

บทความวิจัย

การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล นโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพเพื่อส่งเสริมเขาวนปัญญาเด็กปฐมวัย เขตสุขภาพที่ 10

กิตติพงศ์ คำบรรพ์¹ และ เจนวิทย์ ศรพรหม^{2*}

(วันรับบทความ 6 พฤศจิกายน 2568, วันแก้ไขบทความ 15 ธันวาคม 2568 วันตอบรับบทความ 15 ธันวาคม 2568)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลของนโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพมาตรการใหม่ปี 2568 เพื่อส่งเสริมเขาวนปัญญาเด็กปฐมวัย เขตสุขภาพที่ 10 เมื่อเทียบกับมาตรการเดิมปี 2567 จากมุมมองของผู้จ่ายเงิน กลุ่มตัวอย่างในการประเมินประสิทธิผลคือเด็กปฐมวัยในเขตสุขภาพที่ 10 (n=2,198) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิของระดับเขาวนปัญญาเด็กปี 2567 และปี 2568 เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบประเมินเขาวนปัญญาเด็กฉบับ พ.ศ.2563 และวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ Independent sample t-test การคำนวณอัตราส่วนต้นทุน-ประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (Incremental Cost-Effectiveness Ratio: ICER) และการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity)

ผลการศึกษาพบว่า มาตรการใหม่มีต้นทุนรวมสูงกว่ามาตรการเดิม (6,824,395.70 บาท เทียบกับ 3,873,665.88 บาท) โดยต้นทุนส่วนเพิ่มส่วนใหญ่มาจากการลงทุนด้านข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสุขภาพ ด้านประสิทธิผล ระดับเขาวนปัญญาเฉลี่ยโดยรวมของเด็กปฐมวัยในเขตสุขภาพที่ 10 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 1.52 จุด เมื่อเทียบกับมาตรการเดิม แต่ผลการวิเคราะห์รายจังหวัดมีความแตกต่างกันพบว่าจังหวัดศรีสะเกษมีระดับเขาวนปัญญาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 5.56 จุด ICER ของนโยบายปฏิรูปเท่ากับ 1,941,270 บาทต่อ 1 จุดเขาวนปัญญาที่เพิ่มขึ้น และการวิเคราะห์ความไวชี้ว่าผลการประเมิน ICER มีความมั่นคง (Robust) ต่อการเปลี่ยนแปลงของพารามิเตอร์สำคัญ

ข้อเสนอแนะ ควรส่งเสริมมาตรการใหม่และขยายผลอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการลงทุนด้านข้อมูลสารสนเทศและกำลังคน และพิจารณาจัดสรรทรัพยากรอย่างเจาะจงเพื่อแก้ไขปัญหาในจังหวัดศรีสะเกษซึ่งมีระดับเขาวนปัญญาลดลง

คำสำคัญ: การปฏิรูปเขตสุขภาพ เขาวนปัญญา ต้นทุน-ประสิทธิผล เด็กปฐมวัย

¹ นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ เขตสุขภาพที่ 10

² นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

* ผู้รับผิดชอบหลักบทความ Email: jenwitp@gmail.com

Research article

Cost-Effectiveness Analysis of Health Area Reform Initiatives on Early Childhood IQ (Intelligence Quotient) in Health Region 10

Kittipot Damban¹ and Jenwit Sornpom^{2*}

(Received: November 6 2025; Revised: December 15 2025; Accepted: December 15 2025)

Abstract

The study aimed to analyze the cost-effectiveness (CEA) of the new 2025 Health Area Reform initiative, focusing on promoting early childhood Intelligence Quotient (IQ) in Health Region 10, compared to the former 2024 measures, adopting the Payer Perspective. The effectiveness evaluation utilized secondary data of early childhood children's IQ levels in Health Region 10 (n=2,198), assessed before 2024 and after 2025 using the B.E. 2563 (2020) Children's Intelligence Assessment tool³³³³. Data analysis involved the Independent t-test, calculation of the Incremental Cost-Effectiveness Ratio (ICER), and Sensitivity Analysis.

The results indicated that the new measure higher total cost (THB 6,824,395.70) compared to the former measure (THB 3,873,665.88), with the incremental cost primarily driven by substantial investment in information systems and health technology. Regarding effectiveness, the overall mean IQ level of early childhood children in Health Region 10 increased by 1.52 points compared to the previous measure. However, the provincial analysis revealed heterogeneity; while most provinces improved, Sisaket Province showed a statistically significant decrease of -5.56 IQ points. The ICER for the reform initiative was calculated at (THB 1,941,270 per 1 IQ point gain. Crucially, sensitivity analysis confirmed that the ICER result was robust to variations in critical parameters.

The new measure should be sustained and scaled up, particularly the investment in information systems and human resources, and resources should be specifically allocated to address the issue of the statistically significant IQ point decrease observed in Sisaket Province.

Keywords: Cost-Effectiveness, Intelligence Quotient, Early Childhood, Health Area Reform

¹ Senior Policy and Plan Analyst 10th of Public Health Region Office

² Public Health Technical Officer of Health Promotion Center 10th

* Corresponding Author Email: jenwitsp@gmail.com

1. ความเป็นมาและความสำคัญปัญหา

ระดับเชาวน์ปัญญา (Intelligent Quotient: IQ) เป็นคุณสมบัติที่โดดเด่นของมนุษย์ที่ส่งผลต่อคุณภาพประชากรในการพัฒนาประเทศ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ รายได้ สังคม จากการศึกษา พบว่าหากระดับเชาวน์ปัญญาต่ำจะส่งผลกับเศรษฐกิจและรายได้ โดยมีความสัมพันธ์ระหว่างระดับเชาวน์ปัญญาเฉลี่ยกับผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) ต่อหัว ประเทศที่มีระดับเชาวน์ปัญญาเฉลี่ยต่ำกว่า 90 มักจะอยู่ในกลุ่มประเทศที่ยากจน ทางด้านสังคม พบว่า ระดับเชาวน์ปัญญาเฉลี่ยต่ำในวัยเด็กเกี่ยวข้องกับการใช้ความรุนแรงในประชากรทั่วไป⁽¹⁾ และมีความสัมพันธ์กับการพึ่งพาแอลกอฮอล์และสารเสพติดเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่⁽²⁾ ดังนั้น การจะเพิ่มประชากรคุณภาพในประเทศรวมถึงการได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในระยะยาวเพื่อลดความเหลื่อมล้ำระหว่างประเทศนั้น ควรจะต้องลงทุนทางด้านสุขภาพโดยเฉพาะการลงทุนด้านสุขภาพในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ ทารกแรกเกิดและเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรช่วงวัยที่สำคัญต่อการพัฒนาระดับเชาวน์ปัญญา

