

پیرامون جایزه نوبل اقتصادی ۲۰۰۱

نظریه اطلاعات نامتقارن

تهیه کننده : فیروزه کلاهی *

چکیده

بیش از دو دهه ، تئوری بازارهای با اطلاعات نامتقارن، موضوعی مهم و بحث‌برانگیز در تحقیقات اقتصادی، بوده است. امروزه ، مدل‌های با اطلاعات ناقص، ابزاری ضروری در جعبه ابزار پژوهشگران اقتصادی به شمار می‌رود و کاربردهای فراوانی، از بازارهای سنتی کشاورزی کشورهای در حال توسعه گرفته تا بازارهای مدرن مالی اقتصادهای توسعه یافته، دارند. پایه‌های این تئوری در دهه ۱۹۷۰ توسط سه محقق بزرگ اقتصادی شامل جرج آکرلوف^۱، مایکل اسپنس^۲ و جوزف استیگلیتز^۳ بنا نهاده شد. افراد نامبرده موفق شدند

* پژوهشگر مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی و مدیر داخلی پژوهشنامه بازرگانی

1. George Akerlof
2. Michael Spence
3. Joseph Stiglitz

جایزه نوبل اقتصادی ۲۰۰۱ را به خاطر پژوهشهای انجام داده در "تجزیه و تحلیل بازارهای با اطلاعات نامتقارن" دریافت نمایند.

مقدمه

چرا غالباً در کشورهای جهان سوم، نرخهای بهره در بازارهای محلی اعطای وام بسیار بالا می‌باشد؟ چرا افرادی که می‌خواهند یک اتومبیل مناسب دست دوم تهیه نمایند بیشتر تمایل دارند به دلالتان مراجعه کنند تا به خود فروشندگان اتومبیل؟ چرا بنگاهها تمایل دارند سود سهام^۴ را پرداخت کنند حتی اگر مشمول مالیات سنگین تری (نسبت به افزایش سرمایه)^۵ شود؟ چرا در جایی که کسورات^۶ بالاتر قابل تبادل با حق بیمه‌های پایتتر می‌باشد، به نفع شرکتهای بیمه است تا فهرستی از قراردادهای مختلف به مشتریان ارائه دهند؟ چرا ملاکان ثروتمند در قراردادهای منعقد با کشاورزان (مستأجر) فقیر، کل ریسک برداشت محصول^۷ را بر نمی‌تابند؟

پرسش‌های پیش گفته، نمونه‌هایی از پدیده‌ای آشنا - ولی به نظر غریبه - می‌باشند که هر یک چالشی جداگانه در تئوری اقتصاد را می‌طلبند. برندگان جایزه نوبل اقتصادی سال جاری، ضمن ارائه توضیحی مشترک، با به بحث گذاردن تئوری اقتصاد با طرح فرض واقعی اطلاعات نامتقارن (کارگزاران حاضر در یک سمت بازار، اطلاعاتی بهتر نسبت به سایر کارگزاران حاضر در آن سمت بازار دارند)، تئوری اقتصاد را بسط دادند. برای مثال، استقراض کنندگان، بیش از وام دهندگان از وضعیت بازپرداخت وام، اطلاع دارند، یا فروشندگان اتومبیل بیش از خریداران آن از کیفیت اتومبیلشان مطلع هستند، CEO و هیأت مدیره در مورد درجه سودآوری بنگاه، بیش از سهامداران مطلع هستند، بیمه‌گزاران بیش از

4. Dividends
5. Capital Gain
6. Deductibles
7. The entire harvest Risk

شرکتهای بیمه‌گر از درجه ریسک حوادث احتمالی اطلاع دارند و یا کشاورزان (مستأجر) بیش از ملاکان در مورد میزان کار و تلاش خود و شرایط برداشت، مطلع هستند. آکرلوف به طور مشخص نشان داد که اطلاعات نامتقارن می‌تواند امکان "گزینش نامطلوب" را در بازارها افزایش دهد. وجود اطلاعات ناقص در سمت اعطاکنندگان وام که مواجه با استقراض‌کنندگانی هستند که از دورنمای ضعیفی برای بازپرداخت وام برخوردارند و یا در سمت خریداران اتومبیل که مواجه با فروشندگان اتومبیل‌های با کیفیت پایین هستند، منجر به آن می‌شود که هر فرد دارای کالای با کیفیت خوب، بیرون از بازار بماند.

اسپنس نشان داد که تحت شرایطی معین، کارگزاران دارای اطلاعات مکفی می‌توانند با اشاعه اطلاعات خصوصی خود به کارگزاران فاقد اطلاعات لازم، بازده بازار خود را بهبود بخشند. برای مثال، مدیریت بنگاه می‌تواند با تحمیل مالیات اضافی بر سود سهام، به طور ضمنی بالا بودن سودآوری شرکت را علامت دهد.^۹ استیگلیتز نشان داد که گاه یک کارگزار نامطلع می‌تواند از طریق غربال اطلاعات^{۱۰} (به دست دادن گزینه‌هایی از فهرست قراردادهای مربوط به معامله‌ای خاص) بهتر از یک کارگزار مطلع‌تر، کسب اطلاع کند. لذا، شرکتهای بیمه با ارایه سیاستهای مختلف از طریق حق بیمه‌های پایتتر در مقابل کسورات بالاتر، می‌توانند مشتریان خود را از لحاظ درجه ریسک طبقه‌بندی نمایند.

8. Adverse Selection

9. Signaling

10. Screening

۱. مشارکت علمی جرج آکرلوف

آکرلوف، استاد دانشگاه کالیفرنیا - برکلی که دکترای خود را در سال ۱۹۶۶ از دانشگاه MIT اخذ نمود، در سال ۱۹۷۰ مقاله‌ای با عنوان "بازار اتومبیل‌های مستعمل (لیمو): نااطمینانی از کیفیت و سازوکار بازار"^{۱۱} ارائه نمود که مهمترین مطالعه انجام شده در ادبیات اقتصاد اطلاعات^{۱۲} به شماره می‌رود. این مقاله، یک مشارکت علمی حقیقتاً عمده و تأثیرگذار می‌باشد که یک ایده ساده ولی عمیق و فراگیر را که از کاربردهای متعدد و گسترده برخوردار می‌باشد، مطرح نمود. در این مقاله، آکرلوف اولین تجزیه و تحلیل رسمی از بازارهای مبتلا به مشکل اطلاعات نامتقارن را تحت عنوان "گزینش نامطلوب"^{۱۳} مطرح می‌کند. او بازار محصولی را معرفی می‌کند که در آن، فروشنده نسبت به خریدار از اطلاعات بیشتری درباره کیفیت محصول، برخوردار است و به طور نمونه، بازار اتومبیل‌های مستعمل (لیمو) را مطرح نمود که در حال حاضر استعاره‌ای شناخته شده در واژه‌نامه نظری اقتصاددانان است. در حال حاضر، نظرات ارائه شده توسط آکرلوف پیرامون گزینش نامطلوب، در مباحث اقتصاد خرد تدریس می‌گردد.^{۱۳}

نظریات آکرلوف را می‌توان با مثالی ساده روشن نمود. فرض کنید کالایی برحسب واحدهای غیرقابل تقسیم و نیز با دو نوع کیفیت متفاوت بالا و پایین با سهم‌های ثابت λ و

11. Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism

شایان ذکر است که لغت Lemon (لیمو) اصطلاحی است که در کاربرد عامیانه برای اتومبیل‌های مستعمل بکار می‌رود.

12. Economic of Information

۱۳. اخیراً، کاربرد اصطلاح "اطلاعات خصوصی" (Private Information) یا "اطلاعات مخفی" (Hidden Information) برای توصیف چنین شرایطی، بسیار شایع شده است. اصطلاحات پیش گفته بیشتر حاکی از علل این پدیده هستند در حالی که "گزینش نامطلوب" بیشتر بر پیامدهای این شرایط تأکید می‌کند.

