



БОЛОВСРОЛД ОРУУЛСАН ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫГ ӨНӨӨГИЙН ҮНЭ ЦЭНИЙН АРГААР ТООЦОХ БОЛОМЖ

Т.Батболд, доктор

МУБИС-ийн БоСС-ийн Судалгааны арга зүйн профессорын багийн багш

Abstract: The investment in education was analyzed by investment return measures of net present value. This research will practically be some of interest not only to education planners and policy makers to save in-effective costs by calculating return of the investments made in education and to produce optimal policy based on the return analysis, but also to the social members to make right educational choices considering benefits of different sectors and professions, and to make correct investment in education which is the base of income source. Also, the practical importance of the research is to help scholars of the same interest get a better understanding and profound knowledge in terms of the methods to calculate the return of investment in education as well as they can benefit from this research to increase public understanding.

Түлхүүр үг: Өнөөгийн үнэ цэнэ, дундаж цалин, Холт-Винтерсийн 1-р загвар, прогноз, тренд

Удиртгал

Боловсролд оруулсан хөрөнгө оруулалтыг өнөөгийн үнэ цэнийн аргаар тооцож, ямар мэргэжлээр суралцах нь оновчтой гэдгийг тодорхойлоход өгүүллийн гол зорилго оршиж байгаа болно. Дээрх судалгааны ажлын зорилгыг биелүүлэхийн тулд дараах зорилтуудыг дэвшүүллээ.

Дэвшүүлсэн зорилт

- Боловсролын хөрөнгө оруулалтыг төрийн өмчийн 5 их сургуулиар төлөөлүүлэн сонгож боловсролд зарцуулсан зардлыг судлах
- Сонгосон салбарын дундаж цалинг судлах, прогноз хийх
- Боловсролд оруулсан хөрөнгө оруулалтыг өнөөгийн үнэ цэнийн аргаар тооцож харьцуулах

Судалгааны объект

МУБИС-ийн багшийн анги, ХААИС-ийн инженерийн анги, СЭЗДС-ийн эдийн засгийн анги, БХИС-ийн төрийн удирдлагын ангид суралцагчдын 2008-2015 оны хичээлийн жилүүдийн боловсролд зарцуулсан зардал, АШУИС-ийн ерөнхий анагаахын ангид суралцагчдын 2006-2015 оны хичээлийн жилүүдийн боловсролд зарцуулсан зардал, эдгээр мэргэжил тус бүрийн 2006-2015 оны дундаж цалин, инфляцийн түвшин.

Судалгааг хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн үнэ цэнийн арга болон прогноз хийх Холт-Винтерсийн 1-р загвараар явууллаа.

Боловсролд оруулсан хөрөнгө оруулалтын үр ашгийг тооцсоноор үргүй зардлыг бууруулах, нийгмийн гишүүд салбар, мэргэжлээ зөв оновчтой сонгоход нь туслах нь энэхүү судалгааны практик ач холбогдол оршино.

Огноо	Боловсролын салбар	Эрүүл мэндийн салбар	Инженер, техникийн салбар	Санхүү, эдийн засгийн салбар	Төрийн удирдлага, батлан хамгаалахын салбар
2016	9804000	9992400	11524800	15240000	10766400
2017	10779600	10964400	12752400	16560000	11768400
2018	11754000	11936400	13978800	17950000	12771600
2019		12909200			
2020		13881200			

Үндсэн хэсэг

Аж ахуй нэгж байгууллагын 2006-2014 оны цалингийн дундаж хэмжээ нь өсөх трендтэй гарсан тул Холт-Винтерсийн 1-р загвараар салбар тус бүрээр прогноз хийе.

Боловсролын чиглэлээр оруулсан хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн үнэ цэнийн тооцоололт:

Огноо	Шууд өртөг		Шууд бус өртөг	Нийт зардал	NPV
	Сургалтын төлбөрийн зардал	Бусад зардал			
2008-2012	3235000	5860000	11382000	20477000	2820100
2009-2013	3689500	6182000	12862800	22734300	3047900
2010-2014	4183900	6484000	14874000	25541900	3019600
2011-2015	4770000	6812000	16734000	28316000	3664100

$$NPV_{2008-2012} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = \sum_{t=1}^4 \frac{R_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^4 C_t =$$

$$\frac{6352800}{(1+0.14)^1} + \frac{7417200}{(1+0.125)^2} + \frac{7701600}{(1+0.107)^3} + \frac{8829600}{(1+0.093)^4} - 20477000 = 2820100$$