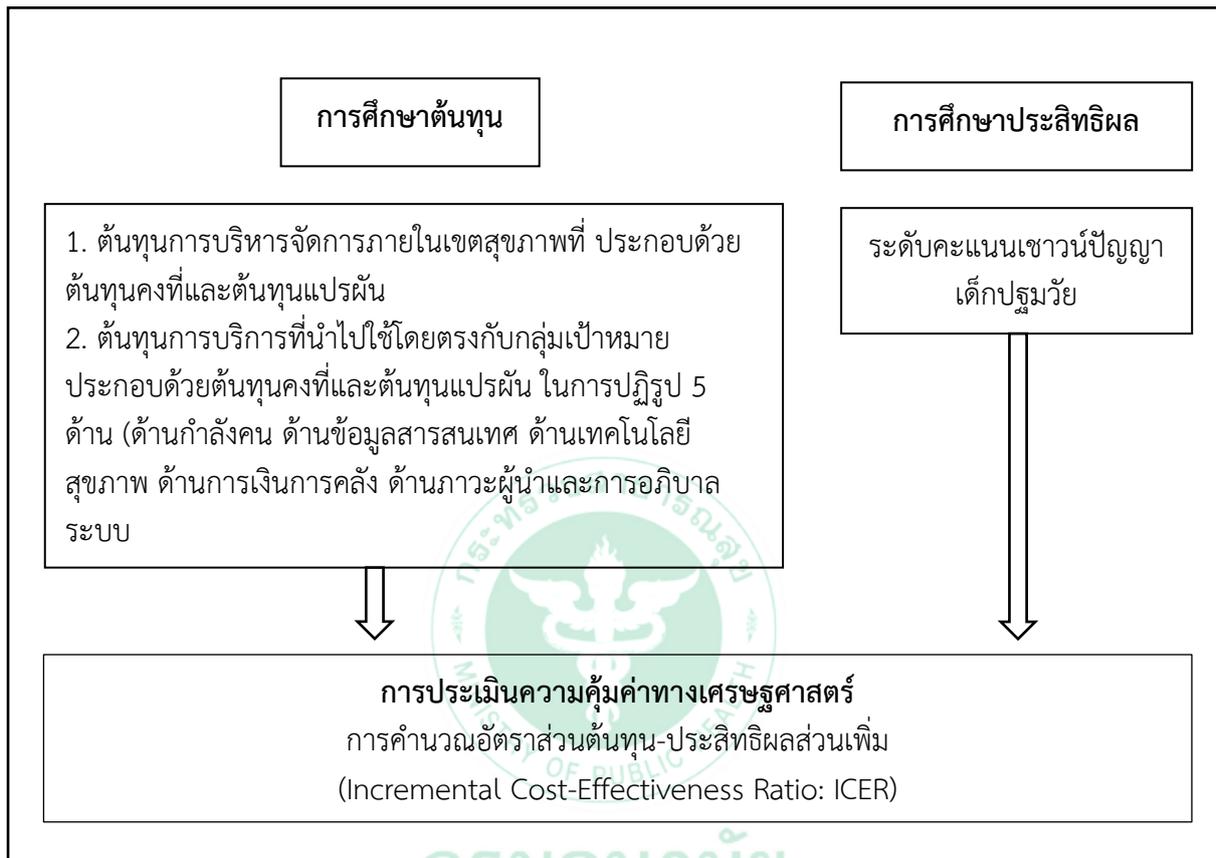
ในบริบทของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นภูมิภาคที่กำลังพัฒนาและมีความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจสูง การลงทุนเพื่อยกระดับเชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัยเป็นยุทธศาสตร์สำคัญที่หลายประเทศให้ความสนใจ ประเทศไทยเองจึงได้มีนโยบายระดับชาติและหลายหน่วยงานเข้ามาร่วมดำเนินการภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีมาเป็นกรอบของวิสัยทัศน์ประเทศไทย ในแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 12 (2560-2564) “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ได้กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 1 คือ การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ผลลัพธ์ตามตัวชี้วัด 2 คือคะแนนเชาวน์ปัญญาเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (100 จุด)⁽³⁾ ซึ่งในท้ายแผนได้มีการสำรวจนักเรียนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั่วประเทศไทย ในปี 2564 จำนวน 21,901 รายอยู่ในเกณฑ์ปกติ (102.78 จุด) เมื่อเทียบกับค่ากลางของมาตรฐานสากลในยุคปัจจุบัน (100 จุด) นับว่าบรรลุเป้าหมายตามแผนฯ แต่เมื่อเทียบในประเทศที่พัฒนาและกำลังพัฒนาบางประเทศ พบว่า ระดับเชาวน์ปัญญาเฉลี่ยสูงมากกว่าของประเทศไทย จึงนับเป็นความท้าทายในการเพิ่มคุณภาพประชากรไทยให้มีระดับเชาวน์ปัญญาสูงขึ้นให้ได้ในระดับต้น ๆ ของโลก อีกทั้งยังพบว่า ในบางพื้นที่ยังมีระดับเชาวน์ปัญญาเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ 102.8 จุด ที่มีผู้วิจัยจึงได้เลือกเป็นพื้นที่ในการศึกษา ซึ่งเป็นพื้นที่ในความรับผิดชอบเขตสุขภาพที่ 10 ระดับเชาวน์ปัญญาภาพรวม 2564 คือ 98.4 จุด เรียงตามลำดับ ได้แก่ ยโสธร 97.1 จุด อำนาจเจริญ 97.8 จุด อุบลราชธานี 98.1 จุด ศรีสะเกษ 98.4 จุด และมุกดาหาร 102.9 จุด

การปฏิรูปในเขตสุขภาพที่ 10 ประเด็นการพัฒนาเชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัยตั้งแต่ปี 2567 เป็นต้นมา ทำให้มีการลงทุนในโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาเพิ่มมากขึ้น การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการต่อผลลัพธ์เชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัยที่คาดหวัง จึงเป็นประเด็นที่ท้าทายและยังไม่เคยมีการประเมินในเขตสุขภาพที่ 10 มาก่อน ดังนั้น เขตสุขภาพที่ 10 ในฐานะที่เป็นองค์กรในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ จึงมีความสนใจที่จะวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลของนโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพเพื่อส่งเสริมเชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัยเปรียบเทียบกับมาตรการเดิมปี 2567 ในมุมมองของผู้จ่ายเงิน (Payer Perspective) และจะได้นำข้อมูลไปจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายแก่ผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง อันจะส่งผลต่อการตัดสินใจเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการปฏิรูปเขตสุขภาพในการส่งเสริมเชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัยต่อไปในอนาคต ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลของนโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพเพื่อส่งเสริมเชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัยเขตสุขภาพที่ 10 เปรียบเทียบระหว่างมาตรการเดิมปี 2567 กับมาตรการใหม่ปี 2568

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 รูปแบบการวิจัย การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล (Cost-effectiveness analysis) โดยใช้มุมมองของผู้จ่ายเงิน (Payer Perspective)

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร (Population)

1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลต้นทุน เป็นผู้รับผิดชอบงานด้านพัฒนาเขาวนปัญญาเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการปฏิรูปเขตสุขภาพที่ 10

