

بررسی سوبسید دولت به آموزش عالی

مقدمه

تحقق این شرط، هزینه و فایده نهایی شخصی تولید و مصرف کالا برابر خواهد بود. به عبارت دیگر اگر هزینه‌ها و فایده‌های ایجاد شده، از تولید و مصرف کالا یا خدمت داخلی باشد. موقعیت تعادل در بازار همراه با شرایط کارآیی نیز خواهد بود. ولی حضور پی‌آمدهای خارجی باعث خواهد شد که در سطح تولید و قیمتی که تعادل در بازار را به همراه می‌آورد، شرط کارآیی نقض گردد.

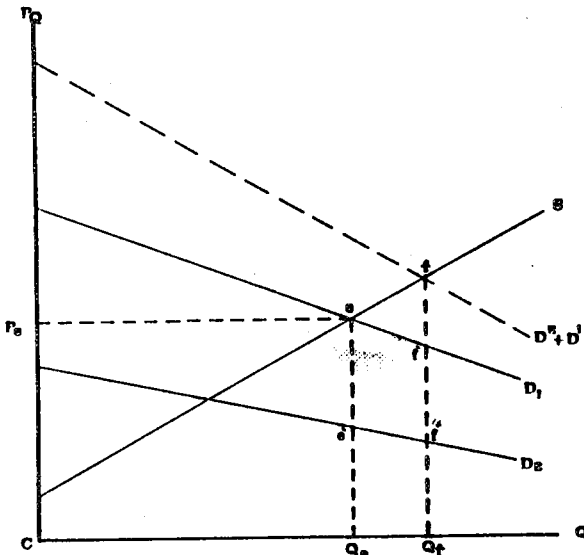
مدل ساده تحلیل پی‌آمدهای خارجی اقتصادی

بازار کالای Q را در نظر می‌گیریم، فرض می‌کنیم تولید و مصرف این کالا به غیر از فایده داخلی یا فایده‌ای که متقاضیان مستقیم در بازار جمع‌آوری می‌کنند، یک فایده خارجی نیز برای دیگران ایجاد نماید، در شکل ۱ منحنی‌های عرضه و تقاضا (فایده نهائی داخلی) را به ترتیب با S و DI نشان می‌دهیم. محور عمودی فایده‌های نهائی داخلی، خارجی، و هزینه نهائی را نشان می‌دهد و

در ادبیات اقتصاد، در زمینه پی‌آمدهای خارجی اقتصادی، مطالب و مقالات قابل توجهی نگارش یافته و در این باره گفته شده است که اگر عرضه و تقاضای یک کالا یا خدمت به غیر از متقاضیان مستقیم در بازار تولید کنندگان کالا به گروه‌هایی دیگر فایده‌ای برساند، یا برای دیگران هزینه‌ای ایجاد کند، تولید و مصرف این کالا همراه با پی‌آمد خارجی است. اگر این پی‌آمد خارجی مثبت و سودمند باشد - پی‌آمد خارجی اقتصادی - و اگر جنبه منفی و غیر مفید پیدا کند - پی‌آمد خارجی غیر اقتصادی - نام می‌گیرد. وجود پی‌آمدهای خارجی اقتصادی و غیر اقتصادی در تولید و مصرف یک کالا، ایجاد انگیزه لازم جهت دخالت دولت در سیستم بازار را به دنبال دارد و بوجود آمدن عدم کارآیی در سیستم بازار این دخالت را توجیه می‌نماید.

شرط کارآیی در تخصیص منابع، برابری هزینه نهایی کل تولید یک کالا یا خدمت و فایده نهایی کل مصرف یا استفاده از آن می‌باشد. اگر تولید و مصرف کالا یا خدمت، پی‌آمد خارجی به دنبال نداشته باشد، در صورت وجود یک بازار رقابتی و

بدست می آید. محل برخورد منحنی عرضه و منحنی جدید سطح تولید کارآمد را در Q_f نشان می دهد. برای اینکه بازار خود به این سطح تولید کارآمد برسد، باید بین مصرف کننده نهایی و عرضه کننده نهایی توافق باشد. هزینه نهایی تولید Q_f برابر fQ_f است، در حالی که مصرف کننده این واحد در بازار که پرداخت کننده قیمت کالا است فقط حاضر به پرداخت fQ_f می باشد که برابر فایده نهایی است که از مصرف این واحد



متوجه او می گردد. سطح تولید Q_e متعادل است ولی کارآمد نیست در حالی که کارایی در سطح تولید Q_f تضمین می گردد ولی در آنجا تعادل در بازار وجود ندارد. این تخلف در بازار توجیه کننده دخالت دولت به صورت پرداخت سوبسیدی برابر اختلاف قیمت عرضه کننده و تولید کننده است (برابر فایده نهایی خارجی ایجاد شده).

