

به جمع اعضای خانواده بزرگ DLM خوش آمدید.

گاهی تغییری کوچک در روش‌های معمول، نتایج شگفت‌انگیزی به بار می‌آورد.

توجه ۱: هر فلش‌کارت دورو دارد، یکی روی فلش‌کارت (سوال) و دیگری پشت فلش‌کارت (جواب)؛ در فایل تقدیمی هر روی فلش‌کارت در وسط یک صفحه A5 قرار داده شده است تا به راحتی بتوانید فلش‌کارت‌های واقعی را تجسم کنید.

بنابراین در صورت گرفتن پرینت، دستور پرینت را باید دورو و طوری تعریف کنید که اعداد نظیر به نظیر پشت یکدیگر بیفتند.

(۱ پشت ۱، ۲ پشت ۲، ۳ پشت ۳ الی آخر)

توجه ۲: پس از گرفتن پرینت، می‌توانید قسمت‌های سفید کاغذ را جدا کنید تا ساینز واقعی فلش‌کارت‌ها به دست آیند.

توجه ۳: اگر حوصله داند، پرینت و برش فلش‌کارت‌ها را ندارید به دفتر پخش انتشارات واقع در خیابان جمهوری، خیابان گلشن، کوچه آزاد، پلاک ۲ مراجعه فرمایید تا حاضر و آماده و به شکل رایگان به شما تقدیم شود.

می‌توانید از طریق پست (برای شهرستانها) و از طریق پیک بادپا (برای تهران) نیز سмпل رایگان را دریافت فرمایید. بدین منظور با شماره تلفن ۰۲۱-۶۶۹۰۳۵۴۷ تماس حاصل فرمایید.

توجه ۴: دستورالعمل و همچنین جدول زمان‌بندی مطالعه نیز در ادامه همین فایل تقدیم شده است.

ما به موفقیت تک‌تک شما حساسیم.

با احترام

انتشارات تبلور دانش - گروه DLM

لطفاً اشتباه نشود.

سمپل رایگان، اشانتیون نیست. احترام به «حق انتخاب» شماست.

این حق شماست که فارغ از هیاهوهای تبلیغاتی ابتدا با پک ها آشنا شوید و سپس تصمیم گیری کنید.

تقدیم سمپل رایگان احترام به حق انتخاب شماست.

بدیهی است نمونه هایی که در اختیار شما عزیزان قرار گرفته دقیقاً همانی است که در پک کامل وجود دارد.

این وظیفه ماست که برای سرمایه شما حرمت قائل باشیم و مهم تر از هزینه ای که برای تهیه منابع آزمون کارشناسی ارشد می کنید، وقتی است

که در مهم ترین سال ها و لحظه های جوانی برای مطالعه و آمادگی در آزمون کارشناسی ارشد اختصاص می دهید.

نهایت تلاش خود را بخرج داده ایم که پک ها جامع باشند و مطلبی جا نیفتاده باشد و سئوالی خارج از پکها در کنکور مطرح نشود.

این، رویکرد DLM است که یا پکی را ارائه نکنیم یا پک قدرتمند و متفاوتی را ارائه نماییم که شما را از کتاب و کلاس بی نیاز کند.

با امید به اینکه بتوانیم نقشی در موفقیت شما داوطلب گرامی ایفا نماییم.

با احترام

DLMgroup

«جدول برنامه زمانی مطالعه یک اقتصاد کلان»

- ۱- روی تمام فلش‌کارت‌ها ۶ مربع تو خالی قرار داده شده است. ۵ مربع هم‌شکل و مربع ششم، شکل کمی متفاوتی دارد. در زمان‌بندی مطالعه هم ۵ بار مرور (مطابق با روش لایت‌نر) طراحی شده است. در بار اول فلش‌کارت‌ها را می‌خوانید و یاد می‌گیرید. فلش‌کارت‌های تئوریک را برای خود از حفظ بیان می‌کنید (در حدی که برای خودتان معلوم شود مطلب را یاد گرفته‌اید) و فلش‌کارت‌های حل‌کردنی را یاد می‌گیرید و سپس در یک کاغذ سفید برای خود حل می‌کنید. آنوقت مربع اول را یک تیک ($\sqrt{\quad}$) می‌زنید و اگر بلد نبودید تیک نمی‌زنید و دوباره تلاش می‌کنید مطلب آن فیش را یاد بگیرید و وقتی یاد گرفتید، تیکش را می‌زنید.
در مرور دوم، مربع دوم؛ در مرور سوم مربع سوم؛ در مرور چهارم مربع چهارم و در مرور پنجم مربع پنجم. بعد از این، با توجه به زمان‌بندی مرورها که کاملاً مطابق با فرایند طبیعی مغز انسان و با آگاهی از پیک طبیعی فراموشی طراحی شده، مطالب برای همیشه در حافظه بلندمدت شما جای خواهد گرفت.
- اما برای دوستانی که ممکن است مطالعه یک را چند ماه قبل از تاریخ برگزاری کنکور به پایان برسانند احتیاطاً یک مربع ششمی هم پیش‌بینی شده که یک ماه قبل از آزمون دوباره همه فلش‌کارت‌ها را مرور کنید و تیک مربع ششم را هم بزنید تا خیالتان راحت شود که همه مطالب در ذهنتان باقی‌مانده؛ بنابراین تیک مربع ششم (مرور ششم) کاملاً اختیاری است و قاعداً با ۵ مرتبه مرور براساس زمان‌بندی DLM دیگر به مرور ششم نیازی نخواهید داشت.
- ۲- اقتصاد یک درس حل‌کردنی است. اینکه فلش‌کارت‌ها را درک کنید کافی نیست؛ لازم است پس از مطالعه هر فلش‌کارت قلم و کاغذ سفید در اختیار داشته باشید و مجدداً خودتان یک بار دیگر (بدون نگاه به پاسخ فیش) آنرا حل کنید. (و در مورد مباحث تئوریک و تعاریف مهم برای خود تکرار کنید).
- ۳- به این خاطر، هر سرفصل با رنگی متفاوت و طرحی زیبا در اختیار شما قرار داده شده که «خود رنگ» کمک به پیوند انسان با «من کودکی» خویش می‌کند و ما به من کودکی و حافظه تصویری توجه نشان می‌دهیم. معتقدیم لازم نیست مطالعه، یک اجبار کسل‌کننده برای قبولی در آزمون باشد، بلکه می‌تواند یک فعالیت شیرین، شاد و خوشایند باشد. به همین خاطر تلاش کرده‌ایم مطالب با زبانی ساده و با مثال‌هایی ملموس بیان شوند و کمترین تلاش ذهنی را از داوطلب، طلب‌کند. و نیز این همه کتاب را که ضخامت صفحات هریک شاید قبلاً باعث می‌شد اصلاً رغبت نکنیم طرفش برویم، حالا همه یکجا در یک یک در اختیار شما عزیزان قرار داده شده آن هم در قالب فلش‌کارت؛ فلش‌کارت‌هایی که می‌توانید هر روز با خود حمل کنید و در اوقات پرت خود در طول روز مطالعه‌شان کنید.
- ۴- در پایان هر سرفصل به وبسایت گروه DLM به آدرس www.DLMgroup.ir مراجعه فرمایید؛ تست‌های مربوط به هر سرفصل و نیز آزمون‌های آزمایشی (به همراه پاسخ تشریحی) در اختیار شما قرار داده شده، دانلود نموده و حل کنید. این کار کمک زیادی به جمع‌بندی و طبقه‌بندی ذهنی مطالب می‌کند.
- ۵- در پایان هر سرفصل فرمول‌ها و روابط مهم در قالب چند فلش‌کارت جمع‌بندی شده و در اختیار شما قرار گرفته است. لازم است آنها را به خاطر بسپارید.
- ۶- توجه دارید که آخرین دسته فلش‌کارت‌ها در روز شصت و یکم مطالعه می‌شوند و مابقی روزها برای مرور فیش‌های قبلی است. لطفاً مرورها را جدی بگیرید. زمان‌بندی مرورها کاملاً منطبق با فرایند طبیعی مغز انسان و مطابق با روش لایت‌نر طراحی شده است. رعایت دقیق زمان‌بندی به‌خصوص در مرورهای اول، دوم و سوم مهم است. ضمناً اگر احساس می‌کنید برنامه‌زمان‌بندی برای شما سبک است، می‌توانید تعداد بیشتری فلش‌کارت در یک روز مطالعه فرمایید.
- این بسیار با اهمیت است که آمادگی‌ای را که در پایان مطالعه یک به دست می‌آورید تا روز کنکور حفظ (و حتی تقویت) کنید؛ این مهم با زدن تست‌های سال‌های گذشته کنکور تحقق می‌یابد.
- ۷- برنامه‌ریزی‌ای که به شکل ناخودآگاه بواسطه به‌رمندی از تکنیک DLM به شما القا می‌شود، خود نقش مهمی در موفقیت شما ایفا می‌کند.
- ۸- سعی کنید سئوالات را بطور مفهومی یاد بگیرید و از حفظ کردن صرف مطالب خودداری کنید. (درک و تحلیل شکلهای رسم شده، در این امر به شما کمک شایانی خواهد نمود).
- ما هم به نوبه خود سعی کرده‌ایم توضیحات، جامع، با مثال‌های ملموس و با زبانی ساده باشند.
- ۹- در هنگام مطالعه فیش‌ها و هم در مرورها به صورت سئوالات (روی فیش) به اندازه پاسخ سئوالات (پشت فیش) توجه نشان دهید. به خصوص، سئوالاتی که زیر برخی کلماتشان خط کشیده شده است یا BOLD (پررنگ) شده اند.
- ۱۰- در جلسه کنکور ابتدا تست‌هایی را که مطمئن هستید بلدید بزنید، سپس دوباره برگردید و تست‌های مشکل‌تر یا تست‌های زمان‌برتر را اگر فرصت کافی داشتید پاسخ دهید. توجه داشته باشید خطر نمره منفی بزرگترین تهدید برای شما محسوب می‌شود که می‌تواند پاسخ‌های صحیح شما را ضایع کند. «پس جداً از پاسخ دادن به تست‌هایی که به پاسخ آن مطمئن نیستید، پرهیز کنید و با خیال راحت در پاسخ‌نامه سفید بگذارید. دیگران آنها را جواب می‌دهند، نمره منفی می‌گیرند و شما از آنها جلو خواهید افتاد.»
- ۱۱- حتماً به سامانه پیام کوتاه گروه DLM به شماره ۳۰۰۰۷۶۵۰۰۰۱۷۷۴ پیامک بزنید و در متن پیامک تایپ کنید: **eghtesad kalan**. توجه داشته باشید «کلیه اطلاع‌رسانی‌های ما از طریق SMS صورت می‌گیرد.»
- ۱۲- ما را از پیشنهادات و نظرات خود بی‌نیص نگذارید. (idea@DLMgroup.ir)
- ۱۳- در صورتیکه در طول هفته با سوال یا ابهامی مواجه شدید و یا به‌طور کلی نیاز به مشاوره داشتید، می‌توانید در روزهای شنبه از ساعت ۱۸ الی ۲۱ با شماره تلفن ۰۲۱-۶۶۵۷۰۳۳۲ تماس حاصل فرمایید.

با احترام

انتشارات تبلوردانش – گروه DLM

« برنامه زمانی ۲ ماهه مطالعه پک اقتصاد کلان »

مرور فیشهای مطالعه شده در روز های قبل						
مرور پنجم	مرور چهارم	مرور سوم	مرور دوم	مرور اول	مطالعه فیشهای جدید	
					فصل ۱: از ۱ تا ۲۸	روز اول
				۱ تا ۲۸ (۱)	از ۲۹ تا ۵۲	روز دوم
				۲۹ تا ۵۲ (۱)	از ۵۳ تا ۷۳	روز ۳
			۱ تا ۲۸ (۱)	۵۳ تا ۷۳ (۱)	۷۴ تا ۹۵	روز ۴
			۲۹ تا ۵۲ (۱)	۷۴ تا ۹۵ (۱)	۹۶ تا ۱۱۴	روز ۵
			۵۳ تا ۷۳ (۱)	۹۶ تا ۱۱۴ (۱)	۱۱۵ تا ۱۴۲ (آخر فصل ۱)	روز ۶
			۷۴ تا ۹۵ (۱)	۱۱۵ تا ۱۴۲ (۱)	فصل ۲: ۱۴۳ تا ۱۶۹	روز ۷
		۱ تا ۲۸ (۱)	۹۶ تا ۱۱۴ (۱)	۱۴۳ تا ۱۶۹ (۲)	۱۷۰ تا ۱۹۶	روز ۸
		۲۹ تا ۵۲ (۱)	۱۱۵ تا ۱۴۲ (۱)	۱۶۹ تا ۱۷۰ (۲)	۱۹۷ تا ۲۲۳	روز ۹
		۵۳ تا ۷۳ (۱)	۱۴۳ تا ۱۶۹ (۲)	۱۷۰ تا ۱۹۷ (۲)	۲۲۴ تا ۲۳۹	روز ۱۰
		۷۴ تا ۹۵ (۱)	۱۶۹ تا ۱۷۰ (۲)	۱۹۷ تا ۲۳۹ (۲)	۲۴۰ تا ۲۶۶	روز ۱۱
		۹۶ تا ۱۱۴ (۱)	۱۷۰ تا ۱۹۷ (۲)	۲۳۹ تا ۲۶۶ (۲)	۲۶۷ تا ۲۹۴	روز ۱۲
		۱۱۵ تا ۱۴۲ (۱)	۲۳۹ تا ۲۶۶ (۲)	۲۶۶ تا ۲۹۴ (۲)	۲۹۵ تا ۳۲۳	روز ۱۳
		۱۴۳ تا ۱۶۹ (۲)	۲۶۶ تا ۲۴۰ (۲)	۲۹۴ تا ۳۲۳ (۲)	۳۲۴ تا ۳۴۷	روز ۱۴
		۱۶۹ تا ۱۷۰ (۲)	۲۹۴ تا ۲۶۷ (۲)	۳۲۳ تا ۳۴۷ (۲)	۳۴۸ تا ۳۶۷	روز ۱۵
	۱ تا ۲۸ (۱)	۱۹۷ تا ۲۲۳ (۲)	۳۲۳ تا ۲۹۵ (۲)	۳۴۷ تا ۳۶۷ (۲)	۳۶۸ تا ۳۹۱ (آخر فصل ۲)	روز ۱۶
	۲۹ تا ۵۲ (۱)	۲۳۹ تا ۲۲۴ (۲)	۳۴۷ تا ۳۲۴ (۲)	۳۹۱ تا ۳۶۸ (۲)	فصل ۳: ۳۹۲ تا ۴۲۳	روز ۱۷
	۵۳ تا ۷۳ (۱)	۲۶۶ تا ۲۴۰ (۲)	۳۶۷ تا ۳۴۸ (۲)	۴۲۳ تا ۳۹۲ (۳)	۴۲۴ تا ۴۴۶	روز ۱۸
	۷۴ تا ۹۵ (۱)	۲۹۴ تا ۲۶۷ (۲)	۳۹۱ تا ۳۶۸ (۲)	۴۴۶ تا ۴۲۴ (۳)	۴۴۷ تا ۴۷۸	روز ۱۹
	۹۶ تا ۱۱۴ (۱)	۳۲۳ تا ۲۹۵ (۲)	۴۲۳ تا ۳۹۲ (۳)	۴۷۸ تا ۴۴۷ (۳)	۴۷۹ تا ۵۱۲	روز ۲۰
	۱۱۵ تا ۱۴۲ (۱)	۳۴۷ تا ۳۲۴ (۲)	۴۴۶ تا ۴۲۴ (۳)	۵۱۲ تا ۴۷۹ (۳)	۵۱۳ تا ۵۴۰	روز ۲۱
	۱۴۳ تا ۱۶۹ (۲)	۳۶۷ تا ۳۴۸ (۲)	۴۷۸ تا ۴۴۷ (۳)	۵۴۰ تا ۵۱۳ (۳)	۵۴۱ تا ۵۶۷	روز ۲۲
	۱۶۹ تا ۱۷۰ (۲)	۳۹۱ تا ۳۶۸ (۲)	۵۱۲ تا ۴۷۹ (۳)	۵۶۷ تا ۵۴۱ (۳)	۵۶۸ تا ۶۰۲	روز ۲۳
	۲۲۳ تا ۱۹۷ (۲)	۴۲۳ تا ۳۹۲ (۳)	۵۴۰ تا ۵۱۳ (۳)	۶۰۲ تا ۵۶۸ (۳)	۶۰۳ تا ۶۳۳	روز ۲۴

	(٢) ٢٣٩ تا ٢٢٤	(٣) ٤٤٤ تا ٤٢٤	(٣) ٥٤٧ تا ٥٤١	(٣) ٤٣٣ تا ٤٠٣	٤٥٩ تا ٤٣٤	روز ٢٥
	(٢) ٢٤٤ تا ٢٤٠	(٣) ٤٧٨ تا ٤٤٧	(٣) ٤٠٢ تا ٥٤٨	(٣) ٤٥٩ تا ٤٣٤	٤٧٨ تا ٤٤٠	روز ٢٦
	(٢) ٢٩٤ تا ٢٤٧	(٣) ٥١٢ تا ٤٧٩	(٣) ٤٣٣ تا ٤٠٣	(٣) ٤٧٨ تا ٤٤٠	٤٧٩ تا ٧٠٨ (آخر فصل ٣)	روز ٢٧
	(٢) ٣٢٣ تا ٢٩٥	(٣) ٥٤٠ تا ٥١٣	(٣) ٤٥٩ تا ٤٣٤	(٣) ٧٠٨ تا ٤٧٩	فصل ٤: ٧٠٩ تا ٧٣٢	روز ٢٨
	(٢) ٣٤٧ تا ٣٢٤	(٣) ٥٤٧ تا ٥٤١	(٣) ٤٧٨ تا ٤٤٠	(٤) ٧٣٢ تا ٧٠٩	٧٥٧ تا ٧٣٣	روز ٢٩
	(٢) ٣٤٧ تا ٣٤٨	(٣) ٤٠٢ تا ٥٤٨	(٣) ٧٠٨ تا ٤٧٩	(٤) ٧٥٧ تا ٧٣٣	٧٧١ تا ٧٥٨	روز ٣٠
	(٢) ٣٩١ تا ٣٤٨	(٣) ٤٣٣ تا ٤٠٣	(٤) ٧٣٢ تا ٧٠٩	(٤) ٧٧١ تا ٧٥٨	٨٠٠ تا ٧٧٢	روز ٣١
(١) ٢٨ تا ١	(٣) ٤٢٣ تا ٣٩٢	(٣) ٤٥٩ تا ٤٣٤	(٤) ٧٥٧ تا ٧٣٣	(٤) ٨٠٠ تا ٧٧٢	٨٢٨ تا ٨٠١	روز ٣٢
(١) ٥٢ تا ٢٩	(٣) ٤٤٤ تا ٤٢٤	(٣) ٤٧٨ تا ٤٤٠	(٤) ٧٧١ تا ٧٥٨	(٤) ٨٢٨ تا ٨٠١	٨٥٥ تا ٨٢٩	روز ٣٣
(١) ٧٣ تا ٥٣	(٣) ٤٧٨ تا ٤٤٧	(٣) ٧٠٨ تا ٤٧٩	(٤) ٨٠٠ تا ٧٧٢	(٤) ٨٥٥ تا ٨٢٩	٨٨٢ تا ٨٥٤	روز ٣٤
(١) ٩٥ تا ٧٤	(٣) ٥١٢ تا ٤٧٩	(٤) ٧٣٢ تا ٧٠٩	(٤) ٨٢٨ تا ٨٠١	(٤) ٨٨٢ تا ٨٥٤	٨٩٨ تا ٨٨٣	روز ٣٥
(١) ١١٤ تا ٩٤	(٣) ٥٤٠ تا ٥١٣	(٤) ٧٥٧ تا ٧٣٣	(٤) ٨٥٥ تا ٨٢٩	(٤) ٨٩٨ تا ٨٨٣	٨٩٩ تا ٩٢٥ (آخر فصل ٤)	روز ٣٦
(١) ١٤٢ تا ١١٥	(٣) ٥٤٧ تا ٥٤١	(٤) ٧٧١ تا ٧٥٨	(٤) ٨٨٢ تا ٨٥٤	(٤) ٩٢٥ تا ٨٩٩	فصل ٥: ٩٢٤ تا ٩٥٥	روز ٣٧
(٢) ١٤٩ تا ١٤٣	(٣) ٤٠٢ تا ٥٤٨	(٤) ٨٠٠ تا ٧٧٢	(٤) ٨٩٨ تا ٨٨٣	(٥) ٩٥٥ تا ٩٢٤	٩٨٨ تا ٩٥٤	روز ٣٨
(٢) ١٩٤ تا ١٧٠	(٣) ٤٣٣ تا ٤٠٣	(٤) ٨٢٨ تا ٨٠١	(٤) ٩٢٥ تا ٨٩٩	(٥) ٩٨٨ تا ٩٥٤	١٠١٧ تا ٩٨٩	روز ٣٩
(٢) ٢٢٣ تا ١٩٧	(٣) ٤٥٩ تا ٤٣٤	(٤) ٨٥٥ تا ٨٢٩	(٥) ٩٥٥ تا ٩٢٤	(٥) ١٠١٧ تا ٩٨٩	١٠٤٤ تا ١٠١٨	روز ٤٠
(٢) ٢٣٩ تا ٢٢٤	(٣) ٤٧٨ تا ٤٤٠	(٤) ٨٨٢ تا ٨٥٤	(٥) ٩٨٨ تا ٩٥٤	(٥) ١٠٤٤ تا ١٠١٨	١٠٧١ تا ١٠٤٧	روز ٤١
(٢) ٢٤٤ تا ٢٤٠	(٣) ٧٠٨ تا ٤٧٩	(٤) ٨٩٨ تا ٨٨٣	(٥) ١٠١٧ تا ٩٨٩	(٥) ١٠٧١ تا ١٠٤٧	١١٠٢ تا ١٠٧٢	روز ٤٢
(٢) ٢٩٤ تا ٢٤٧	(٤) ٧٣٢ تا ٧٠٩	(٤) ٩٢٥ تا ٨٩٩	(٥) ١٠٤٤ تا ١٠١٨	(٥) ١١٠٢ تا ١٠٧٢	١١٠٣ تا ١١٣٤ (آخر فصل ٥)	روز ٤٣
(٢) ٣٢٣ تا ٢٩٥	(٤) ٧٥٧ تا ٧٣٣	(٥) ٩٥٥ تا ٩٢٤	(٥) ١٠٧١ تا ١٠٤٧	(٥) ١١٣٤ تا ١١٠٣	فصل ٦: ١١٣٧ تا ١١٥٥	روز ٤٤
(٢) ٣٤٧ تا ٣٢٤	(٤) ٧٧١ تا ٧٥٨	(٥) ٩٨٨ تا ٩٥٤	(٥) ١١٠٢ تا ١٠٧٢	(٤) ١١٥٥ تا ١١٣٧	١١٨٤ تا ١١٥٤	روز ٤٥
(٢) ٣٤٧ تا ٣٤٨	(٤) ٨٠٠ تا ٧٧٢	(٥) ١٠١٧ تا ٩٨٩	(٥) ١١٣٤ تا ١١٠٣	(٤) ١١٨٤ تا ١١٥٤	١٢١٠ تا ١١٨٧	روز ٤٦
(٢) ٣٩١ تا ٣٤٨	(٤) ٨٢٨ تا ٨٠١	(٥) ١٠٤٤ تا ١٠١٨	(٤) ١١٥٥ تا ١١٣٧	(٤) ١٢١٠ تا ١١٨٧	١٢٣٥ تا ١٢١١	روز ٤٧
(٣) ٤٢٣ تا ٣٩٢	(٤) ٨٥٥ تا ٨٢٩	(٥) ١٠٧١ تا ١٠٤٧	(٤) ١١٨٤ تا ١١٥٤	(٤) ١٢٣٥ تا ١٢١١	١٢٤١ تا ١٢٣٤	روز ٤٨
(٣) ٤٤٤ تا ٤٢٤	(٤) ٨٨٢ تا ٨٥٤	(٥) ١١٠٢ تا ١٠٧٢	(٤) ١٢١٠ تا ١١٨٧	(٤) ١٢٤١ تا ١٢٣٤	١٢٨١ تا ١٢٤٢	روز ٤٩
(٣) ٤٧٨ تا ٤٤٧	(٤) ٨٩٨ تا ٨٨٣	(٥) ١١٣٤ تا ١١٠٣	(٤) ١٢٣٥ تا ١٢١١	(٤) ١٢٨١ تا ١٢٤٢	١٢٨٢ تا ١٣٠١ (آخر فصل ٦)	روز ٥٠
(٣) ٥١٢ تا ٤٧٩	(٤) ٩٢٥ تا ٨٩٩	(٤) ١١٥٥ تا ١١٣٧	(٤) ١٢٤١ تا ١٢٣٤	(٤) ١٣٠١ تا ١٢٨٢	فصل ٧: ١٣٠٢ تا ١٣٢٣	روز ٥١
(٣) ٥٤٠ تا ٥١٣	(٥) ٩٥٥ تا ٩٢٤	(٤) ١١٨٤ تا ١١٥٤	(٤) ١٢٨١ تا ١٢٤٢	(٧) ١٣٢٣ تا ١٣٠٢	١٣٣٨ تا ١٣٢٤	روز ٥٢

(۳) ۵۶۷ تا ۵۴۱	(۵) ۹۸۸ تا ۹۵۶	(۶) ۱۲۱۰ تا ۱۱۸۷	(۶) ۱۳۰۱ تا ۱۲۸۲	(۷) ۱۳۳۸ تا ۱۳۲۴	۱۳۶۰ تا ۱۳۳۹	روز ۵۳
(۳) ۶۰۲ تا ۵۶۸	(۵) ۱۰۱۷ تا ۹۸۹	(۶) ۱۲۳۵ تا ۱۲۱۱	(۷) ۱۳۲۳ تا ۱۳۰۲	(۷) ۱۳۶۰ تا ۱۳۳۹	۱۳۸۳ تا ۱۳۶۱	روز ۵۴
(۳) ۶۳۳ تا ۶۰۳	(۵) ۱۰۴۶ تا ۱۰۱۸	(۶) ۱۲۶۱ تا ۱۲۳۶	(۷) ۱۳۳۸ تا ۱۳۲۴	(۷) ۱۳۸۳ تا ۱۳۶۱	۱۴۰۷ تا ۱۳۸۴	روز ۵۵
(۳) ۶۵۹ تا ۶۳۴	(۵) ۱۰۷۱ تا ۱۰۴۷	(۶) ۱۲۸۱ تا ۱۲۶۲	(۷) ۱۳۶۰ تا ۱۳۳۹	(۷) ۱۴۰۷ تا ۱۳۸۴	۱۴۴۰ تا ۱۴۰۸	روز ۵۶
(۳) ۶۷۸ تا ۶۶۰	(۵) ۱۱۰۲ تا ۱۰۷۲	(۶) ۱۳۰۱ تا ۱۲۸۲	(۷) ۱۳۸۳ تا ۱۳۶۱	(۷) ۱۴۴۰ تا ۱۴۰۸	۱۴۶۸ تا ۱۴۴۱	روز ۵۷
(۳) ۷۰۸ تا ۶۷۹	(۵) ۱۱۳۶ تا ۱۱۰۳	(۷) ۱۳۲۳ تا ۱۳۰۲	(۷) ۱۴۰۷ تا ۱۳۸۴	(۷) ۱۴۶۸ تا ۱۴۴۱	۱۴۹۲ تا ۱۴۶۹ (آخر فصل ۷)	روز ۵۸
(۴) ۷۳۲ تا ۷۰۹	(۶) ۱۱۵۵ تا ۱۱۳۷	(۷) ۱۳۳۸ تا ۱۳۲۴	(۷) ۱۴۴۰ تا ۱۴۰۸	(۷) ۱۴۹۲ تا ۱۴۶۹	فصل ۸ : ۱۴۹۳ تا ۱۵۰۸	روز ۵۹
(۴) ۷۵۷ تا ۷۳۳	(۶) ۱۱۸۶ تا ۱۱۵۶	(۷) ۱۳۶۰ تا ۱۳۳۹	(۷) ۱۴۶۸ تا ۱۴۴۱	(۸) ۱۵۰۸ تا ۱۴۹۳	۱۵۰۹ تا ۱۵۲۶ (آخر فصل ۸)	روز ۶۰
(۴) ۷۷۱ تا ۷۵۸	(۶) ۱۲۱۰ تا ۱۱۸۷	(۷) ۱۳۸۳ تا ۱۳۶۱	(۷) ۱۴۹۲ تا ۱۴۶۹	(۸) ۱۵۲۶ تا ۱۵۰۹	فصل ۹ : ۱۵۲۷ تا ۱۵۶۲	روز ۶۱
(۴) ۸۰۰ تا ۷۷۲	(۶) ۱۲۳۵ تا ۱۲۱۱	(۷) ۱۴۰۷ تا ۱۳۸۴	(۸) ۱۵۰۸ تا ۱۴۹۳	(۹) ۱۵۶۲ تا ۱۵۲۷		
(۴) ۸۲۸ تا ۸۰۱	(۶) ۱۲۶۱ تا ۱۲۳۶	(۷) ۱۴۴۰ تا ۱۴۰۸	(۸) ۱۵۲۶ تا ۱۵۰۹			
(۴) ۸۵۵ تا ۸۲۹	(۶) ۱۲۸۱ تا ۱۲۶۲	(۷) ۱۴۶۸ تا ۱۴۴۱	(۹) ۱۵۶۲ تا ۱۵۲۷			
(۴) ۸۸۲ تا ۸۵۶	(۶) ۱۳۰۱ تا ۱۲۸۲	(۷) ۱۴۹۲ تا ۱۴۶۹				
(۴) ۸۹۸ تا ۸۸۳	(۷) ۱۳۲۳ تا ۱۳۰۲	(۸) ۱۵۰۸ تا ۱۴۹۳				
(۴) ۹۲۵ تا ۸۹۹	(۷) ۱۳۳۸ تا ۱۳۲۴	(۸) ۱۵۲۶ تا ۱۵۰۹				
(۵) ۹۵۵ تا ۹۲۶	(۷) ۱۳۶۰ تا ۱۳۳۹	(۹) ۱۵۶۲ تا ۱۵۲۷				
(۵) ۹۸۸ تا ۹۵۶	(۷) ۱۳۸۳ تا ۱۳۶۱					
(۵) ۱۰۱۷ تا ۹۸۹	(۷) ۱۴۰۷ تا ۱۳۸۴					
(۵) ۱۰۴۶ تا ۱۰۱۸	(۷) ۱۴۴۰ تا ۱۴۰۸					
(۵) ۱۰۷۱ تا ۱۰۴۷	(۷) ۱۴۶۸ تا ۱۴۴۱					
(۵) ۱۱۰۲ تا ۱۰۷۲	(۷) ۱۴۹۲ تا ۱۴۶۹					
(۵) ۱۱۳۶ تا ۱۱۰۳	(۸) ۱۵۰۸ تا ۱۴۹۳					
(۶) ۱۱۵۵ تا ۱۱۳۷	(۸) ۱۵۲۶ تا ۱۵۰۹					
(۶) ۱۱۸۶ تا ۱۱۵۶	(۹) ۱۵۶۲ تا ۱۵۲۷					
(۶) ۱۲۱۰ تا ۱۱۸۷						
(۶) ۱۲۳۵ تا ۱۲۱۱						
(۶) ۱۲۶۱ تا ۱۲۳۶						
(۶) ۱۲۸۱ تا ۱۲۶۲						

(۶) ۱۳۰۱ تا ۱۲۸۲						
(۷) ۱۳۲۳ تا ۱۳۰۲						
(۷) ۱۳۳۸ تا ۱۳۲۴						
(۷) ۱۳۶۰ تا ۱۳۳۹						
(۷) ۱۳۸۳ تا ۱۳۶۱						
(۷) ۱۴۰۷ تا ۱۳۸۴						
(۷) ۱۴۴۰ تا ۱۴۰۸						
(۷) ۱۴۶۸ تا ۱۴۴۱						
(۷) ۱۴۹۲ تا ۱۴۶۹						
(۸) ۱۵۰۸ تا ۱۴۹۳						
(۸) ۱۵۲۶ تا ۱۵۰۹						
(۹) ۱۵۶۲ تا ۱۵۲۷						

مثالی برای آشنایی حُرچ بیشتر شما با نحوه استفاده از جدول بالا:

مثلاً در روز دوم: که همون سطر دوم جدول بالاست، با توجه به ستون اول جدول (ستون مطالعه فیشهای جدید)، ابتدا باید فیشهای جدید مربوط به این روز را خوب مطالعه کنیم (از ۲۹ تا ۵۲) و بعد آنها را از خودمون آزمون می گیریم، یعنی سعی می کنیم به سوالات روی این فیشها بدون نگاه کردن به جوابشون، پاسخ صحیح بدیم (البته بعد از اینکه جواب دادیم، بهتره که جواب تشریحی اون سوال را هم بخونیم، زیرا ممکنه حاوی نکات مهمی باشه). بعد از اینکه همه فیشهای مربوط به ستون اول را مطالعه کردیم و از خودمون آزمون گرفتیم، سراغ ستون دوم جدول می ریم (یعنی ستون مرور اول) و فیشهایی را که در اون مشخص شده و مربوط به روز قبل است را مرور می کنیم (البته منظور از مرور، اینه که دوباره اونها را از خودمون آزمون میگیریم تا ببینیم می تونیم از حفظ بهشون پاسخ درست بدیم یا نه).

توجه: در ستونهای مربوط به مرورهای اول تا پنجم، اعدادی داخل پرانتز قرار گرفته اند مثل (۱) که نشون می دهند این فیشهایی که باید مرور شوند مربوط به کدوم فصل هستند.

دقت کنین که : در بعضی روزها طبق جدول بالا باید چندین مرور را انجام بدیم، مثل روز ۱۶ که در این روز علاوه بر مطالعه فیشهای جدید مربوطه اش، باید ۴ مرور هم انجام بدیم که همون ستونهای مرور اول، مرور دوم، مرور سوم و مرور چهارم هستند. در این حالت نیز از همون ستون سمت راستی شروع می کنیم و بترتیب به ستونهای سمت چپ حرکت می

کنیم تا مرورها تموم شوند؛ یعنی اول فیشهای جدید این روز را مطالعه می کنیم (از ۳۶۸ تا ۳۹۱)، و بعد فیشهای ستون مرور اول تا مرور چهارم را از خودمون آزمون می گیریم.

توضیحات مربوط به جدول:

۱. در تعیین تعداد فیشهایی که در هر روز باید مطالعه شود اصول زیر مد نظر قرار گرفته است:
 - سعی شده است تا تعداد فیشهای مطالعاتی در هر روز متناسب با حجم مطالب و سنگینی آنها (به لحاظ علمی) باشد. یعنی اگر مطالعه مطالب چند فیش نیاز به وقت بیشتری داشته، برنامه مطالعه طوری تنظیم شده که در این روز، شما تعداد فیش کمتری را مطالعه کنید.
 - هم چنین در تنظیم این برنامه سعی شده تا پیوستگی مطالب رعایت شود، یعنی این برنامه طوری طراحی شده تا مطالب و فیشهایی که مرتبط به هم هستند، حتی الامکان در یک روز و با هم مطالعه شوند تا بدین ترتیب، شما تمامی این مطالب مرتبط به هم را یکجا یاد بگیرید و بنابراین درک درست تر و کامل تری از آن داشته باشید.
 - در بالای بعضی از فیشهای درس اقتصاد خرد، عباراتی هم چون: «فیش کلی» و «فیش جزئی» به چشم می خوره:
- فیشهای کلی، مطالبی هستند که بدلیل حفظ پیوستگی مطلب و درک کلی شما از مفهوم کلی مطلب، در چندین فیش بصورت پشت سر هم آورده شده اند. اما چون شما باید این فیشها را (مثل بقیه فیشها) از خودتون آزمون بگیرید و این کار با توجه به حجم بالای مطالب این نوع فیشها تا حدی سخت و دشوار است، بنابراین برای اینکه بتوانید این نوع فیشها را از خود راحت تر آزمون بگیرید، این فیشهای کلی را به دو یا چندین فیش جزئی تبدیل کرده ایم که این فیشهای جزئی بعد از آن فیش کلی آورده شده اند. به همین دلیل است که گاهی اوقات، حجم فیشهای مطالعاتی شما در یک روز ممکن است تا حدی نسبت به روزهای دیگر بیشتر باشد که این بخاطر وجود همین فیشهای کلی و جزئی در برنامه مطالعه آن روز است. باز هم تأکید می کنیم که: فیشهای جزئی مطلب جدیدی را بیان نمی کنند در نتیجه مطالعه آنها زمان چندانی نخواهد برد و درواقع کار این فیشهای جزئی، این است که:
- اولاً: توجه شما را به بخشهای مهم تر فیشهای کلی جلب کنند.
- و ثانیاً: باعث شوند که شما بتوانید این فیشها رو راحت تر از خودتون آزمون بگیرید.

بنابراین با توجه به موارد فوق، تعداد فیشهای مطالعاتی در هر روز با روز دیگر متفاوت است، یعنی ممکنه در یک روز، برنامه زمانبندی جدول طوری باشد که شما باید تنها ۲۰ فیش جدید را مطالعه کنید ولی در روز دیگر ممکنه لازم باشه تا ۳۰ فیش جدید را مطالعه نمایید، ولی نکته مهم این است که این تقسیم بندی جوری

انجام شده که زمان لازم برای مطالعه این دو دسته فیش، تقریباً با هم برابر باشد تا شما بتوانید در مدت زمان تعیین شده خودتان (مثلاً ۸۰ الی ۹۰ دقیقه) این فیشها را مطالعه کنید.

۲. دور برخی از خانه های جدول **کادر پر رنگی** قرار گرفته که نشان دهنده پایان آن فصل و شروع فصل بعدی است.

۳. بعضی از خانه های جدول هم دارای **زمینه سیاه رنگ** هستند که نشون دهنده شروع یک فصل جدید هستند.

➤ به همه داوطلبانی که مطالعه پک اقتصاد خرد را تا قبل از کنکور تمام کرده اند (مثلاً یک ماه مانده به کنکور)، توصیه می کنیم که برای تمرین بیشتر به منظور حفظ آمادگی ذهنی شان تا روز کنکور، در این مدت باقیمانده:

سری به سایت ما به نشانی www.DLMgroup.ir بزنید و سوالات کنکور سراسری سالهای ۹۰، ۹۱ و ۹۲ را دانلود و تمرین کنید.

ان شاءا...

بروید

برای

۱۰۰٪

زدن

اقتصاد

کلان

برای ما موفقیت تک تک شما مهم است

DLM

(مهم):

۱- تعریف تولید ناخالص ملی (GNP):

۲- آیا در محاسبه GNP، ارزش کالاها و خدمات واسطه ای مورد محاسبه قرار می گیرد یا نه؟ با مثال توضیح دهید؟

۳- توضیح دهید در عمل، محاسبه GNP به چه روشهایی انجام می گیرد؟ نام ببرید.

۴- تولید ناخالص داخلی (GDP) را تعریف کرده و بگوئید فرق GDP با GNP در چیست؟ و بیان کنید چگونه می توان از تولید ناخالص داخلی (GDP) به تولید ناخالص ملی (GNP) رسید؟

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۷ و ۳۸



(۱) تولید ناخالص ملی: (Gross National Product : GNP)

تولید ناخالص ملی، مجموع ارزش کالاها و خدمات نهایی تولید شده طی یک دوره (یک سال) توسط افراد یک کشور (با یک ملیت مشترک) می باشد.

در تعریف فوق باید به چند نکته بسیار مهم توجه کرد:

۱- تولید ناخالص ملی، مجموع ارزش (قیمت \times مقدار) کالاها و خدمات است نه فقط مجموع مقدار آنها. یعنی GNP (تولید ناخالص ملی) به صورت $\sum (P \times Q)$ است نه $\sum Q$.

۲- تولید ناخالص ملی (GNP) برای یک دوره (یک سال) قابل محاسبه است نه برای یک لحظه زمانی، پس GNP یک متغیر روانه (جریان) است نه یک متغیر انباره (موجودی). مثلاً می توان گفت که GNP ایران در سال ۸۸ چند میلیارد تومان بوده است ولی نمی توان GNP ایران را در یک لحظه زمانی مثلاً برای امروز محاسبه کرد.

۲) نکته دیگری که در تعریف GNP باید دقت کنید این است که

در آن فقط ارزش کالاها و خدمات نهایی محاسبه می شود و ارزش کالاها و خدمات واسطه ای مورد محاسبه قرار نمی گیرد، زیرا ارزش کالاها و خدمات واسطه ای، در ارزش کالاها و خدمات نهایی نهفته است

(ادامه در فیش بعد)

و اگر ما ارزش کالاها و خدمات واسطه ای، را حساب کنیم، دچار

محاسبه چندباره (مضاعف) می شویم. مثلاً در تولید کمپوت سیب

(یک کالای نهایی)، سیب به کار گرفته، یک کالای واسطه ای

محسوب می شود، یعنی ارزش سیب هنگام محاسبه ارزش کمپوت،

یک بار در آن محاسبه شده است بنابراین دیگر نباید ارزش خود

سیب را دوباره به عنوان یک کالای واسطه ای در تولید کمپوت

محاسبه کنیم زیرا در این صورت ارزش سیب ۲ بار محاسبه می شود:

یعنی یک بار هنگامی که به عنوان کالای واسطه ای در تولید کمپوت

به کار رفته و بار دیگر به صورت جدا (یعنی ارزش خود سیب

به صورت جداگانه).

۳) به عنوان مثال فرض کنید که در سال ۱۳۷۷، سه نوع کالای

نهایی توسط افراد کشور تولید شده است. بنابراین GNP به صورت

زیر محاسبه می شود:

نوع کالای نهایی	$Q_{۷۷}$ (تولید)	$P_{۷۷}$ (قیمت)	$P_{۷۷}Q_{۷۷}$: ارزش تولید)
لباس	۱۰	۲۰	$۱۰ \times ۲۰ = ۲۰۰$
غذا	۴	۱۰	$۴ \times ۱۰ = ۴۰$
ماشین	۲	۱۰۰	$۲ \times ۱۰۰ = ۲۰۰$

(ادامه در پشت فیش)

بنابراین تولید ناخالص ملی برابر است با:

$$\sum P_{yy} Q_{yy} = 200 + 40 + 200 = 440 = \text{GNP}$$

البته در عمل، GNP کشور به صورت جدول بالا محاسبه نمی شود، بلکه به روش های زیر انجام می گیرد:

- ۱- روش ارزش افزوده (روش تولید)
- ۲- روش مخارج (روش هزینه)
- ۳- روش درآمدی

علت این که محاسبه GNP در کشور به صورت جدول بالا نیست، این است که ما در جدول بالا تنها کالاهای نهایی را داشتیم، اما در عمل (در واقعیت) هم کالاهای نهایی وجود دارند و هم واسطه ای، و تشخیص کالاهای واسطه ای از نهایی کار مشکلی است و ممکن است دچار محاسبه مضاعف کالاهای واسطه ای شویم. بنابراین برای پرهیز از مشکل محاسبه مضاعف، GNP به سه روش فوق محاسبه می گردد.

۴) نکته مهم دیگری که در تعریف تولید ناخالص ملی (GNP) باید به آن توجه کرد، کلمه افراد یک کشور است. برای اینکه اهمیت کلمه فوق را در تعریف GNP متوجه شوید به تعریف تولید ناخالص داخلی (GDP) توجه کنید:

(ادامه در فیش بعدی)

تولید ناخالص داخلی (GDP : Gross Domestic Product) :
 مجموع ارزش کالاها و خدمات نهایی تولید شده، طی یک دوره
 (یک سال) [تا اینجا تعریف، شبیه تعریف GNP است]. **در داخل**
یک کشور است.

بنابراین **در GNP، ملاک ملیت است و در GDP ملاک سرزمین**
 است. یعنی ارزش همه کالاها و خدمات نهایی تولید شده توسط
ایرانیها (ملیت ایرانی) در هر کجای دنیا که باشند، در GNP ایران
 محاسبه می شود زیرا این افراد ایرانی هستند.

ولی در GDP ایران، ارزش همه کالاها و خدمات نهایی تولید شده
در داخل ایران، صرف نظر از این که تولید کننده آن ایرانی یا
 غیرایرانی باشد، محاسبه می شود. یعنی در محاسبه GDP تنها
سرزمین ملاک است نه ملیت افرادی که کالاها و خدمات را تولید
 می کنند.

به عنوان مثال ارزش تولیدات عوامل تولید ایرانی در ژاپن در GDP
 ژاپن و در GNP ایران محاسبه می شود. زیرا ایرانی ها در سرزمین
 ژاپن کار می کنند پس ارزش کار آنها باید در GDP ژاپن حساب
 شود. از طرف دیگر چون این افراد ملیت ایرانی دارند (ایرانی
 هستند) ارزش تولیدات آنها باید در GNP ایران محاسبه شود زیرا
 در محاسبه GNP ملاک ملیت و در GDP ملاک سرزمین است.

(ادامه در پشت فیش)

رابطه این دو شاخص یعنی GNP و GDP را می توان به صورت زیر نشان داد:

$$\text{خالص درآمد عوامل تولید از خارج} + \text{GDP} = \text{GNP}$$

$$\text{درآمد عوامل تولید خارجی در داخل} - \text{درآمد عوامل تولید داخلی در خارج} = \text{خالص درآمد عوامل تولید از خارج}$$

مثلاً در مورد ایران می توان گفت اگر، درآمد عوامل تولید داخلی (ایرانی ها) در خارج کشور ۱۰۰ و درآمد عوامل تولید خارجی (خارجیان) در داخل کشور ۵۰ باشد و هم چنین تولید ناخالص داخلی کشور برابر با ۵۰۰ باشد ($\text{GDP} = 500$)، آن گاه تولید ناخالص ملی ایران برابر است با:

$$50 = \text{درآمد خارجیان} - \text{درآمد ایرانی ها در داخل} \\ \text{در داخل (۵۰)} \quad \text{در خارج (۱۰۰)} \quad \text{تولید از خارج}$$

$$\rightarrow \text{خالص درآمد عوامل تولید از خارج} + \text{GDP} = \text{GNP}$$

$$\text{GNP} = 500 + 50 = 550$$

(سراسری - ۷۳)

(مهم):

محصول ناخالص ملی، ارزش بازاری

(۱) کلیه کالاها و خدماتی است که در یک اقتصاد، در طول یک دوره یک ساله مبادله می شود.

(۲) کلیه معاملاتی است که در یک اقتصاد، در طول یک دوره یک ساله انجام می شود.

(۳) کلیه کالاها و خدمات نهایی است که در یک اقتصاد، در طول یک دوره یک ساله مبادله می شود.

(۴) کلیه کالاها و خدمات نهایی است که در یک اقتصاد، در طول یک دوره یک ساله، تولید می شود.



گزینه ۴)

گزینه ۴ از همه گزینه های دیگر **کامل تر** است زیرا کلمه **نهایی** و **تولید** در آن قید شده است.

گزینه ۳ به این دلیل اشتباه است که کلمه **مبادله** را به کار برده است، در حالی که می دانیم محصول ناخالص ملی (GNP) ارزش کلیه کالاها و خدمات **نهایی** است که طی یک دوره مثلاً یک سال، **تولید** شده است.

(سراسری - ۷۴)

GNP عبارت است از ارزش بازاری همه کالاها و خدمات نهایی که طی یک سال

(۱) تقویمی مبادله می شود.

(۲) در یک اقتصاد تولید می شود.

(۳) در یک منطقه مبادله می شود.

(۴) مالی صورت می گیرد.



گزینه ۲

تولید ناخالص ملی، مجموع ارزش کالاها و خدمات نهایی تولید
شده (نه مبادله شده) طی یک دوره (یک سال) توسط افراد یک
کشور (نه یک منطقه) .

(مهم):

محصول (تولید) ناخالص ملی، ارزش بازاری

الف) کلیه کالاها و خدماتی است که طی یک دوره تولید می شود.

ب) کلیه معاملاتی است که طی یک دوره یک ساله انجام می شود.

ج) کلیه کالاها و خدمات نهایی است که طی یک دوره مبادله می شود.

د) کلیه کالاها و خدمات نهایی است که طی یک دوره توسط افراد یک کشور تولید و مبادله می شود.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۴، تست ۵



گزینه د

GNP ارزش کالاها و خدمات نهایی است که طی یک دوره توسط افراد یک کشور تولید می شود. در محاسبه GNP فقط ارزش کالاها و خدمات نهایی در نظر گرفته می شود و ارزش کالاها و خدمات واسطه ای در نظر گرفته نمی شود، زیرا ارزش کالاها و خدمات واسطه ای در ارزش کالاها و خدمات نهایی نهفته است و اگر آن را حساب کنیم دچار محاسبه مضاعف (چندباره) شده ایم.

هم چنین GNP ارزش تولیدات یک کشور است و نه مبادلات.

در محاسبات GNP ارزش کالاها و خدمات نهایی تولید شده توسط افراد کشور مدنظر است، صرف نظر از این که این کالاها و خدمات در داخل کشور تولید شده باشد یا خارج کشور (یعنی در GNP ملاک، ملیت افراد است نه سرزمینی که در آن، تولید انجام گرفته است).

ولی در محاسبه GDP، ارزش کالاها و خدمات نهایی است که در داخل کشور تولید شده است، صرف نظر از این که توسط افراد کشور تولید شده باشد یا خارجیان. (یعنی در GDP، ملاک، سرزمین و کشور است نه ملیت افرادی که مشغول به تولید هستند).

کدام یک از موارد زیر کالای واسطه ای است؟

- الف) خرید کاغذ برای نویسنده روزنامه.
- ب) کفش و بنزین خریداری شده توسط خانوارها.
- ج) خرید یخچال برای منزل.
- د) خرید نخود برای پخت غذا در منزل.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۴، تست ۱۲۸



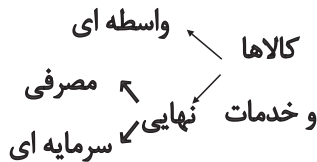
(الف)

کالاها و خدمات در اقتصاد کلان به کالاها و خدمات نهایی و واسطه ای تقسیم می شوند.

