ۷۹ این رقم از ۴۴۷۱، به ۵۸۸۷، در سال ۸۶ رسیده و در سال ۸۹ میزان آسیب پذیری سرپرستان خانوار شاغل و فاقد تحصیلات عالی به ۵۹۸۸، رسیده است. در گروه سنی پنجم روند افزایشی آسیب پذیری نسبت به فقر در میان سرپرستان خانوار از سال ۸۶ به بعد با شدت بیشتری رخ داده است. در گروه سنی هشتم میزان آسیب پذیری نسبت به فقر نسبت به گروههای سنی اول تا هفتم پایین ترین رقم بوده است. گروه سنی هشتم طبق جدول ۱-۴ افراد بین ۵۴-۵۰ در سال ۷۹ و ۶۴-۶۰ در سال ۸۹ می باشد. افراد در گروه سنی هشتم نسبت به متغیر تحصیلات آسیب پذیری کمتری را نشان می دهند و کمتر در معرض خطر فقر قرار دارند، میزان آسیب پذیری این گروه از افراد در سال ۷۹، ۴۰۲۳، است، در سال ۸۶، ۴۸۲۱، و در سال ۸۹ این رقم ۵۳۴۷، می باشد. میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در گروه سنی هشتم از سال ۷۹ تا ۸۹ روند صعودی داشته و از سال ۸۶ تا ۸۹ این روند با شدت بیشتری افزایش یافته است. در مجموع یافته نشان می دهد، در میان سرپرستان خانوار شاغل و فاقد تحصیلات عالی، گروههای سنی جوان تر نسبت به میزان تحصیلات عالی آسیب پذیرترند و هر چه قدر میزان تحصیلات عالی در گروههای سنی جوانتر پایین تر باشد میزان آسیب پذیری نسبت به فقر شدت بیشتری خواهد داشت. اما در گروههای سنی بالاتر آسیب پذیری سرپرست خانوار نسبت به میزان تحصیلات کمتر است. گروههای سنی بالاتر به دلیل اینکه از پیش وارد بازار کار شده اند تجربه کاری شان خلاء نبود تحصیلات عالی را پر کرده است و این خانوارها اغلب دارای فرزندان باسواد و شاغل هستند، به همین دلیل این گروه ها نسبت به میزان تحصیلات عالی آسیب پذیری کمتری را نشان می دهند و کمتر در معرض خطر آسیب پذیری نسبت به فقر از جهت میزان تحصیلات عالی هستند و در واقع آسیب پذیری نسبت به فقر با شدت کمتری افزایش یافته است.

در جدول زیر میزان آسیب پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر با تحصیلات عالی (لیسانس تا مقطع دکترا) محاسبه گردیده است، در واقع آسیب پذیری سرپرست خانوار نسبت به فقر در صورتی که سرپرست خانوار شاغل، دارای تحصیلات عالی و دارای بعد ۴ نفره باشد به تفکیک گروه های سنی اول تا هشتم و دوره زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹ نشان داده شده است.

جدول ۸-۴: میزان آسیب پذیری سرپرست خانوار شاغل با توجه به وضعیت دارای تحصیلات عالی

سال گروه سنی	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
۱	۰,۳۷۱۴	۰,۳۶۶۶	۰,۳۶۸۹	۰,۳۴۲۴	۰,۳۳۳۳	۰,۳۳۱۱	۰,۳۰۱۵	۰,۲۹۸۹	۰,۲۸۱۷	۰,۲۶۱۲	۰,۲۳۱۴
۲	۰,۳۶۶۵	۰,۳۴۲۲	۰,۳۳۷۱	۰,۳۳۱۸	۰,۳۲۴۵	۰,۳۲۱۴	۰,۲۹۱۷	۰,۲۹۴۴	۰,۲۶۱۶	۰,۲۵۴۱	۰,۲۲۲۲
۳	۰,۳۳۳۳	۰,۳۳۱۸	۰,۳۲۹۱	۰,۳۲۹۸	۰,۳۱۳۱	۰,۳۱۴۵	۰,۲۷۷۸	۰,۲۷۱۶	۰,۲۵۲۵	۰,۲۴۴۱	۰,۲۰۲۰
۴	۳۲,۱۰	۰,۳۲۱۵	۰,۳۱۹۷	۰,۳۰۱۱	۰,۲۹۹۵	۰,۲۹۱۵	۰,۲۵۱۶	۰,۲۵۱۱	۰,۲۳۲۵	۰,۲۲۱۸	۰,۲۰۱۴
۵	۰,۳۳۱۳	۰,۳۲۰۲	۰,۳۰۵۲	۰,۳۰۱۴	۰,۲۹۴۱	۰,۲۹۱۱	۰,۲۵۰۶	۰,۲۵۱۱	۰,۲۲۱۸	۰,۲۲۲۰	۰,۲۰۰۲
۶	۰,۳۱۲۰	۰,۳۲۱۶	۰,۳۰۴۴	۰,۲۹۹۸	۰,۲۸۸۱	۰,۲۹۰۹	۰,۲۴۱۵	۰,۲۴۴۴	۰,۲۲۱۱	۰,۲۱۵۱	۰,۱۹۷۷
۷	۰,۳۱۸۵	۰,۳۰۱۵	۰,۲۹۸۵	۰,۲۹۱۹	۰,۲۸۱۱	۰,۲۷۵۵	۰,۲۳۷۷	۰,۲۲۱۹	۰,۲۰۱۸	۰,۱۹۹۹	۰,۱۹۳۴
۸	۰,۳۰۲۹	۰,۲۸۱۴	۰,۲۹۱۴	۰,۲۸۶۵	۰,۲۷۷۷	۰,۲۷۰۳	۰,۲۳۳۵	۰,۲۲۰۱	۰,۱۹۹۸	۰,۱۹۱۴	۰,۱۹۰۸

منبع: یافته‌های پژوهش

در جدول بالا یافته‌ها نشان می‌دهد میزان آسیب‌پذیری سرپرستان خانوار شاغل و دارای تحصیلات عالی در مجموع نسبت به سرپرستان خانوار فاقد تحصیلات عالی پایین‌تر است. در گروه سنی اول میزان آسیب‌پذیری نسبت به فقر در سرپرستان خانوار دارای تحصیلات عالی در سال ۷۹، ۰,۳۷۱۴ است، این رقم در سال ۸۶، ۰,۲۹۸۹ و در سال ۸۹، ۰,۲۳۱۴ است. در حالی که در همین گروه سنی میزان آسیب‌پذیری نسبت به فقر در صورتی که سرپرست خانوار شاغل و فاقد تحصیلات عالی باشد در سال ۷۹، ۰,۴۳۲۳ و در سال ۸۹، ۰,۵۸۲۱ بوده است. یافته‌ها نشان می‌دهد میزان آسیب‌پذیری نسبت به فقر از سال ۷۹ تا ۸۹ روند

کاهش داشته است. در میان گروه‌های سنی اول تا هشتم میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در میان سرپرستان خانوار شاغل و دارای تحصیلات عالی روند نزولی داشته است. این امر نشان دهنده آن است که گروه‌های سنی جوان تر نسبت به وضعیت تحصیلی آسیب پذیری بیشتری را نشان می دهند. در گروه سنی پنجم میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در میان سرپرستان شاغل و دارای تحصیلات عالی در سال ۰,۳۳۱۳,۷۹ است، در سال ۸۶ این رقم ۰,۲۵۱۱ و در سال ۸۹ میزان آسیب پذیری نسبت به فقر ۰,۲۰۰۲ می باشد. در گروه سنی پنجم میزان آسیب پذیری نسبت به فقر نسبت به گروه سنی جوانتر کاهش یافته است و روند آسیب پذیری نسبت به فقر در طول دوره زمانی نزولی است. در گروه سنی هشتم میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در سال ۰,۳۰۲۹,۷۹ است، در سال ۸۶,۲۲۰۱ و در سال ۸۹, این رقم ۰,۱۹۰۸ می باشد. در واقع در گروه سنی هشتم که پیرترین گروه سنی مورد مطالعه است، تحصیلات عالی نقش کم‌رنگی در میزان آسیب پذیری نسبت به فقر دارد برخلاف آنچه که در جوانترین گروه سنی مشاهده نمودیم. روند آسیب پذیری در گروه سنی هشتم به شدت طی سال‌های ۷۹ تا ۸۹ کاهش یافته است و این امر به دلیل افزایش و ارتقای سطح آموزش عالی در طول این دوره زمانی است. در مجموع نتایج نشان می دهد با افزایش تحصیلات عالی میزان آسیب پذیری در میان گروه‌های سنی اول تا هشتم به شدت کاهش می یابد. در میان گروه‌های سنی اول تا هشتم روند آسیب پذیری نزولی است و این امر به دلیل آسیب پذیری بیشتر گروه‌های جوانتر نسبت به تحصیلات عالی است یعنی گروه سنی جوانتر با تحصیلات عالی و گروه سنی جوانتر فاقد تحصیلات عالی نسبت به آسیب پذیری حس رقابتی بیشتری نسبت به گروه‌های سنی بالاتر با تحصیلات عالی و فاقد تحصیلات عالی دارند. بدیهی است اخیراً به دلیل ورود تعداد زیاد فارغ التحصیلان و کاهش فرصت‌های شغلی گروه‌های تحصیل کرده ناگزیر به پذیرش مشاغل با دستمزدهای پایین تر شده اند. میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در اکثر گروه‌های سنی تقریباً به اندازه ۲۲ درصد طی سال‌های ۷۹ تا ۸۹ کاهش یافته است و این امر به دلیل افزایش میزان تحصیلات عالی در میان سرپرستان خانوار در طول دوره زمانی مورد مطالعه بوده است و نشان دهنده اهمیت تحصیلات عالی در میان سرپرستان خانوار شاغل می باشد.

