

women of reproductive age 15-49 year. This proportion was found to be high in teenage pregnant women living in non-municipal area, non-educated and lowest socioeconomic. Regarding the effects on neonatal outcomes, newborn babies with low birthweight were mostly found in teen mom group compared to the other age. Interestingly, the rate of breast feeding of at least 6 months was the lowest in the group of 15-17 years old mothers.

Keywords: Teenage pregnancy, Exclusive breastfeeding, Low birthweight child, The Reproductive Health Survey 2006 and 2009, Thailand

บทนำ

การตั้งครรภ์ของวัยรุ่นถือเป็นปัญหาสำคัญของโลกและประเทศไทย เนื่องจากส่งผลกระทบต่อหลายด้าน ได้แก่ ด้านสุขภาพทางกาย ของแม่วัยรุ่นและทารก เช่น การคลอดก่อนกำหนด ทารกเสียชีวิตแรกคลอด ทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์นอกจากนี้อาจนำไปสู่ปัญหาการทำแท้งไม่ปลอดภัย ปัญหาทางจิต และปัญหาต่อภาครัฐที่ต้องจัดสรรงบประมาณเพื่อดูแลมารดาที่ตั้งครรภ์ในวัยรุ่น^[1-2]

ผลการวิจัยเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นที่อายุน้อยกว่า 20 ปีจำนวน 4,759 ราย พบว่า การตั้งครรภ์ในวัยรุ่นส่งผลให้เกิดทารกคลอดก่อนกำหนด และทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย^[2]

อัตราการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นทั่วโลก 15-19 ปี เท่ากับ 65 ต่อ 1,000 ของการคลอด ขณะที่ประเทศไทยเท่ากับ 70 ต่อ 1,000 ของการคลอด หรือลำดับที่ 18 ของประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้^[3]

กระทรวงสาธารณสุขโดยกรมอนามัยตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวตามแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554) ได้กำหนดเป้าหมายวัยรุ่นตั้งครรภ์ไม่เกินร้อยละ 10 ตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก^[4] โดยมีการจัดตั้ง Friend corners ทั้งในสถานบริการในศูนย์การค้า โรงเรียนและชุมชน, การจัดตั้งชมรม To be Number one และบริการที่เป็นมิตรต่อวัยรุ่น (Youth Friendly Health Services หรือ YFHS) แต่ก็ยังพบว่าอัตราการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นในปี 2554 เท่ากับร้อยละ 18.97^[5] ซึ่งมากกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอ การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น และผลของการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นต่อทารก ได้แก่ น้ำหนักตัวแรกคลอดของทารกและการให้นมบุตรอย่างเดียวเป็นเวลา 6 เดือน โดยการวิเคราะห์ฐานข้อมูลระดับประเทศ คือ การสำรวจอนามัยการเจริญพันธุ์ในการสำรวจปี พ.ศ. 2549 เปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2552 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งยังไม่เคยมีการรายงานโดยใช้ฐานข้อมูลนี้มาก่อน

วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

1. รูปแบบการสำรวจอนามัยการเจริญพันธุ์ ปี 2549 และ 2552

การสำรวจอนามัยการเจริญพันธุ์ ปี 2549 และ 2552 มีการสุ่มตัวอย่างแบบ Stratified Two-Stage Sampling โดยมีจังหวัดเป็นสตรัทึมชุมชนอำเภอ (ในเขตเทศบาล) และหมู่บ้าน (นอกเขตเทศบาล) เป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่หนึ่งครัวเรือนส่วนบุคคลเป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่สองโดยมีจังหวัดเป็นสตรัทึม ซึ่งมีทั้งสิ้น 76 สตรัทึมและในแต่ละสตรัทึม ได้ทำการแบ่งออกเป็น 2 สตรัทึมย่อยตามลักษณะการปกครอง คือ ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล

- การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น จากการสำรวจอนามัยการเจริญพันธุ์ ปี 2549 และ 2552 สัมภาษณ์ถึงอายุเมื่อคลอดบุตรครั้งแรก โดยการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นสำหรับการศึกษานี้ หมายถึงหญิงที่คลอดบุตรครั้งแรกขณะที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี

- การให้นมบุตรอย่างเดียวเป็นเวลา 6 เดือน การสำรวจอนามัยการเจริญพันธุ์ ปี 2549 และ 2552 ได้สัมภาษณ์หญิงที่มีสถานภาพเคยสมรส (สมรส หม้าย หย่าและแยกกันอยู่) อายุระหว่าง 15-19 ปี (อายุ ณ ปีที่สำรวจ) เฉพาะผู้ที่มิบุตรคนสุดท้องอายุ 6 เดือน ถึงการให้นมบุตรอย่างเดียว คำถามคือ“ภายใน 24 ชั่วโมงก่อนการสัมภาษณ์ได้ให้ลูกกินสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้หรือไม่ ได้แก่ วิตามินเสริม/แร่ธาตุเสริม/ยา, น้ำเปล่า, น้ำหวาน/น้ำผลไม้/น้ำชา/เครื่องดื่มที่ต้องชง, น้ำเกลือแร่ (ORS), อาหารสำหรับทารกนมกระป๋อง/นมผง/นมสด, เครื่องดื่มอื่นๆ หรือ อาหารแข็ง/อาหารอ่อน/อาหารบด คำตอบ ได้แก่ ได้ดื่ม/กิน ไม่ได้ดื่ม/กิน”

- การให้นมบุตรอย่างเดียวเป็นเวลา 6 เดือน หมายถึง ทารกต้องไม่ได้รับประทานสิ่งที่กล่าวมาข้างต้นนอกจากยา

- ทารกน้ำหนักแรกคลอดต่ำกว่าเกณฑ์ การสำรวจอนามัยการเจริญพันธุ์ ปี 2549 และ 2552 ได้ได้สัมภาษณ์หญิงที่มีสถานภาพเคยสมรส (สมรส หม้าย หย่าและแยกกันอยู่) อายุระหว่าง 15-19 ปี (อายุ ณ ปีที่สำรวจ) เฉพาะผู้ที่มิบุตรคนสุดท้องอายุ 6 เดือน ทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์หมายถึงทารกแรกคลอดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจอนามัยการเจริญพันธุ์ ทำในภาพของประชากรทั้งประเทศโดยการถ่วงน้ำหนัก (weighting) ด้วยค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจ นำเสนอด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) คือ ร้อยละ

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของการสำรวจอนามัยการเจริญพันธุ์ปี 2549 และ 2552 โดยใช้การถ่วงน้ำหนัก (weighting)

ด้วยค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจ จำนวนหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่อายุ 15-49 ปี เท่ากับ 18.7 ล้านคนในปี พ.ศ.2549 และ 18.8 ล้านคนในปี พ.ศ. 2552 การศึกษานี้แบ่งช่วงอายุที่ไม่เท่ากันเนื่องจากต้องการเปรียบเทียบผลลัพธ์กับหญิงที่ไม่ได้ตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ด้านถิ่นที่อาศัย พบว่าหญิงวัยเจริญพันธุ์ส่วนมากอาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลของภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้านระดับการศึกษาของหญิงวัยเจริญพันธุ์ พบว่าหญิงที่ไม่ได้ศึกษามีจำนวนลดลงจากร้อยละ 18.5 เป็นร้อยละ 12 (Table 1)

Table 1 General characteristics of reproductive age women, 2006 and 2000

	2549 (n=56,658)	2552 (n=29,311)
Age (years)		
15-17	8.9	8.6
18-19	4.9	5.1
20-24	14.0	13.6
25-49	72.2	72.7
Area-region		
Bangkok	12.3	11.5
Urban central	8.8	8.3
Urban north	3.5	3.7
Urban northeast	4.9	5.4
Urban south	3.2	3.5
Rural central	16.8	16.2
Rural north	13.8	13.9
Rural northeast	26.7	27.4
Rural south	10.0	10.1
Education level		
No education	18.5	11.9
Primary education	30.6	32.1
Secondary education	34.6	39.9
Higher education	15.9	15.9

2. การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น

จากข้อมูลการสำรวจอนามัยการเจริญพันธุ์ปี พ.ศ. 2549 และ 2552 พบว่าการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นที่อายุ 15-49 ปี (อายุ ณ ปีที่สำรวจ) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 22.1 เป็น 23.0 ของจำนวนหญิงวัยเจริญพันธุ์ (15-49 ปี)

ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลปี พ.ศ. 2549 และ ปี

2552 พบว่าหญิงที่อาศัยนอกเขตเทศบาลในทุกภูมิภาค มีสัดส่วนของการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นมากกว่าหญิงที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลโดยหญิงที่อาศัยนอกเขตเทศบาล-ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีร้อยละของการตั้งครรภ์ในแม่วัยรุ่นมากที่สุด และพบว่าร้อยละของแม่วัยรุ่นเพิ่มขึ้นทุกถิ่นที่อาศัย-ภูมิภาค เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั้ง 2 ปี ยกเว้นนอกเขตเทศบาลภาคเหนือ

