



ความสัมพันธ์ระหว่างการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่กับการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กในกลุ่มประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลาง: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์เมตต้า

Association Between Breastfeeding and Childhood Overweight and Obesity in Low to Middle Income Countries: a Systematic Review and Meta-Analysis

เสกสรร นามสมจิตร (Seksan Nasomjit)¹* ศิวานนท์ รัตนะกนกชัย (Siwanon Rattanakanokchai)*

ดร.มาลินี เหล่าไพบูลย์ (Dr.Malinee Laopaiboon)**

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในการป้องกันการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 14 ปี ในกลุ่มประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลาง ดำเนินการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์เมตต้า สืบค้นงานวิจัยอย่างเป็นระบบจากฐานข้อมูลออนไลน์ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 ประเมินอคติโดยใช้ Newcastle-Ottawa Scale นักวิจัยสองคนคัดเลือกงานวิจัยและรวบรวมข้อมูลโดยอิสระต่อกัน หากความคิดเห็นไม่ตรงกันได้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาข้อสรุป รายงานวิจัยผ่านเกณฑ์ 16 รายงานวิจัย แยกเป็นการศึกษาแบบ case-control study 9 รายงานวิจัย และ cohort study 7 รายงานวิจัย พบ 8 รายงานมีความเสี่ยงในการเกิดอคติสูง การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ (breastfeeding: BF) และ exclusive breastfeeding (EBF) มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลลัพธ์ต่อการเกิดโรคอ้วนพบว่า การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ (BF) ในการศึกษาแบบ case-control study 1 รายงาน มีผลป้องกันการเกิดโรคอ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติในการศึกษาแบบ cohort study การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่แบบ exclusive breastfeeding มีผลต่อการเกิดโรคอ้วนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ไม่สามารถสรุปได้ว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในระยะเวลาที่มากขึ้นจะให้ผลในการป้องกันภาวะดังกล่าว

ABSTRACT

To investigate the effect of breastfeeding to prevent childhood overweight and obesity in low to middle income country, a systematic review and meta-analysis were conducted. We systematically searched for studies in electronic databases until July 2016. We assessed risk of bias by using the Newcastle-Ottawa Scale. Two reviewers independently screened and selected papers, assessed risk of bias and extracted data. Any disagreement between the reviewers was resolved through discussion. Sixteen studies were included, with nine cohort studies and 7 case-control studies. Eight studies were assessed as high risk of bias. Breastfeeding and exclusive breastfeeding were not significant associated with overweight in the two group designs. Statistical significant protective effect of breastfeeding on obesity was seen in one case-control study while non-significant risk effect of BF on obesity was seen in a cohort study. The effect of EBF on obesity were not statistical significant in the two group designs. Effect of long-term duration of breastfeeding on childhood overweight and obesity remains unclear.

คำสำคัญ: โรคอ้วนในเด็ก การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

Keywords: Childhood obesity, Breastfeeding, Systematic review

¹Correspondent author: s.nasomjit@gmail.com

* นักศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** ศาสตราจารย์ ภาควิชาวิทยาการระบาดและชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

โรคอ้วนในเด็ก (childhood obesity) หมายถึง ภาวะที่ร่างกายเด็กมีการสะสมไขมันเอาไว้มากเกินไป จนเกิดความไม่สมดุลของพลังงานในร่างกาย ซึ่งเกิดจากการได้รับพลังงานจากการรับประทานอาหารมากเกินไปและมีการเผาผลาญพลังงานจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ น้อยเกินไป จนส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพ ปี พ.ศ. 2540 องค์การอนามัยโลกได้ประกาศว่า “โรคอ้วนเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่พบบ่อยในหลายประเทศทั่วโลก” [1] ปัจจุบันพบว่าอัตราของการเกิดโรคอ้วนในเด็กทั่วโลกเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในเขตเมือง ปี พ.ศ. 2556 มีเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเพิ่มขึ้นมากกว่า 42 ล้านคน จากเดิมในปี ค.ศ.1990 ซึ่งมีจำนวน 32 ล้านคน คาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2568 อาจมีจำนวนผู้ป่วยโรคอ้วนทั่วโลกเพิ่มสูงขึ้นถึง 70 ล้านคน [2]

เด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วนตั้งแต่เด็กนั้นจะส่งผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจและสังคมตามมาในอนาคต ผลกระทบต่อร่างกาย ได้แก่ เกิดความผิดปกติที่ข้อและกระดูก โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร เกิดความผิดปกติทางผิวหนัง เป็นต้น ผลกระทบต่อจิตใจ ได้แก่ การถูกเพื่อนล้อเลียน เห็นคุณค่าในตนเองน้อยลง มีปัญหาทางด้านสุขภาพจิต เช่น เกิดภาวะเครียด ภาวะซึมเศร้า เป็นต้น

นมแม่เป็นอาหารที่ดีและมีคุณค่ามากที่สุดสำหรับทารกแรกเกิด องค์การอนามัยโลก (WHO) และกองทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF) ได้แนะนำให้เลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวยังน้อย 6 เดือน จากนั้นเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ควบคู่กับอาหารตามวัยจนทารกอายุอย่างน้อย 2 ปี [3] นมแม่มีสารอาหารที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของทารก และมีภูมิคุ้มกันที่ช่วยปกป้องทารกจากการเจ็บป่วย ทำให้ทารกมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง นอกจากนี้นมแม่ยังมีประโยชน์ต่อสุขภาพจิต และพัฒนาการทางด้านร่างกายและสมองของทารกอีกด้วย

ปัจจุบันมีหลักฐานการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่พบว่า การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่สามารถป้องกันการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนได้ประมาณร้อยละ 12-24 เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กที่ไม่ได้รับนมแม่ [4-8] แต่พบว่ามีหลักฐานดังกล่าวเป็นการสังเคราะห์งานวิจัยที่ได้จากการศึกษาในกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูงหรืออยู่ในเขตเมืองที่มารดา มีฐานะทางเศรษฐกิจและการศึกษาสูงซึ่งมีแนวโน้มที่จะพบเด็กที่เป็นโรคอ้วนได้มากกว่า และมีความแตกต่างกันด้านรูปแบบการศึกษา ขนาดตัวอย่าง นอกจากนี้พบว่าหลักฐานดังกล่าวไม่ได้ประเมินคุณภาพของรายงานการวิจัยทำให้หลักฐานที่ได้มีความน่าเชื่อถือลดลง ดังนั้นจึงไม่อาจนำผลการศึกษามาอนุมานผลของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่กับการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำถึงปานกลาง การศึกษานี้จึงมีเป้าหมายเพื่อรวบรวมรายงานวิจัยอย่างเป็นระบบเพื่อยืนยันผลการศึกษาให้เกิดความชัดเจนและนำไปใช้กำหนดนโยบายต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในการป้องกันการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กของประชากรในกลุ่มประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลาง

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์เมตต้า (systematic review and meta-analysis) สืบค้นรายงานวิจัยจากฐานข้อมูลบทความวารสารอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ได้แก่ MEDLINE (PubMed), MEDLINE (OVID), SCOPUS, WEB OF SCIENCE, CINAHL และ Science Direct สืบค้นรายงานวิจัยด้วยมือ (hand searching) จากวารสารการแพทย์ที่อยู่ในฐาน TCI ตั้งแต่เริ่มแรกจนถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 ทุกขั้นตอนการวิจัย



ดำเนินโดยนักวิจัย 2 คน (เสกสรร นาสมจิตร และศิวานนท์ รัตนะกนกชัย) โดยอิสระต่อกัน หากความคิดเห็นไม่ตรงกัน
ได้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาข้อสรุป คือ มาลินี เหล่าไพบุลย์ โดยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. กำหนดเงื่อนไขการคัดเลือกรายงานวิจัย

1.1 รูปแบบของการศึกษา เป็นงานวิจัยเชิงสังเกตที่มีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (observational analytical study) แบบ cohort study หรือ case-control study

1.2 ผู้เข้าร่วมการศึกษา เด็กที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 14 ปี และไม่เป็นเด็กแฝด

1.3 intervention/exposure การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ เปรียบเทียบตามระยะเวลาของการได้รับนมแม่ที่ต่างกันโดยไม่จำกัดระยะเวลาของการได้รับนมแม่ และเปรียบเทียบลักษณะของการได้รับนมแม่ ได้แก่ เด็กที่ได้รับนมแม่ (breastfeeding) เปรียบเทียบกับเด็กที่ไม่ได้รับนมแม่ (non-breastfeeding) และเด็กที่ได้รับนมแม่แบบ exclusive breastfeeding (EBF) เปรียบเทียบกับ non-exclusive breastfeeding (NEBF)

1.4 ผลลัพธ์ที่ศึกษา คือ การเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

2. กลยุทธ์ที่ใช้ในการสืบค้น กำหนดคำสืบค้นโดยใช้หลัก PICO 1) Participant (P) คือ child, childhood, pediatric, infant, pre-school 2) Intervention (I) คือ breastfeeding, breastfeed, breastfed 3) Outcome (O) คือ obesity, obese, body mass index, adiposity, overweight ใช้โปรแกรม Mendeley [9] ในการจัดการระเบียบรายงานวิจัยที่สืบค้นได้

3. การคัดเลือกรายงานวิจัย นักวิจัยคัดเลือกรายงานวิจัยโดยอิสระต่อกันตามเงื่อนไขจากชื่อเรื่องและบทคัดย่อ จากนั้นพิจารณาคัดเลือกจากรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ตามเงื่อนไข หากไม่เป็นไปตามเกณฑ์จะคัดออกพร้อมระบุเหตุผล ดำเนินการโดยใช้โปรแกรม Covidence [10]

4. การประเมินอคติ ประเมินอคติรายงานวิจัยโดยอิสระต่อกันโดยใช้ Newcastle Ottawa Scales for Cohort and Case-control studies [11] ให้เกณฑ์การประเมินในแต่ละด้านเป็นความเสี่ยงต่ำ (low risk of bias) ความเสี่ยงสูง (high risk of bias) และไม่ชัดเจน (unclear risk of bias) การประเมินอคติในภาพรวมของแต่ละรายงานวิจัย กำหนดให้อคติทุกด้านที่ประเมินมีความสำคัญในการสรุปอคติในภาพรวม สรุปผลอคติในภาพรวมเป็น 1) low risk of bias หากอคติที่ประเมินทุกด้านมีความเสี่ยงต่ำ 2) high risk of bias หากอคติอย่างน้อยหนึ่งด้านถูกประเมินว่ามีความเสี่ยงสูง และ 3) unclear risk of bias หากอคติอย่างน้อยหนึ่งด้านถูกประเมินว่ามีความเสี่ยงไม่ชัดเจน โดยไม่ถูกประเมินว่ามีความเสี่ยงสูง

5. การรวบรวมข้อมูลจากรายงานวิจัย นักวิจัยบันทึกข้อมูลลงแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในโปรแกรม Excel โดยอิสระต่อกัน ข้อมูล เช่น รูปแบบการวิจัย ขนาดตัวอย่าง รูปแบบการได้รับนมแม่ ระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ เกณฑ์วินิจฉัยโรคอ้วน และค่าสถิติ

6. การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Review Manager 5.3 [12]

6.1 ค่าสถิติที่ใช้ ใช้ค่า adjusted Odds Ratio (OR_{adj}) หรือ OR พร้อม 95% CI

6.2 การประเมิน heterogeneity ระหว่างรายงานวิจัย ประเมินว่ามี heterogeneity เมื่อ Cochrane Q statistic มีค่า p-value < 0.10 หรือค่า I^2 > ร้อยละ 50 จากนั้นดำเนินการค้นหาสาเหตุของ heterogeneity ที่เกิดขึ้นโดยวิเคราะห์กลุ่มย่อย (subgroup analysis) จากรูปแบบการวิจัย ประเมินความสัมพันธ์ร่วมระหว่างกลุ่มย่อย จากค่า Cochrane Q statistic กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.10 หากไม่สามารถหาสาเหตุของ heterogeneity ที่เกิดขึ้นได้วิเคราะห์ผลรวมโดยใช้โมเดลการวิเคราะห์แบบสุ่ม (random effects model)

ผลการศึกษา

1. ผลจากการสืบค้น ผลการสืบค้นรายงานวิจัยจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ตั้งแต่เริ่มตีพิมพ์ จนถึงวันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 จำนวน 1,367 รายงาน ไม่พบรายงานวิจัยที่สืบค้นด้วยมือ มีรายงานวิจัยที่ซ้ำกันจำนวน 632 รายงาน เมื่อตัดรายงานวิจัยที่ซ้ำกันออกเหลือรายงานวิจัยที่เข้าสู่การพิจารณาคัดเลือกจากชื่อเรื่องและบทคัดย่อ 735 รายงานวิจัย (ภาพที่ 1)

1.1 รายงานวิจัยที่ไม่ผ่านเงื่อนไขการพิจารณาคัดเลือก จากการพิจารณาชื่อเรื่องและบทคัดย่อได้คัดรายงานวิจัยที่ไม่ตรงตามเงื่อนไขออก 676 รายงานวิจัย และจากการพิจารณารายงานวิจัยฉบับเต็มคัดออก 43 รายงานวิจัย