در ذیل آسیب پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر از نظر وضعیت فعالیت مورد بررسی قرار می گیرد. ابتدا توصیف آماری متغیر وضعیت فعالیت (act) به تفکیک گروه‌های سنی طی سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹ ارائه می گردد. همانطور که پیش از این ذکر شد در متغیر act عدد ۱ نشان دهنده این است که سرپرست خانوار شاغل است. عدد ۲ بیانگر بیکار بودن سرپرست خانوار است. عدد ۳ بیانگر آن است که سرپرست خانوار دارای درآمد بدون کار است. عدد ۴ نشان دهنده محصل بودن سرپرست خانوار است. عدد ۵ اختصاص به سرپرستان خانه دار دارد و عدد ۶ مواردی غیر از موارد فوق را در بر دارد.

جدول ۹-۴: توصیف آماری متغیرهای وضعیت فعالیت

در گروه سنی اول:

act	Freq.	Percent	Cum.
1	5,820	80.59	80.59
2	190	2.63	83.22
3	948	13.13	96.34
4	164	2.27	98.62
5	4	0.06	98.67
6	96	1.33	100.00
Total	7,222	100.00	

گروه سنی دوم:

act	Freq.	Percent	Cum.
1	12,008	94.19	94.19
2	413	3.24	97.43
3	210	1.65	99.07
4	82	0.64	99.72
5	3	0.02	99.74
6	33	0.26	100.00
Total	12,749	100.00	

گروه سنی سوم:

act	Freq.	Percent	Cum.
1	17,791	95.10	95.10
2	534	2.85	97.96
3	302	1.61	99.57
4	22	0.12	99.69
5	1	0.01	99.70
6	57	0.30	100.00
Total	18,707	100.00	

گروه سنی چهارم:

act	Freq.	Percent	Cum.
1	19,526	94.03	94.03
2	499	2.40	96.44
3	654	3.15	99.59
4	12	0.06	99.64
5	6	0.03	99.67
6	68	0.33	100.00
Total	20,765	100.00	

گروه سنی پنجم:

act	Freq.	Percent	Cum.
1	18,862	91.27	91.27
2	482	2.33	93.60
3	1,202	5.82	99.42
4	6	0.03	99.45
5	10	0.05	99.50
6	104	0.50	100.00
Total	20,666	100.00	

گروه سنی ششم:

act	Freq.	Percent	Cum.
1	15,691	86.73	86.73
2	364	2.01	88.74
3	1,876	10.37	99.11
4	6	0.03	99.14
5	9	0.05	99.19
6	146	0.81	100.00
Total	18,092	100.00	

گروه سنی هفتم:

act	Freq.	Percent	Cum.
1	11,429	78.18	78.18
2	276	1.89	80.07
3	2,715	18.57	98.64
5	12	0.08	98.72
6	187	1.28	100.00
Total	14,619	100.00	

گروه سنی هشتم:

act	Freq.	Percent	Cum.
1	6,687	68.75	68.75
2	178	1.83	70.58
3	2,679	27.54	98.12
4	2	0.02	98.14
5	10	0.10	98.24
6	171	1.76	100.00
Total	9,727	100.00	

همانطور که ملاحظه می گردد گروه سنی چهارم بیشترین تعداد سرپرست خانوار شاغل را دارد. گروه سنی چهارم طبق جدول ۴-۱ افراد ۳۰-۳۴ در سال ۷۹ تا ۴۴-۴۰ در سال ۸۹ می باشد. گروه سنی سوم بیشترین تعداد سرپرست خانوار بیکار را در بر دارد این افراد طبق جدول ۴-۱ شامل افراد ۲۹-۲۵ در سال ۷۹ تا ۳۹-۳۵ در سال ۸۹ می باشد. گروه سنی هفتم بیشترین تعداد سرپرست خانوار دارای درآمد بدون کار را دارد، این گروه سنی شامل افراد ۴۹-۴۵ در سال ۷۹ تا ۵۹-۵۵ در سال ۸۹ می باشد. در نهایت گروه سنی اول که جوانترین گروه سرپرست خانوار است، بیشترین تعداد سرپرست خانوار محصل را دارد. بر این اساس، به تفکیک گروههای سنی در بالا میزان آسیب پذیری خانوارها نسبت به فقر با توجه به وضعیت فعالیت در ۵ حالت مورد بررسی قرار می گیرد.

در جدول ۴-۱۰ میزان آسیب پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر در حالت اول (سرپرست خانوار شاغل باشد) محاسبه گردیده است، در واقع آسیب پذیری سرپرست خانوار نسبت به فقر در صورتی که سرپرست خانوار شاغل و دارای بعد ۴ نفره باشد به تفکیک گروه های سنی اول تا هشتم و دوره زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹ نشان داده شده است. ارقام محاسبه شده بر حسب ۸ گروه سنی بین سال های ۷۹ تا ۸۹ محاسبه گردیده است.

جدول ۴-۱۰: میزان آسیب پذیری سرپرست خانوار با توجه به وضعیت فعالیت شغلی

سال \ گروه سنی	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
۱	۰,۲۳۱۸	۰,۲۳۵۳	۰,۲۳۸۹	۰,۲۱۲۶	۰,۱۹۹۱	۰,۱۸۹۳	۰,۲۲۶۵	۰,۳۳۲۰	۰,۲۹۱۸	۰,۲۸۱۲	۰,۲۹۵۵
۲	۰,۲۳۸۱	۰,۲۳۸۵	۰,۲۲۷۳	۰,۲۱۲۰	۰,۱۹۳۹	۰,۱۸۵۹	۰,۲۲۳۵	۰,۳۱۵۴	۰,۲۹۱۳	۰,۲۸۸۸	۰,۲۹۹۶

۳	۰,۲۳۶۷	۰,۲۳۱۲	۰,۲۱۲۸	۰,۲۰۱۶	۰,۱۸۸۷	۰,۱۸۷۰	۰,۲۲۳۸	۰,۳۱۵۵	۰,۳۹۱۵	۰,۲۸۳۳	۰,۲۹۱۸
۴	۰,۲۲۹۷	۰,۲۳۱۶	۰,۲۰۴۰	۰,۲۰۲۶	۰,۱۸۱۳	۰,۱۸۱۶	۰,۲۱۸۳	۰,۳۱۴۳	۰,۲۸۱۶	۰,۲۶۸۹	۰,۲۷۸۵
۵	۰,۲۲۷۶	۰,۲۴۱۵	۰,۲۰۴۷	۰,۱۹۸۷	۰,۱۸۸۷	۰,۱۷۸۰	۰,۱۹۰۹	۰,۳۰۱۵	۰,۲۸۷۷	۰,۲۳۷۹	۰,۲۸۱۴
۶	۰,۲۱۹۷	۰,۲۱۶۵	۰,۲۰۲۹	۰,۱۹۵۴	۰,۱۹۶۷	۰,۱۷۹۵	۰,۱۹۶۶	۰,۳۰۰۸	۰,۲۹۱۲	۰,۲۵۴۵	۰,۲۷۴۵
۷	۰,۲۱۴۵	۰,۲۱۱۳	۰,۲۰۲۰	۰,۱۸۹۵	۰,۱۹۸۸	۰,۱۷۱۶	۰,۱۸۶۰	۰,۳۲۷۵	۰,۳۰۱۵	۰,۲۵۸۸	۰,۲۶۱۵
۸	۰,۲۱۱۸	۰,۲۰۱۵	۰,۲۰۰۵	۰,۱۸۶۶	۰,۱۸۰۳	۰,۱۷۱۴	۰,۱۹۱۳	۰,۳۲۱۹	۰,۲۲۱۱	۰,۲۳۱۶	۰,۲۲۱۴