محور افقی کوچکترین مجموعه واحد دانشجویی را - که فایده ایجاد می کند - مشخص می کند. سطح تولید و قیمت در بازار Q از محل برخورد منحنیهای عرضه و تقاضا در e بدست می آیند که به ترتیب با Q_e و P_e مشخص شده اند. بدون توجه به پی آمد خارجی موقعیت بازار، هم تعادل را به همراه دارد هم کارایی را، چون $MC = eQ_e$
 $MB = eQ_e \Rightarrow MC = MB$
 $MB = P = MC$ شرط تعادل در بازار
ولی به دلیل وجود پی آمد خارجی اقتصادی کل فایده ایجاد شده به فایده قابل جمع آوری از بازار منحصر نمی شود، بلکه فایده جانبی نیز ایجاد می گردد که گروههای خارج بازار از آن بهره می گیرند. شرط کارایی، برابری مجموع فایده نهایی و هزینه نهایی را حکم می کند. بر فرض اینکه پی آمد خارجی اقتصادی ایجاد شده قابل اندازه گیری باشد، منحنی D^E در شکل ۱ فایده نهایی خارجی را نشان خواهد داد. در نتیجه فایده نهایی خارجی در سطح تولید Q_e برابر eQ_e خواهد بود و خواهیم داشت:

$$MB^I = eQ_e \quad \text{فایده نهایی داخلی}$$

$$MB^E = eQ_e \quad \text{فایده نهایی خارجی}$$

$$MB = MB^I + MB^E = eQ_e + eQ_e \neq$$

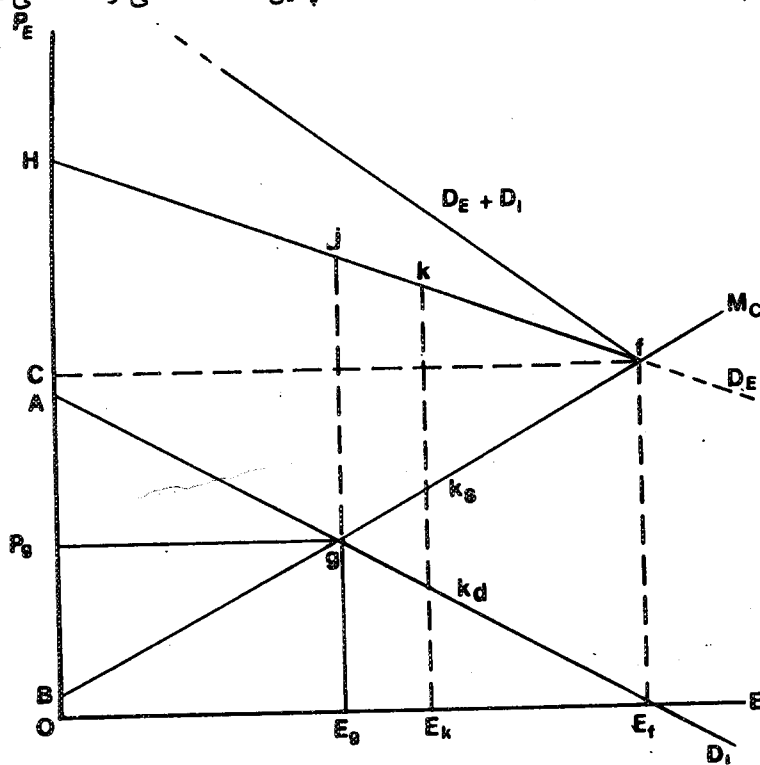
$$MC = eQ_e$$

نتیجتاً شرط کارایی نقض می گردد و تخصیص مؤثر منابع صورت نمی گیرد. شرط کارایی در جایی بدست می آید که: $MB = MB^I + MB^E = MC$. مکان هندسی نقاطی که جمع فایده نهایی داخلی و خارجی را نشان می دهند، منحنی $D^E + D^I$ است که از جمع عمودی دو منحنی D^I و D^E