$\lambda - 1$ ، به فروش می‌رسد. هر خریدار، به طور بالقوه فقط مایل به خرید یک واحد از کالا است ولی در زمان خرید، قادر به مشاهده تفاوت کیفی موجود، نمی‌باشد. کلیه خریداران، ارزشگذاری یکسانی برای کیفیت مربوطه قائل‌اند: یک واحد کالای با کیفیت پایین W^L دلار و یک واحد کالا با کیفیت بالا معادل $W^H > W^L$ دلار برای خریداران ارزش دارد. هر فروشنده، از کیفیت کالای خود اطلاع کامل دارد و واحدهای با کیفیت پایین را در سطح $V^L < W^L$ دلار و واحدهای با کیفیت بالا را در حد $V^H < W^H$ ، ارزشگذاری نموده است. اگر بازارهای جداگانه‌ای برای محصولات با کیفیت بالا و پایین وجود داشت، هر سطح قیمتی میان V^L و W^L منجر به معاملات سودمند برای هر دو طرف معامله در بازار کالای با کیفیت پایین می‌شد، و هر سطح قیمتی بین V^H و W^H منجر به معامله‌ای دو طرف سودمند در بازار کالای با کیفیت بالا، می‌شد. این امر، کارایی اجتماعی را موجب می‌شود و تمام منافع ناشی از معامله حاصل می‌گردد. ولی اگر بازارها به صورت تنظیم شده^{۱۴} نباشند و خریداران قادر به مشاهده کیفیت محصول نباشند، فروشندگان بی‌وجدان، محصولات با کیفیت پایین را در بازار کالای با کیفیت خوب، به فروش خواهند رساند و در عمل، بازارها به یک بازار واحد ادغام شده تبدیل خواهند شد و قیمتی واحد برای تمام واحدهای کالا ارایه خواهد شد. فرض کنید که ارزشگذاری فروشنده برای کالای با کیفیت خوب از میانگین ارزشگذاری مصرف‌کننده بیشتر باشد. از نقطه نظر عملیات جبری، می‌توان این امر را به صورت نامساوی $V^H > \bar{W}$ (جایی که $\bar{W} = \lambda W^L + (1 - \lambda) W^H$ می‌باشد) نشان داد. به عبارت دیگر، قیمت بازار نمی‌تواند از \bar{W} تجاوز کند (با این فرض که مصرف‌کنندگان ریسک‌گریز یا ریسک

14. Regulated

خشتی هستند). بدین ترتیب، فروشندگان کالای با کیفیت خوب از بازار خارج خواهند شد و فقط گزینه نامطلوب کالاهای با کیفیت بد (اتومبیلهای مستعمل) برجای خواهد ماند.^{۱۵} وی در مقاله خود، نه تنها توضیح می‌دهد که چگونه ممکن است اطلاعات خصوصی منجر به عملکرد بد بازارها گردد،^{۱۶} بلکه به تناوب، به وقوع اطلاعات نامتقارن و پیامدهای دیررس آنها اشاره می‌کند. از جمله مثالهایی که آکرلوف بکار می‌برد، تفکیکهای اجتماعی^{۱۷} مربوط به بازار نیروی کار و نیز مشکلات افراد مسن در خرید بیمه‌های پزشکی شخصی است. آکرلوف بر کاربرد این نظریه در کشورهای در حال توسعه تأکید می‌کند. یکی از مثالهای مورد اشاره او در باب گزینش نامطلوب، مربوط به بازار اعتبارات هندوستان در دهه ۱۹۶۰ می‌باشد که قرض‌دهندگان محلی نرخ بهره‌ای بیش از دو برابر نرخ بهره رایج در شهرهای بزرگ، اخذ می‌نمودند. بدین ترتیب که واسطه (مالی) که از درجه اعتباری استقراض‌گیرندگان محلی مطلع نیست و سعی در انجام آربیتراژ این بازارها دارد، ریسک بالایی در جلب آن دسته افراد که احتمال بازپرداخت ضعیفی برای آنها وجود دارد، متحمل می‌شود و در معرض زیانهای سنگینی قرار می‌گیرد.

۱۵. تحلیل‌های اقتصاد کلاسیک که نامتقارن بودن اطلاعات را در نظر نمی‌گیرد، این گمراهی را پدید می‌آورند که کالاهای با دو کیفیت متفاوت در قیمتی نزدیک به متوسط ارزشگذاری مصرف‌کننده، در بازار به فروش می‌رسند.

۱۶. از جمله نخستین نمونه‌های نتیجه‌گیری آکرلوف، معمولاً به عنوان قانون گرشام یاد می‌شود: "پول بد، پول خوب را از جریان خارج می‌کند" (توماس گرشام ۱۵۷۹-۱۵۱۹ مشاور پولی ملکه الیزابت اول بود). ولی همانگونه که آکرلوف خود اظهار می‌دارد (۱۹۷۰ صفحه ۴۹۰)، این قیاس، به نحوی، ناموجه است زیرا در قانون گرشام هم خریداران و هم فروشندگان از قبل می‌توانند تفاوت پول بد و خوب را تشخیص دهند.

17. Social Segregation

آگاهی^{۱۸} اساسی دیگر، عبارت از آن است که تلاشهای کارگزاران اقتصادی برای حمایت از خود در برابر پیامدهای نامطلوب ناشی از اطلاعات نامتقارن، توضیح‌دهنده وجود برخی مؤسسات می‌باشد. تضمین‌های (گارانتی) ارایه شده توسط دلالت حرفه‌ای در بازارهای اتومیلهای دست دوم، از جمله این موارد است. در حقیقت، آکرلوف در نتیجه‌گیری مقاله خود چنین پیشنهاد می‌کند که "ممکن است این امر (گزینه نامطلوب) توضیح‌دهنده مؤسسات اقتصادی مربوطه باشد". این گفته^{۱۹} درست از آب درآمده است و رویکرد او، ادبیاتی را در اقتصاد تعمیم داده است که در مورد کشش مؤسسات اقتصادی در تعدیل پیامدهای اطلاعات نامتقارن است. آکرلوف (۱۹۷۶) در مقاله‌ای دیگر با عنوان:

"The Economics of Caste and the Rat Race and Other Woeful Tales"

بحشی دقیقتر پیرامون اهمیت اطلاعات نامتقارن در زمینه‌های متفاوت از جمله نظام طبقات اجتماعی^{۲۰}، شرایط کاری کارخانه و نحوه تسهیم محصول^{۲۱}، به دست می‌دهد. او مثالهایی روشن ارایه می‌کند تا نشان دهد که چگونه متغیرهای معین که وی آنها را "شاخص"^{۲۲} می‌نامد، نه فقط می‌توانند اطلاعات اقتصادی مهمی به دست دهند که منجر به بالا رفتن سطح کارایی گردد ولی از سوی دیگر، ممکن است موجب شوند که اقتصاد در دام یک تعادل نامطلوب^{۲۳} بیفتد. در مورد تسهیم محصول که اجاره زمین از طریق سهمی ثابت از محصول پرداخت می‌شود، حجم محصول تولید شده توسط کشاورز (مستأجر زمین) به عنوان شاخص تلاشهای کاری کشاورز عمل می‌نماید. در خط

18. Insight

19. Prophecy

20. Caste System

21. Sharecropping

22. Indicator

23. Undesirable

مونتاژ یک کارخانه ، سرعت نوار نقاله شاخصی برای قابلیت‌های کارگران است و لذا می‌تواند برای تشخیص درجه متفاوت قابلیت‌های کارگران بکار رود. صرف‌نظر از کارهایی که آکرلوف در مورد اطلاعات نامتقارن انجام داده است، وی مبدع قوی ساختن تئوری‌های اقتصادی از طریق استفاده از " آگاهی‌های کسب شده از جامعه‌شناسی و انسان‌شناسی اجتماعی است. مقالات مختلف وی در مورد بازار نیروی کار نشان می‌دهند که چگونه احساساتی مانند "مقابله به مثل" ^{۲۴} با کارفرما و یا "دادگری" ^{۲۵} در مورد همکاران می‌تواند منجر به دستمزدهای بالاتر و لذا بیکاری گردد. ^{۲۶} مطالعات تجربی اخیر ^{۲۷} و مطالعات مبتنی بر مصاحبه‌ها ^{۲۸}، این نوع رفتارهای احساسی را تأیید می‌کند.

