

การขยายผลโรงเรียนคุณภาพดี สู่ระบบการศึกษาที่ดีกว่า

โครงการจัดตั้งสถาบันวิจัยระบบการเรียนรู้
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI)

โครงการจัดตั้งสถาบันวิจัยระบบการเรียนรู้
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI)

การขยายผลโรงเรียนคุณภาพดี สู่ระบบการศึกษาที่ดีกว่า

นักวิจัย:

ศุภณัฐ ศศิวิวัฒน์

ที่ปรึกษาโครงการ:

ดร. สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์

ผู้จัดการโครงการ:

เมษ์ ศรีพัฒนาสกุล

บรรณาธิการ:

จิรากร ยิ่งไพบูลย์วงศ์

วันเผยแพร่:

วันที่ 5 เมษายน 2560

ช่วงเวลาการทำวิจัย:

ปี 2559

การขยายผลโรงเรียนคุณภาพดีสู่ระบบการศึกษาที่ดีกว่า

“Stop ignoring what we know and scale up success.”

John Hattie (2015)

1. บทนำ

ในการปฏิรูปคุณภาพการศึกษาที่ผ่านมา โรงเรียนคุณภาพดีมักถูกมองเป็นเพียงกรณียกเว้นของระบบการศึกษา ไม่ใช่ส่วนสำคัญของการปฏิรูป ส่วนหนึ่งเพราะบางฝ่ายมองว่าโรงเรียนมีปัญหาและบริบทแตกต่างกัน วิธีการของโรงเรียนหนึ่งไม่อาจประยุกต์ใช้กับโรงเรียนทั่วประเทศได้ และบางฝ่ายมองว่าการปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบควรต้องเริ่มต้นจากการยกเครื่องโครงสร้างการบริหารและกฎระเบียบของกระทรวงศึกษาธิการ (ศธ.) ซึ่งน่าจะทำให้ครูและโรงเรียนทั้งหมดปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอน

แต่ในความเป็นจริง โรงเรียนคุณภาพดีน่าจะสามารถขยายผลสู่วงกว้างได้ โดยไม่จำเป็นต้องเป็นรูปแบบเดียวทั้งประเทศ เพราะโรงเรียนคุณภาพดีมีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งโรงเรียนอื่นสามารถเลือกเรียนรู้และประยุกต์รูปแบบให้เหมาะสมกับสถานการณ์ของตนได้ ขณะที่การเน้นบริบทเฉพาะของตนอย่างสุดโต่งจะทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้ภายในระบบการศึกษา

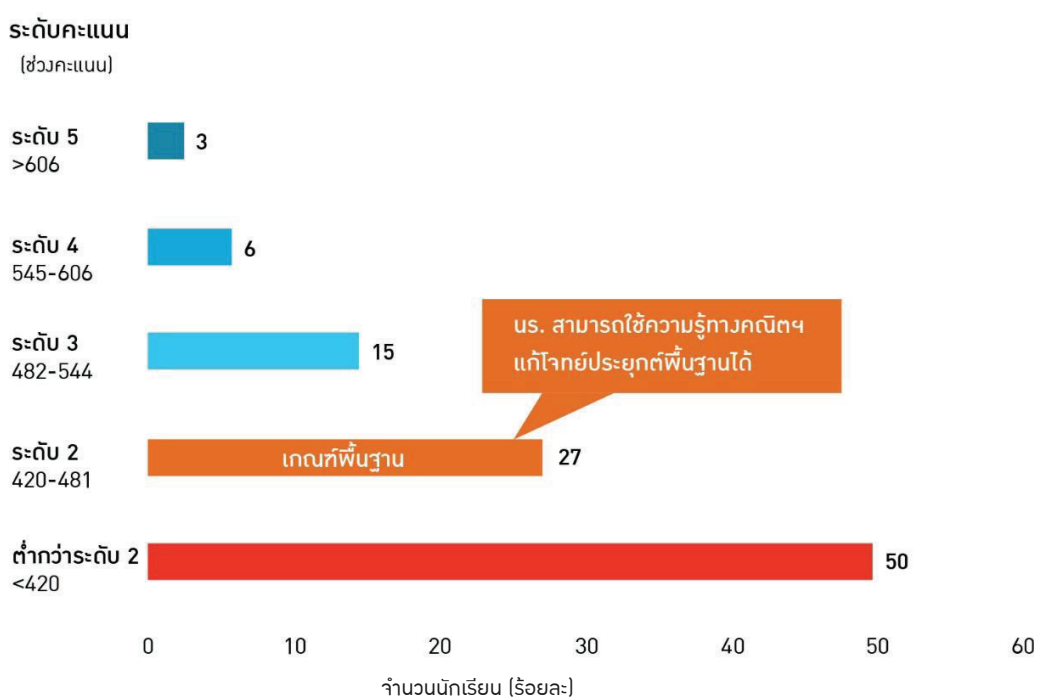
การขยายผลโรงเรียนดีอย่างต่อเนื่องยังน่าจะเป็นอีก “คางจืด” หนึ่งใน การปฏิรูปคุณภาพการศึกษาไทย ทั้งระบบ โดยอาศัยความรู้ความสามารถของบุคลากรการศึกษา ซึ่งแตกต่างจากการปฏิรูปก่อนหน้าที่พยายามยกเครื่องโครงสร้างการบริหารและกฎระเบียบ แต่มักล้มเหลวเพราะปัจจัยทางการเมือง เช่น การปรับเปลี่ยนรัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการบ่อยครั้งทำให้การดำเนินแผนปฏิรูประยะยาวเป็นไปได้ยาก

