



دانشگاه شهید بهشتی
Shahid Beheshti University

طراحی و توسعه‌ی یک محصول بیمه‌ی درمان اجتماعی

دانشجو

محراب عتیقی

استاد راهنما

جناب آقای دکتر امیر تیمور پاینده

نام درس:

رویکردهای بیم‌سنجی در نظام سلامت

تیرماه ۱۴۰۲

مقدمه‌ای از نظام سلامت:

اگر بخواهیم تعریف جامع و درستی از نظام سلامت ارائه کنیم، باید تمامی جوانب آن را مورد بررسی قرار دهیم. سازمان جهانی بهداشت نظام سلامت را اینگونه تعریف می‌کند: «نظام سلامت مجموعه‌ای است از مردم، سازمان‌ها و منابع که بر اساس سیاست‌ها و قوانین ملی در کنار هم قرار می‌گیرند تا سلامت جامعه تحت پوشش را ارتقاء دهند». با توجه به این تعریف، تمامی افراد و سازمان‌هایی که به نحوی با سلامت در ارتباط هستند از یک مامای سنتی در دور افتاده‌ترین روستا تا یک پزشک متخصص در بزرگ‌ترین بیمارستان تخصصی - همه در زیر چتر نظام سلامت قرار می‌گیرند. بنابراین مشخص است که ارتباط نظام سلامت با زندگی روزمره هر کدام از ما بسیار پیچیده و غیر قابل تفکیک خواهد بود.ⁱ

میزان اهمیت این موضوع در هر کشور با اندازه نظام ملی سلامت و اقتصاد ملی آن کشور ارتباط مستقیمی دارد. تقریباً تمام تصمیم‌های سیاستگذاران در مورد یک نظام سلامت باید بر اساس جنبه‌های کمی آن تصمیم‌ها و تأثیر آن‌ها بر نظام سلامت در افق زمانی حال و آینده به دقت ارزیابی شوند. با این رویکرد می‌توان تأثیرات تمام سناریوهای مختلف را قبل از اتخاذ تصمیم‌های سرنوشت ساز بررسی و با دقت بیش تری مناسب‌ترین تصمیم در مورد یک نظام سلامت اتخاذ شود.

شرح پژوهش:

ما در این پژوهش قصد داریم یک کشور فرضی با اسم دمولند 2 را در نظر بگیریم. فرض کنیم که این کشور یک نظام سلامت کارکنان دارد و این نظام سلامت فقط و فقط هزینه‌های بستری بیمه‌گذاران و خانواده‌های آن‌ها را پوشش می‌دهد.

باتوجه به خواسته دولت از نظام ملی سلامت مبتنی بر اینکه علاوه بر هزینه‌های بستری بیماران، هزینه‌های دارویی بیمه‌شدگان و عمل‌های جراحی آنان می‌بایست توسط نظام سلامت پرداخت گردد. به انجام محاسبات مختلف بر اساس فرمول‌هایی که در کتاب که در پایین‌تر به آن اشاره خواهد شد می‌پردازیم.

جمعیت کشور در سال 2023 را 80 میلیون نفر در نظر می‌گیریم. و سالانه 2 درصد افزایش جمعیت را شاهد خواهیم بود. تولید ناخالص ملی را نیز با افزایش سالانه 5 درصد در نظر خواهیم گرفت.

طبق فرمول‌هایی که در تصویر پایین مشاهده می‌کنیم، به انجام محاسبات مربوط باتوجه به فرضیات اولیه‌ای که در نظر گرفته‌ایم به نتایج زیر دست یافتیم که در جداول پایین مشاهده می‌کنید.