کاربرد مدل در ارائه خدمات آموزش عالی

آموزش و خصوصاً آموزش عالی از خدماتی است که مدل فوق در مورد آن صادق است. فایده خارجی و جانبی که تحصیلات دانشگاهی متوجه جامعه می‌کند، نسبت به فایده شخصی و داخلی آن به قدری قابل توجه است که در بیشتر ممالک جهان، کلیه هزینه‌های آن به وسیله دولت پرداخت و به صورت رایگان ارائه می‌شود. فزونی پی‌آمد خارجی اقتصادی یک کالا یا خدمت باعث می‌گردد که منحنی فایده نهایی خارجی (DE) در

نمودار شکل ۱) بیشتر در سمت بالا و راست قرار بگیرد، این امر به معنی تعیین سطح تولید بیشتر برای تضمین کارایی است. از جهت دیگر حرکت به سمت راست روی محور مقادیر به معنی ارائه بیشتر کالا و خدمت است و در نتیجه، فایده نهایی داخلی در بازار کاهش می‌یابد. اگر فایده نهایی خارجی به اندازه کافی زیاد باشد، سطح تولید کارآمد در جایی تعیین می‌گردد که منحنی تقاضا در بازار (فایده نهایی داخلی) محور افقی را قطع می‌کند و در این صورت قیمت قابل قبول برای متقاضی نهایی در بازار برابر صفر خواهد بود. شکل ۲ چنین حالت خاصی را نشان می‌دهد.^۱



۱- بدیهی است که اگر فایده نهایی خارجی واحد دانشجو که ارائه می‌گردد، بیشتر از این حد باشد، می‌توان موضوع قیمت منفی برای واحد دانشجو را نیز مطرح کرد (کمک هزینه تحصیلی).

منحنیهای MC^E ، D^I و D^E به ترتیب هزینه نهایی تولید، فایده نهایی داخلی و فایده نهایی خارجی آموزش عالی را نشان می دهند. و نسبت به سطح تولید متعادل در بازار که در E_g و قیمت P_g قرار دارد، سطح تولید کارآمد E_r و قیمت برای داوطلب صفر است. جهت جمع آوری حداکثر فایده، دولت باید سوبسیدی به میزان fE_r (برابر هزینه نهایی تولید یا فایده نهایی خارجی) برای هر واحد دانشجو بپردازد. افزایش رفاه ناشی از دخالت دولت و رایگان شدن آموزش عالی به صورت زیر قابل اندازه گیری است.

$P_g E_r O$	افزایش رفاه در مصرف
$\frac{P_g f C}{c f g E_f O}$	افزایش رفاه در تولید
	افزایش رفاه در بازار
$\frac{- c f E_f O}{- f g E_f}$	کسری می شود هزینه سوبسیدپرداختی کاهش رفاه در بازار

با در نظر گرفتن افزایش در رفاه اجتماعی که با سطح زیر منحنی فایده نهایی خارجی D^E در فاصله $E_g E_r$ اندازه گیری می شود، خواهیم داشت:

افزایش در فایده خارجی پس از رایگان شدن آموزش $E_g f E_r$
 از آنجایی که سطح $E_g f E_r$ به صورت زیر قابل تفکیک است: $E_g f E_r = jfg + gE_g E_r + f_g E_r$
 ماحصل کاهش در رفاه بازار و افزایش در رفاه اجتماعی مقدار خالصی افزایش رفاه در جامعه به

صورت زیر است: $1 - jfg = gE_g E_r$

پرداخت کلیه هزینه های ارائه خدمات آموزش عالی، تعهد مالی سنگینی برای دولت می باشد که توجیه کننده آن پی آمدهای خارجی اقتصادی است که همراه تولید و مصرف این خدمت ایجاد می گردد. بدیهی است دولت به تصور وجود فایده های خارجی و اجتماعی که به اندازه کافی زیاد می باشد، آموزش عالی را رایگان می کند. لذا اگر پی آمد خارجی اقتصادی واقعی که ایجاد می گردد از مقدار تصور شده یا تخمین زده شده کمتر باشد، تخصیص غیر موثر منابع و اتلاف بودجه را به همراه خواهد داشت، اگر به دلایل تابع فایده داخلی و خارجی توجه شود و بررسی در جهت شناخت شرایط لازم برای حصول به بالاترین فایده اجتماعی انجام گیرد، خالی از فایده نخواهد بود.