1.2 รายงานวิจัยที่ผ่านเงื่อนไขการคัดเลือก จำนวน 16 รายงานวิจัย [13-28]

2. รายละเอียดลักษณะของรายงานวิจัยที่ได้รับการคัดเลือก (ตารางที่ 1)

2.1 รูปแบบการวิจัย รายงานวิจัยที่ผ่านเงื่อนไขการคัดเลือก แบ่งเป็นเป็นรายงานวิจัยที่มีรูปแบบการศึกษาแบบ case-control study จำนวน 9 รายงานวิจัย [14, 16-18, 21, 23-25, 28] และรายงานวิจัยที่มีรูปแบบ cohort study จำนวน 7 รายงานวิจัย [13, 15, 19-20, 22, 26-27]

2.2 ลักษณะของผู้เข้าร่วมการศึกษา ผู้เข้าร่วมจากแต่ละรายงานวิจัยมีข้อมูลลักษณะพื้นฐาน เช่น อายุที่ทำการประเมินผลอยู่ระหว่าง 1 เดือนถึง 13 ปี ส่วนใหญ่ทำการศึกษาทั้งเพศชายและหญิง มีเพียง 1 รายงานวิจัย [24] ที่ศึกษาเฉพาะในกลุ่มเพศหญิง ขนาดตัวอย่างของรายงานวิจัยมีความแตกต่างกันมาก โดยมีจำนวนน้อยที่สุด 80 คน ในการศึกษาของ Honório [16] และมากที่สุดถึง 42,550 คน จากการศึกษาของ Zheng, J. S [27]

2.3 ปัจจัยสัมผัส พบว่ามี 5 รายงานวิจัยที่มีการศึกษาทั้งการเปรียบเทียบลักษณะการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่และระยะเวลาของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ [13, 20, 22-24] มี 8 รายงานวิจัยที่ศึกษาเฉพาะการเปรียบเทียบลักษณะการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ [14, 17-19, 21, 25-26, 28] และมี 3 รายงานวิจัยที่ศึกษาเฉพาะการเปรียบเทียบระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ [15-16, 27] สำหรับรายงานวิจัยที่ศึกษาระยะเวลาของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ พบว่ามีช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน โดยเริ่มตั้งแต่แรกคลอดจนถึงอายุมากกว่า 2 ปี

2.4 ผลลัพธ์ การประเมินผลลัพธ์การศึกษาจากการวินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน พบว่ามี 10 รายงานวิจัย รายงานผลการศึกษาเรื่องภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน [13-15, 17-19, 22-23, 25, 27] มี 4 รายงานวิจัย รายงานเรื่องโรคอ้วน [16, 21, 24, 28] และมี 2 รายงานวิจัยที่รายงานทั้งผลลัพธ์ที่อาจเกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน และโรคอ้วน [20, 26]

3. อดติของรายงานวิจัย ภาพรวม (overall risk of bias assessment) ทั้ง 16 รายงานวิจัย พบว่ามี 2 รายงานวิจัยที่มีความเสี่ยงของการเกิดอคติในระดับต่ำ (low risk of bias) [16, 23] 6 รายงานวิจัยมีอคติไม่ชัดเจน (unclear risk of bias) [14-15, 17, 19-20, 26] และ 8 รายงานวิจัย มีความเสี่ยงของการเกิดอคติระดับสูง (high risk of bias) [13, 18, 21-22, 24-25, 27-28]

4. ผลลัพธ์การศึกษา

4.1 ภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน มีรายงานการศึกษาความสัมพันธ์ของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เปรียบเทียบระหว่างเด็กที่ไม่ได้รับนมแม่ (NBF) และเด็กที่ได้รับนมแม่ (BF) กับเกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน จำนวน 3 รายงาน เป็นการศึกษาแบบ case control จำนวน 1 รายงาน [18] และการศึกษาแบบ cohort จำนวน 3 รายงาน [13, 20, 22] มีรายงานของ Ramirez-Silva ที่รายงานผลการศึกษาด้วยค่า path coefficient เมื่อแยกวิเคราะห์ตามรูปแบบการศึกษาแล้ว ทั้งสองรูปแบบการศึกษาพบว่า การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ (BF) มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรค



อ้วนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (OR_{adj} 0.73 95% CI 0.52 – 1.02, 1 studies for case-control study และ pooled OR_{adj} (random) 1.07 95% CI 0.63 – 1.81, 2 studies for cohort study) (ภาพที่ 2) สำหรับความสัมพันธ์ของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่แบบ EBF เปรียบเทียบระหว่างเด็กที่ไม่ได้รับนมแม่แบบ NEBF ต่อการเกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน จำนวน 6 รายงาน เป็นการศึกษาแบบ case control study 4 รายงาน [14, 17, 23, 25] และการศึกษาแบบ cohort study 2 รายงาน [19, 26] เมื่อแยกวิเคราะห์ตามรูปแบบการศึกษาแล้ว ทั้งสองรูปแบบการศึกษาพบว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่แบบ EBF มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (pooled OR_{adj} (random) 0.77 95% CI 0.44 – 1.33, 4 studies for case-control study และ pooled OR_{adj} (random) 1.05 95% CI 0.26 – 4.28, 2 studies for cohort study) (ภาพที่ 3)

4.2 การเกิดโรคอ้วน มีรายงานการศึกษาความสัมพันธ์ของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เปรียบเทียบระหว่างเด็กที่ไม่ได้รับนมแม่ (NBF) และเด็กที่ได้รับนมแม่ (BF) กับการเกิดโรคอ้วน จำนวน 2 รายงาน เป็นการศึกษาแบบ case control study 1 รายงาน [24] และการศึกษาแบบ cohort study 1 รายงาน [26] เมื่อแยกวิเคราะห์ตามรูปแบบการศึกษาแล้ว ในการศึกษาแบบ case control study พบว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ช่วยป้องกันการเกิดโรคอ้วนร้อยละ 62 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR_{adj} 0.38 95% CI 0.22 – 0.66, 1 study) ส่วนการศึกษาแบบ cohort study พบว่าผลของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ (BF) มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (OR_{adj} 1.34 95% CI 0.45 – 3.99, 1 study) (ภาพที่ 4) สำหรับความสัมพันธ์ของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่แบบ EBF เปรียบเทียบระหว่างเด็กที่ไม่ได้รับนมแม่แบบ NEBF และเด็กที่ได้รับนมแม่แบบ EBF กับการเกิดโรคอ้วน จำนวน 3 รายงาน เป็นการศึกษาแบบ case control study 2 รายงาน [21, 28] โดยรายงานของ Zong, 2015 มีข้อมูลความสัมพันธ์ของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่แบบ EBF กับการเกิดโรคอ้วนใน 2 ปี (1996 และ 2006) และการศึกษาแบบ cohort study 1 รายงาน [26] เมื่อแยกวิเคราะห์ตามรูปแบบการศึกษาแล้ว ทั้งสองรูปแบบการศึกษาพบว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่แบบ EBF มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (pooled OR_{adj} (random) 0.93 95% CI 0.72 – 1.19, 2 studies for case control study และ OR_{adj} 0.56 95% CI 0.25 – 1.25, 1 study for cohort study) (ภาพที่ 5)