บทความนี้เป็นงานศึกษาเบื้องต้นของการขยายผลโรงเรียนคุณภาพดี โดยสำรวจโอกาสและอุปสรรคในการขยายผลโรงเรียนคุณภาพดีในระบบการศึกษาไทย พร้อมทั้งถอดบทเรียนประสบการณ์การขยายผลโรงเรียนคุณภาพดีในต่างประเทศ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ส่วน ส่วนแรกคือบทนำตามที่ได้กล่าวข้างต้น ส่วนที่สองจะกล่าวถึงโอกาสและอุปสรรคต่อการขยายผลโรงเรียนดีในระบบการศึกษาไทย ส่วนที่สามจะอภิปรายประสบการณ์การขยายผลโรงเรียนคุณภาพดีในต่างประเทศ 3 กรณีศึกษา ได้แก่ กรณีการขยาย “แฟรนไชส์” ของโรงเรียน Knowledge Is Power Program (KIPP) ในสหรัฐอเมริกา กรณี “การเรียนรู้และการทำตามอย่าง” โรงเรียนชาร์เตอร์ (charter schools) ที่ประสบความสำเร็จในสหรัฐอเมริกา และกรณีการใช้ “โคเซ็น” ในระบบการศึกษาของญี่ปุ่นหรือที่เรียกว่า “Lesson study” และส่วนสุดท้ายเป็นบทสรุปและข้อเสนอแนะ

2. โอกาสและอุปสรรคต่อการขยายผลโรงเรียนดีในระบบการศึกษาไทย

จากข้อมูลผลการสอบในโครงการประเมินผลการเรียนนานาชาติปี ค.ศ. 2012 หรือ PISA 2012 (Programme for International Student Assessment) ระบบการศึกษาไทยมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ โดยนักเรียนไทยมีคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์เฉลี่ยอยู่ที่ 427 คะแนน ซึ่งเป็นอันดับที่ 50 จากประเทศที่เข้าร่วมการสอบทั้งหมด 65 ประเทศ และอยู่สูงกว่าเกณฑ์คะแนนพื้นฐานที่ 420 คะแนน ขณะที่ครึ่งหนึ่งของนร. ไทยมีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์พื้นฐานตามภาพที่ 1 ซึ่งหมายความว่านักเรียนกลุ่มนี้มีระดับความรู้และทักษะคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอที่จะแก้โจทย์ประยุกต์พื้นฐานได้