ภาคกลางและภาคใต้

ด้านระดับการศึกษา ทั้งปี พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2552 การตั้งครรภ์ในวัยรุ่นพบในผู้ไม่ได้ศึกษามากที่สุดและ

ผู้ที่มีเศรษฐกิจยากจนที่สุด มีร้อยละของการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับเศรษฐกิจอื่นๆ (Table 2)

Table 2 Thailand's teenage pregnancy rate

	2549	2552
Overall	22.1	23.0
Area-region		
Bangkok	10.2	14.7
Urban central	13.7	15.6
Urban north	15.5	15.2
Urban northeast	18.7	20.7
Urban south	13.5	15.1
Rural central	20.4	19.7
Rural north	28.5	27.5
Rural northeast	28.9	30.5
Rural south	26.1	24.3
Education level		
No education	34.4	36.3
Primary education	32.7	33.7
Secondary education	15.4	18.7
Higher education	1.7	2.6
Wealth index		
Quintile 1 (poorest)	N/A	29.7
Quintile 2	N/A	27.6
Quintile 3	N/A	26.8
Quintile 4	N/A	21.7
Quintile 5 (richest)	N/A	10.9

3. น้ำหนักแรกคลอดของทารกต่ำกว่าเกณฑ์และอัตราการให้บุตรอย่างเดียวยังเป็นเวลา 6 เดือน

3.1 น้ำหนักแรกคลอดของทารกต่ำกว่าเกณฑ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่ามารดาที่ตั้งครรภ์ในวัยรุ่นมีทารกน้ำหนักแรกคลอดต่ำกว่าเกณฑ์สูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับมารดาอายุอื่น โดยข้อมูลปี พ.ศ. 2549 พบว่ามารดาที่อายุ 15-17 ปี และ ข้อมูลปี พ.ศ. 2552 มารดาที่อายุ 18-19 ปี มีอัตราการมีทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์สูงสุดตามลำดับ

เมื่อพิจารณาตามปัจจัยด้านภูมิภาค พบว่าข้อมูลในปี พ.ศ. 2549 มารดาที่อายุ 15-17 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลภาคเหนือมีอัตราการมีทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์

สูงสุดขณะที่ข้อมูลในปี พ.ศ. 2552 เป็นมารดาที่อายุ 18-19 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา จากข้อมูลปี พ.ศ. 2549 พบว่า มารดาที่อายุ 15-17 ปี และจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ส่วนข้อมูลปี พ.ศ. 2552 พบว่ามารดาที่อายุ 18-19 ปี และจบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีอัตราการมีทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์สูงสุด

สำหรับปัจจัยด้านเศรษฐกิจ พบว่า มารดาที่อายุ 15-17 ปี ที่มีฐานะปานกลาง มีอัตราการมีทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์สูงสุด

3.2 การให้นมบุตรอย่างเดียวเป็นเวลา 6 เดือน

มารดาที่มีการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น มีอัตราการให้นมบุตรอย่างเดียวเป็นเวลา 6 เดือนต่ำที่สุด โดยข้อมูลในปี พ.ศ. 2549 พบว่า มารดาที่อายุ 18-19 ปี และข้อมูลในปี พ.ศ. 2552 พบว่า มารดาที่อายุ 15-17 มีอัตราการให้นมบุตรอย่างเดียวเป็นเวลา 6 เดือนต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับมารดาอายุอื่นๆ เมื่อจำแนกตามถิ่นที่อาศัย ข้อมูลในปี พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2552 พบว่า มารดาที่อายุ 15-19 ปี ที่อาศัยอยู่กรุงเทพมหานคร หรือนอกเขตเทศบาลในภาคเหนือมีอัตรา

การให้นมบุตรอย่างเดียวเป็นเวลา 6 เดือนต่ำที่สุด เมื่อเทียบกับมารดาอายุอื่นๆ และอาศัยอยู่ในภูมิภาคอื่น

ข้อมูลในปี พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2552 พบว่า มารดาที่อายุ 18-19 ปี และมารดาที่อายุ 15-17 ปี ที่ไม่ได้ศึกษา มีอัตราการให้นมบุตรอย่างเดียวเป็นเวลา 6 เดือนต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับมารดาที่มีอายุและระดับการศึกษาอื่น เมื่อจำแนกตามเศรษฐกิจ พบว่ามารดาที่อายุ 15-17 ปี ทุกเศรษฐกิจไม่มีการให้นมบุตรอย่างเดียวเป็นเวลา 6 เดือน (Table 3)

Table 3 Low birth weight and exclusive breast feeding during the six months period.