۲. مشارکت علمی مایکل اسپنس

اسپنس ، استاد دانشگاه استنفورد کالیفرنیا که دکترای خود را در سال ۱۹۷۲ از دانشگاه هاروارد اخذ نمود، این پرسش را مطرح کرد که چگونه افراد مطلع حاضر در بازار، می‌توانند با "علامت" ^{۲۹}، اطلاعات خود را به افراد غیرمطلع ارسال کنند تا بدین ترتیب از برخی مسایل مربوط به "گزینش نامطلوب" اجتناب گردد. "ارسال علامت" ^{۳۰} مستلزم آن است که کارگزاران اقتصادی معیارهایی قابل مشاهده (که هزینه‌بر هستند) به دست دهند تا

24. Reciprocity

25. Fairness

۲۶. آکرلوف (۱۹۸۲ و ۱۹۸۰) و آکرلوف و یلن (Yellen, 1990) را نگاه کنید.

۲۷ برای مثال به Fehr and Schmidt (1999, 2000) مراجعه شود.

۲۸. برای مثال به Bewley (1999) مراجعه شود.

29. Signal

30. Signaling

بتوانند سایر کارگزاران را در مورد توانایی‌های خود و یا به‌طور اعم ارزش و کیفیت کالای خود، متقاعد سازند.

مهمترین کار اسپنس نشان می‌دهد که چگونه کارگزاران یک بازار می‌توانند برای خنثی کردن آثار گزینش نامطلوب، از "دادن علامت" استفاده کنند. مشارکت علمی اصلی اسپنس عبارت از بسط و فورموله کردن ایده فوق بود تا بتواند کاربردهای آن را تحلیل و نشان دهد.^{۳۱} "آگاهی"^{۳۲} اصلی عبارت از آن است که "ارسال علامت" تنها در شرایطی می‌تواند موفقیت‌آمیز باشد که هزینه آن بین "ارسال کنندگان علامت"^{۳۳} (به اندازه کافی) متفاوت باشد. تحقیقات بعدی وی، کاربردهای متفاوت تئوری "ارسال علامت" را شامل می‌شود و اهمیت آن را در بازارهای مختلف بیان می‌کند.

مقاله بنیادین او (۱۹۷۳) تحت عنوان "علامت‌دهی بازار کار"^{۳۴} (مبتنی بر پایان‌نامه دکترای وی) و نیز کتاب "علامت‌دهی بازار"^{۳۵} سطح آموزش نیروی کار را به عنوان یک "علامت" برای بازار نیروی کار در نظر می‌گیرند. اگر موقع استخدام نیروی کار، کارفرما قادر به تشخیص نیروی کار با بهره‌وری پایین یا بالا نباشد، ممکن است که بازار نیروی کار به اضمحلال کشانده شده و به بازاری تبدیل شود که در آن تنها افراد با بهره‌وری پایین با دستمزد کم، استخدام شوند. این بیان، قیاسی است از گزینش نامطلوب مورد نظر آکرلوف که در بازار آن تنها اتومبیل‌های مستعمل بر جای می‌ماندند. می‌توان تحلیل اسپنس در مورد چگونگی خروج از این وضعیت از طریق ارسال علامت را با بسط

۳۱. نسخه‌های غیررسمی این ایده را می‌توان در ادبیات جامعه‌شناسی یافت، به (Berg, 1970) مراجعه شود.

32. Insight

33. Senders

34. Job Market Signaling, Spence (1973)

35. Market Signaling, Spence (1974)

تدریجی مثال ساده آکرلوف (اتومبیلهای مستعمل) تبیین نمود. ابتدا فرض کنید که متقاضیان کار (فروشندهگان) می‌توانند قبل از ورود به بازار کار، کسب آموزش کنند. بهره‌وری کارگران با بهره‌وری کم (W^L) زیر بهره‌وری کارگران با بهره‌وری بالا (W^H) قرار دارد و نسبت جمعیتی این دو گروه به ترتیب λ و $1 - \lambda$ می‌باشد. اگرچه کارفرمایان (خریداران) نمی‌توانند بهره‌وری کارگران را مستقیماً مشاهده کنند، ولی می‌توانند سطح آموزشی آنها را مشاهده نمایند. آموزش طبق مقیاسی مستمر اندازه‌گیری می‌شود و برای افراد با بهره‌وری بالا، هزینه لازم (برحسب کار و تلاش، مخارج یا زمان) برای رسیدن به هر سطحی از آموزش، کمتر خواهد بود. اسپنس به منظور تأکید بر جنبه ارسال علامت، فرض می‌کند که آموزش، بهره‌وری کارگران را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد و ارزش مصرفی برای فرد ندارد (فرد برای آن ارزش مصرفی قائل نیست). با فرض ثبات سایر شرایط، متقاضی کار کمترین سطح ممکن آموزش را انتخاب خواهد کرد. معهداً، تحت برخی شرایط، کارگران با بهره‌وری بالا، کسب آموزش خواهند نمود.^{۳۶}

سپس، فرض کنید که کارفرمایان این انتظار را دارند که همه متقاضیان کار که دارای حداقل سطح معینی از آموزش هستند ($S^H > 0$)، بهره‌وری بالایی دارند ولی بقیه از بهره‌وری پایین برخوردار می‌باشند. آیا این انتظارات می‌توانند در حالت تعادل، خود - تأمین^{۳۷} باشند؟ تحت شرایط رقابت کامل و بازدهی ثابت نسبت به مقیاس به کلیه متقاضیان با سطح آموزشی S^H یا بالاتر، دستمزدی معادل بهره‌وری انتظاری آنان (W^H) پرداخت می‌شود، و به افراد با سطح آموزشی پایتتر، دستمزد W^L پیشنهاد می‌شود. این نحوه تعیین دستمزدها طبق فهرست منطقی^{۳۸} انجام می‌گیرد که در نمودار (۱) نشان داده

۳۶. بدیهی است که انگیزه متقاضیان کار برای کسب آموزش، تحت این فرض واقعی تر که آموزش بهره‌وری را افزایش می‌دهد، تقویت خواهد شد.

37. Self - Fulfilling

38. Wise – Step Schedule

شده است. با توجه به این فهرست دستمزد، هر متقاضی کار یا پایینترین سطح آموزشی $S^L = 0$ را برای به دست آوردن دستمزد پایین W^L ، انتخاب خواهد کرد و یا برای کسب دستمزد بالای W^H ، سطح بالاتر آموزشی (S^H) را انتخاب خواهد کرد. آموزش قرار گرفته میان این دو سطح، دستمزدی بالاتر از W^L را فراهم نخواهد آورد ضمن آنکه کسب آن مستلزم انجام هزینه خواهد بود و به طور مشابه، آموزش قرار گرفته در سطحی بالاتر از S^H ، دستمزدی بالاتر از W^H را به دست نخواهد داد حال آنکه مستلزم هزینه‌ای بیشتر خواهد بود.