2) กลุ่มเด็กปฐมวัยใช้ในการประเมินประสิทธิผล เป็นเด็กอายุ 0-5 ปี ในเขตสุขภาพที่ 10 ที่ได้รับการประเมินระดับเขาวนปัญญาจากเครื่องมือประเมินความสามารถทางเขาวนปัญญาเด็กอายุ 2-15 ปี ฉบับ พ.ศ.2563⁽⁴⁾ ก่อนการปฏิรูปเขตสุขภาพ ปี 2567 และหลังการปฏิรูปเขตสุขภาพที่ 10 ปี 2568

ขนาดตัวอย่าง (Sample size)

1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลต้นทุน คัดเลือกแบบเจาะจง มีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกโดยกลุ่มตัวอย่างต้องเป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานเด็กปฐมวัยในแต่ละระดับของเขตสุขภาพที่ 10 และปฏิบัติงานเด็กปฐมวัยระหว่างปี 2566-2568 ประกอบด้วย เป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานเด็กปฐมวัยในเขตสุขภาพที่ 10 จำนวน 2 คน และผู้ปฏิบัติงานเด็กปฐมวัยระหว่างปี 2566-2568 ในระดับจังหวัด 5 จังหวัด จังหวัดละ 2 คน รวม 10 คน

2) กลุ่มเด็กปฐมวัยใช้ในการประเมินประสิทธิผล ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ระดับเขาวนปัญญา เขตสุขภาพที่ 10 จากรายงานเขตสุขภาพที่ 10 ซึ่งในการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลของ

นโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพเพื่อส่งเสริมเชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัยเขตสุขภาพที่ 10 มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2,198 คน เพื่อแสดงว่าจำนวนตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เพียงพอสำหรับการศึกษาผู้วิจัยจึงคำนวณอำนาจการทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง (Power of test) โดยใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ดังนี้

$$n \text{ ต่อกลุ่ม} = \frac{2\sigma^2(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2}{\Delta\mu^2}$$

การวิเคราะห์เพื่อหาอำนาจการทดสอบ (Power of test analysis) แทนค่าจากการศึกษาที่ผ่านมาเรื่อง ผลของการพัฒนาระดับเชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัยโดยใช้เครือข่ายทางสังคม จังหวัดอำนาจเจริญ⁽⁵⁾ ซึ่งได้รายงานความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเชาวน์ปัญญาของโปรแกรมส่งเสริมพัฒนาการเด็กประมาณ 10 จุด (S.D.=15) เมื่อแทนค่าได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ จำนวน 36 คน เพราะฉะนั้นขนาดตัวอย่าง จำนวน 2,198 คน เพียงพอต่อการศึกษาในครั้งนี้

3) การสุ่ม ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Proportional stratified random Sampling) โดยกำหนดให้ จังหวัดเป็นชั้นภูมิหลัก (Strata) โดยจัดสรรขนาดตัวอย่างแต่ละจังหวัดตามสัดส่วนประชากร และเพศเป็นชั้นภูมีย่อย (Sub-strata) ด้วยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ อุบลราชธานี 457 คน ศรีสะเกษ 288 คน ยโสธร 405 คน มุกดาหาร 536 คน และอำนาจเจริญ 512 คน

เกณฑ์คัดเข้าคัดออกอาสาสมัคร (Inclusion and Exclusion criteria)

1) เกณฑ์คัดเข้ากลุ่มเด็กปฐมวัย (Inclusion criteria) เป็นเด็กปฐมวัยอายุ 0-5 ปี ที่มีภูมิลำเนาในเขตสุขภาพที่ 10 อย่างน้อย 6 เดือน โดยกลุ่มก่อนปฏิรูป มีข้อมูลระดับเชาวน์ปัญญาปี 2567 และกลุ่มหลังปฏิรูป ได้รับการทดสอบระดับเชาวน์ปัญญาจากสถานบริการสุขภาพของรัฐบาล และมีบันทึกผลการทดสอบครบถ้วน

2) เกณฑ์คัดออกกลุ่มเด็กปฐมวัย (Exclusion criteria) เป็นเด็กปฐมวัยที่มีข้อมูลการประเมินเชาวน์ปัญญาไม่ครบถ้วนหรือไม่ชัดเจน มีความพิการหรือภาวะทางการแพทย์ที่ขัดต่อพัฒนาการ หรือย้ายที่อยู่ออกนอกเขตสุขภาพที่ 10 ระหว่างช่วงเวลาที่ศึกษา

4.3 การเปรียบเทียบระหว่างมาตรการก่อนและหลังการปฏิรูป

การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลของนโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพเพื่อส่งเสริมเชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัย เปรียบเทียบกับมาตรการเดิมก่อนปี 2567 ในมุมมองของผู้จ่ายเงิน (Payer Perspective) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบระหว่างมาตรการก่อนและหลังการปฏิรูป

มาตรการ	ปี 2567	ปี 2568
1.การส่งเสริมเชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัย 5 ด้าน เขตสุขภาพที่ 10		
1.1 ด้านกำลังคน	- การอบรมพัฒนาศักยภาพผู้รับผิดชอบงานด้านการส่งเสริมเชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัย	- การแต่งตั้งคณะกรรมการการประชุมคณะกรรมการส่งเสริมเชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัยฯ เขตสุขภาพที่ 10

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการ	ปี 2567	ปี 2568
1.2 ด้านข้อมูลสารสนเทศด้านเทคโนโลยีสุขภาพ	-	- การพัฒนาหลักสูตรออนไลน์
1.3 ด้านการเงินการคลัง	-	- จัดอบรมเสริมทักษะพัฒนาเด็กปฐมวัย (Executive Functions: EF) สำหรับครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ครูปฐมวัยในโรงเรียน และครอบครัว - งานวิจัย และนวัตกรรม ด้านการใช้เทคโนโลยีการดูแลสุขภาพเพื่อการกระตุ้นพัฒนาการและเชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัย เขตสุขภาพที่ 10
2. การส่งเสริมเชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัย 5 ด้าน เขตสุขภาพที่ 10	-	- การประชุมคณะกรรมการ CFO เขต 10 ในการพิจารณางบประมาณพัฒนาเขตในประเด็นพัฒนาการและเชาวน์ปัญญาเด็ก - การจัดทำข้อเสนอให้กับผู้บริหารเพื่ออนุมัติงบประมาณในการขับเคลื่อนงาน
2.1 ด้านภาวะผู้นำและการอภิบาลระบบ	- การประชุมคณะทำงานเพื่อติดตามการดำเนินงาน - การประชุมคณะกรรมการบริหารเขต เขตสุขภาพที่ 10 เพื่อพิจารณา/ติดตามการดำเนินงานพัฒนาการเด็กเขตสุขภาพที่ 10	- การประชุมคณะทำงานเพื่อติดตามการดำเนินงาน - การประชุมพัฒนาทีม Coacher ระดับอำเภอในการขับเคลื่อนติดตามงานระดับอำเภอ 70 อำเภอ (5 จังหวัด) ประชุมเชิงปฏิบัติการเยี่ยมเสริมพลัง Coaching ครูปฐมวัยทุกโรงเรียนและครู ศพด. สังกัด อปท. ละ 1 แห่ง - การประชุมเชิงปฏิบัติการประสานความร่วมมือกับผู้บริหาร/ผู้จัดการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องระดับจังหวัดในการ Coaching และกำกับติดตามงานในพื้นที่ - การประชุมคณะกรรมการบริหารเขตเขตสุขภาพที่ 10 เพื่อพิจารณา/ติดตามการดำเนินงาน พัฒนาการเด็กและเชาวน์ปัญญา เขตสุขภาพที่ 10

