

ĐẠI LƯỢNG GDP VÀ SỰ VẬN DỤNG VÀO CÔNG TÁC GIÁO DỤC

(Tiếp theo kì trước)

• PGS.TS. ĐẶNG QUỐC BẢO

B/ Vận dụng nội dung GDP vào công tác giáo dục

Theo qui định thống kê của Liên hiệp quốc và nước ta đã xếp ngành giáo dục đào tạo vào khu vực thứ ba của nền kinh tế quốc dân: Khu vực dịch vụ. Động thái GDP của đất nước, của cộng đồng tác động vào việc cấp phát ngân sách cho giáo dục. Kiến thức về GDP cần được coi là kiến thức cơ bản trong hành trang tri thức phổ thông của người cán bộ giáo dục và cần được truyền thông vào nhà trường.

Ở đây có hai hướng cần chú ý:

Hướng thứ nhất là thực hiện lồng ghép kiến thức cơ bản của GDP vào nội dung môn học, ít nhất có thể từ lớp 9 trở lên. Sự lồng ghép này phải phù hợp với đặc thù của cấp học, bậc học. Ở trường phổ thông lồng ghép vào các môn giáo dục công dân, địa lí, ở các bậc học trên không kể khối ngành kinh tế, các ngành đào tạo ngoài kinh tế đều phải coi việc giúp người học nhận diện được GDP, tính chỉ số GDP cho cộng đồng, cho đất nước. Đó là "kĩ năng mềm" trong hành trang đi vào cuộc sống của con người hiện đại.

Với các lớp đào tạo bồi dưỡng cán bộ quản lí giáo dục ở cả ba bậc cử nhân và thạc sĩ và tiến sĩ, các bài tập về GDP cần được rèn luyện một cách hệ thống qua các chuyên đề về "Kinh tế học giáo dục" và "Phân tích lợi ích - chi phí trong giáo dục".

Sau đây xin giới thiệu một số bài tập tiêu biểu:

Bài tập 1: Tính thời gian để GDP đầu người của người dân cộng đồng tăng gấp đôi

Ví dụ minh họa:

Thống kê cho biết: Năm 2005 GDP_{percapita} PPP của Việt Nam là 3.071\$.

Nếu Việt Nam có nhịp độ tăng GDP hàng năm sau 2005 bình quân 6%/năm thì đến năm nào GDP_{percapita} PPP của Việt Nam đạt gấp đôi mức 2005.

Giải: Đạt gấp đôi mức 2005 là đạt tới mức 6.142\$

Có thể dùng kiến thức "ln e" để giải bài toán này(*).

(*) Trong toán học: ln e là logarit cơ số e.

$$6.142 = 3.071e^{0,06t}$$

$$2 = e^{0,06t}$$

Lấy "ln" của 2 vế, có

$$0,7 = \ln e^{0,06t} = 0,06t \ln e$$

vì ln e = 1 nên 0,7 = 0,06t

$$t = \frac{0,7}{0,06} \approx 11 \text{ năm (thời gian trên 11 năm)}$$

(bài toán này gần giống bài toán tính thời gian qui mô dân số tăng gấp đôi của cộng đồng thường được lồng ghép vào việc dạy chuyên đề giáo dục dân số, sức khoẻ sinh sản).

Như vậy đến năm 2016, Việt Nam có thể đạt GDP_{percapita} PPP = 6.142\$

Bài toán 2: Tính nhịp độ phải tăng GDP bảo đảm cho GDP bình quân của cộng đồng tăng gấp đôi mức hiện tại theo một thời gian ấn định.

Năm 2005 GDP bình quân theo sức mua tương đương là 3.071\$. Nếu nước ta muốn nâng mức này lên gấp đôi sau 7 năm thì phải thúc đẩy cho nền kinh tế có nhịp độ tăng bao nhiêu phần trăm năm.