4.3 ผลลัพธ์ตามระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ มี 8 รายงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของระยะเวลาของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ แบ่งเป็นผลลัพธ์การเกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนจำนวน 6 รายงาน [13-14, 20, 22, 27, 29] และผลลัพธ์การเกิดโรคอ้วนจำนวน 2 รายงาน [16, 20] ผลการศึกษาส่วนใหญ่พบว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นไม่มีผลต่อการป้องกันการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กกลุ่มประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลาง (ภาพที่ 6)

วิจารณ์

1. สรุปผลการศึกษา การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่และการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนในเด็กวัยเรียน ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในระยะเวลาที่มากขึ้นจะให้ผลในการป้องกันภาวะดังกล่าว ผลการประเมินอคติในภาพรวมของงานวิจัยส่วนใหญ่อยู่ในระดับไม่ชัดเจน

2. ความครอบคลุมของผลการศึกษา ด้านผลลัพธ์ของการศึกษาพบว่า ทุกรายงานวิจัยระบุวิธีการวัดผลลัพธ์ที่ชัดเจน แต่มีความแตกต่างกันในเรื่องของเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน และมีบางรายงานวิจัยที่บอกเฉพาะจุดตัด (cut off point) ของการวัดผลลัพธ์ ไม่ได้ระบุแหล่งที่มาของเกณฑ์ ด้านพื้นที่ที่ทำการศึกษา พบว่าการศึกษายังไม่ครอบคลุมทุกภูมิภาค รายงานวิจัยส่วนใหญ่มาจากประเทศบราซิลและประเทศจีน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ของการศึกษาได้ เนื่องจากในแต่ละภูมิภาคหรือแต่ละประเทศมีความแตกต่างกันทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และ

การศึกษาของมารดา การศึกษาที่คัดเลือกเฉพาะงานวิจัยที่เป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยเท่านั้น จึงอาจทำให้ขาดหลักฐานที่อาจตีพิมพ์ในภาษาอื่น ๆ ได้

3. อดติที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนของการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ การวิจัยนี้ดำเนินการโดยนักวิจัย 2 คนโดยอิสระต่อกันในทุกกระบวนการ กลยุทธ์การสืบค้นที่สร้างขึ้นนักวิจัยได้นำกลยุทธ์ไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ คือ เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ห้องสมุด ดังนั้นผลลัพธ์ในการสืบค้นที่ได้จึงน่าเชื่อถือได้

4. คุณภาพของหลักฐาน

รายงานวิจัยส่วนใหญ่สามารถอธิบายถึงผลลัพธ์ของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างหลากหลายรูปแบบ มีการระบุคำจำกัดความของวิธีการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่แบบต่าง ๆ และระยะเวลาของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไว้อย่างชัดเจน แต่พบว่าแต่ละรายงานวิจัยระบุและแบ่งระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่แตกต่างกัน ทำให้การนำผลลัพธ์ของการศึกษามาเปรียบเทียบกันหรือรวมผลการศึกษานั้นทำได้ค่อนข้างยาก

ทุกรายงานวิจัยกำหนดคำจำกัดความและเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน และมีรายงานเพียงส่วนน้อยที่ไม่ระบุแหล่งอ้างอิงของเกณฑ์การวินิจฉัย

พบ 5 รายงานวิจัยที่ไม่มีการควบคุมปัจจัยกวน (adjusted confounding factors) และมี 4 รายงานวิจัยที่มีการควบคุมปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม [7] ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญต่อการเกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนในเด็ก โดยอาจส่งผลให้ผลลัพธ์ความสัมพันธ์คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงไปได้ การนำข้อสรุปความสัมพันธ์จากการศึกษารุ่นนี้ไปใช้ต้องระมัดระวังและคำนึงข้อจำกัดดังกล่าว

รายงานวิจัยที่คัดเข้ามามีจำนวนขนาดตัวอย่างที่แตกต่างกันมาก โดยมีจำนวนน้อยที่สุด 80 คน และ มากที่สุด 42,550 คน แต่พบว่ากลุ่มตัวอย่างจากรายงานวิจัยส่วนมากมีข้อมูลลักษณะพื้นฐาน เช่น อายุ และเพศ ค่อนข้างคล้ายคลึงกัน

การประเมินอคติรายงานวิจัยในภาพรวมพบว่า ส่วนมากมีความเสี่ยงของการเกิดอคติในระดับเสี่ยงสูง (high risk of bias) จำนวน 8 รายงาน

ดังนั้นจึงอาจสรุปว่าหลักฐานที่พบน่าจะมีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ

5. ความสอดคล้องกับผลการศึกษอื่น ๆ จากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบการศึกษอื่นที่มีความสอดคล้องโดยตรงกับการวิจัยนี้ แต่มีรายงานวิจัยที่ทำการศึกษเกี่ยวกับความสัมพันธ์ดังกล่าวในกลุ่มประเทศรายได้ต่ำจนถึงรายได้สูง Weng SF, และคณะ ศึกษาในเด็กอายุอย่างน้อย 2 ปี เปรียบเทียบระหว่างเด็กที่ได้รับนมแม่และไม่ได้รับนมแม่ จำนวน 30 รายงาน พบว่า เด็กที่กินนมแม่มีภาวะอ้วนลดลงร้อยละ 15 (OR_{adj} 0.85; 95% CI 0.74 - 0.99; $I^2=73.3\%$; $n=10$) [4] องค์การอนามัยโลกศึกษารายงานวิจัยจำนวน 75 รายงาน พบว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่สามารถป้องกันการเกิดโรคอ้วนในเด็กได้ร้อยละ 24 (OR 0.76; 95% CI 0.71 - 0.81) [7] Arenz และคณะพบว่า การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่สามารถป้องกันการเกิดโรคอ้วนในเด็กได้ร้อยละ 22 (OR_{adj} 0.78; 95%CI 0.71 - 0.85) [5] และ Jing Yan และคณะได้ทำการศึกษารายงานวิจัยจำนวน 25 รายงาน พบว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ช่วยป้องกันการเกิดโรคอ้วนในเด็กได้ถึงร้อยละ 22 เมื่อเทียบกับเด็กที่ไม่ได้กินนมแม่ (OR_{adj} 0.78; 95% CI 0.74 - 0.81) [8] ผลการวิจัยดังที่กล่าวมาแล้วส่วนใหญ่ให้ผลลัพธ์ที่สอดคล้องและพบผลความสัมพันธ์ในเชิงการป้องกันการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษานี้ แต่ผลการศึกษาระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในการศึกษารุ่นนี้ขัดแย้งกับผลการศึกษการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่ผ่านมามีชี้แจงลูกด้วยนมแม่ด้วยระยะเวลาสั้นขึ้นยิ่งส่งผลในทางป้องกันการเกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนได้มากขึ้น [8, 29] สาเหตุอาจเกิดจากคุณภาพของรายงานวิจัยที่นำเข้าสู่ศึกษา พบว่า