منبع: یافته‌های پژوهش

در جدول بالا یافته‌ها حاکی از آن است که آسیب پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر در صورتی که سرپرست خانوار شاغل باشد نسبت به سرپرستان خانوار بیکار در مجموع پایین تر است. در گروه سنی اول که جوانترین سرپرستان خانوار هستند میزان آسیب پذیری در سال ۰,۲۳۱۸, ۷۹ است، در سال ۰,۳۳۲۰, ۸۶ و در سال ۰,۲۹۵۵, ۸۹ می باشد. میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در مجموع در طول دوره زمانی روند صعودی داشته است. در اینجا میزان آسیب پذیری نسبت به بقیه گروه‌های سنی بالاتر است و این امر به دلیل آسیب پذیرتر بودن گروه‌های سنی جوانتر نسبت به فقر در مقابل اشتغال است. در گروه سنی پنجم میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در سال ۰,۲۲۷۶, ۷۹ است، در سال ۸۶ این رقم ۰,۳۰۱۵ و در سال ۰,۲۸۱۴, ۸۹ بوده است. ارقام نشان دهنده آن است که میزان آسیب پذیری در گروه سنی پنجم نسبت به گروه سنی اول کاهش یافته است. در گروه سنی هشتم آسیب پذیری نسبت به فقر نسبت به گروه‌های سنی پایین تر کمتر است. در سال ۷۹ میزان آسیب پذیری در گروه سنی هشتم ۰,۲۱۱۸, ۸۶ و در سال ۸۹ به ۰,۲۲۱۴ رسیده است. در مجموع نتایج نشان می دهد در گروه‌های سنی جوانتر میزان آسیب پذیری در طول دوره زمانی از سال ۷۹ تا ۸۹ با شدت بیشتری روند افزایشی را نشان می دهد و این امر به دلیل نیاز بیشتر گروه‌های جوانتر نسبت به اشتغال و آسیب پذیرتر بودن آنهاست. در میان گروه‌های سنی میزان آسیب پذیری نسبت به فقر از سال ۷۹ تا ۸۹ روند صعودی داشته و از سال ۸۶ تا ۸۹ این روند شدت بیشتری داشته است. در اینجا با توجه به اینکه سرپرستان

خانوار شاغل هستند اما باز هم نسبت به فقر آسیب پذیر هستند اما مهم تر اینکه میزان آسیب پذیری نسبت به ۴ حالت دیگر به طور قابل توجهی پایین تر است.

در جدول ۱۱-۴ میزان آسیب پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر در حالت دوم (سرپرست خانوار بیکار باشد) محاسبه گردیده است، در واقع آسیب پذیری سرپرست خانوار نسبت به فقر در صورتی که سرپرست خانوار بیکار و دارای بعد ۴ نفره باشد به تفکیک گروه های سنی اول تا هشتم و دوره زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹ نشان داده شده است.

جدول ۱۱-۴: میزان آسیب پذیری سرپرست خانوار با توجه به وضعیت بیکاری سرپرست خانوار

سال گروه سنی	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
۱	۰,۳۸۵۵	۰,۳۸۷۰	۰,۳۹۵۵	۰,۴۲۱۵	۰,۴۱۹۹	۰,۴۳۱۷	۰,۴۳۸۸	۰,۴۹۲۵	۰,۴۸۶۵	۰,۴۹۸۵	۰,۵۱۲۵
۲	۰,۳۸۸۸	۰,۳۸۹۴	۰,۴۰۲۰	۰,۴۱۴۵	۰,۴۲۵۶	۰,۴۲۶۶	۰,۴۴۲۵	۰,۵۱۳۵	۰,۵۰۲۶	۰,۵۲۴۸	۰,۵۵۳۱
۳	۰,۳۹۶۵	۰,۳۸۹۶	۰,۴۰۸۸	۰,۴۳۱۵	۰,۴۴۱۲	۰,۴۴۶۶	۰,۴۶۱۶	۰,۵۳۱۵	۰,۵۲۱۱	۰,۵۲۷۸	۰,۵۶۲۵
۴	۰,۴۳۱۵	۰,۴۳۸۸	۰,۴۴۱۵	۰,۴۴۷۷	۰,۴۴۸۲	۰,۴۵۲۲	۰,۴۸۱۶	۰,۵۵۱۱	۰,۵۵۸۸	۰,۵۴۲۱	۰,۵۶۶۶
۵	۰,۴۴۴۵	۰,۴۳۶۵	۰,۴۴۸۸	۰,۴۵۰۸	۰,۴۵۱۹	۰,۴۶۵۰	۰,۴۸۸۸	۰,۵۷۳۶	۰,۵۷۷۷	۰,۵۶۲۶	۰,۵۸۱۴
۶	۰,۴۴۸۸	۰,۴۶۲۵	۰,۴۵۱۵	۰,۴۷۲۷	۰,۴۸۱۵	۰,۴۸۸۶	۰,۴۹۲۲	۰,۵۷۴۰	۰,۵۷۷۴	۰,۵۶۲۵	۰,۵۸۵۵
۷	۰,۴۵۱۷	۰,۴۶۷۷	۰,۴۵۱۷	۰,۴۸۴۲	۰,۴۹۱۹	۰,۵۱۳۱	۰,۵۰۱۳	۰,۵۷۹۸	۰,۵۸۸۶	۰,۵۸۵۴	۰,۵۹۱۴
۸	۰,۴۵۶۶	۰,۴۶۸۸	۰,۴۶۹۰	۰,۴۹۰۲	۰,۴۹۲۲	۰,۵۱۲۳	۰,۵۱۱۱	۰,۵۸۰۱	۰,۵۹۱۱	۰,۵۸۸۱	۰,۵۹۴۲

منبع: یافته های پژوهش

همانطور که ملاحظه می گردد میزان آسیب پذیری سرپرستان بیکار نسبت به سرپرستان شاغل، در مقابل فقر بسیار بالا است. در گروه سنی اول میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در سال ۷۹، ۰،۳۸۵۵ است، در سال ۸۶ این رقم ۰،۴۹۲۵ و در سال ۸۹، ۰،۵۱۲۵ است. همانطور که مشاهده می شود میزان آسیب پذیری در گروه سنی اول طی دوره زمانی ۷۹ تا ۸۹ افزایش یافته است و در سال ۸۶ روند افزایشی با شدت بیشتری رخ داده است. در گروه سنی پنجم میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در میان سرپرستان بیکار در سال ۷۹، ۰،۴۴۴۵ است، این رقم در سال ۸۶، ۰،۵۷۳۶ و در سال ۸۹، ۰،۵۸۱۴ می باشد. در این گروه سنی میزان آسیب پذیری نسبت به فقر روند افزایشی داشته که در سال ۸۶ با شدت بیشتری افزایش یافته است. میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در گروه سنی پنجم نسبت به گروه سنی اول بالاتر است و این امر نشان دهنده آن است که گروه سنی پنجم نسبت به نداشتن منبع تامین درآمدی آسیب پذیرتر از گروه سنی جوانتر است. در گروه سنی هشتم میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در سال ۷۹، ۰،۴۵۶۶ است، در سال ۸۶ این رقم ۰،۵۸۰۱ و در سال ۸۹، ۰،۵۹۴۲ است که این رقم بالاترین میزان آسیب پذیری نسبت به فقر را در میان گروههای سنی اول تا هشتم نشان می دهد. روند آسیب پذیری در گروه سنی هشتم در طول دوره زمانی مورد مطالعه از سال ۷۹ تا ۸۹ افزایشی بوده و از سال ۸۶ با شدت بیشتری رخ داده است. در مجموع نتایج حاکی از آن است که سرپرستان خانوار در گروه سنی هشتم نسبت به گروه سنی اول به شدت نسبت به نبود منبع تامین درآمدی در معرض خطر فقر هستند. در مجموع گروههای سنی بالاتر نسبت به گروههای سنی جوانتر در برابر بیکاری آسیب پذیری بیشتری نسبت به فقر دارند. در گروههای سنی اول تا هشتم آسیب پذیری نسبت به فقر طی سالهای ۷۹ تا ۸۹ روند افزایشی داشته است که در سال ۸۶ این روند با شدت بیشتری رشد افزایشی داشته است. به نظر می رسد به دلیل اینکه سرپرستان خانوار در گروههای سنی بالاتر نیاز به منابع درآمدی دارند در صورت نبود منبع تامین درآمد نسبت به فقر به شدت در معرض خطر هستند.

در جدول ۱۲-۴ میزان آسیب پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر در حالت سوم (سرپرست خانوار خانه دار باشد) محاسبه گردیده است، در واقع آسیب پذیری سرپرست خانوار نسبت به فقر در صورتی که سرپرست خانوار خانه دار و دارای بعد ۴ نفره باشد به تفکیک گروه های سنی اول تا هشتم و دوره زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹ نشان داده شده است.

۱۲-۴: میزان آسیب پذیری سرپرست خانوار با توجه به خانه دار بودن سرپرست خانوار

سال	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
گروه سنی											

۱	۰,۳۴۵۶	۰,۳۳۲۱	۰,۳۵۵۵	۰,۳۵۸۸	۰,۳۶۲۲	۰,۳۶۶۶	۰,۳۷۲۱	۰,۴۲۲۶	۰,۴۱۲۲	۰,۴۲۲۵	۰,۴۳۰۱
۲	۰,۳۴۷۰	۰,۳۴۴۴	۰,۳۵۷۵	۰,۳۵۸۷	۰,۳۶۷۲	۰,۳۶۸۴	۰,۳۷۴۴	۰,۴۲۷۳	۰,۴۱۳۶	۰,۴۲۷۸	۰,۴۳۱۸
۳	۰,۳۶۱۶	۰,۳۶۶۶	۰,۳۶۷۶	۰,۳۶۹۵	۰,۳۷۲۱	۰,۳۸۱۲	۰,۳۸۱۰	۰,۴۲۴۲	۰,۴۲۴۳	۰,۴۳۱۹	۰,۴۳۵۳
۴	۰,۳۶۸۸	۰,۳۷۱۲	۰,۳۸۰۱	۰,۳۷۷۸	۰,۳۷۵۵	۰,۳۸۱۹	۰,۳۸۴۹	۰,۴۳۵۱	۰,۴۲۵۸	۰,۴۴۱۵	۰,۴۳۷۹
۵	۰,۳۵۱۴	۰,۳۷۴۶	۰,۳۸۱۶	۰,۳۸۲۸	۰,۳۸۶۵	۰,۳۸۷۷	۰,۳۹۲۵	۰,۴۴۱۹	۰,۴۳۱۶	۰,۴۴۳۸	۰,۴۴۵۱
۶	۰,۳۷۲۱	۰,۳۸۰۲	۰,۳۹۲۱	۰,۳۹۴۹	۰,۳۹۹۹	۰,۳۹۹۶	۰,۳۹۷۹	۰,۴۴۱۸	۰,۴۳۲۶	۰,۴۵۲۵	۰,۴۴۹۹
۷	۰,۳۷۵۵	۰,۳۸۱۴	۰,۳۸۹۵	۰,۳۹۷۴	۰,۴۰۰۲	۰,۴۰۱۵	۰,۳۹۹۹	۰,۴۴۷۴	۰,۴۳۸۵	۰,۴۵۷۱	۰,۴۵۳۵
۸	۰,۳۷۶۵	۰,۳۸۴۸	۰,۳۹۳۳	۰,۳۹۸۹	۰,۴۰۱۵	۰,۴۰۴۴	۰,۴۰۷۴	۰,۴۱۲۵	۰,۴۳۵۹	۰,۴۵۲۱	۰,۴۵۷۷

منبع: یافته های پژوهش

در جدول ۱۲-۴ یافته ها نشان می دهد میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در سرپرستان خانه دار نسبت به سرپرستان شاغل بالاتر و نسبت به سرپرستان بیکار پایین تر است. این مجموعه از سرپرستان خانوار اغلب زنان خانه دار هستند که از طریق مشاغل خانگی درآمدزایی می کنند. در گروه سنی اول میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در سال ۷۹، ۰,۳۴۵۶ است، در سال ۸۶، این رقم ۰,۴۲۲۶ و در سال ۸۹، ۰,۴۳۰۱ می باشد. میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در گروه سنی جوانتر نسبت به وضعیت بیکاری در سرپرستان خانوار در همین گروه سنی پایین تر است و نسبت به سرپرستان خانوار شاغل در گروه سنی اول بالاتر است. در گروه سنی پنجم میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در سال ۷۹، ۰,۳۵۱۴ است، در سال ۸۶، ۰,۴۴۱۹ و در سال ۸۹، ۰,۴۴۵۱ می باشد. در گروه سنی پنجم میزان آسیب پذیری نسبت به فقر نسبت به وضعیت اشتغال سرپرستان خانوار در همین گروه سنی افزایش و نسبت به وضعیت بیکاری سرپرستان خانوار در گروه سنی پنجم کاهش یافته است. در این گروه سنی میزان آسیب پذیری نسبت به فقر نسبت به گروه سنی اول افزایش یافته است و این امر نشان دهنده آن است که گروههای سنی بالاتر بیشتر در معرض خطر

آسیب پذیری نسبت به فقر هستند و آن هم به این دلیل است که این گروهها نسبت به تامین درآمد آسیب پذیری بیشتری دارند. در گروه سنی هشتم در سال ۷۹ میزان آسیب پذیری نسبت به فقر ۰,۳۷۶۵ است، در سال ۸۶، ۰,۴۱۲۵ و در سال ۸۹، ۰,۴۵۷۷ می باشد. در اینجا باز هم این نتیجه حاصل شده که سرپرستان خانوار در گروههای سنی بالاتر نسبت به تامین درآمد، نسبت به سرپرستان خانوار در گروههای سنی پایین تر آسیب پذیرترند و بیشتر در معرض خطر فقر هستند. در میان گروههای سنی اول تا هشتم از سال ۷۹ تا ۸۹ روند آسیب پذیری نسبت به فقر در سرپرستان خانوار در صورتی که خانه دار باشند افزایشی است که در سال ۸۶ این روند با شدت بیشتری افزایش یافته است. در مجموع یافته ها نشان می دهد در میان سرپرستان خانوار گروههای سنی جوانتر آسیب پذیری کمتری نسبت به منابع تامین درآمدی دارند اما در گروههای سنی بالاتر آسیب پذیری سرپرست خانوار نسبت به منابع تامین درآمدی بیشتر است.

در جدول ۱۳-۴ میزان آسیب پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر در حالت چهارم (سرپرست خانوار دارای درآمد بدون کار باشد) محاسبه گردیده است، در واقع آسیب پذیری سرپرست خانوار نسبت به فقر در صورتی که سرپرست خانوار در آمد بدون کار داشته باشد و دارای بعد ۴ نفره باشد به تفکیک گروه های سنی اول تا هشتم و دوره زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹ نشان داده شده است.

جدول ۱۳-۴: میزان آسیب پذیری سرپرست خانوار دارای درآمد بدون کار

سال / گروه سنی	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
۱	۰,۳۲۰۲	۰,۳۲۱۲	۰,۳۲۱۵	۰,۳۲۷۲	۰,۳۳۱۶	۰,۳۳۷۴	۰,۳۳۹۳	۰,۳۷۲۸	۰,۳۷۷۷	۰,۳۷۸۰	۰,۳۸۴۴
۲	۰,۳۰۳۰	۰,۳۲۱۲	۰,۳۲۶۰	۰,۳۲۴۱	۰,۳۳۱۵	۰,۳۳۲۳	۰,۳۳۵۳	۰,۳۷۲۰	۰,۳۴۴۴	۰,۳۵۲۵	۰,۳۵۸۵
۳	۰,۳۰۴۱	۰,۳۰۵۵	۰,۳۱۳۱	۰,۳۱۵۵	۰,۳۳۰۳	۰,۳۳۲۰	۰,۳۴۱۲	۰,۳۷۱۷	۰,۳۷۲۷	۰,۳۷۴۴	۰,۳۷۵۷
۴	۰,۳۰۲۰	۰,۳۰۶۵	۰,۳۰۷۷	۰,۳۲۸۹	۰,۳۳۰۱	۰,۳۳۰۵	۰,۳۳۸۴	۰,۳۵۶۴	۰,۳۶۱۶	۰,۳۶۶۶	۰,۳۶۹۸
۵	۰,۳۰۰۲	۰,۳۰۲۶	۰,۳۰۱۴	۰,۳۳۰۷	۰,۳۳۱۵	۰,۳۳۱۱	۰,۳۵۲۱	۰,۳۵۹۵	۰,۳۶۱۲	۰,۳۶۲۰	۰,۳۶۴۲

۶	۰,۲۹۸۵	۰,۲۹۸۹	۰,۲۹۹۰	۰,۳۰۱۵	۰,۳۰۲۵	۰,۳۱۱۹	۰,۳۱۴۵	۰,۳۳۱۸	۰,۳۴۲۴	۰,۳۴۱۸	۰,۳۴۴۴
۷	۰,۲۷۷۴	۰,۲۸۱۸	۰,۲۸۸۷	۰,۲۹۷۶	۰,۳۰۱۲	۰,۳۰۲۸	۰,۳۱۷۶	۰,۳۳۰۳	۰,۳۳۵۴	۰,۳۳۸۸	۰,۳۳۲۳
۸	۰,۲۲۱۳	۰,۲۲۶۵	۰,۲۳۱۵	۰,۲۳۸۶	۰,۲۵۱۴	۰,۲۵۷۵	۰,۲۵۲۵	۰,۲۹۱۵	۰,۳۱۰۲	۰,۳۱۹۵	۰,۳۳۱۲