داوطلب یا متقاضی آموزش عالی با ترکیب واحد دانشجوی ارائه شده و دقت خود سعی می کند «انتظار درآمد آینده» و در نتیجه مطلوبیت را به حداکثر برساند. به عبارت دیگر اگر معلومات و مهارت حاصل از تحصیلات عالی را با θ ، واحد دانشجو و وقت دانشجو را به ترتیب با E و T_E

نشان دهیم، خواهیم داشت: $2. \theta = \theta(E, T_E)$

در حالی که $\frac{\partial \theta}{\partial T_E} > 0$ و $\frac{\partial \theta}{\partial E} > 0$ هستند.

دانشجو با ترکیب واحد دانشجویی ارائه شده و زمانی که خود می گذارد^۲ به کسب مهارت و معلومات می پردازد. بهتر است تابع تولید مهارت را

۲ - T_E وقتی است که دانشجو در هر دوره زمانی مشخص مثل شبانه روز تخصیص به آموزش می دهد نه دوره تحصیل برای اخذ مدرک دانشگاهی.

$\Phi\theta^* =$ انتظار درآمد آینده
 $P_E =$ قیمت واحد دانشجو
 $W =$ درآمد واحد از کار در زمان حاضر (دوره دانشجویی)
 $\lambda =$ متغیرهای دیگر مثل سلیقه، سنت خانوادگی
 تأثیر تغییرات در متغیرهای تابع تقاضا در تقاضا را می توان به صورت زیر نوشت:

$$4 - \frac{\delta D_{iE}}{\delta Y} > 0, \quad \frac{\delta D_{iE}}{\delta \Phi\theta^*} > 0,$$

$$\frac{\delta D_{iE}}{\delta W} < 0, \quad \frac{\delta D_{iE}}{\delta P_E} < 0$$

برای m داوطلب تابع تقاضای بازار برای آموزش:

$$5 - D_E = \sum_{i=1}^m D_{iE}(Y, \Phi\theta, P_E, W, \lambda) =$$

$$D_E(Y, \Phi\theta, P_E, W, \lambda)$$

خواهد بود با توجه به مشکلات جزئی تعیین علامت شده در (۴)، مشخص است همچنانکه برای شخص i افزایش درآمد منتهی به تقاضای بیشتر دوره آموزشی می شود، برای دو شخص i و z با درآمدهای Y_i و Y_z با فرض اینکه ضریب متغیرهای دیگر یکسان فرض شده و متغیرها ثابت باشند اگر $Y_i > Y_z$ باشد، تقاضای z برای آموزش بیشتر است. همچنین در ازای مقادیر ثابت واحد دانشجو شخص z حاضر به پرداخت قیمت بیشتر خواهد بود.

چنانکه اشاره شد تابع فایده های خارجی مستقیماً تحت تأثیر مهارتهای ایجاد شده از ارائه واحد دانشجو قرار می گیرد:

بیشتر مورد بررسی قرار دهیم. حتی با تأکید بر این فرض که کیفیت واحد دانشجویها یکسان باشد، ترکیب مقادیر برابر E و T_E مهارت برابری را کسب نخواهند نمود. چون با توجه به استعداد و هوش، درجه تعهد، ذخیره معلومات قبلی و غیره که در متقاضیان متفاوت است، درجه های مختلف مهارت را می توان انتظار داشت. نتیجتاً بهتر است در تابع تولید مهارت متغیر دیگری را برای موارد فوق وارد کنیم و تابع (۳) را به صورت زیر بنویسیم:

$$3. \theta^* = \theta^*(E, T_E, H)$$

$$\frac{\partial \theta^*}{\partial H} > 0 \quad \text{اگر}$$

در اینجا (H) معرف استعداد و هوش، درجه تعهد، ذخیره معلومات قبلی و غیره می باشد.