4.4 การจำแนกต้นทุนเปรียบเทียบระหว่างมาตรการใหม่หลังปี 2567 นโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย เขตสุขภาพที่ 10 กับมาตรการเดิมก่อนปี 2567

การจำแนกต้นทุนในการศึกษานี้เป็นการจำแนกตามกิจกรรมการส่งเสริมเชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัย 5 ด้านตามกรอบนโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพ ได้แก่ 1) ด้านกำลังคน 2) ด้านข้อมูลสารสนเทศ 3) ด้านเทคโนโลยีสุขภาพ 4) ด้านการเงินการคลัง และ 5) ด้านภาวะผู้นำและการอภิบาลระบบ โดยผู้วิจัยได้จำแนกต้นทุน ได้แก่ ต้นทุนการบริหารจัดการภายใน (Management cost) และต้นทุนบริการ (Service costs) ซึ่งต้นทุนการ

จัดการหมายถึง ต้นทุนที่ใช้บริหารจัดการภายในองค์กรซึ่งประกอบด้วยต้นทุนคงที่ (Fix costs) และต้นทุนแปรผัน (Variable costs) ส่วนต้นทุนบริการหมายถึง ต้นทุนที่นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมและการบริหารแก่กลุ่มเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนคงที่ (Fix costs) และต้นทุนแปรผัน (Variable costs) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายการต้นทุนตามกรอบนโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพ และการจำแนกประเภทต้นทุน

รายการต้นทุน	การจำแนกตามประเภทต้นทุน			
	ต้นทุนการบริหารจัดการ		ต้นทุนบริการ	
	ต้นทุนคงที่	ต้นทุนแปรผัน	ต้นทุนคงที่	ต้นทุนแปรผัน
ด้านกำลังคน				
1. ต้นทุนค่าแรง (Labor cost)				
1.1 เงินเดือน สวัสดิการ เบี้ยเลี้ยง ของผู้รับผิดชอบงาน ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ประสานงาน	✓			
2. ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost)				
2.1 ค่าวัสดุอุปกรณ์สำนักงานที่ใช้ใน โครงการ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าอินเทอร์เน็ต ค่าโทรศัพท์ และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	✓			
3. ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost)				
3.1 ค่าสถานที่	✓			
3.2 ครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ	✓			
3.3 ค่าใช้จ่ายในการอบรมพัฒนา ศักยภาพผู้รับผิดชอบงาน			✓	
ด้านข้อมูลสารสนเทศ				
1. ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost)				
1.1 การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ			✓	
1.2 การพัฒนาหลักสูตรออนไลน์			✓	
ด้านเทคโนโลยีสุขภาพ				
1. ต้นทุนค่าดำเนินการ (Operating cost)				
1.1 โครงการส่งเสริมเชาวน์ปัญญาเด็ก ปฐมวัย			✓	
1.2 งานวิจัย และนวัตกรรม ด้านการ ใช้เทคโนโลยีการ ดูแลสุขภาพเพื่อการ ส่งเสริมเชาวน์ปัญญาเด็ก เขตสุขภาพ ที่ 10			✓	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการต้นทุน	การจำแนกตามประเภทต้นทุน	
	ต้นทุนการจัดการ ต้นทุนคงที่	ต้นทุนบริการ ต้นทุนแปรผัน
ด้านการเงินการคลัง		
1. ต้นทุนค่าดำเนินการ (Operating cost)		
1.1 การประชุมคณะกรรมการ CFO เขต 10 ในการพิจารณาพัฒนาเขต ในประเด็นพัฒนาการและเยาวชน ปัญญาเด็ก		✓
1.2 การจัดทำข้อเสนอให้กับผู้บริหาร เพื่ออนุมัติงบประมาณในการ ขับเคลื่อนงาน		✓
ด้านภาวะผู้นำและการอภิบาลระบบ		
1. ต้นทุนค่าดำเนินการ (Operating cost)		
1.1 การประชุมคณะกรรมการติดตาม การดำเนินงาน		✓
1.2 การประชุมคณะกรรมการบริหาร เขตสุขภาพที่ 10 เพื่อพิจารณา/ ติดตามการดำเนินงานพัฒนาการเด็ก และเยาวชนปัญญา เขตสุขภาพที่ 10		✓

4.5 การแจกแจงและประเมินประสิทธิผล

ตารางที่ 3 ตารางแจกแจงและประเมินประสิทธิผล

ประสิทธิผล	วิธีการวัด	แหล่งข้อมูล
คะแนนระดับเยาวชนปัญญาเด็ก ในเขตสุขภาพที่ 10	การประเมินระดับเยาวชนปัญญา จากเครื่องมือประเมิน ความสามารถทางเยาวชนปัญญา เด็กอายุ 2-15 ปี ฉบับ พ.ศ. 2563 ⁽⁴⁾	ระบบรายงานเขตสุขภาพที่ 10

4.6 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินต้นทุน ใช้แบบบันทึกต้นทุน (Cost inventory form) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดตามกรอบนโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพ ได้แก่ 1) ด้านกำลังคน 2) ด้านข้อมูลสารสนเทศ 3) ด้านเทคโนโลยีสุขภาพ 4) ด้านการเงินการคลัง และ 5) ด้านภาวะผู้นำและการอภิบาลระบบ แยกตามประเภทต้นทุน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อหน่วยงาน ผู้ให้ข้อมูล ส่วนที่ 2 การจำแนกต้นทุน ได้แก่ ด้านกำลังคน แบ่งเป็น ต้นทุนค่าแรง (Labor cost) คือ เงินเดือน สวัสดิการ เบี้ยเลี้ยง ของผู้รับผิดชอบงาน ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ประสานงาน ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost) คือ ค่าวัสดุอุปกรณ์สำนักงานที่ใช้ในโครงการ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าอินเทอร์เน็ต ค่าโทรศัพท์ และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และต้นทุนค่าลงทุน (Capital