Phương trình tổng quát có dạng:

$$6.142 = 3.071.e^{7x}$$

(x là nhịp độ tăng GDP hàng năm tính ra %)

$$2 = e^{7x}$$

$$\ln 2 = \ln e^{7x}$$

$$0,7 = 7x \cdot \ln e = 7x$$

$$7$$

$$x = \frac{0,7}{7} = 10 \text{ ---> } 10\%$$

$$0,7$$

Như vậy để cho GDP bình quân tăng gấp đôi với mức thời gian ấn định là 7 năm thì nhịp độ tăng GDP hàng năm phải là 10%.

Bài tập số 3:

Tính thời gian để GDP bình quân sức mua của nước ta đuổi kịp một số nước trong khu vực.

Báo Tiền phong số ra ngày 17/12/2008 có nêu ra câu hỏi: Bao giờ Việt Nam đuổi kịp Thái Lan khi hai nền kinh tế có các dấu hiệu sau theo số liệu do Ngân hàng Quốc tế WB công bố (tính cho năm 2007).

Chỉ số / Nước	GDP bình quân danh nghĩa \$	GDP bình quân sức mua \$	Tăng GDP hàng năm (%)
Việt Nam	836	3.100	6,6
Thái Lan	3.850	9.200	4,8

Giả thiết đặt ra: Nhịp độ tăng GDP thời gian tiếp theo ở cả hai nước luôn giữ ở mức năm 2007.

Tính theo GDP bình quân \$, có phương trình:

$$836e^{0,06t} = 3850e^{0,048t}$$

$$3850$$

$$e^{0,06t} = \frac{3850}{836} e^{0,048t}$$

Lấy "ln" 2 vế và tiếp tục giải có $t \approx 83$ năm

Tính theo GDP bình quân sức mua \$, có phương trình:

$$3100e^{0,066t} = 9200e^{0,048t}$$

Lấy ln 2 vế và tiếp tục giải có $t \approx 16,3$ năm

*/ Với học sinh các lớp cuối bậc trung học phổ thông cũng có thể cho giải bài toán này như loại bài tập nâng cao. Nên cho các em sau khi giải xong bài tập thấy rõ mặt bằng còn thấp với GDP bình quân ở nước ta và nhiệm vụ học tập để góp phần đưa đất nước qua thách thức này.

Có thể tiếp tục mở rộng bài tập số 3 cho các trường hợp với các nước Ấnônêxia, Singapore.

Chỉ số / Nước	GDP bình quân danh nghĩa \$	GDP bình quân sức mua \$	Tăng GDP hàng năm (%)
Việt Nam	836	3.100	6,6
Indônêxia	1918	3900	4,8
Singapore	35163	31400	4,0

Trường hợp so với Ấnônêxia theo GDP bình quân danh nghĩa cần 45 năm theo GDP bình quân sức mua cần 12 năm

Trường hợp so với Singapore theo GDP bình quân danh nghĩa cần 144 năm theo GDP bình quân sức mua cần 88 năm

Bài toán 4: Bài toán tìm mối liên hệ giữa các đại lượng:

Ngân sách nhà nước huy động được từ GDP, ngân sách nhà nước chi cho giáo dục, ngân sách nhà nước chi cho giáo dục tính từ GDP.

Cho các đại lượng:

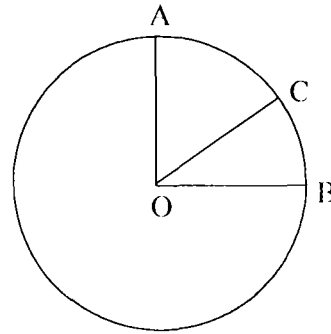
1/ O (GDP của quốc gia)

2/ a (Huy động GDP của Nhà nước và Ngân sách)

3/ b (Ngân sách nhà nước chi cho giáo dục)

Thành lập ba tỉ lệ: a/0; b/a; b/0

Tìm mối liên hệ của ba tỉ lệ này.