در نمودار (۱) ترجیحات متقاضیان کار توسط دو منحنی بی تفاوتی نشان داده شده است که فرض مربوط به آموزش کم هزینه‌تر برای افراد با بهره‌وری بالا را تأمین می‌کند. منحنی افقی‌تر که نقطه A بر روی آن قرار دارد، نشان می‌دهد که آن دسته ترکیبات آموزش - دستمزد (S,W) که افراد با بهره‌وری بالا پیدا می‌کنند برابر با ترکیب انتظاری آنها (S^H و W^H) می‌باشد. کلیه نقاط شمال غربی این منحنی، آلترناتیو بهتری می‌باشند در حالی که کلیه نقاط جنوب شرقی منحنی، بدتر می‌باشند. به طور مشابه نیز، روی منحنی با شیب تندتر که نقطه B واقع شده، آن دسته از ترکیبات آموزش - دستمزد که افراد با سطح بهره‌وری پایین، آنها را معادل حداقل آموزش ($S^L = 0$) و دستمزد (W^L) می‌یابند، نشان داده شده است.^{۳۹} با این ترجیحات، افراد با بهره‌وری بالا که آلترناتیو B برای آنها نتیجه بدتری نسبت به آلترناتیو A در بردارد، سطح آموزشی S^H را انتخاب می‌کنند (نه بیشتر و نه کمتر) و دستمزد بالاتری دریافت می‌کنند. برعکس، افراد با بهره‌وری پایین، حداقل

۳۹. این فرض اساسی که متقاضیان با بهره‌وری بالا با هزینه کمتری آموزش می‌بینند (منحنی بی تفاوتی افقی‌تر در نمودار ۱)، تقریباً به شرط میرلیز (Mirrless, 1971) مربوط که به Crossing-Single معروف است، می‌باشد. شرط مشابهی در متنهای متعدد تئوری مدرن اقتصاد خرد یافت می‌شود که غالباً تحت عنوان شرط میرلیز - اسپنس یاد می‌شود.

سطح آموزشی را (نقطه B) انتخاب (بهینه) می‌کنند زیرا وضع آنها با آلترناتیو A بدتر خواهد شد (دستمزد بالاتر، هزینه آموزش آنها را جبران نخواهد کرد). در حقیقت، در این تعادل "ارسال علامت"، انتظارات کارفرمایان مبنی بر آن که کارگران با بهره‌وریهای متفاوت، سطوح آموزشی متفاوت را انتخاب خواهند کرد، خود - تأمین، خواهد بود. به جای شکست بازار^{۴۰} یعنی وضعیتی که در آن افراد با بهره‌وری بالا بیرون از بازار قرار می‌گیرند (مثلاً با مهاجرت یا راه اندازی کار و تجارت برای خود)، این کارگران در بازار کار حضور خواهند داشت و کسب آموزش (هزینه بر) خواهند کرد فقط برای آن که بتوانند خود را از متقاضیان کار با بهره‌وری پایین، متمایز سازند.

بدین ترتیب، سازگاری انگیزه^{۴۱} مستلزم آن است که سطح انتظاری آموزش آن قدر بالا نباشد که افراد با بهره‌وری بالا، ترجیح دهند که از آموزش خودداری کنند و یا آن قدر پایین که متقاضیان با بهره‌وری پایین ترجیح دهند آموزش ببینند تا خود را به آن سطح آموزشی برسانند. از نظر هندسی، این شرایط بیانگر آن هستند که نقطه B زیر منحنی بی تفاوتی افراد با بهره‌وری بالا و هر نقطه تعادلی مانند A، قرار می‌گیرد و نقطه‌ای مانند A زیر منحنی بی تفاوتی افراد با بهره‌وری پایین و نقطه B، قرار می‌گیرد.

اسپنس (۱۹۷۳) بیان می‌کند که آن تعادل "ارسال علامت" از لحاظ اجتماعی کارآترین خواهد بود که در این تعادل، افراد با بهره‌وری بالا (همانطور که کارفرمایان هم از آنها انتظار دارند که این گونه عمل نمایند) حداقل آموزش را انتخاب می‌کنند تا خود را از متقاضیان با بهره‌وری پایین متمایز نمایند. به عبارت دیگر، کارگران با بهره‌وری بالا ترکیبی مثل C در نمودار (۱) را انتخاب می‌کنند. کارگران با بهره‌وری پایین بین ترکیب دستمزد - آموزش (S^H و W^H) در نقطه C و ترکیب (O و W^L) در نقطه انتخابی B،

40. Market Failure

41. Incentive Compatibility

بی تفاوت خواهند بود. برعکس، افراد با بهره‌وری بالا نقطه C را به نقطه B ترجیح خواهند داد. ریلی^{۴۲} (۱۹۷۵) نشان داد که این تنها تعادل "ارسال علامت" است که نسبت به تجربه دستمزدی کارفرمایان، متقن^{۴۳} می‌باشد.

همچنین، مدل "ارسال علامت" اسپنس، منجر به انجام طیف وسیعی از تحقیقات پیرامون تئوری بازیها شد. ویرایش‌های متعدد مفهوم تعادل نش، منجر به تفکیک تعادل‌های "ارسال علامت" در مدل اسپنس شده است. بسیاری از این ویرایش‌ها، تعادل "ارسال علامت" را که از لحاظ اجتماعی کارآترین می‌باشد، انتخاب می‌نمایند. از جمله مقالات مهم در این زمینه، مقاله چو و کریس^{۴۴} می‌باشد.

همچنین، اسپنس (۱۹۷۹ و ۱۹۷۳) وجود سایر تعادل‌ها (مثلاً "حالتی که هیچ یک از متقاضیان کار کسب تحصیل نمی‌کنند) را نیز نشان می‌دهد. فرض کنید که کارفرمایان انتظار نداشته باشند که آموزش، نشانی^{۴۵} از بهره‌وری باشد بدین معنا که آنها انتظار داشته باشند که کلیه متقاضیان کار، صرفنظر از سطح آموزش‌شان، از بهره‌وری متوسطی در بازار برخوردار باشند: $W = \lambda W^L + (1 - \lambda) W^H$. بدین ترتیب، کارفرمایان این دستمزد را به کلیه متقاضیان کار پیشنهاد می‌کنند و انتظار آنها نیز خود - تأمین است زیرا برای تمام متقاضیان، انتخاب بهینه عبارت از آن می‌باشد که حداقل سطح آموزش را انتخاب کنند $S^L=0$. همچنین، اسپنس به امکان وجود تعادل‌هایی که برای مثال در آنها از مردان با بهره‌وری بالا انتظار می‌رود تا به سطحی از آموزش دست یابند که بهره‌وری معادل بهره‌وری زنان ایجاد کند، اشاره می‌کند. در چنین تعادلی، بازگشت (درآمد) حاصل از آموزش بین زنان و مردان متفاوت است.

42. Cho and Kreps

43. Robust

44. Cho and Kreps (1987)

45. Signal

صرفنظر از کاری که اسپنس در مورد "ارسال علامت" انجام داده است، وی مشارکت علمی مشخصی نیز در زمینه سازمانهای صنعتی داشته است. مهمترین مطالعات او در این زمینه، در ارتباط با رقابت انحصاری (۱۹۷۶) و ورود به بازار (۱۹۷۷) می باشد. مدلهای ارائه شده اسپنس در مورد تعادل بازار تحت شرایط رقابت ناقص در سایر زمینهها مانند تئوری رشد و تجارت بین الملل نیز اثرگذار بوده است.

نمودار ۱ - منحنی های بی تفاوتی متقاضیان کار با بهره وری پایین (منحنی شیب دار) و متقاضیان کار با بهره وری بالا (منحنی کم شیب)

۳. مشارکت علمی جوزف استیگلیتز

استیگلیتز، استاد دانشگاه کلمبیا (وی همچنین اقتصاددان ارشد بانک جهانی می‌باشد) که دکترای خود را در سال ۱۹۷۶ از دانشگاه MIT اخذ نمود، نشان داد که چگونه شرکت‌های بیمه (طرف غیرمطلع) می‌توانند از طریق غربال کردن^{۴۶}، انگیزه‌های مؤثری برای مشتریان خود ایجاد کنند تا آنها اطلاعاتشان را در مورد وضعیت ریسک خود "آشکار" سازند.