	Low birth weight								Exclusive breast feeding							
	15-17		18-19		20-24		25-49		15-17		18-19		20-24		25-49	
	2006	2009	2006	2009	2006	2009	2006	2009	2006	2009	2006	2009	2006	2009	2006	2009
Overall	11.9	20.9	2.3	26.2	6.0	10.2	7.9	11.5	36.8	0.0	21.3	28.0	24.3	21.6	25.4	11.0
Area-region																
Bangkok	31.3	0.0	0.0	45.2	19.5	31.6	12.1	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7	0.0	33.9	2.0
Urban central	0.0	16.3	0.0	25.5	2.9	18.3	3.4	8.7	11.3	0.0	0.0	43.8	13.1	10.5	13.4	6.4
Urban north	40.4	0.0	12.8	19.0	0.0	2.6	6.3	17.9	49.8	0.0	0.0	0.0	37.3	7.8	28.6	13.2
Urban northeast	0.0	0.0	12.9	54.0	0.0	22.1	3.9	18.6	29.0	0.0	16.4	0.0	42.4	45.3	24.6	27.4
Urban south	0.0	8.7	0.0	47.0	0.8	25.0	5.9	15.1	27.4	0.0	16.4	0.0	18.6	5.3	30.7	12.7
Rural central	0.0	34.8	6.7	43.7	6.3	14.4	8.7	19.3	0.0	0.0	9.8	0.0	11.2	4.1	19.2	6.5
Rural north	15.0	22.5	0.0	12.2	0.0	6.2	8.8	13.8	77.7	0.0	0.0	0.0	19.9	18.6	32.6	5.1
Rural northeast	10.6	38.7	0.0	14.6	6.2	6.4	8.1	6.7	45.1	0.0	59.6	56.5	24.6	31.6	26.7	17.3
Rural south	20.4	0.0	0.0	21.3	13.1	9.4	8.5	10.1	43.3	0.0	24.9	13.1	40.1	16.6	22.9	6.7
Education level																
No education	N/A	N/A	N/A	N/A	5.8	2.9	11.7	15.0	100.0	0.0	0.0	79.6	26.9	0.0	22.5	1.5
Primary education	7.4	23.9	0.6	28.7	7.8	10.9	7.1	11.5	48.5	0.0	22.9	0.0	41.1	29.8	23.7	9.5
Secondary education	15.2	17.2	2.9	27.1	5.8	8.7	9.0	10.9	26.7	0.0	21.6	29.8	18.0	20.4	25.8	11.6
Higher education	N/A	N/A	N/A	N/A	3.7	29.9	6.1	11.6	N/A	N/A	N/A	N/A	36.5	18.1	29.5	12.7
Wealth index																
Quintile 1 (poorest)	N/A	22.5	N/A	21.1	N/A	14.2	N/A	13.9	N/A	0.0	N/A	24.8	N/A	34.0	N/A	7.9
Quintile 2	N/A	23.5	N/A	33.8	N/A	7.3	N/A	9.7	N/A	0.0	N/A	23.5	N/A	44.6	N/A	14.7
Quintile 3	N/A	37.0	N/A	28.1	N/A	9.6	N/A	11.7	N/A	0.0	N/A	34.6	N/A	1.6	N/A	8.4
Quintile 4	N/A	6.7	N/A	19.2	N/A	5.9	N/A	11.2	N/A	0.0	N/A	0.0	N/A	26.5	N/A	16.5
Quintile 5 (richest)	N/A	1.5	N/A	0.0	N/A	17.8	N/A	11.7	N/A	0.0	N/A	63.3	N/A	4.5	N/A	7.1

วิจารณ์และสรุปผล

การศึกษานี้เป็นการศึกษาผลของการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นต่อทารก โดยการวิเคราะห์ฐานข้อมูลระดับประเทศ คือ การสำรวจอนามัยการเจริญพันธุ์เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2459 และ พ.ศ. 2552 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า แนวโน้มของการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นสูงขึ้น จากร้อยละ 22.1 เป็นร้อยละ 23.0 ของหญิงวัยเจริญพันธุ์ทั้งหมด ไม่ว่าจะเคยมีบุตรหรือไม่ หากวิเคราะห์เป็นสัดส่วนของแม่วัยรุ่นต่อหญิงอายุ 15-49 ปีที่เคยมีบุตร พบว่าสัดส่วนของแม่วัยรุ่นจะเท่ากับร้อยละ 35 ของ