2008-2012 оны хооронд суралцагчдын боловсролын хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн үнэ цэнэ нь 2820100 төгрөг буюу хөрөнгө оруулалт хийх нь ашигтай ба 2012 онд төгсөөд 4 жилийн дараа боловсролд зарцуулсан зардлаа нөхөөд 2820100 хэмжээний ашиг олохоор байгааг харуулж байна.

$$NPV_{2009-2013} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = 3047900$$

$$NPV_{2010-2014} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = 3019600$$

$$NPV_{2011-2015} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = 3664100$$

Инженер техникийн чиглэлээр оруулсан хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн үнэ цэнийн тооцоололт:

Огноо	Шууд өртөг		Шууд бус өртөг	Нийт зардал	NPV
	Сургалтын төлбөрийн зардал	Бусад зардал			
2008-2012	3687700	5860000	11382000	20929700	5520500
2009-2013	4428500	6182000	12862800	23473300	6731300
2010-2014	4933500	6484000	14874000	26291500	7151500
2011-2015	5357500	6812000	16734000	28903500	8786200



$$NPV_{2008-2012} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = \sum_{t=1}^4 \frac{R_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^4 C_t =$$

$$\frac{6508800}{(1+0.14)^1} + \frac{8793600}{(1+0.125)^2} + \frac{8923200}{(1+0.107)^3} + \frac{10297200}{(1+0.093)^4} - 20929700 = 5520500$$

2008-2012 оны хооронд суралцагчдын боловсролын хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн үнэ цэнэ нь 5520500 төгрөг буюу хөрөнгө оруулалт хийх нь ашигтай ба 2012 онд төгсөөд 4 жилийн дараа боловсролд зарцуулсан зардлаа нөхөөд 5520500 хэмжээний ашиг олохоор байгааг харуулж байна.

$$NPV_{2009-2013} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = 6761300$$

$$NPV_{2010-2014} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = 7151500$$

$$NPV_{2011-2015} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = 8786200$$

Жил ирэх тусам энэ салбарт оруулж байгаа боловсролын хөрөнгө оруулалтын үр ашиг өсч байна.

Эрүүл мэндийн чиглэлээр оруулсан хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн үнэ цэнийн тооцоололт:

Огноо	Шууд өртөг		Шууд бус өртөг	Нийт зардал	NPV
	Сургалтын төлбөрийн зардал	Бусад зардал			
2006-2012	3802000	8212000	14044800	26560300	9008100
2007-2013	4670000	8742000	16832400	31109400	8707300
2008-2014	5625000	9248000	19843200	36298700	7568100
2009-2015	6901000	9760000	22330800	41461300	6614800

$$NPV_{2006-2012} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = \sum_{t=1}^6 \frac{R_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^6 C_t = \frac{6644400}{(1+0.14)^1} + \frac{7532400}{(1+0.125)^2}$$

$$+ \frac{7836000}{(1+0.107)^3} + \frac{9020400}{(1+0.093)^4} + \frac{9992400}{(1+0.124)^5} + \frac{10964400}{(1+0.102)^6} - 26560300 = 9008100$$

2006-2012 оны хооронд суралцагчдын боловсролын хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн үнэ цэнэ нь 9008100 төгрөг буюу хөрөнгө оруулалт хийх нь ашигтай ба 2012 онд төгсөөд 6 жилийн дараа боловсролд зарцуулсан зардлаа нөхөөд 9008100 хэмжээний ашиг олохоор байгааг харуулж байна.

$$NPV_{2007-2013} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = 8707300$$

$$NPV_{2008-2014} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = 7568100$$

$$NPV_{2009-2015} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = 6614800$$

Жил ирэх тусам энэ салбарт оруулж байгаа боловсролын хөрөнгө оруулалтын үр ашиг буурч байна. Энэ нь эрүүл мэндийн салбарын дундаж цалин бага хувиар өсч байгаатай холбоотой.