کالاها و خدمات نهایی به کالاها و خدمات مصرفی و سرمایه ای تقسیم می شوند.

کالاها و خدمات واسطه ای، کالاها و خدماتی هستند که در تولید سایر کالاها و خدمات به کار می روند. کالاهایی مثل چوب، چسب، میخ، رنگ و ... در تولید یک صندلی کالاهای واسطه ای هستند.

همه کالاها و خدماتی که خانوارها مصرف می کنند، نهایی مصرفی تلقی می شوند.



توجه: گزینه های (ب)، (ج) و (د)، کالای مصرفی نهایی هستند.

زیرا آنها توسط خانوارها خریداری شده اند.

کدام یک از موارد زیر کالای نهایی است؟

- الف) برق مصرفی خانوارها.
- ب) برق مصرفی در کارخانه ها.
- ج) برق مصرفی در نانوایی ها.
- د) برق مصرفی در فروشگاه های لباس.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۴، تست ۱۲۹



(الف)

**همه کالاها و خدماتی که خانوارها مصرف می کنند، نهایی مصرفی
تلقی می شوند. (مانند برق مصرفی خانوارها)**

سایر گزینه ها، کالای واسطه ای هستند. زیرا توسط خانوارها خریداری نشده اند.

درآمد کارگران افغان در ایران در کدام یک از شاخص های زیر اندازه گیری می شود؟

ج) GNP افغانستان

الف) GNP ایران

د) ب و ج

ب) GDP ایران

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۷، تست ۲۸



(د)

درآمد کارگران افغان به دلیل این که توسط افغان ها (ملیت افغانی) تولید شده است در GNP افغانستان به حساب می آید (چون در GNP، ملاک ملیت افراد است)

هم چنین به دلیل این که این درآمد در داخل مرزهای ایران تولید شده است در GDP ایران در نظر گرفته می شود. زیرا در محاسبه GDP، ملاک سرزمین است.

(آزاد – صنعتی ۸۴)

فرض کنید که یک شهروند ژاپنی صاحب چند واحد آپارتمان در تهران می باشد. اجاره ای که او از اجاره دادن این آپارتمان دریافت می کند:

- (۱) در تولید ناخالص ملی ایران منظور می شود.
- (۲) در تولید ناخالص ملی ژاپن منظور می گردد.
- (۳) در تولید ناخالص داخلی ایران منظور نمی گردد.
- (۴) در تولید ناخالص داخلی ژاپن منظور می گردد.



(۲)

با توجه به این که درآمد، نصيب یک ژاپنی می گردد، در GNP ژاپن منظور می شود.
و به دلیل این که در داخل ایران تولید شده است در GDP ایران منظور می شود.

زیرا در GDP ملاک، سرزمین و محدوده جغرافیایی است و در GNP ملاک ملیت افراد است.

(آزاد – دولتی ۸۲)

کدام یک از موارد زیر بخشی از تولید ناخالص داخلی یک کشور نیست؟

- (۱) بهره پرداختی به سرمایه های خارجی
- (۲) حقوق و دستمزد پرداختی به متخصصان خارجی
- (۳) سود سهام پرداختی به خارجیان
- (۴) درآمد کارگران شاغل در خارج



(۴)

تولید ناخالص داخلی (GDP) برابر است با:

مجموع ارزش کالاها و خدمات نهایی تولید شده در داخل یک کشور.

درآمد کارگران شاغل در خارج از کشور در تولید ناخالص ملی محاسبه می شود ولی در تولید ناخالص داخلی محاسبه نمی شود، زیرا در داخل کشور تولید نشده است.

(مهم):

سود سهامی که ایرانی ها از سرمایه گذاری در کشورهای خارجی به دست می آورند،

الف) در GDP ایران محاسبه می شود.

ب) در GNP ایران محاسبه می شود.

ج) در GNP کشورهای خارجی محاسبه می شود.

د) در GDP کشورهای خارجی و در GNP ایران محاسبه می شود.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۵، تست ۱۶



(۵)

GDP ایران ارزش کالاها و خدمات نهایی است که در داخل ایران تولید شده است، صرف نظر از این که آنها را ایرانی ها یا غیرایرانی ها تولید کرده باشد.

ولی **GDP ایران**، ارزش کالاها و خدمات نهایی است که توسط ایرانیان تولید شده است، صرف نظر از این که در داخل یا خارج ایران تولید شده باشد.

سود سهام ایرانیان در خارج از کشور در **GDP کشور خارجی** و در **GDP ایران** در نظر گرفته می شود، زیرا توسط ایرانی ها به دست آمده است.

هزینه بهره پرداختی بابت وامهای خارجی بخشی از ایران است.

ج) NNP

الف) GDP

د) NI

ب) GNP

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۹، تست ۹۰



(الف)

هزینه بهره پرداختی بابت وامهای خارجی به این دلیل که به
خارجیان (غیر ملیت ایرانی) پرداخت می شود فقط در GDP کشور
ما محاسبه می شود نه در GNP کشور ما، چون جزئی از GNP
کشور خارجی محسوب می شود، زیرا در GNP ملاک ملیت است.

(سراسری - ۷۴)

در محاسبه تولید ناخالص ملی با استفاده از روش از محاسبه مضاعف جلوگیری می کنیم.

(۱) ارزش افزوده

(۲) در نظر نگرفتن کالاهایی که در بازار مبادله نمی شوند.

(۳) حذف انتقالات پولی

(۴) حذف کالاهای تولید شده در دوره قبل



(۱)

برای جلوگیری از محاسبه مضاعف، شاخصهای حسابهای ملی را به

سه روش محاسبه می کنند:

(۱) روش ارزش افزوده یا روش تولید

(۲) روش مخارج یا هزینه ها

(۳) روش درآمدی

پس روش ارزش افزوده از محاسبه مضاعف جلوگیری می کند.

(سراسری - ۷۱)

تفاوت بین تولید ناخالص داخلی و تولید ناخالص ملی،

- (۱) استهلاک است.
- (۲) پرداختهای انتقالی است.
- (۳) خالص درآمد عوامل تولید از خارج می باشد.
- (۴) همه موارد بالا



(۳)

= تولید ناخالص ملی (GNP)
 خالص درآمد عوامل تولید از خارج کشور + تولید ناخالص داخلی (GDP)

توجه: گزینه (۱) یعنی استهلاك همواره تفاوت بین یک شاخص
خالص را با یک شاخص ناخالص نشان می دهد. مثلاً:

استهلاك = سرمایه گذاری خالص - سرمایه گذاری ناخالص
 استهلاك = تولید خالص ملی - تولید ناخالص ملی
 استهلاك = تولید خالص داخلی - تولید ناخالص داخلی

(آزاد – صنعتی ۷۴ و دولتی ۷۷)

تولید ناخالص داخلی (GDP) برابر است با:

- (۱) تولید ناخالص ملی منهای استهلاک
- (۲) تولید ناخالص ملی منهای مالیات غیرمستقیم
- (۳) تولید ناخالص ملی منهای خالص درآمد عوامل از خارج
- (۴) تولید ناخالص ملی به علاوه مالیاتهای مستقیم.



(۳)

= تولید ناخالص ملی (GNP)

خالص درآمد عوامل تولید از خارج کشور + تولید ناخالص داخلی (GDP)

$$\Rightarrow GDP = GNP - \text{خالص درآمد عوامل تولید از خارج}$$

(مهم):

۱- تولید خالص ملی (NNP) و تولید خالص داخلی (NDP) چگونه

محاسبه می شوند؟

۲- درآمد ملی را تعریف کنید و با ذکر مثالی توضیح دهید که

چگونه می توان از تولید ناخالص ملی (GNP) به درآمد ملی رسید؟

۳- درآمد شخصی را تعریف کرده و رابطه آن را بیان کنید.

۴- درآمد قابل تصرف چیست؟ رابطه آن کدام است؟

۵- منظور از مالیاتهای مستقیم و غیرمستقیم چیست؟ مثال بزنید.

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۹



(۱)

$$\begin{cases} (D) \text{ استهلاک} - GNP = NNP \text{ تولید خالص ملی} \\ (D) \text{ استهلاک} - GDP = NDP \text{ تولید خالص داخلی} \end{cases}$$

توجه: به طور کلی برای این که هر شاخص ناخالص (مانند تولید ناخالص ملی GNP) به شاخص خالص تبدیل کنیم کافی است استهلاک را از آن شاخص ناخالص کم کنیم.

توجه: تولید خالص ملی را به صورت **(Net National Product)** و تولید خالص داخلی را با **NDP (Net Domestic Product)** نشان می دهند که در آنها کلمه **Net** به معنای خالص است.

هم چنین استهلاک را با **D (Depreciation)** نشان می دهند.

(۲) درآمد ملی: درآمدی است که متعلق به عوامل تولید (نیروی کار، زمین، سرمایه و) است و ناشی از تولید همان دوره (سال) است.

به عنوان مثال، جدول زیر را در نظر بگیرید:

نوع کالای نهایی	Q_{yy} (تولید)	P_{yy} (قیمت)	$P_{yy} Q_{yy}$ (ارزش تولید)
لباس	۱۰	۲۰	$۱۰ \times ۲۰ = ۲۰۰$
غذا	۴	۱۰	$۴ \times ۱۰ = ۴۰$
ماشین	۲	۱۰۰	$۲ \times ۱۰۰ = ۲۰۰$

$$\sum P_{yy} Q_{yy} = ۲۲۰ + ۴۰ + ۲۰۰ = ۴۶۰ = GNP$$

(ادامه در فیش بعد)

در این جدول، اگر دولت از ۲۰ ریال قیمت لباس، ۵ ریال را مالیات بگیرد، در این صورت، تنها ۱۵ ریال (از کل این ۲۰ ریال) به دست عوامل تولید می رسد زیرا بنگاه به ازای فروش هر واحد لباس به قیمت ۲۰ ریال، تنها ۱۵ ریال عایدش می شود (۱۵=۲۰-۵) و ۵ ریال از این ۲۰ ریال درآمد فروش را باید به دولت مالیات بپردازد.

پس مالیات را باید از NNP (تولید خالص ملی) کم کنیم تا به درآمد ملی برسیم و در عوض یارانه های غیرمستقیم را باید اضافه کنیم. زیرا مالیات از درآمد عوامل تولید، توسط دولت کم می شود یعنی **به دست عوامل تولید نمی رسد پس نباید جزء درآمد ملی محسوب شود** زیرا طبق تعریف، درآمد ملی درآمدی است که **متعلق به عوامل تولید است.**

برعکس مالیات، دولت مبالغی را به عنوان سوبسید (یارانه) به عوامل تولید (تولیدکنندگان) می پردازد یعنی این مبلغ به آنها (عوامل تولید) تعلق می گیرد پس باید جزء درآمد ملی محسوب شود.

مثلاً فرض کنید دولت بابت هر واحد غذا (در جدول قبل) به تولید کنندگان ۲ ریال یارانه می دهد. یعنی تولیدکنندگان، علاوه بر ۱۰ ربالی که از مصرف کنندگان می گیرند، ۲ ریال نیز از دولت دریافت می کنند، پس بابت هر واحد غذا ۱۲ ریال دریافت می کنند، بنابراین:

$$NI = Y = NNP - \text{خالص مالیاتهای غیرمستقیم} \\ \text{(National Income)}$$

$$\text{یارانه های غیرمستقیم} - \text{مالیاتهای غیرمستقیم} = \text{خالص مالیاتهای غیرمستقیم}$$

(ادامه در پشت فیش)

۳) شاخص دیگر برای اندازه گیری فعالیتهای اقتصادی، شاخص **درآمد شخصی**

است که با **PI (Personal Income)** نشان داده می شود و برابر است با:

پرداختهای انتزاعی یا بلاعوض + سود توزیع نشده شرکتها + سهم بیمه های اجتماعی - PI = NI

درآمد شخصی: درآمدی است که در طی یک دوره به دست اشخاص می رسد چه مربوط به تولید این دوره باشد و یا نباشد. ولی درآمد ملی، درآمدی است که مربوط به تولید همان دوره است.

مثلاً پولی که بازنشستگان می گیرند، درآمدی است که به دست آنها می رسد ولی نشان دهنده تولید این دوره نمی باشد یعنی آنها این حقوق بازنشستگی امسالشان را به خاطر تولیدی که در سالهای قبل از بازنشستگی شان داشته اند، دریافت می کنند نه به خاطر تولید شان در امسال. یعنی این درآمد بازنشستگی مربوط به تولید این دوره (سال) این افراد نیست.

هم چنین سود توزیع نشده و پولی که بابت بازنشستگی، (هرماه) از حقوق افراد شاغل کم می کنند، درآمد حاصل از این دوره است که در این دوره به دست اشخاص نمی رسد، بنابراین برای محاسبه **PI (درآمد شخصی)**، این اقلام باید کسر شوند. چون درآمد شخصی، درآمدی است که در این دوره بدست اشخاص می رسد.

توضیح: سود توزیع نشده، بخشی از سودی است که شرکتها در هر دوره به دست می آورند ولی آن را بین سهامداران شان توزیع نمی کنند، بلکه آن را برای سرمایه گذاری در شرکت نگه می دارند.

(ادامه در فیش بعدی)

۴) شاخص دیگر برای اندازه گیری فعالیتهای اقتصادی، شاخص **درآمد**

قابل تصرف DI (Disposable Income) یا Y_D می باشد.

درآمد قابل تصرف: درآمدی است (بخشی از درآمد شخصی PI) که فرد می تواند در آن تصرف کند و آن را به مصرف (C) و یا پس انداز (S) اختصاص دهد:

مالیتهای مستقیم - درآمد شخصی = درآمد قابل تصرف
 $(Y_D = DI) = PI - T_d$

پس انداز + مصرف = درآمد قابل تصرف
 $Y_D = C + S$

۵) مالیاتها را به ۲ نوع مستقیم و غیرمستقیم، تقسیم بندی می کنند:

۱- مالیاتهای مستقیم: مالیاتهایی هستند که عمدتاً از **اشخاص (حقیقی یا حقوقی)** گرفته می شود، مثل مالیات بر درآمد، مالیات بر سود.

۲- مالیات غیرمستقیم: مالیاتی است که **بر کالاها و خدمات** بسته می شود مثل مالیات بر سیگار، مالیات بر نوشابه، عوارض گمرکی.

توجه: **یارانه (سوبسید) نیز که همان مالیات منفی است** (زیرا مالیات را دولت از مردم می گیرد و یارانه را مردم از دولت می گیرند)، به یارانه مستقیم و غیرمستقیم تقسیم می شود:

یارانه مستقیم به اشخاص و یارانه غیرمستقیم به کالاها و خدمات داده می شود.

(ادامه در پشت فیش)

به عنوان مثال، قبل از طرح هدفمندکردن یارانه ها، یارانه ها بیشتر به شکل غیرمستقیم یعنی به کالاها و خدمات داده می شد مثل یارانه ای که به نان، سوخت، آب، برق و داده می شد، اما پس از هدف مندی یارانه ها، دولت سعی دارد یارانه ها را به شکل مستقیم، یعنی به اشخاص بپردازد مثل پولی که بابت یارانه مستقیم ماهانه به حساب خانوارها از سوی دولت واریز می شود.

(سراسری - ۷۲ و ۸۴)

تفاوت بین تولید ناخالص داخلی و تولید ناخالص ملی،

- (۱) خالص مالیاتهای غیرمستقیم است.
- (۲) استهلاک سرمایه های ثابت است.
- (۳) خالص درآمد عوامل تولید از خارج است.
- (۴) ۱ و ۳



(۳)

روابط بین GNP ، NNP ، GDP ، NI ، PI ، DI مهم است و باید به آنها دقت کافی داشته باشید.

برای فهم بهتر به شکل زیر توجه کنید.

	استهلاک D	خالص مالیاتهای غیرمستقیم NIT
	تولید خالص ملی NNP	درآمد ملی NI
تولید ناخالص ملی GNP		

(آزاد – بازرگانی ۷۲)

NNP (محصول ملی ویژه) برابر است با:

- (۱) $GNP +$ مالیاتهای غیرمستقیم
- (۲) $GNP +$ استهلاك سرمایه ها
- (۳) GNP منهای مالیاتهای غیرمستقیم
- (۴) GNP منهای استهلاك سرمایه ها



(۴)

تفاوت یک شاخص ناخالص و خالص، در استهلاک است یعنی اگر استهلاک وجود داشته باشد (صفر نباشد): همیشه یک شاخص خالص (مثل NNP) به اندازه استهلاک از شاخص ناخالص خود (مثل GNP) کمتر است:

$$NNP = GNP - \text{استهلاک}$$

توجه: در بعضی مواقع، به NNP (تولید ناخالص ملی)، محصول ملی ویژه نیز گفته می شود.

کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف) خالص در آمد عوامل تولید از خارج، تفاوت GNP و GDP می باشد.

ب) استهلاک، برابر است با : $GNP - NNP$

ج) خالص مالیاتهای غیرمستقیم برابر است با: $NNP - NI$

د) همه موارد بالا صحیح است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۳، تست ۱



گزینه د)

گزینه الف: خالص درآمد عوامل تولید از خارج $GNP = GDP +$

گزینه ب: $NNP = GNP - D$

گزینه ج: خالص مالیاتهای غیر مستقیم $NI = NNP -$

پس تمام گزینه های الف، ب و ج صحیح هستند.

(مهم):

کدام یک از روابط زیر همیشه برقرار است؟

الف) $GNP > NNP$

ب) $GNP < GDP$

ج) $NI > NNP$

د) $PI > NI$

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۱، تست ۱۱۰



(الف)

$$\text{استهلاک} - \text{GNP} = \text{NNP}$$

با توجه به این که استهلاک، همیشه مثبت است، بنابراین همیشه $\text{NNP} < \text{GNP}$ است.

ولی سایر گزینه ها الزاماً همیشه نمی توانند برقرار باشند.

(بسیار مهم):

کدام یک از موارد زیر جزئی از درآمد ملی به حساب می آید؟

الف) مستمری بازنشستگی

ب) پرداختی بابت بیمه کاری

ج) بهره پرداختی توسط کارخانه لاستیک.

د) کمک های بلاعوض یک شرکت تولیدی به موسسات فرهنگی .

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۸، تست ۳۳



(ج)

درآمد ملی، درآمدی است که بابت جبران خدمات عوامل تولید پرداخت می شود.

کمکهای یک شرکت تولیدی به مؤسسات فرهنگی در GNP به حساب می آید زیرا جزء ارزش فروش کالاها و خدمات نهایی محاسبه می شود ولی در درآمد ملی به حساب نمی آید، زیرا بابت جبران خدمات عوامل تولید نیست، زیرا این کمک بلاعوض بوده است، یعنی این شرکت تولیدی، بابت این کمکها، مبلغی را از مؤسسات فرهنگی دریافت نکرده است پس مبلغ پرداختی جزء درآمد ملی به حساب نمی آید.

مستمری بازنشستگی (گزینه الف) نیز جزء درآمد ملی نیست زیرا مربوط به تولید این دوره نیست.

(مهم):

کدام یک از موارد زیر جزء درآمد ملی و درآمد شخصی و درآمد قابل تصرف می باشد؟

- الف) مالیات بر سود شرکتها
ب) مالیاتهای غیرمستقیم
ج) مالیاتهای مستقیم
د) دستمزد دریافتی نیروی کار

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۳، تست ۱۲۱



(د)

مالیات بر سود شرکتها، جزء درآمد ملی است زیرا مربوط به جبران خدمت عوامل تولید در این دوره است ولی جزء درآمد شخصی (PI) و درآمد قابل تصرف (Y_D) نمی باشد. زیرا این مالیات از سود شرکتها کم می شود بنابراین بدست اشخاص نمی رسد (جزء درآمد شخصی نیست)، بنابراین فرد نمی تواند در این مبلغ دخل و تصرف کند یعنی آن را مصرف کند یا پس انداز نماید (جزء درآمد قابل تصرف هم نیست).

مالیاتهای غیرمستقیم، جزء هیچ کدام از درآمد ملی، درآمد شخصی و درآمد قابل تصرف نمی باشد. زیرا اصلاً بدست عوامل تولید نمی رسند.

مالیات مستقیم جزء درآمد ملی می باشد ولی در درآمد قابل تصرف نمی آید. زیرا مالیات مستقیم از درآمد شخصی فرد کم می شود (مانند مالیات بر حقوق افراد).

(آزاد – صنعتی و بهداشتی درمانی ۷۸)

تولید خالص ملی عبارت است از:

- (۱) تولید ناخالص ملی منهای استهلاک سرمایه
- (۲) تولید ناخالص ملی به علاوه استهلاک سرمایه
- (۳) درآمد ملی به علاوه استهلاک سرمایه
- (۴) تولید ناخالص ملی منهای استهلاک سرمایه به اضافه خالص درآمد عوامل تولید از خارج



(۱)

$$\text{استهلاک} - \text{تولید ناخالص ملی} = \text{تولید خالص ملی}$$

$$(D) \quad (GNP) \quad (NNP)$$

توجه: به طور کلی تفاوت شاخص های خالص و ناخالص در استهلاک سرمایه است:

$$\text{استهلاک} - \text{شاخص ناخالص} = \text{شاخص خالص}$$

مثلاً:

$$\text{استهلاک} - \text{سرمایه گذاری ناخالص} = \text{سرمایه گذاری خالص}$$

$$(D) \quad (I_g) \quad (I_n)$$

اگر خالص درآمد عوامل تولید از خارج برابر با ۲۰۰، خالص مالیاتهای غیرمستقیم برابر با ۹۰، تولید ناخالص داخلی به قیمت بازار ۱۵۹۰ و در آمد ملی برابر با ۱۶۰۰ باشد، بنابراین استهلاک برابر است با:

(ج) ۱۱۰

(الف) ۱۰۰

(د) ۲۹۰

(ب) ۱۰

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۵، تست ۱۴



(الف)

خالص مالیاتهای غیر مستقیم - تولید خالص ملی (NNP) = درآمد ملی

$$۱۶۰۰ = NNP - ۹۰ \Rightarrow \boxed{NNP = ۱۶۹۰}$$

\Rightarrow خالص درآمد عوامل تولید از خارج $GNP = GDP +$

$$GNP = ۱۵۹۰ + ۲۰۰ \Rightarrow \boxed{GNP = ۱۷۹۰}$$

\Rightarrow استهلاك - $NNP = GNP$

$$۱۶۹۰ = ۱۷۹۰ - \text{استهلاك} \Rightarrow \boxed{\text{استهلاك} = ۱۰۰}$$

(سراسری - ۸۰)**(مهم):**

تفاوت درآمد ملی از تولید ناخالص ملی با چه مولفه هایی مشخص می شود؟

- (۱) ارزش مضاعف و جریانهای هزینه ای
- (۲) استهلاک و مالیاتهای غیرمستقیم تجاری
- (۳) ارزش افزوده و پرداختی به عوامل تولید
- (۴) مالیاتهای مستقیم و مالیاتهای غیرمستقیم تجاری



(۲)

اگر از تولید ناخالص ملی (GNP)، استهلاک (D) را کسر کنیم به تولید خالص ملی (NNP) می‌رسیم:

$$GNP - D = NNP$$

و اگر از تولید خالص ملی (NNP)، خالص مالیاتهای غیرمستقیم را کسر کنیم، درآمد ملی (NI) به دست می‌آید:

$$NI = NNP - NIT$$

که در روابط بالا،

D: استهلاک و GNP: تولید ناخالص ملی
 NNP: تولید خالص ملی و NI: درآمد ملی

NIT مخفف عبارت **Net Indirect Tax** به معنای خالص مالیاتهای غیرمستقیم است.

توجه:

یارانه غیرمستقیم - مالیاتهای غیرمستقیم = خالص مالیاتهای غیرمستقیم

مهم:

کشوری فرضی را در نظر بگیرید که گوشت، تنه‌ای کالای نهایی تولیدی اش می باشد و دامها از مراتع و جو تغذیه می کنند. در یک سال، ارزش تولیدات جامعه به صورت زیر می باشد:

تولید گوشت ۱۰۰۰ میلیارد ریال

ارزش جو تولید شده ۲۰۰ میلیارد ریال

استهلاک تاسیسات دامپروری ۱۰ میلیارد ریال

تولید خالص ملی این کشور، برابر است با:

الف) ۱۰۰۰ میلیارد ریال ج) ۱۲۰۰ میلیارد ریال

ب) ۸۰۰ میلیارد ریال د) ۹۹۰ میلیارد ریال

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۵۰، تست ۱۶۴



(۵)

تولید ناخالص ملی برابر است با ارزش کالاها و خدمات نهایی تولید شده.

با توجه به این که تنها گوشت کالای نهایی است، بنابراین تولید ناخالص

ملی برابر است با ارزش گوشت تولید شده : $GNP = ۱۰۰۰$

تولید خالص ملی برابر است با تولید ناخالص ملی منهای استهلاک:

$$NNP = ۱۰۰۰ - ۱۰ = ۹۹۰$$

(آزاد - دولتی ۸۳)

اگر استهلاک و مالیاتهای غیرمستقیم وجود داشته باشد و تولید ناخالص ملی ۳۸۰۰ باشد، آن گاه کدام رابطه زیر احتمالاً صحیح است؟

$$NI = ۳۵۰۰ , NNP = ۴۵۰۰ \quad (۱)$$

$$NI = ۳۹۰۰ , NNP = ۳۵۰۰ \quad (۲)$$

$$NI = ۳۰۰۰ , NNP = ۳۴۰۰ \quad (۳)$$

$$NI = ۴۰۰۰ , NNP = ۳۷۰۰ \quad (۴)$$



(۳)

NNP (به اندازه استهلاک) کمتر از GNP است زیرا:

$$NNP = GNP - \text{استهلاک}$$

و چون در صورت سوال گفته، استهلاک وجود دارد پس :

$$NNP < GNP$$

و اگر خالص مالیاتهای غیرمستقیم مثبت باشد (طبق گفته صورت سوال)، NI کمتر از NNP است، زیرا:

$$NI = NNP - \text{خالص مالیاتهای غیرمستقیم}$$

$$NI < NNP : \text{درآمد ملی}$$

تنها گزینه ای که این دو شرط در آن برقرار است، گزینه ۳ می باشد.

کدام یک از روابط زیر همیشه برقرار می باشد؟

$$\begin{array}{ll} \text{الف) } GNP > NNP & \text{ج) } GNP > GDP \\ \text{ب) } NI > PI & \text{د) } Y_M > Y_F \end{array}$$

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۵، تست ۱۲



(الف)

$$NNP = GNP - (D) \text{ استهلاك}$$

از آنجا که استهلاك هميشه مثبت است، بنابرین
 $GNP > NNP$ است.

مثلاً اگر $GNP = ۱۰$ باشد، NNP حتماً از ۱۰ کمتر
 است زیرا استهلاك مقداری مثبت است (مثلاً $D = ۲$)
 پس :

$$NNP = GNP - D \Rightarrow$$

$$NNP = ۱۰ - ۲ \Rightarrow NNP = ۸ \Rightarrow ۸ < ۱۰$$

$$NNP < GNP$$

ولی بقیه روابط، الزاماً هميشه برقرار نمی باشد.

توجه:

در گزینه (د)، Y_M درآمد ملی به قیمت بازار و Y_F درآمد ملی به قیمت
 عوامل است که در ادامه این فصل به آن خواهیم پرداخت.

(مهم):

کدام یک از موارد زیر، جزء NNP می باشد ولی جزء درآمد شخصی نیست؟

الف) استهلاک سرمایه

ب) سود توزیع شده شرکتها

ج) سود توزیع نشده شرکتها

د) مالیات بر درآمد شخصی

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۳، تست ۱۲۲



(ج)

استهلاک سرمایه، جزء NNP و درآمد شخصی (PI) نمی باشد.

سود توزیع شده در هر دو می آید.

سود توزیع نشده جزء NNP است ولی در درآمد شخصی در نظر گرفته نمی شود.

پرداختهای انتقالی یا بلاعوض + (....) سود توزیع نشده شرکتها + سهم بیمه های اجتماعی - $PI - NI$

(آزاد – بازرگانی ۷۲)

درآمد قابل تصرف برابر است با:

- (۱) درآمد شخصی منهای مالیاتهای غیرمستقیم
- (۲) درآمد ملی منهای مالیاتهای مستقیم
- (۳) درآمد شخصی منهای مالیاتهای مستقیم
- (۴) درآمد ملی منهای مالیاتهای غیرمستقیم



(۳)

درآمد قابل تصرف (Y_D یا D_I):

درآمدی است که فرد می تواند در آن تصرف کند و آن را به مصرف یا پس انداز تخصیص دهد:

$$\text{مالیاتهای مستقیم} - \text{درآمد شخصی} = \text{درآمد قابل تصرف} \\ (Y_D = DI) = PI - T_d$$

هم چنین می توان گفت:

$$\text{پس انداز} + \text{مصرف} = \text{درآمد قابل تصرف} \\ Y_D = C + S$$

(آزاد – دولتی ۷۹)**(مهم):**

کدام یک از اقلام زیر در درآمد ملی منظور نمی شود؟

- (۱) درآمد افراد از محل اجاره
- (۲) حقوق کارمندان پیمانی
- (۳) کمکهای خاص دولت به واحدهای دولتی
- (۴) پرداختهای انتقالی بنگاهها به اشخاص



(۴)

پرداختهای انتقالی بنگاهها، به دلیل این که نشان دهنده تولید نمی باشد، در درآمد ملی محاسبه نمی شود.

البته این پرداختهای انتقالی در محاسبه درآمد شخصی (PI) منظور می شود، زیرا:

درآمد شخصی، درآمدی است که در طی یک دوره به دست اشخاص یک کشور می رسد، چه مربوط به تولید این دوره باشد یا نباشد.

فرض کنید در سال ۱۳۶۱، سرمایه گذاری خالص داخلی در کشور (۵/۸ -) میلیارد تومان باشد. این مسأله بدین معنی است که:

الف) در سال ۱۳۶۱، در کشور، هیچ کالای سرمایه ای تولید نشده است.

ب) در آن سال، استهلاک بیش از سرمایه گذاری ناخالص بوده است.

ج) در آن سال، اقتصاد در حال رونق بوده است.

د) سرمایه گذاری ناخالص داخلی از استهلاک به میزان ۵/۸ میلیارد تومان بیشتر بوده است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۷، تست ۲۴



(ب)

$$(D) - \text{سرمایه گذاری ناخالص} (I_g) = \text{سرمایه گذاری خالص} (I_n)$$

بنابراین، منفی بودن سرمایه گذاری خالص به این معنی است که استهلاک از سرمایه گذاری ناخالص بیشتر بوده است.

(مهم):

کدام یک از موارد زیر در درآمد ملی به حساب نمی آید ولی در درآمد شخصی در نظر گرفته می شود؟

- الف) بهره پرداخت شده توسط دولت به مصرف کنندگان
- ب) بهره پرداخت شده توسط مصرف کنندگان به بنگاهها .
- ج) پرداختهای انتقالی بنگاهها
- د) همه موارد بالا

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۸، تست ۱۵۵



(۵)

پرداختهای انتقالی بنگاهها در محاسبه *GNP* به حساب می آید. زیرا بخشی از ارزش فروش کالاها و خدمات نهایی است ولی در محاسبه درآمد ملی به حساب نمی آید، زیرا بابت جبران خدمات عوامل تولید نمی باشد. اما در محاسبه درآمد شخصی در نظر گرفته می شود زیرا به دست اشخاص می رسد. بهره پرداخت شده توسط دولت به بنگاهها و مصرف کنندگان در محاسبه درآمد ملی وارد نمی شود زیرا بابت تولید نمی باشد، ولی چون به دست خانوارها می رسد، در درآمد شخصی منظور می شود.

بهره پرداخت شده توسط مصرف کنندگان به بنگاهها نیز به این دلیل که مصرف کنندگان، وامهای دریافتی را در کارهای تولیدی به کار نمی برند تا بهره آن به عنوان جبران خدمات عوامل تولید در درآمد ملی منظور شود، پس در درآمد ملی منظور نمی شود ولی در هر صورت مبلغی است که پرداخت شده و نهایتاً عاید خانوارها می شود؛ بنابراین در درآمد شخصی به حساب می آید.

به یاد داشته باشید که **هر چیزی که بخشی از ارزش فروش کالاها و خدمات نهایی باشد در *GNP* در نظر گرفته می شود و هر درآمدی که به دست اشخاص برسد، در درآمد شخصی منظور می شود.**

(مهم):

کدام یک از موارد زیر در GNP ، محاسبه می شود ولی در NNP ، درآمد ملی و درآمد شخصی محاسبه نمی شود؟

- | | |
|------------------|---------------------|
| الف) مزد دریافتی | ج) استهلاك |
| ب) سود توزیع شده | د) مالیاتهای مستقیم |

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۸، تست ۸۹



(ج)

استهلاک جزء GNP است ولی در NNP، درآمد ملی و درآمد شخصی وجود ندارد.

زیرا برای رسیدن به NNP باید استهلاک را از GNP کم کنیم:

$$NNP = GNP - \text{استهلاک}$$

و هم چنین استهلاک به دست عوامل تولید نمی رسد پس جزء درآمد ملی و درآمد شخصی نیست.

(سراسری - ۷۳)

تفاوت بین تولید ناخالص ملی و تولید ناخالص داخلی،

- (۱) مالیاتهای غیرمستقیم بخش تولید پرداختی به دولت است.
- (۲) هزینه استهلاک سرمایه ها است.
- (۳) مالیاتهای مستقیم و غیرمستقیم بخش خصوصی، پرداختی به دولت است.
- (۴) خالص درآمد عوامل از خارج است.



(۴)

خالص درآمد عوامل تولید از + تولید ناخالص داخلی = تولید ناخالص ملی
خارج کشور (GDP) (GNP)

(مهم):

اطلاعات زیر را در نظر بگیرید و به دو سوال زیر پاسخ دهید:

سود توزیع نشده شرکتها	۱۷	درآمد ملی	۳۰۰
درآمد قابل تصرف	۲۰۰	مالیاتهای شخصی	۳۱
مالیاتهای غیرمستقیم بازرگانی	۳۵	خالص صادرات	۹
سرمایه گذاری خالص داخلی	۴۰	درآمد حاصل از مالکیت	۳۴
واردات	۱۵	سرمایه گذاری ناخالص داخلی	۵۵

(۱) کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف) صادرات برابر ۲۴ است. ب) GNP به قیمت بازار برابر ۳۵۰ است.

ج) استهلاک برابر ۱۵ است. د) همه موارد

(۲) کدام یک از گزینه های زیر نادرست است؟

الف) درآمد شخصی برابر ۳۱۱ است.

ب) تولید خالص ملی برابر ۳۴۰ است.

ج) تولید خالص ملی برابر ۳۳۵ است.

د) الف و ب

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۳، تست ۵۷ و ۵۸



سوال (۱) د:

$$\Rightarrow \text{واردات} - \text{صادرات} = \text{خالص صادرات} \\ (M) \quad (X) \quad (NX)$$

$$\text{صادرات} = \text{واردات} + \text{خالص صادرات} \Rightarrow X = 9 + 15 = 24 \\ (NX)$$

پس گزینه الف صحیح است.

$$\Rightarrow \text{استهلاک} - \text{سرمایه گذاری ناخالص} = \text{سرمایه گذاری خالص} \\ (D) \quad (Ig) \quad (In)$$

$$\Rightarrow \text{سرمایه گذاری خالص} - \text{سرمایه گذاری ناخالص} = \text{استهلاک}$$

$$15 = 40 - 55 = \text{استهلاک}$$

پس گزینه ج نیز صحیح است.

$$\Rightarrow \text{خالص مالیاتهای غیر مستقیم} + \text{استهلاک} + \text{درآمد ملی} = GNP$$

$$350 = 300 + 15 + 35 = GNP$$

پس گزینه ب هم صحیح می باشد.

سوال (۲) د:

$$\Rightarrow \text{استهلاک} - GNP = \text{تولید خالص ملی} \quad (NNP)$$

$$335 = 350 - 15 = \text{تولید خالص ملی}$$

پس گزینه ب غلط است.

$$\text{مالیاتهای مستقیم} - \text{درآمد شخصی} = \text{درآمد قابل تصرف}$$

$$\Rightarrow \text{مالیات مستقیم} + (Y_D) \text{ درآمد قابل تصرف} = (PI) \text{ درآمد شخصی}$$

$$231 = 200 + 31 = \text{درآمد شخصی}$$

پس گزینه الف نیز غلط می باشد.

(مهم):

تفاوت تولید ناخالص ملی و درآمد ملی در کدام یک از موارد زیر است؟

الف) استهلاك و خالص مالیاتهای غیرمستقیم

ب) ارزش افزوده و استهلاك

ج) استهلاك و خالص درآمد عوامل تولید از خارج

د) استهلاك و سهم بیمه های اجتماعی

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۴، تست ۸



(الف)

خالص مالیاتهای غیرمستقیم - استهلاك - تولید ناخالص ملی = درآمد ملی

به عبارت دیگر می توان نوشت:

$$NI=Y=GNP-D-NIT \Rightarrow$$

$$NI=Y=NNP-NIT$$

۱- منظور از محاسبه شاخصها به قیمت بازار و به قیمت عوامل

چیست؟

به عنوان مثال NDP, GDP, NNP, GNP به قیمت عوامل

چگونه محاسبه می شوند؟

۲- (مهم): NNP به قیمت عوامل همان است.

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۰



(۱) شاخصهای GDP, GNP, NNP, NDP را می توان به قیمت بازار و یا به قیمت عوامل تولید محاسبه کرد.

اگر در محاسبه شاخصهای فوق، قیمت هایی را که به دست عوامل تولید می رسد را در نظر بگیریم، (یعنی مالیاتهای غیرمستقیم را کم کنیم زیرا به دست عوامل تولید نمی رسد و یارانه های غیرمستقیم را اضافه کنیم، زیرا به دست عوامل تولید می رسد) شاخص محاسبه شده به قیمت عوامل است.

بنابراین رابطه هر شاخص به قیمت بازار و به قیمت عوامل به صورت زیر است:

خالص مالیاتهای غیرمستقیم - شاخص به قیمت بازار = شاخص به قیمت عوامل تولید

توجه: شاخصهای به قیمت عوامل را با حرف F (Factors: به معنای عوامل) و شاخصهای به قیمت بازار را با حرف M (Market: بازار) نشان می دهند. به عنوان مثال:

خالص مالیاتهای غیرمستقیم - GNP_M (به قیمت بازار) $= GNP_F$ (قیمت به عوامل)

(NIT) خالص مالیاتهای غیر مستقیم - $GDP_M = GDP_F$

(NIT) خالص مالیاتهای غیر مستقیم - $NDP_M = NDP_F$

(ادامه در فیش بعدی)

۲) این رابطه را می توان در مورد NNP نیز نشان داد:

$$\text{خالص مالیاتهای غیر مستقیم} - (\text{به قیمت بازار}) = \text{NNP}_M = \text{NNP}_F (\text{به قیمت عوامل})$$

نکته مهم: NNP به قیمت عوامل (یعنی همان NNP_F)، در واقع همان درآمد ملی ($NI=Y$) است:

$$NI = Y = NNP_F = NNP_M - \text{خالص مالیاتهای غیر مستقیم}$$

www.DLMgroup.ir

(سراسری - ۷۶)

تفاوت تولید خالص مالی به قیمت بازار و به قیمت عوامل در چیست؟

- (۱) خالص مالیاتهای غیرمستقیم
- (۲) مالیاتهای تأمین اجتماعی
- (۳) استهلاک
- (۴) مالیات بر منافع شرکتها



(۱)

توجه: به طور کلی، تفاوت شاخصهای به قیمت بازار و به قیمت عوامل در خالص مالیاتهای غیرمستقیم است:

خالص مالیاتهای غیرمستقیم - شاخص به قیمت بازار = شاخص به قیمت عوامل

بنابراین می توان گفت:

خالص مالیاتهای غیرمستقیم - تولید خالص ملی به قیمت بازار = تولید خالص ملی به قیمت عوامل

$$(NIT) = (NNP)_M - (NNP)_P$$

توجه: NIT شکل اختصاری Net Indirect Tax به معنی خالص مالیاتهای غیرمستقیم است.

(آزاد – بازرگانی ۷۹ و دولتی ۸۱)

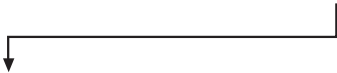
تفاوت بین تولید ناخالص داخلی و تولید ناخالص ملی

- (۱) استهلاک می باشد.
- (۲) خالص درآمد عوامل تولید از خارج می باشد.
- (۳) پرداختهای انتقالی می باشد.
- (۴) مالیاتهای غیرمستقیم می باشد.



(۲)

$$GNP = GDP + \text{خالص درآمد عوامل تولید از خارج (تولید ناخالص داخلی) (تولید ناخالص ملی)}$$



$$\text{درآمد عوامل تولید خارجی} - \text{درآمد عوامل تولید داخلی} = \text{خالص درآمد عوامل تولید از خارج}$$

(سراسری - ۷۴)

تفاوت تولید ناخالص ملی و درآمد ملی کدام است؟

- (۱) استهلاك و مالياتهای غيرمستقيم بازرگانی .
- (۲) ارزش افزوده و استهلاك
- (۳) روش هزینه ای و روش درآمدی
- (۴) مالياتهای غيرمستقيم بازرگانی و ماليات مستقيم بر درآمد



(۱)

درآمد ملی، همان تولید خالص ملی به قیمت عوامل است. یعنی:

$$NI = Y = NNP_F$$

پس داریم:

$$\text{تولید خالص ملی به قیمت بازار} = \text{استهلاک} - \text{تولید ناخالص ملی به قیمت بازار}$$

$$(NNP)_M = (D) - (GNP)_M$$

$$\text{تولید خالص ملی به قیمت عوامل یا} = \text{خالص مالیاتهای غیر مستقیم} - \text{تولید خالص ملی به قیمت بازار}$$

$$(NNP_F = NI) = (NIT) - (NNP)_M$$

پس می توان نوشت:

$$GNP_M - D - NIT = NNP_F = NI = \text{درآمد ملی}$$

(سراسری - ۸۴)

(مهم):

برای محاسبه درآمد ملی (NI) باید استهلاك را از GNP به قیمت
..... کسر نمود.

(۳) جاری

(۱) بازار

(۴) عوامل

(۲) ثابت



(۴)

اگر استهلاک را از GNP به قیمت عوامل کم کنیم، NNP به قیمت عوامل به دست می آید که همان درآمد ملی است.

$$GNP_F - \text{استهلاک} = NNP_F(NI)$$

(D) (به قیمت عوامل یا درآمد ملی) (به قیمت عوامل)

(مهم):

اگر میزان مالیات و یارانه های غیرمستقیم با یکدیگر برابر باشد،

الف) متغیرهای به قیمت بازار و به قیمت عوامل با یکدیگر برابر هستند .

ب) درآمد خالص ملی به قیمت بازار برابر درآمد ملی می باشد.

ج) درآمد خالص ملی به قیمت عوامل و به قیمت بازار با یکدیگر برابر می باشند.

د) همه موارد بالا صحیح است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۷، تست ۱۵۰



(د)

تفاوت متغیرهای به قیمت بازار و به قیمت عوامل در خالص مالیاتهای غیرمستقیم است.

خالص مالیاتهای غیرمستقیم برابر است با مالیاتهای غیرمستقیم منهای یارانه های غیرمستقیم

اگر مالیاتهای غیرمستقیم با یارانه های غیرمستقیم برابر باشد، خالص مالیاتهای غیرمستقیم برابر با صفر است، بنابراین متغیرهای به قیمت بازار و به قیمت عوامل با یکدیگر برابر می باشند.

گزینه (ب) نیز صحیح است زیرا:

خالص مالیاتهای غیر مستقیم = درآمد خالص ملی به قیمت بازار = درآمد ملی

اگر خالص مالیاتهای غیرمستقیم برابر با صفر باشد، بنابراین:

درآمد خالص ملی به قیمت بازار = درآمد ملی

(سراسری - ۷۷)

علت بروز تفاوت در درآمد ملی با تولید خالص ملی کدام عامل است؟

(۱) استهلاک

(۲) مالیاتها

(۳) مالیاتهای غیرمستقیم بازرگانی

(۴) مخارج دولت



(۳)

خالص مالیاتهای غیرمستقیم - تولید خالص ملی به قیمت بازار = درآمد ملی یا تولید خالص ملی
 $(NNP)_M$ به قیمت عوامل $(NI = NNP_P)$

توجه: تنها مالیاتهای غیرمستقیم مدنظر ما هستند نه همه مالیاتها.
 زیرا مالیاتها به ۲ دسته مستقیم و غیرمستقیم تقسیم می شوند.
 پس گزینه ۲ به همین دلیل غلط است.

(سراسری - ۸۲)

تفاوت تولید ناخالص داخلی به قیمت عوامل و قیمت بازار در کدام یک از عوامل زیر است؟

- (۱) خالص مالیاتهای غیرمستقیم
- (۲) مالیات بر درآمد
- (۳) کارمزد احتسابی
- (۴) استهلاک



(۱)

در محاسبه تولید ناخالص ملی به قیمت بازار، قیمتهایی که در بازار رایج است را ملاک عمل قرار می دهیم ولی در محاسبه تولید ناخالص ملی به قیمت عوامل، قیمتهایی که به دست عوامل تولید می رسد را باید ملاک محاسبه قرار دهیم، یعنی مالیاتهای غیرمستقیم را باید از قیمت های بازار کم کنیم، زیرا مالیات های غیرمستقیم به دست عوامل تولید نمی رسد و در عوض یارانه های غیرمستقیم را به قیمت های بازار اضافه کنیم، زیرا به دست عوامل تولید می رسد.

خالص مالیات های غیر مستقیم - تولید ناخالص ملی به قیمت بازار = تولید ناخالص ملی به قیمت عوامل

یارانه های غیر مستقیم - مالیات های غیر مستقیم = خالص مالیات های غیر مستقیم

(مهم):

کدام یک از عبارات زیر معادل درآمد ملی است؟

الف) تولید ناخالص ملی به قیمت عوامل

ب) تولید ناخالص ملی به قیمت بازار

ج) تولید خالص ملی به قیمت عوامل

د) تولید خالص ملی به قیمت بازار

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۸، تست ۳۵



(ج)

خالص مالیاتهای غیر مستقیم $- NNP_M = NNP_F = NI$ درآمد ملی

یعنی: تولید خالص ملی به قیمت عوامل (NNP_F) برابر است با تولید خالص ملی به قیمت بازار (NNP_M) منهای خالص مالیاتهای غیر مستقیم.

توجه: تفاوت متغیرهای به قیمت بازار با متغیرهای به قیمت عوامل در خالص مالیاتهای غیر مستقیم است:

خالص مالیاتهای غیر مستقیم - متغیر به قیمت بازار = متغیر به قیمت عوامل تولید

دلیل این کار این است که، خالص مالیاتهای غیر مستقیم، پولی است که به دست عوامل تولید نمی رسد، بنابراین باید آن را کم کنیم.

(مهم):

برای کشور فرضی A این اطلاعات در دسترس است:
 هزینه های دولتی ۲۰۰، درآمد ملی ۱۴۴۰، مصرف ۱۲۰۰، سرمایه گذاری ۱۵۰، استهلاك ۶۰ و خالص صادرات برابر ۵۰ واحد پولی باشد و خالص درآمد عوامل تولید از خارج صفر است.

بر مبنای اطلاعات بالا به سه سوال زیر جواب دهید.

(۱) در این اقتصاد GDP_M برابر است با:

الف) ۱۶۶۰ ب) ۱۶۰۰ ج) ۱۵۵۰ د) ۱۵۰۰

(۲) NDP_M برابر است با:

الف) ۱۲۰۰ ب) ۱۵۰۰ ج) ۱۵۴۰ د) ۱۵۵۰

(۳) خالص مالیاتهای غیرمستقیم برابر است با:

الف) ۲۴۰ ب) ۱۰۰ ج) ۸۰ د) ۲۰

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۸، تستهای ۲۹، ۳۰ و ۳۱



سوال (۱) ب :

$$GDP_M = C + I + G + X - M$$

$$GDP_M = 1200 + 150 + 200 + 50 = 1600$$

GDP_M تولید ناخالص داخلی به قیمت بازار می باشد.

سوال (۲) ج :

$$NDP_M = GDP_M - \text{استهلاک} \Rightarrow$$

$$NDP_M = 1600 - 60 = 1540$$

NDP_M تولید خالص داخلی به قیمت بازار است.

سوال (۳) ب :

$$\Rightarrow \text{خالص مالیاتهای غیر مستقیم} = NDP_M = NDP_F = NI = \text{درآمد ملی}$$

$$\Rightarrow \text{خالص مالیاتهای غیر مستقیم} = 1540 - 1440 = 100$$

$$100 = \text{خالص مالیاتهای غیر مستقیم}$$

توجه: در این سؤال، چون خالص درآمد عوامل تولید از خارج

برابر صفر است، پس:

$$NI = NNP_F = NDP_F$$

(سراسری - ۸۵)

تفاوت درآمد ملی به قیمت بازار و به قیمت عوامل است.

- (۱) هزینه استهلاک
- (۲) خالص مالیاتهای مستقیم
- (۳) خالص مالیاتهای غیرمستقیم
- (۴) خالص درآمد عوامل تولید از خارج



(۳)

خالص مالیاتهای غیرمستقیم = درآمد ملی به قیمت بازار = درآمد ملی به قیمت عوامل تولید

به عبارت دیگر، تفاوت متغیرهای به قیمت بازار و به قیمت عوامل
در خالص مالیاتهای غیرمستقیم است.

فرق بین سرمایه گذاری ناخالص و سرمایه گذاری خالص همانند
فرق بین

الف) GNP و GDP است.

ب) GNP و NNP است.

ج) GNP_F و GNP_M است.