cost) คือ ค่าสถานที่ (Discount rate=10%) ครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ (Discount rate=10%)⁽⁶⁾ ค่าใช้จ่ายในการอบรมพัฒนาศักยภาพผู้รับผิดชอบงาน ด้านข้อมูลสารสนเทศ แบ่งเป็น ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost) คือ การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ การพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ ด้านเทคโนโลยีสุขภาพ แบ่งเป็น ต้นทุนค่าดำเนินการ (Operating cost) คือ โครงการพัฒนาเด็กปฐมวัย และงานวิจัย และนวัตกรรม ด้านการใช้เทคโนโลยีการดูแลสุขภาพเพื่อการส่งเสริมเชาวน์ปัญญาเด็ก เขตสุขภาพที่ 10 ด้านการเงินการคลัง แบ่งเป็น ต้นทุนค่าดำเนินการ (Operating cost) การประชุมคณะกรรมการ CFO เขต 10 ในการพิจารณาขงพัฒนาเขต ในประเด็นพัฒนาการเด็ก และการจัดทำข้อเสนอให้กับผู้บริหารเพื่ออนุมัติงบประมาณในการขับเคลื่อนงาน ด้านภาวะผู้นำและการอภิบาลระบบ แบ่งเป็น ต้นทุนค่าดำเนินการ (Operating cost) คือ การประชุม คณะทำงานเพื่อติดตามการดำเนินงาน และการประชุมคณะกรรมการบริหารเขตสุขภาพที่ 10 เพื่อ พิจารณา/ติดตามการดำเนินงานพัฒนาการเด็กเขตสุขภาพที่ 10 จำนวน 13 รายการ

2) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผล ใช้แบบบันทึกประสิทธิผล (Effectiveness Assessment Form) ได้แก่ ผลลัพธ์ ก่อนและหลังการปฏิรูป ได้แก่ ระดับคะแนนเชาวน์ปัญญาเด็กปฐมวัย เขตสุขภาพที่ 10

3) การทดสอบเครื่องมือ แบบบันทึกต้นทุน (Cost Inventory Form) และแบบบันทึกประสิทธิผล (Effectiveness assessment form) ใช้การทดสอบความน่าเชื่อถือระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater reliability) ให้ผู้ประเมิน 2 คนบันทึกต้นทุน และผลลัพธ์ จากเอกสารเดียวกัน ทดสอบด้วยสถิติ Cohen's Kappa หรือ ICC (Intraclass Correlation Coefficient) ซึ่งเกณฑ์ยอมรับได้ คือ Kappa/ICC \geq 0.8 และ ทดสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบว่าเครื่องมือครอบคลุมทุก องค์ประกอบต้นทุนตามกรอบนโยบาย 5 ด้าน และผลลัพธ์ ระดับเชาวน์ปัญญาเด็กเขตสุขภาพที่ 10 โดยใช้ ดัชนีความตรง (IOC: Index of Item-Objective Congruence) ซึ่งเกณฑ์ยอมรับ (IOC \geq 0.5)

4.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ประชุมทีมวิจัยและประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 2) ฝึกอบรมผู้เก็บบันทึกข้อมูล
- 3) จัดเตรียมเอกสารและอุปกรณ์
- 4) เก็บข้อมูลต้นทุนการบริหารจัดการ (Management cost)
- 5) เก็บข้อมูลต้นทุน (Service cost)
- 6) เก็บข้อมูลผลลัพธ์/ประสิทธิผล
- 7) ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล

4.8. การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Analysis) แบบ Cost-Effectiveness Analysis (CEA) ดังนี้

1) การประเมินประสิทธิผล ก่อนและหลังการปฏิรูป เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับ เชาวน์ปัญญา ในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ด้วยสถิติ Independent sample t-test

2) คำนวณ ต้นทุนต่อผลลัพธ์ จากสูตร อัตราส่วนต้นทุน-ประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (Incremental Cost-Effectiveness Ratio: ICER)

$$\frac{\text{ต้นทุนของมาตรการใหม่} - \text{ต้นทุนของมาตรการเดิม}}{\text{ผลลัพธ์ของมาตรการใหม่} - \text{ผลลัพธ์ของมาตรการเดิม}}$$

3) การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนและความไว (Uncertainty and sensitivity analysis) เพื่อทดสอบความมั่นคงของผลลัพธ์ โดยปรับปัจจัยสำคัญ ได้แก่ อัตราคิดลด (Discount rate) 3-5% ความแปรปรวนของต้นทุน (ที่ 10% 20% และ 30%) และความคลาดเคลื่อนของประสิทธิผล (ที่ 10%)⁽⁶⁾

5. การพิจารณาด้านจริยธรรม

วิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ระดับเขต เขตสุขภาพที่ 10 รหัสโครงการ คือ ID-04-68-01-E ซึ่งรับรองตั้งแต่วันที่ 25 เมษายน 2568 ถึงวันที่ 25 เมษายน 2569

6. ผลการวิจัย

6.1 ผลการศึกษาต้นทุน

6.1.1 ต้นทุนแยกรายการต้นทุนตามกรอบนโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพ

จากการศึกษาต้นทุนแยกรายการต้นทุนตามกรอบนโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพ พบว่า ต้นทุนรวมของมาตรการใหม่ปี 2568 จำนวน 6,027,035.00 บาท และ ต้นทุนรวมมาตรการเดิมปี 2567 จำนวน 3,722,000.00 บาท โดยแบ่งเป็น ต้นทุนด้านกำลังคน ของมาตรการเดิมจาก 31,940.88 บาท เพิ่มเป็น 556,810.70 บาท ด้านเทคโนโลยีสุขภาพ พบว่าทั้งหมดเป็นต้นทุนการดำเนินงานของมาตรการเดิมจาก 3,722,000.00 บาท เพิ่มเป็น 6,027,035.00 บาท และต้นทุนด้านภาวะผู้นำและการอภิบาลระบบ ของมาตรการเดิมจาก 119,725.00 บาท เพิ่มเป็น 240,550.00 บาท ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบต้นทุนตามกรอบนโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพ ระหว่างมาตรการใหม่หลังปี 2567 และมาตรการเดิมก่อนปี 2567

รายการต้นทุน	ปี 2567 (1 ปี)		ปี 2568 (1 ปี)	
	จำนวน (บาท)	ร้อยละ	จำนวน (บาท)	ร้อยละ
1) ด้านกำลังคน	556,810.70	8.16	31,940.88	1.21
2) ด้านข้อมูลสารสนเทศ	5,000,000.00	73.27	-	-
3) ด้านเทคโนโลยีสุขภาพ	1,027,035.00	15.05	3,722,000.00	96.08
4) ด้านการเงินการคลัง	-	-	-	-
5) ด้านภาวะผู้นำและการอภิบาลระบบ	240,550.00	3.52	119,725.00	3.09
ต้นทุนรวม	6,824,395.70	100	3,873,665.88	100