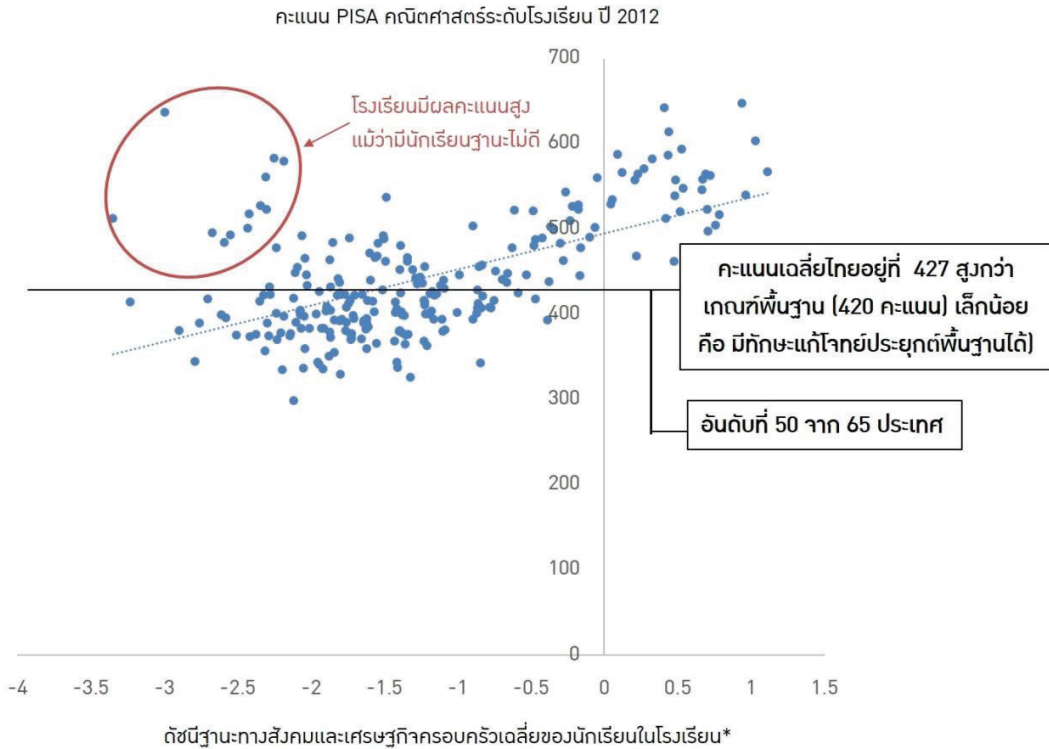
ภาพที่ 1 จำนวนนักเรียนไทย (ร้อยละ) ตามระดับผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์ PISA ปี 2012



ที่มา: PISA 2012

แต่ระบบการศึกษาไทยยังมีโรงเรียนคุณภาพดี ดังตัวอย่างของกลุ่มโรงเรียนที่สามารถยกระดับผลการเรียนของนักเรียนยากจนได้ ภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่าคะแนนสอบเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจของครอบครัวนักเรียน และโรงเรียนบางแห่งมีคะแนนสอบโดดเด่น ทั้งที่มีนักเรียนกลุ่มยากจนที่สุด โดยโรงเรียนกลุ่มนี้มีผลการสอบดีกว่าค่าเฉลี่ยทั้งประเทศและทัดเทียมกับคะแนนสอบของโรงเรียนกลุ่มนักเรียนฐานะดี

ภาพที่ 2 แนวโน้มระหว่างผลคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ และดัชนีฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจครอบครัวเฉลี่ยของนักเรียนในโรงเรียนไทย*