مقاله کلاسیک استیگلیتز که به همراه روتشیلد در مورد گزینش نامطلوب با عنوان "تبادل در بازارهای رقابتی بیمه: مطالعه‌ای پیرامون اطلاعات ناقص"^{۴۷} به نگارش درآمد، مکملی برای تحلیل‌های آکرلوف (۱۹۷۰) و اسپنس (۱۹۷۴ و ۱۹۷۳) به شمار می‌رود. روتشیلد و استیگلیتز این پرسش را مطرح می‌کنند که کدام کارگزاران غیرمطلع می‌توانند حاصل کار خود را در بازار با اطلاعات نامتقارن، بهبود بخشند. به طور مشخص تر، آنها بازار بیمه‌ای را مورد ملاحظه قرار دادند که در آن، شرکتها از وضعیت ریسک مشتریان بی‌اطلاع‌اند. این شرکتها (ی غیرمطلع) ترکیبات متفاوتی از حق بیمه‌ها و کسورات را به مشتریان (مطلع) پیشنهاد می‌کنند و تحت شرایطی معین، مشتریان آن پیشنهادی را انتخاب می‌کنند که توسط شرکتها ترجیح داده شده است. این غربال^{۴۸} خود - گزینشی^{۴۹}، به تحلیل‌های ویکری^{۵۰} (۱۹۴۵) و میرلیز (۱۹۷۱) در مورد مالیات بر درآمد بهینه مربوط می‌شود که وضعیتی را مطرح نمودند که طی آن، متصدیان مالیاتی (ناآگاه از ترجیحات و

46. Screening

47. Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information, Rothschild and Stiglitz (1976)

48. Screening

49. Self - Selection

50. Vickrey

بهره‌وریهای خصوصی) این انگیزه را به دستمزدبگیران می‌دادند تا مقدار "درست" ^{۵۱} کار و تلاش را انتخاب کنند. ^{۵۲} مدل روتشیلد و استیگلitz را می‌توان به وسیله برخی مثال‌ها شرح داد. فرض کنید که کلیه افراد موجود در بازار بیمه از شرایط یکسانی برخوردار می‌باشند به استثنای مقدار احتمال آسیب‌دیدگی آنان که با مقدار مشخصی داده شده است و کلیه افراد نیز از درآمد یکسان y برخوردار می‌باشند. یک فرد با ریسک بالا متحمل زیان درآمدی $d < y$ با احتمال P^H می‌گردد و یک فرد با ریسک پایین، همان زیان درآمدی ولی با احتمال پایین P^L را متحمل می‌شود ($0 < P^L < P^H < 1$). مانند خریدار موردنظر در کار آکرلوف و یا کارفرمای موردنظر اسپنس که اولی کیفیت محصول و دومی بهره‌وری متقاضی کار را نمی‌داند، در اینجا نیز شرکتهای بیمه قادر به مشاهده ریسک افراد نیستند. از دید یک شرکت بیمه، افراد با احتمال بالای آسیب‌دیدگی (P^H) مثل یک کالای "با کیفیت پایین" عمل می‌نمایند در حالی که افراد با احتمال پایین آسیب‌دیدگی (P^L) یک کالای "با کیفیت بالا" به شمار می‌آیند. همچنین، مانند مثالهای گذشته، در این بازار بیمه، رقابت کامل وجود دارد. ^{۵۳} شرکتهای بیمه، ریسک خنثی هستند (مثل فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس) و سود انتظاری خود را حداکثر می‌سازند. یک قرارداد بیمه (a و b) یک حق بیمه (a) و یک مبلغ جبران خسارت (b) را برای حالتی که زیان درآمدی d است، تعیین می‌کند (لذا کسورات تفاوت میان $b - d$ است).

51. Right

۵۲. در حقیقت، استیگلitz (۱۹۷۵) لغت "غربال کردن" (Screening) را بکار برد ولی آن را برای آن چه که امروزه به عنوان علامت‌دهی (Signaling) شناخته شده است، مورد استفاده قرار داد. استیگلitz به ارو (Arrow, 1973) و اسپنس (۱۹۷۳) اشاره می‌کند و ایده آنان را به بحث و بسط می‌گذارد.

۵۳. استیگلitz (۱۹۷۷) تحلیلی از یک حالت انحصار نیز به دست می‌دهد.

روتشیلد و استیگلitz اظهار می‌دارند که تعادل‌ها می‌توانند به دو نوع اصلی تقسیم شوند: یک کاسه^۴ و مجزا (تفکیکی)^{۵۵}. در یک تعادل یک کاسه، کلیه افراد یک نوع بیمه را خریداری می‌کنند در حالی که در تعادل تفکیکی یا مجزا، آنها قراردادهای مختلفی از بیمه را خریداری می‌کنند. روتشیلد و استیگلitz نشان می‌دهند که مدل آنها تعادل از نوع یک کاسه ندارد به این علت که در چنین تعادلی، یک شرکت بیمه می‌توانست با پیشنهاد یک قرارداد بهتر برای افراد با ریسک پایینتر و یک قرارداد بدتر برای افراد با ریسک بالاتر، به نحو سودآوری عمل نماید. در حالی که در مدل آکرلوف، قیمت برای فروشندگان با کیفیت بالا بسیار پایین است، در اینجا، حق بیمه تعادلی برای افراد با ریسک پایین، بسیار بالا خواهد بود. تنها تعادل ممکن، تعادل تفکیکی (مجزا) است که دو قرارداد متمایز بیمه در بازار به فروش رسانده می‌شود. یک قرارداد (a^H و b^H) توسط کلیه افراد با ریسک بالا خریداری می‌شود و قرارداد دیگر (a^L و b^L) توسط افراد با ریسک پایین خریداری می‌شود. قرار داد اول، یک پوشش کامل ولی با حق بیمه نسبتاً بالا ($a^H > a^L$) و $b^H = d$ ارایه می‌دهد در حالیکه قرارداد دوم، حق بیمه‌ای پایینتر ولی با یک پوشش نسبی را ارایه می‌دهد: $b^L < d$. متعاقباً، هر مشتری حد فاصل میان قرارداد بدون کسورات و قرارداد دیگر دارای حق بیمه پایین ولی مستلزم کسورات را انتخاب می‌کند. این تعادل (تفکیکی) منحصر به فرد، منطبق بر کاراترین تعادل "ارسال علامت" در

54. Pooling

55. Separating

نقطه C در نمودار (۱) می‌باشد.^{۵۶} همچنین، روتشیلد و استیگلitz شرایطی را معرفی کردند که تحت آن هیچ تعادلی (استراتژی خالص)^{۵۷} وجود ندارد.

منحصر به فرد بودن تعادل حاکی از "غربالی بودن" مدل‌هاست و تعادل غربالی با تعادل "ارسال علامت" که از لحاظ اجتماعی کارآست، منطبق می‌باشد. مقاله روتشیلد و استیگلitz مقاله بسیار اثرگذاری بوده است. به ویژه آن که طبقه‌بندی آنها از تعادل‌ها، تبدیل به یک پارادایم شده است. در حال حاضر، تعادل‌های یک کاسه و تفکیکی، مفاهیمی استاندارد در تئوری اقتصاد خرد به طور کلی و در اقتصاد اطلاعات^{۵۸} به طور اخص، می‌باشند. استیگلitz مشارکت‌های علمی بسیار دیگری در مورد بازارهای با اطلاعات نامتقارن داشته است. احتمالاً او مشهورترین محقق ادبیات اقتصاد اطلاعات یا شاید در چارچوبی گسترده‌تر بتوان گفت در اقتصاد خرد می‌باشد. وی در کارهای بزرگ خود که اغلب به صورت مقالات با نویسندگان مشترک می‌باشند، اشاره می‌کند که اگر مدل‌های اقتصادی موافق با اطلاعات نامتقارن نباشند، ممکن است کاملاً گمراه کننده گردند. پیام وی عبارت از این بوده است که از دید اطلاعات نامتقارن، بازارها همچنانکه نتایج گوناگون با توجه به اشکال مقررات بخش خصوصی را به دست می‌دهند، شکل‌های متفاوتی به خود می‌گیرند. بسیاری از مقالات استیگلitz از این جنبه حایز اهمیت‌اند که موانع پیش روی تحقیقات بعدی را بر طرف می‌نمایند.