معادله	نماد	نام
-	POPACT	جمعیت در سن فعال
-	labfir	نرخ مشارکت نیروی کار
$LF(t) = POPACT(t) \times labfir(t)$	LF	نیروی کار
-	LPROD	بهره‌وری نیروی کار
-	GDP	تولید ناخالص ملی
$E(t) = \frac{GDP(t)}{LPROD(t)}$	E	جمعیت شاغلین
-	ws	سهم دستمزد در تولید ناخالص داخلی
$W(t) = GDP(t) \times \frac{ws(t)}{E(t)}$	W	متوسط دستمزد
-	$contr_t$	نرخ مشارکت افراد دسته‌ی ۱
-	$covr_t$	نرخ پوشش افراد دسته‌ی ۱
-	POPINACT	جمعیت غیر فعال (به جز کودکان)
$CONT_1(t) = E(t) \times covr_1(t) \times contr_1(t)$	$CONT_1$	تعداد مشارکت‌کنندگان افراد شاغل
$CONT_7(t) = [LF(t) - E(t)] \times covr_7(t) \times contr_7(t)$	$CONT_7$	تعداد مشارکت‌کنندگان افراد بیکار
$CONT_7(t) = POPINACT(t) \times contr_7(t)$	$CONT_7$	تعداد مشارکت‌کنندگان افراد غیر فعال
$CONT(t) = \sum_{i=1}^7 CONT_i(t)$	CONT	تعداد مشارکت‌کنندگان
-	comr	نرخ انطباق
-	ζ	سقف درآمد مشمول بیمه
-	a_i	متوسط درآمد طبقه‌ی شغلی i
-	p_i	احتمال قرار گرفتن درآمد فرد در طبقه‌ی شغلی i
$catchr(t) = \frac{\sum_{i=1}^7 a_i p_i + \zeta \sum_{i=7}^n \sum_{j=1}^7 p_i}{\sum_{i=1}^n a_i p_i}$	catchr	عامل تأمین
$AB_1(t) = W(t) \times catchr_1(t) \times compr_1(t)$	AB_1	درآمدهای مشمول بیمه‌ی شاغلین
$TAB(t) = \sum_{i=1}^7 CONT_i(t) \times AB_i(t)$	TAB	مجموع درآمدهای حاصل از مشارکت
-	$CR(t)$	نرخ مشارکت
$CI(t) = TAB(t) \times CR(t)$	CI	درآمدهای محقق شده از مشارکت
-	OI	سایر درآمدها
$TI(t) = CI(t) + OI(t)$	TI	مجموع کل درآمدها
-	$depr_t$	نرخ وابستگی مشارکت‌کنندگان
$COVPOP(t) = \sum_{i=1}^7 CONT_i(t) \times depr_i(t)$	COVPOP	اندازه‌ی جامعه تحت پوشش مزایا
-	ur_k	نرخ استفاده مزیت k
-	UC_k	هزینه‌های واحد مراقبت مزیت k
$BE(t) = \sum_{k=1}^K COVPOP_k(t) \times ur_k(t) \times UC_k(t)$	BE	مجموع هزینه‌های مرتبط با مزایا
-	AE	هزینه‌های اداری
-	OE	سایر هزینه‌ها
$TE(t) = BE(t) + AE(t) + OE(t)$	TE	مجموع تمام هزینه‌ها