Санхүү эдийн засгийн чиглэлээр оруулсан хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн үнэ цэнийн тооцоололт:

	Шууд өртөг		Шууд бус өртөг	Нийт зардал	NPV
	Сургалтын төлбөрийн зардал	Бусад зардал			
2008-2012	6450000	5860000	11382000	24162000	10535300
2009-2013	7230000	6182000	12862800	26694800	12000800
2010-2014	7940000	6484000	14874000	29518000	13910600
2011-2015	8360000	6812000	16734000	32066000	15456300

$$NPV_{2008-2012} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = \sum_{t=1}^4 \frac{R_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^4 C_t =$$

$$\frac{12800400}{(1+0.14)^1} + \frac{14876400}{(1+0.125)^2} + \frac{16152000}{(1+0.107)^3} + \frac{18279600}{(1+0.093)^4} - 24162000 = 10535300$$

2008-2012 оны хооронд суралцагчдын боловсролын хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн үнэ цэнэ нь 10535300 төгрөг буюу хөрөнгө оруулалт хийх нь ашигтай ба 2012 онд төгсөөд 4 жилийн дараа боловсролдоо зарцуулсан зардлаа нөхөөд 10535300 хэмжээний ашиг олохоор байгааг харуулж байна.

$$NPV_{2009-2013} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = 12000800$$

$$NPV_{2011-2015} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = 15456300$$

Жил ирэх тусам энэ салбарт оруулж байгаа боловсролын хөрөнгө оруулалтын үр ашиг өсч байна.

Төрийн удирдлага, батлан хамгаалахын чиглэлээр оруулсан хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн үнэ цэнийн тооцоололт:

Огноо	Шууд өртөг		Шууд бус өртөг	Нийт зардал	NPV
	Сургалтын төлбөрийн зардал	Бусад зардал			
2008-2012	2270000	5860000	11382000	19512000	6526400
2009-2013	2680000	6182000	12862800	21724800	6713100
2010-2014	3086150	6484000	14874000	24444150	6906000
2011-2015	3256150	6812000	16734000	26802150	8233900

$$NPV_{2008-2012} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = \sum_{t=1}^4 \frac{R_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^4 C_t =$$

$$\frac{7366800}{(1+0.14)^1} + \frac{8258400}{(1+0.125)^2} + \frac{8430000}{(1+0.107)^3} + \frac{9764400}{(1+0.093)^4} - 19512000 = 6526400$$



2008-2012 оны хооронд суралцагчдын боловсролын хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн үнэ цэнэ нь 6526400 төгрөг буюу хөрөнгө оруулалт хийх нь ашигтай ба 2012 онд төгсөөд 4 жилийн дараа боловсролд зарцуулсан зардлаа нөхөөд 6526400 хэмжээний ашиг олохоор байгааг харуулж байна.

$$NPV_{2009-2013} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = 6713100$$

$$NPV_{2010-2014} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = 6906000$$

$$NPV_{2011-2015} = \sum_{t=1}^n \left(\frac{R_t}{(1+r)^t} - C_t \right) = 8233900$$

Дээрх 5 мэргэжлийн чиглэлээр оруулсан боловсролын хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн үнэ цэнийг харьцуулан авч үзвэл:

Огноо	Мэргэжлийн салбар / NPV, төгрөг /				Огноо	Мэргэжлийн салбар/ NPV, төгрөг/
	Боловсрол	Инженер техник	Санхүү, эдийн засаг	Батлан хамгаалах		Эрүүл мэнд
2008-2012	2.820.100	5.520.500	10.535.300	6.526.400	2006-2012	9.008.100
2009-2013	3.047.900	6.731.300	12.000.800	6.713.100	2007-2013	8.707.300
2010-2014	3.019.600	7.151.500	13.910.600	6.906.000	2008-2014	7.568.100
2011-2015	3.664.100	8.786.200	15.456.300	8.233.900	2009-2015	6.614.800

Боловсролын хөрөнгө оруулалтын нийт зардлаа нөхөж дуусах хугацааг тооцвол:

Огноо	Мэргэжлийн салбар / NPV, төгрөг /				Огноо	Мэргэжлийн салбар /NPV, төгрөг/
	Боловсрол	Инженер техник	Санхүү, эдийн засаг	Батлан хамгаалах		Эрүүл мэнд
2008-2012	2,7	2,4	2,0	2,3	2006-2012	3,0
2009-2013	2,6	2,3	1,9	2,3	2007-2013	3,2
2010-2014	2,7	2,4	1,9	2,4	2008-2014	3,4
2011-2015	2,7	2,3	1,8	2,3	2009-2015	3,6

Судалгааны дүгнэлт, үр дүн

Төгсөгчдийн судалгаанаас харахад санхүү, эдийн засгийн мэргэжлээр суралцвал илүү үр ашиг хүртэхээр байна. Учир нь энэ салбарын дундаж цалин өндөр. Харин боловсролын чиглэлээр суралцах нь үр ашиг багатай гарсан. Энэ нь багш мэргэжлээр төгсөх нь нийгэмд эрэлт хэрэгцээ багатай бөгөөд дундаж цалин доогуур байгаатай холбоотой. Инженер техник болон батлан хамгаалах чиглэлээр суралцах нь дундаж үр ашигтай, эрүүл мэндийн чиглэлийн үр ашиг жил бүр буурсан байна. Иймээс зах зээлийн эрэлт хэрэгцээ багасч, дундаж цалин бага хувиар өсч байгаатай холбоотой юм.