6.2 การประเมินประสิทธิผล

ผลการประเมินประสิทธิผล ในเขตสุขภาพที่ 10 จากรายงานเขตสุขภาพที่ 10 คน กลุ่มตัวอย่างเด็กปฐมวัยในเขตสุขภาพที่ 10 จำนวน 2,198 คน มีระดับเขาวนปัญญา 100.51 จุด และ 102.3 จุด ตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการปฏิรูประดับเขาวนปัญญาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 1.52 จุด (95%CI= 1.12 to 1.92; p -value<0.001) ระดับเขาวนปัญญาแยกรายจังหวัดในเขตสุขภาพที่ 10 พบว่า จังหวัดที่ระดับเขาวนปัญญาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี 2.60 จุด (95%CI=1.71 to 3.49; p -value<0.001) จังหวัดยโสธร 5.45 จุด (95%CI=3.21 to 7.69; p -value<0.001) จังหวัดมุกดาหาร 2.86 จุด (95%CI=1.37 to 4.35; p -value<0.001) และจังหวัดอำนาจเจริญ 1.26 จุด (95%CI=0.67 to 1.86; p -value<0.001) มีเพียงจังหวัดศรีสะเกษที่ระดับเขาวนปัญญาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 5.56 จุด (95%CI=-4.55 to 2.57; p -value 0.99) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่างมาตรการใหม่หลังปี 2567 และมาตรการเดิมก่อนปี 2567 (n=2,198)

ระดับเขาวน ปัญหา	มาตรการใหม่ ปี 2568	มาตรการเดิม ปี 2567	Mean diff.	t	95%CI	p-value
รวมเขต	102.03	100.51	1.52	7.52	(1.12-1.92)	<0.001
อุบลราชธานี	101.48	98.88	2.60	5.78	(1.71-3.49)	<0.001
ศรีสะเกษ	94.06	99.62	-5.56	-11.12	(-4.55, -2.57)	0.999
ยโสธร	104.87	99.42	5.45	4.98	(3.21-7.69)	<0.001
มุกดาหาร	101.15	98.29	2.86	3.92	(1.37-4.35)	<0.001
อำนาจเจริญ	108.61	107.35	1.26	4.20	(0.67-1.86)	<0.001

*สถิติ Independent sample t-test นัยสำคัญทางสถิติ ที่ 0.05

6.3 การประเมินต้นทุนส่วนเพิ่มต่อผลลัพธ์ส่วนเพิ่ม (Incremental Cost-Effectiveness Ratio: ICER) ของมาตรการใหม่ปี 2567 นโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย เขตสุขภาพที่ 10 เปรียบเทียบกับมาตรการปี 2568

จากการเปรียบเทียบต้นทุนรวมและประสิทธิผลรวมของมาตรการใหม่ปี 2568 กับมาตรการเดิมปี 2567 พบว่า ต้นทุนส่วนเพิ่ม (Δ Cost) เท่ากับ 2,950,729.82 บาท (มาตรการใหม่ 6,824,395.70 บาท ลบ ด้วยมาตรการเดิม 3,873,665.88 บาท) และประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (Δ Effect) เท่ากับ 1.52 จุดเขาวนปัญหา (มาตรการใหม่ 102.03 จุด ลบด้วยมาตรการเดิม 100.51 จุด) ดังนั้น อัตราส่วนต้นทุน-ประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (ICER) ของการลงทุนนโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพเพื่อส่งเสริมเขาวนปัญหาเด็กปฐมวัย เขตสุขภาพที่ 10 จึงเท่ากับ 1,941,270 บาทต่อ 1 จุดเขาวนปัญหาที่เพิ่มขึ้น การพิจารณาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์พบว่า ถึงแม้จะมีค่าใช้จ่ายส่วนเพิ่มที่สูงเมื่อเทียบกับมาตรการเดิมและไม่คุ้มค่า ตามเกณฑ์ WHO-CHOICE ในประเทศไทย แต่เมื่อพิจารณาว่าการลงทุนดังกล่าวเป็นการสร้างเสริมทุนมนุษย์ ซึ่งจะเป็นการส่งต่อแทนทาง เศรษฐกิจและสังคมที่สูงขึ้นในระยะยาว บ่งชี้ว่า เงินลงทุนส่วนเพิ่มที่ใช้ไปเพื่อยกระดับ IQ 1 จุดนั้นมีความ สมเหตุสมผลและเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในมุมมองของระบบสุขภาพ

6.4 การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนและความไว (Uncertainty and sensitivity analysis)

การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนและความไว (Sensitivity analysis) ได้ดำเนินการโดยใช้เทคนิคการ วิเคราะห์ความไวแบบทางเดียว (One-Way sensitivity analysis) และการวิเคราะห์ความไวแบบหลายทาง (Multi-Way sensitivity analysis) เพื่อทดสอบความมั่นคงของผลการวิเคราะห์ ICER โดยปรับปัจจัยสำคัญที่ มีความไม่แน่นอนสูง ได้แก่ อัตราคิดลด (Discount rate) ที่ 3% และ 5% พบว่าความแปรปรวนของต้นทุน โดยเฉพาะต้นทุนด้านข้อมูลสารสนเทศ และความคลาดเคลื่อนของประสิทธิผล (ร้อยละ 10%) ผลการ วิเคราะห์พบว่า ICER มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนด้านข้อมูลสารสนเทศมากที่สุด เนื่องจาก เป็นองค์ประกอบต้นทุนที่ใหญ่ที่สุด อย่างไรก็ตาม ภายใต้สถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยต่าง ๆ

6.5 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย เขตสุขภาพที่ 10

จากผลการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลข้างต้น ทีมวิจัยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายแก่ผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในเขตสุขภาพที่ 10 ดังนี้

1) การขยายผลและคงไว้ซึ่งมาตรการใหม่ ควรมีการขยายผลและคงไว้ซึ่งมาตรการใหม่ปี 2568 โดยเฉพาะการคงไว้ซึ่งการลงทุนในด้านข้อมูลสารสนเทศ และ ด้านกำลังคนของมาตรการใหม่ เนื่องจากเป็น ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเพิ่มระดับเขาวนปัญหาโดยรวมของเขตสุขภาพ

2) การจัดสรรทรัพยากรอย่างเจาะจงในพื้นที่เสี่ยง ควรพิจารณาจัดสรรทรัพยากรและมาตรการแก้ไข ปัญหาอย่างเข้มข้นในพื้นที่ที่ระดับเขาวนปัญญายังคงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ จังหวัดศรีสะเกษ (Mean diff.=-5.56 จุด) โดยอาจทบทวนการดำเนินงานในระดับพื้นที่เพื่อระบุปัจจัยกวน (Confounding Factors) ที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่บรรลุเป้าหมาย

3) การบริหารจัดการต้นทุน ควรพิจารณาหาแนวทางลดต้นทุนในรายการที่มีสัดส่วนสูงที่สุดคือ ด้าน ข้อมูลสารสนเทศ (ร้อยละ 73.27 ของต้นทุนรวมมาตรการใหม่) โดยการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้จ่ายหรือ พิจารณาทางเลือกอื่นที่ให้ผลลัพธ์คล้ายกันแต่มีต้นทุนต่ำกว่าในการดำเนินการต่อไป

7. สรุปและอภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลของนโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพเพื่อส่งเสริม เขาวนปัญญาเด็กปฐมวัย เขตสุขภาพที่ 10 เปรียบเทียบกับมาตรการเดิม โดยใช้มุมมองของระบบสุขภาพ ผล การศึกษาพบว่า ต้นทุนรวมของมาตรการใหม่สูงกว่ามาตรการเดิมอย่างมี โดยส่วนต่างต้นทุนส่วนใหญ่มาจาก การลงทุนในด้านข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสุขภาพ ด้านประสิทธิผล พบว่า ระดับเขาวนปัญญาเฉลี่ย โดยรวมของเด็กปฐมวัยในเขตสุขภาพที่ 10 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 1.52 จุด เมื่อเทียบกับมาตรการ เดิม ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการปฏิรูปเขตสุขภาพ อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์รายจังหวัดมีความ แตกต่างกัน โดยเฉพาะจังหวัดศรีสะเกษ ที่ระดับเขาวนปัญญากลับลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นข้อค้นพบที่ สำคัญที่ควรนำไปสู่การทบทวนการดำเนินงานและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ค่า ICER ที่ 1,941,270 บาทต่อ 1 จุด เขาวนปัญญาที่เพิ่มขึ้น และผลการวิเคราะห์ความไวที่ยืนยันความมั่นคงของผลลัพธ์ แสดงให้เห็นว่าการลงทุน ส่วนเพิ่มในนโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพมีความคุ้มค่า เมื่อพิจารณาจากผลตอบแทนระยะยาวต่อการพัฒนา ประเทศ ทั้งทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ

ต้นทุนการศึกษา (Cost of intervention) ผลการศึกษาพบว่า มาตรการใหม่ปี 2568 มีต้นทุนรวมสูง กว่ามาตรการเดิม (6,824,395.70 บาท เทียบกับ 3,873,665.88 บาท) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า การนำ นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้ในระบบบริการสุขภาพจำเป็นต้องมีการลงทุนเริ่มแรกที่สูง (Front-loaded investment)⁽⁶⁾ ต้นทุนส่วนเพิ่มส่วนใหญ่ที่มาจาก การ ลงทุนด้านข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยี สุขภาพ (IT/Health tech) เพื่อพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและการส่งต่อข้อมูล นั้น เป็นไปตามทิศทางของการ ปฏิรูประบบสุขภาพในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งต้องเผชิญกับความท้าทายในการสร้างโครงสร้าง พื้นฐานด้าน เทคโนโลยีที่เพียงพอ⁽⁷⁾ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในต่างประเทศชี้ให้เห็นว่า แม้ต้นทุนการนำเข้าเทคโนโลยีจะสูง ในช่วงเริ่มต้น แต่ในระยะยาวการบูรณาการระบบสารสนเทศที่ดีจะช่วยลดต้นทุนการดำเนินงาน และเพิ่ม ประสิทธิภาพโดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีทรัพยากรจำกัด⁽⁸⁾ ดังนั้น การเพิ่มขึ้นของต้นทุนในครั้งนี้จึงถูกมองว่าเป็น การลงทุนเชิงกลยุทธ์ที่จำเป็นต่อการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของมาตรการปฏิรูปในระยะยาว

ประสิทธิผล (Effectiveness) การศึกษานี้พบว่า มาตรการใหม่สามารถยกระดับระดับเขาวนปัญญา เฉลี่ยโดยรวมของเด็กปฐมวัยในเขตสุขภาพที่ 10 ได้สำเร็จ ซึ่งเป็นการยืนยันความสอดคล้องกับทฤษฎี การ ลงทุนในวัยเด็กตอนต้น (Early childhood investment)⁽⁹⁾ แนวคิดหลักคือการให้มาตรการแทรกแซงในช่วงปี แรกของชีวิต จะสร้างผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมสูงสุด เนื่องจากสมองมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว⁽¹⁰⁾ งานวิจัยเชิงระบบและ Meta-analysis ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง ยืนยันว่า โครงการส่งเสริม พัฒนาการเด็กแบบครอบคลุม (Comprehensive programs) ที่มีการกระตุ้นพัฒนาการและการสนับสนุน ผู้ปกครอง มีประสิทธิผลสูงที่สุดในการพัฒนาสติปัญญา⁽¹¹⁾ การเพิ่มขึ้นของระดับเขาวนปัญญาเฉลี่ย 1.52 จุด ในประชากรนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในระยะยาว งานวิจัยทางเศรษฐศาสตร์พบว่า การเพิ่มขึ้นของเขาวนปัญญา เพียง 1 จุด (1 IQ point) ในประชากรสามารถนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของผลิตภาพและรายได้ตลอดช่วงชีวิต

(Lifetime Earnings) ของบุคคลนั้นอย่างมีนัยสำคัญ⁽⁹⁾ โดยประมาณการว่าการเพิ่มขึ้นของ IQ 1 จุด อาจนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของรายได้ประมาณ 1-2% ต่อปี นอกจากนี้ การเพิ่มขึ้นของเขavnปัญญาในระดับประชากรมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างชัดเจนกับผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) ต่อหัวในระยะยาว ซึ่งเป็นการเน้นย้ำถึงคุณค่าของการลงทุนในนโยบายปฏิรูปนี้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ มหาภาค⁽¹²⁾ แม้ว่าผลการศึกษานี้จะไม่ได้ระบุว่าจะองค์ประกอบใดของมาตรการใหม่ (เช่น การใช้ IT หลักสูตรออนไลน์ หรือ การโค้ชเชิงแก่ครู) เป็นปัจจัยสำคัญที่สุด แต่การที่ระดับเขavnปัญญาเฉลี่ยเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าการออกแบบมาตรการที่เน้นการบูรณาการและการเสริมศักยภาพเครือข่ายภาคีในเขตสุขภาพนั้นสามารถถ่ายทอดไปสู่ผลลัพธ์เชิงบวกในตัวเองได้จริง

ความคุ้มค่าจากอัตราส่วนต้นทุน-ประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (ICER) ที่คำนวณได้อยู่ที่ 1,947,458.75 บาท ต่อจุดเขavnปัญญาที่เพิ่มขึ้น และผลสรุปที่ว่ามาตรการใหม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ จึงสามารถบ่งชี้ได้ว่าเงินลงทุนส่วนเพิ่มที่ใช้ไปเพื่อยกระดับ IQ 1 จุดนั้นมีความสมเหตุสมผลและเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในมุมมองของระบบสุขภาพ ผลการศึกษานี้จึงเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนให้ผู้กำหนดนโยบายพิจารณาขยายผลการดำเนินงานของมาตรการปฏิรูปนี้ต่อไปในวงกว้าง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาทุนมนุษย์ของประเทศในระยะยาว