۵۶. آزمون متقن بودن (robustness) انجام شده توسط ریلی (1975)، با توجه به تجربه کارفرمایان، منجر به همان تعادل مدل اسپنس می‌شود. در حقیقت، ایده ریلی مغایرتی با ایده روتشیلد و استیگلitz ندارد. (۱۹۷۶)

57. Pure Strategy

58. Information Economics

دو مقاله مشترک استیگلitz و ویس^{۵۹} (۱۹۸۳ و ۱۹۸۱) بازار اعتبارات با اطلاعات نامتقارن را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهند.^{۶۰} استیگلitz و ویس نشان می‌دهند که برای کاهش زیانهای ناشی از وامهای بد، برای بانکها بهتر (بهینه) آن است که به جای افزایش نرخ وامدهی حجم وامها را جیره‌بندی کنند (همچنانکه تحلیلهای کلاسیک اقتصادی نیز پیش‌بینی می‌کنند). از آن جایی که جیره‌بندی اطلاعات بسیار معمول است، این "آگاهی‌ها"^{۶۱} گامی مهم به سوی یک تئوری واقع‌گرایانه‌تر^{۶۲} از بازار اعتبارات، به شمار می‌رود. که اثری عمده و اساسی در تأمین مالی شرکتها، تئوری پولی و اقتصاد کلان بر جای گذارده است.

استیگلitz و گراسمن (۱۹۸۰)، فرضیه کارایی در بازارهای مالی را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. پاراداکس معروف گراسمن - استیگلitz بیان می‌کند که اگر بازاری از لحاظ اطلاعاتی کارآ باشد (یعنی کلیه اطلاعات مربوطه در قیمتهای بازار منعکس شوند)، هیچ کارگزاری انگیزه‌ای برای کسب اطلاعات در مورد این که قیمتها بر چه اساسی بنا نهاده شده‌اند را نخواهند داشت. اما اگر همه غیرمطلع باشند، برای مطلع شدن برخی افراد، باید پرداختی صورت گیرد. پس، یک تعادل از لحاظ اطلاعاتی کارآ، وجود ندارد. این کار اثر قابل ملاحظه‌ای در اقتصاد مالیه داشته است. استیگلitz، بیکاری غیرارادی را براساس مبحث اطلاعات، توضیح و پاسخ می‌دهد. در یک مقاله بسیار مشهور، شاپیرو و

59. Stiglitz and Weiss (1981, 1983)

۶۰. همچنین، استیگلitz و ویس مخاطرات اخلاقی را نیز مورد مطالعه قرار می‌دهند، مفهومی که پیش از آن توسط ارو (۱۹۶۳) بکار رفت تا وضعیتی را نشان دهد که در آن کارگزار اقتصادی نمی‌تواند برخی اعمال مربوط به کارگزار دیگر را پس از انعقاد قرارداد مشاهده نماید.

61. Insights

62. More Realistic

استیگلitz^{۶۳} (۱۹۸۴) یک مدل از بازار کار با دستمزدهای کارآ، را بسط دادند.^{۶۴} طبق تعریف، یک دستمزد کارآ، بیش از دستمزد ذخیره^{۶۵} نیروی کار (سطح دستمزدی که فرد را بین ماندن و یا ترک شغل، بی تفاوت می‌سازد) می‌باشد و لذا این انگیزه را به کارگران می‌دهد تا خوب (کارآتر) کار کنند تا بتوانند شغل خود را حفظ کنند. در مدل شاپیرو و استیگلitz، فرض می‌شود که کارفرما به طور تصادفی^{۶۶} از کارکنان خود بازرسی به عمل می‌آورد تا سعی و تلاش آنها را در کارشان مشاهده کند. نیروی کاری که از کار شانه خالی می‌کند، اخراج می‌شود و با دستمزد ذخیره (یعنی سطح دستمزدی پایینتر) به کارش خاتمه داده می‌شود (جستجوی وی برای کاری دیگر و یا شروع کاری خویش فرما) و رفتار بهینه توأم کارفرما و نیروی کار منجر به بیکاری تعادلی می‌شود. مدل شاپیرو و استیگلitz، جزء لازم اقتصاد کلان مدرن و بازار نیروی کار می‌باشد.

همچنین، استیگلitz از جمله بنیانگذاران اقتصاد توسعه جدید می‌باشد. او در بررسی و تجزیه و تحلیل نهادها و شرایط بازار کشورهای در حال توسعه نشان می‌دهد که تحت اطلاعات نامتقارن، انگیزه‌های اقتصادی نه فقط انتزاعات دانشگاهی بلکه پدیده‌ای کاملاً واقعی با ارزش توضیحی دیررس می‌باشند. از جمله اولین مطالعات وی (استیگلitz، ۱۹۷۴) در باب اطلاعات نامتقارن، به تسهیم محصول یعنی قراردادی قدیمی ولی هنوز هم متداول، مربوط می‌شود. طی قرارداد، معلوم می‌شود که چگونه باید محصول بین صاحب زمین و کشاورزان مستأجر او تسهیم شود. مقدار محصول عموماً^{۶۷} به شرایط بیرونی مانند آب و هوا و سعی و تلاش کشاورز مستأجر، بستگی دارد. تحت این فرض قراردادی که ریسک‌گریزی مطلق در ثروتمندان کم است، نتیجه بهینه این خواهد بود که به طرف

63. Shapiro and Stiglitz

۶۴. به طور همزمان، تحقیق مشابهی توسط بولز و بویر (Bowles and Boyer, 1988) ارائه شد.

65. Reservation Wage

66. Random

ثروتمندتر اجازه داده شود (در اینجا منظور صاحبان زمین می‌باشد) ریسک کامل را متحمل شوند. در عمل، محصول برحسب نسبت‌های ثابت (معمولاً "۵۰-۵۰") بین طرفین تسهیم می‌شود. استیگلitz (۱۹۷۴) و آکرلوف (۱۹۷۶) هر دو سعی دارند تا این رابطه را برحسب اطلاعات نامتقارن موجود میان طرفین، توضیح دهند. از آن جایی که صاحب زمین معمولاً قادر به مشاهده میزان کار و تلاش کشاورز مستأجر نیست، لذا وجود یک قرار داد بهینه، بین ریسک تسهیمی و انگیزه، تعادل برقرار کرده و می‌گذارد که کشاورزان مستأجر، مقداری از ریسک را تقبل کنند.

علاوه بر کاری که استیگلitz بر روی اقتصاد اطلاعات انجام داده است، وی همچنین مشارکت علمی مؤثری در اقتصاد عمومی به ویژه تئوری مالیات بندی بهینه^{۶۷}، سازمان صنعتی^{۶۸} و اقتصاد منابع طبیعی^{۶۹} داشته است.