Дөрвөн удаагийн төгсөгчдийн судалгаанаас харахад санхүү, эдийн засгийн мэргэжлээр суралцагчид нь 1.8-2 жилийн хугацаанд, инженер техник, батлан хамгаалах болон боловсролын чиглэлээр суралцагчид нь 2.3-2.7 жилийн хугацаанд зардлаа нөхөж дуусахаар байна. Харин эрүүл мэндийн чиглэлээр суралцагчид зардлаа илүү удаан хугацаанд буюу 3-3.6 жилийн хугацаанд нөхөхөөр байна. Энэ нь суралцах хугацаа уртаас гадна энэ салбарын дундаж цалин бага хувиар өсч байгаагаар тайлбарлагдана. Энэхүү судалгааны ажлаар томоохон 5 их сургуулийн 5 үндсэн мэргэжлийг сонгон авч харьцуулалт хийсэн бөгөөд цаашид өнөөгийн үнэ цэнийн аргаар бүх мэргэжлээр харьцуулалт хийх боломжтой.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- Amarjargal, D and Suruga, T. (2006). Economic returns to schooling in Transition: A Case of Mongolia. GSICS Working paper Series, Kobe University, Japan.
- Batbold, T. (2013). On the Investing Education Sectors of Mongolia. 2nd Joint Conference on Mathematics, Mathematics Education and Economics. Tsetserleg, Arkhangai province, Mongolia.
- Batbold, T. (2013). The research of investment return in education in Mongolia. Межвузовского научно-методического семинара, выпуск 6. Ulan-Ude, Russia.
- Batbold, T. (2013). The result of research that investment in education in Mongolia is analyzed by return analysis methods. 1st Joint Conference of college of Mathematics, Economics of Inner Mongolian Normal University and MSUE. Hohhot, China.
- Becker, G. (1993). Human Capital: A theoretical and Empirical analysis. 3rd ed, University of Chicago Press, pp.18-20.
- Ben-Porath, Y. (1967). The Production of Human Capital and the Life-Cycle of Earnings. Journal of Political Economy. pp.352-365.
- Boissiere, M. (2004). Determinants of Primary Education Outcomes in Developing Countries. World Bank, Washington, p.14.
- McMahon, W. (1988). The Economics of Vocational and Technical Education: Do the Benefits Outweigh the Costs? International Review of Education (UNESCO), p.171, pp.240-242.
- Mincer, J. (1974). Schooling, experience and earnings. Columbia University Press. New York.
- Otgontugs, B. (2013). Schooling and Non Market Outcomes in Mongolia. Seminar at American, Washington, pp.79-97.
- Pastore, F. (2009). School-to-Work Transitions in Mongolia. The European Journal of Comparative Economics. Vol.6, n.2, pp.245-264.
- Perkins, D., Radelet, S., and Lindauer, D. (2006). Economics of Development. 6th edition. W.W.Norton and Co, New York, p.128, 143.
- Psacharopoulos, G and Patrinos, A. (2004). Returns to Investment in Education: A Further Update. Education Economics, 12, 2, p.112.
- Батболд, Т. (2014). Монгол улс дахь боловсролын хөрөнгө оруулалтын өгөөжийн шинжилгээ. Нэг сэдэвт бүтээл. Улаанбаатар: Үсэг Дурсгал Принтинг
- Заяадэлгэр, А. (2011). Боловсролын эдийн засаг. 136х. Улаанбаатар: Мөнхийн үсэг Принтинг
- Монгол улсын засгийн газар, Үндэсний Хөгжил Шинэтгэлийн хороо. (2012). Монгол улсын 2012-2017 оны хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөр. 357х. Улаанбаатар
- Үндэсний Статистикийн Хороо. (2006-2013). Монгол улсын статистикийн эмхэтгэл. 463х. Улаанбаатар: Адмон Принтинг