منبع: یافته‌های پژوهش

در جدول ۱۳-۴ یافته‌ها نشان می‌دهد میزان آسیب‌پذیری نسبت به فقر در سرپرستان دارای درآمد بدون کار نسبت به سرپرستان شاغل در مجموع بالاتر و نسبت به سرپرستان بیکار پایین‌تر و نسبت به سرپرستان خانه‌دار نیز پایین‌تر است. در گروه سنی اول میزان آسیب‌پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر در سال ۷۹، ۰,۳۲۰۲ است، این رقم در سال ۸۶، ۰,۳۷۲۸ و در سال ۸۹، ۰,۳۸۴۴ می‌باشد. در گروه سنی اول آسیب‌پذیری نسبت به فقر روند صعودی دارد که در سال ۸۶ این روند با شدت بیشتری رخ داده است. در گروه سنی پنجم میزان آسیب‌پذیری سرپرستان خانوار دارای درآمد بدون کار نسبت به فقر در سال ۷۹، ۰,۳۰۰۲ است، در سال ۸۶ این رقم ۰,۳۵۹۵ و در سال ۸۹، ۰,۳۶۴۲ می‌باشد. میزان آسیب‌پذیری نسبت به فقر در گروه‌های سنی بالاتر نسبت به گروه‌های سنی پایین‌تر کاهش یافته است. این امر نشان‌دهنده آن است که گروه سنی بالاتر اگر نسبت به تامین درآمد و امرار معاش منبع درآمدی داشته باشد آسیب‌پذیری کمتری را نشان می‌دهد. در گروه سنی هشتم میزان آسیب‌پذیری نسبت به فقر در سال ۷۹، ۰,۲۲۱۳ است، در سال ۸۶ این رقم ۰,۲۹۱۵ و در سال ۸۹، ۰,۳۳۱۲ می‌باشد. در گروه سنی هشتم میزان آسیب‌پذیری نسبت به فقر در مقایسه با گروه سنی اول پایین‌تر است و روند آسیب‌پذیری در این گروه سنی طی سالهای ۷۹ تا ۸۹ افزایش یافته است. در مجموع داده‌ها حاکی از آن است که میزان آسیب‌پذیری نسبت به فقر در سرپرستان خانوار دارای درآمد بدون کار در گروه‌های سنی پایین‌تر نسبت به گروه‌های سنی بالا تر بیشتر است و در نتیجه گروه‌های سنی بالاتر خطر آسیب‌پذیری کمتری نسبت به گروه‌های سنی جوانتر دارند. گروه‌های سنی جوانتر با وجود منبع درآمدی باز هم نسبت به فقر آسیب‌پذیرند و این امر نشان‌دهنده اهمیت مسئله اشتغال در گروه‌های سنی جوانتر است. در میان گروه‌های سنی اول تا هشتم میزان آسیب‌پذیری نسبت به فقر در میان سرپرستان خانوار از سال ۷۹ تا ۸۹ روند افزایشی دارد که در سال ۸۶ این روند با شدت بیشتری رخ داده است.

در جدول ۱۴-۴ میزان آسیب پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر در حالت پنجم (سرپرست خانوار محصل باشد) محاسبه گردیده است، در واقع آسیب پذیری سرپرست خانوار نسبت به فقر در صورتی که سرپرست خانوار محصل باشد و دارای بعد ۴ نفره باشد به تفکیک گروه های سنی اول تا هشتم و دوره زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹ نشان داده شده است.

جدول ۱۴-۴: میزان آسیب پذیری سرپرست خانوار محصل

سال گروه سنی	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
۱	۰,۳۸۵۶	۰,۳۷۶۲	۰,۳۸۴۸	۰,۳۹۲۷	۰,۳۸۵۷	۰,۳۸۸۸	۰,۳۹۲۲	۰,۴۱۲۱	۰,۴۰۱۱	۰,۴۱۵۱	۰,۴۱۵۵
۲	۰,۳۸۸۹	۰,۳۸۸۷	۰,۳۸۴۴	۰,۳۹۵۲	۰,۳۹۷۴	۰,۳۹۹۸	۰,۴۰۰۲	۰,۴۱۵۵	۰,۴۰۱۵	۰,۴۱۱۸	۰,۴۲۴۱
۳	۰,۳۹۱۹	۰,۳۹۴۵	۰,۳۹۳۹	۰,۴۰۱۵	۰,۴۱۱۳	۰,۴۱۳۵	۰,۴۱۶۵	۰,۴۳۱۵	۰,۴۱۷۷	۰,۴۲۲۱	۰,۴۳۳۳
۴	۰,۳۹۶۶	۰,۳۹۷۱	۰,۴۰۰۳	۰,۴۰۴۰	۰,۴۱۲۵	۰,۴۱۴۱	۰,۴۲۰۲	۰,۴۳۳۸	۰,۴۲۲۹	۰,۴۲۸۸	۰,۴۳۵۵
۵	۰,۳۹۹۱	۰,۳۹۵۹	۰,۴۰۱۴	۰,۴۱۴۵	۰,۴۱۸۱	۰,۴۲۳۲	۰,۴۲۵۲	۰,۴۳۷۷	۰,۴۳۱۵	۰,۴۳۳۵	۰,۴۳۸۸
۶	۰,۳۹۹۰	۰,۴۱۱۵	۰,۴۲۲۲	۰,۴۲۳۵	۰,۴۲۵۲	۰,۴۲۴۴	۰,۴۲۴۰	۰,۴۴۱۲	۰,۴۴۰۴	۰,۴۳۸۸	۰,۴۴۰۲
۷	۰,۴۰۴۴	۰,۴۲۱۸	۰,۴۲۶۵	۰,۴۲۸۴	۰,۴۳۳۱	۰,۴۳۱۳	۰,۴۲۷۶	۰,۴۴۳۱	۰,۴۳۲۰	۰,۴۳۹۹	۰,۴۴۵۶
۸	۰,۴۰۲۰	۰,۴۲۰۱	۰,۴۲۳۵	۰,۴۲۴۲	۰,۴۲۴۴	۰,۴۳۷۷	۰,۴۲۷۰	۰,۴۴۲۰	۰,۴۳۱۳	۰,۴۳۸۸	۰,۴۴۷۷

منبع: یافته های پژوهش

همانطور که ملاحظه می گردد میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در سرپرستان محصل نسبت به سرپرستان شاغل بالاتر است و نسبت به سرپرستان بیکار تفاوت قابل توجهی را نشان نمی دهد. اما در گروه های سنی بالاتر میزان آسیب پذیری نسبت به فقر

نسبت به سرپرستان خانوار بیکار پایین تر است. میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در میان سرپرستان محصل نسبت به سرپرستان خانه دار در مجموع در میان تمام گروههای سنی بالاتر است و نسبت به سرپرستان خانوار دارای درآمد بدون کار در میان گروههای سنی اول تا هشتم بالاتر است. در گروه سنی اول میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در سرپرستان خانوار محصل در سال ۷۹، ۰،۳۸۵۶ است، در سال ۸۶، ۰،۴۱۲۱ و در سال ۸۹، ۰،۴۱۵۵ می باشد. آسیب پذیری نسبت به فقر در سرپرستان محصل در گروه سنی اول طی سالهای ۷۹ تا ۸۹ روند افزایشی داشته است. در گروه سنی پنجم میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در سال ۷۹، ۰،۳۹۹۱ است، در سال ۸۶ این رقم ۰،۴۳۷۷ و در سال ۸۹، ۰،۴۳۸۸ می باشد. ارقام بدست آمده نشان دهنده آن است که در میان گروههای سنی اول تا هشتم، گروه سنی هشتم در میان سرپرستان محصل آسیب پذیری نسبت به فقر بالاتری دارند یعنی افرادی که در گذشته فاقد تحصیلات بوده اند و هم اکنون در سنین بالا اشتغال به تحصیل دارند به دلیل نداشتن منبع درآمدی بیشتر در معرض خطر فقر هستند. در گروه سنی هشتم میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در سال ۷۹، ۰،۴۰۲۰ است، در سال ۸۶، ۰،۴۴۲۰ و در سال ۸۹ این رقم ۰،۴۴۷۷ می باشد، این نتایج باز هم نشان دهنده آن است که گروههای سنی بالاتر نسبت به گروههای سنی جوانتر در صورتی که محصل باشند و فاقد منبع درآمدی باشند نسبت به فقر آسیب پذیرتر هستند که نشان دهنده آسیب پذیرتر بودن گروههای سنی بالاتر نسبت به منابع تامین درآمدی است. در میان گروههای سنی اول تا هشتم میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در صورتی که سرپرست خانوار محصل باشد از سال ۷۹ تا ۸۹ افزایش یافته است.

این پژوهش از جمله اولین پژوهش‌هایی است که در ایران با استفاده از مدل شبه پنل به اندازه‌گیری آسیب پذیری سرپرستان خانوار با توجه به ویژگی‌های سرپرست خانوار می‌پردازد. بدین منظور برای بررسی اندازه آسیب پذیری سرپرستان خانوار از مدل شبه پنل استفاده نمودیم. این مدل متشکل از یک سری از مقاطع در دوره‌های مختلف زمانی است. در هر مقطع داده‌ها به یک سری از گروه‌های سنی، هر کدام با محدوده سنی برابر بین دوره‌های زمانی طبقه‌بندی شده‌اند. داده‌های مورد مطالعه در این پژوهش سرپرستان خانوار هستند و متغیرهای مربوط به این داده‌ها برای تخمین آسیب پذیری خانوارها با کمک مدل شبه پنل مورد بررسی قرار می‌گیرد. متغیرهای مورد بحث در این مطالعه؛ هزینه‌های ناخالص سرپرست خانوار، وضعیت فعالیت سرپرست خانوار، سبب خانوار و وضعیت تحصیلی سرپرست خانوار می‌باشد. در اینجا سرپرستان خانوار به تفکیک گروه‌های سنی مورد بررسی قرار گرفته‌اند و برای هر گروه سنی و هر دوره به طور جداگانه بر اساس ویژگی‌های اصلی سرپرست خانوار میزان آسیب پذیری خانوار نسبت به فقر برآورد شده است.