۴. کاربردها و شواهد تجربی

تحلیل آکرلوف، اسپنس و استیگلitz از بازارهای با اطلاعات نامتقارن، موضوعی بنیادی در تئوری مدرن اقتصاد خرد را تشکیل می‌دهد. تحقیقات آنها فهم ما را از پدیده‌ای در بازارهای واقعی موجب می‌شوند که این پدیده توسط تئوری سنتی نئوکلاسیکها لحاظ نمی‌گردد. به علاوه، مدل‌های بکار برده شده آنها ضرورت وجود بسیاری از مؤسسات اجتماعی که آثار منفی اطلاعات نامتقارن را خنثی می‌کنند، توضیح می‌دهد. طیف کاربرد این مدل‌ها شایان توجه است و از بازارهای مالی گرفته تا سازمان‌های صنعتی را شامل می‌شود که در نهایت، همگی به موضوعات توسعه اقتصادی ختم می‌شوند. برخی از این کاربردها

67. Stiglitz and Dasgupta (1971)

68. Dixit and Stiglitz (1977)

69. Stiglitz (1974b) and Dasgupta and Stiglitz (1980)

که از تحقیقات اخیر و برخی آزمونهای تجربی مدلهای انتخاب شده‌اند به شرح زیر می‌باشند.

می‌یرز و مجلوف (۱۹۸۴)^{۷۰} نشان می‌دهند که صاحبان سهام می‌توانند قربانی گزینش نامطلوب (از میان بنگاهها) شوند. در یک بخش جدید (امروزه مثل IT)، ممکن است به چشم یک سرمایه‌گذار غیرمطلع، غالب بنگاهها یکسان به نظر آیند در حالی که ممکن است برخی افراد درون بنگاهها^{۷۱} اطلاعات بهتری در مورد سودآوری آتی چنین بنگاههایی داشته باشند. بدین ترتیب، بنگاههای با سودآوری کمتر از حد متوسط در بازار سهام، بیش از حد ارزشگذاری خواهند شد و سرمایه‌گذاران ناوارد نیز آنها را معامله خواهند کرد. چنین بنگاههایی ترجیح خواهند داد تا پروژه‌های جدید را با صدور سهام جدید نه بدهی، تأمین مالی نمایند. از سوی دیگر، بنگاههای با سودآوری بالاتر از حد متوسط، کمتر از حد ارزشگذاری خواهند شد و توسعه خود از طریق صدور سهام جدید را پرهزینه خواهند یافت. تحت اطلاعات نامتقارن، بنگاههای با "کیفیت پایین" (با سودآوری پایین) سریعتر از بنگاههای "با کیفیت بالا" رشد خواهند کرد به این معنا که به تدریج "لیموها"^{۷۲} بر بازار غلبه خواهند نمود. در آخر امر، وقتی سرمایه‌گذاران ناوارد واقف به امر شوند، قیمت‌های سهام سقوط خواهد کرد (حباب IT می‌ترکد).

معمای دیگر اقتصاد مالیه عبارت از این است که چرا همانگونه که در بسیاری از کشورها مشاهده می‌شود، برخی بنگاهها توزیع سود سهام^{۷۳} به صاحبان سهام را انتخاب می‌کنند حتی در صورتی که مالیات سنگینی بر سود سهام (نسبت به سود سرمایه^{۷۴}) مقرر شده باشد (طبق مالیات‌بندی دوبل). حال آن که انتخاب ارزانتر عبارت از این است که سود

70. Myers and Majluf (1984)

71. Insiders

۷۲. کنایه از کالای نامرغوب (اتومبیل مستعمل)

73. Dividends

74. Capital Gain

در داخل بنگاه نگهداشته شود و صاحبان سهام از طریق سود سرمایه و بالا رفتن قیمت سهام، منتفع گردند. جان و ویلیامز (۱۹۸۵) نشان می‌دهند که تحت اطلاعات نامتقارن در بازار سهام، سود سهام مانند یک علامت (سیگنال) قابل اعتماد برای بنگاه "با سودآوری بالا" عمل می‌کند. بنگاههای با اطلاعات داخلی مثبت، سود سهام را به صاحبان سهام پرداخت می‌کنند ولی این علامت (سیگنال) برای بنگاههای با اطلاعات داخلی ضعیف، بسیار پرهزینه است. پس بازار سهام، سودهای سهام پرهزینه را به عنوان علامتی (سیگنال) قابل اعتماد برای چشم‌اندازی مطلوب، تلقی و تفسیر می‌کند و لذا قیمت بالایی برای سهام مزبور پرداخت می‌کند. تحت شرایطی معین، افزایش قیمت سهام آن قدر (کافی) هست که مالیات اضافی که صاحبان سهام روی سود سهام پرداخت می‌کنند را جبران نماید: یک تعادل تفکیکی حاصل می‌گردد.

در حوزه سازمانهای صنعتی، کاربردهای متعددی به دست داده شده است که نشان می‌دهند چگونه ممکن است مصرف‌کنندگان، تعیین قیمت و تبلیغات را به عنوان علایمی (سیگنالهایی) از کیفیت خوب، تلقی نمایند. چنانچه در مدلی که اسپنس (۱۹۷۴ و ۱۹۷۳) برای بازار نیروی کار و کارگران با بهره‌وری بالا و پایین نشان داده است، تعادلها زمانی می‌توانند به وقوع بپیوندند که انجام تبلیغات پرهزینه برای بنگاههای با محصولات با کیفیت خوب، مقدور باشد در حالیکه برای بنگاههای با محصولات با کیفیت پایین، مقدور نباشد (برای مثال نلسون ۱۹۷۴، میلگروم و رابرتز ۱۹۸۶ را نگاه کنید). تیرول (۱۹۸۸) چشم اندازه گسترده‌ای از سایر کاربردهای اقتصاد اطلاعات در زمینه سازمان صنعتی به دست داده است.

در اقتصاد نیروی کار، والدمن (۱۹۸۴) صنعتی را مورد بررسی قرار می‌دهد که در آن بنگاههای در حال رقابت برای جذب نیروی کار، کار محوله به نیروی کار بنگاه رقیب را نشانی (سیگنالی) از تواناییهای نیروی کار، تلقی می‌کنند. از آن جایی که کارفرما

نمی‌خواهد توانایی واقعی نیروی کار خوب را به اطلاع رقبای بالقوه برساند (از طریق ارسال علامت)، لذا ممکن است به نیروی کار خود دقیقاً آن وظایف لازمه که مشارکت آنها را در سود بنگاه حداکثر می‌کند، محول نکند. چنین تخصیصی از نیروی کار در داخل بنگاه، شاید در شرایط رقابت برای جذب نیروی کار، برای یک بنگاه منفرد بهینه باشد ولی نتایج از لحاظ اجتماعی ناکارآ خواهد بود.

برنهارت^{۷۵} (۱۹۹۵) این بحثها را به تحلیل "پیشرفتهای کاری" بسط داده و توضیح می‌دهد که چرا کارکنان با سطح پایین آموزشی که به پستهای بالایی دست یافته‌اند، معمولاً "آدمهای فوق العاده مستعدی هستند. کارفرمایی که می‌خواهد اطلاعات خصوصی خود در مورد تواناییهای کارکنانش را از بنگاه رقیب مخفی نماید، انگیزه افزایش محیط رقابتی در میان کارکنان را ندارد. برای آن که پیشرفت کاری سودآور باشد، نیروی کار با سطح آموزشی پایین مجبور است که آن قدر با استعداد باشد تا دستمزد بالایی که بنگاه مجبور است برای نگهداری وی پردازد، جبران نماید. مکانیسمهای مشابه نیز تبعیض دستمزدها را توضیح می‌دهند. طبق اظهارات میلگروم و اوستر^{۷۶} (۱۹۸۷)، وقتی مشاغل غلط به نیروی کار محول شود و انگیزه‌های کافی برای بیشتر تحصیل کردن به آنها داده نشود، تبعیضها منجر به ناکارآیی اجتماعی خواهد شد.