د) درآمد شخصی و درآمد قابل تصرف است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۴، تست ۱۳۰



(ب)

فرق شاخص خالص و ناخالص در استهلاک است:

$$\text{استهلاک} - \text{شاخص ناخالص} = \text{شاخص خالص}$$

بنابراین،

تفاوت سرمایه گذاری خالص و ناخالص نیز در استهلاک است:

$$\text{استهلاک} - \text{سرمایه گذاری ناخالص} = \text{سرمایه گذاری خالص}$$

$$(D) \qquad (Ig) \qquad (In)$$

هم چنین تفاوت بین تولید ناخالص ملی و تولید خالص ملی نیز در استهلاک است:

$$\text{استهلاک} - \text{تولید ناخالص ملی} = \text{تولید خالص ملی}$$

$$(D) \qquad (GNP) \qquad (NNP)$$

توجه: تفاوت GNP و GDP در خالص درآمد عوامل تولید از خارج است. پس گزینه الف غلط است.

تفاوت GNP_F و GNP_M نیز در خالص مالیاتهای غیرمستقیم است، پس گزینه ج نیز غلط است.

تفاوت درآمد شخصی و درآمد قابل تصرف هم در مالیاتهای مستقیم است، پس گزینه د هم غلط است.

(بسیار مهم):

در مباحث مربوط به حسابداری ملی کدام یک از گزینه های زیر صحیح نمی باشد؟

الف) تفاوت تولید ناخالص ملی به قیمت بازار و قیمت عوامل در خالص مالیاتهای غیرمستقیم می باشد.

ب) تولید خالص ملی به قیمت عوامل، درآمد ملی نام دارد.

ج) سود توزیع نشده شرکتها، جزء GNP می باشد ولی در درآمد شخصی وارد نمی شود.

د) همیشه $GNP > GDP$ می باشد.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۴، تست ۹



(د)

$$GNP = GDP + \text{خالص درآمد عوامل تولید از خارج}$$

و خالص درآمد عوامل تولید از خارج برابر است با:

درآمد عوامل تولید داخلی در خارج کشور منهای درآمد عوامل تولید خارجی در داخل کشور.

خالص درآمد عوامل تولید از خارج ممکن است مثبت، منفی و یا صفر باشد، بنابراین:

GNP نیز ممکن است، از GDP بزرگتر، کوچکتر و یا مساوی آن باشد.

مثلاً اگر $GDP=۱۰$ و خالص درآمد عوامل تولید از خارج برابر با ۲- باشد، آنگاه:

$$GNP=۱۰-۲=۸$$

یعنی در این حالت GNP از GDP کوچکتر می شود.

شاخصهای سرانه چگونه به دست می آیند؟

به عنوان نمونه و ذکر مثالی GNP سرانه را به دست آورید و بگوئید مفهوم آن چیست؟

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۰



اگر هر کدام از شاخصهای اقتصادی کلان (مانند GDP, GNP, NDP, NNP و ...) را بر جمعیت کشور تقسیم کنیم، آن شاخص به صورت سرانه (یعنی به ازای هر نفر) به دست می آید.

$$\text{شاخص کل} \\ \text{جمعیت کشور} = \text{شاخص سرانه}$$

مثلاً تولید ناخالص ملی سرانه برابر است با:

$$GNP = \frac{GNP}{\text{جمعیت کشور}} = \text{سرانه} = \text{تولید ناخالص ملی سرانه}$$

مثلاً اگر GNP ایران در سال ۸۸ برابر ۷۰۰ میلیارد دلار و جمعیت کشور در آن سال ۷۰ میلیون نفر باشد، بنابراین GNP سرانه برابر است با:

$$GNP_{88} = \frac{700,000,000,000}{70,000,000} = 10,000 \text{ دلار (به ازای هر ایرانی)}$$

یعنی ارزش کالاها و خدمات تولید شده توسط هر ایرانی در سال ۸۸ به طور متوسط ۱۰,۰۰۰ دلار بوده است.

(مهم):

اگر نرخ رشد GNP سرانه ۱۰ درصد و نرخ رشد جمعیت ۳ درصد باشد، نرخ رشد GNP کشور برابر است با:

ج) ۱۳

الف) ۷

د) ۳۰

ب) ۱۰

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۳، تست ۱۲۵



(ج)

$$GNP \text{ سرانه} = \frac{GNP}{\text{جمعیت}} \times 100 \Rightarrow$$

$$\boxed{\text{رشد جمعیت} - \text{رشد } GNP = \text{رشد } GNP \text{ سرانه}} \Rightarrow$$

$$10 = \text{رشد } GNP - 3 \Rightarrow$$

$$\text{رشد } GNP = 10 + 3 = 13 \text{ درصد}$$

- (۱) **روش ارزش افزوده** را برای محاسبه شاخصهای حسابهای ملی (مانند *GNP*) با مثالی توضیح دهید.
- (۲) **ارزش افزوده** را تعریف کنید. مثالی بزنید.
- (۳) **منظور از کامزد احتسابی** در روش ارزش افزوده چیست؟

اقتصاد کلان (۱)، دکتر محمود روزبهان، صفحات ۳۷ تا ۴۱

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۰، ص ۴۱ و ص ۴۲



(۱) همان گونه که قبلاً اشاره کردیم، برای جلوگیری از محاسبه مضاعف،

شاخصهای حسابهای ملی را به ۳ روش محاسبه می کنند:

۱- روش ارزش افزوده (تولید) ۲- روش مخارج (هزینه) ۳- روش درآمدی که

در این جا می خواهیم روش اول را توضیح دهیم:

روش ارزش افزوده (تولید): در این روش، ابتدا ارزش افزوده همه کالاها و

خدمات تولید شده (در ۴ بخش اقتصاد شامل بخش کشاورزی، بخش نفت و

گاز، بخش صنایع و معادن و بخش خدمات) در داخل کشور را محاسبه می

کنند (یعنی GDP ، چون گفته داخل کشور) و **پس از کسر کارمزد احتسابی،**

GDP به قیمت عوامل به دست می آید.

بنابراین ابتدا لازم است با مفهوم ارزش افزوده آشنا شویم:

(۲)

ارزش افزوده هر کالا یا خدمت: برابر است با ارزش آن کالا یا خدمت
منهای ارزش کالاهای و خدمات واسطه ای به کار رفته در آن.

به عنوان مثال ارزش افزوده یک صندلی به شکل زیر محاسبه می شود:

$$۸۰ + ۱۲۰ = ۲۰۰ = \text{ارزش صندلی} = \text{قیمت صندلی}$$

یعنی ارزش (قیمت) صندلی برابر است با ارزش کالاهای و خدمات واسطه ای

بکار رفته در تولید صندلی به اضافه ارزش افزوده آن.

$$\text{ارزش کالاهای و خدمات واسطه ای به کار رفته در ساخت صندلی} = \begin{cases} \text{چوب} \\ \text{چسب} \\ \text{میخ} \\ \text{رنگ} \\ \text{برق و ...} \end{cases} \Rightarrow ۱۲۰$$

$$\text{ارزش افزوده} = \begin{cases} \text{مزد و حقوق} \\ \text{سود} \\ \text{بهره} \\ \text{اجاره} \end{cases} = ۸۰$$

(ادامه در فیش بعدی)

توجه: به دلیل این که در محاسبه ارزش افزوده کالاها و خدمات، ارزش کالاها و خدمات واسطه ای را کم می کنیم، از محاسبه مضاعف جلوگیری می شود.

نکته: دقت کنید که ارزش افزوده با سود تفاوت دارد، سود تنها بخشی از ارزش افزوده است. به مثال صندلی در بالا توجه کنید. ارزش افزوده ۸۰ تومان، شامل مزد و حقوق، سود، بهره و اجاره می شود، یعنی سود تنها بخشی از ارزش افزوده است.

توجه: ارزش افزوده، ارزشی است که عوامل تولید ایجاد کرده اند، در واقع ارزش افزوده، همان درآمد عوامل تولید است. یعنی (به مثال صندلی توجه کنید) ارزش افزوده (۸۰ تومان در مثال صندلی) شامل:

- | |
|---|
| ۱- <u>مزد و حقوق</u> : درآمد صاحبان نیروی کار (کارگران و کارمندان)
۲- <u>بهره</u> : درآمد صاحبان سرمایه پولی
۳- <u>اجاره</u> : درآمد صاحبان سرمایه فیزیکی (مثلاً صاحبان ساختمان اجاره ای شرکت)
۴- <u>سود</u> : درآمد مدیران و کارفرمایان |
|---|

مثلاً در مثال صندلی، یک نجار ۱۲۰ تومان چوب، چسب، میخ و رنگ و خریداری کرده است و با استفاده از عوامل تولیدی که در اختیار داشته است (نیروی کار، سرمایه های فیزیکی، سرمایه پولی و) ۸۰ تومان به ارزش کالاها و خدمات واسطه ای خریداری شده، اضافه کرده است و صندلی تولید شده را ۲۰۰ تومان فروخته است.

(ادامه در پشت فیش)

(مهم): به عبارت دیگر ارزش یا قیمت هر صندلی عبارت است از:

**ارزش افزوده به علاوه ارزش کالاها و خدمات واسطه ای
به کار رفته در تولید صندلی**

ارزش افزوده صندلی + ارزش کالاها و خدمات واسطه ای = ارزش (قیمت) صندلی
(درآمد عوامل تولید) + به کار رفته در تولید صندلی

$$۸۰ + ۱۲۰ = (۲۰۰) \text{ ارزش یا قیمت صندلی}$$

به مثالی دیگر توجه کنید:

برای تولید نان، ابتدا گندم تولید می شود، سپس گندم به آرد تبدیل شده و آرد تبدیل به نان می شود. فرض کنید که برای تولید گندم کالاها و خدمات واسطه ای به کار گرفته نمی شود. (در دنیای واقعی، سم، بذر، آب، کود و کالاهای واسطه ای در تولید گندم است. اما در این جا برای سادگی مثال و اجتناب از طولانی شدن، این فرض در نظر گرفته نشده است). هم چنین فرض کنید برای تولید آرد نیز تنها کالای واسطه ای، گندم است و برای تولید نان نیز، تنها کالای واسطه ای به کار گرفته شده، آرد است.

(ادامه در فیش بعدی)

با توجه به مثال فوق می توان گفت که ارزش (قیمت) هر کالا برابر است با ارزش افزوده همه مراحل تولید آن کالا. (به جدول زیر توجه کنید)

ترکیب ارزش افزوده	ارزش افزوده (درآمد عوامل تولید)	ارزش کالاهای واسطه ای	(قیمت) ارزش محصول	محصول
$\left\{ \begin{array}{l} \text{مزد} = 50 \\ \text{سود} = 10 \\ \text{بهره} = 10 \\ \text{اجاره} = 30 \end{array} \right.$	$100 = 0 - 100$			گندم
.....				
$\left\{ \begin{array}{l} \text{مزد} = 10 \\ \text{سود} = 5 \\ \text{بهره} = 3 \\ \text{اجاره} = 2 \end{array} \right.$	$20 = 100 - 120$			آرد
.....				
$\left\{ \begin{array}{l} \text{مزد} = 15 \\ \text{سود} = 5 \\ \text{بهره} = 5 \\ \text{اجاره} = 5 \end{array} \right.$	$30 = 120 - 150$			نان

مثلاً ارزش (قیمت) نان برابر با ۱۵۰ است که در حقیقت مساوی است با ارزش افزوده همه مراحلی که طی شده تا نان تولید شود یعنی:

$$\text{ارزش افزوده ایجاد شده} + \text{ارزش افزوده ایجاد شده} + \text{ارزش افزوده ایجاد} = \text{ارزش (قیمت) در تولید نان} \\ \text{در تولید آرد} \quad \text{شده در تولید گندم} \quad \text{نان} \\ 30 + 20 + 100 = 150$$

و همچنین ارزش آرد برابر است با ارزش افزوده همه مراحل طی شده تا تولید

آرد یعنی:

$$20 + 100 = 120 = \text{ارزش یا قیمت آرد}$$

(ادامه در پشت فیش)

توجه: مثال فوق، یک مثال فرضی ساده بود که در آن تشخیص کالاهای نهایی از واسطه ای آسان بود، اما در دنیای واقعی از آنجا که تشخیص کالاها و خدمات نهایی از واسطه‌ای مشکل است و ممکن است دچار محاسبه مضاعف یا چندباره شویم، پس بهتر است، ارزش افزوده همه کالاها و خدمات ۴ بخش اقتصاد (کشاورزی، نفت، صنعت و معدن و خدمات) را محاسبه کرده و با هم جمع کنیم که جمع آن، همان ارزش کالاها و خدمات نهایی است که ما برای محاسبه *GNP* یا *NNP* و به آن نیاز داریم.

نتیجه مهم: محاسبه تولید ناخالص داخلی کشور (*GDP*) از روش ارزش افزوده، از محاسبه مضاعف، جلوگیری می کند.

پس از توضیحات ذکر شده درباره روش ارزش افزوده، به عنوان یک نمونه واقعی به جدول زیر توجه کنید:

جدول محاسبه تولید ناخالص ملی ایران (*GNP*) در سال ۱۳۸۳ به روش ارزش افزوده

(ارقام بر حسب میلیارد ریال)

۱۵۵۴۷۱	۱- ارزش افزوده بخش کشاورزی
+ ۳۴۶۶۷۳	۲- ارزش افزوده بخش نفت
+ ۲۴۵۱۳۹	۳- ارزش افزوده بخش صنایع و معادن
+ ۶۶۷۲۵۲	۴- ارزش افزوده بخش خدمات
	کسر می شود:
- ۲۹۷۱۶	کارمزد احتسابی
۱۳۸۴۸۱۹	= تولید ناخالص داخلی به قیمت عوامل (<i>GDP_F</i>)
- ۲۴۹۳۶	+ درآمد خالص عوامل تولید از خارج
۱۳۵۹۸۸۳	= تولید ناخالص ملی به قیمت عوامل <i>GNP_F</i>

(ادامه در فیش بعدی)

۳) نکته دیگری که در روش ارزش افزوده باید به آن پرداخت، **مفهوم کارمزد احتسابی** است که همان طور که در جدول قبل دیدید باید از مجموع ارزش افزوده بخشهای مختلف اقتصاد **کسر** شود تا **GDP به قیمت عوامل به دست آید:**

همان طور که می دانید صاحبان صنایع، تجار، بازرگانان و سایر صاحبان مشاغل، بخشی از پول خود را به صورت حساب جاری نزد بانکها نگهداری می کنند. مشخصه بارز حسابهای جاری این است که بانک ها به این نوع حسابها هیچ گونه سود یا بهره ای پرداخت نمی کنند. در عوض امتیازی که برای صاحبان این نوع حسابها قائل هستند آن است که بعضی از کارهای بانکی آنها را **بدون دریافت حق الزحمه (کارمزد)** انجام می دهند. بنابراین اگر چه بانکها به طور مستقیم از صاحبان این نوع حسابها کارمزدی دریافت نمی کنند ، اما با وام (اعتبار) دادن مانده بخشی از پول صاحبان این نوع حسابها، سود یا بهره دریافت می کنند و در واقع این سود یا بهره دریافتی را به عنوان کارمزد تلقی می کنند

که نام رسمی چنین کارمزدی، **کارمزد احتسابی** است. بنابراین تا اینجا، بانکها یک بار این کارمزد را در حسابهای خود لحاظ کرده اند، پس دیگر این مبلغ نباید توسط اشخاصی که دارندۀ این حسابهای جاری هستند، در حسابهایشان منظور شود زیرا در این صورت مبلغ کارمزد احتسابی ۲ بار حساب می شود یعنی محاسبه مضاعف (چندباره) در مورد آن صورت می گیرد.

(ادامه در پشت فیش)

اما در واقعیت، صاحبان صنایع، تجار، بازرگانان و سایر صاحبان مشاغل که دارنده حساب جاری در بانک هستند، چون مستقیماً کارمزدی را به بانک پرداخت نمی کنند، پس ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی آنها به اندازه کارمزد احتسابی بیش از مقدار واقعی ارزش افزوده فعالیت‌هایشان است. زیرا:

بخشی از ارزش افزوده شامل سود است که در حالت فوق، چون هزینه ای بابت عملیات بانکی به بانکها از سوی دارندگان حسابهای جاری پرداخت نمی شود بنابراین سود این صاحبان حساب (که این سود در واقع بخشی از ارزش افزوده است) بیشتر می شود زیرا سود عبارت است از:

$$\text{هزینه} - \text{درآمد} = \text{سود}$$

بنابراین چون هزینه کاهش یافته (هزینه ای بابت کارمزد پرداخت نشده) پس سود افزایش می یابد و چون سود، بخشی از ارزش افزوده است، ارزش افزوده نیز افزایش می یابد و بیشتر از مقدار واقعی اش می شود.

بنابراین چون در محاسبه تولید ناخالص ملی، قرار بر این است که هیچ محاسبه مضاعفی صورت نگیرد، بنابراین کارمزد احتسابی باید از مجموع ارزش افزوده بخشهای مختلف اقتصادی کم شود تا مقدار واقعی تولید ناخالص ملی به دست آید.

مهم:

برای جلوگیری از محاسبه مضاعف در محاسبات حسابهای ملی

.....

(الف) باید فقط ارزش کالاها و خدمات نهایی را محاسبه کرد.

(ب) از روش ارزش افزوده عمل کرد.

(ج) کالاهای تولید شده در دوره قبل را در محاسبات وارد نکرد.

(د) الف و ب صحیح است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۴، تست ۶



گزینه د)

اگر ارزش کالاها و خدمات واسطه ای را در محاسبه حسابهای ملی در نظر بگیریم، دچار محاسبه مضاعف می شویم، یعنی چند بار ارزش کالای واسطه ای را حساب کرده ایم.

برای جلوگیری از این کار، باید یا:

۱- ارزش کالاها و خدمات نهایی را فقط در نظر بگیریم.

و یا:

۲- از روش ارزش افزوده عمل کنیم تا ارزش کالاها و خدمات واسطه ای در نظر گرفته نشود.

ارزش افزوده برابر است با:

الف) سود

ب) درآمد منهای هزینه های تمام شده

ج) ارزش محصول منهای ارزش کالاهای واسطه ای به کار رفته در آن

د) مزد و حقوق + بهره + سود

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۴، تست ۱۰



(ج)

ارزش افزوده برابر است با ارزش محصول (قیمت محصول) منهای ارزش کالاهای و خدمات واسطه‌ای به کار رفته در آن که برابر است با:

$$\text{مزد} + \text{سود} + \text{بهره} + \text{اجاره}$$

توجه: اگر به گزینه (د)، اجاره را هم اضافه کنیم، آن وقت این گزینه نیز صحیح می‌شود.

افزایش کدام یک از موارد زیر باعث افزایش ارزش افزوده
نمی‌گردد؟

الف) افزایش قیمت مواد اولیه

ب) افزایش دستمزد

ج) افزایش بهره

د) افزایش سود

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۶، تست ۲۰



(الف)

ارزش افزوده برابر است با ارزش (قیمت) محصول منهای ارزش کالاها و خدمات واسطه ای به کار رفته در محصول.

ارزش افزوده برابر است با:

سود + مزد و حقوق + اجاره + بهره

افزایش قیمت مواد اولیه، باعث افزایش ارزش (قیمت) کالاها و خدمات واسطه ای می گردد و بنابراین منجر به افزایش قیمت (ارزش) محصول می شود نه باعث افزایش ارزش افزوده. مثلاً آرد یکی از مواد اولیه برای تولید نان است. حال اگر قیمت آرد افزایش یابد، قیمت (ارزش) نان افزایش می یابد.

اطلاعات زیر در مورد تولید یک صندلی وجود دارد:
 هزینه مواد اولیه ۳۰۰، سایر هزینه های واسطه ای ۵۰، مزد و
 حقوق پرداختی ۱۰، سود ۲۰، بهره ۵ و اجاره ۱۵، ارزش افزوده
 و قیمت صندلی برابر است با:

- | | |
|---------------|--------------|
| الف) ۵۰ و ۳۰۰ | ج) ۳۰۰ و ۳۵۰ |
| ب) ۵۰ و ۴۰۰ | د) ۴۰۰ و ۳۵۰ |

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۶، تست ۲۱



(ب)

$$\Rightarrow \text{ارزش کالاها و خدمات واسطه ای} - (\text{قیمت ارزش محصول} = \text{ارزش افزوده})$$

$$\text{ارزش کالاها و خدمات واسطه ای} + \text{ارزش افزوده} = \text{قیمت (ارزش محصول)}$$

$$\text{اجاره} + \text{بهره} + \text{سود} + \text{مزد و حقوق} = \text{ارزش افزوده}$$

$$۱۵ + ۵ + ۲۰ + ۱۰ = \text{ارزش افزوده}$$

$$۴۰۰ = ۵۰ + ۳۰۰ + ۵۰ = \text{قیمت}$$

(مهم):

در محاسبه تولید ناخالص ملی به روش ارزش افزوده باید،

الف) فقط ارزش افزوده کالاهای واسطه ای را محاسبه کرد.

ب) فقط ارزش افزوده کالاهای نهایی را محاسبه کرد.

ج) ارزش افزوده همه کالاهای نهایی و واسطه ای را محاسبه کرد.

د) فقط ارزش افزوده کالاهای نهایی سرمایه ای را محاسبه کرد.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۸، تست ۳۴



(ج)

در محاسبه تولید ناخالص ملی (GNP) به روش ارزش افزوده، همه کالاها و خدمات (نهایی و واسطه ای) را باید در نظر بگیریم.

یعنی در این روش، ارزش افزوده تمامی کالاها و خدمات (نهایی یا واسطه ای) با هم جمع می شوند تا ارزش افزوده کلیه کالاها و خدمات کشور به دست آید.

مثلاً در تولید نان، آرد کالای واسطه ای است و برای تولید آرد نیز گندم کالای واسطه ای است. در روش ارزش افزوده، ارزش افزوده تولید گندم (گندم، کالای واسطه ای برای آرد است) را با ارزش افزوده تولید آرد (کالای واسطه ای برای نان) و نیز با ارزش افزوده تولید نان (کالای نهایی) جمع می کنیم تا ارزش (قیمت) نان (کالای نهایی) به دست آید:

ارزش افزوده	نوع کالا	کالا
۳۰	(واسطه ای)	گندم
+		
۴۰	(واسطه ای)	آرد
+		
۳۰	(نهایی)	نان
<u>۱۰۰</u>		

قیمت نان = جمع ارزش افزوده تمامی مراحل

(مهم):

قیمت هر کالا برابر است با:

الف) مجموع ارزش افزوده ایجاد شده در همه مراحل تولید آن کالا.

ب) مجموع ارزش افزوده آخرین مرحله تولید و هزینه های واسطه ای کالا.

ج) الف و ب صحیح است.

د) هیچکدام.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۷، تست ۸۱



ج

قیمت هر کالا برابر است با:

مجموع ارزش افزوده ایجاد شده در همه مراحل تولید آن کالا

ارزش کالاهای واسطه ای + ارزش افزوده = قیمت محصول

\Rightarrow ارزش افزوده = ارزش کالاهای واسطه ای - (قیمت محصول) ارزش محصول

به مثال زیر توجه کنید:

کالا	ارزش (قیمت) = ارزش افزوده + هزینه های واسطه ای			
گندم	۰	+	۳۰	= ۳۰
↓ آرد	۳۰	+	۲۰	= ۵۰
↓ نان	۵۰	+	$\frac{۳۰}{۸۰}$	= ۸۰

پس هر دو گزینه الف و ب صحیح هستند.

(آزاد - دولتی ۸۳)

(مهم):

کدام یک از موارد زیر، تولید ملی به قیمت بازار را نتیجه می دهد؟

- (۱) جمع ارزش افزوده
- (۲) جمع ارزش کالاهای نهایی
- (۳) جمع دریافتی عوامل تولید
- (۴) هیچ کدام



(۲)

اگر مجموع ارزش کالاها و خدمات نهایی به قیمت بازار را محاسبه کنیم، تولید ملی به قیمت بازار به دست می آید.

(سراسری - ۸۶)**(مهم):**

کارمزد احتسابی در محاسبه تولید ناخالص ملی در کدام روش منظور می شود؟

(۱) روش تولید

(۲) روش درآمد

(۳) روش هزینه

(۴) روش ارزش افزوده



۱ و ۴)

تولید ناخالص ملی و سایر شاخصهای حسابه‌ای ملی به سه روش محاسبه می گردند:

۱- روش ارزش افزوده یا روش تولید

۲- روش هزینه یا مخارج

۳- روش درآمدی

بنابراین روش ارزش افزوده و روش تولید یکی می باشد، بنابراین گزینه ۱ و ۴ هر دو صحیح می باشند.

در روش ارزش افزوده یا روش تولید، ارزش افزوده همه کالاها و خدمات را محاسبه می کنند و سپس کارمزد احتسابی را از آن کم می کنند و حاصل، تولید ناخالص داخلی به قیمت عوامل (GDP_F) است.

GDP_F = کارمزد احتسابی - جمع ارزش افزوده همه کالاها و خدمات نهایی و واسطه ای

در فیشهای بعد، در مورد GDP_F صحبت خواهیم کرد.

(آزاد – دولتی ۸۳)

در صورتی که موسسه ای بابت دستمزد و حقوق ۴۰۰ تومان،
بابت اجاره ۳۰۰ تومان، بابت بهره ۲۰۰ تومان و بابت قیمت مواد
اولیه ۵۰۰ تومان بپردازد و ۸۰۰ تومان نیز سود ببرد، ارزش
افزوده برابر با چند تومان است؟

(۱) ۱۷۰۰

(۲) ۸۰۰

(۳) ۲۵۰۰

(۴) ۹۰۰



(۱)

ارزش افزوده برابر است با:

ارزش محصول (قیمت محصول) منهای ارزش کالاها و خدمات واسطه ای به کار رفته در آن.

و یا می توان گفت:

ارزش افزوده برابر است با درآمد عوامل تولید که شامل موارد

زیر است:

۱- <u>مزد و حقوق</u> : <u>درآمد</u> صاحبان نیروی کار (کارگران و کارمندان)	}
۲- <u>بهره</u> : <u>درآمد</u> صاحبان سرمایه پولی	
۳- <u>اجاره</u> : <u>درآمد</u> صاحبان سرمایه فیزیکی (مثلاً صاحبان ساختمان اجاره ای شرکت)	
۴- <u>سود</u> : <u>درآمد</u> مدیران و کارفرمایان	

ارزش افزوده = مزد و حقوق + اجاره + سود + بهره

بنابراین :

$$۱۷۰۰ = ۴۰۰ + ۳۰۰ + ۲۰۰ + ۸۰۰ = \text{ارزش افزوده}$$

(آزاد – فناوری اطلاعات ۸۴)

صنعت A، ۱۰۰ واحد پولی از تولیدات صنایع دیگر را برای تولید محصول خود خریداری کرده و محصولات خود را به مبلغ ۳۰۰ واحد پولی می‌فروشد، ارزش افزوده ایجاد شده در این صنعت برابر با چند واحد پولی است؟

(۱) ۴۰۰

(۲) ۲۰۰

(۳) ۳۰۰

(۴) صفر



(۲)

ارزش کالاها و خدمات
ارزش محصول (قیمت محصول) = ارزش افزوده یک محصول
واسطه ای کار به رفته در آن

بنابراین داریم:

$$۲۰۰ = ۳۰۰ - ۱۰۰ = \text{ارزش افزوده}$$

حقوق پرداختی یک پزشک به منشی مطب خود

- الف) در ارزش افزوده مطب محاسبه می شود.
- ب) از ارزش افزوده مطب کسر می گردد.
- ج) در ارزش افزوده مطب محاسبه نمی شود.
- د) جزء هزینه های واسطه ای مطب است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۵، تست ۱۴۰



(الف)

ارزش افزوده شامل مزد، سود، بهره و اجاره است. ارزش افزوده در حقیقت، پرداختی بابت جبران خدمات عوامل تولید است.

حقوق پرداختی به منشی، همان مزد است که در ارزش افزوده محاسبه می شود.

$$\text{بهره} + \text{سود} + \text{اجاره} + \text{مزد و حقوق} = \text{ارزش افزوده}$$

(مهم):

مجموع ارزش افزوده در همه مراحل کالا

الف) برابر با قیمت آن است.

ب) بیشتر از قیمت آن است.

ج) کمتر از قیمت آن است.

د) ممکن است، بیشتر از قیمت آن کالا باشد.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۲، تست ۱۱۳



(الف)

برای درک موضوع به یک مثال توجه کنید: فرض کنید که ابتدا گندم تولید شده است، سپس گندم به آرد و در نهایت آرد به نان تبدیل شده است. هم چنین فرض کنید که کالای واسطه ای در تولید گندم به کار نرفته است و تنها کالای واسطه ای در تولید آرد، گندم و تنها کالای واسطه ای در تولید نان، آرد بوده است.

ارزش افزوده	ارزش کالاهای واسطه ای	قیمت محصول	مراحل تولید کالا
۱۰۰	—	۱۰۰	گندم
۲۰	۱۰۰	۱۲۰	آرد
۳۰	۱۲۰	۱۵۰	نان
۱۵۰			

با توجه به جدول فوق، مشخص است که قیمت هر محصول برابر است با

مجموع ارزش افزوده ایجاد شده در همه مراحل تولید آن کالا.

به عنوان مثال، قیمت نان ۱۵۰ تومان است که از جمع ارزش افزوده تمامی مراحل تولید نان به دست آمده است:

$$\Rightarrow \text{ارزش افزوده} + \text{ارزش افزوده} + \text{ارزش افزوده} = \text{ارزش (قیمت) نان}$$

$$\text{تولید نان} \quad \text{تولید آرد} \quad \text{تولید گندم}$$

$$100 + 20 + 30 = 150$$

در محاسبه GNP از روش ارزش افزوده،

الف) کارمزد احتسابی بانکها، از جمع ارزش افزوده بخشها کم می‌شود.

ب) کارمزد احتسابی بانکها، به جمع ارزش افزوده بخشها اضافه می‌شود.

ج) کارمزد احتسابی، صفر در نظر گرفته می‌شود.

د) کارمزد احتسابی، سرمایه گذاری محسوب می‌شود.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۵، تست ۱۳۵



الف)

قبل از پاسخگویی به این سوال **کارمزد احتسابی** توضیح داده می شود:

یکی از حسابهایی که شرکتها نزد بانکها نگهداری می کنند، حساب جاری است. حساب جاری، حسابی است که به صاحب آن یک دفترچه چک می دهند که وی می تواند بدون مراجعه به بانک، پول خود را به حساب دیگری از طریق چک واگذار کند.

بانکها از طریق حساب جاری برای شرکتها خدماتی انجام می دهند مثلاً وجوه آنان را دریافت می کنند یا به دیگران انتقال می دهند و بابت این فعالیتها، هزینه ای دریافت نمی کنند (البته به این حسابها، بانکها سودی نیز پرداخت نمی کنند یا سود بسیار کم پرداخت می کنند). بنابراین فعالیتی که توسط بانکها برای شرکتها انجام شده است باید به عنوان هزینه های واسطه ای در محاسبه ارزش افزوده شرکتها در نظر گرفته شود که به دلیل اینکه در عمل، این هزینه ها توسط شرکتها به بانکها پرداخت نمی شود، **در محاسبه GNP پس از جمع ارزش افزوده باید کارمزد احتسابی را از آن کم کنیم.**

(مهم):

فرض کنید که تولید نان از سه مرحله عبور کرده است، در مرحله اول گندم تولید شده است و در مرحله دوم گندم به آرد تبدیل شده و در مرحله سوم آرد به نان تبدیل شده است. هم چنین فرض کنید که کالای واسطه ای آرد، فقط گندم است و کالای واسطه ای نان فقط آرد می باشد. با توجه به اطلاعات جدول زیر به سه سوال بعد پاسخ دهید:

مرحله	دستمزد	بهره	اجاره	سود	ارزش کالاهای واسطه ای
۱	۱۰	۶	۴	۵	۵
۲	۲۰	۵	۵	۱۰	۳۰
۳	۵	۱۰	۱۰	۲۰	۷۰

(۱) قیمت گندم برابر است با:

الف) ۲۰ (ب) ۳۰ (ج) ۲۵ (د) ۱۰

(۲) ارزش افزوده ایجاد شده در مرحله دوم برابر است با:

الف) ۳۰ (ب) ۱۰ (ج) ۴۰ (د) ۲۰

(۳) قیمت نان برابر است با:

الف) ۱۱۵ (ب) ۷۰ (ج) ۴۵ (د) ۳۰

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۲، تستهای ۱۱۶ و ۱۱۷ و ۱۱۸



سوال (۱) ب

قیمت گندم برابر است با ارزش افزوده به علاوه ارزش کالاهای واسطه ای .

ارزش افزوده + ارزش کالاهای واسطه ای = قیمت (ارزش) محصول

که ارزش افزوده نیز برابر است با:

$$۲۵ = ۱۰ + ۶ + ۴ + ۵ = \text{مزد} + \text{بهره} + \text{اجاره} + \text{سود} = \text{ارزش افزوده}$$

$$۳۰ = ۲۵ + ۵ = \text{قیمت گندم}$$

سوال (۲) ج

ارزش افزوده برابر است با مجموع دستمزد، بهره، اجاره و سود:

$$۴۰ = ۱۰ + ۵ + ۵ + ۲۰ = \text{ارزش افزوده مرحله دوم}$$

سوال (۳) الف

قیمت نان برابر است با ارزش افزوده همه مراحل که طی شده تا نان تولید شود و یا برابر است با:

ارزش کالاهای واسطه ای در تولید نان به علاوه ارزش افزوده ایجاد شده در مرحله ایجاد نان:

$$۱۱۵ = ۷۰ + ۲۰ + ۱۰ + ۱۰ + ۵ = \text{ارزش افزوده نان}$$

(ادامه در فیش بعدی)

و یا می توان گفت:

ارزش افزوده + ارزش افزوده + ارزش افزوده + ارزش افزوده = ارزش افزوده نان
مرحله سوم مرحله دوم مرحله اول همه مراحل قبل
از مرحله اول

$$\text{ارزش افزوده نان} = ۵ + ۲۵ + ۴۰ + ۴۵ = ۱۱۵$$

ارزش افزوده همه مراحل قبل از مرحله اول برابر با ارزش کالاهای واسطه ای مرحله اول است.

www.DLMgroup.ir

(مهم):

اگر بخش آرد سازی ۱۰۰ کیلوگرم گندم، کیلویی ۵۰ ریال را به ۱۰۰ کیلو آرد هر کیلو ۸۰ ریال تبدیل کند و بخش نانوائی از ۱۰۰ کیلو آرد، ۱۰۰ کیلو نان کیلویی ۱۰۰ ریال عرضه کند، ارزش افزوده بخش آرد سازی و نانوائی به ترتیب برابر است با:

- الف) ۳۰۰۰ و ۲۰۰۰ ج) ۸۰۰۰ و ۱۰,۰۰۰
ب) ۸۰۰۰ و ۲۰۰۰ د) ۲۰۰۰ و ۱۰,۰۰۰

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۰، تست ۱۰۴



الف)

ارزش افزوده برابر است با ارزش محصول (قیمت محصول) منهای ارزش کالا و خدمات واسطه ای به کار رفته در محصول.

$$\begin{aligned} \text{ارزش ۱۰۰ کیلو گندم} - \text{ارزش ۱۰۰ کیلو آرد} \\ \Rightarrow \text{ارزش افزوده بخش آرد سازی} = (100 \times 80) - (100 \times 50) \\ \text{ارزش افزوده بخش آرد سازی} = 8000 - 5000 = 3000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ارزش ۱۰۰ کیلو آرد} - \text{ارزش ۱۰۰ کیلو نان} \\ \Rightarrow \text{ارزش افزوده بخش نانوائی} = (100 \times 80) - (100 \times 100) \\ \text{ارزش افزوده بخش نانوائی} = 8000 - 10000 = 2000 \end{aligned}$$

(آزاد - صنعتی ۷۴)

ارزش افزوده برای هر واحد تولید برابر است با:

- (۱) درآمد حاصل از فروش منهای مالیات
- (۲) درآمد حاصل از فروش منهای استهلاک
- (۳) درآمد حاصل از فروش منهای هزینه ها
- (۴) درآمد حاصل از فروش منهای مصارف واسطه



۴

دقت کنید که ارزش افزوده برابر است با:

درآمد حاصل از فروش (قیمت یا ارزش محصول) منهای هزینه های واسطه ای نه کل هزینه ها.

به عنوان مثال:

ارزش کالا ها و خدمات
 درآمد حاصل از فروش صندلی = ارزش افزوده
 واسطه ای به کار رفته در صندلی - (قیمت صندلی = ارزش صندلی) تولید صندلی
 (مثل چوب ، چسب ، میخ ، رنگ و ...)

(آزاد – مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی ۷۸)**(مهم):**

در محاسبه تولید ناخالص ملی به منظور جلوگیری از احتساب
مضاعف، می توان یکی از کارهای زیر را انجام داد:

- (۱) فقط کالاهای واسطه را به حساب آورد.
- (۲) فقط کالاهای نهایی را به حساب آورد.
- (۳) کالاهای واسطه و نهایی را با هم به حساب آورد.
- (۴) تمامی معاملات و مبادلات را به حساب آورد.



(۲)

اگر فقط کالاهای نهایی را محاسبه کنیم، دچار محاسبه مضاعف نخواهیم شد.

محاسبه مضاعف هنگامی اتفاق می افتد که:

در محاسبه GNP، ارزش کالاهای واسطه ای و نهایی را با هم در نظر بگیریم.

از آنجا که ارزش کالاهای واسطه ای در کالاهای نهایی نهفته است، اگر ارزش کالاهای واسطه ای را حساب کنیم، در این صورت، ارزش کالاهای واسطه ای را دو بار محاسبه کرده ایم و دچار محاسبه مضاعف شده ایم.

توجه: در روش ارزش افزوده، چون بجای محاسبه ارزش کالاها و خدمات، ارزش افزوده آنها را در نظر می گیریم، بنابراین بایستی ارزش افزوده تمامی کالاها (واسطه ای و نهایی) را حساب کرده و جمع بزنیم. بنابراین این بحث را با بحث فوق اشتباه نگیرید.

(مهم):

کدام یک از موارد زیر در تولید ناخالص ملی وارد نمی شوند؟

الف) بهره های پرداختی توسط مصرف کنندگان و دستگاه
اداری دولت

ب) پرداختهای انتقالی دولت

ج) ارزش کالاها و خدمات واسطه ای

د) همه موارد فوق

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۷، تست ۲۳



(د)

بهره های پرداختی توسط دولت و مصرف کنندگان به دلیل این که بابت جبران خدمات عوامل تولید و برای تولید نمی باشد، در درآمد ملی و GNP در نظر گرفته نمی شود ولی در درآمد شخصی در نظر گرفته می شود، چون در هر صورت به دست اشخاص می رسد. پرداختهای انتقالی دولت به بنگاهها در GNP در نظر گرفته می شود ولی به دلیل این که بابت جبران خدمات کارکنان نمی باشد در درآمد ملی در نظر گرفته نمی شود.

ارزش کالاها و خدمات واسطه ای نیز در نظر گرفته نمی شود زیرا دچار محاسبه مضاعف می شویم.

لازم به یادآوری است، ارزش کالاها و خدمات نهایی در تولید ناخالص ملی محاسبه می شود ولی مبالغی که بابت جبران خدمات عوامل تولید می پردازیم در درآمد ملی منظور می شود. مثلاً هدیه، پرداختهای انتقالی و کمکهای خیریه بنگاهها، به دلیل این که بخشی از ارزش فروش کالاها و خدمات نهایی محسوب می شود، در تولید ناخالص ملی در نظر گرفته می شود ولی به دلیل این که بابت جبران خدمات عوامل تولید نمی باشد، در درآمد ملی در نظر گرفته نمی شود.

مالیات غیرمستقیم در تولید ناخالص ملی به قیمت بازار (GNP_M) در نظر گرفته می شود، زیرا بخشی از ارزش فروش کالاها و خدمات نهایی است ولی در درآمد ملی در نظر گرفته نمی شود، زیرا بابت جبران خدمات عوامل تولید نمی باشد.

(سراسری - ۸۴)

ارزش افزوده برای یک واحد تولیدی عبارت است از درآمد حاصل از فروش منهای

(۱) مصارف واسطه ای

(۲) استهلاک

(۳) مالیات

(۴) هزینه ها



(۱)

ارزش افزوده برابر است با:

ارزش یا قیمت محصول (درآمد حاصل از فروش) منهای هزینه
کالاها و خدمات واسطه ای (نه تمام هزینه ها) ،

پس گزینه ۴ نمی تواند صحیح باشد.

(آزاد – دولتی ۸۲)**(مهم):**

جمع ارزش افزوده یک کالا در تمامی مراحل تولید آن،

- (۱) برابر قیمت آن کالا است.
- (۲) مساوی هزینه های آن کالا در همه مراحل است.
- (۳) مساوی هزینه های متوسط است.
- (۴) مساوی سود حاصل از آن کالا است.



(۱)

ارزش یا قیمت یک کالا = جمع ارزش افزوده مراحل مختلف تولید آن کالا

به عنوان مثال :

ارزش یا قیمت نان = ارزش افزوده در مرحله تولید نان + ارزش افزوده در مرحله تولید آرد + ارزش افزوده در مرحله تولید گندم

نحوه محاسبه تولید ناخالص ملی از روش مخارج (هزینه ها) را توضیح دهید.

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۲ و ۴۳

اقتصاد کلان (۱)، دکتر محمود روزبهان، ص ۴۳



محاسبه تولید ناخالص ملی از روش ارزش افزوده (تولید)، در عمل به علت حجم زیاد کار، کاری بسیار مشکل است و به همین علت در بسیاری از کشورها از آن استفاده نمی شود. در این کشورها بر اساس اصل تساوی تولید ناخالص ملی (تولید کل یا عرضه کل) و مخارج کل در جریان مدور (که در فصل یک به آن اشاره شد) به جای محاسبه GNP از روش ارزش افزوده، از روش مخارج کل استفاده می کنند این روش، روش مخارج یا هزینه نام دارد.

یادآوری از فصل یک :

مخارج کل \equiv تولید ناخالص ملی یا تولید کل یا عرضه کل

رابطه فوق، رابطه ای هم ارزی (اتحادی) است یعنی همیشه (چه در تعادل یا غیرآن) در اقتصاد برقرار می باشد. بنابراین می توان مخارج کل یا هزینه کل را در کشور محاسبه نمود که در حقیقت همان ارزش تولید کل کشور (تولید ناخالص داخلی) می باشد.

استدلال این روش این است که هرچه در کشور تولید می شود، به نحوی خرج می شود، پس ارزش مخارج کل (هزینه کل) باید با ارزش تولیدات کل (تولید ملی) برابر باشد.

تولید کل کشور به یکی از صورتهای زیر خرج می شود، یعنی کالاها و خدمات نهایی تولید شده در کشور، در یکی از مسیرهای زیر به مصرف می رسد:

(ادامه در فیش بعد)

۱- خانوارها به صورت کالاها و خدمات نهایی مصرفی، مصرف می کنند که به مخارج مصرفی (C) معروف است.

۲- بنگاه ها، کالاها و خدمات نهایی سرمایه ای را برای سرمایه گذاری به کار می گیرند که به مخارج سرمایه ای (I) معروف است.

۳- دولت نیز کالاها و خدمات نهایی را خریداری می کند که به مخارج دولتی (G) معروف است.

۴- مقداری از کالاها و خدمات هم به شکل خالص صادرات (NX=X-M) به مصرف می رسد.

۵- اگر کالاها و خدمات تولید شده در هیچ یک از موارد ۴ گانه فوق به مصرف نرسد، به موجودی انبار اضافه می شود (ΔInv) که به سرمایه گذاری برنامه ریزی نشده (Iup) نیز معروف است.

بنابراین ارزش کالاها و خدمات نهایی تولید شده در کشور که همان GDP (تولید ناخالص داخلی) می باشد برابر است با:

$$GDP = \overbrace{C + I + G + (X - M)}^{\text{مخارج کل} = \text{هزینه کل}} + \Delta Inv$$

تغییر موجودی انبار + مخارج کل برنامه ریزی شده = ارزش تولید کل
(مخارج کل برنامه ریزی نشده) داخل کشور

توجه: در ایران، بانک مرکزی، حسابهای ملی ایران را به ۲ روش ارزش افزوده و مخارج برآورد و منتشر می کند. برای آشنایی و درک بیشتر، نمونه ای از جدول حسابهای ملی ایران که بانک مرکزی منتشر کرده را ارائه می کنیم:

(ادامه در پشت فیش)

«محاسبه حسابهای ملی به روش **مخارج** یا **هزینه** در سال ۱۳۸۲ به میلیارد ریال»

۵۰۰۴۹۷	هزینه (مخارج) مصرفی بخش خصوصی (C)
+ ۱۳۸۱۷۶	هزینه مصرفی دولتی (G)
+ ۳۱۹۳۹۶	تشکیل سرمایه ثابت ناخالص (I)
+ ۱۲۲۴۷۵	تغییر در موجودی انبار (ΔInv)
+ ۲۷۲۷۳	خالص صادرات کالاها و خدمات (X-M)
—————	نتیجه رابطه مبادله بازرگانی
۱۱۰۷۷۱۷	= هزینه (تولید) ناخالص داخلی به قیمت بازار: GDP_M
- ۲۲۶۶۷	خالص درآمد عوامل تولید از خارج
(-)	اشتباهات آماری
۱۰۸۵۰۵۱	= هزینه (تولید) ناخالص ملی به قیمت بازار: GNP_M
	کسر می شود:
- ۱۳۷۴۸۹	- استهلاک سرمایه های ثابت (D)
- ۱۲۰۰۰	- خالص مالیاتهای غیرمستقیم
۹۳۵۵۶۲	= تولید خالص ملی به قیمت عوامل: NNP_F = درآمد ملی Y

توضیحات در مورد جدول فوق:

۱- همان طور که در فصل اول گفته شد، تفاوت بین سرمایه گذاری ثابت ناخالص و خالص در **استهلاک** است. زیرا در جریان تولید سالانه کالاها و خدمات، بخشی از سرمایه های موجود جامعه مستهلک می شوند.

اگرچه محاسبه دقیق میزان این استهلاک کار مشکلی است، اما هر ساله تخمینی (برآوردی) از آن زده می شود که به نام **ذخیره استهلاک** در محاسبه تولید ناخالص ملی وارد می شود.

(ادامه در فیش بعدی)

پس می توان گفت کل سرمایه گذاری هایی که در طول یک سال در یک اقتصاد صورت می گیرد، سرمایه گذاری های ناخالص هستند، زیرا بخشی از سرمایه گذاریهای جاری، جایگزین سرمایه های مستهلک شده می شود. یعنی تمامی این سرمایه گذاری های انجام شده، خالص نیستند. بنابراین اگر از کل سرمایه گذاری های جاری، ذخیره استهلاک (D) کسر شود،

$$I_n = I_g - D \text{ : سرمایه گذاری خالص به دست خواهد آمد}$$

هم چنین تفاوت تولید ناخالص ملی و تولید خالص ملی نیز در استهلاک سرمایه های ثابت (D) است:

تولید خالص ملی = تولید ناخالص ملی منهای ذخیره استهلاک
سرمایه ها در سطح ملی

یعنی:

$$NNP = GNP - D \text{ : تولید خالص ملی}$$

۲- چون محاسبه GNP از روش ارزش افزوده و از روش مخارج با استفاده از منابع آماری متفاوتی انجام می شود و نیز به خاطر این که بسیاری از محاسبات به شکل تخمین و برآورد می باشد، بنابراین در محاسبه GNP از روشهای فوق، ممکن است اختلاف هایی نمایان شود، این اختلاف را اشتباهات آماری می نامند.

بنابراین در آمارهای ایران در محاسبه تولید از روش هزینه (مخارج)، رقمی به نام اشتباهات آماری وجود دارد که دلیل آن مسأله فوق است.

اما در جدول قبل، رقمی برای آن نوشته نشده است زیرا از سال ۱۳۷۲ به بعد، بانک مرکزی، رقم اشتباهات آماری را جزئی از رقم تغییر در موجودی انبارها (ΔInv) منظور می کند.

« یک روز خوب برای کار و مطالعه، همیشه

از یک استراحت شبانه خوب ناشی می شود.»

مخارج مربوطه به اصلاح و عمران زمینهای کشاورزی در کدام قسمت از اجزاء درآمد ملی منظور می شود؟

- الف) هزینه های دولت
ب) سرمایه گذاری داخلی
ج) هزینه های مصرفی
د) هیچ کدام

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۶، تست ۱۴۴



(ب)

هزینه هایی که بابت اصلاح و عمران زمینهای کشاورزی انجام می شود، سرمایه گذاری محسوب می گردد.

زیرا هدف از سرمایه گذاری این است که بتوان با استفاده از آن، کالاها و خدماتی را تولید کرد. پس با توجه به اینکه هزینه های اصلاح و عمران زمینهای کشاورزی بدین جهت انجام می گیرد که بتوان محصولات کشاورزی را تولید کرد، پس این هزینه ها، سرمایه گذاری محسوب می شوند.

مقدار کسر بودجه در محاسبات تولید ناخالص داخلی از روش
مخارج

الف) منظور می شود.

ب) به اندازه مخارج دولتی در نظر گرفته می شود.

ج) منظور نمی شود.

د) به اندازه درآمدهای دولت در نظر گرفته می شود.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۷، تست ۲۷



(ب)

برای محاسبه تولید ناخالص داخلی از روش **مخارج**، مجموع مخارج انجام شده طی یک سال در یک جامعه محاسبه می شود:

$$GDP = C + I + G + X - M + \Delta INV$$

که در آن:

C: مخارج مصرفی مصرف کنندگان

I: مخارج سرمایه گذاری برنامه ریزی شده

G: مخارج دولت

X-M: خالص صادرات (خالص تقاضای خارجیان)

ΔINV : تغییرات موجودی انبار یا مخارج سرمایه گذاری برنامه ریزی نشده (I_{up})

بنابراین در محاسبه **GDP**، مخارج دولت (که کسری بودجه هم شامل آن است) در نظر گرفته می شود.