بخش جمعیتی و اقتصادی					
سال	2023	2024	2025	2026	2027
تولید ناخالص ملی	100	105	110.25	115.7625	121.5506
درصد رشد تولید ناخالص ملی	0	5	5	5	5
جمعیت	80	81.6	83.232	84.89664	86.59457
درصد رشد جمعیت	0	2	2	2	2
جمعیت کودکان	18	18.36	18.7272	19.10174	19.48378
جمعیت فعال	30	30.6	31.212	31.83624	32.47296
نیروی کار	10	10.2	10.404	10.61208	10.82432
نرخ مشارکت نیروی کار	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
شاغلین	5.5	5.61	5.7222	5.836644	5.953377
بهره‌وری نیروی کار	0.03	0.035	0.04	0.045	0.05
درصد رشد بهره‌وری نیروی کار	1	7	7	7	7
بیکاران	16.5	16.83	17.1666	17.50993	17.86013
نرخ مشارکت بیکاران	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
متوسط دستمزد	20	20.6	21.218	21.85454	22.51018
سهم دستمزد از تولید ناخالص ملی	0.2	0.19619	0.192454	0.188788	0.185192
بخش تامین درآمد					
تعداد مشارکت کنندگان	11.82225	12.227	12.4887	12.76474	13.04683
درصد پوشش شاغلین	0.6	0.62	0.64	0.67	0.7
درصد مشارکت شاغلین	0.91	0.97	0.97	0.97	0.97
مجموع درآمدهای مشمول بیمه	910	937.3	1029.073	1059.945	1091.744
عامل تامین	1	1	1	1	1
نرخ انطباق	0.91	0.91	0.97	0.97	0.97
درآمد حاصل از مشارکت	0.35	0.37	0.39	0.41	0.43
یارانه‌های دولت	0.4	0.42	0.44	0.46	0.48
درآمد حاصل از مشارکت	136.5	140.595	154.361	158.9918	163.7615
مجموع درآمدها	1046.9	1078.315	1183.874	1219.397	1255.985
بخش هزینه‌ها					
تعداد افراد تحت پوشش مزایا	110.55	138.006	144.1994	147.0834	150.0251
نرخ وابستگی شاغلین	2.1	2.1	2.7	2.7	2.7
نرخ پوشش برای بیکاران	0.6	0.62	0.64	0.66	0.7
نرخ وابستگی بیکاران	6	7.5	7.5	7.5	7.5
مزایای بیمه‌رسانی	0	0	0	0	0
متوسط تعداد روز بستری در بیمارستان در سال	2	2	2	2	2
متوسط هزینه بستری در بیمارستان	250	275	300	325	350
مجموع هزینه‌های مزایا	151.4384	207.9542	237.0402	261.9294	287.7194
مجموع هزینه‌های مزیت جدید (عمل جراحی)	0	0	0	0	0
مجموع هزینه‌های مزیت جدید (دارو)	0	0	0	0	0
متوسط تعداد نسخه در سال برای هر نفر	4	4	4	4	4
متوسط هزینه‌ی هر نسخه	20	23	26	29	32
مجموع هزینه‌های مرتبط با مزیت دارویی	24.23014	34.78507	41.08696	46.74432	52.61154

مجموع هزینه‌های اداری	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6
مجموع هزینه‌ها	151.8384	208.4042	237.5402	262.4794	288.3194
بخش نتیجه‌گیری					
نرخ تعادل مالی نظام	1.431689	6.256914	6.998146	8.460544	9.892461

همانگونه که مشاهده می‌کنید جداول بالا، به تنهایی تمام مواردی که در عکس بالاتر و فرمول‌ها داشتیم به کار بردیم. تمامی هزینه‌ها درآمدها و درنهایت نرخ تعادل مالی نظام و یا پس پرداخت داریم. تمامی مقادیر بصورت پیش فرض انتخاب شده اند و به راحتی می‌توانید در فایل اکسل پیوست شده مقادیر را جابجا کنید تا به تغییرات مابقی موارد پی ببرید. در پایین تر نیز اکسل خروجی پس از وارد کردن مقادیر دلخواهی از جمع هزینه‌های پیش‌بینی شده برای هزینه‌های عمل جراحی و دارو در سال می‌توانید به مقایسه درصد پس پرداخت‌ها و تغییرات آن‌ها توجه بفرمایید.

8.5	مجموع هزینه‌های پوشش عمل جراحی را انتخاب نمایید (به ازای کل جمعیت در هر سال)					
5	مجموع هزینه‌های پوشش دارویی را انتخاب نمایید (به ازای کل جمعیت در هر سال)					
2027	2026	2025	2024	2023	هزینه‌های بستری	هزینه‌ها
31.4928	17.496	9.72	5.4	5	هزینه‌های دارو	
0.6	0.55	0.5	0.45	0.4	هزینه‌های اداری	
53.53776	29.7432	16.524	9.18	8.5	هزینه‌ی عمل جراحی	
2112.631	2073.789	2051.744	2039.03	2036.9		مجموع هزینه‌ها
1091.744	1059.945	1029.073	937.3	910	کل درآمدهای مشمول بیمه	درآمدها
0.43	0.41	0.39	0.37	0.35	درآمدهای حاصل از پرداخت‌های مشترک	
0.48	0.46	0.44	0.42	0.4	یارانه‌های دولتی	
163.7615	158.9918	154.361	140.595	136.5	درآمدهای حاصل از مشارکت	
9.892461	8.460544	6.998146	6.256914	1.431689	قدیم	درصد پس پرداخت
11.35479	9.855177	8.32822	7.609024	2.721211	جدید	