ریلی^{۷۷} (۱۹۷۹) از جمله کسانی است که کوششهای اولیه را برای آزمون تجربی مدل "ارسال علامت" اسپنس به عمل آورد. باور ریلی بر آن است که "علامت‌دهی" نباید در بخشهایی از اقتصاد که اندازه‌گیری بهره‌وری نیروی کار در آنها مشکل می‌باشد، مهمترین عامل تلقی گردد. در چنین بخش‌هایی، انتظار می‌رود که در شروع کار، دستمزد و آموزش همبستگی قوی داشته باشند در حالیکه در بخشهایی که بهره‌وری به سادگی قابل

75. Bernhardt (1995)

76. Milgrom and Oster (1987)

77. Riley (1979)

مشاهده است، این همبستگی ضعیفتر خواهد بود. طی زمان، حین آن که بنگاهها بیشتر در مورد بهره کارکنانشان مطلع می‌گردند، همبستگی میان دستمزد و آموزش ضعیفتر خواهد شد، به ویژه در بخشهایی که بهره‌وری به سختی قابل اندازه‌گیری است. ریلی این اثرات را با شواهد تجربی تأیید نمود. آزمونهای اخیر انجام شده بر مدل "علامت‌دهی" اسپنس، توسط لنگ و کراپ^{۷۸} (۱۹۸۶) و بدارد^{۷۹} (۲۰۰۱) صورت گرفته است. مطالعه این دو گروه افراد نشان می‌دهد که داده‌های مربوط به ثبت نام در دوره دبیرستان و نرخهای ترک تحصیل سازگار با مدل علامت‌دهی و ناسازگار با یک مدل محض نیروی انسانی - سرمایه^{۸۰} می‌باشد.

در تحلیل تجربی که گیونز و کاتز^{۸۱} (۱۹۹۱) از "اخراج" در یک بازار نیروی کار با اطلاعات نامتقارن به دست می‌دهند، وابستگی و ارتباط "گزینش نامطلوب" و "ارسال علامت" آزمون می‌شود. اگر بنگاهها بتوانند در این مورد که کدام یک از کارکنان باید اخراج شوند، آزادانه تصمیمگیری کنند، سایر کارگزاران حاضر در بازار نیروی کار نتیجه‌گیری خواهند کرد که توانایی کارگران اخراج شده کمتر از حد متوسط است (در واقع، آنها "لیمو" هستند). البته کارگرانی که در سایر جنبه‌ها (ی قابل اندازه‌گیری) شبیه بقیه هستند ولی به علت تعطیلی بنگاه مجبور به ترک شغل خود شده‌اند، به آسانی شغلی تازه و با دستمزدی بالاتر پیدا خواهند کرد. بر اساس نمونه‌ای بزرگ از کارگران مازاد، گیونز و کاتز تأیید تجربی مطالب پیش گفته را به دست داده‌اند.

78. Lang and Kropp (1986)

79. Bedard (2001)

80. Pure Human – Capital Model

81. Gibbons and Katz (1991)

فابر و گیبونز^{۸۲} (۱۹۹۶)، مدل "ارسال علامت" اسپنس را با این فرض که کارفرمایان برای به دست آوردن اطلاعات پیرامون بهره‌وری کارگران به مشاهده نحوه کار آنها می‌پردازند، بسط می‌دهند. این مدل پیش بینی می‌کند که اثر دستمزدی آموزش، مستقل از طول زمانی که کارگر در بازار نیروی کار بوده است، می‌باشد در حالی که اثر دستمزدی جزء^{۸۳} ثابت (عرض از مبدأ؛ ویژگیهای غیرقابل مشاهده‌ای که همبستگی مثبت با تواناییهای کارگر دارد) با مدت زمان اشتغال به کار نیروی کار، افزایش می‌یابد. شایان ذکر است که هر دو مطلب پیش گفته با داده‌های مربوط به نیروی کار جوان کشور آمریکا، سازگاری دارد. آسموگلو و پیشک^{۸۴} (۱۹۹۱) نشان دادند که اطلاعات نامتقارن مربوط به توانایی نیروی کار، می‌تواند علت آموزش در حین کار بنگاهها را توضیح دهد. این مکانیسم شبیه مکانیسم ارایه شده توسط والدمن (۱۹۸۴) و گیبونز و کاتز (۱۹۹۱) می‌باشد. اطلاعات نامتقارن مربوط به بهره‌وری نیروی کار باعث انحصار خرید^{۸۵} در بازار محلی نیروی کار، می‌شود به این معنا که بنگاه می‌تواند متعاقباً هزینه آموزش را توسط دستمزدی که دستمزد رقابتی است، پردازد. مطالب پیش گفته توسط مطالعات تجربی انجام شده با استفاده از داده‌های نظام دوره‌های آموزشی آلمان، تأیید می‌گردد.

سایر کارهای انجام شده برای آزمون اثرات موردنظر اطلاعات نامتقارن، نتایج مبهمی به دست داده‌اند. یکی از مشکلات مربوط به این آزمونها عبارت از تشخیص (عملی) میان "گزینش نامطلوب" و "مخاطرات اخلاقی" می‌باشد. مشکل دیگر عبارت از

82. Farber and Gibbons

83. Constant

84. Acemoglu and Pischke (1998)

85. Monopsony

این است که "غربال کردن" و "سیگنال دادن" آثار اطلاعات نامتقارن را تا حدودی از بین می برد.^{۸۶}

نکته حایز اهمیت آن که در سال‌های اخیر، بسیاری از "آگاهی‌های"^{۸۷} اقتصاد اطلاعات، در اقتصاد توسعه ترکیب شده است. شاید چندان مایه تعجب نباشد که مدل‌های ارایه شده توسط آکرلوف و استیگلیتز تأثیری عمده بر اقتصاد توسعه بر جای گذاشته اند زیرا مطالعات اولیه این افراد نیز بسیار متأثر از مسایل اقتصاد توسعه بوده است. مثال‌های اولیه ارایه شده، مربوط به مدل آکرلوف برای اتومبیل‌های مستعمل (لیمو) و مدل استیگلیتز برای تسهیم محصول، می باشد. بسط‌های بعدی برای توضیح رابطه نهادی (مثلاً) چرا صاحبان زمین غالباً به کشاورزان مستأجر، وام اعطا می کنند؟ این امر تأثیری مثبت بر انگیزه کاری کشاورزان داشته است، میان صاحبان زمین و کشاورزان مستأجر صورت گرفت. همچنین، از بحث‌های مبتنی بر اطلاعات نامتقارن برای تبیین دوگانگی میان بخش‌های سنتی و مدرن کشورهای در حال توسعه، استفاده شده است. کار باسو^{۸۸} (۱۹۹۷) که مثالی از یک کتاب درسی پیشرفته در اقتصاد توسعه است، به شدت بر پایه اقتصاد اطلاعات بنا نهاده شده است.

۸۶. آزمون انجام شده توسط باند (Bond, 1982) بر روی داده‌های مربوط به بازار کامیونهای کوچک دست دوم، فرضیه اطلاعات نامتقارن را تأیید نمی‌کند. مطالعات دالبی (Dahlby, 1983, 1992) با استفاده از داده‌های کل (Aggregate) بیمه اتومبیل در کشور کانادا نیز تأییدی نسبی به دست می‌دهد. ولی مطالعه پیوتز و اسنو (Puetz and Snow, 1994) بر روی داده‌های مربوط به یک شرکت بیمه اتومبیل، هم‌گزینه نامطلوب و هم‌سیگنال دهی را تأیید می‌کند. کیاپوری و سلانی (Chiappori and Salanie, 2000) برای مطالعه این امر که آیا افراد با ریسک بالاتر برای وقوع تصادف به طور سیستماتیک بیمه اتومبیل با پوشش بهتر را انتخاب می‌کنند یا خیر، قادر به یافتن تأیید آماری برای چنین همبستگی، نشدند.

87. Insights

88. Basu (1997)

پژوهشنامه بازرگانی

۲۷۰

منابع

1. <http://emlab.berekeley.edu>
2. <http://gobi.stanford.edu.facultybios>
3. www.columbia.edu/cu/economics
4. www.nobel.se