باید توجه شود که این مهارت و معلومات θ^* است که مستقیماً ایجاد فایده خارجی یا اجتماعی می نماید، و به صورت انتظار درآمد آینده برای دانشجو ایجاد فایده شخصی یا داخلی می کند. در صورتی که کیفیت واحد دانشجویها ثابت و یکسان باشد، تقاضای دانشجو برای خریداری E از بازار، تابعی از قیمت، ثروت، درآمد حال، انتظار درآمد آینده، سلیقه و... می باشد. تابع تقاضای داوطلب i برای آموزش را می توان به صورت زیر نوشت:

$$D_{iE} = D_{iE}(\bar{Y}, \Phi\theta, P_E, W, \lambda)$$

که در آن:

$$\bar{D}_{iE} = \text{تابع تقاضای داوطلب } i \text{ برای واحد دانشجو}$$

$$\bar{Y} = \text{ثروت داوطلب } i$$

را بین داوطلبان یا متقاضیانی که فایده نهایی داخلی آنها در فاصله $K_d E_k$ روی منحنی تقاضا، مشخص شده، تقسیم می نماید. بدیهی است که در اینجا اگر قیمت تعیین شده از طرف دولت (P_k) برابر $K_d E_k$ باشد، تقاضای اضافی و عرضه اضافی وجود نخواهد داشت. اگر $P_k > K_d E_k$ باشد، داوطلبان کمتر از آن خواهند بود که E_k را تقاضا نمایند و اگر $P_k < K_d E_k$ باشد، فزونی تقاضا نسبت به عرضه وجود خواهد داشت.

ب- رایگان نمودن آموزش و انتخاب با روش حداکثر رفاه اجتماعی.

روش فوق مناسب بود اگر مطمئن می شدیم، متقاضیان E_k واحد دانشجو در قیمت $K_d E_k$ همان کسانی هستند که بالاترین فایده های اجتماعی را ایجاد می نمایند. با توجه به تابع فایده خارجی در رابطه (۶) روشن است که جهت ایجاد بالاترین فایده های اجتماعی می باید بین مجموعه ای از داوطلبان ممکن، آنان را که بالاترین فایده اجتماعی را ایجاد می کنند، انتخاب نمود. توجهی دیگر به تابع تقاضای شخصی در رابطه (۵) نشان می دهد بغیر از θ^* که از طریق انتظار آینده درآمد در تابع تقاضا ظاهر شده^۳ عوامل دیگری، مثل ثروت \bar{Y} نیز در توزیع داوطلبان روی منحنی تقاضای (۵) مؤثر هستند. در نتیجه محتمل است فایده نهایی شخصی بسیاری از داوطلبانی که بیشترین فایده اجتماعی را ایجاد می کنند، در فاصله $K_d E_k$ روی منحنی تقاضا^۴ و چه بسا در بخشی

$$6- D_E^S = D_E^S(\theta^*, \dots) \\ \frac{\delta D_E^S}{\delta \theta^*} > 0$$

با توجه به (۳) و (۶) خواهیم داشت:

$$\frac{\delta D_E^S}{\delta H} = \frac{\delta D_E^S}{\delta \theta^*} \cdot \frac{\delta \theta^*}{\delta H} > 0$$

یعنی با توجه به یکسان بودن دیگر متغیرها، داوطلبان با استعداد و هوش، درجه تعهد و ذخیره معلومات قبلی بیشتر، فایده های جانبی بالاتری را ایجاد خواهند کرد.

حال می توانیم مدلی را که در شکل ۲ توضیح دادیم، بهتر تشریح کنیم. کل فایده خالص در رابطه (۱) در صورتی قابل جمع آوری است که امکان ارائه E_k واحد دانشجو وجود داشته باشد. اگر سطح واحد دانشجوی قابل ارائه را در کوتاه مدت در E_k در نظر بگیریم، منحنی عرضه کوتاه مدت به فاصله E_k از محور عمودی و به موازات آن قرار خواهد گرفت (با خط چین مشخص شده است). تخصیص E_k واحد دانشجو بین متقاضیان به دو طریق ممکن خواهد بود.

الف- روش تخصیص از طریق مکانیزم قیمت.