(بسیار مهم):

با توجه به محاسبات حسابه‌های ملی در ایران، کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف) از جمع ارزش افزوده های کالاها و خدمات و کسر کارمزد احتسابی، تولید ناخالص داخلی به قیمت بازار به دست می آید.

ب) از جمع ارزش افزوده های کالا و خدمات و کسر کارمزد احتسابی، تولید ناخالص داخلی به قیمت عوامل به دست می آید.

ج) از مجموع هزینه های مصرفی خصوصی و دولتی، تشکیل سرمایه، تغییر موجودی انبار و خالص صادرات، هزینه ناخالص ملی به قیمت عوامل به دست می آید.

د) از مجموع هزینه های مصرفی خصوصی و دولتی، تشکیل سرمایه، تغییر موجودی انبار و خالص صادرات، هزینه ناخالص ملی به قیمت بازار به دست می آید.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۶، تست ۱۹



(ب)

در حسابهای ملی، اگر ارزش افزوده همه بخشهای اقتصادی را محاسبه و با یکدیگر جمع کنیم و کارمزد احتسابی را از آن کم کنیم، **GDP** (تولید ناخالص داخلی) به قیمت عوامل به دست می آید.

اما وقتی از روش هزینه (مخارج) عمل می کنیم، **GDP** به قیمت بازار به دست می آید.

پس گزینه (د) به این دلیل نادرست است که به هزینه ناخالص ملی (GNP) اشاره کرده است نه به هزینه ناخالص داخلی (GDP).

(آزاد – مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی ۷۸)
(مهم):

با توجه به اطلاعات زیر،

۲۰۰	مخارج دولت بابت کالاها و خدمات
۵۰۰	مصرف شخصی
۱۰۰	سرمایه گذاری ناخالص خصوصی داخلی
۱۰۰	صادرات کالاها و خدمات
۱۰۰	واردات کالاها و خدمات
۵۰	استهلاک سرمایه

در این صورت، تولید ناخالص ملی برابر است با:

۸۰۰ (۲)	۱۰۰۰ (۱)
۸۵۰ (۴)	۷۵۰ (۳)



(۲)

با توجه به داده های مسئله، می توانیم از روش **مخارج**، تولید ناخالص ملی را محاسبه کنیم:

$$GNP = C + I + G + X - M + I_{UP} \text{ از روش مخارج}$$

$$GNP = 500 + 100 + 200 + 100 - 100 = 800$$

توجه: با توجه به داده های سوال، فرض بر این است که تغییر در موجودی انبار (ΔINV) یا همان سرمایه گذاری برنامه ریزی نشده (I_{UP})، صفر است و یا این که جزئی از I (سرمایه گذاری برنامه ریزی شده) در نظر گرفته شده است. بنابراین ما آن را در فرمول فوق وارد نکردیم.

توجه: هم چنین چون در این سؤال تولید ناخالص ملی را از ما خواسته، پس دیگر لازم نیست استهلاك را کم کنیم. اما اگر تولید خالص ملی را از ما می خواست آنگاه باید استهلاك را از GNP کم می کردیم تا به NNP برسیم:

$$NNP = 800 - 50 = 750 \text{ : تولید خالص ملی}$$

یعنی گزینه ۳ صحیح می شد.

نحوه محاسبه تولید ناخالص ملی را از روش درآمدی بیان کنید.

اقتصاد کلان (۱)، دکتر محمود روزبهان، ص ۴۶ و ۴۷

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۳



روش سوم محاسبه تولید ملی، روش درآمدی است. همان طور که از نام این روش مشخص است، روش درآمدی، محاسبه کل فعالیت‌های اقتصادی به وسیله جمع تمامی انواع مختلف درآمدهای به دست آمده توسط خانوارها است.

بر این اساس درآمد ملی بین نیروی کار (به صورت دستمزد)، زمین (به صورت اجاره)، سرمایه (به صورت سود) تقسیم می شود.

در واقع می توان گفت: ارزش کالاها و خدمات نهایی تولید شده در کشور که همان ارزش افزوده است، به صورت درآمد (درآمد ملی)، بین عوامل تولید توزیع می شود. بنابراین اگر مجموع درآمدهای ایجاد شده در کشور را برآورد کنیم، درآمد ملی کشور به دست می آید، که از این طریق می توانیم، به سایر شاخصهای حسابهای ملی مثل GNP و ... برسیم.

توجه: همان طور که در روش ارزش افزوده (تولید) توضیح دادیم، ارزش افزوده در حقیقت همان درآمد عوامل تولید است. یعنی ارزش افزوده، شامل:

- | | |
|--|---------------|
| ۱- مزد و حقوق (که همان درآمد صاحبان نیروی کار است) | } ارزش افزوده |
| ۲- بهره (درآمد صاحبان سرمایه پولی) | |
| ۳- اجاره (درآمد صاحبان سرمایه فیزیکی) | |
| ۴- سود (درآمد مدیران و کارفرمایان) است. | |

(ادامه در فیش بعدی)

بنابراین:

جمع درآمدهای ایجاد شده در هر کشور در حقیقت، همان ارزش افزوده می باشد.

توضیح: در کشور ما، به دلیل در دسترس نبودن آمارهای لازم در مورد درآمدها، از این روش (روش درآمدی) برای محاسبه حسابهای ملی مانند GNP و استفاده نمی شود. بنابراین هم چون ۲ روش قبلی (روش ارزش افزوده یا تولید و روش مخارج یا هزینه) نمی توان آماری را برای یک سال به عنوان نمونه در این جا ذکر کرد.

www.DLMgroup.ir

(مهم):

NI (درآمد ملی) شامل کدام یک از موارد زیر نمی شود؟

الف) بهره

ج) اجاره

ب) سود

د) استهلاک

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۳، تست ۲



گزینه د)

درآمد ملی از طریق روش درآمدی برابر است با مجموع:

۱- بهره ۲- مزد ۳- اجاره ۴- سود

استهلاک جزء درآمد ملی محسوب نمی شود. زیرا درآمد ملی، مبالغی است که به عوامل تولید می رسد اما استهلاک به دست عوامل تولید نمی رسد، بلکه استهلاک از GNP باید کم شود تا به NNP برسیم و سپس با کم کردن خالص مالیاتهای غیرمستقیم از NNP به درآمد ملی برسیم:

$$GNP - D = NNP$$

درآمد ملی \Rightarrow خالص مالیاتهای غیر مستقیم $- NNP$

همان طور که از روابط فوق مشخص است، متوجه می شویم که درآمد ملی شامل استهلاک نمی شود.

در محاسبه تولید ناخالص ملی، تغییرات موجودی انبار، باید،

الف) در روش تولید منظور شود.

ب) در روش درآمدی منظور شود.

ج) در روش هزینه منظور شود.

د) در روش ارزش افزوده منظور شود.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۲، تست ۱۱۲



(ج)

تغییر موجودی انبار، نوعی مخارج سرمایه گذاری است
 (زیرا موجودی انبار نوعی سرمایه است و بنابراین تغییر آن،
سرمایه گذاری محسوب می شود) و در محاسبه GNP از روش
مخارج (هزینه) در نظر گرفته می شود:

$$GNP = C + I + G + X - M + \Delta INV$$

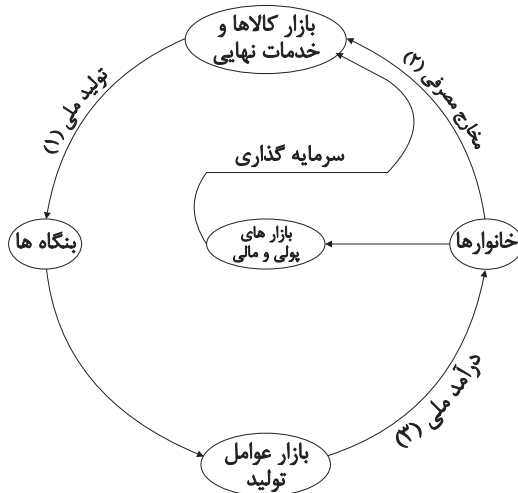
تغییر موجودی انبار از روش مخارج

با رسم شکلی، توضیح دهید که محاسبه فعالیتهای اقتصادی به هر یک از ۳ روش (۱- تولید ۲- مخارج ۳- درآمدی) تقریباً نتیجه یکسانی به همراه دارد.

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۳ و ص ۴۴



اگر به نمودارهای نحوه گردش فعالیتهای اقتصادی (که در فصل اول بیان شد) توجه کنید و ارزش تولیدات، کالاها و خدمات نهایی را به آبی تشبیه کنید که در داخل سیستم، گردش می کند، آن گاه برای تعیین میزان آب در گردش، کنتور آبی را می توانید در مکان های مختلف (شماره های ۱، ۲ و ۳ در شکل زیر) قرار دهید، که نتیجه تمام آنها تقریباً یکی است. به عنوان مثال، مدل ساده ۲ بخشی را در نظر بگیرید:



ارزش کالاها و خدمات نهایی تولید شده در طی یک سال را که همان تولید ملی است، می توان از طریق محاسبه ارزش ایجاد شده در فلش ۱ یا ۲ و یا ۳ اندازه گیری کرد. (ادامه در فیش بعدی)

یعنی اگر ارزش تولیدات کشور را به آبی تشبیه کنیم که در سیستم فوق در جریان است و سه کنتور در سه منطقه فوق قرار دهیم، نتیجه هر سه کنتور، یکسان است.

توجه: البته در محاسبات واقعی، از آنجا که بسیاری از محاسبات به شکل تخمین و برآورد می باشد، بنابراین در محاسبه GNP از روشهای فوق، ممکن است اختلاف هایی نمایان گردد که آن را به حساب **اشتباهات آماری** قرار می دهند. به همین دلیل است که می گوئیم نتیجه این ۳ روش تقریباً یکسان است نه کاملاً یکسان.

یادآوری: در آمارهای ایران، در محاسبه تولید از روش **هزینه (مخارج)**، رقمی به نام اشتباهات آماری وجود دارد که دلیل آن مسأله فوق می باشد. (یعنی بدلیل استفاده از ارقام تخمین زده شده به جای ارقام واقعی در محاسبات).

www.DLMgroup.ir

(مهم):

منظور از رشد اقتصادی چیست؟

نرخ رشد اقتصادی چگونه محاسبه می شود؟

اقتصاد کلان (۱)، دکتر محمود روزبهان، ص ۵۳ و ۵۴



منظور از رشد اقتصادی:

افزایش مقدار تولید ملی (GNP حقیقی) از سالی نسبت به سال قبل است.

یعنی:

$$\text{رشد } GNP = \Delta GNP_R = GNP_t - GNP_{t-1}$$

معیار سنجش رشد اقتصادی، نرخ تغییر رشد اقتصادی است که عبارت

است از:

درصد تغییرات تولید ملی نسبت به سال قبل.

به عبارت دیگر، اگر GNP_t تولید ناخالص ملی واقعی سال جاری،

GNP_{t-1} تولید ناخالص ملی واقعی سال قبل و G (Growth) نرخ

رشد اقتصادی (نرخ رشد تولید ملی واقعی) باشد، می توان نوشت:

$$\text{نرخ رشد} = \text{تولید ملی واقعی} = G = \frac{GNP_t - GNP_{t-1}}{GNP_{t-1}} = \frac{\Delta GNP_R}{GNP_{t-1}}$$

مثال: اگر GNP حقیقی سال جاری ۱۰,۰۰۰ و GNP حقیقی سال

گذشته برابر با ۸۰۰۰ باشد، نرخ رشد اقتصادی چند است؟

$$\text{نرخ رشد} = \text{تولید ملی واقعی سال قبل} - \text{تولید ملی واقعی سال جاری} = G = \frac{\text{تولید ملی واقعی سال قبل} - \text{تولید ملی واقعی سال جاری}}{\text{تولید ملی واقعی سال قبل}}$$

$$G = \frac{10,000 - 8,000}{8,000} = \frac{2,000}{8,000} = \frac{1}{4} = 0.25 \text{ یا } 25\%$$

(ادامه در فیش بعدی)

نرخ رشد اقتصادی ۲۵ درصد یعنی، میزان تولید ناخالص ملی حقیقی سال جاری نسبت به سال قبل، ۲۵ درصد رشد (افزایش) داشته است.

تذکر مهم : در رابطه نرخ رشد اقتصادی، حتماً یادمان باشد که باید از GNP_R (تولید ملی واقعی) استفاده کنیم و نه GNP_N (تولید ملی اسمی)

نکته دیگر: چون ما می خواهیم تولید ملی واقعی امسال را با سال قبل مقایسه کنیم پس همواره یادمان باشد که در مخرج کسر، باید تولید ملی واقعی سال قبل را بنویسیم نه تولید ملی واقعی امسال را.

www.DLMgroup.ir

(آزاد – دولتی ۸۲)

(مهم):

اگر GNP اسمی سال جاری برابر ۹۵۰۰ و GNP حقیقی سال جاری برابر ۸۱۵۰ و GNP حقیقی سال گذشته برابر ۷۰۰۰ باشد، نرخ رشد اقتصادی برابر است با:

- | | |
|-------------|-------------|
| (۱) ۲۰ درصد | (۳) ۱۶ درصد |
| (۲) ۳۰ درصد | (۴) ۲۵ درصد |



(۳)

= نرخ رشد GNP حقیقی = نرخ رشد اقتصادی

$$\frac{GNP_R \text{ سال قبل} - GNP_R \text{ امسال}}{GNP_R \text{ سال قبل}} \times 100$$

$$\Rightarrow \text{نرخ رشد اقتصادی} = \frac{۸۱۵۰ - ۷۰۰۰}{۷۰۰۰} \times ۱۰۰ = ۱۶\%$$

توجه: عدد ۱۰۰ را بدین دلیل ضرب کردیم که می خواهیم جوابمان به صورت درصد بیان شود (همان طور که مسأله از ما خواسته است). اما اگر ۱۰۰ را هم ضرب نکنیم باز جواب ما درست است و به صورت ۰/۱۶ در خواهد آمد که همان مفهوم ۱۶٪ را دارد.

(مهم):

یک اصل مهم در محاسبات حسابهای ملی (GDP, GNP)، درآمد ملی و ... این است که فقط کالاها و خدماتی در حسابهای ملی در نظر گرفته می شوند که؟! (توضیح دهید).
با توجه به اصل فوق، توضیح دهید که آیا ارزش فعالیتهای زیر در حسابهای ملی در نظر گرفته می شود یا نه؟ توضیح دهید چرا؟

۱- ارزش کار زنان خانه دار؟

۲- اگر مرد یا زنی در خانه آشپزی کند، و فرزند یا بزرگسالی را نگهداری کند؟

۳- اگر برای آشپزی یا نگهداری فرزند یا بزرگسال فردی را استخدام کنیم؟

۴- اگر شما برف پشت بام خانه تان را خود پارو کنید، اتومبیل خود را خودتان تعمیر کنید یا منزلتان را خودتان رنگ بزنید؟

۵- ارزش رنگی که برای رنگ زدن خانه تان خریده اید؟

۶- اگر در منزل کالایی را تولید کنید (مثلاً قالی، ترشی و ...) و در بازار بفروشید؟

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۵ و ۴۶



در محاسبات حسابهای ملی، اصل بر این است که فقط کالاها و خدماتی، در حسابهای ملی در نظر می شوند که ارزش بازاری (قیمت) پیدا کنند یعنی در بازار مورد مبادله قرار می گیرند، به عبارت دیگر از بازار عبور می کنند.

پس، هر کالا و یا خدمتی که مورد مبادله قرار نگیرد (خرید و فروش نشود) یا ارزش بازاری (یعنی قیمت) پیدا نکند، در حسابهای ملی در نظر گرفته نمی شود. به عنوان مثال:

۱- ارزش کار زنان خانه دار، در محاسبات نظر گرفته نمی شود، زیرا به کار آنان پولی پرداخت نمی شود یعنی ارزش بازار (قیمت) پیدا نمی کند.

۲- اگر مرد یا زنی در خانه آشپزی کند، فرزند یا بزرگسال خود را نگهداری کند، ارزش این فعالیتها در محاسبات حسابهای ملی در نظر گرفته نمی شود. زیرا بابت این کار پولی رد و بدل نمی شود.

۳- ولی اگر برای همین کارها، فردی را استخدام نماید، ارزش آن فعالیتها، محاسبه می شود زیرا برای استخدام آن فرد پول پرداخت می شود یعنی مبادله در بازار برای آن انجام می شود.

۴- اگر شما برف پشت بام خانه تان را خود پارو کنید، اتومبیل خود را خود تعمیر کنید، منزل خود را خود رنگ بزنید، ارزش این فعالیتها در محاسبه تولیدات کشور در نظر گرفته نمی شود. زیرا بابت انجام این خدمات، پولی به شما پرداخت نمی شود.

(ادامه در فیش بعدی)

۵- اگر منزل خود را خود رنگ بزنید، ارزش رنگی که خریده اید، حساب می شود، زیرا رنگ در بازار مبادله شده است و شما بابت آن پول پرداخته اید. در این شرایط، رنگ کالای نهایی محسوب می شود، بنابراین در حسابهای ملی (هم چون GNP) نیز وارد می شود.

۶- اگر در منزل کالایی را تولید کنید (مثلاً قالی، ترشی و ...) و در بازار بفروشید، ارزش کار شما در GNP محاسبه می شود، زیرا فعالیت شما ارزش بازاری یا قیمت پیدا کرده است و در بازار مبادله (خرید و فروش) شده است.

تذکر مهم: البته در مورد این اصل مهم (که در این فیش به آن اشاره شد)، استثناء هایی هم وجود دارد که در فیش های بعد به آن پرداخته می شود. یعنی برخی کالاها و خدمات هستند که در بازار مبادله می شوند ولی ما نباید آنها را در حسابهای ملی وارد کنیم. دلیل آن را بعداً خواهیم گفت.

www.DLMgroup.ir

در کتابهای خارجی، ضرب المثلی به این صورت است که :

«آقای اسمیت با آشپز خود ازدواج کرد، GNP کاهش پیدا کرد.»

آیا جمله فوق صحیح است؟

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۶



این جمله صحیح است، زیرا :

قبل از ازدواج، ارزش کار آشپز مورد محاسبه قرار می گیرد یعنی بابت کارش به وی پول پرداخت می شود و درآمد وی در محاسبه GNP منظور می شود. ولی بعد از ازدواج، به دلیل این که ارزش کار آشپز مورد مبادله قرار نمی گیرد و ارزش بازاری پیدا نمی کند (یعنی پولی بابت آن پرداخت نمی شود)، در محاسبه GNP مورد محاسبه قرار نمی گیرد بنابراین GNP کاهش می یابد.

نتیجه اخلاقی از بحث فوق: این است که این قدر جوانها را به ازدواج تشویق نکنیم، بلکه یک کمی هم نگران کاهش GNP کشورمان باشیم.
البته این فقط یک شوخی بود.

(مهم):

در محاسبات حسابهای ملی، اصل بر این است که فقط کالاها و خدماتی، در حسابهای ملی در نظر گرفته شوند که ارزش بازاری (قیمت) پیدا می کنند یعنی در بازار مورد مبادله قرار می گیرند.

اما در مورد اصل فوق، استثناء هایی هم وجود دارد. این استثناء ها به چند دسته تقسیم می شوند؟ آنها را توضیح دهید.

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۶ و ص ۴۷



این استثناء ها به دو دسته تقسیم می شوند:

الف) استثناء های نوع اول: کالاها و خدماتی هستند که اگر چه ارزش بازاری (قیمت) پیدا می کنند و در بازار مورد مبادله هم قرار می گیرند ولی در محاسبات ملی، جزء تولید کشور نباید به حساب آیند که ۳ نوع این استثناءها عبارتند از:

۱. ارزش تولیدات و فعالیتهای غیرقانونی: مثل قاچاق، مواد مخدر و فحشاء که هر چند در بازار خرید و فروش می شوند (مبادله می شوند) و ارزش بازاری (قیمت) پیدا می کنند نباید در محاسبات ملی (مانند GNP) به حساب آیند.

البته توجه کنید پولی که صرف مبارزه با این فعالیتهای غیرقانونی می شود، جزء تولیدات کشور است و در محاسبات ملی منظور می شود، مثلاً پولی که به پلیس بابت مبارزه با مواد مخدر داده می شود در حقیقت ارزش (قیمت) خدماتی است که پلیس ایجاد کرده است، پس باید در حسابهای ملی وارد شود.

۲. مبادلات کالاهای دست دوم: مثلاً اگر خانه ای را ۵ سال قبل به ارزش ده میلیون تومان خریداری کرده اید و امسال به قیمت بیست میلیون تومان فروخته اید، هیچ کدام از اینها در GNP امسال در نظر گرفته نمی شود، زیرا GNP بیانگر ارزش تولیدات این دوره (امسال) است ولی ارزش این خانه در GNP پنج سال قبل (که در آن زمان خانه برای بار اول خریداری شده بود) محاسبات شده است و در این معامله، تنها پولی که به بنگاه معاملات ملکی داده شده است یا پولی که برای انتقال (ادامه در فیش بعد)

سند، به دفترخانه اسناد رسمی پرداخت شده است، در GNP امسال می آید، زیرا ارزش خدماتی است که بنگاه معاملات ملکی و یا دفترخانه اسناد رسمی، امسال ایجاد کرده اند.

۳. خرید و فروش سهام، اوراق قرضه (فعالیت در بازارهای مالی): خرید و فروش سهام و اوراق قرضه نیز با اینکه برای آن مبادله انجام می شود و ارزش بازاری (یعنی قیمت) پیدا می کند ولی بدلیل اینکه فقط نوعی انتقال مالکیت است و نشان دهنده تولیدی نمی باشد، در GNP کشور نمی آید.

البته پولی که بابت خرید و فروش سهام به کارگزار بورس می دهیم، به دلیل اینکه ارزش خدماتی است که وی ایجاد کرده است، در GNP کشور محاسبه می شود.

پس دقت کنید که GNP ارزش تولید کالاها و خدمات نهایی در یک سال می باشد، نه ارزش مبادلات. ارزش مبادلات در هر سال ممکن است چندین برابر ارزش تولیدات کشور باشد، زیرا هر کالای نهایی که تولید می شود، در طی یک سال ممکن است، چندین بار مورد مبادله قرار گیرد. مثلاً یک خودروی تولیدی در عرض یک سال ممکن است چندین بار خرید و فروش شود.

ب) استثناءهای نوع دوم: این نوع از استثناءها دقیقاً برعکس استثنای نوع اول هستند. یعنی شامل کالاها و خدماتی هستند که هرچند از بازار عبور نمی کنند و مورد مبادله قرار نمی گیرند ولی استثنائاً باید در محاسبات ملی در نظر گرفته شوند. سه مورد از این استثناءها عبارتند از:

(ادامه در پشت فیش)

۱- خود مصرفی کشاورزان: یعنی اگر کشاورزان گندم تولید کنند و خود آن را مصرف کنند، هر چند این گندمها از بازار عبور نکرده اند و با افراد دیگر مبادله نشده اند، اما در محاسبات ملی باید در نظر گرفته شوند زیرا این گندم جزء تولید امسال کشاورز است پس باید در GNP امسال منظور شود.

۲- معادل اجاره خانه ها ی مسکونی: اگر شما در منزل شخصی خود نیز ساکن باشید، معادل اجاره آن محاسبه می شود و به عنوان ارزشی که ساختمان در طی سال ایجاد کرده است در GNP کشور محاسبه می گردد.

۳- کارمزد احتسابی: در مورد کارمزد احتسابی، قبلاً در روش ارزش افزوده (روش تولید) برای محاسبه حسابهای ملی مثل GNP توضیحات کافی داده شد و در اینجا باید گفت که اگر چه مبلغ این کارمزد از سوی بانکها مورد مبادله قرار نمی گیرد یعنی مبلغی بابت کارمزد، از سوی بانکها از صاحبان حسابهای جاری گرفته نمی شود ولی با این حال بایستی معادل ارزش این کارمزد را در محاسبات ملی در نظر گرفت.

(مهم):

کدام یک از گزینه های زیر نادرست است؟

- الف) پرداختهای انتقالی در درآمد ملی محاسبه نمی شود ولی در درآمد شخصی محاسبه می شود.
- ب) در محاسبه GNP، فقط کالاهای مصرفی محاسبه می شوند و کالاهای سرمایه ای محاسبه نمی گردد.
- ج) زیانهای ناشی از آلودگی هوا، از GNP کسر نمی گردد.
- د) ارزش مواد مخدري که پلیس کشف می کند در GNP محاسبه نمی شود.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۵، تست ۱۱

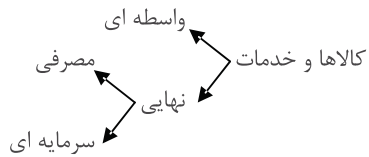


گزینه ب)

در محاسبه GNP، ارزش کالاها و خدمات نهایی (نهایی مصرفی و نهایی سرمایه ای) محاسبه می شوند.

نکته: در محاسبه GNP، ارزش کالاها و خدمات واسطه ای نباید بحساب آید.

یادآوری:



اگر اتومبیل دست دومی را یک میلیون تومان بخریم و بابت این معامله به بنگاه معاملات ماشین ۱۰,۰۰۰ تومان و به دفتر خانه اسناد رسمی ۵۰۰۰ تومان پرداخت کنیم، چه مقدار به GNP کشور اضافه می شود؟ (صاحب اول، اتومبیل را ۵۰۰,۰۰۰ تومان خریداری کرده بود.)

- الف) ۵۰۰,۰۰۰ تومان ج) ۱۰,۰۰۰ تومان
ب) ۱,۰۰۰,۰۰۰ تومان د) ۱۵,۰۰۰ تومان

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۵، تست ۱۵



(د)

در محاسبه GNP، ارزش مبادلات دست دوم در نظر گرفته نمی شود، فقط ارزش خدماتی که بابت این مبادلات طی این دوره ایجاد شده است در GNP بحساب می آید. مثلاً خدمات بنگاه معاملات ماشین و دفترخانه اسناد رسمی بحساب می آید، زیرا در این دوره انجام گرفته است.

بنابراین مقدار اضافه شده به GNP برابر است با:

مبلغ پرداختی به دفترخانه اسناد رسمی + مبلغ پرداختی به بنگاه معاملات ماشین
 \Rightarrow

$$۱۰,۰۰۰ + ۵,۰۰۰ = ۱۵,۰۰۰$$

کدام یک از موارد زیر در GNP محاسبه می شوند؟

- الف) تعمیر اتومبیلهای شخصی بوسیله صاحب آن.
- ب) خدمات زنان خانه دار در منزل
- ج) خدمات انجام شده در بیمارستان
- د) انواع سبزی تولید شده در باغچه منزل به منظور مصرف شخصی.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۷، تست ۲۵



(ج)

اصل مهم در محاسبات حسابهای ملی این است که فقط کالاها و خدماتی در نظر گرفته می شوند که **ارزش بازاری** (قیمت) پیدا کرده باشند، یعنی مورد مبادله قرار گرفته باشند. بنابراین فعالیتهایی که در منزل برای خود انجام می دهیم، به دلیل اینکه ارزش بازاری پیدا نکرده است، در محاسبات حسابهای ملی در نظر گرفته نمی شود.

البته استثناءهاهایی در این مورد وجود دارند. این استثناءها دو دسته هستند:

(۱) **استثناءهای نوع اول:** کالاها و خدماتی هستند که

هرچند مبادله می شوند ولی در محاسبات حسابهای

ملی در نظر گرفته نمی شود، مثل فعالیتهای غیر

قانونی، خرید و فروش کالاهای دست دوم و خرید و

فروش دارایی های مالی و فیزیکی.

(۲) **استثناءهای نوع دوم:** کالاها و خدماتی هستند که

هرچند مبادله نمی شوند ولی باید در حسابهای ملی

در نظر گرفته شوند. مثل: خود مصرفی کشاورزان،

معادل اجاره خانه های مسکونی و کارمزد احتسابی.

بنابراین گزینه های (الف)، (ب) و (د) در محاسبات GNP وارد نمی شوند.

(مهم):

کدام یک از موارد زیر در محاسبه GNP در نظر گرفته نمی شوند؟

الف) تولید شرینی در منزل و فروش آن

ب) خرید و فروش زمین

ج) خرید و فروش سهام و اوراق مشارکت

د) ب و ج

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۹، تست ۹۷



(د)

مبادله های (خرید و فروش های) مربوط به دارایی های فیزیکی و مالی در GNP بحساب نمی آید، زیرا نشان دهنده تولید نمی باشد و فقط انتقال مالکیت است.

بنابراین خرید و فروش زمین به عنوان یک دارایی فیزیکی (گزینه ب) و خرید و فروش سهام و اوراق مشارکت به عنوان یک دارایی مالی (گزینه ج) در محاسبات GNP وارد نمی شوند.

در مورد گزینه الف نیز باید توجه داشت که اگرچه تولید شیرینی در منزل انجام شده ولی چون در بازار بفروش رفته است، باید در محاسبات GNP وارد شود.

(سراسری - ۸۱)

در محاسبه تولید ناخالص ملی، نیاید منظور شوند.

- (۱) معادلات دست دوم
- (۲) معاملات مواد مخدر
- (۳) فعالیتهای زنان خانه دار در منزل
- (۴) تعمیرات ماشین توسط صاحب آن



همه موارد صحیح می باشند.

یعنی برای این تست کنکور سراسری، یک گزینه خاص جواب نیست.

تولید ناخالص ملی (GNP)، ارزش مجموع کالاها و خدمات تولید شده طی یک دوره توسط افراد یک کشور است. در محاسبه GNP فقط آن کالاها و خدمات نهایی مورد محاسبه قرار می گیرد که مبادله شده باشد، یعنی ارزش یا قیمت بازاری پیدا کرده باشند. فعالیت‌های زنان خانه دار در منزل، و یا تعمیر ماشین توسط صاحب آن به دلیل اینکه پولی بابت آنها رد و بدل نمی شود، در محاسبه GNP نمی آید.

معاملات دست دوم نیز چون یکبار قبلاً بحساب آمده اند، دوباره در GNP وارد نمی شوند. مثلاً اگر آپارتمانی را ۲ سال پیش به قیمت ۱۰ میلیون خریده ایم و اکنون به قیمت ۱۵ میلیون می فروشیم، در محاسبه GNP امسال، رقم ۱۰ میلیون و یا ۱۵ میلیون به حساب نمی آید، زیرا ارزش آپارتمان در GNP دو سال پیش در نظر گرفته شده است.

معاملات مواد مخدر نیز به دلیل اینکه غیرقانونی است، در محاسبات GNP بحساب نمی آید، زیرا GNP ارزش کلیه کالاها و خدمات نهایی قانونی تولید شده طی یکسال است.

پس هیچ یک از گزینه ها، در محاسبه GNP وارد نمی شود.

(سراسری - ۸۴)**(مهم):**درآمد مالی، کدام یک از عوامل زیر را شامل نمی شود؟

- (۱) اجاره
- (۲) سود سپرده
- (۳) مزد و حقوق
- (۴) خرید کالاهای واسطه ای



(۴)

کالاهای واسطه ای در محاسبه درآمد ملی منظور نمی شود، زیرا در این صورت دچار محاسبه مضاعف می شویم، چون ارزش کالاهای واسطه ای در کالاهای نهایی وجود دارد و نهفته است.

مثلاً ارزش چوب، در ارزش صندلی چوبی وجود دارد و اگر، ما هم ارزش چوب و هم ارزش صندلی را محاسبه کنیم، ارزش چوب را دوبار حساب کرده ایم یعنی دچار محاسبه مضاعف شده ایم.

(آزاد – دولتی ۸۲)

کدام یک از موارد زیر جزء GNP سال جاری محسوب می شود؟

- (۱) ارزش اتومبیل تولید شده در سال قبل و فروخته شده در سال جاری
- (۲) ارزش اتومبیل های تولید شده در سال جاری
- (۳) یک اتومبیل دست دوم فروخته شده در سال جاری
- (۴) تعمیر اتومبیل شخصی بوسیله صاحب آن



(۲)

GNP مجموع ارزش کالاها و خدمات نهایی تولید شده در یک سال است.

اتومبیل تولید شده در سال قبل، در GNP سال قبل محاسبه می شود، نه GNP سال جاری.

ارزش کالاهای دست دوم نیز در GNP سال جاری منظور نمی شود زیرا مربوط به تولیدات امسال نیست.

تعمیر اتومبیل بوسیله صاحبش نیز جزو GNP منظور نمی شود زیرا این نوع خدمت (تعمیر ماشین) ارزش بازاری یا قیمت پیدا نکرده است یعنی فرد بابت آن پولی نپرداخته است، و یا پولی بابت آن دریافت نکرده است.

(مهم):

کدام یک از عوامل زیر در GNP در نظر گرفته می شود؟

الف) ارزش فروش ماشین دست دوم

ب) ارزش خرید سهام از بازار سهام

ج) پولی که بنگاه معاملات ماشین بابت خرید و فروش

ماشینهای دست دوم دریافت می کند.

د) حقوق بازنشستگان

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۳، تست ۳



گزینه ج)

GNP ارزش کالاها و خدمات نهایی تولید شده یک دوره می باشد. در محاسبه GNP، مبادلات دست دوم در نظر گرفته نمی شود. زیرا مربوط به تولید این دوره نیست. پس گزینه الف غلط است.

خرید و فروش دارایی های مالی و فیزیکی نیز در محاسبه GNP به حساب نمی آید، زیرا مربوط به تولید نمی باشد، فقط تغییر مالکیت است. پس گزینه ب نیز غلط است.

دریافتی بنگاه معاملات ماشین از بابت خرید و فروش ماشین، ارزش خدماتی است که بنگاه ایجاد کرده است، بنابراین در محاسبه GNP به حساب می آیند.

حقوق بازنشستگان در درآمد شخصی در نظر گرفته می شود زیرا در این دوره به دست شخص می رسد ولی به دلیل اینکه بیاگر تولید در این دوره نمی باشد در GNP نمی آید. پس گزینه (د) هم نادرست است.

در محاسبه تولید خالص ملی، کدام یک از اقلام زیر نباید منظور شود؟

الف) درآمد سالیانه استفاده از یک ماشین دست دوم

ب) دریافت هدیه از خارجیان

ج) ارزش تولید ایرانیها در ژاپن

د) تولید کالاهای سرمایه ای

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۳، تست ۴



گزینه ب)

دریافت هدیه از خارجیان یک پرداخت انتقالی است و در محاسبه GNP در نظر گرفته نمی شود زیرا بیانگر تولید نیست ولی در محاسبه درآمد شخصی در نظر گرفته می شود.

ارزش تولید ایرانی ها در ژاپن، در GNP ایران در نظر گرفته می شود زیرا یک ایرانی، آن را تولید نموده است. ولی در GDP ایران بحساب نمی آید زیرا در داخل سرزمین (خاک) ایران تولید نشده است. بلکه در GDP ژاپن در نظر گرفته می شود زیرا تولید در داخل سرزمین ژاپن انجام شده است.

توجه: ارزش مبادله یک ماشین دست دوم در GNP منظور نمی شود زیرا نشان دهنده تولید امسال نیست اما درآمد سالیانه ای که این ماشین ایجاد کرده در GNP منظور می شود زیرا ارزش خدمتی است که امسال ایجاد شده است.

(بسیار مهم):

کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف) اگر $GDP > GNP$ باشد، خالص دریافتی عوامل تولید از خارج منفی است.

ب) در محاسبه GDP به روش ارزش افزوده، کارمزد احتسابی به مجموع ارزش افزوده ها، اضافه می شود.

ج) اگر فردی با خدمتکار خود ازدواج نماید، درآمد ملی افزایش می یابد.

د) قیمت هر کالا با ارزش افزوده ایجاد شده در آخرین مرحله تولید کالا برابر است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۶، تست ۱۷



(الف)

خالص درآمد عوامل تولید از خارج - $GDP = GNP$

خالص درآمد عوامل تولید از خارج $GNP = GDP +$

حال اگر $GNP < GDP$ باشد، به این معنی است که خالص درآمد عوامل تولید از خارج منفی بوده است.

گزینه (ب) نادرست است، زیرا کارمزد احتسابی از مجموع ارزش افزوده بخشها کم می شود.

گزینه (ج) نادرست است، زیرا اگر فردی با خدمتکار خود ازدواج نماید، درآمد ملی کاهش می یابد. علت آن این است که وقتی خدمتکار مجرد است ارزش فعالیت وی در نظر گرفته می شود ولی وقتی ازدواج می کند، ارزش فعالیتهای وی در محاسبات حسابهای ملی در نظر گرفته نمی شود. زیرا دیگر پولی به وی پرداخت نمی شود.

گزینه (د) نادرست است، زیرا قیمت هر کالا برابر است با ارزش افزوده ایجاد شده در همه مراحل تولید آن کالا.

(آزاد- دولتی ۸۳)

(مهم):

کدام یک از موارد زیر در GNP در نظر گرفته می شود؟

- (۱) ارزش کالاها و خدمات خود مصرفی
- (۲) خدمات کارگران روزمزد بخش کشاورزی
- (۳) پرداختهای انتقالی
- (۴) فعالیتهای اقتصادی زیر زمینی



(۲)

توجه داشته باشید که تنها خود مصرفی کشاورزان در GNP منظور می شود نه خود مصرفی همه افراد، پس گزینه (۱) صحیح نیست.

پرداختهای انتقالی جزء GNP محسوب نمی شود.

هم چنین ارزش فعالیتهای اقتصادی زیر زمینی در محاسبه GNP منظور نمی شود، زیرا این فعالیتها غیرقانونی هستند.

(سراسری - ۷۸)

اگر شخص A از شخص B سهامی به ارزش ۱۰۰۰ ریال خریداری نماید، که این سهام را فرد B قبلاً ۸۰۰ ریال خریده بود. در این معامله ۵۰ ریال بابت کارگزار بورس پرداخت می شود. این معامله به GNP کشور چه مقدار اضافه کرده است؟

(۱) ۵۰

(۲) ۲۰۰

(۳) ۱۰۰۰

(۴) ۸۰۰



(۱)

۵۰ریال، چون ارزش خدمات ایجاد شده توسط کارگزار بورس برای همین دوره (امسال) است در محاسبه GNP می آید ولی مبادله سهام، چون فقط تغییر مالکیت بین افراد یک جامعه است و نشان دهنده تولید نمی باشد، در GNP به حساب نمی آید.

(سراسری ۷۵ و ۷۹)**(مهم):**

هرگاه یک کشاورز در مزرعه شخصی خویش به جای ساعات کار خود، کارگر استخدام کند، چه تغییری در NNP رخ می دهد؟

(۱) کاهش

(۲) افزایش

(۳) بدون تغییر

(۴) کاهش ابتدایی و افزایش NNP 

(۳)

ارزش کار کشاورز، وقتی خودش نیز کار می کرد، در GNP به حساب می آید. یعنی از روش ارزش افزوده و یا روش مخارج که حسابهای ملی را در نظر بگیریم، ارزش کار وی مورد محاسبه قرار می گیرد. زیرا تولید حاصل از کار وی در بازار مورد مبادله قرار می گیرد یعنی بابت محصول تولیدی کشاورز، پول رد و بدل می شود.

بعد از استخدام نیروی کار نیز، ارزش تولید حاصل از کار وی مورد محاسبه قرار می گیرد. اگر نیروی کار استخدام شده قبلاً بیکار بوده باشد، تغییری در تولید ملی کشور ایجاد نمی شود زیرا در واقع این فرد بجای کشاورز آمده و اکنون کشاورز دیگر کار نمی کند.

آلودگی هوا چگونه در محاسبات حسابداری ملی در نظر گرفته می شود؟

- الف) هزینه های مبارزه با آلودگی هوا از GNP کسر می شود.
ب) هزینه های مبارزه با آلودگی هوا به GNP اضافه می شود.
ج) عوارض ناشی از آلودگی هوا از GNP کسر می شود.
د) موارد الف و ج صحیح است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۸، تست ۱۵۴



(ب)

پولی که بابت مبارزه با آلودگی، هزینه می شود به GNP اضافه می شود. زیرا نشان دهنده ارزش خدماتی است که برای مبارزه با آلودگی هوا انجام شده است.

(مهم):

کدام یک از موارد زیر جزء GNP سال جاری محسوب می شود؟

الف) ارزش اتومبیل های تولید شده در سال جاری

ب) ارزش اتومبیل های تولید شده در سال قبل و فروخته شده در سال جاری

ج) یک اتومبیل دست دوم فروخته شده در سال جاری.

د) همه موارد بالا در GNP سال جاری محاسبه می شوند.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۹، تست ۱۶۲



(الف)

GNP ارزش کالاها و خدمات نهایی تولید شده طی یک دوره است.

گزینه (ب) و (ج) نادرست است، زیرا مربوط به تولید سال جاری نیست.

(مهم):

کدام یک از موارد زیر در محاسبه GNP در نظر گرفته

نمی‌شود؟

الف) پولی که بنگاه های معاملات ماشین از خریدار و فروشنده
به عنوان کمیسیون دریافت می کند.

ب) آرد خریداری شده توسط خانوارها برای پختن کیک.

ج) پولی که دفترخانه اسناد بابت حق ثبت خرید و فروش
مسکن دریافت می کند.

د) تدریس یک معلم در آموزشگاه ها.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۷، تست ۱۴۹



(د)

تدریس معلم در آموزشگاهها، یک خدمت واسطه ای است برای تولید آموزش (خدمت نهایی).

هزینه آموزش در GNP در نظر گرفته می شود چون یک خدمت نهایی است ولی هزینه تدریس معلم در آموزشگاه در نظر گرفته نمی شود.

کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (الف) حقوق کارمندان پیمانی در GNP به حساب می آید.
- (ب) پرداختهای انتقالی بابت حقوق بازنشستگی در GNP به حساب می آید.
- (ج) در محاسبه GNP به روش ارزش افزوده، کارمزد احتسابی باید به مجموع ارزش افزوده اضافه شود.
- (د) اگر فردی با خدمتکار خانه ازدواج کند، GNP افزایش می یابد.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۲، تست ۱۱۵



(الف)

حقوق کارمندان، ارزشی است که نیروی کار ایجاد کرده است، بنابراین در محاسبه GNP بحساب می آید.

گزینه (ب) نادرست است، زیرا حقوق بازنشستگی در درآمد شخصی (PI) محاسبه می شود ولی در GNP, NNP و درآمد ملی (NI) بحساب نمی آید، به این دلیل که بابت تولید این دوره نمی باشد، زیرا حقوق بازنشستگی، بخاطر تولیدی که افراد قبل از بازنشستگی شان داشته اند، اکنون در این دوره (سال فعلی) به آنها پرداخت می شود.

گزینه (ج) در صورتی صحیح است که بجای واژه اضافه، کلمه کسر باشد یعنی کارمزد احتسابی باید کسر شود نه اضافه.

گزینه (د) در صورتی صحیح است که بجای افزایش، کاهش باشد، یعنی GNP کاهش می یابد نه افزایش.

(سراسری - ۷۰)

در محاسبه تولید ناخالص ملی، کدامیک از اقلام زیر نباید منظور شود؟

- (۱) درآمد سالیانه استفاده از یک ماشین دست دوم
- (۲) حقوق دریافتی بازنشستگان
- (۳) تولید کالاهای مصرفی
- (۴) تولید کالاهای سرمایه ای



(۲)

حقوق دریافتی بازنشستگان (که در حقیقت همان پرداختهای انتقالی است)، در درآمد شخصی می آید چون به دست افراد می رسد و افراد می توانند از آن استفاده کنند ولی به دلیل اینکه نشان دهنده تولید در سال جاری نمی باشد، در GNP نمی آید. گزینه ۱ که درآمد سالیانه استفاده از ماشین دست دوم است، در محاسبه GNP در نظر گرفته می شود.

دقت کنید که خرید و فروش کالاهای دست دوم در محاسبه GNP در نظر گرفته نمی شود.

توجه: ارزش کالاهای تولیدی مصرفی و سرمایه ای (گزینه های ۳ و ۴) در محاسبه تولید ناخالص ملی وارد می شوند زیرا کالاهای مصرفی و سرمایه ای جزء کالاهای نهایی هستند که باید در محاسبه GNP وارد شوند.

(سراسری- ۸۸)

اگر شخصی اتومبیل دست دوم خود را بفروشد، تولید ناخالص داخلی سال جاری

- (۱) به اندازه ما به التفاوت قیمت اتومبیل نو و دست دوم افزایش می یابد.
- (۲) به اندازه قیمت آن افزایش می یابد.
- (۳) به اندازه قیمت آن کاهش می یابد.
- (۴) تغییری نمی کند.



(۴)

موارد زیر هیچ گاه جزء تولید کشور محسوب نمی شوند:

۱- ارزش تولید و فعالیتهای غیرقانونی مثل قاچاق مواد مخدر و

۲- مبادلات کالای دست دوم ارزش تولیدات امسال نیست زیرا ارزش آن (در این سوال، همان اتومبیل) قبلاً در GNP سالی که اتومبیل تولید شده محسوب شده است.

۳- خرید و فروش سهام و اوراق قرضه، به دلیل اینکه فقط انتقال مالکیت صورت گرفته و نشان دهنده تولید نیست.

بنابراین اگر شخصی اتومبیل دست دوم خود را بفروشد، تولید ناخالص داخلی سال جاری تغییر نمی کند.

(مهم):

کدام یک از موارد زیر در GNP کشور محاسبه می شود؟

- الف) خرید اوراق قرضه از کشورهای خارجی.
- ب) خرید اوراق مشارکت داخلی
- ج) تولید سیگار در داخل کشور
- د) خرید اوراق قرضه داخلی توسط خارجیان.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۶، تست ۱۴۷



(ج)

خرید و فروش اوراق قرضه (مشارکت)، خرید و فروش دارایی
است و در GNP در نظر گرفته نمی شود. (چه مربوط به داخل
کشور باشد یا خارج کشور)

اما تولید سیگار یک فعالیت تولیدی است و در GNP در نظر
گرفته می شود.

(سراسری - ۷۲)**(مهم):**

در کدام یک از روشهای زیر، از محاسبه مضاعف پرهیز می شود؟

- (۱) در نظر نگرفتن پرداختهای انتقالی
- (۲) با استفاده از روش ارزش افزوده در اندازه گیری GNP
- (۳) با عدم محاسبه ارزش کالاهای ساخته شده در دوره قبل
- (۴) با حذف کالاهایی که در بازار مبادله نمی شود.



(۲)

برای جلوگیری از احتساب مضاعف در حسابهای ملی، سه روش ارزش افزوده، روش مخارج و روش درآمدی وجود دارد.

موارد گزینه ۱، ۳ و ۴ در هیچ کدام از روشهای محاسبه GNP، در نظر گرفته نمی شود.

کدام یک از موارد زیر باعث افزایش GNP کشور می شود؟

- الف) آتش سوزی در بازار
- ب) افزایش دزدی و جنایت
- ج) سپردن سالمندان به خانه سالمندان
- د) همه موارد بالا

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۶، تست ۱۸



(د)

آتش سوزی باعث ایجاد خدمت آتش نشانی توسط آتش نشانیها می شود و GNP را افزایش می دهد.

افزایش دزدی باعث افزایش خدمات پلیس می شود و GNP را افزایش می دهد.

نگهداری سالمندان در منزل در GNP محاسبه نمی شود ولی اگر در خانه سالمندان نگهداری شوند، در GNP به حساب می آید، چون در این حالت، بابت آن باید پول پرداخت شود.

نکته: این سؤال نشان می دهد که صرفِ بالا بودن GNP یک کشور، نمی تواند نشان دهنده وضعیت مناسب مردم آن کشور (به لحاظ امنیت، رفاه و روابط خوب خانوادگی و ...) باشد. زیرا این افزایش GNP ممکن است بخاطر مواردی (مانند گزینه های الف، ب، ج و د) باشد که نشان دهنده رفاه، امنیت و رضایت مردم نیست.

(مهم):

آیا معیار GNP یا GNP سرانه می تواند به عنوان تنها شاخص رفاه کشورها، در نظر گرفته شود؟
با ذکر دلیل توضیح دهید. (۳ دلیل)

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۷ و ص ۴۸



یکی از معیارهایی که با توجه به آن کشورها را از نظر اقتصادی و اجتماعی مقایسه می کنند، معیار GNP است.

یعنی هرچه GNP و یا بهتر بگوییم GNP سرانه (درآمد ملی سرانه و یا سایر شاخصهای حسابهای ملی) کشوری بالاتر باشد، نشان دهنده وضعیت مناسب آن کشور از نظر اقتصادی و اجتماعی می باشد.

مثلاً می توان گفت وضعیت اقتصادی و اجتماعی کشوری که درآمد سرانه آن، ماهی ۱۰,۰۰۰ دلار برای هر فرد است نسبت به کشوری که درآمد سرانه ماهی ۲۰۰۰ دلار به ازای هر نفر دارد، تا حدی بهتر است.

ولی باید توجه داشت که هرچند معیار GNP سرانه، نشان دهنده وضعیت کشورها است ولی نمی توان به عنوان تنها معیار برای مقایسه رفاه کشورها، مورد توجه قرار گیرد؛ زیرا:

۱. اولاً ممکن است بالا بودن GNP یا درآمد سرانه یک کشور بخاطر هزینه هایی باشد که صرف مبارزه با عوامل مضر و خطرناک در آن کشور شده است و این امر باعث بالا رفتن GNP یا درآمد سرانه شده، پس نمی تواند نشاندهنده وضعیت بهتر اقتصادی و اجتماعی آن کشور باشد مثلاً در محاسبه GNP، پيامدهای منفی ناشی از آلودگی محیط زیست، جرم و جنایت و مواردی از این قبیل به عنوان یک رقم منفی در نظر گرفته نمی شود، بلکه حتی هزینه هایی که بابت مبارزه با این

(ادامه در فیش بعد)

موارد، جامعه می پردازد، به GNP کشور اضافه می شود. پس بالا بودن GNP، صرفاً نمی تواند بیانگر وضعیت بهتر اقتصادی و اجتماعی باشد.