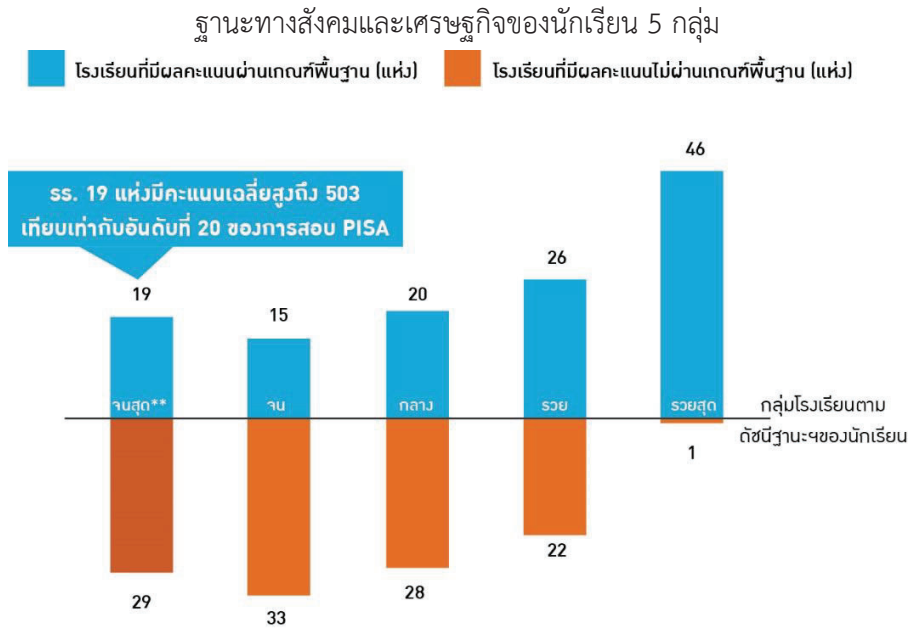
ที่มา: PISA 2012

*โครงการทดสอบ PISA สร้างดัชนีฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจของครอบครัวนักเรียนจากผลสำรวจ 3 ชุดคำถาม ได้แก่ ระดับการศึกษา อาชีพและทรัพย์สินของผู้ปกครอง โดยกำหนดค่าเฉลี่ยดัชนีฐานะฯ ของนักเรียนในกลุ่มประเทศในองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) เท่ากับศูนย์ นักเรียนที่มีฐานะดีกว่า ฐานะเฉลี่ยของนักเรียนในกลุ่มประเทศ OECD จะมีค่าดัชนีฐานะฯ เป็นบวก ในทางกลับกันนักเรียนที่มีฐานะแย่กว่า ฐานะเฉลี่ยของนักเรียนในกลุ่มประเทศ OECD จะมีค่าดัชนีเป็นลบ

ในภาพที่ 3 ผู้เขียนได้แบ่งโรงเรียนไทยที่เข้าสอบออกเป็น 5 กลุ่มตามฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจของครอบครัวนักเรียนและพบว่าร้อยละ 40 ของโรงเรียนกลุ่มเด็กยากจนที่สุดมีคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ ผ่านเกณฑ์คะแนนพื้นฐาน ซึ่งโรงเรียนกลุ่มนี้มีคะแนนเฉลี่ยสูงถึง 503 คะแนนเทียบเท่ากับผลการสอบเฉลี่ยของนักเรียนประเทศโปแลนด์ซึ่งอยู่ในอันดับที่ 20 ของโครงการทดสอบ PISA

ปัจจัยสำเร็จของโรงเรียนคุณภาพดีกลุ่มนี้น่าจะเป็นวิธีการบริหารและการจัดการเรียนการสอนที่ดี เพราะจากภาพที่ 4 โรงเรียนคุณภาพดีในกลุ่มยากจนที่สุดนี้ไม่ได้มีดัชนีทรัพยากรดีกว่าโรงเรียนอื่น และโรงเรียนเกือบทั้งหมดในกลุ่มนี้อยู่ภายใต้โครงสร้างการบริหารของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เช่นเดียวกับโรงเรียนส่วนใหญ่ในประเทศ และมีดัชนีความอิสระใกล้เคียงกับโรงเรียนอื่น

ภาพที่ 3 จำนวนโรงเรียนที่มีคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ PISA ผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์พื้นฐาน* โดยแบ่งตามกลุ่ม