دولت با دریافت قیمتی برابر $K_d E_k$ (برابر فایده نهایی داوطلبان در بازار) و پرداخت سوبسید به میزان $K_s K_d$ (تفاوت هزینه نهایی E_k و قیمت پرداختی متقاضیان) تعداد E_k واحد دانشجو

۳- این در صورتی است که θ^* در انتظار آینده از درآمد، ضریب قابل توجهی داشته باشد.

۴- این داوطلبان که فایده های نهایی آنها منفی است در ازای قیمت های منفی (کمک هزینه تحصیلی) حاضر به تقاضای بالفعل خواهند شد.

که منحنی تقاضا زیر محور افقی است، قرار داشته باشد.

با رایگان نمودن آموزش اجازه داده می شود که اشخاص با بالاترین فایده های نهایی شخصی، تا آنجایی که فایده نهایی شخص صفر را دارند، داوطلب کسب تحصیلات دانشگاهی شوند، آنگاه دولت با روشهای مناسب^۵، بین داوطلبان کسانی را که بالاترین فایده های اجتماعی را ایجاد می کنند، برای ورود به دانشگاه انتخاب می نماید.^۶

تحلیل متغیر TE در رابطه ۳

با توجه به رابطه ۲ خواهیم داشت:

$$\frac{\delta \theta^*}{\delta T_E} > 0$$

به عبارت دیگر، هر قدر وقت اختصاص یافته برای آموزش، از طرف دانشجویان بیشتر باشد، مهارت ایجاد شده بیشتر خواهد بود. بار دیگر تابع تقاضای (V) را برای واحد دانشجو در نظر می گیریم:

$$\varphi_{\theta^*} = \int_{T_G}^{T_M} \theta^*(T_E, \dots) dt$$

متغیر φ_{θ^*} انتظار درآمد آینده را نشان نمی دهد.

در این رابطه:

T_G زمان شروع به کار پس از فارغ التحصیلی

T_M پایان دوره کاری

$\theta^*(T_E, \dots)$ سطح مهارت در شروع دوره

T_G می باشد.

در اینجا تخصیص وقت دانشجویی i در یک دوره زمانی (مثلاً ۲ ساعت) بین اوقات فراغت، زمان صرف شده برای آموزش، و کار در دوران دانشجویی در مدلی ساده توضیح داده می شود. تابع مطلوبیت برای i به صورت زیر فرض می شود:

$$U_i = U_i(y_i, \varphi_{\theta^*}, L)$$

که در آن:

$Y =$ درآمد i در دوران دانشجویی است که

با توجه به زمان نهاده شده به این منظور، T_w و دستمزد او W بدست می آید.

$\varphi_{\theta^*} =$ انتظار درآمد i در آینده است که با

توجه به مهارت کسب شده از تحصیلات دانشگاهی — که خود تابعی از زمان تخصیص یافته به آموزش و کسب معلومات است (T_E) — ناشی می شود.

$L =$ اوقات فراغت.

تابع محدودیت i را در اینجا بر حسب دوره

زمانی ثابت، مثلاً در هر شبانه روز، هفته و یا غیره در نظر گرفته، با T^0 نشان می دهیم. این تابع

محدودیت زمانی، به صورت زیر نوشته می شود:

$$T^0 = T_w + T_E + L$$

تابع «لاگرانژ» برای دانشجوی i را می توان به

صورت زیر نوشت:

$$Z = U_i(Y_i, \varphi_{\theta^*}, L) - \lambda (T_w + T_E + L - T^0)$$

بنابراین شرایط اولیه برای حداکثر مطلوبیت به

صورت زیر خواهد بود:

۵ — در اینجا می توان بحثی در رابطه با انتخاب داوطلبانی که فایده های نهایی شخصی کمتری دارند، مطرح نمود که در نتیجه موجب کاهش مجموع رفاه شخصی نسبت به سیستم قیمت گذاری خواهد شد.

۶ — بررسی روشهای مناسب انتخاب داوطلبان، خود مقوله ای دیگر و بیشتر درخور مباحث آموزش و پرورش است.

که $M(T_m, \dots)$ مدرک تحصیلی، T_M زمان آموزش برای کسب مدرک می باشد.