รายงานวิจัยส่วนมากมีผลการประเมินอคติในภาพรวมไม่ชัดเจน หรืออาจเกี่ยวข้องกับความหลากหลายของลักษณะประชากร เช่น ลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน [8]

แม้จะมีการรายงานทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์เมตต้าที่มีลักษณะคล้ายกัน แต่รายงานวิจัยเรื่องดังกล่าวก็ไม่สามารถอ้างอิงความสอดคล้องกับผลการศึกษาอื่นได้โดยตรงและชัดเจน ด้วยพื้นที่การศึกษาที่แตกต่างกัน และจากรายงานการศึกษาที่ผ่านมา [5, 7-8] พบว่าไม่มีการประเมินคุณภาพของรายงานการวิจัย ซึ่งอาจทำให้หลักฐานต่าง ๆ เหล่านี้ขาดความน่าเชื่อถือ

ข้อเสนอแนะ

1. **ข้อสรุปในการนำผลการวิจัยไปใช้ในทางปฏิบัติ** การศึกษาครั้งนี้ยังไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์ทั้งรูปแบบและระยะเวลาของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่กับการป้องกันการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กกลุ่มประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลางได้ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม

2. **ข้อสรุปต่องานวิจัยในอนาคต** ในอนาคตควรมีการศึกษาเพิ่มเติม ควรมีการกำหนดระเบียบวิธีวิจัยที่มีความชัดเจน ดังนี้ 1) ควรศึกษาในรูปแบบ prospective cohort design 2) ควรมีการตรวจคัดกรองเด็กที่เป็นกลุ่มเป้าหมายไม่ใช่วินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนมาก่อนอย่างชัดเจน 3) ระบุเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนที่เป็นสากลและระบุค่าจุดตัดที่ใช้วินิจฉัยโรคชัดเจน และ 4) ควรมีการกำหนดรูปแบบการและการแบ่งช่วงระยะเวลาของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ที่เป็นสากล

เอกสารอ้างอิง

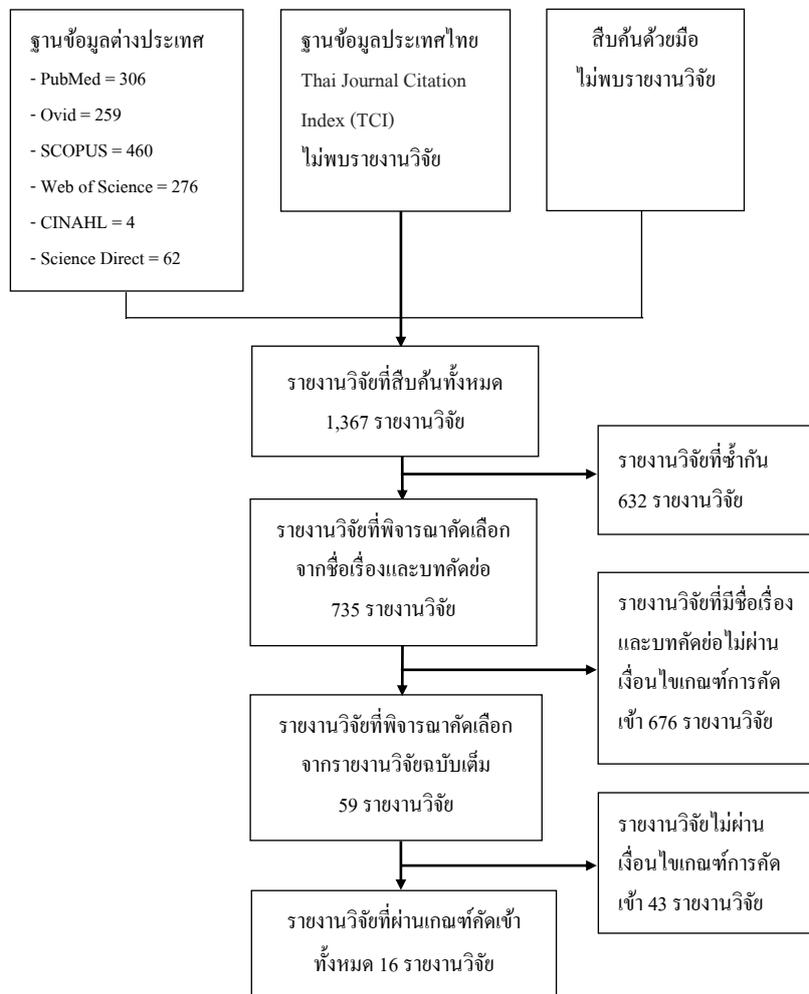
1. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. World Health Organ Tech Rep Ser. 2000. p. i-xii, 1-253.
2. World Health Organization. Childhood overweight and obesity [Internet]. 2015 [cited 2015 Sep 9]. Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>
3. World Health Organization, UNICEF. Baby-Friendly Hospital Initiative Revised, Updated and Expanded for Integrated Care: Section 2 strengthening and sustaining The Baby-Friendly Hospital Initiative: A course for decision-makers. WHO Libr Cat Data [Internet]. 2009; Available from: http://www.unicef.org/nutrition/files/BFHI_section_2_2009_eng.pdf
4. Weng SF, Redsell SA, Swift JA, Yang M, Glazebrook CP. Systematic review and meta-analyses of risk factors for childhood overweight identifiable during infancy. Arch Dis Child. 2012; 97(12): 1019-1026.
5. Arenz S, Ruckerl R, Koletzko B, von Kries R. Breast-feeding and childhood obesity-a systematic review. Int J Obes Relat Metab Disord. 2004; 28(10): 1247-1256.
6. Horta BL, Bahl R, Martines JC, Victora CG. Evidence on the long-term effects of breastfeeding: systematic reviews and meta-analyses: World Health Organization; 2007.
7. Horta BL, Victora CG. Long-term effects of breastfeeding: a systematic review. Geneva: World Health Organization, 2013: 74