۲. دلیل دوم این است که توجه به اینکه ارزش فعالیتهای خانگی در GNP در نظر گرفته نمی شود، بنابراین در کشوری که سهم زیادی از فعالیتهای در خانه انجام می گیرد، GNP **پایین تر از حد واقعی اش** دیده می شود و چنین فرض می شود که رفاه و وضعیت اقتصادی آنها مناسب نیست ولی ممکن است این طور نباشد.

مثلاً در کشورهای جهان سوم که فعالیتهای خانگی در آنها بیشتر است، GNP **پایین تر** خواهد بود.

۳. **اقتصاد زیر زمینی** که به معنی فعالیتهای غیرقانونی و فعالیتهایی است که برای فرار از قوانین و مالیاتها صورت می گیرد، نیز در محاسبات GNP نمی آید. بنابراین اگر در کشوری حجم اقتصاد زیر زمینی، بسیار بالا باشد، با توجه به اینکه ارزش این تولیدات غیرقانونی در محاسبه GNP کشور نمی آید، در نتیجه GNP آنها **کمتر از حد واقعی اش** به نظر می رسد، بنابراین باز هم مشاهده می شود که **انکای صرف** به شاخص GNP یا درآمد سرانه و ... نمی تواند به تنهایی نشان دهنده وضعیت واقعی یک کشور به لحاظ اقتصادی و اجتماعی باشد.

www.DLMgroup.ir

۱- تعریف شاخص قیمت:

- ۲- منظور از سال پایه چیست؟
- ۳- چرا سال پایه، از زمان حاضر نباید فاصله زیادی داشته باشد؟

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۸



۱- شاخص قیمت در هر سال عبارت است از:

«میانگین وزنی قیمت ها در آن سال تقسیم بر میانگین وزنی قیمت ها در سال پایه ضرب در ۱۰۰»:

$$100 \times \frac{\text{میانگین وزنی قیمت ها در سال مورد نظر}}{\text{میانگین وزنی قیمت ها در سال پایه}} = \text{شاخص قیمت در هر سال}$$

مثلاً فرض کنید، میانگین وزنی قیمت ها در سال ۸۷ برابر ۱۰۰۰ و میانگین وزنی قیمت ها در سال پایه (مثلاً سال ۸۰) برابر با ۵۰۰ باشد، در این صورت شاخص قیمت در سال ۸۷ برابر است با:

$$\Rightarrow 100 \times \frac{\text{میانگین وزنی قیمت ها در سال ۸۷}}{\text{میانگین وزنی قیمت ها در سال ۸۰}} = \text{شاخص قیمت در سال ۸۷}$$

$$200 = 100 \times \frac{1000}{500} = \text{شاخص قیمت در سال ۸۷}$$

۲- منظور از سال پایه، سالی قراردادی است (یعنی آن را هر چند سال یکبار خود کشور تعیین می کند) که قیمت ها را در هر سال با قیمت ها در آن سال مقایسه می کنیم تا بتوانیم از این طریق شاخص قیمت ها را بدست آوریم.

به عنوان مثال اگر بخواهیم مشخص کنیم که قیمت خودکار افزایش یافته یا کاهش یافته است، باید قیمت خودکار را در زمان حاضر با قیمت خودکار در سالی معین (سال پایه) مقایسه کنیم.

آن سالی که قیمت ها را با قیمت های کالاها در آن سال مقایسه می کنند، سال پایه نام دارد.

(ادامه در فیش بعد)

۳- سال پایه، از زمان حاضر نباید فاصله زیادی داشته باشد. زیرا مثلاً اگر سال پایه را ۲۰ سال قبل تعیین کنیم،

اولاً: کالاهایی که الان وجود دارد، ممکن است در آن زمان وجود نداشته باشد (مثلاً موبایل، تلویزیون های LCD و ...) بنابراین امکان مقایسه قیمت این کالاها با قیمت آنها در سال پایه وجود ندارد.

ثانیاً: مقدار مصرف کالاها (الگوی مصرف خانوارها) ممکن است بعد از این ۲۰ سال، تغییرات زیادی پیدا کرده باشد، مثلاً امروزه مردم ما نسبت به ۲۰ سال پیش، مقدار بیشتری از برنج، گوشت و مرغ استفاده می کنند ، در نتیجه مقایسه میانگین وزنی قیمت‌ها با سال پایه غیر ممکن می شود یا مفهوم خود را از دست می دهد، زیرا همان طور که در فیشهای بعد خواهیم گفت، **در روش میانگین وزنی برای محاسبه شاخص قیمت، وزن، در واقع همان میزان مصرف کالاهاست** بنابراین تغییر زیاد میزان مصرف کالاها در سال حاضر نسبت به سال پایه، می تواند مقایسه را دشوار سازد.

با توجه به این توضیحات، معمولاً سال پایه را هرچند سال یکبار تغییر می دهند تا به شرایط سال حاضر نزدیک تر باشد.



(بسیار مهم):

- ۱- اگر فقط یک کالا داشته باشیم، محاسبه شاخص قیمت چگونه انجام می شود؟ رابطه آن را با ذکر مثال بیان کنید.
 - ۲- اگر بجای یک کالا، چندین کالا داشته باشیم چگونه از چه فرمولی باید استفاده کرد؟
 - ۳- مهمترین مشکل فرمول فوق در چیست؟
 - ۴- برای حل این مشکل باید چه کار کرد؟
- برای این منظور از چه شاخصهایی می توان استفاده کرد؟
- تفاوت این دو شاخص در چیست؟

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۸، ۴۹ و ۵۰



۱- اگر فقط یک کالا داشته باشیم:

برای محاسبه شاخص قیمت در هر سال، قیمت آن کالا در آن سال را بر قیمتش در سال پایه تقسیم می کنیم و در عدد ۱۰۰ ضرب می کنیم. اگر شاخص قیمت در سال t را با I_t ، قیمت کالا در سال t را با P^t و قیمت کالا در سال پایه را با P نشان دهیم، شاخص قیمت عبارت است از:

$$\Rightarrow 100 \times \frac{\text{قیمت آن کالا در سال مورد نظر}}{\text{قیمت آن کالا در سال پایه}} = \text{شاخص قیمت یک کالا}$$

$$I_t = \frac{P^t}{P} \times 100$$

مثلاً فرض کنید که قیمت برنج در سالهای مختلف، به شکل جدول زیر می باشد و سال ۷۵ را سال پایه تعریف کرده ایم. شاخص قیمت برنج در سالهای مختلف در جدول زیر محاسبه شده است.

توجه: دقت کنید که در سال پایه، حتماً شاخص قیمت برابر با عدد ۱۰۰ است و قیمت کالاها در هر سال را با این عدد ۱۰۰ که مربوط به سال پایه است مقایسه کرده تا متوجه افزایش یا کاهش قیمتها بشویم.

نکته: اصولاً شاخص، یعنی اینکه یک سال (سال پایه) را ۱۰۰ تعریف کنیم و بقیه مقادیر سالهای دیگر را به همان نسبت تغییر

(ادامه در فیش بعد)

دهیم. در این مثال، در سال پایه (سال ۷۵) برای اینکه عدد ۲۰ (در ردیف دوم جدول) به ۱۰۰ تبدیل شود، در ۵ ضرب شده است، بنابراین قیمت بقیه سالها را نیز باید به همین نسبت تغییر دهیم یعنی باید قیمت بقیه سالها را هم در عدد ۵ ضرب کنیم تا شاخص قیمت در آن سال بدست آید:

t (سال)	قیمت در سال t (P_t^t)	شاخص قیمت در سال t (I_t)
۱۳۷۴	۱۰	$۱۰ \times ۵ = ۵۰$
۱۳۷۵	۲۰	$۲۰ \times ۵ = ۱۰۰$
۱۳۷۶	۴۰	$۴۰ \times ۵ = ۲۰۰$
۱۳۷۷	۳۰	$۳۰ \times ۵ = ۱۵۰$
۱۳۷۸	۶۰	$۶۰ \times ۵ = ۳۰۰$
۱۳۷۹	۷۰	$۷۰ \times ۵ = ۳۵۰$

۲- اگر به جای یک کالا، چند کالا داشته باشیم:

برای محاسبه شاخص قیمت این کالاها باید بجای قیمت آنها، میانگین قیمت شان را در نظر گرفت. یعنی:

$$\Rightarrow 100 \times \frac{\text{میانگین قیمت کالاها در سال مورد نظر}}{\text{میانگین قیمت کالاها در سال پایه}} = I_t = \text{شاخص قیمت در سال } T$$

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{P_i^t}{n}}{\sum_{i=1}^n \frac{P_i^1}{n}} \times 100$$

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t}{\sum_{i=1}^n P_i^1} \times 100$$

(ادامه در پشت فیش)

که در این رابطه:

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t}{\sum_{i=1}^n P_i^0} \times 100$$

P_i^t : قیمت کالای i ام در سال t است.

P_i^0 : قیمت کالای i ام در سال پایه است.

n : تعداد کالاها است.

Σ : سیگما است که نشانه جمع در ریاضی است.

t : شاخص قیمت در سال t است. i حرف اول کلمه **Index** به

معنای **شاخص** است.

۳- مهمترین مشکل فرمول بالا این است که:

از میانگین ساده قیمتها استفاده شده است و از میانگین وزنی قیمتها استفاده نشده است. به عبارت دیگر در فرمول فوق افزایش یا کاهش قیمت همه کالاها و خدمات، یکسان در نظر گرفته شده است. در حالی که تغییرات قیمت بعضی از کالاها در زندگی روزمره ما نقش زیادی ندارند، زیرا مقدار مصرف ما از آنها یا پولی که صرف آنها می کنیم (یعنی سهم آنها در هزینه های خانوار) اندک است. به عنوان مثال فرض کنید در سال، ۵۰۰ تومان نمک مصرف می کنیم. حال اگر قیمت نمک دو برابر شود و مصرف نمک ما (سهم نمک در هزینه های ما) تغییر نکند، می یابد ۱۰۰۰ تومان بابت مصرف نمک بپردازیم، یعنی ۱۰۰ درصد افزایش قیمت نمک (دو برابر شدن قیمت نمک)، تنها ۵۰۰ تومان به هزینه های خانوار اضافه کرده است.

(ادامه در فیش بعد)

اما اگر ما در سال، ۱۰۰,۰۰۰ تومان گوشت مصرف کنیم و قیمت آن مانند قیمت نمک ۱۰۰ درصد افزایش یابد (یعنی ۲ برابر شود) و مقدار مصرف گوشت ما هم ثابت بماند، ما مجبور هستیم ۲۰۰,۰۰۰ تومان بابت گوشت بپردازیم، یعنی ۱۰۰ درصد افزایش قیمت گوشت، ۱۰۰,۰۰۰ تومان به هزینه های خانوار اضافه کرده است، در حالی که ۱۰۰ درصد افزایش قیمت نمک، فقط ۵۰۰ تومان به مخارج (هزینه های) خانوار اضافه می نماید.

بنابراین: افزایش قیمت همه کالاها، اهمیت و تأثیر یکسانی ندارد بلکه، هر کالایی که ما آن را بیشتر مصرف می کنیم و سهم آن کالا در مخارج خانوار بیشتر است (یعنی ضریب اهمیت بالایی در بودجه خانوارها دارد) تغییرات قیمت این کالا، تأثیر بیشتری بر هزینه خانوارها دارد و بنابراین تأثیر بیشتری بر شاخص قیمتها دارد.

پس نتیجه می گیریم که در محاسبه شاخص قیمتها، نباید از میانگین ساده قیمتها استفاده شود.

۴- برای حل این مشکل باید:

از میانگین وزنی قیمتها استفاده کنیم، یعنی به بعضی کالاها (که سهم بیشتری در مخارج خانوارها دارند) وزن یا اهمیت بیشتری بدهیم و به بعضی کالاها (که سهم کمتری در مخارج

(ادامه در پشت فیش)

خانوارها دارند) وزن یا اهمیت کمتری در محاسبه شاخص قیمت بدهیم.

ولی سوالی که اینجا پیش می آید این است که معیار وزن یا اهمیت هر کالا در شاخص قیمت چه باید باشد؟

برای پاسخ به این سوال ۲ نظر متفاوت وجود دارد و بر این اساس ۲ شاخص قیمت متفاوت بدست می آید:

(۱) شاخص لاسپیرس (لاسپیرز): لاسپیرس معتقد است که وزن یا اهمیت هر کالا، مقدار مصرف آن کالا در سال پایه می باشد، پس فرمول شاخص لاسپیرس در سال t به صورت زیر است:

$$L_t = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^0}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^0} \times 100 \Rightarrow$$

$$L_t = \frac{\text{مجموع (میزان مصرف کالا در سال پایه} \times \text{قیمت آن کالا در سال } t)}{\text{مجموع (میزان مصرف کالا در سال پایه} \times \text{قیمت آن کالا در سال پایه)}} \times 100$$

در رابطه فوق:

Q_i^0 : مقدار مصرف کالای i در سال پایه است.

L_t : شاخص لاسپیرس برای سال t است.

مثلاً فرض کنید سال ۸۰، سال پایه باشد و قیمت هر کیلو سیب در سال پایه ۴۰۰ تومان و مقدار مصرف ما در آن سال نیز ۱۰ کیلو باشد، اگر قیمت سیب در سال ۸۸ کیلویی ۸۰۰ تومان باشد، آن گاه شاخص قیمتی لاسپیرس برابر است با:

(ادامه در فیش بعد)

$$L_t = \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t Q_i^t}{\sum_{i=1}^n P_i^0 Q_i^0} \times 100 \Rightarrow \frac{10 \text{ کیلو سیب} \times 800 \text{ تومان}}{10 \text{ کیلو سیب} \times 400 \text{ تومان}} \times 100$$

$$L_t = \frac{800}{400} \times 100 = 200$$

شاخص لاسپیرس:

یعنی شاخص قیمت لاسپیرس در سال ۸۸ برابر ۲۰۰ خواهد شد. این عدد به این معناست که متوسط قیمت کالاها و خدمات (البته ما در این مثال فرض کردیم تنها کالای تولیدی، سیب است) در سال ۸۸ نسبت به سال پایه (یعنی سال ۸۰) ۲ برابر شده است. زیرا همانطور که قبلاً گفته بودیم، شاخص قیمت برای سال پایه همیشه برابر ۱۰۰ است، بنابراین چون نسبت به سال ۸۸، شاخص قیمت ۲۰۰ شده است، یعنی این شاخص نسبت به سال پایه ۲ برابر شده است که به مفهوم دوبرابر شدن متوسط قیمت (نه خود قیمت) کالاها و خدمات است، یعنی قیمت بعضی کالاها ممکن است کمتر و بعضی بیشتر شده باشد اما به طور متوسط، قیمتها دو برابر شده است.

۲) شاخص پاشه: پاشه مقدار مصرف کالاها و خدمات در سال جاری را به عنوان وزن یا اهمیت در نظر گرفته است. شاخص پاشه برای سال t به صورت زیر است:

$$P_t = \frac{\sum P_i^t Q_i^t}{\sum P_i^0 Q_i^0} \times 100 \Rightarrow$$

$$P_t = \frac{\text{مجموع (میزان مصرف کالا در سال } t \times \text{قیمت آن کالا در سال } t)}{\text{مجموع (میزان مصرف کالا در سال } t \times \text{قیمت آن کالا در سال پایه)}} \times 100$$

که در رابطه فوق:

Q_i^t : مقدار مصرف کالای i ، در سال t (سال جاری) است.

P_i^t : شاخص قیمت پاشه برای سال t (سال جاری) است.

(ادامه در پشت فیش)

حال در همان مثال قبلی، فرض کنید که مقدار مصرف سیب در سال جاری (سال ۸۸) به میزان ۱۵ کیلو باشد. در این شرایط، شاخص قیمت پاشه برابر است با:

$$P_t = \frac{\sum P_t^f Q_t^f}{\sum P_0^f Q_t^f} \times 100 \Rightarrow \frac{15 \text{ کیلو سیب} \times 800 \text{ تومان هر کیلو}}{15 \text{ کیلو سیب} \times 400 \text{ تومان هر کیلو}} \times 100 \Rightarrow$$

$$P_t = \frac{9000}{6000} \times 100 \Rightarrow P_t = 1/5 \times 100 \Rightarrow \boxed{P_t = 150}$$

بنابراین مشاهده شد که شاخص لاسپیرس برابر ۲۰۰ ولی شاخص پاشه ۱۵۰ است. یعنی این دو شاخص لزوماً با هم برابر نیستند، اما در بعضی از شرایط، این دو شاخص دقیقاً با هم برابر می شوند که در این مورد، در فیشهای بعد توضیح خواهیم داد.

پس تفاوت مهم در شاخص وزنی لاسپیرس و پاشه در این است که:

<p>در شاخص لاسپیرس ← مقادیر مصرف سال پایه است. (Q_t^0)</p> <p>در شاخص پاشه ← مقادیر مصرف سال جاری است. (Q_t^f)</p>	<p>وزن یا اهمیت هر کالا</p>
--	-----------------------------

بنابراین تفاوت فرمول لاسپیرس و پاشه، تنها در این است که:

در فرمول لاسپیرس، در صورت و مخرج: Q_t^0 (مصرف سال پایه) نوشته می شود. ولی در فرمول پاشه، در صورت و مخرج، Q_t^f (مصرف سال جاری) نوشته می شود. و قسمت $\frac{P_t^f}{P_1^f}$ در هر دوی آنها مشترک است زیرا ما همیشه می خواهیم قیمت های سال جاری (P_t^f) را نسبت به قیمت های سال پایه (P_1^f) بسنجیم، بنابراین P_t^f در صورت کسر و P_1^f در مخرج کسر قرار می گیرد.

اگر قیمت کالایی در سال جاری برابر با ۳۳ و در سال پایه برابر با ۱۱ باشد، شاخص قیمت این کالا برابر است با:

- | | |
|--------|------------------|
| الف) ۳ | ج) $\frac{1}{3}$ |
| ب) ۲۲ | د) ۳۰۰ |

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۱، تست ۴۷



(د)

$$\Rightarrow ۱۰۰ \times \frac{\text{قیمت آن کالا در سال مورد نظر}}{\text{قیمت آن کالا در سال پایه}} = \text{شاخص قیمت یک کالا}$$

$$I_t = \frac{p^t}{p^0} \times ۱۰۰$$

$$\text{شاخص قیمت} = \frac{۳۳}{۱۱} \times ۱۰۰ = ۳ \times ۱۰۰ = ۳۰۰$$

(سراسری-۷۸)

اگر قیمت کالایی در سال جاری برابر ۹۶ ریال و در سال پایه ۳۲ ریال باشد، شاخص قیمت برابر است با:

$$\begin{array}{ll} (۱) & ۳۳/۳ \\ (۲) & \frac{۱}{۳} \\ (۳) & ۳ \\ (۴) & ۳۰۰ \end{array}$$



(۴)

اگر فقط یک کالا داشته باشیم (مثل این سوال)، برای محاسبه شاخص قیمت در هر سال، قیمت آن کالا در آن سال را بر قیمت همان کالا در سال پایه تقسیم می کنیم و در عدد ۱۰۰ ضرب می کنیم:

$$\Rightarrow 100 \times \frac{\text{قیمت آن کالا در سال مورد نظر}}{\text{قیمت آن کالا در سال پایه}} = \text{شاخص قیمت یک کالا}$$

$$I_t = \frac{P^t}{P^*} \times 100$$

$$I_t = \frac{96}{32} \times 100 \Rightarrow$$

$$I_t = 3 \times 100 = 300$$

(مهم):

فرمول شاخص پاشه، برای محاسبه شاخص قیمت ها، کدام یک از فرمولهای زیر می باشد؟

$$P_t = \frac{\sum P_i^t Q_i^t}{\sum P_i^t Q_i^t} \times 100 \quad \text{ج} \quad P_t = \frac{\sum P_i^t Q_i^t}{\sum P_i^t Q_i^t} \times 100 \quad \text{الف}$$

$$P_t = \frac{\sum P_i^t Q_i^t}{\sum P_i^t Q_i^t} \times 100 \quad \text{د} \quad P_t = \frac{\sum P_i^t Q_i^t}{\sum P_i^t Q_i^t} \times 100 \quad \text{ب}$$

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۱، تست ۵۳



(ج)

در همه فرمولهای شاخص قیمتها، قیمتهای سال t (سالی که شاخص را برای آن می‌خواهیم حساب کنیم)، در صورت کسر و قیمتهای سال پایه در مخرج کسر قرار دارد.

اختلاف شاخص قیمتها تنها در ضریب یا وزنی است که به قیمتها می‌دهیم:

در شاخص پاشه، مقادیر مصرف سال t و در شاخص لاسپیرس
مقادیر مصرف سال پایه به عنوان ضریب یا وزن قیمتها به کار
می‌رود.

بنابراین در هر دو شاخص پاشه و لاسپیرز باید عبارت $\frac{P^t}{P}$ وجود داشته باشد نه عبارت $\frac{P}{P^t}$.

و نیز داریم:

در شاخص پاشه، کسر $\frac{Q^t}{Q}$ یعنی مقادیر سال جاری را داریم.
در شاخص لاسپیرز، کسر $\frac{Q}{Q^t}$ یعنی مقادیر سال پایه را داریم.

$$P_t = \frac{\sum P^t Q^t}{\sum P \cdot Q^t} \times 100 \quad \text{شاخص پاشه :}$$

$$L_t = \frac{\sum P^t Q}{\sum P \cdot Q} \times 100 \quad \text{شاخص لاسپیرز :}$$

(مهم):

اگر ارزش سبد کالاهای مصرفی سال جاری به قیمت جاری را تقسیم بر ارزش سبد کالاهای سال جاری به قیمت های سال پایه کرده و در عدد صد ضرب کنیم، شاخص بدست آمده چه نام دارد؟

الف) لاسپیرس

ج) اجورث

ب) پاشه

د) فیشر

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۴، تست ۶۴



(ب)

$$P_t = \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t Q_i^t}{\sum_{i=1}^n P_i^0 Q_i^t} \times 100$$

P_t شاخص پاشه در سال t

صورت کسر، ارزش سبد کالاهای مصرفی سال جاری به
 قیمت‌های سال جاری است:

$$\sum P^t Q^t$$

و مخرج کسر نیز ارزش سبد کالاهای مصرفی سال جاری به
 قیمت‌های سال پایه است:

$$\sum P^0 Q^t$$

به طور ساده تر می توان این گونه پاسخ داد که:

چون در صورت سؤال به مقادیر سال جاری اشاره شده است
 (و نه مقادیر سال پایه) بنابراین منظور همان شاخص پاشه
 است.

(سراسری-۸۳)

کدام یک از جملات زیر صحیح است؟

- (۱) محاسبه شاخص پاشه از لاسپیرز متداول تر است.
- (۲) در شاخص قیمتی پاشه، از مقادیر تولید در سال پایه به عنوان ضریب استفاده می شود.
- (۳) در شاخص قیمتی لاسپیرز، از مقدار تولید در سال پایه به عنوان ضریب استفاده می شود.
- (۴) تفاوت دو شاخص قیمتی پاشه و لاسپیرز در سری زمانی قیمت مورد استفاده می باشد.



(۳)

تفاوت شاخص های قیمتی پاشه و لاسپیرز در ضریبی است که برای قیمتها در نظر می گیرند:

در شاخص پاشه، مقدار مصرف سال جاری استفاده می کنیم. ولی در محاسبه شاخص لاسپیرز، مقدار مصرف سال پایه را به عنوان ضریب در محاسبه شاخص قیمتهای سال جاری استفاده می شود.

مطلب فوق را می توان در فرمولهای شاخصهای پاشه و لاسپیرز نیز مشاهده کرد:

$$P_t = \frac{\sum P^t Q^t}{\sum P^0 Q^t} \times 100 \quad \text{شاخص پاشه :}$$

$$L_t = \frac{\sum P^t Q^t}{\sum P^0 Q^0} \times 100 \quad \text{شاخص لاسپیرز :}$$

(بسیار مهم):

اگر سال پایه، سال ۱۳۷۶ باشد و شاخص لاسپیرس در سال ۱۳۸۰ برابر با ۱۴۰ باشد، به این مفهوم است که:

الف) قیمت‌ها طی دوره به طور متوسط وزنی، $1/4$ برابر شده است.

ب) قیمت‌ها طی دوره، به طور متوسط وزنی، ۴۰ درصد رشد داشته است.

ج) کالاهایی را که در سال ۷۶ با ۱۰۰ واحد پول می توانستیم خریداری کنیم، در سال ۸۰ باید با ۱۴۰ واحد پول خریداری کنیم.

د) همه موارد فوق صحیح است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۰، تست ۴۳



(د)

شاخص قیمت‌ها در هر سال برابر است با میانگین وزنی قیمت‌ها در آن سال تقسیم بر میانگین وزنی قیمت‌ها در سال پایه.

$$100 \times \frac{\text{میانگین وزنی قیمت‌ها در سال } t}{\text{میانگین وزنی قیمت‌ها در سال پایه}} = \text{شاخص قیمت در سال } t$$

در شاخص لاسپیرس (L)، وزن، مقدار مصرف کالا در سال پایه است و

در شاخص پاشه (P)، وزن، مقدار مصرف کالاها در سال جاری می باشد.

بنابراین اگر شاخص قیمت در سال جاری برابر با ۱۴۰ باشد، با توجه به اینکه می دانیم شاخص قیمت در سال پایه برابر ۱۰۰ است، پس می توان گفت که قیمت‌ها در سال ۸۰ نسبت به سال ۷۶ به طور متوسط ۴۰ درصد افزایش یافته است یا به عبارت دیگر قیمت‌ها ۱/۴ برابر شده است:

$$\frac{\text{شاخص سال جاری}}{\text{شاخص سال پایه}} = \frac{140}{100} = 1/4$$

(آزاد-دولتی ۷۹)

هزینه خرید یک سبد کالای مصرفی در سال ۱۳۷۱، ۵۰۰ هزار ریال و هزینه خرید همان سبد در سال ۱۳۷۵، ۸۰۰ هزار ریال است. با فرض سال پایه بودن ۱۳۷۱، شاخص قیمت در سال ۱۳۷۵، چه مقدار است؟

(۱) ۱۷۰

(۲) ۱۸۰

(۳) ۱۶۰

(۴) ۲۰۰



(۳)
در این سؤال، چون سبد مصرفی (میزان Q) مانند سال پایه است، پس معلوم می شود که باید شاخص لاسپیرز را محاسبه کنیم:

شاخص قیمت لاسپیرز هزینه خرید سبد کالاهای مصرفی سال پایه به قیمت‌های سال جاری ($\sum P_i^t Q_i$)، تقسیم بر هزینه خرید سبد کالاهای سال پایه به قیمت سال پایه است ($\sum P_i^0 Q_i$).

اگر فرمول شاخص لاسپیرس توجه کنید:

$$L_t = \frac{\sum P_i^t Q_i}{\sum P_i^0 Q_i} \times 100$$

که در صورت این کسر، هزینه خرید مقادیر کالاهای سال پایه به قیمت سال جاری ($\sum P_i^t Q_i$) و مخرج کسر، هزینه خرید سبد کالاهای سال پایه به قیمت سال پایه است ($\sum P_i^0 Q_i$).

مثلاً اگر شاخص لاسپیرس در سال جاری ۱۲۰ باشد، به این معنی است که اگر بخواهیم کالاهای سال پایه را با قیمت‌های سال جاری خریداری کنیم، باید ۱/۲ برابر سال پایه هزینه کنیم. یعنی اگر هزینه خرید یک سبد کالا در سال پایه ۱۰۰ باشد، هزینه خرید همان سبد، با قیمت‌های سال جاری برابر با ۱۲۰ است:

$$L_{\Delta} = \frac{\sum P_i^{\Delta} Q_i^{\Delta}}{\sum P_i^{\Delta} Q_i^{\Delta}} \times 100 = \frac{120}{100} \times 100 = 120$$

(مهم):

اگر قیمت کالایی در سال جاری ۴۲ و شاخص قیمت در سال جاری برابر با ۳۰۰ باشد، قیمت کالا در سال پایه برابر است با:

ج) ۱۴

الف) ۹۹۰

د) ۲۶۷

ب) ۱۱۰

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۹، تست ۹۴



(ج)

$$۱۰۰ \times \frac{\text{قیمت کالا در سال جاری}}{\text{قیمت کالا در سال پایه}} = \text{شاخص قیمت در سال جاری}$$

$$I = \frac{P^t}{P^0} \times ۱۰۰ \Rightarrow$$

$$۳۰۰ = \frac{۴۲}{P^0} \times ۱۰۰ \Rightarrow$$

$$۳۰۰ = \frac{۴۲۰۰}{P^0} \Rightarrow$$

$$P^0 = \frac{۴۲۰۰}{۳۰۰} \Rightarrow$$

$$P^0 = ۱۴$$

یعنی، قیمت کالا در سال پایه برابر با ۱۴ است.

(سراسری- ۷۱)

(مهم):

فرمول شاخص پاشه، برای محاسبه شاخص قیمت‌ها کدام یک می‌باشد؟

$$P_t = \frac{\sum P_i^t Q_i^t}{\sum P_i^t Q_i^t} \times 100 \quad (۱)$$

$$P_t = \frac{\sum P_i^t Q_i^t}{\sum P_i^t Q_i^t} \times 100 \quad (۲)$$

$$P_t = \frac{\sum P_i^t Q_i^t}{\sum P_i^t Q_i^t} \times 100 \quad (۳)$$

$$P_t = \frac{\sum P_i^t Q_i^t}{\sum P_i^t Q_i^t} \times 100 \quad (۴)$$



(۱)

توجه کنید که عبارت $\frac{P_i^t}{P_i^*}$ در هر دو فرمول لاسپیرس و پاشه وجود دارد.

تفاوت شاخص پاشه و لاسپیرس، در مقدار مصرف کالاها (Q) است که در فرمول مورد استفاده قرار می‌گیرد:

در شاخص پاشه مقدار مصرف کالاها در سالی که شاخص محاسبه می‌شود (سال t)، مبنا قرار داده می‌شود:

$$P_t = \sum \frac{P^t}{P^*} \times \frac{Q^t}{Q^*} \Rightarrow P_t = \frac{\sum P^t Q^t}{\sum P^0 Q^t} \times 100$$

ولی در شاخص لاسپیرس، مقدار مصرف کالاهای در سال پایه (یعنی Q^*) به عنوان وزن یا ضریب اهمیت در نظر گرفته می‌شود:

$$L_t = \sum \frac{P^t}{P^*} \times \frac{Q^*}{Q^*} \Rightarrow L_t = \frac{\sum_{i=1}^n P^t Q^*}{\sum_{i=1}^n P^* Q^*} \times 100$$

(مهم):

چنانچه شاخص قیمت سال ۸۰ بر مبنای سال پایه ۱۳۶۱ برابر با ۴۰ باشد و شاخص قیمت سال ۱۳۶۹ بر مبنای سال پایه ۱۳۶۱، برابر با ۱۰ باشد، شاخص قیمت سال ۸۰ بر مبنای سال پایه ۱۳۶۹ برابر است با:

$$\begin{array}{ll} (۱) & ۵۰۰ \\ (۳) & ۳۰ \\ (۲) & ۴۰۰ \\ (۴) & ۲۰ \end{array}$$

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۵، تست ۱۳۶



گزینه ۲

سال	۶۹	۸۰
شاخص قیمت بر مبنای سال پایه ۶۱	۱۰	40×10
شاخص قیمت بر مبنای سال پایه ۶۹	۱۰۰	100×10

برای تبدیل سال پایه، باید اطلاعات مربوط به یک سال را برای سال پایه های مختلف داشته باشیم.

عدد ۱۰ و ۴۰ در صورت مسأله داده شده است و می دانیم که در سال پایه، شاخص قیمت ۱۰۰ است.

اگر اعداد شاخص قیمت بر مبنای سال پایه ۶۱ را در عدد ۱۰ ضرب کنیم، همه شاخصهای قیمت بر مبنای سال ۶۹ تبدیل می شوند. زیرا در سال ۶۹، وقتی سال پایه از سال ۶۱ به سال ۶۹ تغییر می کند، شاخص قیمت ۱۰ برابر شده است، بنابراین برای بقیه سالها نیز باید ۱۰ برابر شود. بنابراین شاخص قیمت سال ۸۰ بر مبنای سال پایه ۶۹ برابر است با:

$$40 \times 10 = 400$$

با توجه به اطلاعات جدول زیر، به ۳ سوال مربوطه پاسخ دهید:

کالای ۳		کالای ۲		کالای ۱		سال
Q_3	P_3	Q_2	P_2	Q_1	P_1	
۱۰	۳	۴۰	۱۰	۱۰۰	۲۰	۱۳۷۰
۱۲	۵	۴۵	۱۵	۱۱۰	۲۲	۱۳۸۰

(۱) اگر سال پایه، سال ۱۳۷۰ باشد، شاخص لاسپیرس برای

سال ۱۳۸۰ برابر است با:

الف) ۱۰۰ (ب) ۱۱۷ (ج) ۱۵۰ (د) ۱۶۰

(۲) اگر سال پایه، سال ۱۳۸۰ باشد، شاخص لاسپیرس برای

سال ۱۳۷۰ برابر است با:

الف) ۱۱۵ (ب) ۱۲۰ (ج) ۸۵ (د) ۱۱۷

(۳) اگر سال پایه، سال ۱۳۷۰ باشد، شاخص لاسپیرس برای

سال ۱۳۷۰ برابر است با:

الف) ۱۰۰ (ب) ۱۲۰ (ج) ۸۵ (د) ۱۱۷

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۰، تست های ۴۰، ۴۱ و ۴۲



سوال (۱) ب:

$$L_{\lambda.} = \frac{\sum P^{\lambda.} Q^{\gamma.}}{\sum P^{\gamma.} Q^{\gamma.}} \times 100$$

$$\Rightarrow \frac{(100 \times 22) + (40 \times 15) + (10 \times 5)}{(100 \times 20) + (40 \times 10) + (10 \times 3)} \times 100$$

$$L_{\lambda.} = \frac{2200 + 600 + 50}{2000 + 400 + 30} \times 100 = \frac{2850}{2430} \times 100 \Rightarrow$$

$$L_{\lambda.} = \frac{285000}{2430} = 117$$

سوال (۲) ج:

$$L_{\gamma.} = \frac{\sum P^{\gamma.} Q^{\lambda.}}{\sum P^{\lambda.} Q^{\lambda.}} \times 100$$

$$\Rightarrow \frac{(20 \times 110) + (10 \times 45) + (3 \times 12)}{(22 \times 110) + (15 \times 45) + (5 \times 12)} \times 100$$

$$L_{\gamma.} = \frac{2200 + 450 + 36}{2420 + 675 + 60} \times 100 = \frac{2686}{3155} \times 100 \Rightarrow$$

$$L_{\gamma.} = \frac{268600}{3155} = 85$$

سوال (۳) الف:

همه شاخصها (پاشه، لاسپیرس و ...) در سال پایه برابر با ۱۰۰ هستند.

(مهم):

(۱) شاخص لاسیپرس، اثر افزایش قیمت‌ها را
و شاخص پاشه آن را نشان می‌دهد.
دلیل آن را توضیح دهید.

(۲) برای رفع این نقص در شاخص قیمت پاشه و
لاسیپرس، از کدام شاخصها استفاده می‌شود؟ فرمول
هر یک را بیان کنید.



(۱) شاخص لاسپیرس، اثرات افزایش قیمت ها را زیاد و شاخص پاشه، آن را کم نشان می دهد.

دلیل آن، این است که در شاخص لاسپیرس فرض می شود که الگوی مصرف همیشه مثل سال پایه است (چون در رابطه آن، در صورت و مخرج کسر از Q^* استفاده می شود و Q^* هم مقدار مصرف در سال پایه است). در حالی که تغییر قیمت کالاها (تغییر قیمت نسبی آنها)، الگوی مصرف ما را تغییر می دهد و بنابراین ما همیشه به میزان مصرف سال پایه، از یک کالا مصرف نمی کنیم زیرا اگر $\frac{P_x}{P_y}$ (یعنی قیمت کالای X نسبت به قیمت کالای Y) تغییر کند، $\frac{Q_x}{Q_y}$ (میزان مصرف کالای X نسبت به میزان مصرف کالای Y) نیز تغییر خواهد کرد. مثلاً فرض کنید که قیمت سیب و پرتقال، هر دو افزایش یافته ولی قیمت سیب بیشتر افزایش یافته است، یعنی پرتقال به طور نسبی (نسبت به سیب) ارزان تر شده است. بنابراین ما، سیب کمتر و پرتقال بیشتری خریداری می کنیم. یعنی الگوی مصرف ما نسبت به قبل تغییر کرده است.

به عبارت دیگر، ما از طریق تغییر الگوی مصرف (یعنی مصرف کمتر کالایی که قیمت آن بیشتر افزایش یافته و مصرف بیشتر کالایی که قیمت نسبی آن کاهش یافته است)، مقداری از اثرات افزایش قیمتها را از خود دور می کنیم، اما در شاخص لاسپیرس فرض بر این است که الگوی مصرف در سال جاری (ادامه در فیش بعد)

همانند سال پایه، ثابت است. به همین دلیل این شاخص، آن بخش از اثرات افزایش قیمت را که خانوارها توانسته اند از طریق تغییر الگوی مصرف برای خود کاهش دهند، از محاسباتش حذف نمی کند، در نتیجه شاخص لاسپیرس، افزایش قیمت ها را زیاد نشان می دهد.

هم چنین در مورد شاخص پاشه نیز باید گفت، چون در این شاخص فرض می شود که الگوی مصرف همیشه مانند سال جاری است (زیرا در صورت و مخرج فرمول پاشه Q^t قرار دارد که مقادیر مصرف سال جاری است)، بنابراین شاخص پاشه افزایش قیمت ها را کم نشان می دهد. زیرا در واقعیت، ممکن است الگوی مصرف سال جاری نسبت به سال پایه تغییرات زیادی داشته باشد و این امر باعث افزایش شاخص قیمتها می شود اما شاخص پاشه، چون الگوی مصرف سال پایه را نیز مانند سال جاری فرض می کند، بنابراین اثر این تغییرات در الگوی مصرف را نمی تواند در شاخص قیمت نشان دهد، بنابراین شاخص قیمت پاشه، اثر افزایش قیمت ها را کم نشان می دهد.

۲) برای رفع نقیصه موجود در شاخص قیمت پاشه و لاسپیرس، شاخصهای اجورت (E) و فیشر (F) مطرح شده است.

(ادامه در پشت فیش)

در شاخص اجورث، وزن یا اهمیت هر کالا، میانگین حسابی مقدار مصرف سال پایه و سال جاری است و فرمول آن بصورت زیر است:

$$\Rightarrow \text{میانگین حسابی مصرف سال پایه و سال جاری} = \frac{Q^0 + Q^t}{2}$$

$$E_t = \frac{\sum P_i^t \left(\frac{Q_i^0 + Q_i^t}{2} \right)}{\sum P_i^0 \left(\frac{Q_i^0 + Q_i^t}{2} \right)} \times 100 \quad \xrightarrow{\text{اگر ۲ها را با هم ساده کنیم}}$$

$$E_t = \frac{\sum P_i^t (Q_i^0 + Q_i^t)}{\sum P_i^0 (Q_i^0 + Q_i^t)} \times 100 \quad \text{شاخص اجورث برای سال } t$$

و شاخص فیشر نیز، در واقع میانگین هندسی شاخص پاشه و لاسپیرس است.

$$F_t = \sqrt{L_t \cdot P_t} = \text{شاخص فیشر برای سال } t$$

تذکر: منظور از میانگین هندسی برای دو عدد (مثلاً L و P) این است که ما ابتدا بایستی این دو عدد را در هم ضرب کنیم و سپس از حاصلضرب آنها جذر (با ریشه ۲) بگیریم.

(مهم):

کدام یک از جملات زیر صحیح است؟

الف) شاخص پاشه، کاهش قیمت‌ها را بیش از حد نشان می‌دهد.
ب) شاخص لاسپیرس، افزایش قیمت‌ها را بیش از حد نشان می‌دهد.

ج) شاخص پاشه، افزایش قیمت‌ها را کمتر از حد نشان می‌دهد.
د) همه موارد فوق صحیح است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۷، تست ۸۳



(د)

در شاخص لاسپیرس، فرض می‌شود، الگوی مصرف همیشه مثل سال پایه (Q_0) است در حالی که در واقعیت با افزایش یا کاهش قیمت، الگوی مصرف کالاها تغییر می‌کند. یعنی کالاهایی که قیمت آنها بیشتر افزایش یافته است، را کمتر مصرف می‌کنیم.

در حالی که شاخص لاسپیرس فرض می‌شود که کالاها را به میزان سال پایه مصرف می‌کنیم، بنابراین افزایش قیمت در مقدار (Q) بزرگتری ضرب می‌شود و شاخص لاسپیرس افزایش قیمت‌ها را بیشتر نشان می‌دهد. با همین استدلال می‌توان نشان داد که بقیه گزینه‌ها صحیح است.

اگر اطلاعات مربوط به قیمت ها و مقادیر سال ۱۳۷۰ و اطلاعات مربوط به قیمت ها را در سالهای ۱۳۷۰ و سالهای بعد داشته باشیم، و با فرض اینکه سال پایه، سال ۱۳۷۰ است، کدام یک از شاخصهای زیر قابل محاسبه است؟

- | | |
|---------------|--------------------|
| (الف) لاسپیرس | (ج) لاسپیرس و پاشه |
| (ب) پاشه | (د) هیچکدام |

۲۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۵، تست ۶۸



(الف)

برای محاسبه همه شاخصها (پاشه، لاسپیرس، اجورث و فیشر) احتیاج به قیمتها در سال پایه و سال موردنظر (سال t) داریم. یعنی باید P^t و P را داشته باشیم. حال اگر بخواهیم شاخص لاسپیرس را استفاده کنیم، فقط به مقادیر سال پایه (Q^t) احتیاج است، زیرا فرمول شاخص لاسپیرس به صورت زیر است:

$$L_t = \frac{\sum P^t Q^t}{\sum P \cdot Q^t} \times 100$$

ولی اگر بخواهیم شاخص پاشه را محاسبه کنیم، احتیاج به مقادیر سالهای غیر از سال پایه (یعنی Q^t) نیز داریم زیرا:

$$P_t = \frac{\sum P^t Q^t}{\sum P \cdot Q^t} \times 100$$

در این سؤال با توجه به اینکه قیمت و مقادیر سال پایه (P) و Q^t را داریم و هم چنین P^t را برای سالهای بعد سال پایه داریم ولی Q^t را نداریم پس نمی توانیم از شاخص پاشه استفاده کنیم.

نکته: با توجه به این، از شاخصهای فیشر و اجورث هم نمی توان استفاده کرد، زیرا برای محاسبه آنها نیاز به شاخص پاشه داریم.

هزینه خرید یک سبد کالای مصرفی در سال ۱۳۷۱، برابر با ۵۰۰ هزار ریال و هزینه خرید همان سبد در سال ۱۳۷۵، ۸۰۰ هزار ریال می باشد، با فرض سال پایه بودن ۱۳۷۱،.....

(۱) شاخص قیمت در سال ۱۳۷۵ برابر است با:

الف) ۱۷۰ (ب) ۱۸۰

ج) ۱۶۰ (د) ۲۰۰

(۲) در این مسأله، کدام شاخص قیمت را می توان محاسبه کرد؟

الف) لاسپیرس (ب) پاشه

ج) اجورث (د) فیشر



سوال (۱) ج:

اگر به فرمول شاخص قیمت لاسپیرس توجه کنیم، صورت کسر، هزینه خرید سبد کالاهای پایه با قیمت‌های جاری است و مخرج کسر هزینه خرید سبد کالاهای سال پایه (یعنی همان سبد) با قیمت‌های سال پایه می باشد:

$$L_t = \frac{\sum P^t Q^t}{\sum P^0 Q^t} \times 100 = \frac{\text{هزینه خرید سبد کالاهای سال پایه با قیمت‌های جاری}}{\text{هزینه خرید سبد کالاهای پایه با قیمت‌های سال پایه}} \times 100$$

$$L_{75} = \frac{100,000}{50,000} \times 100 = \frac{1}{5} \times 100 = \frac{100}{5} = 160$$

سوال (۲) الف:

برای محاسبه شاخص پاشه، باید هزینه خرید کالاهای سال جاری را با قیمت‌های سال پایه ($P^0 Q^t$) و با قیمت‌های سال جاری ($P^t Q^t$) را داشته باشیم:

$$P = \frac{\sum P^t Q^t}{\sum P^0 Q^t} \times 100 = \frac{\text{مخرج مصرفی کالاهای سال جاری با قیمت‌های سال جاری}}{\text{مخرج مصرفی کالاهای سال جاری با قیمت‌های سال پایه}} \times 100$$

بنابراین چون در این سوال، اطلاعات صورت و مخرج کسر فوق را نداده است، پس شاخص پاشه قابل محاسبه نیست.

شاخص اجورث (E) نیز میانگین حسابی شاخص های پاشه و لاسپیرس است و شاخص فیشر (F) نیز میانگین هندسی شاخصهای پاشه و لاسپیرس است.

بنابراین چون ما شاخص پاشه را نمی توانیم حساب کنیم، پس شاخصهای اجورث و فیشر نیز قابل محاسبه نیستند.

در دنیای واقعی، معمولاً از کدام یک از شاخصهای زیر استفاده می شود؟ دلیل آن چیست؟

- (۱) شاخص لاسپیرس (L)
- (۲) شاخص پاشه (P)
- (۳) شاخص اجورث (E)
- (۴) شاخص فیشر (F)

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۵۱



گزینه (۱)

در دنیای واقعی، معمولاً از شاخص لاسپیرس استفاده می شود، زیرا برای محاسبه آن در هر سال، فقط به قیمتهای آن سال (P^t) احتیاج داریم ولی برای محاسبه شاخص پاشه، علاوه بر قیمت‌های هر سال (P^t) به مقادیر هر سال (Q^t) نیز احتیاج داریم، زیرا ما قیمت‌های سال پایه (P^0) و مقادیر سال پایه (Q^0) را چون مربوط به گذشته هستند در اختیار داریم و نیازی به محاسبه آنها نیست و در شاخص لاسپیرس فقط کافی است که قیمت‌های آن سال مورد نظر را بدانیم یعنی P^t و دیگر نیاز به Q^t نداریم. زیرا فرمول شاخص لاسپیرس و پاشه به صورت زیر است:

$$L_t = \frac{\sum P^t Q^0}{\sum P^0 Q^0} \times 100 \quad \text{و} \quad P_t = \frac{\sum P^t Q^t}{\sum P^0 Q^t} \times 100$$

هم چنین با توجه به فرمول شاخص اجورث و فیشر که در زیر آمده است، از این دو شاخص استفاده نمی شود، زیرا ما در هر دوی آنها هم نیازمند مقادیر سال پایه (Q^0) و مقادیر سال جاری (Q^t) هستیم و هم به قیمت‌های سال پایه (P^0) و قیمت‌های سال جاری (P^t) نیاز داریم:

$$E_t = \frac{\sum P^t (Q^0 + Q^t)}{\sum P^0 (Q^0 + Q^t)} \times 100, \quad F_t = \sqrt{L_t \cdot P_t}$$

(مهم):

همه شاخصها در سال پایه برابر با(۱)..... هستند.
 اگر متوسط قیمت‌ها در حال افزایش باشد (یعنی در شرایط(۲).....، شاخص قیمت‌ها بعد از سال پایه،(۳)..... و قبل از سال پایه،(۴)..... می باشد.
 اگر متوسط قیمت‌ها در حال کاهش باشد (یعنی در شرایط(۵).....، شاخص قیمت‌ها بعد از سال پایه،(۶)..... و قبل از سال پایه،(۷)..... می باشد.

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۵۱



در کدام یک از حالت های زیر، شاخص قیمت ها بعد از سال پایه بزرگتر از ۱۰۰ و قبل از سال پایه کمتر از ۱۰۰ می باشد؟

الف) قیمت ها همواره در حال افزایش باشد.

ب) قیمت ها همواره در حال کاهش باشد.

ج) قیمت ها بعد از سال پایه در حال افزایش باشد.

د) قیمت ها قبل از سال پایه در حال کاهش باشد.

۲۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۵، تست ۶۷



(الف)

شاخص قیمتها در سال پایه برابر با ۱۰۰ است.

حال اگر قیمتها همواره در سالهای مختلف در حال افزایش باشد (یعنی در شرایط تورمی)، شاخص قیمتها در سالهای بعد از سال پایه از عدد ۱۰۰ بیشتر و در سالهای قبل از سال پایه از عدد ۱۰۰ کمتر خواهد بود.

به عنوان مثال، اگر سال ۸۰ را سال پایه فرض کنیم، در شرایط تورمی، شاخص قیمت به صورت زیر خواهد بود:

	قبل سال پایه (سال ۷۵)	سال پایه (سال ۸۰)	بعد سال پایه (سال ۹۰)
	↓	↓	↓
شاخص قیمت :	۷۰	۱۰۰	۱۲۵
	<		<

اگر شاخص لاسپیرس در یک سال برابر با ۵۰۰ باشد، شاخص
پاشه در همان سال

الف) مساوی یا بزرگتر از ۵۰۰ است.

ب) مساوی یا کمتر از ۵۰۰ است.

ج) مساوی ۵۰۰ است.

د) بیشتر از ۵۰۰ است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۷، تست ۸۲



(ب)
در حالت افزایش قیمت (تورم)، شاخص لاسپیرس افزایش قیمتها را بیشتر و شاخص پاشه آن را کمتر نشان می دهد.

بنابراین، در حالت افزایش قیمت، شاخص پاشه معمولاً کمتر یا مساوی با شاخص لاسپیرس است.

در این مسأله با توجه به اینکه شاخص قیمت از ۱۰۰ بیشتر است، به این معنی است که قیمت ها نسبت به سال پایه که شاخص قیمت ۱۰۰ است، افزایش یافته است. یعنی حالت افزایش قیمت وجود دارد. بنابراین در این حالت، شاخص پاشه کمتر یا مساوی ۵۰۰ (شاخص لاسپیرس) است.