Vòng tròn O: GDP quốc gia

AOB = a: Huy động GDP vào ngân sách

COB = b: Ngân sách chi cho giáo dục

Đặt $\frac{a}{O} = x, \frac{b}{a} = y, \frac{b}{O} = z$

Ta có $z = x \cdot y$ (1)

(Vi $\frac{b}{O} = \frac{a}{O} \times \frac{b}{a}$)

Từ đây suy ra $x = \frac{z}{y}$ (2), $y = \frac{z}{x}$ (3)

Bài toán 5:

Thống kê cho biết nhà nước Việt Nam (2005) thu ngân sách được 23,4% GDP.

Năm 2005 nhà nước cấp phát cho giáo dục đào tạo tính từ ngân sách là 3,9% GDP.

Tính xem năm 2005, nhà nước Việt Nam cấp phát cho giáo dục từ ngân sách là bao nhiêu (%).

Bài toán này phải tính b/a, tức là tính đại lượng y.

Theo công thức hình thành ở bài toán (4) thì $y = z/x$

Áp dụng các số đã biết ta có:

$$y = \frac{3,9}{100} : \frac{23,4}{100} = \frac{3,9}{23,4} = \frac{16,6}{100} \rightarrow 16,6\%$$

Bài toán 6:

Nhà nước (v) năm (t) thu ngân sách được 25% GDP và cấp phát cho giáo dục đào tạo từ ngân sách là 18%.

Hỏi Nhà nước (v) cấp phát cho giáo dục đào tạo năm (t) là bao nhiêu phần trăm từ GDP.

Bài toán này phải tính b/O tức là tính đại lượng z.

Theo công thức hình thành ở bài toán (4) thì $z = x \cdot y$

Áp dụng các số đã biết:

Ta có

$$z = \frac{25}{100} \times \frac{18}{100} = \frac{450}{10000} = \frac{4,5}{100} \rightarrow 4,5\%$$

Bài toán 7:

Số liệu cho biết thời kì 1999 - 2001 Malaixia chi cho giáo dục hàng năm tính từ GDP là 7,9%, còn tính từ ngân sách Nhà nước là 20% (xem chuyên khảo Cẩm nang nâng cao năng lực quản lí nhà trường - NXB Chính trị Quốc gia H-2007, tr 163).

Hỏi Malaixia huy động GDP vào ngân sách được bao nhiêu phần trăm mỗi năm.

Bài toán này phải tính được $a/0$ tức là tính x . Theo công thức hình thành từ bài toán 4.

$$\text{thì } x = \frac{z}{y}$$

Áp dụng số đã biết vào công thức:

$$x = \frac{7,9}{100} : \frac{20}{100} = \frac{7,9}{20} = \frac{39,5}{100} \rightarrow 39,5\%$$

Bài toán 8: Cho hình hộp OABCO'A'B'C' \rightarrow OABCO'A'B'C'

Vectơ OA biểu diễn sự tăng trưởng về kinh tế của đất nước.

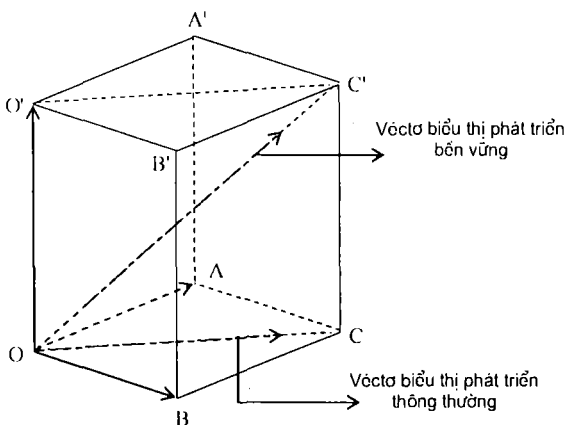
Vectơ OB biểu diễn cải thiện về văn hoá giáo dục của đất nước.