ที่มา: PISA 2012

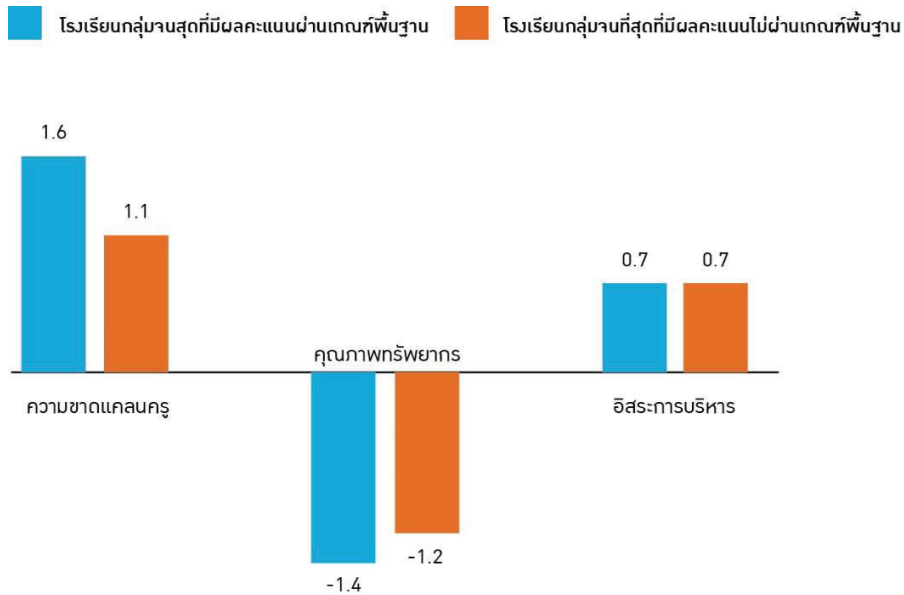
*การวิเคราะห์นี้สรุปได้ว่าระบบการศึกษาไทยมีโรงเรียนคุณภาพดี โดยพิจารณาจากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการทดสอบ PISA แต่ไม่สามารถสรุปจำนวนโรงเรียนคุณภาพดีทั้งประเทศได้ เช่น ไม่สามารถสรุปว่าร้อยละ 40 ของโรงเรียนกลุ่มเด็กยากจนที่สุดทั้งประเทศมีผลการสอบผ่านเกณฑ์พื้นฐาน ซึ่งมากกว่าโรงเรียนกลุ่มเด็กฐานะปานกลาง เพราะโครงการทดสอบ PISA ไม่ได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างระดับโรงเรียน แต่สุ่มกลุ่มตัวอย่างระดับนักเรียนอายุ 15 ปี เพื่อวัดคุณภาพของระบบการศึกษาทั้งระบบ

**ข้อสมมติฐานสำคัญของการวิเคราะห์นี้คือนักเรียนเรียนในโรงเรียนเดิมตลอดการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาต้น ซึ่งโรงเรียนคุณภาพดีกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนมัธยมต้น

ทั้งนี้ โครงการสอบ PISA สุ่มวัดความสามารถของนักเรียนอายุ 15 ปี ซึ่งบางคนกำลังศึกษาในระดับ ม. 4 ในโรงเรียนมัธยมปลาย ในกรณีนี้ การวิเคราะห์คุณภาพโรงเรียนปัจจุบันจะทำได้ยากหรือต้องตั้งข้อสมมติเพิ่มเติม เพราะคะแนนสอบของนักเรียนอาจเป็นผลจากคุณภาพของโรงเรียนมัธยมต้นเดิมที่นักเรียนศึกษาอยู่ 3 ปี

นอกจากนี้ ระบบการศึกษาไทยมีการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพดีหลากหลายรูปแบบโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆ เช่น กระทรวงศึกษาธิการมีโครงการพัฒนาโรงเรียนมาตรฐานสากล โรงเรียนตีประจำตำบล การเรียนการสอนแบบ Brain-based learning คณะศึกษาศาสตร์และโรงเรียนสาธิตมีการวิจัยและทดลองวิธีการสอนใหม่ๆ ภาคเอกชนและภาคประชาสังคมได้สร้างโรงเรียนทางเลือกหลายแห่งที่มีนวัตกรรมการสอน (ปกป้องและสุนทร 2555) และมีการลงทุนตั้งธุรกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาไทยอย่างกรณีบริษัท Learn Education ซึ่งได้พัฒนาระบบการเรียนผ่านคอมพิวเตอร์ที่สามารถปรับความเร็วในการเรียนได้ตามความสามารถของผู้เรียนและเอื้อให้ครูสามารถดูแลนักเรียนเป็นรายกลุ่มและรายบุคคลได้ง่ายขึ้น

ภาพที่ 4 ดัชนีทรัพยากรด้านการศึกษาและความอิสระ*ของ
โรงเรียนกลุ่มเด็กยากจนที่สุดที่มีคะแนนผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์พื้นฐาน