$P_t \leq L_t$ در حالت افزایش قیمتها
(تورم)

$$L_t = \frac{\sum P^t Q^t}{\sum P^0 Q^0} \times 100 \quad \text{و} \quad P_t = \frac{\sum P^t Q^t}{\sum P^0 Q^t} \times 100$$

(مهم):

توضیح دهید آیا شاخص های لاسپیرس و پاشه می توانند با یکدیگر برابر شوند؟ (در چه شرایطی؟)

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۵۱



بله،

شاخصهای لاسپیرس و پاشه در صورتی با یکدیگر برابر می شوند که:

الگوی مصرف در سال پایه و جاری تغییر نکرده باشد یعنی:

$$\text{مقدار مصرف در سال جاری: } Q^t = Q^b \text{؛ مقدار مصرف در سال پایه}$$

این حالت (تغییر نکردن الگوی مصرف) نیز در صورتی بوجود می آید که:

قیمتهای نسبی کالاها $\left(\frac{P_x}{P_y}\right)$ تغییر نکرده باشد، یعنی قیمت همه کالاها به یک نسبت تغییر کرده باشند. (مثلاً اینکه قیمت همه کالاها ۲ برابر شود یا اینکه قیمت هیچ کالایی تغییر نکند).

شاخص لاسپیرس و پاشه برابر می شوند	الگوی مصرف نسبت به سال پایه تغییر نمی کند.	اگر قیمت نسبی کالاها تغییر نکند.
$\Rightarrow L = P$	$\rightarrow \left(\frac{Q_x}{Q_y} \text{ ثابت} \right)$	$\left(\frac{P_x}{P_y} \text{ ثابت} \right)$

(مهم):

در کدام یک از شرایط زیر، شاخص لاسپیرس و پاشه برابر می شود؟

الف) در سال پایه

ب) قیمت همه کالاها و خدمات در سال جاری و پایه برابر باشد.

ج) مقدار مصرف همه کالاها و خدمات در سال پایه و جاری

برابر باشد.

د) همه موارد بالا صحیح است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۵، تست ۱۳۴



(د)

در سال پایه، همه شاخصها برابر با ۱۰۰ است.

تفاوت شاخص لاسپیرس و پاشه در این است که در شاخص لاسپیرس مقدار مصرف کالاهای سال پایه (Q^*) به عنوان ضریب قیمت در نظر گرفته می شود ولی

در شاخص پاشه، مقدار مصرف سال جاری (Q^t) به عنوان ضریب قیمتها در نظر گرفته می شود.

اگر قیمت همه کالاها و خدمات در سال جاری و پایه برابر باشد، یعنی $\frac{P_x}{P_y}$ برای همه کالاها ثابت بماند، بنابراین الگوی مصرف سال جاری و پایه تغییر نمی کند یعنی $\frac{Q_x}{Q_y}$ تغییر نمی کند، و شاخص لاسپیرس و پاشه برابر می شود.

$$\frac{P_x}{P_y} \text{ ثابت: اگر} \rightarrow \frac{Q_x}{Q_y} \text{ ثابت} \Rightarrow L = P$$

(شاخص پاشه = شاخص لاسپیرس)

مفاهیم زیر را توضیح دهید:

- ۱- شاخص قیمت (بهای) مصرف کننده یا شاخص قیمت خرده فروشی
- ۲- شاخص قیمت تولید کننده
- ۳- شاخص قیمت عمده فروشی

هم چنین بگویید که شاخص قیجت مصرف کننده از چه روشی محاسبه می شود؟

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۵۲

اقتصاد کلان (۱)، دکتر محمود روزبهان، ص ۷۰



۱- شاخص قیمت (بهای) مصرف کننده: شاخص قیمت خرده فروشی (CPI):

این شاخص به منظور اندازه گیری سطح عمومی قیمت کالاها و خدماتی که توسط خانوارهای شهری نوعی (معمولی) مصرف می شود، محاسبه می شود. در محاسبه این شاخص، فقط از کالاها و خدمات نهایی که در سبد کالای یک خانوار شهری عادی وجود دارد استفاده می شود. مثلاً در سبد کالای خانوار شهری معمولی کشور ما اقلام زیر وجود دارند:

۱- گروه خوراکیها، آشامیدنی ها و دخانیات

۲- گروه پوشاک

۳- گروه مسکن و سوخت

۴- گروه اثاثیه، کالاها و خدمات مورد استفاده در خانه

۵- گروه حمل و نقل و ارتباطات

۶- گروه درمان و بهداشت

۷- گروه تفریح، تحصیل و مطالعه

۸- گروه کالاها و خدمات متفرقه

توجه: شاخص قیمت مصرف کننده را با CPI نشان می دهند که بیانگر Customer Price Index می باشد.

نکته: شاخص قیمت مصرف کننده از روش لاسپیرس (L) محاسبه می شود.

(ادامه در فیش بعد)

۲- شاخص قیمت تولید کننده: PPI (Producer Price Index)

این شاخص، نشان دهنده تغییرات سطح عمومی قیمت‌ها در سطح تولید کننده است.

در محاسبه شاخص تولید کننده، معمولاً از کالاهای نهایی صنعتی، کشاورزی، جنگلی، ماهیگیری، معدن و انرژی استفاده می شود.

۳- شاخص قیمت (بهای) عمده فروشی:

این شاخص، نشان دهنده تغییرات سطح عمومی قیمت‌ها در سطح عمده فروشی است. در کشور ما برای محاسبه شاخص بهای عمده فروشی، بیش از ۴۳۲ نوع کالا مورد استفاده قرار می گیرد.

توضیح: بانک مرکزی و مرکز آمار ایران، شاخصهای قیمت زیادی را منتشر می کند: شاخص قیمت خرده فروشی یا مصرف کننده، (CPI) شاخص قیمت تولید کننده (PPI) و نیز شاخص عمده فروشی.

اما علاوه بر موارد فوق، شاخص قیمت ها،

- (۱) به تفکیک گروههای مختلف کالاها (مثلاً پوشاک، مواد غذایی، چل و نقل، کالاهای وارداتی، کالاهای صادراتی و)
- (۲) به تفکیک مناطق شهری و روستایی (یعنی محاسبه شاخص قیمت شهری و یا شاخص قیمت روستایی)

(ادامه در پشت فیش)

۳) به تفکیک استانهای کشور (مثلاً محاسبه شاخص قیمت استان خراسان رضوی، استان تهران و)

و یا به صورتهای دیگر منتشر می شود.

(آزاد- دولتی ۸۲)

شاخص قیمتی مصرف کننده یا CPI،

۱) هزینه خرید یک سبد معین از کالاهایی را که مورد مصرف یک خانوار نوعی شهری یا روستایی است، از سال پایه تا سال جاری اندازه گیری می کند.

۲) هزینه خرید یک سبد معین از کالاها و خدماتی را که مورد مصرف یک خانوار نوعی شهری یا روستایی است، از سال پایه تا سال جاری اندازه گیری می کند.

۳) برای اندازه گیری تغییرات هزینه زندگی مناسب نمی باشد.

۴) شامل کالاهای وارداتی نمی شود.



(۲)

توجه: شاخص قیمت مصرف کننده یا شاخص قیمت خرده
فروشی، به روش لاسپیرس (L) محاسبه می شود.

بنابراین شاخص قیمت مصرف کننده (CPI) برابر است با:

$$L_t = \frac{\sum P^t Q \cdot}{\sum P^0 Q \cdot} \times 100$$

در شاخص CPI، همه کالاها و خدمات مورد مصرف خانوارهای
شهری یا روستایی وجود دارد.

(مهم):

برای اندازه گیری تغییرات قدرت خرید کارگران در یک دوره تورمی

- الف) شاخص ضمنی GNP معیار خوبی است.
- ب) شاخص قیمت تولیدکنندگان (PPI) شاخص مناسبی است.
- ج) ترکیبی از شاخص دستمزد و شاخص ضمنی GNP بهترین معیار است.
- د) شاخص قیمت مصرف کنندگان (CPI) شاخص مناسبی است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۵، تست ۷۰



(۵)

منظور از **قدرت خرید نیروی کار** این است که نیروی کار با دستمزدی که دریافت می کند، چه مقدار کالاها و خدمات می توانند خریداری نمایند.

برای محاسبه **قدرت خرید نیروی کار (دستمزد واقعی نیروی کار)** باید دستمزد نیروی کار را تقسیم بر شاخص قیمت کالاهای مصرفی (شاخص قیمت مصرف کننده=CPI) نماییم، تا مشخص شود که قدرت خرید درآمد نیروی کار چند است:

$$\text{دستمزد واقعی} = \frac{\text{دستمزد}}{\text{شاخص قیمت مصرف کننده (CPI)}} \times 100$$

(قدرت خرید نیروی کار)

(مهم):

صحیح یا غلط بودن جمله زیر را با دلیل توضیح دهید:

«حتی اگر قیمت ها در همه استانها یا مناطق شهری و روستایی
به یک میزان تغییر کند، شاخص قیمتهای این مناطق برابر
نمی باشد»

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۵۲



این جمله صحیح است.

ابتدا باید یادآوری کنیم که بانک مرکزی شاخص قیمت ها را به تفکیک استانها و یا به تفکیک مناطق شهری و روستایی نیز منتشر می کند.

توجه: حتی اگر قیمت ها در همه استانها یا مناطق شهری و روستایی به یک میزان تغییر کند، شاخص قیمت های این مناطق برابر نمی باشد، زیرا الگوی مصرف (Q) مناطق با یکدیگر تفاوت دارد.

به عنوان مثال افزایش بلیط هواپیما، بر شاخص قیمت شهر تهران در مقایسه با شهرهای دیگر یا مناطق روستایی اثر زیادتري دارد، زیرا سهم هزینه حمل و نقل بوسیله هواپیما در تهران در مقایسه با مناطق دیگر شهرها، بیشتر است، یعنی تهرانی ها تا حدی بیشتر از هواپیما برای حمل و نقل استفاده می کنند، پس اگر قیمت حمل و نقل هوایی زیاد شود، شاخص قیمت شهر تهران افزایش بیشتری نسبت به شاخص قیمت دیگر شهرها دارد. زیرا:

شاخص قیمت، میانگین وزنی قیمت ها است که وزن نیز همان مقدار استفاده از کالا (Q) است. یعنی تغییرات قیمت کالاها (P) در مقدار استفاده از آنها (Q) که ضریب اهمیت نام دارد ضرب می شود ($\sum PQ$) و در فرمول شاخص قیمت مورد استفاده قرار می گیرد.

(ادامه در فیش بعد)

بنابراین:

افزایش قیمت کالاهایی که مصرف آنها بالا است یعنی سهم زیادی از هزینه های خانوارها به آن اختصاص دارد، بر شاخص قیمتها تأثیر بیشتری دارد. (مانند هواپیما برای تهرانی ها)

اما افزایش قیمت کالاهایی که سهم کمی از بودجه خانوار را به خود اختصاص می دهند (مثل نمک)، تأثیر کمی بر شاخص قیمت خواهد داشت.

توجه: یکی از صحتهای رایج بین مردم این است که دولتها، آمار افزایش قیمتها را کم نشان می دهند. البته شاید یکی از دلایل این تصور رایج، عدم توجه به نکته فوق باشد.

مثلاً هرچند ممکن است قیمت ویدئو سه برابر شده باشد ولی چون سهم ویدئو در هزینه خانوارهای ایران کم است، این افزایش قیمت ویدئو، اثر کمی در افزایش شاخص قیمتها خواهد داشت.

www.DLMgroup.ir

(مهم):

کدام گزینه صحیح است؟

الف) افزایش کرایه تاکسی، بر شاخص قیمت مناطق شهری در مقایسه با شاخص قیمت مناطق روستایی اثر بیشتری دارد.

ب) ارزش تولید عوامل تولید ایرانی در هر کجای دنیا در GNP ایران به ثبت می رسد.

ج) ارزش همه عوامل تولید ایرانی و غیر ایرانی داخل ایران در GDP ایران به ثبت می رسد.

د) همه موارد بالا صحیح است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۱، تست ۱۱۱



(د)

گزینه الف صحیح است، زیرا در محاسبه شاخص قیمتها، افزایش قیمت هر کالا در ضریب اهمیت آن کالا (که سهم کالا در بودجه خانوارهاست) ضرب می شود.

با توجه به اینکه ضریب اهمیت تاکسی در مناطق شهری بیشتر از مناطق روستایی است، بنابراین افزایش کرایه تاکسی، شاخص قیمت در مناطق شهری را بیشتر از شاخص قیمت در مناطق روستایی افزایش می دهد.

گزینه (ب) و (ج) نیز صحیح است، زیرا GNP ایران ارزش همه کالاها و خدمات نهایی تولید شده طی یکسال توسط ایرانی ها است در هرکجای دنیا که باشند. در GNP، ملیت ملاک است نه سرزمین).

و GDP ایران، ارزش همه کالاها و خدمات نهایی تولید شده طی یک سال در ایران است، توسط هر کس (با هر ملیتی) که تولید شده باشد زیرا در GDP ملاک سرزمین است و نه ملیت.

(مهم):

.....(۱).....، میانگین وزنی قیمتها است که وزن نیز همان
(۲)..... است. یعنی تغییرات قیمت در مقدار استفاده از
 آن کالاها که(۳)..... نامیده می شود، ضرب شده و در
 فرمول شاخص قیمت مورد استفاده قرار می گیرد.

بنابراین افزایش قیمت کالاهایی که مصرف آنها بالا است یعنی
 سهم(۴)..... از هزینه های خانوارها به آن اختصاص
 می یابد، بر شاخص قیمتها تأثیر(۵)..... دارد.

ولی افزایش قیمت کالاهایی که سهم(۶)..... از بودجه
 خانوار را به خود اختصاص می دهند (مثل نمک)، تأثیر
(۷)..... بر شاخص قیمت خواهد داشت.



- (۱) شاخص قیمت
- (۲) مقدار استفاده از کالا
- (۳) ضریب اهمیت
- (۴) زیادی
- (۵) بیشتری
- (۶) کمی
- (۷) کمی

دو کاربرد مهم شاخص قیمت ها را نام ببرید.

اقتصاد کلان (۱)، دکتر محمود روزبهان، ص ۶۵



شاخص قیمت‌ها دو کاربرد مهم دارد:

۱- محاسبه نرخ تورم (نرخ رشد شاخص قیمت‌ها)

۲- تبدیل متغیرهای اسمی به متغیرهای واقعی

یعنی:

اولاً، شاخص قیمت‌ها خود به عنوان یک متغیر کلان اقتصادی، نشان دهنده چگونگی تغییرات سطح عمومی قیمت‌ها است، یعنی افزایش، کاهش یا ثبات سطح عمومی قیمت‌ها را نشان می‌دهد.

ثانیاً، با استفاده از شاخص قیمت، می‌توان متغیرهای اسمی کلان اقتصادی (مانند تولید ملی اسمی GNP_N) را به متغیرهای واقعی (مانند تولید ملی واقعی GNP_R) تبدیل کرد.

توضیح: با مفهوم متغیرهای اسمی و واقعی در فیشهای بعد آشنا می‌شویم.

اگر قیمت ها در تهران و زاهدان به یک نسبت افزایش یابد،

.....

الف) شاخص قیمت ها در دو شهر برابر است.

ب) نرخ تورم در دو شهر برابر است.

ج) لزوماً تورم در دو شهر برابر نمی باشد.

د) تورم تهران بیشتر از زاهدان است.

۲۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۹، تست ۹۱



(ج)

نرخ تورم، نرخ رشد شاخص قیمتها است و شاخص قیمتها میانگین وزنی قیمتها می باشد، یعنی قیمت هر کالا (P_i) در مقدار مصرف آن (Q_i) ضرب می شود و در شاخص قیمتها بکار می رود.

با توجه به اینکه مقدار مصرف کالاها در تهران و زاهدان لزوماً برابر نیست، بنابراین شاخص قیمتها و نرخ تورم در دو شهر لزوماً برابر نمی باشد. و اینکه شاخص قیمت در کدام شهر بیشتر باشد به میزان مصرف کالاها و خدمات در این دو شهر بستگی دارد.

به عنوان مثال، اگر سهم هزینه های مسافرت با هواپیما در هزینه های خانوارهای تهرانی از خانوارهای زاهدانی بیشتر باشد، افزایش قیمت بلیط هواپیما، شاخص قیمتها در تهران را بیشتر از شاخص قیمتها در زاهدان افزایش می دهد.

۱- تعریف نرخ تورم و فرمول آن:

۲- اگر شاخص قیمتها در سال ۱۳۷۵ برابر با ۲۰۰ و در سال ۱۳۷۶ برابر با ۲۴۰ باشد، نرخ تورم در سال ۱۳۷۶ چند است؟ این عدد چه مفهومی دارد؟ (تفسیر آن چیست؟)

اقتصاد کلان (۱)، دکتر محمود روزبهان، ص ۷۱

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۵۳



(۱) تعریف تورم و رابطه آن:

همان طور که قبلاً گفتیم، یکی از کاربردهای شاخص قیمت ها، محاسبه نرخ تورم است.

نرخ تورم نشان دهنده چگونگی تغییرات سطح عمومی قیمتها در هر سال نسبت به سال قبل است.
پس نرخ تورم عبارت است از: نرخ رشد شاخص قیمتها.

بنابراین برای بدست آوردن نرخ تورم در هر سال، کافی است درصد تغییرات شاخص قیمت آن سال را نسبت به شاخص قیمت سال قبل بسنجیم. مطابق فرمول زیر:

$$\begin{aligned} \text{نرخ رشد شاخص قیمتها} &= \text{نرخ تورم} \\ &= \frac{\text{تغییرات در شاخص قیمت امسال نسبت به شاخص قیمت سال گذشته}}{\text{شاخص قیمت سال گذشته}} \times 100 \Rightarrow \\ \text{نرخ رشد شاخص قیمتها} &= \text{نرخ تورم} \\ &= \frac{\text{شاخص قیمت سال قبل} - \text{شاخص قیمت امسال}}{\text{شاخص قیمت سال قبل}} \times 100 \end{aligned}$$

حال اگر، شاخص قیمت امسال را با I_t و شاخص قیمت سال قبل را با I_{t-1} نشان دهیم، می توان نوشت:

$$\text{نرخ رشد (درصد رشد)} = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}} \times 100 = \% \Delta I = \frac{\text{نرخ تورم}}{\text{شاخص قیمتها}}$$

در رابطه فوق، $\% \Delta I$ نشان دهنده درصد تغییرات شاخص قیمتهاست.

(ادامه در فیش بعد)

۲) با توجه به داده های مسئله می توان نوشت:

$$I_{۷۵}=۲۰۰ \quad \text{و} \quad I_{۷۶}=۲۴۰ \quad \text{و} \quad \text{نرخ تورم}=?$$

$$\Delta I \% = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}} \times 100 = \text{نرخ رشد (درصد رشد) شاخص قیمتها} = \text{نرخ تورم}$$

$$\text{نرخ تورم} = \text{نرخ رشد شاخص قیمتها} = \frac{I_{۷۶} - I_{۷۵}}{I_{۷۵}} \times ۱۰۰ =$$

$$\text{نرخ تورم} = \frac{۲۴۰ - ۲۰۰}{۲۰۰} \times ۱۰۰ = ۲۰$$

یعنی نرخ تورم در سال ۷۶ برابر است با ۲۰ درصد.

نرخ تورم ۲۰ درصد به این معنی است که:

قیمتها طی یکسال به طور متوسط (البته متوسط وزنی) ۲۰ درصد افزایش یافته است یا به عبارت دیگر متوسط وزنی قیمتها یا شاخص قیمت نسبت به سال قبل ۱/۲ برابر شده است.

علت ذکر کلمه متوسط این است که در شرایط فوق که تورم

۲۰ درصد است لزوماً قیمت همه کالاها و خدمات افزایش

نیافته است. بلکه ممکن است قیمت بعضی از کالاها و خدمات

حتی کاهش هم یافته باشد ولی در مجموع و به طور متوسط،

شاخص قیمت این سال نسبت به سال قبل ۲۰ درصد افزایش

یافته است.

www.DLMgroup.ir

اگر در سالی معین شاخص قیمتها در کشور A برابر با ۱۵۰۰ و در کشور B برابر با ۱۲۰ باشد،

الف) می توان نتیجه گرفت که نرخ تورم در کشور A بیشتر از کشور B است.

ب) می توان نتیجه گرفت که نرخ تورم در کشور A، $\frac{۱۵۰}{۱۲}$ کشور B است.

ج) در مورد نرخ تورم دو کشور نمی توان نتیجه ای گرفت.

د) می توان نتیجه گرفت که نرخ تورم در کشور B بیشتر از کشور A است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۲، تست ۵۲



(ج)

نرخ تورم، نرخ رشد شاخص قیمت‌ها است، با توجه به اینکه اطلاعاتی در مورد شاخص قیمت‌ها در سال قبل داده نشده، بنابراین امکان محاسبه نرخ رشد شاخص قیمت‌ها وجود ندارد.

مثلاً ممکن است در سال گذشته، شاخص قیمت کشور A، ۱۶۰۰ و شاخص قیمت کشور B، ۱۰۰ بوده باشد. بنابراین با توجه به صورت سؤال، می‌توان گفت که شاخص قیمت کشور A نسبت به سال قبل، کاهش هم یافته است (یعنی نه تنها تورمی وجود نداشته بلکه قیمت‌ها کاهش هم یافته‌اند). و در مورد کشور B، برعکس، شاخص قیمت نسبت به سال قبل آن ۲۰ واحد افزایش یافته که نشان دهنده تورم است.

نتیجه: پس بزرگی یا کوچک بودن شاخص قیمت یک سال (بدون مقایسه آن با شاخص قیمت سال قبل) نمی‌تواند راهنمای خوبی برای مقایسه تورم در دو کشور باشد.

اگر شاخص قیمت ها در سال ۱۳۷۴، برابر ۱۵۰۰ باشد، می توان نتیجه گیری کرد که در سال ۱۳۷۴،

الف) تورم بسیار زیاد است.

ب) تورم بسیار کم است.

ج) تورم ملایم است.

د) هیچکدام

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۳، تست ۱۲۴



(د)

نرخ تورم برابر است با نرخ رشد شاخص قیمتها.

اگر شاخص قیمتها را فقط برای یک سال داشته باشیم، نمی توانیم نرخ رشد آن را محاسبه کنیم، بنابراین نمی توان نرخ تورم را محاسبه کرد.

توجه: رابطه نرخ تورم به صورت زیر است:

$$\text{نرخ تورم} = \frac{\text{شاخص قیمت سال قبل} - \text{شاخص قیمت سال جاری}}{\text{شاخص قیمت سال قبل}} \times 100$$

در نتیجه، با توجه به رابطه فوق مشخص می شود که برای محاسبه نرخ تورم، ما حتماً به اطلاعات شاخص قیمت در دو سال نیاز داریم.

(آزاد – دولتی ۸۲)

در صورتی که سال ۷۶ پایه باشد و شاخص قیمت در سال ۷۸، ۱۱۴/۷ و در سال ۷۹، ۱۲۶/۵ باشد، نرخ تورم سال ۷۹ عبارت خواهد بود از

(۱) ۱۴/۷٪

(۲) ۲۶/۵٪

(۳) ۱۱/۸٪

(۴) ۱۰/۲۸٪



(۴)

نرخ تورم برابر است با: نرخ رشد شاخص قیمتها:

$$\Rightarrow \text{نرخ تورم} = \frac{\text{شاخص قیمت سال قبل} - \text{شاخص قیمت سال جاری}}{\text{شاخص قیمت سال قبل}} \times 100$$

$$\text{نرخ تورم} = \frac{126/5 - 114/7}{114/7} \times 100 = 10/28$$

تذکر مهم:

در این سؤال، ذکر اینکه سال ۷۶، سال پایه است یک اطلاعات اضافی است که کمکی به حل این مسأله نمی کند. پس باید توجه کنیم که لزوماً از همه داده های مسأله لازم نیست برای حل آن استفاده کنیم.

(سراسری - ۸۶)**(مهم):**

نرخ تورم عبارت است از قیمت کالا و خدمات در
یک سال نسبت به سال مینا.

(۱) درصد افزایش متوسط

(۲) افزایش متوسط

(۳) افزایش

(۴) درصد افزایش



(۱)

نرخ تورم عبارت است از نرخ رشد (یا درصد رشد) شاخص قیمتها.

شاخص قیمتها، میانگین وزنی قیمتها می باشد. بنابراین نرخ تورم، همان درصد افزایش متوسط قیمت کالاها می باشد.
مثلاً، اگر نرخ تورم ۱۰ درصد باشد، به این معنی است که متوسط وزنی قیمتها، نسبت به سال قبل ۱۰ درصد افزایش یافته است.

توجه:

گزینه ۲ بدین دلیل غلط است که به واژه درصد اشاره نکرده است.
در گزینه ۳ نیز واژه های کلیدی درصد و متوسط نیامده است.
گزینه ۴ هم نادرست است، چون اشاره ای به کلمه متوسط نکرده است.

اگر شاخص قیمتی مصرف کننده در سال ۱۳۷۷ برابر با ۳۲۰ و سال پایه سال ۶۵ باشد، به این معنی است که،

الف) نرخ تورم سال ۷۷ نسبت به سال ۶۵، ۳۲۰ درصد است.

ب) قیمت کالاهای مصرفی طی این فاصله ۳۲ برابر شده است.

ج) نرخ تورم سال ۷۷ نسبت به سال ۶۵، ۴۲۰ درصد است.

د) نرخ تورم سال ۷۷ نسبت به سال ۶۵، ۲۲۰ درصد است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۱، تست ۱۵۰



(د)

شاخص قیمت در سال پایه برابر با ۱۰۰ است، بنابراین قیمت‌ها

طی دوره ۳/۲ برابر شده است و تورم طی این سالها برابر با ۲۲۰ درصد بوده است:

$$\text{درصد} = \frac{۳۲۰ - ۱۰۰}{۱۰۰} \times ۱۰۰ = ۲۲۰ \quad \text{تورم طی دوره}$$

(مهم):

اگر نرخ تورم سالیانه ۱۰ درصد باشد، بعد از چند سال، شاخص
قیمت ها، دو برابر خواهد شد؟

۸ (ج)

۱۰ (الف)

۵ (د)

۷/۳ (ب)

۲۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۴، تست ۶۵



(ب)

برای این سوال باید از فرمول زیر استفاده کنیم:

$$P_t = P \cdot (1 + F)^t$$

 P_t : شاخص قیمت سال t (شاخص در سال مورد نظر) P : شاخص قیمت سال پایه که همیشه برابر ۱۰۰ است. F : نرخ تورم (نرخ رشد شاخص قیمتها) t : دوره زمانی (مثلاً سال)

حال فرض کنید که می خواهیم شاخص قیمتها از ۱۰۰ به ۲۰۰

برسد، بنابراین:

$$200 = 100(1 + F)^t \Rightarrow$$

$$200 = 100(1 + 0.1)^t \Rightarrow$$

$$200 = 100(1.1)^t \Rightarrow$$

$$(1.1)^t = \frac{200}{100} \Rightarrow$$

$$(1.1)^t = 2 \xrightarrow{\text{با استفاده از لگاریتم}} t = 7/3 \text{ سال}$$

تذکر: محاسبه حاصل لگاریتم فوق، بوسیله ماشین حساب امکان

پذیر است و نیاز به حفظ کردن حاصل لگاریتم فوق نیست و در

صورت مطرح شدن چنین سؤالی می بایست حتماً راهنمایی برای

لگاریتم آن نوشته شود و یا استفاده از ماشین حساب مجاز باشد.

(آزاد- صنعتی ۸۴)

(مهم):

اگر نرخ رشد قیمتها ۵۰ درصد در سال باشد، چهار سال بعد از سال پایه، شاخص قیمتها تقریباً برابر می شود با:

(۱) ۶۰۰

(۲) ۴۴۰

(۳) ۴۰۰

(۴) ۵۰۰



(۴)

با استفاده از فرمول نرخ رشد داریم:

$$P_t = P.(1 + F)^t$$

که P : شاخص قیمت در سال پایه است که همیشه برابر ۱۰۰ است.

P_t : شاخص قیمت سال مورد نظر (سال t)

F : نرخ تورم = نرخ رشد شاخص قیمتها = نرخ رشد قیمتها

t : دوره زمانی (معمولاً به سال)

پس:

$$P_f = P.(1 + 0.5)^t \Rightarrow$$

$$P_f = 100(1.5)^4 \Rightarrow$$

$$P_f = 100 \times 5.06 \Rightarrow$$

$$P_f = 506$$

(مهم):

اگر نرخ تورم برابر با ۲۰ درصد باشد، بعد از چند سال قیمت ها دو برابر می شود؟

ج) کمتر از ۵ سال

د) ۶ سال

الف) ۵ سال

ب) بیشتر از ۵ سال

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۹، تست ۹۲



(ج)

برای حل این سوال، از رابطه زیر استفاده می کنیم:

$$P_t = P.(1 + F)^t$$

P_t : شاخص قیمت سال t (در سال مورد نظر ما)

P : شاخص قیمت سال پایه که همواره برابر ۱۰۰ است.

F : نرخ تورم

t : دوره زمانی

بنابراین، با توجه به توضیحات سوال داریم:

$$۲P. = P.(1 + ۰.۲)^t \Rightarrow$$

$$(1 + ۰.۲)^t = \frac{۲P.}{P.} \Rightarrow$$

$$(۱/۰.۲)^t = ۲ \xrightarrow{\text{با استفاده از لگاریتم}} \boxed{t = ۳/۸}$$

راه حل تستی: با توجه به اینکه نرخ تورم، نرخ رشد شاخص قیمتها

می باشد، بنابراین حتماً کمتر از ۵ سال برای دو برابر شدن قیمتها

زمان لازم است.

برای درک بهتر این سوال، می توانید آن را با نرخ بهره مرکب و

زمان لازم برای دو برابر شدن پولی که در بانک پس انداز می کنیم،

مقایسه نمایید.

(مهم):

درباره درست یا غلط بودن جمله زیر توضیح دهید:

«اگر نرخ تورم کاهش یابد، به معنی این است که قیمتها کاهش یافته است»

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۵۳



این جمله غلط است.

در مورد نرخ تورم، گاهی اوقات این تصور اشتباه وجود دارد که وقتی گفته می شود تورم کاهش یافته است، به معنی این است که قیمتها کاهش یافته است، در حالی که:

کاهش تورم به این معنی است که نرخ رشد قیمتها به طور متوسط، کاهش یافته است.

توجه: به کلمه متوسط در عبارت فوق دقت کنید، زیرا حتی در دوران تورم، قیمت بعضی از کالاها ممکن است کاهش یافته باشد ولی در کل و به طور متوسط، نرخ رشد قیمتها افزایش داشته است.

مثلاً اگر گفته شود تورم از ۲۰ درصد به ۱۵ درصد کاهش یافته است، معنی آن این است که رشد قیمتها از ۲۰ درصد به ۱۵ درصد کاهش یافته است، (یعنی قیمتها هم چنان نسبت به سال قبل در حال افزایش هستند ولی میزان این افزایش نسبت به سال قبل کمتر است) پس کاهش نرخ تورم، به این معنی نیست که قیمت ها کاهش یافته است. بلکه تورم (افزایش قیمتها) هنوز وجود دارد ولی تنها سرعت افزایش قیمتها کاهش یافته است.

(مهم):

مفهوم هر یک از حالات زیر چیست؟

(۱) تورم به صفر رسیده است.

(۲) تورم منفی است.



(۱) اگر گفته شود، تورم به صفر رسیده است، یعنی:

میانگین وزنی قیمت‌ها (شاخص قیمت‌ها) ثابت مانده است و نیاید تصور کرد که قیمت همه کالاها ثابت مانده است زیرا ممکن است قیمت بعضی کالاها افزایش و بعضی دیگر کاهش یافته باشد، ولی به طور متوسط (متوسط وزنی)، قیمت‌ها نسبت به سال قبل ثابت مانده است.

یادآوری: شاخص قیمت، همان میانگین وزنی قیمت‌ها است که وزن نیز همان مقدار استفاده از کالاها (Q) است.

در واقع از طریق فرمول نرخ تورم نیز، می توان این حالت را نشان داد:

$$\text{نرخ رشد شاخص قیمت‌ها} = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}} = \text{نرخ تورم}$$

بنابراین اگر میانگین وزنی قیمت‌ها (شاخص قیمت‌ها: I) برای امسال نسبت به سال قبل ثابت بماند به این معنی است که:

$$I_t = I_{t-1}$$

بنابراین صورت کسر فوق، صفر می شود، در نتیجه حاصل کل کسر که همان نرخ تورم است صفر می شود:

$$\xrightarrow{I_t = I_{t-1}} \text{نرخ تورم} = \frac{0}{I_{t-1}} \Rightarrow \text{نرخ تورم} = 0$$

(۲) اگر گفته شود که تورم منفی است، معنی آن این است که میانگین وزنی قیمت‌ها (شاخص قیمت‌ها) نسبت به سال قبل

(ادامه در فیش بعد)

کاهش یافته است یا به عبارت دیگر می توان گفت: **قیمتها نسبت به سال قبل، به طور متوسط کاهش یافته** است. البته در این حالت (تورم منفی) نیز **نباید تصور کرد که قیمت همه کالاها کاهش یافته است**، زیرا ممکن است قیمت بعضی کالاها نسبت به سال قبل **بیشتر** شده باشد و در عین حال قیمت بعضی دیگر، **کمتر** شده باشد اما **به طور متوسط، میانگین وزنی قیمتها نسبت به سال قبل کاهش یافته** باشد.

مثلاً اگر شاخص قیمت امسال ۱۵۰ و شاخص قیمت سال قبل ۲۰۰ باشد، مشاهده می شود که نرخ تورم **منفی** خواهد شد:

$$\begin{aligned} \text{نرخ رشد شاخص قیمتها} &= \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}} \\ &= \frac{150 - 200}{200} \times 100 = \text{نرخ رشد شاخص قیمتها} = \text{نرخ تورم} \\ &= \frac{-50}{200} \times 100 \Rightarrow \\ &= \frac{-1}{4} \times 100 = -25 \text{ درصد} \end{aligned}$$

یعنی **متوسط قیمتها یا شاخص قیمتها (میانگین وزنی قیمتها) نسبت به سال قبل ۲۵ درصد کاهش یافته** است، یعنی نرخ تورم **۲۵- درصد** است. ولی در این شرایط هم باز ممکن است قیمت بعضی کالاها **ثابت** مانده یا حتی **افزایش** یافته باشد.

« بعضی از افراد، هر جا که می روند

همه را شاد می کنند.

بعضی نیز همه را شاد می کنند،

هر وقت که از جایی بروند.»

(مهم):

در کدام یک از حالت های زیر، میانگین قیمت ها در حال کاهش است؟

الف) نرخ تورم در حال کاهش باشد.

ب) نرخ تورم برابر با صفر باشد.

ج) نرخ تورم منفی باشد.

د) الف و ج

۲۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۰، تست ۹۸



(ج)

نرخ تورم برابر با نرخ رشد شاخص قیمتها است، بنابراین اگر نرخ تورم منفی باشد به این معنی است که میانگین قیمتها در حال کاهش است.

اگر نرخ تورم مثبت ولی در حال کاهش باشد به این معنی است که هنوز هم تورم (افزایش قیمت) وجود دارد زیرا تورم مثبت است، ولی افزایش قیمتها، آهسته تر صورت گرفته است.

اگر نرخ تورم در دو سال پی در پی ۱۰ درصد باشد، به این معنی است که

الف) قیمت‌ها ثابت بوده است.

ب) قیمت‌ها در حال افزایش است.

ج) قیمت‌ها در سال دوم بیشتر از سال اول افزایش یافته است.

د) ب و ج صحیح است.

۳۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۹، تست ۳۹



(د)

نرخ تورم، نرخ رشد قیمتها است. بنابراین اگر تورم ۱۰ درصد باشد، به این معنی است که قیمت ها سالانه ۱۰ درصد افزایش می یابند. (پس گزینه الف غلط است).

با توجه به اینکه قیمتها هر سال ۱۰ درصد افزایش یافته است، مقدار افزایش سال دوم بیشتر بوده است. مثلاً اگر سال اول قیمت از ۱۰۰ به ۱۱۰ رسیده است (۱۰ درصد افزایش قیمت باعث ۱۰ تومان افزایش قیمت شده است یعنی $100 - 110 = 10$) ولی در سال دوم که قیمت از ۱۱۰ به ۱۲۱ رسیده است (یعنی باز هم قیمتها همان ۱۰ درصد افزایش یابد) که در این سال قیمت ۱۱ تومان افزایش یافته است ($110 - 121 = 11$).

یعنی مقدار افزایش قیمت در سال دوم بیشتر است ولی نرخ افزایش قیمتها (نرخ تورم) ثابت است و همان ۱۰ درصد سال قبل است.

$$\begin{array}{ccc}
 & \text{سال اول} & \text{سال دوم} \\
 & \downarrow & \downarrow \\
 100 \xrightarrow{\text{۱۰ درصد افزایش}} 110 & \xrightarrow{\text{معادل ۱۰ تومان}} & 110 \xrightarrow{\text{۱۰ درصد افزایش}} 121 \\
 & & \xrightarrow{\text{معادل ۱۱ تومان}}
 \end{array}$$

آیا تورم لزوماً به معنای بدتر شدن وضع زندگی مردم است؟
توضیح دهید.

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ، پاورقی ص ۵۳



توجه داشته باشید که تورم فقط افزایش هزینه های زندگی را نشان می دهد و لزوماً به معنی بدتر شدن وضع زندگی نیست، مثلاً اگر تورم ۲۰ درصد باشد ولی افزایش درآمدهای مردم بیشتر از ۲۰ درصد باشد، به این معنی است که وضع اقتصادی بهتر شده است زیرا درآمد مردم بیشتر از هزینه ها افزایش یافته است بنابراین قدرت خرید مردم افزایش می یابد.

(مهم):

افزایش در شاخص قیمت مصرف کنندگان (CPI) همواره نشانگر افزایش در هزینه های زندگی مصرف کنندگان نمی باشد، زیرا:

الف) CPI، اثرات جانشین کردن کالاهایی که قیمت نسبی آنها افزایش یا کاهش یافته است را نشان نمی دهد.

ب) CPI به هیچ عنوان شاخصی برای اندازه گیری هزینه های زندگی نمی باشد.

ج) افزایش قیمت کالاها ممکن است به دلیل بالا رفتن کیفیت آنها باشد.

د) الف و ج صحیح است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۵، تست ۷۲



(د)

شاخص قیمت‌ها معمولاً **تورش** (اریبی یا انحراف) دارد، این تورش به دو دلیل زیر است:

(۱) به دلیل در نظر نگرفتن **اثر جانشینی** است، به این معنی که با افزایش قیمت‌ها، الگوی مصرف تغییر می‌کند، در حالی که در فرمول شاخص قیمت‌ها، الگوی مصرف ثابت فرض می‌شود. چون در محاسبه شاخص **CPI** از روش لاسپیرس استفاده می‌شود، فرض بر این گذاشته می‌شود که مصرف کالاها در سال جاری مشابه سال پایه است، یعنی الگوی مصرف مانند سال پایه در نظر گرفته می‌شود. اما در دنیای واقعی مردم در اثر افزایش نسبی قیمت کالاها میزان مصرف خود را تغییر می‌دهند یعنی کالای ارزان تر را جانشین کالای گران تر می‌کنند.

(۲) **تغییر کیفیت کالاها**، در شاخص قیمت‌ها، نشان داده نمی‌شود. به این معنی که افزایش قیمت کالا ممکن است به دلیل بهبود کیفیت باشد، بنابراین بیانگر افزایش هزینه زندگی نمی‌باشد.

۱- متغیر حقیقی و متغیر اسمی را تعریف کرده و آنها را باهم مقایسه نمایید.

۲- نحوه تبدیل متغیرهای اسمی به متغیرهای واقعی و بالعکس را توضیح دهید. فرمول آن را بیان کنید.

منظور از تورم زدایی کردن از مقادیر اسمی و یا تصحیح پولی چیست؟

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۵۳ و ص ۵۴



۱) منظور از متغیرهای اسمی یا جاری آنهایی هستند که به قیمت‌های همان دوره (دوره جاری) محاسبه می شوند.

و منظور از متغیرهای حقیقی (واقعی) یا به قیمت ثابت، آنهایی هستند که به قیمت سال مبدأ (سال پایه) اندازه گیری می شوند.

در واقع، متغیر حقیقی، متغیری است که اثر تغییرات قیمت در آن خنثی شده است و یا تغییرات قیمت در آن اثری ندارد. مقدار اشتغال و مقدار تولید کالاها (مثلاً مقدار تولید صندلی) از نمونه های متغیر حقیقی هستند.

به عنوان مثال، می دانیم که تولید ناخالص ملی برابر است با مجموع ارزش کالاها و خدمات نهایی تولید شده در طی یک دوره، یعنی $GNP = \sum P_i Q_i$ ، حتی اگر مقدار تولید (Q) ثابت باشد ولی باز هم افزایش قیمت‌ها (P)، باعث می شود که GNP_N (GNP اسمی) افزایش یابد در حالی که مقدار تولید (Q) واقعاً هیچ افزایش نیافته است یعنی GNP_R (GNP حقیقی) ثابت مانده است.

توجه: متغیرهای حقیقی را با اندیس R (Real: حقیقی) و متغیرهای اسمی را با اندیس N (Nominal: اسمی) نشان می دهند.

(ادامه در فیش بعد)

توجه: GNP_R (GNP حقیقی)، فقط نشان دهنده مقدار تولید کالاها و خدمات است در شرایطی که قیمت ها ثابت (به قیمت سال پایه) است. اگر مقدار تولید هر سال (Q^t) را در قیمت های کالاها در سال پایه (P^t) ضرب کنیم و با یکدیگر جمع کنیم، GNP حقیقی بدست می آید:

$$GNP_R = \sum P_i^t Q_i^t = \text{تولید ناخالص ملی حقیقی (واقعی)}$$

در صورتی که در GNP اسمی، قیمت های همان سال را در نظر می گیریم:

$$GNP_N = \sum P_i^t Q_i^t = \text{تولید ناخالص ملی اسمی (جاری)}$$

به عبارت دیگر می توان گفت:

GNP_R = ارزش کلیه سبد کالاها و خدمات هر سال به قیمت سال پایه.
 GNP_N : ارزش کلیه سبد کالاها و خدمات هر سال به قیمت همان سال.

۲) برای تبدیل هر متغیر اسمی (N) به حقیقی (R) یا بالعکس، می توان از شاخص قیمت ها استفاده کرد. به صورت فرمول

زیر:

$$GNP_N = \frac{GNP_R}{\text{شاخص قیمت های سال جاری}} \times 100$$

(ادامه در پشت فیش)

به این کار، یعنی تبدیل متغیرهای اسمی به واقعی، تورم زدایی کردن از مقادیر اسمی و یا تصحیح پولی هم گفته می شود.

توجه: فرمول فوق برای محاسبه GNP حقیقی نوشته شده است ولی می توان از آن برای هر شاخص دیگری نیز استفاده کرد. مثلاً برای بدست آوردن GDP_R :

$$GDP_R = \frac{GDP_N}{\text{شاخص قیمتها}} \times 100$$

یعنی تنها کافی است که متغیر اسمی را بر شاخص قیمتها تقسیم کرده و حاصل را در ۱۰۰ ضرب کنیم تا به شاخص حقیقی برسیم.

نکته: واژه های زیر معادل هم هستند:

$$\begin{aligned} (۱) \quad GNP = GNP_N &= \text{اسمی} \quad GNP = \text{پولی} \quad GNP = \text{به قیمت جاری} \\ (۲) \quad GNP = GNP_R &= \text{حقیقی (واقعی)} \quad GNP = \text{به قیمت ثابت} = \\ &= \text{GNP به قیمت های سال پایه} \end{aligned}$$

مثال: اگر درآمد ملی اسمی برابر با ۱۰۰۰ و شاخص قیمتها برابر با ۱۲۵ باشد، درآمد ملی حقیقی برابر است با:

$$\Rightarrow 100 \times \frac{\text{درآمد ملی اسمی}}{\text{شاخص قیمتها}} = \text{درآمد ملی حقیقی}$$

$$100 \times \frac{1000}{125} \Rightarrow 8 \times 100 = 800$$

یعنی درآمد ملی حقیقی برابر ۸۰۰ است.

(سراسری- ۷۱)

فرض کنید درآمد ملی سال ۱۳۷۰ به قیمت جاری ۳۰۰ می باشد، اگر شاخص قیمت ها در سال جاری ۱۵۰ باشد، درآمد ملی سال ۱۳۷۰ به قیمت سال پایه (درآمد ملی حقیقی) عبارت است از:

(۱) ۲۰۰

(۲) ۱۵۰

(۳) ۱۷۵

(۴) ۲۲۰



(۱)

$$\text{درآمد مالی حقیقی} = \frac{\text{درآمد مالی اسمی}}{\text{شاخص قیمت‌ها}} \times ۱۰۰ \Rightarrow$$

$$\text{درآمد مالی حقیقی} = \frac{۳۰۰}{۱۵۰} \times ۱۰۰ = ۲ \times ۱۰۰ = ۲۰۰$$

(سراسری-۷۳)**(مهم):**

فرض کنید، درآمد ملی به قیمت جاری در یک سال برابر ۵۰۰۰ و شاخص قیمتها، افزایشی برابر ۲۵ درصد را نسبت به سال پایه نشان دهد، درآمد ملی به قیمت ثابت، برابر خواهد بود با:

(۱) ۳۷۵۰

(۲) ۴۰۰۰

(۳) ۶۰۰۰

(۴) ۴۷۵۰



(۲)

از آنجا که شاخص قیمت در سال پایه ۱۰۰ می باشد و گفته شده است که ۲۵ درصد افزایش داشته است، بنابراین شاخص قیمت در سال جاری ۱۲۵ است. بنابراین با استفاده از فرمول زیر داریم:

$$\Rightarrow ۱۰۰ \times \frac{\text{درآمد ملی به قیمت جاری (درآمد ملی اسمی)}}{\text{شاخص قیمتها}} = \text{درآمد ملی به قیمت ثابت (درآمد ملی واقعی)}$$

$$۴۰۰۰ = \frac{۵۰۰۰}{۱۲۵} \times ۱۰۰ = \text{درآمد ملی به قیمت ثابت (درآمد ملی واقعی)}$$

(مهم):

در صورت افزایش GNP واقعی کدام یک از جملات زیر
نمی تواند درست باشد؟

الف) GNP اسمی ثابت مانده و قیمت ها کاهش داشته اند.

ب) GNP اسمی و قیمت ها افزایش داشته است.

ج) تولیدات افزایش و قیمت ها کاهش داشته اند.

د) تولیدات ثابت مانده و قیمت ها افزایش داشته است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۰، تست ۱۰۲



(د)

$$GNP_{واقعی} = \frac{GNP_{اسمی}}{\text{شاخص قیمت‌ها}} \times 100$$

گزینه (د)، در هیچ شرایطی نمی تواند صحیح باشد، زیرا با توجه به رابطه بالا، در GNP حقیقی، اثر افزایش قیمت‌ها خنثی شده است، یعنی به جای P^t از P^0 (قیمت های سال پایه) استفاده شده است، بنابراین GNP حقیقی تنها میزان تولید واقعی را نشان می دهد.

(مهم):

اگر ارزش کل تولیدات نهایی جامعه را با قیمتی که مربوط به زمان تولید آنها است محاسبه کنیم، رقم بدست آمده چیست؟

الف) GDP اسمی

ب) GNP ثابت

ج) GDP ثابت

د) GNP به قیمت سال پایه

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۱، تست ۱۰۹



(الف)

در محاسبه GDP اسمی، قیمت‌های سال جاری (یعنی همان سالی که کالاها و خدمات در آن تولید شده است) در نظر گرفته می شود:

$$GNP_t^N = \sum_{i=1}^n P_i^t Q_i^t$$

P_i^t : قیمت کالای i در سال t (سال تولید کالای i)

Q_i^t : مقدار تولید کالای i در سال t

GNP_t^N : تولید ناخالص داخلی اسمی در سال t

(مهم):

کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف) در سال پایه شاخص قیمتها ۱۰۰ است.

ب) اگر شاخص قیمت در سالی ۱۰۰ باشد، آن سال، سال پایه است.

ج) اگر GNP حقیقی و اسمی در یک سال برابر باشد، آن سال، سال پایه است.

د) الف و ب

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۷، تست ۱۵۲



(الف)

در سال پایه، همه شاخصها برابر با ۱۰۰ است. ولی اگر در سالی شاخص قیمت برابر با ۱۰۰ باشد، لزوماً آن سال، سال پایه نمی باشد، بلکه ممکن است به طور اتفاقی شاخص قیمت برابر ۱۰۰ شده باشد.

در سال پایه، **GNP حقیقی و GNP اسمی برابرند ولی برعکس این جمله لزوماً صحیح نیست** یعنی نمی توان لزوماً گفت، اگر **GNP حقیقی و اسمی** با هم برابر باشند آن سال، حتماً سال پایه است، زیرا ممکن است به طور اتفاقی شاخص قیمت آن سال ۱۰۰ باشد بدون اینکه سال پایه باشد. پس گزینه ج الزاماً صحیح نمی باشد.

(سراسری-۸۸)

درآمد ملی واقعی به کدام معناست؟

- (۱) درآمد ملی اسمی منهای خالص بخش خارجی
- (۲) مجموع کل تولیدات کارخانه ای و صنایع مصرفی
- (۳) درآمد ملی اسمی پس از کاهش مالیاتهای مستقیم
- (۴) درآمد ملی اسمی تعدیل شده بر اساس سطح عمومی قیمت‌ها.



(۴)

$$GNP_R = \frac{GNP_N}{\text{شاخص قیمت‌ها}} \times 100$$

که GNP_N همان GNP اسمی و GNP_R همان GNP حقیقی است.