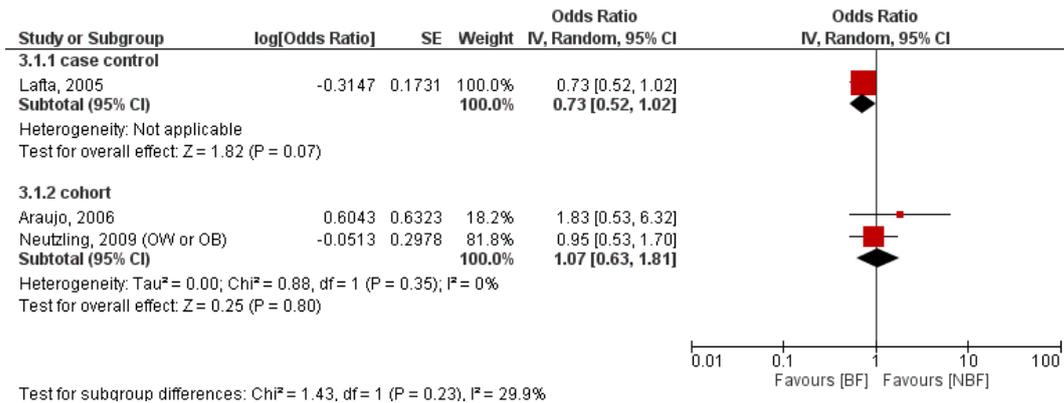
8. Yan J, Liu L, Zhu Y, Huang GW. The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis. *BMC Public Health*. 2014; 14: 1267.
9. Mendeley Ltd. Mendeley Desktop [Computer program] version 1.61.1. 2016.
10. Covidence team. Covidence [web-based software platform]. www.covidence.org; 2015.
11. Wells G, Shea B, O'Connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, Tugwell P. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses [Internet]. 2000 [cited 2015 Sep 9]. Available from: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp
12. The Cochrane Collaboration. Review Manager (RevMan) [Computer program] Version 5.3. Copenhagen: The Nordic Cochrane Centre; 2014.
13. Araujo CL, Victora CG, Hallal PC, Gigante DP. Breastfeeding and overweight in childhood: evidence from the Pelotas 1993 birth cohort study. *Int J Obes*. 2006; 30(3): 500–506.
14. Balaban G, Pontes GA. Early weaning and other potential risk factors for overweight among preschool children. *Clinics*. 2010; 65(2): 181–188.
15. Caleyachetty A, Krishnaveni G V., Veena SR, Hill J, Karat SC, Fall CHD, et al. Breast-feeding Duration , Age of Starting Solids , and High BMI Risk and Adiposity in Indian Children. *Matern Child Nutr*. 2013; 9(2): 199–216.
16. Honório RF, Hadler MCCM. Factors associated with obesity in Brazilian children enrolled in the School Health Program: A case-control study. *Nutr Hosp*. 2014; 30(3): 526–534.
17. Jingxiong J, Rosenqvist U, Huishan W, Koletzko B, Guangli L, Jing H, et al. Relationship of parental characteristics and feeding practices to overweight in infants and young children in Beijing , China. *Public Health Nutr*. 2008; 12(7): 973–978.
18. Lafta RK, Kadhim MJ. Childhood obesity in Iraq: prevalence and possible risk factors. *Ann Saudi Med*. 2005; 25(5): 389–393.
19. Magalhães TCA, Vieira SA, Priore SE, Ribeiro Q, Lamounier JA, Franceschini SCC, et al. Exclusive Breastfeeding and Other Foods in the First Six Months of Life : Effects on Nutritional Status and Body Composition of Brazilian Children. *Sci J*. 2012; 2012.
20. Neutzling MB, Hallal PRC, Araujo CLP, Horta BL, Vieira MDA, Menezes AMB, et al. Infant feeding and obesity at 11 years: Prospective birth cohort study. *Int J Pediatr Obes*. 2009; 4(3): 143–149.
21. Novaes JF, Franceschini Sdo C, Priore SE. Mother's overweight, parents' constant limitation on the foods and frequent snack as risk factors for obesity among children in Brazil. *Arch Latinoam Nutr*. 2008; 58(3): 256–264.
22. Ramirez-Silva I, Rivera JA, Trejo-Valdivia B, Martorell R, Stein AD, Romieu I, et al. Breastfeeding status at age 3 months is associated with adiposity and cardiometabolic markers at age 4 years in Mexican children. *J Nutr*. 2015; 145(6): 1295–1302.
23. Rathnayake KM, Satchithanathan A, Mahamithawa S, Jayawardena R. Early life predictors of preschool overweight and obesity : a case – control study in Sri Lanka. *BMC Public Health*. 2013; 13:994.
24. Shayan A, Forouhari S. Research Journal of Pharmaceutical , Biological and Chemical Sciences Investigating the Relationship between Obesity and Related Factors in School. *Res J Pharm Biol Chem Sci*. 2015; 6(817): 817–822.