حل دسته معادلات از شرایط اولیه برای حداکثر نمودن مطلوبیت در معادلات (۷) زمان تخصیص به آموزش را T_E^0 بدست می دهد، اگر زمان لازم برای مطالعه جهت کسب مدرک را با T_M^0 نشان دهیم $T_E^0 \geq T_M^0$ خواهد بود.^۷

نتیجتاً برای حصول به مهارتی که بتواند فایده اجتماعی لازم جهت توجیه سوبسید دولت را به همراه آورد، می باید مؤسسات آموزشی در اعطای مدارک تحصیلی اصرار در کسب مهارت به وسیله دانشجویان را بنمایند. در غیر این صورت دانشجویان با کاهش ساعات آموزش تا حد بدست آوردن مدارک و در مقابل افزایش ساعات کار دوره دانشجویی و اوقات فراغت، مطلوبیت خود را به حداکثر خواهند رسانید.^۸

نکات زیر را می توان از رابطه ۸ استخراج نمود:

هر چه دستمزد کار در دوران دانشجویی بیشتر باشد، مطلوبیت نهایی ساعات تخصیص یافته به کار T_w بیشتر خواهد بود و زمان تخصیص یافته به آموزش تا حد $T_E = T_M^0$ کاهش خواهد یافت. و اگر مطلوبیت نهایی حاصل از اوقات فراغت افزایش یابد، زمان تخصیص یافته به آموزش می تواند تا حد $T_E = T_M^0$ کاهش یابد.

نتیجتاً در شرایطی نیز که در تابع مطلوبیت دانشجو $\phi\theta^*$ را داریم مؤسسات آموزشی موظف به

7-

$$\frac{\delta Z}{\delta T_w} = \frac{\delta U_i}{\delta T_w} - \lambda = 0$$

$$\frac{\delta Z}{\delta T_E} = \frac{\delta U_i}{\delta T_E} - \lambda = 0$$

$$\frac{\delta Z}{\delta L} = \frac{\delta U_i}{\theta L} - \lambda = 0$$

$$\frac{\delta Z}{\delta \lambda} = -(T_w + T_E + L - T^0) = 0$$

از اینجا خواهیم داشت:

8-

$$\frac{\delta U_i}{\theta T_w} = \frac{\delta U_i}{\delta T_c} = \frac{\delta U_i}{\delta L}$$

یعنی دانشجوی i ساعات کار، فراغت و آموزش را به صورتی تعیین می کند که مطلوبیت نهایی حاصل از آنها با یکدیگر برابر باشد. در این صورت دانشجو در جهت حداکثر نمودن مطلوبیت خود تخصیص مناسب ساعات لازم برای آموزش و در نتیجه کسب مهارت را خواهد داد. اما اگر انتظار از جریان درآمد آینده، وابستگی به مهارت نداشته و یا این وابستگی جزئی باشد، تخصیص ساعات آموزش کاهش خواهد یافت.

اگر انتظار از درآمد آینده عمدتاً متأثر از مدرک تحصیلی بدون توجه به مهارت باشد، در تابع مطلوبیت بجای $\phi\theta^*$ می باید ϕM_i را جایگزین نمود، در حالی که

$$\phi M_i = \int_{T_c}^{T_m} M(T_M, \dots) dt$$

۷- تخصیص زمانی برای کسب مهارت از روابط (۷) که منجر به دریافت مدارک تحصیلی شود از کمتر نمی تواند باشد.

۸- مگر اینکه کسب مهارت به صورت متغیری مجزا از انتظار درآمد آینده در تابع مطلوبیت او ظاهر گردد.

و می توان تأثیر متغیرهای تابع کیفیت واحد دانشجو را به صورت زیر مشخص نمود:

$$\frac{\delta E}{\delta I} > 0, \quad \frac{\delta E}{\delta K} > 0, \quad \frac{\delta E}{\delta e} < 0$$

انتخاب استاد غیر کارآمد، ظرفیت نامناسب گروه آموزش گیرنده و کمبود وسایل کمک آموزشی، در کیفیت واحد دانشجو کاهش ایجاد خواهد کرد و مهارت مطلوب بدست نخواهد آمد. این نقصان در فایده خارجی و یا اجتماعی آموزش عالی تأثیر خواهد گذاشت و تخصیص بودجه دولت و در نتیجه تخصیص منابع، غیر کارآمد خواهد شد.