จำนวนแม่ทั้งหมดใกล้เคียงกับการศึกษาในประเทศไทยอื่นๆ ได้แก่ การศึกษาแบบภาคตัดขวางของเขตพื้นที่เขต 4 และ 5 (ร้อยละ 22.8)^[2], การศึกษาของจงกล เลิศเกียรติ์ดำรงและคณะ (2553) วิเคราะห์ข้อมูลจากฐานทะเบียนการเกิดของสำนักทะเบียนราษฎร กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2539 ถึงปี 2552 และ ข้อมูลจากสำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2549 (ร้อยละ 12.5)^[6] และ การศึกษาของ Supon Limwattananonand และ Viroj Tangcharoensathien (2007) ซึ่งทำการวิเคราะห์ข้อมูล MICS 3 ในปี พ.ศ. 2549

(ร้อยละ 37.3 ของหญิงอายุ 15-49 ปี ที่เคยมีบุตร)^[7] โดยสาเหตุของการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นเกิดจากการไม่ได้คุมกำเนิด หรือไม่รู้วิธีการคุมกำเนิด หรือคุมกำเนิดแต่พลาด^[2]

ผลของการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นได้แก่ การมีทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์สูงกว่ามารดาที่ไม่ได้ตั้งครรภ์ในวัยรุ่นและการให้นมบุตรอย่างเดียวเป็นเวลา 6 เดือนนั้น นอกจากนี้ปัจจัยด้านระดับการศึกษายังสอดคล้องกับการให้นมบุตรอย่างเดียวเป็นเวลา 6 เดือน ต่ำกว่ามารดาที่ไม่ได้ตั้งครรภ์ในวัยรุ่นสอดคล้องกับการศึกษาที่ได้กล่าวตอนต้น^[2]

ประเทศเนเธอร์แลนด์ หรือประเทศแถบสแกนดิเนเวียมีอัตราการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นต่ำ เนื่องจากการสอนเพศศึกษาที่มีประสิทธิภาพ และอัตราการเข้าถึงการคุมกำเนิดสูง ส่วนประเทศสหรัฐอเมริกาสามารถลดอัตราการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นเหลือ 58 ต่อพันการคลอดเนื่องจากการป้องกันไม่ให้มีเพศสัมพันธ์ และการใช้วิธีการคุมกำเนิดอย่างมีประสิทธิภาพ^[3]

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับความอนุเคราะห์ฐานข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ

เอกสารอ้างอิง

1. พิมพ์ดา โยธาสุมทร. แม่วัยรุ่นปัญหาที่ไทยต้องเตรียมรับมือ [ออนไลน์] 10 สิงหาคม 2553 [อ้างเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2553]. จาก <http://choicesforum.files.wordpress.com/2010/09/e0b981e0b8a1e0b988e0b8a7e0b8b1e0b8a2e0b8a3e0b8b8e0b988e0b899-0b89be0b8b1e0b88de0b8abe0b8b2e0b897e0b8b5e0b988e0b984e0b897e0b8a2e0b895.pdf>
2. Youth friendly health service. Teenage Pregnancy Intervention [online] 2014 [cited 30 March 2011]. Available from http://hpe4.anamai.moph.go.th/hpe/yfhs/teenage_intervention.php
3. บุญฤทธิ์ สุวรรณ์. การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น นโยบาย แนวทางการดำเนินงาน และการติดตามประเมินผล. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข, 2557.
4. สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข. แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 10. [ออนไลน์] 10 พฤษภาคม 2554 จาก <http://bps.ops.moph.go.th/plan10.htm>
5. ระบบรายงานเฉพาะกิจโรงพยาบาลสายใยรักแห่งครอบครัว. ข้อมูลรายงานเฉพาะกิจประจำปีงบประมาณ 2554 [ออนไลน์] 20 เมษายน 2554 จาก <http://www.saiyairak-hospital.com/newdemo/admin/report.html?year=2554>
6. จงกล เลิศเรียวดำรง, วุฒิพันธุ์ วงษ์มงคล, หทัยชนก สุมาลี, ประเวศตันติ พิวัฒนสกุล, วัฒนชัย จรูญวรรณะ และ พีระมณีนงสายนนท์. รายงานวิกฤตเศรษฐกิจ 2551-2552 กับระบบสุขภาพและสุขภาพของคนไทย. [ออนไลน์] 20 เมษายน 2554 จาก <http://ihpptaigov.net/DB/publication/attachresearch/108/chapter1.pdf>
7. Limwattananon S and Tangcharoensathien V. Health equity situation in Thailand Country Report As part of South East Asia Regional Health Equity Analysis [online] 2007 [cited 2014 Nov 3]. Available from ihpptaigov.net/publication/attachresearch/178/chapter1.pdf