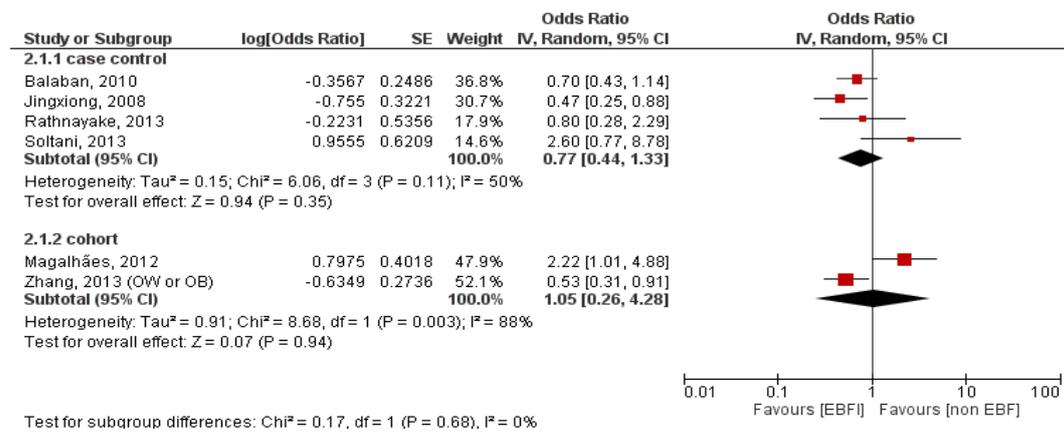
25. Soltani PR, Ghanbari A, Rad AH. Obesity related factors in school-aged children. Iran J Nurs Midwifery Res. 2013; 18(3): 175–179.
26. Zhang JD, Himes JH, Guo Y, Jiang JX, Yang L, Lu QZ, et al. Birth Weight, Growth and Feeding Pattern in Early Infancy Predict Overweight/Obesity Status at Two Years of Age: A Birth Cohort Study of Chinese Infants. PLoS One. 2013; 8(6).
27. Zheng JS, Liu H, Li J, Chen Y, Wei C, Shen G, et al. Exclusive breastfeeding is inversely associated with risk of childhood overweight in a large Chinese cohort. J Nutr. 2014; 144(9): 1454–1459.
28. Zong X-N, Li H, Zhang Y-Q. Family-related risk factors of obesity among preschool children: results from a series of national epidemiological surveys in China. BMC Public Health. 2015; 15:927.
29. Harder T, Bergmann R, Kallischnigg G, Plagemann A. Duration of breastfeeding and risk of overweight: a meta-analysis. Am J Epidemiol. 2005; 162(5): 397–403.



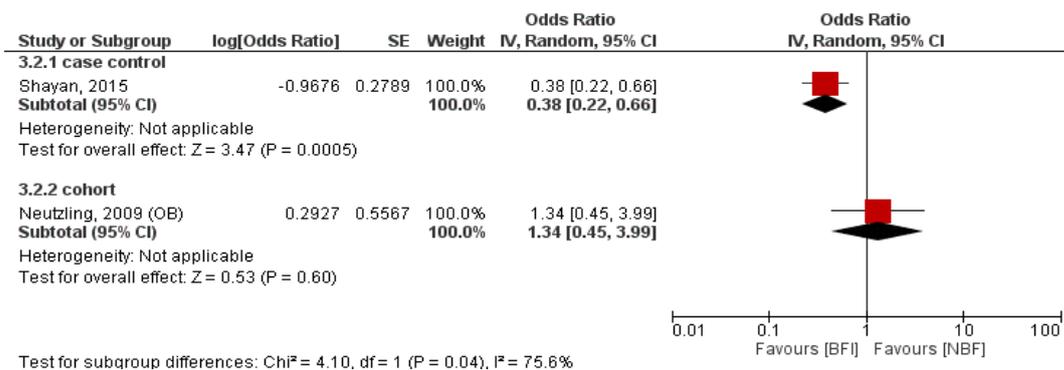
ภาพที่ 1 ผลการสืบค้นรายงานวิจัย



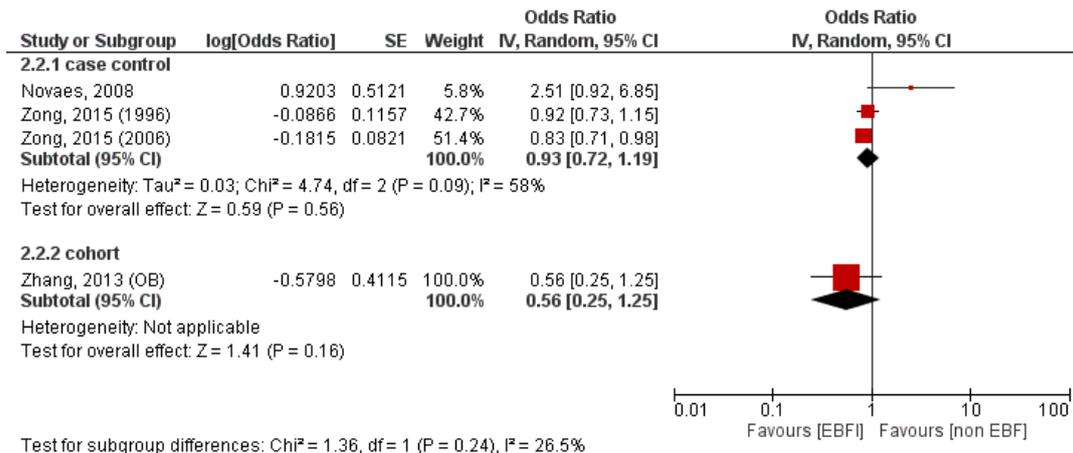
ภาพที่ 2 การเกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน เปรียบเทียบเด็กที่ได้รับและไม่ได้รับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ (BF)



ภาพที่ 3 การเกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน เปรียบเทียบเด็กที่ได้รับและไม่ได้รับการเลี้ยงลูกด้วยแม่แบบ EBF

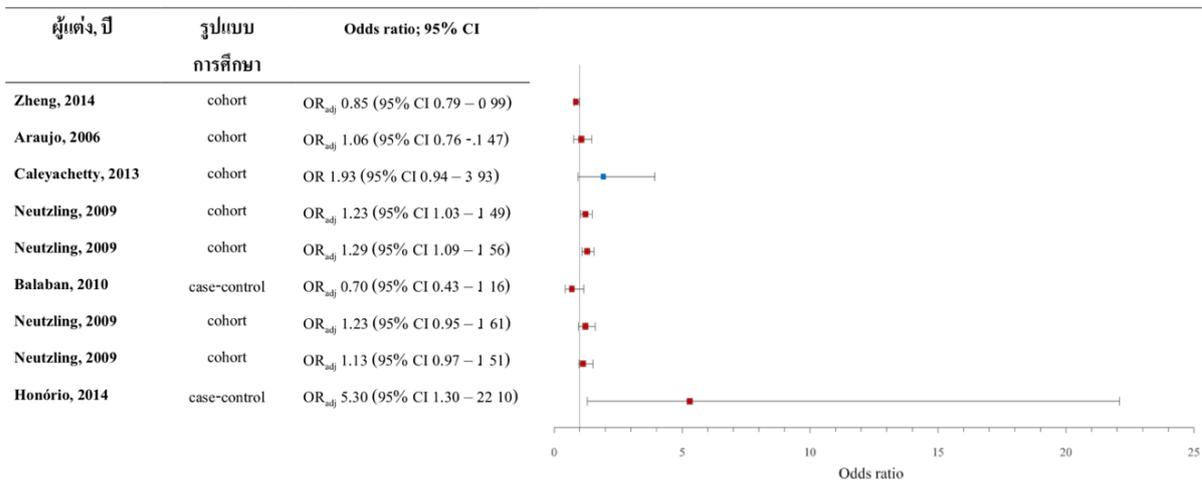


ภาพที่ 4 การเกิดโรคอ้วนเปรียบเทียบเด็กที่ได้รับและไม่ได้รับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่