۵-۲-نتایج

با توجه به تنوع و گستردگی نتایج به دست آمده در اینجا تنها به ذکر مواردی از این نتایج می‌پردازیم. در این قسمت سعی شده است به سوالات و فرضیات پژوهش پاسخ دهیم. این نتایج به تفکیک روی هر یک از ویژگی‌های سرپرست خانوار با شرط اینکه سایر ویژگی‌های سرپرست خانوار در مجموعه داده مورد نظر مقادیر میانگین خود را اتخاذ نمایند، ارائه شده است.

در پاسخ به سوال اول، میزان آسیب پذیری سرپرستان شاغل و فاقد تحصیلات عالی در مجموع نسبت به سرپرستان دارای تحصیلات عالی بالاتر است. در طول دوره زمانی مورد مطالعه میزان آسیب پذیری از سال ۷۹ تا ۸۹ افزایش یافته است. متغیر تحصیلات عالی سرپرستان خانوار گروه سنی جوانتر را بیشتر متأثر کرده، در تمامی گروه‌های سنی خصوصاً در گروه‌های سنی جوانتر داشتن تحصیلات عالی و مهارت‌های تخصصی تا حد زیادی میزان آسیب پذیری نسبت به فقر را کاهش می‌دهد. گروه‌های سنی بالاتر به دلیل اینکه از قبل وارد بازار کار شده‌اند و دارای مشاغل رسمی بوده‌اند، اشتغالشان تثبیت تر بوده است. این گروه‌ها از تجربه کاری و مهارت‌های بیشتری نسبت به گروه‌های جوانتر برخوردارند. گروه‌های سنی جوانتر با نااطمینانی‌های بیشتر مواجه‌اند و دغدغه‌های جدی در دوره‌های جدیدتر دارند. در میان سرپرستان شاغل و دارای تحصیلات عالی در خانوارها اگر چه میزان آسیب پذیری نسبت به سرپرستان شاغل و فاقد تحصیلات عالی کاهش یافته است اما اندازه آسیب پذیری سرپرستان خانوار

نسبت به فقر خصوصاً در گروههای سنی جوانتر رقم پایینی نیست و این امر به دلیل ورود تعداد زیاد فارغ التحصیلان دانشگاهی به بازار کار در دوره های اخیر بوده است. افزایش تعداد فارغ التحصیلان همزمان با کاهش فرصت های شغلی گروههای تحصیل کرده بوده است در نتیجه گروههای تحصیل کرده ناگزیر به قبول مشاغل با دستمزدهای پایین تر شده اند و این مسئله موجب افزایش اندازه آسیب پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر شده است. در هر دو حالت (سرپرست خانوار شاغل و دارای تحصیلات عالی و سرپرست خانوار شاغل و فاقد تحصیلات عالی) میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در تمامی گروههای سنی اول تا هشتم از سال ۷۹ تا ۸۹ روند صعودی داشته است که این امر بدلیل افزایش سطح عمومی قیمت ها، کاهش قدرت خرید، افزایش هزینه های آموزش و کاهش فرصت های شغلی خصوصاً در گروههای سنی جوانتر بوده است. (قبول فرضیه اول)

در پاسخ به سوال سوم، برآورد پویایی مخارج مصرفی در میان سرپرستان خانوار با توجه به ویژگی های خانوار و طبقه بندی سرپرستان خانوار به گروههای سنی، امکان شناسایی خانوارها را برای یک گروه سنی خاص در یک دوره زمانی معین فراهم می کند. با بررسی ویژگی های سرپرست خانوار برای هر گروه سنی و هر دوره به طور جداگانه و پیگیری گروههای سنی سرپرست خانوار در طول زمان امکان پیگیری همه ویژگی های سرپرست خانوار را بطور همزمان فراهم می کند و در نتیجه خانوارهای آسیب پذیر برای هر گروه سنی و هر دوره زمانی معین شناسایی می شوند. نتایج بدست آمده در این مطالعه نشان می دهد که متغیرهای کیفی از جمله میزان تحصیلات سرپرست خانوار، وضعیت فعالیت شغلی سرپرست خانوار، سن و جنسیت سرپرست خانوار از مهم ترین عوامل موثر بر آسیب پذیری سرپرستان خانوار است. برای بهبود وضعیت رفاهی خانوارها اولین گام شناسایی خانوارهای آسیب پذیر است.

در پاسخ به سوال چهارم، آسیب پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر در صورتی که سرپرست خانوار شاغل باشد نسبت به سرپرستان بیکار، دارای درآمد بدون کار، خانه دار و محصل پایین تر است. بدیهی است سرپرست خانوارهایی که دارای شغل و درآمد باشند تا اندازه قابل توجهی کمتر در معرض خطر فقر قرار می گیرند. در میان سرپرستان شاغل، گروههای سنی جوانتر نسبت به گروههای سنی بالاتر آسیب پذیرتر بوده اند و این امر به این دلیل است که گروههای سنی جوانتر به دلیل کمبود فرصت های شغلی ناگزیر به قبول مشاغل با دستمزدهای پایین تر شده اند. مسئله اشتغال و رشد مشاغل غیر رسمی موجب شده است پرداخت دستمزدها تا اندازه قابل توجهی کاهش یابد و از طرفی دستمزدهای پرداختی پاسخ گوی نیازهای اساسی سرپرستان خانوار نیست. اندازه آسیب پذیری سرپرستان بیکار نسبت به دیگر حالت های وضعیت فعالیت شغلی بسیار بالاتر بوده است، واضح است سرپرستانی که بیکار باشند و به دلیل نداشتن منابع درآمدی توان تامین نیازهای اساسی خود و خانواده خود را ندارند، در

معرض خطر فقر هستند به همین دلیل مسئله اشتغال برای گروههای سنی جوانتر و تامین نیازهای بازنشستگان و از کار افتادگان در گروههای سنی بالاتر برای کاهش قابل توجه میزان آسیب پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر امری مهم و بدیهی است.

در پاسخ به سوال چهارم، میزان آسیب پذیری سرپرستان خانه دار نسبت به سرپرستان شاغل بالاتر و نسبت به سرپرستان بیکار پایین تر است. در این گروه از سرپرستان که اغلب زنان، سرپرست خانوار هستند، از طریق مشاغل خانگی درآمدزایی می کنند و خانوارهایی که سرپرست آنان زنان هستند نسبت به سرپرستان مرد بیشتر در معرض خطر آسیب پذیری هستند به دلیل اینکه زنان نسبت به مردان از دستمزدهای پایین تری بهره مند هستند. در این حالت از وضعیت فعالیت، سرپرستان خانوار گروههای سنی بالاتر بیشتر در معرض خطر فقر قرار دارند و نسبت به گروههای سنی جوانتر آسیب پذیرترند. نتایج بدست آمده نشان داده روند آسیب پذیری نسبت به فقر در سرپرستان خانه دار در دوره زمانی مورد مطالعه از سال ۷۹ تا ۸۹ افزایش یافته و گروههای سنی بالاتر نسبت به تامین منابع درآمد با خطر فقر مواجه اند. (قبول فرضیه دوم، فرضیه سوم در حالت اول یعنی بررسی وضعیت تحصیلات عالی پذیرش شده است، اما در حالت بررسی وضعیت فعالیت در مواردی که سرپرست خانوار محصل و خانه دار فرضیه سوم رد می شود)

در پاسخ به سوال چهارم، میزان آسیب پذیری نسبت به فقر در سرپرستان دارای درآمد بدون کار نسبت به سرپرستان شاغل بالاتر و نسبت به سرپرستان بیکار پایین تر است. در میان گروههای سنی اول تا هشتم، گروههای سنی جوانتر با وجود منابع درآمدی آسیب پذیری بیشتری نسبت به فقر نسبت به گروههای سنی بالاتر دارند و این امر نشان دهنده آن است که در گروههای سنی بالاتر وجود منابع درآمدی برای تامین امرار و معاش و کم خطر شدن در برابر فقر کفایت می کند اما در گروههای سنی جوانتر نیاز به داشتن شغل و درآمد برای کاهش میزان آسیب پذیری امری بسیار مهم است.