Vectơ OO' biểu diễn sự tiến bộ về bảo vệ môi trường.

Từ quan điểm phát triển nhân văn xét xem trên hình này vectơ nào biểu thị sự phát triển thông thường và vectơ nào biểu thị sự phát triển bền vững.

Bài giải:

Vectơ OC là hợp lực vectơ OA (kinh tế) và vectơ OB (Văn hoá giáo dục) trong hình bình hành OACB nên vectơ này thể hiện sự phát triển thông thường.



Vectơ OC' là hợp lực của vectơ OC (phát triển thông thường) và vectơ OO' (môi trường) trong hình bình hành OO'C'C nên vectơ này thể hiện sự phát triển bền vững.

Hướng thứ hai: là kết hợp tính chỉ số GDP và chỉ số giáo dục để chẩn đoán tương quan phát triển kinh tế giáo dục của địa phương.

Trong các Báo cáo phát triển con người thế giới (HDR) hay Báo cáo phát triển con người quốc gia (NHDR) bao giờ cũng thống kê số liệu về GDPpercapita PPP\$ và số liệu về người trưởng thành biết chữ ($a\%$), số liệu dân số độ tuổi 6 - 24 đi học trên tổng dân số của độ tuổi này (b).

Dựa vào các số liệu này tính được GDP_{Index} và E_{Index} (E_{Index} = Education Index = Chỉ số phát triển giáo dục).

UNDP (Chương trình phát triển của Liên hiệp quốc) quy định:

$$E_{Index} = \frac{2}{3}a + \frac{1}{3}b$$

Báo cáo phát triển con người 2007 (tính cho 2005) cho biết $a_{VN} = 90,3\%$ và $b_{VN} = 64\%$, $GDP_{percapita} PPP \$ = 3071$.

Với các số liệu này có thể tính được:

$$E_{I(VN 2005)} = \frac{2}{3} \cdot 0,903 + \frac{1}{3} \cdot 0,64 = 0,815$$

$$GDP_{I(VN 2005)} = \frac{\lg 3071 - \lg 100}{\lg 40000 - \lg 100} = 0,572$$

Tương quan kinh tế phát triển giáo dục của Việt Nam là:

$$\frac{GDP_{Index}}{E_{Index}} = \frac{0,572}{0,815} \approx 0,7$$

Chỉ báo 0,7 cho thấy tương quan phát triển kinh tế giáo dục của Việt Nam bước vào trạng thái hợp lí. (Chỉ cần:

$$\frac{GDP_{Index}}{E_{Index}} \geq 0,65 \text{ mà } GDP_{Index} > 0,55 \text{ và } E_{Index} > 0,8 \text{ là có dấu hiệu hợp lí)}$$

(Những năm đầu thập niên 90, GDP_{Index} của Việt Nam chỉ ở khoảng 0,5 còn EI của Việt Nam 0,82 nên:

$$\frac{GDP_{Index}}{E_{Index}} = \frac{0,5}{0,815} \approx 0,6$$

trạng thái này chưa hợp lí).

Nếu chỉ báo này ở dưới mức 0,65 hoặc đạt mức 0,65 trở lên mà GDPIndex ở dưới mức 0,55 Education Index ở dưới mức 0,8 thì tương quan phát triển kinh tế giáo dục chưa thật hợp lí.

Vận dụng qui định trên vào việc xem xét tình hình thực tiễn của nước ta (căn cứ vào Báo cáo phát triển con người Việt Nam năm 2006) thì chỉ có 9 địa phương sau có tương quan phát triển hợp lí (Bảng 1).