Test for subgroup differences: Chi² = 1.36, df = 1 (P = 0.24), I² = 26.5%

ภาพที่ 5 การเกิดโรคอ้วน เปรียบเทียบเด็กที่ได้รับและไม่ได้รับการเลี้ยงดูด้วยนมแบบ EBF



ภาพที่ 6 การเปรียบเทียบระยะเวลาของการเลี้ยงดูด้วยนมแม่ในรูปแบบต่างๆ ต่อการเกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน และการเกิดโรคอ้วน



ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของรายงานวิจัยที่นำเข้ามาทบทวน

ผู้แต่ง, ปี (อ้างอิง)	รูปแบบการศึกษา	อายุที่วัด ผลลัพธ์	ขนาดกลุ่ม ตัวอย่าง	รูปแบบปัจจัยสัมพันธ์		ผลลัพธ์	คำนิยามการวัดผลลัพธ์	การประเมินคุณภาพ รายงานวิจัย
				ระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ (เดือน)	รูปแบบการเลี้ยง ลูกด้วยนมแม่			
Araujo, 2006, (บราซิล)	Cohort	4 ปี	1,273	<1, 1-2.9, 3-5.9, 6-8.9, 9-11.9, ≥12	BF*	ภาวะน้ำหนักเกิน หรือ โรคอ้วน	WHZ >2 (NCHS)	มีความเสี่ยงสูง
Balaban, 2010, (บราซิล)	Case-control	2-6 ปี	366	-	EBF or PreBF	ภาวะน้ำหนักเกิน หรือ โรคอ้วน	BMI ≥85 th (CDC)	ไม่ชัดเจน
Caleyachetty, 2013, (อินเดีย)	prospective cohort	1-5 ปี	568	1-4, 5-8, 9-12, 13-16, 17-20 และ ≥21	-	ภาวะน้ำหนักเกิน หรือ โรคอ้วน	BMI >90 th (IOTF)	ไม่ชัดเจน
Honório, 2014 (บราซิล)	Case-control	7-9 ปี	80	<6 เดือน, ≥6 เดือน	-	โรคอ้วน	BMI z score >+2 (WHO)	มีความเสี่ยงต่ำ
Jingxiong, 2008 (จีน)	Case-control	1-35 เดือน	290	-	EBF	ภาวะน้ำหนักเกิน หรือ โรคอ้วน	weight-for-length/ height ≥2SD above the median of the WHO	ไม่ชัดเจน
Lafta, 2005 (อิรัก)	Case-control	7-13 ปี	2,084	-	BF	ภาวะน้ำหนักเกิน หรือ โรคอ้วน	BMI compare standard table	มีความเสี่ยงสูง
Magalhães, 2012 (บราซิล)	Retrospective cohort	4-7 ปี	185	-	EBF	ภาวะน้ำหนักเกิน หรือ โรคอ้วน	BMI z score >+1 (WHO)	ไม่ชัดเจน
Neutzling, 2009 (บราซิล)	Cohort	11 ปี	1,204	- BF <1, 1-2.9, 3-5.9, 6-8.9, 9-11.9, ≥12 - PreBF <1, 1-1.9, 2-2.9, 3-3.9, ≥4	BF	ภาวะน้ำหนักเกิน หรือ โรคอ้วน, โรคอ้วน	Overweigh BMI ≥85 th Obesity BMI ≥85 th (ไม่ระบุแหล่งอ้างอิง)	ไม่ชัดเจน
Novaes, 2008 (บราซิล)	Case-control	6-8 ปี	100	-	EBF	โรคอ้วน	BMI ≥ 95 th (CDC)	มีความเสี่ยงสูง



ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของรายงานวิจัยที่นำเข้ามาทบทวน (ต่อ)

ผู้แต่ง, ปี (อ้างอิง)	รูปแบบการศึกษา	อายุที่วัด ผลลัพธ์	ขนาดกลุ่ม ตัวอย่าง	รูปแบบปัจจัยสัมผัส		ผลลัพธ์	คำนิยามการวัดผลลัพธ์	การประเมินคุณภาพ รายงานวิจัย
				ระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ (เดือน)	รูปแบบการเลี้ยง ลูกด้วยนมแม่			
Ramirez-Silva, 2015 (เม็กซิโก)	Cohort	4 ปี	727	<3, 3- 6, >6 to 12, >12	- EBF - PreBF - PaBF - NBF	ภาวะน้ำหนักเกิน หรือ โรคอ้วน	BMI compare standardized procedures (NHNES)**	มีความเสี่ยงสูง
Rathnayake, 2013 (อินเดีย)	Case-control	3-5 ปี	142	1 ปี, 2 ปีและมากกว่า 2 ปี	EBF	ภาวะน้ำหนักเกิน หรือ โรคอ้วน	BMI-for-age Z score above +2SD (WHO)	มีความเสี่ยงต่ำ
Shayan, 2015 (อิหร่าน)	Case-control	7-8 ปี	400	<3, 3-6, 6-8, 8-12	BF	โรคอ้วน	BMI > 95 th (ไม่ระบุแหล่งอ้างอิง)	มีความเสี่ยงสูง
Soltani, 2013 (อิหร่าน)	case-control	7-11 ปี	320	-	EBF	ภาวะน้ำหนักเกิน หรือ โรคอ้วน	BMI ≥85 th (ไม่ระบุแหล่งอ้างอิง)	มีความเสี่ยงสูง
Zhang, 2013 (จีน)	Cohort	2 ปี	1,098	-	EBF	ภาวะน้ำหนักเกิน หรือ โรคอ้วน, โรคอ้วน	- Overweight 85 th ≤ BMI < 95 th - Obesity BMI ≥ 96 th (WHO)	ไม่ชัดเจน
Zheng, 2014 (จีน)	Cohort	4-5 ปี	42,550	EBF <1, 1-2, 3-5, ≥6	-	ภาวะน้ำหนักเกิน หรือ โรคอ้วน	BMI Z-score ≥ 2 (WHO)	มีความเสี่ยงสูง
Zong, 2015 (จีน)	Case-control	4-7 ปี	1996= 1,844 2006= 3,298	-	EBF4	โรคอ้วน	IOTF	มีความเสี่ยงสูง

*BF: (Breastfeeding), EBF: (Exclusive Breastfeeding), NEBF: (Non-Exclusive breastfeeding), PreBF: (Predominant breastfeeding), PaBF: (Partial breastfeeding), NBF: (non-breastfeeding)

**NHNES: (National Health and Nutrition Examination Survey)