در پاسخ به سوال چهارم، اندازه آسیب پذیری در سرپرستان محصل تقریباً به اندازه میزان آسیب پذیری در سرپرستان بیکار بوده است. این امر نشان می دهد در هر صورت اگر سرپرست خانوار منبع درآمدی نداشته باشد در معرض جدی خطر فقر قرار دارد. با توجه به اینکه هزینه های آموزش خصوصاً در دوره های اخیر بالا رفته است، سرپرستان خانوار برای تامین هزینه های آموزش خود با مشکلات جدی روبرو هستند و در طول دوره زمانی از سال ۷۹ تا ۸۹ روند آسیب پذیری نسبت به فقر افزایش یافته است. گروههای سنی بالاتر نسبت به فقر آسیب پذیرترند، بدلیل اینکه این گروه از افراد در تامین نیازهای اساسی خود با مشکلات بیشتری مواجه هستند و توانایی پرداخت هزینه های آموزش را ندارند و معمولاً افرادی هستند که در سنین پایین تر کم سواد و یا

بی سواد بوده اند در نتیجه از شرایط و امکانات شغلی ضعیف تری بهره مند بوده اند. در مجموع گروههای سنی بالاتر نسبت به نداشتن شغل و نداشتن منابع درآمدی بیشتر در معرض خطر فقر قرار دارند.

۵ - ۳- توصیه های سیاستی

برای شناسایی خانوارهای فقیر و محروم اندازه گیری میزان آسیب پذیری خانوارهای فقیر و غیرفقیر و احتمال خطر سقوط به زیر خط فقر ضروری است. لازم است سیاست گذاران ابتدا بر اساس منابع در دسترس و برنامه ریزی صحیح سعی در جلوگیری از قرار گرفتن افراد در معرض خطر سقوط به زیر خط فقر کنند. در این مطالعه با استفاده از مدل سازی داده های شبه پنل با توجه به ویژگی های عینی سرپرستان خانوار هم چون وضعیت فعالیت شغلی، وضعیت تحصیلی، هزینه های ناخالص سرپرستان خانوار با تفکیک خانوارها به گروههای سنی میزان آسیب پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر اندازه گیری شده است. می توان با تاکید بر سایر ویژگی های سرپرستان خانوار هم چون میزان معلولیت سرپرست خانوار که داده های آن در این پژوهش در دسترس نبود، تخمین بهتری از آسیب پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر بدست آورد.

۱- بر اساس نتایج این مطالعه دولت می تواند برای کاهش آسیب پذیری خانوارهایی که سرپرست آنها در گروه سنی پایین تری قرار گرفته است و فاقد مهارت هستند اولویت بیشتری برای ارتقای مهارت های آنها نسبت به خانوارهایی با ویژگی های دیگر قائل شود. در مجموع با توجه به اینکه بیش از نیمی از بافت جمعیتی را خانوارهایی تشکیل داده اند که سن سرپرست خانوار در آنها بین ۳۳ تا ۵۳ سال است و این افراد از احتمال نسبتاً بالای فقیر شدن برخوردارند، دولت باید در رابطه با اعمال سیاست های حمایتی از اقشار آسیب پذیر این دسته از خانوارها را در اولویت قرار دهد.

۲- نتایج این مطالعه نشان می دهد که نقش مهارت در کاهش آسیب پذیری در مقابل فقر بسیار تعیین کننده است. از این رو توصیه می شود که سرمایه گذاری در رابطه با آموزش و تحصیلات عالی گروه های محروم جامعه به منظور کاهش میزان آسیب پذیری آنها از جمله اولویت های دولت در رابطه با سیاست های فقر زدایی قرار گیرد.

۳- با توجه به اینکه سرپرستان خانوار نسبت به مسئله اشتغال بسیار آسیب پذیرند و میزان آسیب پذیری در گروه های سنی جوانتر بیشتر بوده است، سیاست گذاران لازم است با توجه به منابع در دسترس و مدیریت صحیح سعی نمایند نسبت به تامین شغل، ایجاد فرصت های شغلی و رشد مشاغل رسمی اقدامات جدی به عمل آورند.

۴- از آنجایی که زنان در اغلب مشاغل خصوصاً مشاغل خانگی دستمزدهای پایینی دریافت می کنند، نسبت به مردان بیشتر در معرض خطر فقر هستند و نسبت به فقر آسیب پذیرترند. دولت می تواند با گسترش حمایت های اجتماعی و ایجاد فرصت های برابر اجتماعی برای کسب آموزش و ایجاد فرصت های برابر برای تامین شغل اقدامات موثری در جهت کاهش آسیب پذیری زنان سرپرست خانوار بردارد.

۵-۴- پیشنهاداتی جهت پژوهش های آتی

با توجه به اینکه این پژوهش برای اولین بار با استفاده از مدل سازی داده های شبه پنل به بررسی آسیب پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر پرداخته است، استفاده از این مدل می تواند برای مطالعات آتی راهگشا در این زمینه باشد.

با استفاده از مدل سازی داده های شبه پنل می توان به بررسی بازده آموزشی سرپرستان خانوار با توجه به ویژگی های خانوار پرداخت.

برای اندازه گیری میزان آسیب پذیری سرپرست خانوار می توان با تاکید بر ویژگی های دیگری چون وضعیت سلامت سرپرست خانوار، معلولیت سرپرست خانوار، تعداد افراد باسواد در هر خانوار و سایر ویژگی ها تخمین بهتری از آسیب پذیری سرپرستان خانوار نسبت به فقر بدست آورد.

با استفاده از مدل سازی داده های شبه پنل می توان با تاکید بر وضعیت فعالیت شغلی سرپرست خانوار، مسئله اشتغال سرپرستان خانوار را به طور مجزا بررسی کرد. می توان بر اساس نوع شغل و فعالیت، اشتغال رسمی و غیر رسمی، به بررسی مسئله اشتغال و شناسایی خانوارهای آسیب پذیر نسبت به فقر از ناحیه اشتغال پردازیم.

- (۱) مرکز آمار ایران، اطلاعات مربوط به طرح هزینه-درآمد خانوارهای شهری (۱۳۸۶ - ۱۳۶۳)، تهران: انتشارات مرکز آمار ایران.
- 1) Acosta, P. and L. Gasparini (2007), "Capital Accumulation, Trade Liberalization, and Rising Wage Inequality: The Case of Argentina," *Economic Development and Cultural Change*, University of Chicago Press, 55, pp. 793-812.
- 2) Albert, J., L. Elloso and A. Ramos (2007), "Towards Measuring Household Vulnerability to Income Poverty in the Philippines". Discussion Paper Series, 2007-16. Philippine Institute for Development Studies.
- 3) Antman, F. and McKenzie, D. (2005). "Earnings Mobility and Measurement Error: A Pseudo-Panel Approach." Mimeo. Stanford University.
- 4) Arellano, M., Bond, S., 1991. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies* 58, 277-297.
- 5) Atkinson, A.B., F. Bourguignon, and C. Morrisson. (1992). "Empirical Studies of Earnings Mobility". (Chur, Switzerland: Harwood).
- 6) Aysan, Y. F. (1993). "Keynote Paper: Vulnerability Assessment." In: P. Merriman and C. Browitt, eds., *Natural Disasters: Protecting Vulnerable Communities*, pp. 1-14
- 7) Biao Huang (2005), *Car Demand Forecasting Using Dynamic Pseudo Panel Model*. Association for European Transport and contributors 2005
- 8) Bourguignon, F., Goh, C. and Kim, D. (2004), *Estimating individual vulnerability to poverty with pseudo-panel data*, World Bank Policy Research Working Paper 3375
CEDLAS Working Paper No. 51, Universidad Nacional de la Plata

- 9) Calvo, Cesar & Stefan Dercon (2007), "Vulnerability to Poverty", CSAE Working Paper Series /2007-03, University of Oxford.
- 10) Calvo, C. and S. Dercon (2005): "Measuring Individual Vulnerability", Department of Economics Working Paper Series, 229, Oxford University
- 11) Carballo, J. and M. Bongiorno (2007), "Vulnerabilidad Individual: Evolución, Diferencias Regionales e Impacto de la Crisis. Argentina 1995-2005. Un Análisis por Cohortes".
- 12) Ceriani, Lidia(2007).” Vulnerability to Poverty: A new Approach to Measurement”. CRISS WORKING PAPER NO. 22/2007.
- 13) Chaudhuri, S. (2003), "Assessing vulnerability to poverty: Concepts, empirical methods and illustrative examples", Mimeo, Columbia University.
- 14) Chaudhuri, S., J. Jalan and A. Suryahadi (2002), "Assessing household vulnerability to poverty from cross-sectional data: A methodology and estimates from Indonesia", Economics Department Discussion Papers No. 117, Columbia University.
- 15) Christiaensen, L.J. and K. Subbarao (2005), "Towards an Understanding of Household Vulnerability in Kenya", Journal of African Economies, 14(4), pp. 520-558.
- 16) Christiaensen, L., (2000), 'Measuring Vulnerability and Food Security: Case on Measuring Household Food Vulnerability: Case evidence from Northern Mali', Working Paper, Cornell University.
- 17) Christiaensen, L. and Boisvert, R. N. (2002), 'On Measuring Household Food Vulnerability: Case evidence from Northern Mali', Working Paper, Cornell University.
- 18) Clark, W. C. et al. (2000). Assessing Vulnerability to Global Environmental Risks. Unpublished manuscript.