«نتیجه»

سوبسید دولت به بازار آموزش عالی به دلیل عدم کارایی بازار در جمع آوری کلیه فایده های ایجاد شده در ارائه و استفاده از واحد دانشجو می باشد. میزان سوبسید بستگی به فایده نهایی خارجی دارد و برابر آن است. حال هر عاملی که ایجاد کاهش در فایده خارجی را ممکن نماید، تخصیص غیرمؤثر بودجه دولت را به همراه خواهد داشت. این عوامل می توانند به دلایل زیر باشند:

- ۱- انتخاب داوطلبان نامناسب که توانایی ایجاد حداکثر فایده خارجی را ندارند، این اشکال با واگذاری انتخاب مقاضیان از طریق سیستم

تضمین T^0_M در حد لازم برای کسب مهارت مناسب می باشند. همچنین دولت می تواند با پرداخت پاداش نقدی یا جنسی کافی به دانشجویانی که در هر ترم تحصیلی مهارت های بالا را کسب می کنند، مطلوبیت نهایی حاصل از T_E را افزایش دهد.

تحلیل متغیر E در رابطه ۳

تاکنون در بررسی متغیرهای تابع مهارت، فرض بر این بود که E نهاده ای یکسان و مشابه برای کلیه دانشجویان خواهد بود. به عبارت دیگر واحد دانشجوهای ارائه شده به وسیله مؤسسات آموزشی مختلف در گروه های متفاوت کیفیت یکسان و حد مطلوب را خواهند داشت. کیفیت واحد دانشجوی ارائه شده خود تابعی از مهارت استاد، وسایل کمک آموزشی و به عنوان یک کالای مورد مصرف جمعی، تحت تأثیر ظرفیت گروه آموزش گیرنده قرار دارد.

$$E = E(I, K, /e/)$$

$$'/e/ = C_A - C^*$$

که در آن

- I - تجربه و مهارت استاد
- K - وسایل کمک آموزشی
- C^* - حد مطلوب ظرفیت گروه آموزشی^۱
- C_A - ظرفیت واقعی گروه آموزشی

۱- یک کلاس درس یا یک آزمایشگاه و یا گروه آموزش گیر، مشابه یک کالای عمومی است که تا یک حد ظرفیت استفاده از خدمات آن به وسیله مصرف کنندگان اضافی با هزینه نهایی صفر (خیلی جزئی) امکان پذیر است و پس از رسیدن به حد ظرفیت اثر ازدحام در آن ظاهر خواهد شد. در نتیجه تعیین حد مطلوب ظرفیت کلاس با توجه به مقیاس اقتصادی مصرف این کالاها و خدمات هزینه ازدحام بدست می آید.

قیمتها می تواند رخ دهد.

دانشجویی، منتهی به کاهش مطلوبیت نهائی ساعات تخصیص یافته به فراگیری خواهد شد. با پرداختهای نقدی برای دانشجویانی که در هر ترم مهارتهای بالایی را کسب می کنند می توان مطلوبیت نهائی ساعات فراگیری را افزایش داد.

۴- کیفیت واحد دانشجویی، با انتخاب نامناسب استاد، ظرفیت گروه آموزش گبرو کمبود وسایل آموزشی کاهش می یابد و تأثیر آن در کسب مهارت و ایجاد فایده خارجی مستقیم خواهد بود:

۲- ضریب ناکافی و پائین برای مهارت در تعیین دستمزد و حقوق فارغ التحصیلان در بازار کار و تعیین آن براساس مدرک اخذ شده. در صورت کوتاهی سیستم بازار کار در تعیین دستمزد براساس مهارت، مؤسسات آموزشی اعطاکننده مدرک می توانند تا حدودی با دقت در اعطای دیپلم به شرط اخذ مهارت، جایگزین انگیزه کسب حداکثر مهارت دانشجویان گردند.

۳- افزایش مطلوبیت نهائی حاصل از درآمد

منابع:

- 1- Public Finance in Theory and Practic, Second Edition R. A. Musgrave & P. B. Musgrave.
- 2- External Economics and Diseconomics in a Competitive situation, J. E. Meade Economic Juornal, 62 (1952). PP 54-67.
- 3- «On Divergences between Social cost and Private cost», R. Turvey, Economic, August 1963.
- 4- «The postwar Literature on Externalition, An Inter Pretative Essay», E. J. Mishan, Journal of Economic Literature March 1971, PP 1-35.