بنابراین می توان گفت:

درآمد ملی واقعی، درآمد اسمی تعدیل شده بر اساس سطح عمومی قیمت‌ها است، یعنی اثر افزایش قیمت‌ها از آن حذف شده است.

(آزاد- دولتی ۸۴)

معمولاً GNP حقیقی کمتر از GNP اسمی رشد می کند، چرا که

- (۱) صادرات کمتر واردات است.
- (۲) سطح عمومی قیمت‌ها معمولاً کاهش می یابد.
- (۳) پیشرفت حتی، منجر به تولید بیشتر می شود.
- (۴) سطح عمومی قیمت‌ها معمولاً در حال افزایش است.



(۴)

$$GNP \text{ حقیقی} = \frac{GNP \text{ اسمی}}{\text{شاخص قیمت‌ها}} \times 100$$

بنابراین اگر قیمت‌ها در حال افزایش باشد، یعنی شاخص قیمت‌ها که در مخرج کسر فوق است افزایش یابد، کل کسر کوچکتر می شود یعنی رشد GNP حقیقی کمتر از رشد GNP اسمی می شود.

(آزاد-بازرگانی ۷۲)**(مهم):**تصحیح پولی عبارت است از:

- ۱) کاهش ارزش پول به هدف بهبود وضع تراز پرداختها
- ۲) افزایش ارزش پول رایج در کشور جهت تعدیل واردات و صادرات
- ۳) محاسبه ارزش پولی مجموع کالاها و خدمات نهایی به قیمت جاری بازار
- ۴) تعدیل رقم درآمد ملی جاری بر حسب شاخص قیمتها.



(۴)

تصحیح پولی همان تورم زدایی کردن از مقادیر اسمی و یا تبدیل متغیرهای اسمی (N) به واقعی (R) است.

در حقیقت با استفاده از شاخص قیمتها، آن قسمت از تغییرات درآمد ملی را که ناشی از تغییرات قیمت است، خنثی می کنیم. به عنوان مثال فرض کنید درآمد ملی از ۲۰۰ به ۶۰۰ افزایش پیدا کرده است، یعنی ۳ برابر شده است، اگر قیمتها طی این دوره دو برابر شده باشد، بنابراین درآمد ملی واقعی ۳۰۰ می شود و مابقی (۳۰۰=۶۰۰-۳۰۰) ناشی از افزایش قیمتها است نه افزایش تولید، زیرا:

مثلاً اگر فرض کنیم که در سال پایه که شاخص قیمت ۱۰۰ است، درآمد ملی ۲۰۰ بوده، و وقتی قیمتها در سال جاری ۲ برابر شوند، شاخص قیمت سال جاری برابر با ۲۰۰ می شود (۲۰۰=۱۰۰×۲) پس:

$$\Rightarrow ۱۰۰ \times \frac{\text{درآمد ملی اسمی}}{\text{شاخص قیمت}} = \text{درآمد ملی واقعی}$$

$$۳۰۰ = \frac{۶۰۰}{۲۰۰} \times ۱۰۰ = \text{درآمد ملی واقعی}$$

(آزاد – دولتی ۸۴)**(مهم):**

تغییر در GNP اسمی بیانگر:

- (۱) فقط تغییر در قیمتهاست.
- (۲) تغییر در قیمتها یا تغییر در تولید و یا تغییر در هر دوی آنهاست.
- (۳) فقط تغییر در میزان تولید است.
- (۴) تغییر در ترکیب تولید است.



(۲)

GNP اسمی برابر است با مجموع ارزش تولید کالاهای نهایی. ارزش تولید کالاهای نهایی برابر است با قیمت، ضربدر مقدار تولید:

$$GNP = \sum P_i Q_i$$

بنابراین تغییر GNP اسمی می تواند:

- | | |
|--|--|
| <p>۱- به دلیل تغییر در قیمت کالاها (P_i)</p> <p>۲- یا به دلیل تغییر در مقدار تولید (Q_i)</p> <p>۳- و یا تغییر در هر دوی آنها با هم (P_i و Q_i) باشد.</p> | $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\}$ |
|--|--|

(مهم):

اگر NNP به قیمت جاری در سال ۱۳۸۰، ۱۰۰۰ واحد نسبت به سال ۷۵ افزایش یافته باشد و قیمت ها نسبت به سال ۱۳۷۵، به میزان ۲۵ درصد افزایش یافته باشد، چه مقدار از افزایش NNP سال ۸۰، نسبت به سال ۱۳۷۵، به دلیل افزایش تولید بوده است؟

(ج) ۱۲۰۰

(الف) ۲۰۰

(د) ۱۰۲۵

(ب) ۸۰۰

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۰، تست ۱۰۳



(ب)

با توجه به اینکه شاخص قیمت در سال پایه (۷۵) برابر ۱۰۰ است، ۲۵ درصد افزایش قیمتها در سال ۸۰ نسبت به سال ۷۵، به این معنی است که شاخص قیمت در سال ۸۰ برابر است با:

(شاخص قیمت سال ۷۵) \times ۲۵٪ + شاخص قیمت سال ۷۵ = شاخص قیمت در سال ۸۰

$$۱۲۵ = ۱۰۰ + (۲۵ \times ۱۰۰ \%) = ۱۰۰ + \text{شاخص قیمت سال } ۸۰$$

بنابراین میزان افزایش تولید واقعی برابر است با:

$$NNP_R = \frac{NNP_N}{\text{شاخص قیمت}} \times ۱۰۰ = \frac{۱۰۰۰}{۱۲۵} \times ۱۰۰ = ۸۰۰$$

یعنی تولید واقعی طی دوره ۸۰۰ واحد افزایش یافته است، به عبارت دیگر از ۱۰۰۰ واحد افزایش NNP، ۲۰۰ واحد آن به دلیل افزایش قیمتها (P) بوده است و ۸۰۰ واحد آن به دلیل افزایش تولید واقعی (Q) جامعه بوده است.

(مهم):

اگر GNP واقعی کاهش یابد، GNP اسمی

الف) هم کاهش می یابد.

ب) هم افزایش می یابد.

ج) ممکن است افزایش یا کاهش یابد.

د) ثابت مانده است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۲، تست ۵۴



(ج)

GNP واقعی برابر است با GNP اسمی تقسیم بر شاخص قیمتها ضرب در ۱۰۰:

$$GNP_R = \frac{GNP_N}{\text{شاخص قیمتها}} \times 100$$

یا به عبارت دیگر، رشد GNP واقعی برابر است با رشد GNP اسمی منهای رشد شاخص قیمتها:

$\text{نرخ رشد شاخص قیمتها (نرخ تورم)} = \text{نرخ رشد GNP}_N - \text{نرخ رشد GNP}_R$

ممکن است GNP اسمی ثابت باشد و یا افزایش یافته باشد ولی GNP واقعی کاهش یابد، زیرا قیمتها بسیار افزایش یافته باشد.

یعنی اگر نرخ تورم (نرخ رشد شاخص قیمتها) از نرخ رشد GNP اسمی بیشتر باشد، نرخ رشد GNP واقعی منفی خواهد شد یعنی GNP واقعی کاهش می یابد.

کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

شاخص قیمت	GNP اسمی	سال
۱۱۲	۴۱۰۸	۱۳۶۵
۱۱۵	۴۳۰۵	۱۳۶۶
۱۱۹	۴۶۶۳	۱۳۶۷
۱۲۴	۴۹۹۸	۱۳۶۸

- الف) GNP واقعی در سال ۱۳۶۸ برابر با ۴۰۳۱ است.
 ب) در طی سالهای ۶۸-۱۳۶۵، قیمتها ۱۱ درصد افزایش یافته است.
 ج) GNP واقعی از سال ۱۳۶۷ تا ۱۳۶۸، ۱۱۳ واحد افزایش یافته است.
 د) همه موارد بالا صحیح است.

۲۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۳، تست ۶۰



(د)

$$GNP = \frac{4998}{124} \times 100 = 40.31$$

واقعی در سال ۱۳۶۸

پس گزینه الف صحیح است.

$$= \frac{124-112}{112} \times 100 = 11$$

افزایش قیمت‌ها (نرخ تورم) در سالهای ۶۸-۶۵

پس گزینه ب نیز صحیح است.

برای بررسی گزینه ج، ابتدا باید GNP واقعی سال ۶۷ را

محاسبه کنیم:

$$GNP = \frac{4663}{119} \times 100 = 39.18$$

واقعی در سال ۱۳۶۷

$$\Rightarrow GNP_R^{\Delta} - GNP_R^{\gamma} = \text{افزایش GNP واقعی از سال ۶۷ تا ۶۸}$$

$$40.31 - 39.18 = 1.13$$

بنابراین گزینه ج هم صحیح می باشد.

در سال ۱۳۷۱، GNP اسمی ۳۰۵۳ میلیارد ریال و شاخص
ضمنی GNP، ۹۴ بوده است. در سال ۱۳۷۲، GNP اسمی
۳۱۶۶ میلیارد ریال بوده و شاخص ضمنی GNP برابر ۱۰۰ بوده
است.

برای مقایسه GNP سال ۱۳۷۱ با GNP سال ۱۳۷۲،
GNP سال ۱۳۷۱ باید

الف) به ۳۳۶۸ افزایش یابد.

ب) به ۳۲۴۸ افزایش یابد

ج) باید ۱۱ درصد تورم زدایی شود.

د) باید ۸ درصد افزایش یابد (inflated)

۲۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۲، تست ۵۵



(ب)

با استفاده از شاخص قیمت، باید GNP واقعی هر دو سال را محاسبه کنیم.

GNP واقعی سال ۷۲ با GNP اسمی سال ۷۲ برابر است، زیرا شاخص قیمت در سال ۷۲ برابر با ۱۰۰ است پس، در سال پایه همیشه: $GNP_R = GNP_N$

$$GNP_R = \frac{GNP_N}{\text{شاخص قیمت‌ها}} \times 100$$

$$GNP_R \text{ در سال } ۷۱ = \frac{GNP_N \text{ در سال } ۷۱}{\text{شاخص قیمت}} \times ۱۰۰ \Rightarrow$$

$$GNP_R^{۷۱} = \frac{۳۰۵۳}{۹۴} \times ۱۰۰ = ۳۲۴۸$$

(مهم):

اگر درآمد ملی اسمی در سالهای ۱۳۷۰ و ۱۳۷۵ به ترتیب برابر با ۱۰ و ۲۰ میلیارد ریال و شاخص قیمتها در سالهای مذکور به ترتیب ۱۵۰ و ۲۵۰ باشد، درآمد ملی حقیقی طی دوره مذکور

.....

- الف) افزایش یافته است. ج) ثابت مانده است.
 ب) کاهش یافته است. د) نمی توان اظهار نظر کرد.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۱، تست ۴۵



(الف)

درآمد ملی حقیقی برابر است با درآمد ملی اسمی تقسیم بر شاخص قیمت‌ها ضرب در ۱۰۰:

$$100 \times \frac{\text{درآمد ملی اسمی}}{\text{شاخص قیمت‌ها}} = \text{درآمد ملی حقیقی}$$

$$Y_R^{70} = \frac{1}{150} \times 100 = 6/7 \quad \text{درآمد ملی حقیقی سال ۷۰}$$

$$Y_R^{75} = \frac{2}{350} \times 100 = 8 \quad \text{درآمد ملی حقیقی سال ۷۵}$$

بنابراین درآمد ملی حقیقی افزایش یافته است (از ۶/۷ به ۸).

راه حل تستی: به دلیل اینکه شاخص قیمت‌ها، کمتر از ۲ برابر شده (از ۱۵۰ به ۲۵۰) و درآمد اسمی ۲ برابر شده (از ۱۰ میلیارد به ۲۰ میلیارد) است، بنابراین درآمد ملی حقیقی حتماً افزایش یافته است. زیرا درآمد اسمی بیش از شاخص قیمت‌ها افزایش یافته است.

کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف) اگر درآمد ملی سرانه و جمعیت کشور سالانه ۲ درصد افزایش یابند، درآمد ملی کشور نیز دو درصد رشد می کند.

ب) اگر نرخ تورم سالانه ۱۰ درصد باشد و درآمد ملی اسمی نیز ۱۰ درصد رشد کند، درآمد ملی حقیقی ۲۰ درصد رشد می کند.

ج) اگر رشد جمعیت و درآمد ملی برابر باشد، درآمد ملی سرانه تغییر نمی کند.

د) رشد درآمد ملی، درآمد ملی سرانه و جمعیت می توانند یکسان باشند.

۳۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۶، تست ۲۲



(ج)

$$\text{درآمد ملی سرانه} = \frac{\text{درآمد ملی}}{\text{جمعیت}}$$

اگر از طرفین، لگاریتم بگیریم و مشتق لگاریتم نسبت به زمان را محاسبه کنیم، نرخ رشد آنها بدست می آید:

$$\text{رشد جمعیت} - \text{رشد درآمد ملی} = \text{رشد درآمد ملی سرانه}$$

با توجه به رابطه فوق اگر رشد جمعیت و رشد درآمد ملی برابر باشند (مثلاً هر دو ۲ درصد باشند)، رشد درآمد ملی سرانه صفر خواهد بود، یعنی درآمد ملی سرانه تغییر نمی کند.

گزینه الف غلط است زیرا:

$$\Rightarrow 2\% - \text{رشد درآمد ملی} = 2\% \quad \Rightarrow \quad \boxed{\text{رشد درآمد ملی} = 4\%}$$

گزینه ب هم نادرست است، زیرا:

$$\Rightarrow \boxed{\text{نرخ تورم} - \text{نرخ رشد درآمد ملی اسمی} = \text{نرخ رشد درآمد ملی حقیقی}}$$

$$10 - 10 = 0$$

(مهم):

به GNP اسمی، GNP.....(۱)..... و GNP.....(۲).....

نیز گفته می شود.

به GNP حقیقی، GNP.....(۳).....،

GNP.....(۴)..... و GNP.....(۵)..... نیز گفته

می شود.

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۵۴



- (۱) پولی
- (۲) به قیمت جاری
- (۳) واقعی
- (۴) به قیمت ثابت
- (۵) به قیمت‌های سال پایه

(مهم):

فرض کنید در سال GNP_{1360} اسمی ۱۰۰ میلیارد تومان بوده که در سال ۱۳۶۸ به ۲۶۰ میلیارد تومان افزایش یافته است. هم چنین، شاخص عمومی قیمت‌ها در سال ۱۳۶۰ برابر با ۱۰۰ بوده که در سال ۱۳۶۸ به ۱۸۰ افزایش یافته است، در فاصله سالهای ۱۳۶۰ الی ۱۳۶۸، GNP حقیقی چند درصد افزایش داشته است؟

- | | |
|--------------|-------------|
| الف) ۱۲ درصد | ج) ۴۴ درصد |
| ب) ۳۷ درصد | د) ۱۶۰ درصد |

۲۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۹، تست ۹۵



(ج)

ابتدا GNP حقیقی سالهای ۶۰ و ۶۸ را محاسبه می کنیم:

$$\text{GNP حقیقی سال } ۶۰ = \frac{۱۰۰}{۱۰۰} \times ۱۰۰ = ۱۰۰$$

$$\text{GNP حقیقی سال } ۶۸ = \frac{۲۶۰}{۱۸۰} \times ۱۰۰ = ۱۴۴$$

$$\text{رشد GNP حقیقی طی سالهای } ۶۰ \text{ الی } ۶۸ = \frac{\text{GNP}_R^{۶۸} - \text{GNP}_R^{۶۰}}{\text{GNP}_R^{۶۰}} \times ۱۰۰ \Rightarrow$$

$$\text{رشد GNP حقیقی طی سالهای } ۶۰ \text{ الی } ۶۸ = \frac{۱۴۴ - ۱۰۰}{۱۰۰} \times ۱۰۰ = ۴۴ \text{ درصد}$$

تعریف مزد حقیقی (واقعی) و مفهوم آن (با ذکر مثال):

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۵۴



نمونه ای دیگر از شاخصهای حقیقی (واقعی)، دستمزد حقیقی است. که مانند بقیه شاخصهای واقعی، از تقسیم شاخص اسمی خود بر شاخص قیمتها بدست می آید:

$$\text{مزد حقیقی} = \frac{\text{مزد اسمی}}{\text{شاخص قیمتها}} \times 100$$

مفهوم مزد حقیقی:

این است که با پولی که به عنوان مزد دریافت می کنید، چه مقدار کالاها و خدمات را می توانید تهیه کنید که به قدرت خرید دستمزد نیز معروف است.

مثلاً اگر فردی در سال قبل ماهیانه ۳۰۰,۰۰۰ تومان درآمد داشته و امسال در آمدش ۲ برابر شود و به ۶۰۰,۰۰۰ تومان در سال برسد، در حالیکه شاخص قیمتها برابر ۱۵۰ باشد، آنگاه قدرت خرید این فرد یا دستمزد حقیقی وی برابر است با:

$$\text{مزد حقیقی} = \frac{۶۰۰,۰۰۰}{۱۵۰} \times ۱۰۰ = ۴۰۰,۰۰۰$$

یعنی اگر چه درآمد اسمی فرد ۲ برابر شده (از ۳۰۰,۰۰۰ به ۶۰۰,۰۰۰ رسیده) اما بدلیل افزایش قیمتها نسبت به سال قبل، قدرت خرید این فرد یا مزد واقعی اش تنها ۱۰۰,۰۰۰ تومان زیاد شده است (از ۳۰۰,۰۰۰ تومان به ۴۰۰,۰۰۰ تومان رسیده است).

(مهم):

هرچه رشد شاخص قیمت ها بیشتر باشد، قدرت خرید پول

الف) بیشتر افزایش می یابد.

ب) سریعتر کاهش می یابد.

ج) کمتر افزایش می یابد.

د) کمتر کاهش می یابد.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۴، تست ۶۶



(ب)

هرچه قیمت‌ها سریعتر افزایش یابد، به این معنی است که با پول معین، میزان کمتری کالاها و خدمات می‌توانیم بخریم، یعنی قدرت خرید پول (دستمزد واقعی)، سریعتر کاهش می‌یابد.

$$100 \times \frac{\text{دستمزد اسمی}}{\text{شاخص قیمت‌ها}} = \text{قدرت خرید پول (دستمزد واقعی)}$$

بنابراین هرچه مخرج کسر (شاخص قیمت‌ها) سریعتر افزایش یابد، یعنی مخرج کسر بزرگتر شده و در نتیجه کل کسر که همان قدرت خرید پول است، سریعتر کاهش می‌یابد.

طی ۵ سال گذشته، حقوق کارمندان ۴۰ درصد افزایش یافته است، طی همین دوره شاخص قیمت‌ها از ۵۰۰ به ۶۵۰ افزایش یافته است، مزد حقیقی کارمندان

الف) افزایش یافته است.

ب) ثابت مانده است.

ج) کاهش یافته است.

د) ۱۰ درصد کاهش یافته است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۰، تست ۹۹



(الف)

مزد حقیقی برابر است با مزد اسمی تقسیم بر شاخص قیمت‌ها
ضربدر ۱۰۰.

$$\text{مزد حقیقی} = \frac{\text{مزد اسمی}}{\text{شاخص قیمت‌ها}} \times 100$$

نرخ رشد شاخص قیمت‌ها - نرخ رشد مزد اسمی = نرخ رشد مزد حقیقی
(نرخ تورم)

$$\Rightarrow 10 = 40 - 30 = \text{نرخ رشد مزد حقیقی}$$

یعنی مزد حقیقی ۱۰ درصد افزایش یافته است.

توضیح: نرخ رشد شاخص قیمت‌ها (نرخ تورم) به صورت زیر
محاسبه شده است:

$$\Rightarrow \frac{150}{500} \times 100 \Rightarrow \frac{650 - 500}{500} \times 100 : \text{نرخ تورم}$$

درصد ۳۰ = نرخ تورم

(مهم):

نرخ رشد GNP اسمی در سال ۷۹ معادل ۲۸ درصد و نرخ رشد قیمت ها برابر ۴۰ درصد بوده است. نرخ رشد GNP واقعی برابر است با:

الف) ۸ درصد	ج) منهای ۱۲ درصد
ب) ۱۲ درصد	د) منهای ۸ درصد

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۱، تست ۱۰۸



(ج)

نرخ رشد شاخص قیمت‌ها (تورم) - نرخ رشد GNP اسمی = نرخ رشد GNP واقعی

$$\text{درصد } -۱۲ = ۲۸ - ۴۰$$

(مهم):

اگر اتحادیه های کارگری در زمان افزایش قیمت ها بر مبنای شاخص لاسپیرس، حقوق کارگران را افزایش دهند، قدرت خرید نیروی کار

- | | |
|----------------------|------------------|
| الف) افزایش می یابد. | ج) ثابت می ماند. |
| ب) کاهش می یابد. | د) نامشخص است. |

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۶، تست ۱۴۱



(الف)

شاخص لاسپیرس، افزایش قیمت‌ها را زیاد نشان می‌دهد، بنابراین اگر بر مبنای شاخص لاسپیرس در زمان افزایش قیمت‌ها، حقوق کارگران را افزایش دهند، دستمزد حقیقی آنها افزایش می‌یابد و قدرت خرید آنان نسبت به سال پایه افزایش می‌یابد، زیرا:

$$100 \times \frac{\text{دستمزد اسمی}}{\text{شاخص قیمت}} = \text{دستمزد حقیقی (قدرت خرید)}$$

مثلاً اگر شاخص قیمت به طور واقعی ۲۰ درصد افزایش یافته باشد، شاخص لاسپیرس، این افزایش را بیشتر (مثلاً ۳۰ درصد) نشان می‌دهد. بنابراین اگر پرداخت دستمزدها براساس شاخص لاسپیرس باشد، میزان افزایش حقوق کارگران بیش از افزایش واقعی قیمت‌ها خواهد بود. در نتیجه قدرت خرید آنها یا همان مزد حقیقی (واقعی) نیروی کار افزایش می‌یابد.

(مهم):

رابطه ریاضی نرخ رشد اقتصادی (نرخ رشد GNP حقیقی):

با توجه به رابطه فوق توضیح دهید که هر یک از حالات زیر به چه معنا است؟

۱- اگر رشد GNP حقیقی کمتر از رشد GNP اسمی باشد.

۲- اگر رشد GNP حقیقی برابر رشد GNP اسمی باشد.

۳- اگر رشد GNP حقیقی بیشتر از رشد GNP اسمی باشد.

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۵۴



نکته مهم: منظور از نرخ رشد اقتصادی، همان نرخ رشد GNP واقعی است که از رابطه زیر بدست می آید:

رشد شاخص قیمتها - رشد GNP_N = رشد GNP_R = نرخ رشد اقتصادی (نرخ تورم)

با توجه به رابطه فوق می توان گفت:

۱- اگر رشد GNP_R کمتر از رشد GNP_N باشد، به این معنی است که نرخ تورم مثبت است، یعنی سطح عمومی قیمتها افزایش یافته است.

مثلاً فرض کنید رشد GNP_R ، چهار درصد و رشد GNP_N ، شش درصد باشد، آنگاه طبق رابطه فوق:

$$\text{نرخ تورم} - \text{رشد } GNP_N = \text{رشد } GNP_R \quad \Rightarrow$$

یعنی نرخ تورم مثبت است $2\% = \text{نرخ تورم} - 6\% = 4\%$

در واقع، همین مثبت بودن نرخ تورم باعث شده، GNP_R از GNP_N کمتر شود، زیرا مقداری از ارزش GNP_N بخاطر افزایش قیمتها بوده است.

۲- اگر رشد GNP_R برابر رشد GNP_N باشد، معنی آن این است که رشد شاخص قیمتها (نرخ تورم) صفر است، پس هیچ گونه افزایشی به طور متوسط در قیمتها وجود نداشته است.

۳- اگر GNP_R بیشتر از GNP_N باشد، به این معنی است که رشد شاخص قیمتها (نرخ تورم) منفی است یعنی قیمتها به طور متوسط کاهش یافته اند.

(ادامه در فیش بعد)

مثلاً اگر GNP_N ، ده درصد و GNP_R ، پانزده درصد باشد آنگاه

نرخ تورم برابر است با:

نرخ تورم - رشد GNP_R = رشد GNP_N

نرخ تورم $- ۱۰\% = ۱۵\%$

$۱۵\% - ۱۰\% =$ نرخ تورم

$-۵\% =$ نرخ تورم

یعنی در این حالت، نرخ تورم منفی می شود.

www.DLMgroup.ir

اگر قیمت ها همواره در حال افزایش باشند،

الف) GNP اسمی در سالهای قبل و بعد از سال پایه بیشتر از GNP حقیقی است.

ب) رشد GNP اسمی بیشتر از رشد GNP حقیقی می باشد.

ج) در سال پایه GNP حقیقی از GNP اسمی کمتر است.

د) GNP اسمی در سالهای قبل و بعد از سال پایه کمتر از GNP حقیقی است.

۲۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۸، تست ۸۵



(ب)

**رشد قیمت‌ها – رشد GNP اسمی = رشد GNP حقیقی
(تورم)**

اگر قیمت‌ها در حال افزایش باشد، رشد قیمت‌ها مثبت است،
بنابراین رشد GNP حقیقی کمتر از رشد GNP اسمی است.

(مهم):

اگر شاخص قیمت ها و NNP حقیقی افزایش یابد،

الف) NNP اسمی کاهش یافته است.

ب) NNP اسمی افزایش یافته است.

ج) درصد افزایش NNP اسمی بیشتر از درصد افزایش شاخص قیمت‌ها بوده است.

د) درصد افزایش NNP اسمی کمتر از درصد افزایش شاخص قیمت‌ها بوده است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۳، تست ۱۳۳



(ج)

$$NNP_{\text{حقیقی}} = \frac{NNP_{\text{اسمی}}}{\text{شاخص قیمت‌ها}} \times 100 \Rightarrow$$

رشد شاخص قیمت‌ها (تورم) - رشد NNP اسمی = رشد NNP حقیقی

بنابراین اگر شاخص قیمت‌ها و NNP حقیقی افزایش یافته باشد، باید NNP اسمی نیز افزایش یافته باشد و درصد افزایش آن از درصد افزایش شاخص قیمت‌ها نیز بیشتر باشد.

مثلاً اگر در ابتدا رابطه زیر برقرار باشد:

$$4\% - 6\% = 2\%$$

اگر شاخص قیمت‌ها و NNP حقیقی افزایش یافته باشند، باید حالتی مانند حالت زیر را داشته باشیم:

$$6\% - 10\% = 4\%$$

یعنی قاعده‌تاً باید NNP اسمی افزایش یافته باشد (از ۶ به ۱۰) و این افزایش، باید بیشتر از افزایش نرخ تورم (که ۲ درصد است) باشد.

(مهم):

اگر درآمد ملی اسمی و شاخص قیمت ها، ۱۰ درصد افزایش یابد، درآمد ملی حقیقی،

الف) افزایش می یابد.

ب) کاهش می یابد.

ج) تغییری نمی کند.

د) ممکن است افزایش یابد.

۲۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۳، تست ۱۲۰



(ج)

رشد شاخص قیمت‌ها (تورم) - رشد درآمد ملی اسمی = رشد درآمد ملی حقیقی

$$۱۰ - ۱۰ = ۰$$

بنابراین اگر رشد درآمد اسمی و رشد قیمت‌ها برابر باشد، به این معنی است که رشد درآمد ملی حقیقی صفر بوده است. به عبارت دیگر درآمد ملی حقیقی ثابت بوده است.

(سراسری-۷۵)**(مهم):**

اگر ارزش پولی GNP در سالهای ۱۹۶۷ و ۱۹۷۷ به ترتیب ۱ و ۲ میلیارد و شاخص قیمتها در سالهای مذکور به ترتیب ۱۰۰ و ۲۵۰ فرض می گردید، می توان نتیجه گرفت که ارزش واقعی GNP بین سالهای ۱۹۶۷ و ۱۹۷۷؛

- (۱) افزایش یافته است.
- (۲) کاهش یافته است.
- (۳) ثابت مانده است.
- (۴) نمی توان اظهار نظر کرد.



(۲)

با توجه به فرمول،

$$GNP \text{ واقعی} = \frac{GNP \text{ اسمی یا پولی}}{\text{شاخص قیمت‌ها}} \times ۱۰۰$$

می توان GNP واقعی را در دو سال مذکور محاسبه کرد و مشخص می شود که GNP واقعی کاهش یافته است:

$$GNP \text{ واقعی در سال } ۱۹۶۷ = \frac{۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰}{۱۰۰} \times ۱۰۰ = ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ \text{ (یک میلیارد)}$$

$$GNP \text{ واقعی در سال } ۱۹۷۷ = \frac{۲,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰}{۲۵۰} \times ۱۰۰ = ۸۰۰,۰۰۰,۰۰۰ \text{ (هشتصد میلیون)}$$

بنابراین GNP واقعی کاهش یافته است.

البته بدون محاسبه، نیز مشخص است GNP واقعی کاهش یافته است، زیرا:

GNP اسمی یا پولی ۲ برابر شده ولی شاخص قیمت‌ها $۲/۵$ برابر شده است (از ۱۰۰ به ۲۵۰)، یعنی رشد شاخص قیمت‌ها از رشد GNP پولی (اسمی) بیشتر بوده است، پس GNP حقیقی باید کاهش یافته باشد زیرا:

رشد شاخص قیمت‌ها (تورم) - رشد GNP اسمی = رشد GNP حقیقی

(سراسری-۷۵)

(مهم):

اگر نرخ رشد محصول ناخالص ملی به قیمت‌های ثابت و جاری با هم یکسان باشد، بدین معناست که؛

- ۱) میزان تولیدات اقتصادی هیچگونه افزایشی نداشته است.
- ۲) نرخ رشد تولید در اقتصاد و نرخ رشد قیمت‌ها، با هم مساوی بوده است.
- ۳) هیچگونه افزایشی در شاخص قیمت‌ها وجود نداشته است.
- ۴) نرخ استهلاک سرمایه های فیزیکی در اقتصاد، صفر بوده است.



(۳)

همان طور که می دانیم، فرمول

$$GNP_{واقعی} = \frac{GNP_{اسمی}}{\text{شاخص قیمت‌ها}} \times 100$$

را می توان به صورت نرخ رشد نوشت، یعنی:

رشد شاخص قیمت‌ها (تورم) - نرخ رشد GNP اسمی = رشد GNP واقعی

بنابراین اگر، رشد GNP واقعی برابر رشد GNP اسمی باشد، معنی آن این است که رشد شاخص قیمت‌ها که همان نرخ تورم است، صفر است، پس هیچ گونه افزایشی در قیمت‌ها وجود نداشته است. بدون توجه به فرمول نرخ رشد نیز می توان از فرمول

$$GNP_{واقعی} = \frac{GNP_{اسمی}}{\text{شاخص قیمت‌ها}} \times 100$$

نیز پاسخ سوال را دریافت. اگر مثلاً GNP اسمی ۱۰۰ درصد رشد داشته باشد (۱۰۰ درصد رشد یعنی GNP دوبرابر شده است) و GNP واقعی نیز ۱۰۰ درصد رشد داشته باشد، معنی آن این است که شاخص قیمت ثابت بوده است، یعنی رشد آن صفر است.

(آزاد-دولتی ۸۱)

(مهم):

از نظر تاریخی، GNP (تولید ناخالص ملی) حقیقی نسبت به GNP اسمی با سرعت کمتری رشد کرده است، زیرا:

- ۱) سطح عمومی قیمت ها افزایش یافته است.
- ۲) پیشرفت منجر به تولید کارا تر شده است.
- ۳) سطح عمومی قیمت ها کاهش یافته است.
- ۴) صادرات به کشورهای خارج سریعتر از واردات رشد کرده است.



(۱)

رابطه GNP حقیقی و GNP اسمی به صورت زیر است:

$$GNP_R = \frac{GNP_N}{\text{شاخص قیمت‌ها}} \times 100$$

اگر از رابطه بالا لگاریتم گرفته و مشتق لگاریتم نسبت به زمان را بگیریم، نرخ رشد متغیرها بدست می آید:

$$\dot{GNP}_R = \dot{GNP}_N - (\text{نرخ تورم})$$

علامت • در بالای متغیرها به معنی نرخ رشد است.
اگر رشد GNP حقیقی کمتر از رشد GNP اسمی بوده است، به این معنی است که نرخ تورم مثبت بوده است یعنی سطح عمومی قیمت‌ها افزایش یافته است.

(مهم):

اگر GNP اسمی ۸ درصد و GNP حقیقی ۵ درصد طی یک دوره رشد داشته باشد، تورم طی آن دوره برابر است با:

- | | |
|-------------|-------------|
| الف) ۳ درصد | ج) ۸ درصد |
| ب) ۱۳ درصد | د) ۱/۶ درصد |

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۲، تست ۱۱۴



(الف)

$$\text{نرخ رشد} - \text{نرخ رشد} = \text{نرخ رشد شاخص قیمتها} \\ \text{GNP حقیقی} \quad \text{GNP اسمی} \quad (\text{نرخ تورم})$$

$$\text{درصد } ۸-۵=۳ = \text{نرخ رشد شاخص قیمتها} \\ (\text{نرخ تورم})$$

(مهم):

کدام یک از جملات زیر نادرست است؟

الف) اگر نرخ تورم سالیانه ۱۰ درصد باشد و تولید اسمی ثابت باشد، تولید حقیقی سالیانه ۱۰ درصد کاهش می یابد.

ب) اگر درآمد ملی سالانه ۵ درصد و جمعیت سالانه ۲ درصد رشد کند، درآمد ملی سرانه سالانه ۳ درصد رشد می کند.

ج) اگر GNP حقیقی و شاخص قیمت‌ها هر دو افزایش یافته باشد، GNP اسمی مطمئناً افزایش یافته است.

د) اگر شاخص قیمت، ۵ سال بعد از سال پایه به عدد ۱۵۰ برسد، نرخ تورم سالانه برابر با ۳۰ درصد است.

$$\sqrt[5]{1/5} = 1/0.8 \quad \text{راهنمایی:}$$

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۶، تست ۱۴۵



(د)

گزینه (د) نادرست است، زیرا نرخ تورم سالانه از فرمول زیر بدست می آید:

$$P_t = P_0 (1 + f)^t$$

که f : نرخ تورم سالانه، P شاخص قیمتها و t : دوره زمانی است.
 P_0 : شاخص قیمت سال پایه که همواره برابر ۱۰۰ است.

$$150 = 100 (1 + f)^5 \Rightarrow$$

$$(1 + f)^5 = \frac{150}{100} \Rightarrow$$

$$(1 + f)^5 = 1.5 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \sqrt[5]{(1 + f)^5} = \sqrt[5]{1.5} \Rightarrow \text{اگر از طرفین جذر بگیریم (با فرجه ۵):}$$

$$1 + f = 1.08 \Rightarrow$$

$$f = 1.08 - 1 \Rightarrow \boxed{f = 0.08}$$

بنابراین نرخ تورم سالانه ۸ درصد است. (نه ۳۰ درصد)

(بسیار مهم):

اگر درآمد ملی طی ۵ سال از ۴۰۰ به ۸۰۰ افزایش یافته باشد،
نرخ رشد سالانه درآمد ملی برابر است با:

الف) ۱۴/۹ درصد

ج) ۱۰ درصد

ب) ۲۰ درصد

د) ۵ درصد

راهنمایی: $\sqrt[5]{2} = 1/149$

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۴، تست ۱۳۱



(الف)

با توجه به اینکه نرخ رشد سالانه را باید محاسبه کنیم، از فرمول زیر استفاده کنیم:

$$Y_t = Y_0(1 + g)^t$$

Y_t : درآمد ملی در سال t (در سال جدید)

Y : درآمد ملی قبلی

g : نرخ رشد سالانه درآمد ملی است.

t : دوره زمانی است.

$$800 = 400(1 + g)^5$$

$$(1 + g)^5 = \frac{800}{400} \Rightarrow$$

$$(1 + g)^5 = 2 \xrightarrow{\text{از طرفین جذر می گیریم}} \sqrt[5]{(1 + g)^5} = \sqrt[5]{2} \Rightarrow$$

$$1 + g = 1/149 \Rightarrow$$

$$\text{نرخ رشد سالانه} = g = 1/149 - 1 = 0/149$$

(مهم):

برای اینکه طی یک برنامه ۵ ساله، درآمد ملی دو برابر شود، نرخ رشد سالانه درآمد ملی چه مقدار باید باشد؟

الف) ۲۰ درصد

ب) ۱۶ درصد

ج) ۱۵ درصد

د) ۲۲ درصد

راهنمایی: $\sqrt[5]{2} = 1/149$

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۴۶، تست ۱۴۲



(ج)

$$Y_t = Y_0(1 + g)^t$$

که g نرخ رشد سالانه درآمد ملی است.

اگر بخواهیم درآمد ملی دو برابر شود یعنی: $Y_t = 2Y_0$.

بنابراین:

$$2Y_0 = Y_0(1 + g)^5 \Rightarrow$$

$$(1 + g)^5 = \frac{2Y_0}{Y_0} \Rightarrow$$

$$(1 + g)^5 = 2 \xrightarrow{\text{از طرفین جذر می گیریم (با فرجه ۵)}} \sqrt[5]{(1+g)^5} = \sqrt[5]{2} \Rightarrow$$

$$1 + g = 1/149 \Rightarrow$$

$$g = 1/149 - 1 \Rightarrow$$

$$g = 0/149 \approx 15 \text{ درصد}$$

(سراسری-۸۱)**(مهم):**

درباره رابطه «نرخ بهره اسمی» با «نرخ بهره واقعی» و «نرخ تورم» می توان اظهار داشت که:

- (۱) هر سه متغیر با یکدیگر رابطه مستقیم دارند.
- (۲) نرخ بهره اسمی همان نرخ بهره واقعی است.
- (۳) نرخ بهره واقعی به مقدار نرخ تورم از نرخ بهره اسمی بیشتر است.
- (۴) نرخ بهره اسمی به مقدار نرخ تورم از نرخ بهره واقعی بیشتر است.



(۴)

رابطه زیر را داریم:

نرخ تورم (نرخ رشد شاخص قیمتها) - نرخ بهره اسمی = نرخ بهره واقعی



نرخ تورم + نرخ بهره واقعی = نرخ بهره اسمی

به عبارت دیگر:

نرخ بهره اسمی به اندازه نرخ تورم از نرخ بهره واقعی بیشتر است.

(مهم):

شاخص تعدیل کننده تولید ناخالص ملی (GNP) یا شاخص
قیمت ضمنی را با مثالی توضیح دهید.

اقتصاد کلان (۱)، دکتر محمود روزبهان، ص ۷۲، ۷۳ و ۷۴



تاکنون با انواع شاخصهای قیمت آشنا شدیم:

- ۱- شاخص قیمت مصرف کننده (شاخص قیمت خرده فروشی)، ۲-
- شاخص قیمت تولید کننده ۳- شاخص قیمت عمده فروشی.

یکی دیگر از شاخصهای معروف قیمت، **شاخص تعدیل کننده تولید ناخالص ملی** است. برای آشنایی با این شاخص به مثال زیر توجه کنید:

مثال: اقتصاد فرضی ساده ای را در نظر بگیرید که در آن فقط ۳ کالا تولید می شود: نان، پرتقال و کفش. جدولهای زیر مقادیر تولید و قیمت این سه کالا را در دو سال مختلف در این اقتصاد نشان می دهد:

جدول ۱: ارزش تولیدات در سال ۱۳۷۶

سال ۱۳۷۶	مقدار تولید	قیمت به ریال	ارزش به ریال
نان	۱۰۰	۲۰	۲۰۰۰
پرتقال	۵۰	۲۰۰	۱۰۰۰۰
کفش	۱۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰۰
تولید ملی اسمی در سال ۱۳۷۶ ۴۰,۰۰۰ ریال			

جدول ۲: ارزش تولیدات در سال ۱۳۸۶

سال ۱۳۸۶	مقدار تولید	قیمت به ریال	ارزش به ریال
نان	۵۰۰	۶۰	۳۰۰۰۰
پرتقال	۱۰۰	۴۰۰	۴۰۰۰۰
کفش	۲۰	۱۵۰۰	۳۰۰۰۰
تولید ملی اسمی در سال ۱۳۸۶ ۱۰۰,۰۰۰ ریال			

(ادامه در فیش بعد)

از مقایسه جدولهای (۱) و (۲) مشخص می شود که تولید ملی این جامعه فرضی از ۴۰۰۰۰ ریال در سال ۱۳۷۶ به ۱۰۰,۰۰۰ ریال در سال ۱۳۸۶ افزایش یافته است، یعنی $\frac{2}{5}$ برابر شده است.

$\frac{2}{5}$ برابر شدن تولید ملی اسمی در مدت ۱۰ سال (از ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶) مطمئناً به مفهوم $\frac{2}{5}$ برابر شدن قدرت تولیدی یا تولید واقعی این جامعه فرضی نیست زیرا بخشی از این افزایش تولید ملی بخاطر افزایش قیمتها در طول این دوره است. (با مراجعه به جدول های (۱) و (۲) نیز مشخص است که قیمت نان از ۲۰ به ۶۰ ریال، پرتقال از ۲۰۰ به ۴۰۰ ریال و کفش از ۱۰۰۰ به ۱۵۰۰ ریال افزایش یافته است).

بنابراین برای پی بردن به میزان افزایش واقعی تولیدات جامعه باید افزایش قیمتها را از تولید ملی اسمی حذف کنیم تا به تولید ملی واقعی برسیم. برای انجام این کار کافی است که ارزش تولیدات سال ۱۳۸۶ را به قیمتهای سال ۱۳۷۶ محاسبه کنیم. جدول (۳) این فرآیند را نشان می دهد:

جدول ۳: ارزش تولیدات سال ۱۳۸۶ به قیمتهای سال ۱۳۷۶

نوع کالا	مقدار تولید در سال ۱۳۸۶	قیمت در سال ۱۳۸۶	ارزش برحسب ریال به قیمت سال ۱۳۸۶	قیمت در سال ۱۳۷۶	ارزش تولید سال ۱۳۸۶ به قیمت سال ۱۳۷۶
نان	۵۰۰	۶۰	۳۰۰۰۰	۲۰	۱۰۰۰۰
پرتقال	۱۰۰	۴۰۰	۴۰۰۰۰	۲۰۰	۲۰۰۰۰
کفش	۲۰	۱۵۰۰	۳۰۰۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰۰
کل	تولید ملی اسمی در سال ۱۳۸۶	۱۰۰,۰۰۰ ریال	تولید ملی واقعی سال ۱۳۸۶	۵۰,۰۰۰ ریال	

(ادامه در پشت فیش)

نتیجه ای که از جدول (۳) می توان گرفت آن است که قدرت تولید واقعی این جامعه فرضی، در طول دوره ده ساله، فقط ۲۵ درصد (یا

سالیانه به طور متوسط ۲/۵ درصد: $\frac{۲}{۵}$ درصد = $\frac{۲۵ \text{ درصد}}{۱۰ \text{ سال}}$ افزایش

یافته است:

$$\Rightarrow ۱۰۰ \times \frac{\text{تولید ملی واقعی سال ۷۶ - تولید ملی واقعی سال ۸۶}}{\text{تولید ملی واقعی سال ۷۶}} = \text{درصد رشد تولید ملی واقعی}$$

$$\Rightarrow ۱۰۰ \times \frac{۵۰,۰۰۰ - ۴۰,۰۰۰}{۴۰,۰۰۰} = \text{درصد رشد تولید ملی واقعی}$$

$$\Rightarrow ۱۰۰ \times \frac{۱۰,۰۰۰}{۴۰,۰۰۰} = \text{درصد رشد تولید ملی واقعی}$$

$$\text{درصد ۲۵} = \frac{۱}{۴} \times ۱۰۰ = \text{درصد رشد تولید ملی واقعی}$$

با توجه به جدول (۳) ملاحظه شد که چگونه می توان به تولید ملی واقعی رسید، بدون آنکه از شاخص قیمت برای تعدیل تولید ملی اسمی استفاده شود.

در واقع در این مثال نه تنها از شاخص قیمت استفاده نکرده ایم، بلکه به طور ضمنی یک شاخص قیمت نیز ایجاد کرده ایم. تعمیم یافته این شاخص ضمنی که به نام شاخص تعدیل کننده تولید ناخالص ملی معروف است عبارت است از:

نسبت تولید ناخالص ملی اسمی سال جاری (GNP_N) به تولید ناخالص ملی واقعی سال جاری (GNP_R). یعنی:

(ادامه در فیش بعد)

$$\text{شاخص قیمت} = \frac{\text{ارزش تولیدات سال جاری به قیمت‌های سال جاری}}{\text{ارزش تولیدات سال جاری به قیمت‌های سال پایه}} \times 100$$

تعدیل کننده تولید ناخالص ملی



$$\text{شاخص قیمت تعدیل کننده تولید ناخالص ملی} = \frac{\text{GNP}_{\text{اسمی}}}{\text{GNP}_{\text{واقعی}}} \times 100$$

در مثال ذکر شده، مقدار شاخص تعدیل کننده تولید ناخالص ملی برابر است با:

$$\frac{\text{ارزش تولیدات سال ۸۶ به قیمت‌های سال ۸۶}}{\text{ارزش تولیدات سال ۸۶ به قیمت‌های سال ۷۶}} \times 100 \Rightarrow \frac{\text{GNP}_{\text{اسمی}}^{86}}{\text{GNP}_{\text{واقعی}}^{86}} \times 100 \Rightarrow$$

$$\frac{100,000}{50,000} \times 100 \Rightarrow$$

$$\text{GNP} = 2 \times 100 = 200$$

توجه: فرمول فوق را می توان برای تولید ناخالص داخلی (GDP) نیز نوشت:

$$\text{شاخص قیمت تعدیل کننده تولید ناخالص داخلی} = \frac{\text{GDP}_{\text{اسمی}}}{\text{GDP}_{\text{واقعی}}} \times 100$$

« نگران نباشیم که

دیگران در مورد ما چه فکری می کنند، زیرا

آنها هم نگران هستند که

ما در مورد آنها چه فکری می کنیم.»

(مهم):

شاخص ضمنی یا تعدیل کننده GNP برابر است با:

الف) GNP اسمی تقسیم بر GNP حقیقی ضربدر ۱۰۰

ب) GNP حقیقی تقسیم بر GNP اسمی ضربدر ۱۰۰

ج) GNP اسمی ضربدر GNP حقیقی

د) GNP اسمی منهای GNP حقیقی

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۸، تست ۴۸



(الف)

$$GNP \text{ اسمی} = \frac{GNP \text{ واقعی}}{GNP \text{ واقعی}} \times 100$$

شاخص ضمنی یا تعدیل کننده GNP

(آزاد-دولتی ۸۱)**(مهم):**

اگر GNP اسمی و حقیقی کشوری در یک سال خاص به ترتیب ۷۵ و ۵۰ میلیارد باشند، شاخصی که از تقسیم GNP اسمی بر GNP حقیقی حاصل می شود، چه نامیده می شود و چقدر است؟

- (۱) تورم زدایی ضمنی تولید ناخالص ملی و ۱۵۰ درصد
- (۲) شاخص قیمت مصرف کننده و ۱۵۰ درصد
- (۳) شاخص قیمت تولید کننده و ۶۶/۶ درصد
- (۴) شاخص قیمت عمده فروشی و ۸۰ درصد



(۱)

شاخص قیمتی که از تقسیم **GNP** اسمی بر **GNP** حقیقی ضرب در ۱۰۰ بدست می آید، **شاخص ضمنی GNP** نام دارد:

$$\text{شاخص ضمنی GNP} = \frac{\text{GNP اسمی}}{\text{GNP حقیقی}} \times 100 \quad \Rightarrow$$

$$\frac{75}{50} \times 100 = 150$$

(سراسری-۷۶)

(مهم):

با توجه به آمار جدول زیر، نرخ تورم طی ۱۰ سال چند درصد بوده است؟

سال	GNP اسمی	GNP واقعی
۱۳۶۰	۲۷۰۰	۲۲۵۰
۱۳۷۰	۶۳۰۰	۴۲۰۰

(۱) ۲- (۳) ۱۷

(۲) ۱۰ (۴) ۲۵



(۴)

نرخ تورم عبارت است از نرخ رشد شاخص قیمتها.

و شاخص قیمتها را می توان از رابطه زیر بدست آورد:

$$\text{شاخص قیمتها} = \frac{GNP_{\text{اسمی}}}{GNP_{\text{واقعی}}} \times 100 \Rightarrow$$

$$\text{شاخص قیمتها} = \frac{GNP_{\text{اسمی}}}{GNP_{\text{واقعی}}} \times 100$$

به شاخص قیمت فوق که از این طریق محاسبه شد، شاخص

قیمت ضمنی یا شاخص قیمت تعدیل کننده GNP یا

GNP می گویند.

$$\text{شاخص قیمت سال ۶۰} = \frac{۲۷۰۰}{۲۲۵۰} \times 100 = ۱۲۰$$

$$\text{شاخص قیمت سال ۷۰} = \frac{۶۳۰۰}{۴۲۰۰} \times 100 = ۱۵۰$$

$$\text{نرخ تورم طی ۱۰ سال (از ۶۰ تا ۷۰)} = \frac{\text{شاخص قیمت سال ۶۰ - شاخص قیمت سال ۷۰}}{\text{شاخص قیمت سال ۶۰}} \times 100 \Rightarrow$$

$$\text{نرخ تورم} = \frac{۱۵۰ - ۱۲۰}{۱۲۰} \times 100 \Rightarrow$$

$$\text{نرخ تورم} = \frac{۳۰}{۱۲۰} \times 100 \Rightarrow$$

$$\text{درصد ۲۵} = \frac{۱}{۴} \times 100 = \text{نرخ تورم}$$

(آزاد- دولتی ۸۴)**(مهم):**

بهترین شاخص برای اندازه گیری تورم کدام است؟

- (۱) شاخص قیمتی تولید کننده
- (۲) شاخص قیمتی مصرف کننده
- (۳) شاخص ضمنی تولید ناخالص ملی
- (۴) شاخص قیمت عمده فروشی کالاها



(۲)

نرخ تورم، نرخ رشد شاخص قیمت‌ها است.