- 19) Collado, M.D., (1998). "Estimating Dynamic Models From Time Series of Independent Cross-Sections." *Journal of Econometrics* 82, pp. 37-62.
- 20) Cunningham, W., and W. Maloney (2000), *Measuring Vulnerability: Who Suffered in the 1995 Mexican Crisis?*, IBRD mimeo.
- 21) David J. McKenzie(2003) *Asymptotic theory for heterogeneous dynamic pseudo-panel.* *Journal of Econometrics* 120 (2004) 235 – 262.
- 22) Deaton, A. (1985). *Panel data from a time series of cross-sections.* *Journal of Econometrics*, 30, 109-126.
- 23) Deaton, A. (1998). *The Analysis of Household Surveys: A Micro econometric Approach to Development Policy.* Baltimore, MD: The Johns Hopkin Univesity Press.
- 24) Dercon, S. (2005), *Vulnerability: A micro perspective*, Mimeo, CSAE, Department of Economics, Oxford University.
- 25) Elbers, C. and J.W. Gunning, (2003), "Estimating vulnerability", Paper presented at the conference *Staying Poor: Chronic poverty and development policy*, University of Manchester, 2003.
- 26) Foster, James, J.Greer and Erik Throbecke (1984). "A Class of Decomposable Poverty Measures". *Econometrica* , 52, pp.761-765.
- 27) Gaiha, R. and K. Imai (2008), "Measuring Vulnerability and Poverty. Estimates for Rural India". *UNU-Wider Research Paper No. 2008/40.*
- 28) Gardes,(2010) *Poverty, Inequality, and Income Mobility: The Case of Ecuador. A Pseudo Panel Approach .Paris School of Economics*

- 29) Gasparini, Leonardo (2003): "Income Inequality in Latin America and the Caribbean: Evidence from Household Surveys". Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales, Documento de Trabajo Nro. 2
- 30) Glewwe, Paul and Gillette Hall (1998), 'Are Some Groups More Vulnerable to Macroeconomic Shocks Than Others? Hypothesis Tests Based on Panel Data from Peru', *Journal of Development Economics*, Vol. 56(1), pp. 181-206.
- 31) Girma, S., (2000). "A Quasi-Differencing Approach to Dynamic Modeling From a Time Series of Independent Cross-Sections." *Journal of Econometrics* 98, pp. 365-383.
- 32) Guillermo Cruces, Leonardo Gasparini, Marcelo Bérigolo & Andrés Ham (2010). *Vulnerability to Poverty in Latin America Evidence from Cross-Section and Panel Data*, Report prepared for the Chronic Poverty Research Centre CEDLAS, Universidad Nacional de La Plata and CONICET,
- 33) Holzmann, R., and Jørgensen, S. (2001), 'Social Risk Management: A New Conceptual Framework for Social Protection, and Beyond', *International Tax and Public Finance*, 8(2), 529–556.
- 34) Holzmann, R., Sherburne-Benz, L. and Tesliuc, E. (2003), *Social risk management: The World Bank's approach to social protection in a globalizing world*, Washington, D.C., The World Bank.
- 35) Holzmann, R. and Jørgensen, S. (1999), 'Social Risk Management: Conceptual Underpinnings for the Social Protection Sector Strategy Paper', *Social Protection Discussion Paper Series*, The World Bank, 529–556.
- 36) Jacoby, H. and E. Skoufias, 1997, 'Risk, financial markets, and human capital in a developing country', *Review of Economic Studies*, vol. 64 no. 3, pp. 311-336.

- 37) Kakwani, Nanak (2003). "Issues in Setting Absolute Poverty Line". Poverty and Social Development Papers, 3, Asian Development Bank.
- 38) Kamanou, G. and J. Morduch, (2002), "Measuring Vulnerability to Poverty", UNUWIDER Discussion Paper No. 2002/58.
- 39) Kamanou, G. and Morduch, J. (2005), 'Measuring Vulnerability to Poverty', in Dercon, S. (ed.) Insurance Against Poverty, New York: Oxford University Press.
- 40) Ligon, E. and Schechter, L. (2003), 'Measuring Vulnerability', The Economic Journal, 113(486): C95–C102.
- 41) Lipton, M.(1988). "The Poor and Poorest: Some Interim Findings". Discussion Paper, 25, Washington D.C.: The World Bank.
- 42) Makoka, D. and M. Kaplan, (2005), Poverty and Vulnerability: An Interdisciplinary Approach, Unpublished manuscript.
- 43) Mansuri Ghazala, and Andrew Healy, 2001, "Vulnerability Prediction in Rural Pakistan," Washington D.C.: World Bank, Mimeo.
- 44) Mathiassen, A. (2009), "A model based approach for predicting annual poverty rates without expenditure data", Journal of Economic Inequality 7:117–135.
- 45) McKenzie, David John and Antman, Francisca (2005): "Earnings Mobility and Measurement Error: A Pseudo-Panel Approach". World Bank Policy Research Working Paper No. 3745.
- 46) McKenzie, D.J., 2001c. Dynamic pseudo-panel theory and analysis of consumption in Taiwan and Mexico. Ph.D. Dissertation, Yale University, unpublished.
- 47) McKenzie, David. (2004). "Asymptotic Theory for Heterogeneous Dynamic Pseudo-Panels." Journal of Econometrics 120, pp. 235-262.

- 48) Morduch, J. (1994) "Poverty and Vulnerability" *The American Economic Review*, Vol. 84, No. 2, pp221-225
- 49) Moser, C. (1998) "The Asset Vulnerability Framework: Reassessing Urban Poverty Reduction Strategies" *World Development* Vol. 26, No. 1, pp1-19.
- 50) Moç tt, R., (1993). "Identification and Estimation of Dynamic Models with a Time Series of Repeated Cross-Sections." *Journal of Econometrics* 59, pp. 99-124.
- 51) Prowse, M. (2003), "Towards a clearer understanding of 'vulnerability' in relation to chronic poverty", CPRC Working Paper 24, Chronic Poverty Research Centre, ISBN Number: 1-904049-23-0.
- 52) Pritchett, Lant & Asep Suryahadi & Sudarno Sumarto.(2000)" Quantifying Vulnerability to Poverty" , A Proposed Measure Applied to Indonesia. POLICY RESEARCH WORKING PAPER 2437.
- 53) Raghbendra Jha, Tu Dang,(2009). Vulnerability to Poverty in select Central Asian Countries, *The European Journal of Comparative Economics* Vol. 6, n.1, pp. 17-50
- 54) Sasiwimon Warunsiri&R. McNown (2010) THE Returns TO Education IN THAILAND: A PSEUDO-PANEL APPROACH. Department of Economics University of Colorado at Boulder. Department of Economics Institute of Behavioral Science.
- 55) Sarris, A. and P. Karfakis, (2006), Household vulnerability in Rural Tanzania, Paper presented at the 2006 CSAE Conference: Reducing Poverty and Inequality: How can Africa be included?, Oxford, England, UK.

- 56) Sebastian Calonico, 2006, Pseudo-Panel Analysis of Earnings Dynamics and Mobility in Latin America. Department, Inter-American Development Bank. 1300 New York Ave. NW, Washington DC, 20009, USA.
- 57) Suryahadi, A. and S. Sumarto (2003) "Poverty and Vulnerability in Indonesia before and after the Economic Crisis," *Asian Economic Journal*, 17(1), pp. 45-64.
- 58) Suryahadi, A., S. Sumarto and L. Pritchett, (2000), Quantifying vulnerability to poverty: A proposed measure applied to Indonesia, Report, Social Monitoring and Early Response Unit, UNDP.
- 59) Verbeek, M. (2007): "Pseudo-Panels and Repeated Cross-Sections". Chapter prepared for: L. Matyas and P. Sevestre, eds., (2008), *The Econometrics of Panel Data: Fundamentals and Recent Developments in Theory and Practice*, to be published by Springer in the Spring of 2008 (ISBN978-3-540-75889-1)
- 60) Verbeek, M. & Nijman, T. (1992). Can cohort data be treated as genuine panel data? *Empirical Economics*, 17, 9-23.
- 61) Verbeek, M. & Nijman, T. (1993). Minimum MSE estimation of a regression model with fixed effects from a series of cross-sections. *Journal of Econometrics*, 59, 125-136
- 62) Verbeek, M. and Vella F. (2005). "Estimating dynamic models from repeated cross-sections." *Journal of Econometrics* 127, pp. 83-102.
- 63) World Bank, (2001), *World Development Report 2000/2001. Attacking Poverty*, New York, Oxford University Press.
- 64) Zhang, Y. and G. Wan, (2008), "Can we predict Vulnerability to Poverty?" UNUWider Research Paper No. 2008/82.