در این پروژه به گونه‌ای فایل اکسل تهیه شده است که تمام محاسبات در آنجا می‌باشد و شما با وارد کردن هزینه‌های مازاد عمل جراحی و سال اول همه محاسبات را خواهید داشت. همچنین تمامی مقادیر پولی به میلیارد دلار می‌باشند. و جمعیت‌ها هم به میلیون نفر هستند.

باتوجه به مقایسه‌ای که انجام دادیم در همین یک حالت متوجه شدیم که افزایش این دو پوشش یعنی پوشش دارو و عمل‌های جراحی، باعث افزایش درصد پس‌پرداخت خواهد شد. برای امتحان کردن بیشتر می‌توانید به فایل اکسل مراجعه بفرمایید.

باتشکر از صبر و حوصله شما

این پژوهش، دسترنج کمتر از 1 روز فرصت می‌باشد. انشالله که مفید بوده باشد.

ⁱ [https://ggfh.ir/health-](https://ggfh.ir/health-system/#:~:text=%D8%AA%D8%B9%D8%B1%DB%8C%D9%81%20%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85%20%D8%B3%D9%84%D8%A7%D9%85%D8%AA&text=%D8%B3%D8%A7%D8%B2%D9%85%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%A7%D9%86%DB%8C%20%D8%A8%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B4%D8%AA%20%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85%20%D8%B3%D9%84%D8%A7%D9%85%D8%AA,%D8%AA%D8%AD%D8%AA%20%D9%BE%D9%88%D8%B4%D8%B4%20%D8%B1%D8%A7%20%D8%A7%D8%B1%D8%AA%D9%82%D8%A7%D8%A1%20%D8%AF%D9%87%D9%86%D8%AF%C2%BB)

[system/#:~:text=%D8%AA%D8%B9%D8%B1%DB%8C%D9%81%20%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85%20%D8%B3%D9%84%D8%A7%D9%85%D8%AA&text=%D8%B3%D8%A7%D8%B2%D9%85%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%A7%D9%86%DB%8C%20%D8%A8%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B4%D8%AA%20%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85%20%D8%B3%D9%84%D8%A7%D9%85%D8%AA,%D8%AA%D8%AD%D8%AA%20%D9%BE%D9%88%D8%B4%D8%B4%20%D8%B1%D8%A7%20%D8%A7%D8%B1%D8%AA%D9%82%D8%A7%D8%A1%20%D8%AF%D9%87%D9%86%D8%AF%C2%BB](https://ggfh.ir/health-system/#:~:text=%D8%AA%D8%B9%D8%B1%DB%8C%D9%81%20%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85%20%D8%B3%D9%84%D8%A7%D9%85%D8%AA&text=%D8%B3%D8%A7%D8%B2%D9%85%D8%A7%D9%86%20%D8%AC%D9%87%D8%A7%D9%86%DB%8C%20%D8%A8%D9%87%D8%AF%D8%A7%D8%B4%D8%AA%20%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85%20%D8%B3%D9%84%D8%A7%D9%85%D8%AA,%D8%AA%D8%AD%D8%AA%20%D9%BE%D9%88%D8%B4%D8%B4%20%D8%B1%D8%A7%20%D8%A7%D8%B1%D8%AA%D9%82%D8%A7%D8%A1%20%D8%AF%D9%87%D9%86%D8%AF%C2%BB)