شاخص قیمت مصرف کننده به دلیل اینکه در محاسبه اش،

از قیمت‌های خرده فروشی استفاده می شود برای محاسبه نرخ

تورم و هزینه مصرف کنندگان، شاخص مناسبی است.

(مهم):

۱) توضیح دهید در صورت افزایش قیمت‌ها (در شرایط تورمی)، وضعیت GNP_R (GNP حقیقی) و GNP_N (GNP اسمی) در هر یک از حالات زیر چگونه است؟

الف) در سال پایه

ب) قبل از سال پایه

ج) بعد از سال پایه

۲) در صورت کاهش قیمت‌ها (در شرایط رکودی) چگونه؟

اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۵۴



(۱) در شرایط تورمی (افزایش قیمتها):

الف) در سال پایه، GNP_R و GNP_N برابر هستند:

$$GNP_R = GNP_N$$

ب) قبل از سال پایه، GNP_R بیشتر از GNP_N است، زیرا GNP_R برابر است با:

$$GNP_R = \frac{GNP_N}{\text{شاخص قیمت}} \times 100$$

و چون در شرایط تورمی، قبل از سال پایه، شاخص قیمت کمتر از ۱۰۰ است بنابراین GNP_R بزرگتر از GNP_N می شود. مثلاً اگر GNP_N ، ۱۰۰۰ و شاخص قیمت ۹۰ (کوچکتر از ۱۰۰) باشد، آن گاه GNP_R برابر است با:

$$GNP_R = \frac{1000}{90} \times 100 \Rightarrow GNP_R = 1111/11$$

یعنی $GNP_R > GNP_N$ است.

ج) بعد از سال پایه: GNP_R کمتر از GNP_N است، زیرا در شرایط تورمی، بعد از سال پایه، شاخص قیمت بزرگتر از ۱۰۰ است.

مثلاً اگر GNP_N برابر با ۱۰۰۰ و شاخص قیمت برابر با ۱۲۰ (بزرگتر از ۱۰۰) باشد، در این صورت GNP_R برابر است با:

$$GNP_R = \frac{1000}{120} \times 100 \Rightarrow GNP_R = 833/3$$

یعنی $GNP_R < GNP_N$ است.

(ادامه در فیش بعد)

به طور خلاصه برای شرایط تورمی می توان نوشت:

شاخص قیمتها	قبل سال پایه (کمتر از ۱۰۰)	سال پایه (۱۰۰)	بعد سال پایه (بزرگتر از ۱۰۰)
	مثلاً ۸۰		مثلاً ۱۲۰
	\downarrow	\downarrow	\downarrow
	$GNP_R > GNP_N$	$GNP_R = GNP_N$	$GNP_R < GNP_N$

۲) در شرایط رکودی (کاهش قیمتها):

الف) در سال پایه: $GNP_R = GNP_N$ ، زیرا در سال پایه همیشه شاخص قیمت برابر با ۱۰۰ است،

بنابراین با توجه به رابطه زیر داریم:

$$GNP_R = \frac{GNP_N}{\text{شاخص قیمتها}} \times 100 \xrightarrow{\text{در سال پایه}} GNP_R = \frac{GNP_N}{100} \times 100 \Rightarrow$$

اگر ۱۰۰ ها را با هم ساده کنیم:

$$GNP_R = GNP_N$$

ب) قبل از سال پایه: $GNP_R < GNP_N$ است، زیرا در شرایط رکودی، قبل از سال پایه، شاخص قیمت بزرگتر از ۱۰۰ است.

(این حالت همانند حالتی است که در شرایط رکودی و بعد از سال پایه قرار داشته باشیم)

ج) بعد از سال پایه: $GNP_R > GNP_N$ است، زیرا در شرایط رکودی، بعد از سال پایه، شاخص قیمت کمتر از ۱۰۰ است.

(این حالت نیز مانند این است که در شرایط تورمی و قبل از

سال پایه باشیم.) (ادامه در پشت فیش)

برای شرایط رکودی، به طور خلاصه می توان گفت:

شاخص	قبل سال پایه	سال پایه	بعد سال پایه
قیمتها	(بیشتر از ۱۰۰)	(۱۰۰)	(کمتر از ۱۰۰)
	مثلاً ۱۳۰		مثلاً ۹۰
$GNP_R < GNP_N$, $GNP_R = GNP_N$, $GNP_R > GNP_N$			

(سراسری-۷۲)

GNP به قیمت ثابت و GNP به قیمت جاری در سال پایه کدامیک از روابط زیر را با هم دارند؟

- (۱) GNP به قیمت ثابت از GNP به قیمت جاری بیشتر است.
- (۲) GNP به قیمت ثابت با GNP به قیمت جاری برابر است.
- (۳) GNP به قیمت ثابت از GNP به قیمت جاری کمتر است.
- (۴) GNP به قیمت ثابت، ارتباطی با GNP به قیمت جاری ندارد.



(۲)

با توجه به فرمول

$$\text{GNP به قیمت ثابت} = \frac{\text{GNP به قیمت جاری}}{\text{شاخص قیمت}} \times ۱۰۰$$

از آن جا که شاخص قیمت در سال پایه ۱۰۰ است، بنابراین
GNP به قیمت جاری (اسمی) برابر با GNP به قیمت ثابت
(حقیقی) می باشد.

(سراسری-۸۶)

در شرایط تورمی:

- (۱) در سال پایه، تولید ناخالص ملی واقعی بزرگتر از تولید ناخالص ملی اسمی است.
- (۲) در سالهای قبل از سال پایه، تولید ناخالص ملی واقعی بزرگتر از تولید ناخالص ملی اسمی است.
- (۳) در سالهای قبل از سال پایه، تولید ناخالص ملی واقعی کوچکتر از تولید ناخالص ملی اسمی است.
- (۴) در سالهای بعد از سال پایه، تولید ناخالص ملی واقعی بزرگتر از تولید ناخالص ملی اسمی است.



(۲)

$$۱۰۰ \times \frac{\text{تولید ناخالص ملی اسمی}}{\text{شاخص قیمت}} = \text{تولید ناخالص ملی واقعی}$$

از رابطه بالا مشخص است که در سال پایه به دلیل اینکه شاخص قیمت ۱۰۰ است، تولید ناخالص ملی واقعی و اسمی با یکدیگر برابر هستند.

در شرایط تورمی، یعنی شرایطی که شاخص قیمت‌ها در حال افزایش است، چون بعد از سال پایه شاخص قیمت ها از ۱۰۰ بیشتر است، بنابراین تولید ناخالص ملی واقعی کوچکتر از تولید ملی اسمی است و در سالهای قبل از سال پایه، به دلیل اینکه شاخص قیمت از ۱۰۰ کوچکتر است، بنابراین تولید ناخالص ملی واقعی بزرگتر از تولید ناخالص ملی اسمی می باشد.

(مهم):

با توجه به جدول به ۲ سوال زیر پاسخ دهید: (در این اقتصاد فقط یک کالا تولید می شود و سال پایه، سال ۲ است.)

سال	واحد های کالا	قیمت هر واحد
۱	۴	۴
۲	۵	۵
۳	۷	۸
۴	۹	۹
۵	۱۰	۱۰

۱) کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف) شاخص قیمت سال ۱ برابر ۸۰ است.

ب) GNP اسمی برای سال ۳ برابر ۵۶ است.

ج) GNP واقعی در سال ۵ برابر ۵۰ است.

د) همه موارد بالا صحیح است.

۲) کدام یک از گزینه ها صحیح است؟

الف) برای محاسبه GNP واقعی، GNP اسمی سال ۱ باید تورم زدایی شود.

ب) برای محاسبه GNP واقعی، GNP اسمی سال ۳ و ۴ باید تورم زدایی شود.

ج) برای سالهای ۱ تا ۵، GNP اسمی از GNP واقعی بیشتر است.

د) برای سالهای ۱ تا ۵، GNP اسمی از GNP واقعی کمتر است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۴ تستهای ۶۱ و ۶۲



سوال (۱) د

در این اقتصاد به دلیل اینکه فقط یک کالا تولید می شود، شاخص قیمت وزنی کاربرد ندارد و شاخص قیمت ساده لازم است.

$$۸۰ = \frac{۴}{۵} \times ۱۰۰ = \frac{\text{قیمت کالا در سال ۱}}{\text{قیمت کالا در سال پایه (سال ۲)}} \times \text{شاخص قیمت سال ۱}$$

$$\text{GNP اسمی سال ۳} = P \times Q = ۸ \times ۷ = ۵۶$$

$$۵۰ = ۱۰ \times ۵ = \text{قیمت سال پایه} \times \text{تولید سال ۵} \quad \text{GNP واقعی سال ۵}$$

سوال (۲) ب

با توجه به اینکه قیمت‌ها در حال افزایش است، برای محاسبه GNP واقعی قبل از سال پایه، باید ارزش GNP اسمی، اضافه شود. نه اینکه تورم زدایی شود. زیرا GNP اسمی در سال ۱، برابر است با:

$$\text{GNP اسمی در سال ۱} : Q_1 \times P_1 = ۴ \times ۴ = ۱۶$$

اما برای محاسبه GNP واقعی در سال ۱، باید مقدار تولید سال ۱ را در قیمت سال پایه (سال ۲) ضرب کرد:

$$\text{GNP واقعی در سال ۱} : P_2 \times Q_1 = ۵ \times ۴ = ۲۰$$

پس می بینیم که مقدار GNP اسمی اضافه شده است تا به GNP واقعی برسیم.

گزینه (ج) و (د) نادرست است، زیرا در سال پایه، GNP اسمی و واقعی برابرند و با توجه به اینکه قیمت‌ها در حال افزایش هستند، GNP واقعی بعد از سال پایه از GNP اسمی کمتر و قبل از سال پایه بیشتر است.

(مهم):

کدام یک از جملات زیر صحیح است؟

الف) بدون وجود قیمت های سال پایه و قیمت های سال جاری، هیچ شاخص قیمتی قابل محاسبه نیست.

ب) اگر همه قیمت ها به یک نسبت تغییر کنند، (یعنی قیمت های نسبی ثابت بمانند) شاخص لاسپیرز و پاشه با هم برابر می شوند.

ج) اگر در بعد از سال پایه همواره GNP اسمی در حال افزایش و از GNP حقیقی بیشتر باشد، اقتصاد با تورم روبرو است.

د) همه موارد بالا صحیح است.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۱، تست ۵۰



(د)

در محاسبه همه شاخصهای قیمت، هم به قیمت‌های سال پایه (P^0) نیاز است و هم به قیمت‌های سال جاری (P_t^t) احتیاج است. زیرا در شاخصهای لاسپیرس و پاشه، قیمت‌های سال جاری در صورت کسر و قیمت‌های سال پایه، در مخرج کسر قرار دارند:

$$L = \frac{\sum P^t Q^0}{\sum P^0 Q^0} \times 100 \quad , \quad P = \frac{\sum P^t Q^t}{\sum P^0 Q^t} \times 100$$

بنابراین اگر قیمت‌های سال پایه و جاری را نداشته باشیم، نمی‌توانیم شاخصهای پاشه و لاسپیرس را حساب کنیم. هم چنین شاخصهای اجورث (E) و فیشر (F) را نیز نمی‌توانیم حساب کنیم زیرا برای محاسبه آنها نیز به شاخصهای پاشه و لاسپیرس نیاز داریم:

$$E = \frac{\sum P^t (Q^0 + Q^t)}{\sum P^0 (Q^0 + Q^t)} \times 100 \quad , \quad F = \sqrt{L \cdot P}$$

گزینه (ب) نیز صحیح است، زیرا تفاوت شاخص لاسپیرس و پاشه در مقدار مصرف کالاها و خدمات است. در شاخص لاسپیرس، الگوی مصرف، سال پایه در نظر گرفته می‌شود (یعنی Q^0) ولی در شاخص پاشه، الگوی مصرف، سال جاری (یعنی Q^t) در نظر گرفته می‌شود. حال اگر قیمت‌های نسبی تغییر نکرده باشند، مثلاً همه قیمت‌ها به اندازه ۱۰ درصد افزایش یافته باشند، الگوی مصرف نیز تغییر نمی‌کند، بنابراین شاخصهای لاسپیرس و پاشه بایکدیگر برابر خواهند شد.

(ادامه در فیش بعد)

گزینه (ج) نیز صحیح است، زیرا GNP حقیقی برابر است با GNP اسمی تقسیم بر شاخص قیمتها ضربدر ۱۰۰:

$$GNP_R = \frac{GNP_N}{\text{شاخص قیمت}} \times 100$$

در سال پایه GNP حقیقی و GNP اسمی با یکدیگر برابر هستند زیرا شاخص قیمتها در سال پایه برابر با ۱۰۰ است. اگر قیمتها در حال افزایش باشد (در شرایط تورمی)، به این معنی است که شاخص قیمتها بعد از سال پایه از ۱۰۰ بیشتر و قبل از سال پایه از ۱۰۰ کمتر است. بنابراین GNP حقیقی بعد از سال پایه از GNP اسمی کمتر و قبل از سال پایه از GNP اسمی بیشتر است.

در شرایط تورمی

شاخص قیمتها	قبل سال پایه (کمتر از ۱۰۰)	سال پایه (۱۰۰)	بعد سال پایه (بزرگتر از ۱۰۰)
	مثلاً ۸۰		مثلاً ۱۲۰
	↓	↓	↓
	$GNP_R > GNP_N$	$GNP_R = GNP_N$	$GNP_R < GNP_N$

اما اگر قیمتها دائماً در حال کاهش باشند (در شرایط رکودی)، نتیجه فوق برعکس است.

و اگر قیمتها همیشه ثابت باشند (تورم صفر)، GNP حقیقی و GNP اسمی همیشه با یکدیگر برابر هستند. زیرا شاخص قیمت در تمام سالها مانند سال پایه برابر ۱۰۰ خواهد بود، بنابراین با توجه به رابطه زیر، همیشه GNP_R مساوی GNP_N می شود:

$$GNP_R = \frac{GNP_N}{100} \times 100 \rightarrow GNP_R = GNP_N$$

www.DLMgroup.ir

(مهم):

کدام یک از جملات زیر صحیح نمی باشد؟

الف) فقط در سال پایه است که GNP اسمی با حقیقی برابر است، بعد از سال پایه حتماً GNP اسمی از GNP حقیقی بیشتر است.

ب) اگر شاخص قیمت ها، نسبت به سال پایه ۲۵ درصد رشد داشته باشد و درآمد ملی اسمی ۱۰۰۰ باشد، درآمد ملی حقیقی برابر با ۸۰۰ می شود.

ج) اگر نرخ تورم ثابت باشد و سه سال بعد از سال پایه، شاخص قیمت ها به ۱۸۰ رسیده باشد، نرخ تورم سالانه کمتر از ۶۰ درصد است.

د) اگر رشد درآمد ملی اسمی و حقیقی برابر باشد، نرخ تورم برابر با صفر است.

راهنمایی: $\sqrt[3]{1/8} = 1/2$

۳۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۲، تست ۵۱



(الف)

اگر بعد از سال پایه، قیمت‌ها در حال افزایش باشند، گزینه الف صحیح است. ولی اگر قیمت‌ها در حال کاهش باشد، شاخص قیمت‌ها بعد از سال پایه از ۱۰۰ کمتر است و در نتیجه GNP حقیقی از GNP اسمی بیشتر خواهد بود.

گزینه (ب) نیز صحیح است، زیرا شاخص قیمت‌ها برابر با ۱۲۵ می‌شود و درآمد ملی حقیقی برابر است با:

$$\frac{1000}{125} \times 100 = 800$$

گزینه (ج) نیز صحیح است زیرا رابطه شاخص قیمت‌ها در سالهای مختلف و نرخ تورم برابر است با:

$$P_t = P_0(1 + f)^t$$

که f نرخ تورم است و P_t شاخص قیمت سال جاری و P_0 شاخص قیمت سال پایه است که همیشه برابر ۱۰۰ است و t : مدت زمانی است.

بنابراین با توجه به اطلاعات گزینه (ج):

$$180 = 100(1 + f)^3 \Rightarrow (1 + f)^3 = \frac{180}{100} \Rightarrow$$

$$(1 + f)^3 = 1/8 \quad \xrightarrow{\text{از طرفین جذر می‌گیریم (با فرجه ۳)}}$$

$$\sqrt[3]{(1 + f)^3} = \sqrt[3]{1/8} \Rightarrow 1 + f = 1/2 \Rightarrow$$

$$f = 1/2 - 1 \Rightarrow \boxed{f = -0.5 = \text{نرخ تورم ۵۰\%}}$$

یعنی نرخ تورم ۵۰ درصد است: درصد $0.5 \times 100 = 50$

(ادامه در فیش بعد)

گزینه (د) صحیح است زیرا:

$$Y_R = \frac{Y_N}{P} \times 100$$

که Y_R درآمد ملی حقیقی، Y_N درآمد ملی اسمی و P شاخص قیمتها است.

اگر از طرفین رابطه بالا لگاریتم طبیعی بگیریم و سپس مشتق آن را نسبت به زمان بسنجیم، نرخ رشد متغیرها بدست می آید که خواهیم داشت:

$$\dot{Y}_R = \dot{Y}_N - \dot{P}$$

که علامت دایره توپر (•) بالای هر متغیر، به معنی نرخ رشد آن متغیر است، یعنی:

\dot{Y}_R : نرخ رشد درآمد ملی حقیقی = نرخ رشد اقتصادی

\dot{Y}_N : نرخ رشد درآمد ملی اسمی

\dot{P} : نرخ رشد شاخص قیمتها = نرخ تورم

بنابر رابطه فوق، اگر رشد درآمد ملی اسمی و حقیقی برابر باشند، یعنی $\dot{Y}_R = \dot{Y}_N$ باشد، نرخ تورم برابر صفر است: مثلاً اگر $\dot{Y}_R = \dot{Y}_N = ۲$ باشد، آنگاه:

$$\dot{Y}_R = \dot{Y}_N - \dot{P} \Rightarrow ۲ = ۲ - \dot{P} \Rightarrow \dot{P} = ۰$$

www.DLMgroup.ir

(بسیار مهم):

در جدول زیر GNP به قیمت ثابت و جاری ارائه شده است:

سال	۱۳۵۹	۱۳۶۰	۱۳۶۱	۱۳۶۲	۱۳۶۳	۱۳۶۴	۱۳۶۵
GNP به قیمت ثابت	۴۵۰	۴۸۰	۵۰۰	۵۲۰	۵۴۰	۵۵۰	۶۰۰
GNP به قیمت جاری	۴۲۰	۴۵۰	۵۰۰	۵۵۰	۶۰۰	۶۸۰	۷۵۰

با توجه به جدول بالا به ۶ سوال زیر، پاسخ دهید:

(۱) اگر یکی از سالهای فوق، سال پایه باشد، سال پایه چه سالی است؟

(الف) ۱۳۵۹ (ب) ۱۳۶۰ (ج) ۱۳۶۱ (د) ۱۳۶۲

(۲) شاخص قیمتها در سال ۱۳۶۳ برابر است با:

(الف) ۱۰۵ (ب) ۱۱۱/۱ (ج) ۹۵/۱ (د) ۸۰/۲

(۳) تورم سال ۶۴ نسبت به سال پایه، برابر است با:

(الف) ۲۴ درصد (ب) ۲۰ درصد (ج) ۶۰ درصد (د) ۱۸۰ درصد

(۴) تورم سال ۶۱ در مقایسه با سال ۶۰، برابر است با:

(الف) ۵۰ درصد (ب) ۲/۲ درصد (ج) ۱۰/۶ درصد (د) ۶/۴ درصد

(۵) اقتصاد فوق در کدام یک از دوره های زیر، یک اقتصاد تورمی بوده است؟

(الف) ۱۳۵۹-۶۱ (ب) ۱۳۶۱-۶۳ (ج) ۱۳۶۱-۶۵ (د) در همه دوره ها

(۶) اگر سال پایه را سال ۱۳۶۰ تعیین کنیم، GNP به قیمت ثابت، در سال

۱۳۶۱ برابر است با:

(الف) ۴۶۹ (ب) ۵۶۰ (ج) ۶۰۰ (د) ۳۰۰

۲۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۵۰، تستهای ۱۶۵ تا ۱۷۰



سوال (۱) ج

در سال پایه، شاخص قیمت برابر با ۱۰۰ است، بنابراین GNP به قیمت ثابت و جاری برابر است. با توجه به جدول مشاهده می شود که برای سال ۱۳۶۱، GNP اسمی و حقیقی با هم برابرند، پس این سال، سال پایه است.

سوال (۲) ب

$$\frac{GNP \text{ به قیمت جاری}}{GNP \text{ به قیمت ثابت}} \times 100 = \frac{600}{540} \times 100 = 111/1$$

سوال (۳) الف

نرخ تورم برابر است با نرخ رشد شاخص قیمتها:

$$124 = \frac{680}{550} \times 100 = \text{شاخص قیمت سال } 64$$

شاخص قیمت در سال پایه برابر با ۱۰۰ است، بنابراین:

$$6/4 = \frac{124-100}{100} \times 100 = \text{تورم سال } 64 \text{ نسبت به سال پایه}$$

سوال (۴) د

۱۰۰ = شاخص قیمت سال ۶۱ (سال پایه)

$$94 = \frac{450}{480} \times 100 = \text{شاخص قیمت سال } 60$$

$$6/4 = \frac{100-94}{94} \times 100 = \text{نرخ تورم}$$

(ادامه در فیش بعد)

سوال ۵) د

با توجه به جدول بعد از سال پایه GNP ثابت (واقعی) کمتر از GNP جاری (اسمی) است و قبل از سال پایه GNP ثابت (واقعی) بیشتر از GNP جاری (اسمی) است، بنابراین در همه دوره ها شاخص قیمت‌ها در حال افزایش بوده است و نرخ تورم مثبت بوده است.

سوال ۶) الف

در سال پایه GNP ثابت برابر GNP جاری است، بنابراین GNP ثابت به قیمت سال ۶۰ باید برابر با ۴۵۰ شود. به عبارت دیگر اگر همه اعداد سطر اول را در $\frac{450}{480}$ ضرب کنیم، GNP به قیمت ثابت سال ۶۰ بدست می آید:

$$GNP_{61} = 500 \times \frac{450}{480} = 469$$

www.DLMgroup.ir

با توجه به آمار جدول زیر، نرخ تورم طی این ۱۰ سال چند درصد بوده است؟

سال	اسمی GNP	حقیقی GNP
۱۳۷۰	۲۷۰۰	۲۲۵۰
۱۳۸۰	۶۳۰۰	۴۲۰۰

ج) ۱۲۰

الف) ۱۰

د) ۲۵

ب) ۱۵۰

۳۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۳۰، تست ۴۴



(د)

نرخ تورم برابر است با نرخ رشد شاخص قیمت‌ها.

بنابراین برای محاسبه نرخ تورم، ابتدا باید شاخص قیمت را برای سال ۷۰ و ۸۰ محاسبه کنیم:

$$70 \text{ سال در شاخص قیمت} = \frac{GNP_{\text{اسمی}}}{GNP_{\text{حقیقی}}} \times 100 = \frac{2700}{2250} \times 100 = 120$$

$$80 \text{ سال در شاخص قیمت} = \frac{GNP_{\text{اسمی}}}{GNP_{\text{حقیقی}}} \times 100 = \frac{6300}{4200} \times 100 = 150$$

$$\text{نرخ تورم طی ۱۰ سال} = \frac{150 - 120}{120} \times 100 = \frac{30}{120} \times 100 \Rightarrow$$

$$\text{درصد} 25 = \frac{1}{4} \times 100 = \text{نرخ تورم طی ۱۰ سال}$$

منظور از نتیجه رابطه مبادله بازرگانی چیست؟
علت استفاده از آن را توضیح دهید.
و فرمول آن را نیز بیان کنید.

اقتصاد کلان ۱، محمود روزبهان، ص ۷۵ تا ۷۷



توجه کنید که در عمل برای تبدیل شاخصهای اسمی (مثل تولید ملی اسمی) به شاخصهای واقعی از یک شاخص کلی و عمومی استفاده نمی شود بلکه ابتدا ارزش افزوده بخشهای مختلف یک اقتصاد (کشاورزی، نفت، صنعت و معدن و خدمات) و حتی زیر بخشهای مختلف آن را جداگانه به قیمت ثابت محاسبه می کنند و سپس برای تبدیل هر بخش یا زیر بخش از شاخص مربوط به آن بخش یا زیربخش که متناسب با GNP آن بخش است استفاده می شود.

مثلاً ابتدا کل ارزش افزوده بخش کشاورزی را به قیمتهای سال جاری محاسبه کرده و سپس آن را با شاخص قیمت مناسب بخش کشاورزی به ارزش افزوده به قیمت ثابت تبدیل می کنند.

هم چنین در مورد روش مخارج (هزینه ها) نیز همین طور عمل می کنیم، یعنی برای محاسبه هزینه ناخالص ملی به قیمت ثابت (GNP_R) ، ابتدا هزینه ناخالص ملی را به طور جداگانه برای هر چهار جزء (مخارج مصرفی C، مخارج دولتی G، مخارج سرمایه گذاری I و خالص تقاضای خارجی $X-M$) به قیمت های سال جاری بدست آورده و سپس هر یک از این چهار جزء را جداگانه با شاخص مناسب خود، تبدیل به قیمت ثابت (حقیقی) کرده و سپس آنها را با هم جمع می کنند تا GNP به قیمت ثابت (GNP حقیقی) بدست آید.

مثلاً، مخارج مصرفی اسمی را با شاخص مناسب به مخارج مصرفی به قیمت ثابت تبدیل می کنند. در مورد سه جزء دیگر به همین ترتیب عمل می شود.

(ادامه در فیش بعد)

بنابراین علت وجود ردیفی با عنوان نتیجه رابطه مبادله بازرگانی که در جدولهای با قیمت ثابت (به قیمت سال پایه) ظاهر می شود، همین مسأله ای است که در بالا بدان اشاره کردیم.

به طور واضح تر، از آنجا که در محاسبه هزینه ناخالص ملی به قیمت ثابت (GNP حقیقی)، یکی از اجزاء چهارگانه، خالص صادرات (X-M) است، و به دلیل متفاوت بودن نرخ تغییرات قیمت (نرخ تورم) در داخل و خارج از کشور نمی توان از شاخص قیمت داخلی برای تعدیل خالص صادرات استفاده کرد.

بدین منظور از شاخص قیمت داخلی برای کالاهای صادراتی و از شاخص قیمت خارجی برای کالاهای وارداتی استفاده می شود. یعنی اگر خالص صادرات به قیمت ثابت را با e و شاخص قیمت کالاهای صادراتی و وارداتی را به ترتیب با P_X و P_M نشان دهیم، داریم:

$$e = \frac{X}{P_X} - \frac{M}{P_M} \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در رابطه فوق X و M به ترتیب صادرات و واردات اسمی هستند. مقدار e به دست آمده، همان چیزی است که در جداول به قیمت ثابت (به قیمت سال پایه) تحت عنوان خالص صادرات کالاهای و خدمات ($e = NX = X - M$) می آید. اما مشکلی که وجود دارد این است که، این کار ممکن است سبب تناقض شود.

این تناقض در حالتی بوجود می آید که تفاوت زیادی بین نرخ تورم داخلی و خارجی وجود داشته باشد. برای دیدن این تناقض به مثال زیر توجه کنید:

(ادامه در پشت فیش)

فرض کنید صادرات و واردات اسمی (به قیمت جاری) در یک کشور در سال خاص به ترتیب $X=130$ و $M=120$ ریال باشد، همانطور که ملاحظه می شود خالص صادرات این کشور به قیمت جاری (اسمی) مثبت است ($E=130-120=10$). اگر شاخص قیمت در داخل و خارج کشور به ترتیب ۲۰۰ و ۱۶۰ باشند با تعدیل صادرات بوسیله شاخص داخلی و واردات بوسیله شاخص خارجی، خالص صادرات، منفی خواهد شد:

$$e = \frac{130}{200} - \frac{120}{160} = -10$$

یعنی در آن سال خاص و با توجه به شاخص اسمی، این کشور هم صادر کننده خالص بوده ($X-M > 0$) و همزمان با توجه به شاخص واقعی، وارد کننده خالص! ($e = X-M < 0$) که این امر امکان پذیر نیست.

به همین جهت برای بدست آوردن خالص صادرات به قیمت ثابت (واقعی یا حقیقی) از شاخص وزنی زیر استفاده می شود:

$$P_E = Z \cdot P_X + (1 - Z) \cdot P_M \quad \text{رابطه (۲):}$$

که در آن

$$Z = \frac{\frac{X}{P_X}}{e = \frac{X}{P_X} + \frac{M}{P_M}} \quad \text{و} \quad (1 - Z) = \frac{\frac{M}{P_M}}{e = \frac{X}{P_X} + \frac{M}{P_M}}$$

(ادامه در قیش بعد)

و در عمل، خالص صادرات اسمی ($E=X-M$) را بر این شاخص وزنی (P_E) تقسیم می کنند، یعنی:

$$\text{رابطه (۳): } \dot{E} = \frac{\text{خالص صادرات به قیمت جاری } E}{\text{شاخص قیمت وزنی } P_E} : \dot{E} = \text{خالص صادرات به قیمت ثابت}$$

$$\dot{E} = \frac{E}{P_E}$$

که در آن E خالص صادرات به قیمت جاری (اسمی یا پولی) و یا همان $E=X-M$ است.

در اینجا \dot{E} خالص صادرات به قیمت ثابت تعدیل شده براساس شاخص وزنی است.

تفاوت خالص صادرات به قیمت ثابت که از رابطه (۳) بدست آمد با خالص صادرات به قیمت ثابت که از رابطه (۱) بدست آوردیم را با عنوان نتیجه رابطه مبادله بازرگانی در جدول وارد می کنند. به عبارت دیگر:

$$\dot{e} - e = \frac{E}{P_E} - \left(\frac{X}{P_X} - \frac{M}{P_M} \right)$$

$$\dot{e} = e + \text{نتیجه رابطه مبادله بازرگانی}$$

یعنی در واقع اگر دو ردیف خالص صادرات به قیمت ثابت (e) و نتیجه رابطه مبادله بازرگانی را با هم جمع کنیم، خالص صادرات به قیمت ثابت تعدیل شده بوسیله شاخص وزنی (\dot{e}) بدست خواهد آمد.

نکته مهم: نتیجه رابطه مبادله بازرگانی فقط در روش مخارج (هزینه) به قیمت ثابت (به قیمت سال پایه) منظور می شود یعنی در سایر روشهای محاسبه حسابه‌های ملی (روش ارزش افزوده و روش درآمدی) منظور نمی شود.

« هر چقدر هم که سخت باشد،

به تلاشتان برای بالا رفتن ادامه دهید،

شاید تنها یک قدم تا قله مانده باشد.»

(مهم):

نتیجه رابطه مبادله بازرگانی

- الف) فقط در روش تولید منظور می شود.
- ب) در روش هزینه به قیمت جاری منظور می شود.
- ج) در روش هزینه به قیمت ثابت منظور می شود.
- د) در روش درآمد به قیمت جاری منظور می شود.

۲۰۰۰ تست اقتصاد کلان، دکتر محسن نظری، ص ۲۹، تست ۳۶



(ج)

نتیجه رابطه مبادله بازرگانی فقط در روش مخارج به قیمت ثابت

(به قیمت‌های سال پایه) مطرح می شود.

علت ظاهر شدن رابطه مبادله بازرگانی در روش مخارج به قیمت ثابت این است که اگر نسبت به سال پایه، کالاهای صادراتی کشور، در مقایسه با کالاهای وارداتی از خارج به طور نسبی ارزان تر شده باشد، هنگام محاسبه صادرات به قیمت ثابت، مقدار صادرات به قیمت ثابت از مقدار صادرات به قیمت‌های جاری بزرگتر می شود و بنابراین باعث بزرگتر شدن تولید ناخالص داخلی می گردد ولی از آنجا که ارزان تر شدن صادرات به نفع خارجیان و به ضرر ما بوده است، با فرمولی، مقدار زیان (یا احیاناً نفع) ناشی از ارزان تر شدن نسبی کالاهای صادراتی و گران تر شدن نسبی کالاهای وارداتی را، به سایر اقلام بکار رفته در محاسبه GDP اضافه می کنند که فرمول نتیجه رابطه مبادله بازرگانی به صورت زیر است:

$$\text{نتیجه رابطه مبادله بازرگانی} = \frac{2 \left[1 - \frac{P_M}{P_X} \right] \frac{M}{X}}{\frac{P_M}{P_X} \left[1 + \frac{M}{X} \right]} \cdot \frac{X}{M}$$

که X صادرات، M واردات، P_M شاخص قیمت کالاهای وارداتی و P_X شاخص قیمت کالاهای صادراتی است. اگر $P_M > P_X$ باشد، داخل کروشه‌ی صورت کسر، منفی شده و نتیجه رابطه مبادله بازرگانی منفی خواهد شد.

فرمولها و نکات مهم فصل ۲

(۱) رابطه بین GDP و GNP:

(۲) رابطه تولید خالص ملی، تولید خالص داخلی، درآمد

ملی، درآمد شخصی و درآمد قابل تصرف:

(۳) رابطه شاخص سرانه:

(۴) رابطه ارزش افزوده:

(۵) فرمول رشد اقتصادی و نرخ رشد اقتصادی:

و نحوه محاسبه شاخصها به قیمت عوامل تولید:



(۱) رابطه بین GNP و GDP :

$$GNP = GDP + \text{خالص درآمد عوامل تولید از خارج}$$

$$GDP = GNP - \text{خالص درآمد عوامل تولید از خارج}$$

(۲) رابطه تولید خالص ملی، تولید خالص داخلی، درآمد ملی، درآمد شخصی و درآمد قابل تصرف:

$$\begin{cases} (D) \text{ استهلاک} - GNP = NNP \text{ تولید خالص ملی} \\ (D) \text{ استهلاک} - GDP = NDP \text{ تولید خالص داخلی} \end{cases}$$

$$\text{خالص مالیاتهای غیر مستقیم} - NNP = NI = Y \text{ درآمد ملی}$$

$$\text{NIT} \quad \text{GNP-D}$$

$$PI = NI - \text{پرداختهای انتقالی یا بلاعوض} + (\dots + \text{سود توزیع نشده شرکتها} + \text{سهم بیمه های اجتماعی})$$

$$\begin{cases} \text{مالیاتهای مستقیم} - (\text{درآمد شخصی}) = DI = PI \text{ (درآمد قابل تصرف)} \\ Y_D = C \text{ (مصرف)} + S \text{ (پس انداز)} \end{cases}$$

(۳) رابطه شاخص سرانه:

$$\text{شاخص سرانه} = \frac{\text{شاخص کل}}{\text{جمعیت کشور}}$$

$$GNP \text{ سرانه} = \frac{GNP}{\text{جمعیت کشور}} = \text{تولید ناخالص ملی سرانه}$$

۴) رابطه ارزش افزوده:

ارزش کالاها و خدمات واسطه ای - (قیمت) ارزش محصول = ارزش افزوده

اجاره + بهره + سود + مزد و حقوق = ارزش افزوده

ارزش کالاها و خدمات واسطه ای + ارزش افزوده = قیمت (ارزش محصول)

۵) فرمول رشد اقتصادی و نرخ رشد اقتصادی:

$$\Delta GNP_R = GNP_t - GNP_{t-1} \quad \text{رشد } GNP \text{ حقیقی} = \text{رشد اقتصادی}$$

$$G = \frac{GNP_t - GNP_{t-1}}{GNP_{t-1}} = \frac{\Delta GNP_R}{GNP_{t-1}} \quad \text{نرخ رشد} = \text{تولید ملی واقعی} = \text{نرخ رشد اقتصادی}$$

خالص مالیاتهای غیر مستقیم - شاخص به قیمت بازار = شاخص به قیمت عوامل تولید

بعنوان مثال:

$$GNP_M - \text{خالص مالیاتهای غیر مستقیم} = GNP_F \quad \left(\text{به قیمت بازار} \right) \quad \left(\text{قیمت به عوامل} \right)$$

$$GDP_F = GDP_M - \text{خالص مالیاتهای غیر مستقیم}$$

$$NDP_F = NDP_M - \text{خالص مالیاتهای غیر مستقیم}$$

$$\text{خالص مالیاتهای غیر مستقیم} - \text{تولید خالص ملی به قیمت بازار} = \text{تولید خالص ملی به قیمت عوامل}$$

$$(NIT) \quad (NNP)_M \quad (NNP)_F$$

(ادامه در پشت فیش)

نکته مهم: NNP به قیمت عوامل (یعنی همان GNP_F)، در واقع همان درآمد ملی ($NI=Y$) است:

$$NI = Y = NNP_F = NNP_M - \text{خالص مالیاتهای غیر مستقیم}$$

$$GNP_M - D - NIT = NNP_F = NI = \text{درآمد ملی}$$

$$\text{نرخ رشد شاخص قیمتها (نرخ تورم) - نرخ رشد } GNP_N = \text{نرخ رشد } GNP_R$$

$$\text{نرخ رشد شاخص قیمتها (نرخ تورم) - } GNP_N = GNP_R$$

علامت • در بالای متغیرها به معنی نرخ رشد است.

$$\dot{Y}_R = \dot{Y}_N - \dot{P}$$

\dot{Y}_R : نرخ رشد درآمد ملی حقیقی = نرخ رشد اقتصادی

\dot{Y}_N : نرخ رشد درآمد ملی اسمی

\dot{P} : نرخ رشد شاخص قیمتها = نرخ تورم

ادامه فرمولها و نکات مهم فصل ۲

۶) فرمول شاخص قیمت (در حالت یک کالایی و چندکالایی):

۷) شاخص قیمت لاسپیرس:

۸) شاخص قیمت پاشه و تفاوت آن با شاخص لاسپیرس:

۹) شاخص قیمت اجورث و فیشر:

۱۰) شاخص قیمت مصرف کننده:



۶) شاخص قیمت در هر سال عبارت است از:

$$100 \times \frac{\text{میانگین وزنی قیمت ها در سال مورد نظر}}{\text{میانگین وزنی قیمت ها در سال پایه}} = \text{شاخص قیمت در هر سال}$$

اگر فقط یک کالا داشته باشیم:

$$100 \times \frac{\text{قیمت آن کالا در سال مورد نظر}}{\text{قیمت آن کالا در سال پایه}} = \text{شاخص قیمت یک کالا}$$

$$\Rightarrow I_t = \frac{p^t}{p^0} \times 100$$

اگر به جای یک کالا، چند کالا داشته باشیم:

$$\Rightarrow I_t = \frac{\text{میانگین قیمت کالاها در سال مورد نظر}}{\text{میانگین قیمت کالاها در سال پایه}} \times 100$$

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{p_i^t}{n}}{\sum_{i=1}^n \frac{p_i^0}{n}} \times 100 \quad \text{اگر } n \text{ ها را با هم ساده کنیم}$$

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t}{\sum_{i=1}^n p_i^0} \times 100 = \text{شاخص قیمت در سال } t$$

(۷) شاخص قیمت لاسپیرس:

$$L_t = \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t Q_i^0}{\sum_{i=1}^n P_i^0 Q_i^0} \times 100 \Rightarrow$$

$$\frac{\text{مجموع (میزان مصرف کالا در سال پایه} \times \text{قیمت آن کالا در سال } t)}{\text{مجموع (میزان مصرف کالا در سال پایه} \times \text{قیمت آن کالا در سال پایه)}} \times 100$$

(۸) شاخص قیمت پاشه:

$$P_t = \frac{\sum P_i^t Q_i^t}{\sum P_i^0 Q_i^0} \times 100 \Rightarrow$$

$$\frac{\text{مجموع (میزان مصرف کالا در سال پایه} \times \text{قیمت آن کالا در سال } t)}{\text{مجموع (میزان مصرف کالا در سال } t \times \text{قیمت آن کالا در سال پایه)}} \times 100$$

تفاوت مهم در شاخص وزنی لاسپیرس و پاشه در این است که:

وزن یا اهمیت کالا

در شاخص لاسپیرس ← مقادیر مصرف سال پایه است.

در شاخص پاشه ← مقادیر مصرف سال جاری است.

(ادامه در پشت فیش)

۹) در شاخص اجورث، وزن یا اهمیت هر کالا، میانگین

حسابی مقدار مصرف سال پایه و سال جاری است و فرمول

آن بصورت زیر است:

$$E_t = \frac{\sum P_i^t \left(\frac{Q_i^0 + Q_i^t}{2} \right)}{\sum P_i^0 \left(\frac{Q_i^0 + Q_i^t}{2} \right)} \times 100 \quad \xrightarrow{\text{اگر ۲ها را با هم ساده کنیم}}$$

$$E_t = \frac{\sum P_i^t (Q_i^0 + Q_i^t)}{\sum P_i^0 (Q_i^0 + Q_i^t)} \times 100 \quad \text{شاخص اجورث برای سال } t$$

$$E = \frac{\sum P^t (Q^0 + Q^t)}{\sum P^0 (Q^0 + Q^t)} \times 100$$

بطور خلاصه:

و شاخص فیشر نیز، در واقع میانگین هندسی شاخص پاشه و لاسپیرس است.

$$F_t = \sqrt{L_t \cdot P_t} = \text{شاخص فیشر برای سال } t$$

۱۰) شاخص قیمت مصرف کننده یا شاخص قیمت خرده

فروشی (CPI)، به روش لاسپیرس (L) محاسبه می شود:

$$L_t = \frac{\sum P_i^t Q_i^0}{\sum P_i^0 Q_i^0} \times 100$$

ادامه فرمولها و نکات مهم فصل ۲

(۱۱) دستمزد واقعی یا قدرت خرید نیروی کار:

(۱۲) نرخ تورم:

(۱۳) فرمول تبدیل شاخص قیمت سال پایه به شاخص

قیمت سال t با توجه به نرخ تورم:

(۱۴) فرمول تبدیل درآمد ملی در یک سال به درآمد

ملی در سال t با توجه به نرخ رشد سالانه درآمد ملی:

(۱۵) فرمول تبدیل GNP اسمی به GNP حقیقی:

(۱۶) رابطه رشد درآمد ملی سرانه:

(۱۷) رابطه بین نرخ بهره واقعی و نرخ بهره اسمی:



(۱۱) دستمزد واقعی یا قدرت خرید نیروی کار:

$$100 \times \frac{\text{دستمزد اسمی یا پولی}}{\text{شاخص قیمت مصرف کننده (CPI)}} = \text{دستمزد واقعی (قدرت خرید نیروی کار)}$$

(۱۲) نرخ تورم:

$$100 \times \frac{\text{شاخص قیمت سال قبل - شاخص قیمت امسال}}{\text{شاخص قیمت سال قبل}} = \text{نرخ رشد شاخص قیمتها} = \text{نرخ تورم}$$

اگر، شاخص قیمت امسال را با I_t و شاخص قیمت سال قبل را I_{t-1} نشان دهیم، می توان نوشت:

$$100 \times \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}} = \% \Delta I = \text{نرخ رشد (درصد رشد) شاخص قیمتها} = \text{نرخ تورم}$$

(۱۳) فرمول تبدیل شاخص قیمت سال پایه به شاخص قیمت سال t با توجه به نرخ تورم:

$$P_t = P.(1 + F)^t$$

P_t : شاخص قیمت سال t (شاخص در سال مورد نظر)

P : شاخص قیمت سال پایه که همیشه برابر ۱۰۰ است.

F : نرخ تورم (نرخ رشد شاخص قیمتها)

t : دوره زمانی (مثلاً سال)

۱۴) فرمول تبدیل درآمد ملی در یک سال به درآمد ملی در سال t با توجه به نرخ رشد سالانه درآمد ملی:

$$Y_t = Y_0(1 + g)^t$$

Y_t : درآمد ملی در سال t (در سال جدید)

Y : درآمد ملی قبلی

g : نرخ رشد سالانه درآمد ملی است.

t : دوره زمانی است.

۱۵) فرمول تبدیل GNP اسمی به GNP حقیقی:

$$GNP_R = \frac{GNP_N}{\text{شاخص قیمت های سال جاری}} \times 100$$

نکته: واژه های زیر معادل هم هستند:

(۱) $GNP = GNP_N$ اسمی GNP پولی GNP به قیمت جاری

(۲) $GNP = GNP_R$ حقیقی GNP (واقعی) GNP به قیمت ثابت =

GNP به قیمت های سال پایه

(ادامه در پشت فیش)

۱۶) رابطه رشد درآمد ملی سرانه:

$$\text{درآمد ملی سرانه} = \frac{\text{درآمد ملی}}{\text{جمعیت}}$$

اگر از طرفین، لگاریتم بگیریم و مشتق لگاریتم نسبت به زمان را محاسبه کنیم، نرخ رشد آنها بدست می آید:

$$\text{رشد جمعیت} - \text{رشد درآمد ملی} = \text{رشد درآمد ملی سرانه}$$

۱۷) رابطه بین نرخ بهره واقعی و نرخ بهره اسمی:

$$\text{نرخ تورم (نرخ رشد شاخص قیمتها)} - \text{نرخ بهره اسمی} = \text{نرخ بهره واقعی}$$



$$\text{نرخ تورم} + \text{نرخ بهره واقعی} = \text{نرخ بهره اسمی}$$

ادامه فرمولها و نکات مهم فصل ۲

(۱۸) رابطه شاخص قیمت تعدیل کننده تولید ناخالص ملی:

(۱۹) رابطه GNP_R و GNP_N در شرایط تورمی و رکودی:

(۲۰) رابطه خالص صادرات به قیمت ثابت و نتیجه رابطه
مبادله بازرگانی :



(۱۸) رابطه شاخص قیمت تعدیل کننده تولید ناخالص ملی:

$$100 \times \frac{\text{ارزش تولیدات سال جاری به قیمت های سال جاری}}{\text{ارزش تولیدات سال جاری به قیمت های سال پایه}} = \frac{\text{شاخص قیمت تعدیل کننده}}{\text{تولید ناخالص ملی}}$$



$$\frac{\text{شاخص قیمت تعدیل کننده}}{\text{تولید ناخالص ملی}} = \frac{GNP_N (\text{اسمی})}{GNP_R (\text{واقعی})} \times 100$$

توجه: فرمول فوق را می توان برای تولید ناخالص داخلی (GDP) نیز نوشت:

$$\frac{\text{شاخص قیمت تعدیل کننده}}{\text{تولید ناخالص داخلی}} = \frac{GDP_{\text{اسمی}}}{GDP_{\text{واقعی}}} \times 100$$

(۱۹) رابطه GNP_N و GNP_R در شرایط تورمی و رکودی:

برای شرایط تورمی می توان نوشت:

شاخص قیمت ها	قبل سال پایه	سال پایه	بعد سال پایه
:	(کمتر از ۱۰۰)	(۱۰۰)	(بزرگتر از ۱۰۰)
	مثلاً ۸۰		مثلاً ۱۲۰
	$GNP_R > GNP_N$, $GNP_R = GNP_N$, $GNP_R < GNP_N$		

برای شرایط رکودی، به طور خلاصه می توان گفت:

شاخص	سال پایه	قبل سال پایه	بعد سال پایه
قیمتها	(۱۰۰)	(بیشتر از ۱۰۰)	(کمتر از ۱۰۰)
	مثلاً ۹۰	مثلاً ۱۳۰	
	$GNP_R > GNP_N$	$GNP_R = GNP_N$	$GNP_R < GNP_N$

۲۰) رابطه خالص صادرات به قیمت ثابت و نتیجه رابطه مبادله بازرگانی:

یعنی اگر خالص صادرات به قیمت ثابت را با e و شاخص قیمت کالاهای صادراتی و وارداتی را به ترتیب با P_X و P_M نشان دهیم، داریم:

$$e = \frac{X}{P_X} - \frac{M}{P_M} \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در رابطه فوق X و M به ترتیب صادرات و واردات اسمی هستند. برای بدست آوردن **خالص صادرات به قیمت ثابت** از شاخص وزنی زیر استفاده می شود:

$$P_E = Z \cdot P_X + (1 - Z) \cdot P_M \quad \text{رابطه (۲)}$$

که در آن:

$$Z = \frac{\frac{X}{P_X}}{e = \frac{X}{P_X} + \frac{M}{P_M}}, \quad (1 - Z) = \frac{\frac{M}{P_M}}{e = \frac{X}{P_X} + \frac{M}{P_M}}$$

(ادامه در پشت فیش)

و در عمل، خالص صادرات اسمی ($E=X-M$) را بر این شاخص وزنی (P_E) تقسیم می کنند، یعنی:

$$\text{رابطه (۳): } \dot{E} = \frac{\text{خالص صادرات به قیمت جاری (E)}}{\text{شاخص قیمت وزنی (P_E)}} : \dot{E} = \text{خالص صادرات به قیمت ثابت}$$

$$\dot{E} = \frac{E}{P_E} : \text{خالص صادرات به قیمت ثابت}$$

که در آن E خالص صادرات به قیمت جاری (اسمی یا پولی) و یا همان $E=X-M$ است.

در اینجا \dot{E} خالص صادرات به قیمت ثابت تعدیل شده براساس شاخص وزنی است.

تفاوت خالص صادرات به قیمت ثابت که از رابطه (۳) بدست آمد با خالص صادرات به قیمت ثابت که از رابطه (۱) بدست آوردیم را با عنوان نتیجه رابطه مبادله بازرگانی در جدول وارد می کنند. به عبارت دیگر:

$$\text{و یا: } \dot{E} - e = \frac{E}{P_E} - \left(\frac{X}{P_X} - \frac{M}{P_M} \right) = \text{نتیجه رابطه مبادله بازرگانی}$$

$$\dot{E} = e + \text{نتیجه رابطه مبادله بازرگانی}$$

نکته مهم: نتیجه رابطه مبادله بازرگانی فقط در روش مخارج (هزینه) به قیمت ثابت (به قیمت سال پایه) منظور می شود یعنی در سایر روشهای محاسبه حسابهای ملی روش ارزش افزوده و روش درآمدی منظور نمی شود.