8. ข้อจำกัดในการวิจัย

ในการศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิอาจจะมีข้อจำกัดด้านความละเอียดของข้อมูล และไม่สามารถควบคุมปัจจัยกวน (Confounder) ได้ทั้งหมด เช่น ปัจจัยส่วนบุคคล และนโยบายอื่น ๆ ในพื้นที่ที่อาจมีความแตกต่างกัน รวมถึงระยะเวลาการศึกษาอยู่ระหว่างการปฏิรูป การประเมินประสิทธิผลอาจจะต้องใช้เวลามากกว่ากรอบในการศึกษาที่กำหนดและพิจารณาการวิเคราะห์ที่สามารถควบคุมปัจจัยกวนได้มากขึ้น

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะในการศึกษานี้

1) การคงไว้ซึ่งมาตรการใหม่และขยายผล ด้วยผลการประเมินที่แสดงให้เห็นถึง ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (Cost-Effectiveness) ของมาตรการใหม่ปี 2568 ICER อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และส่งผลให้ระดับเขavnปัญญาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จึงควรคงไว้ซึ่งมาตรการใหม่และขยายผล นโยบายปฏิรูปเขตสุขภาพนี้อย่างต่อเนื่อง และผนวกเข้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบบริการสุขภาพถาวร เพื่อให้เกิดผลตอบแทนต่อการพัฒนาทุนมนุษย์อย่างยั่งยืนการทบทวน

2) แก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่แบบเจาะจง จากข้อค้นพบสำคัญที่ว่าจังหวัด ศรีสะเกษ มีระดับเขavnปัญญาลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ผู้บริหารระดับเขตและจังหวัดควรดำเนินการทบทวนหาสาเหตุรากเหง้า (Root Cause Analysis: RCA) ในพื้นที่ดังกล่าวโดยทันที เพื่อระบุปัจจัยกวน (Confounding factors) ในพื้นที่ หรือข้อบกพร่องในการนำนโยบายไปปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยให้สามารถปรับปรุงมาตรการและจัดสรรทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันความเหลื่อมล้ำของระดับเขavnปัญญาภายในเขตสุขภาพที่ 10

3) การบริหารจัดการและปรับปรุงประสิทธิภาพด้านต้นทุน ควรมีการทบทวนโครงสร้างต้นทุนของมาตรการใหม่ โดยเฉพาะส่วน ด้านข้อมูลสารสนเทศ ที่มีสัดส่วนสูงที่สุด (73.27% ของต้นทุนรวม) เพื่อศึกษาทางเลือกในการเพิ่มประสิทธิภาพ (Optimization) และลดต้นทุนส่วนเพิ่มในการดำเนินการในระยะต่อไป โดยไม่ลดทอนประสิทธิผลที่ได้รับ

9.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1) การขยายระยะเวลาการติดตามผลในระยะยาว เนื่องจากการพัฒนาเขavnปัญญาเป็นกระบวนการ

ที่ต้องใช้เวลา การศึกษาในอนาคตจึงควรขยายระยะเวลาการติดตามผล (Follow-up period) ออกไปอย่างน้อย 1-3 ปี เพื่อประเมินผลกระทบที่สมบูรณ์และยั่งยืนของนโยบายปฏิรูปต่อระดับเขาวรรณปัญหาในระยะยาว

2) การใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ควบคุมปัจจัยกวนได้ดียิ่งขึ้น เพื่อลดข้อจำกัดจากการใช้ข้อมูลทุติยภูมิ การศึกษาครั้งต่อไปควรพิจารณาใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental design) ที่มีความเข้มแข็ง เช่น Interrupted Time Series (ITS) หรือ Propensity Score Matching (PSM) ร่วมกับการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ เพื่อควบคุมปัจจัยกวนที่ไม่สามารถวัดได้ (Unmeasured confounders) เช่น ปัจจัยส่วนบุคคลหรือนโยบายอื่น ๆ ในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์จากมุมมองสังคม (Societal perspective) ควรดำเนินการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในวงกว้างขึ้น เช่น Cost-Benefit analysis โดยใช้ มุมมองทางสังคม (Societal perspective) เพื่อประเมินผลตอบแทนทางการเงินระยะยาว (Long-term economic returns) ที่เกิดจากการเพิ่มขึ้นของระดับเขาวรรณปัญหา เช่น มูลค่าของรายได้และผลิตภาพที่เพิ่มขึ้นในอนาคต เพื่อให้สามารถยืนยันความคุ้มค่าของการลงทุนเชิงนโยบายได้อย่างสมบูรณ์

10. เอกสารอ้างอิง

1. Jacob L, Haro JM and Koyanagi A. Association between intelligence quotient and violence perpetration in the English general population. *Psychol Med* 2019;49(8):1316-23.
2. White JW, Gale CR and Batty GD. Intelligence quotient in childhood and the risk of illegal drug use in middle-age: the 1958 National Child Development Survey. *Ann Epidemiol* 2012;22(9):654-7.
3. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-2564. In: สำนักนายกรัฐมนตรี, editor. 2559. p. 65-6.
4. สถานราชานุกูล กรมสุขภาพจิต. เกณฑ์ปกติของเครื่องมือประเมินความสามารถทางเขาวรรณปัญหาเด็ก อายุ 2-15 ปี ฉบับ พ.ศ.2563 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 10 ต.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: https://th.rajanukul.go.th/_admin/file-download/FM-10129-1691386936.pdf.
5. ปฐมพงศ์ ปรีไปรัง, กิตติ ประจันตเสน, สัราญ เหล็กงาม และ ธีรุตม์ ชวงโชติ. ผลของการพัฒนาระดับเขาวรรณปัญหาเด็กปฐมวัยโดยใช้เครือข่ายทางสังคม จังหวัดอำนาจเจริญ. *วารสารสุขภาพ* 2563;45(2):59-71.
6. Drummond MF, Sculpher MJ, Claxton K, Stoddart GL and Torrance GW. *Methods for the economic evaluation of health care programmes*: Oxford university press; 2015.
7. Bukachi F and Pakenham-Walsh N. Information technology for health in developing countries. *Chest* 2007;132(5):1624-30.
8. Cho N-E, editor *The impact of health information sharing on hospital costs*. Healthcare; 2021: MDPI.
9. Campbell F, Conti G, Heckman JJ, Moon SH, Pinto R, Pungello E, et al. Early childhood investments substantially boost adult health. *Science* 2014;343(6178):1478-85.
10. Black MM, Walker SP, Fernald LC, Andersen CT, DiGirolamo AM, Lu C, et al. Early childhood development coming of age: science through the life course. *The lancet* 2017;389(10064):77-90.

11. Rao N, Sun J, Chen EE and Ip P. Effectiveness of early childhood interventions in promoting cognitive development in developing countries: A systematic review and meta-analysis. Hong Kong Journal of Paediatrics 2017;22(1):14-25.
12. Lynn R and Vanhanen T. IQ and global inequality: Washington Summit Publishers Augusta, GA; 2006.



กรมอนามัย
ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

วารสารศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

HPC10Journal