Bảng 1

Tỉnh	GDP _{bình quân} 1000Vnd	GDP _{bình quân} sức mua (\$)	Chỉ số GDP	Biết chữ a (%)	Đi học b (%)	Chỉ số giáo dục	Chỉ số GDP/ Chỉ số giáo dục
1. Bà Rịa Vũng Tàu	34.193	10.543	0,78	94,4	72,7	0,87	0,89
2. Hà Nội	19.206	6.294	0,69	97,9	82,7	0,93	0,84
3. Tp. Hồ Chí Minh	23.921	7.375	0,72	93,2	75	0,87	0,82
4. Đà Nẵng	12.380	3.954	0,61	96	81,8	0,91	0,67
5. Hải Phòng	10.404	3.409	0,59	96,7	72,9	0,89	0,66
6. Bình Dương	14.220	4.384	0,63	94,1	71,8	0,87	0,72
7. Khánh Hoà	10.314	3.294	0,58	93	74,2	0,87	0,66
8. Đồng Nai	11.848	3.653	0,60	94,1	69,6	0,88	0,65
9. Quảng Ninh	10.000	3.250	0,58	94	74,8	0,88	0,58

Bảng 2

Tỉnh	GDP _{bình quân} 1000Vnd	GDP _{bình quân} sức mua (\$)	Chỉ số GDP	Biết chữ a (%)	Đi học b (%)	Chỉ số giáo dục	Chỉ số GDP/ Chỉ số giáo dục
Cần Thơ	10.454	3.300	0,58	89,3	57,2	0,79	0,73
Bạc Liêu	8.542	2.697	0,55	87,9	58,3	0,78	0,70
Trà Vinh	6.616	2.089	0,51	85,5	64,3	0,78	0,65
Gia Lai	4.264	1.303	0,43	75,1	67,2	0,72	0,66
Điện Biên	3.885	1.199	0,41	55,5	61,9	0,58	0,70

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. TS. Nguyễn Văn Chính và các cộng sự - *Kinh tế Việt Nam đổi mới* - NXB Thống kê H.2002.
2. Cristopher Pass, Bryan Lowé, Leslie Davies - *Từ điển kinh tế* - Trung tâm đào tạo và nghiên cứu khoa học ngân hàng Tp. Hồ Chí Minh 1994.
3. Trung tâm Khoa học Xã hội và Nhân văn Quốc gia - *Báo cáo Phát triển con người Việt Nam 2001*. NXB Chính trị Quốc gia 2001.
4. PGS.TS Đặng Quốc Bảo - TS. Trương Thị Thuý Hằng -

Một số địa phương tuy có:

$$\frac{GDP_{Index}}{E_{Index}} \geq 0,65$$

nhưng chỉ số giáo dục EI lại kém hơn 0,8, chỉ số GDP lại kém hơn 0,55 nên tương quan phát triển kinh tế giáo dục chưa thật hợp lí.

Có thể dẫn ra các tỉnh Cần Thơ, Bạc Liêu, Trà Vinh, Gia Lai, Điện Biên (Bảng 2).

Các địa phương còn lại đều ở vào trạng thái chưa hợp lí. Nhưng nơi này người quản lí khi hoạch định chiến lược kinh tế - xã hội cần phải có các giải pháp sao cho hai lĩnh vực kinh tế và giáo dục gắn bó với nhau chặt chẽ hơn.

GDP và chỉ số GDP còn được ứng dụng nhiều vào việc tính toán chỉ số phát triển giới (Gender Development Index GDI) và chỉ số nghèo khả năng phát triển (Human Poor Index - HPI).

Đó là các vấn đề quan trọng của một hướng nghiên cứu khác trong khoa học giáo dục: Xã hội học giáo dục mà chúng tôi xin giới thiệu ở các bài tiếp theo.

Chỉ số phát triển kinh tế trong HDI: cách tiếp cận và một số kết quả nghiên cứu. NXB Chính trị Quốc gia H.2005.

SUMMARY

Continuing from the previous number the author discusses the usage of GDP topic in education, when the education-training sector has been classified into the third group of the economy: the services. The usage is in 2 directions: integration of the GDP basic concepts into subjects; combining GDP index and education index for prognoses of local education development.