ที่มา: PISA 2012

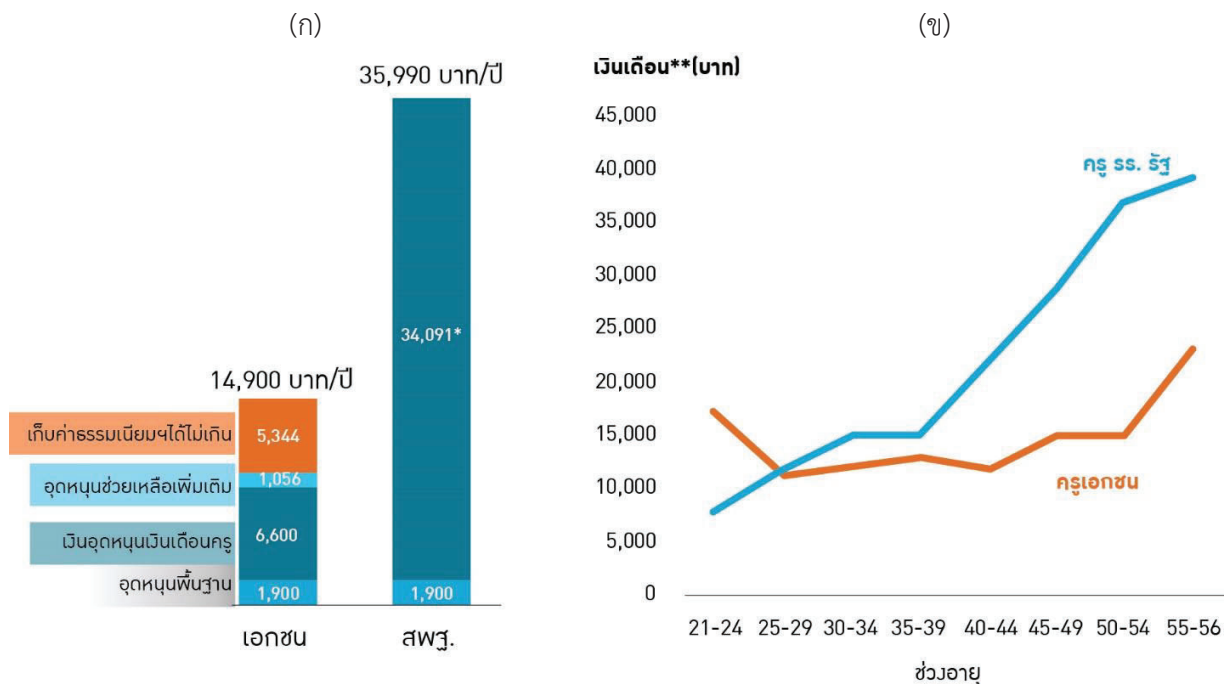
*โครงการ PISA ได้สำรวจความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนในด้านทรัพยากรและการบริหาร และสร้างดัชนีขึ้นจากคำตอบของผู้บริหารโรงเรียน โดยกำหนดให้ค่าเฉลี่ยดัชนีของกลุ่มประเทศ OECD มีค่าเป็นศูนย์ หากโรงเรียนมีปัญหาความขาดแคลนครูน้อยกว่า มีคุณภาพทรัพยากรต่ำกว่า และมีอิสระการบริหารน้อยกว่าโรงเรียนทั่วไปของกลุ่มประเทศ OECD ดัชนีจะมีค่าเป็นลบ

อย่างไรก็ตาม การขยายผลโรงเรียนคุณภาพดีในไทยยังมีอุปสรรคสำคัญอย่างน้อย 3 ประการ ประการแรก ระบบการศึกษาไทยยังขาดฐานข้อมูลที่ดีสำหรับการประเมินคุณภาพโรงเรียนและระบุโรงเรียนคุณภาพดี เช่น ข้อสอบมาตรฐานชาติหรือ O-NET เน้นวัดความจำมากกว่าการประยุกต์ใช้ความรู้แบบข้อสอบ PISA และการออกข้อสอบยังมีข้อผิดพลาดซึ่งทำให้หลายฝ่ายไม่เชื่อถือผลการสอบ ส่วนโครงการสอบนานาชาติทั้ง PISA และ TIMSS ที่จัดทำข้อสอบได้อย่างมีคุณภาพไม่มีการเปิดเผยรายชื่อโรงเรียน งานศึกษาจึงไม่สามารถวิเคราะห์และถอดบทเรียนวิธีการสอนและการบริหารที่ดีของโรงเรียนไทยคุณภาพดีได้

ประการที่สอง การลงทุนพัฒนาโรงเรียนคุณภาพบางครั้งไม่ได้มีการวางแผนเพื่อขยายผล เช่น โรงเรียนคุณภาพดีบางแห่งไม่ได้ถอดบทเรียนเพื่อให้โรงเรียนอื่นได้เรียนรู้ โรงเรียนทางเลือกบางแห่งใช้วัตรกรรมการสอนที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนเก่ง ซึ่งอาจไม่เหมาะสมกับกลุ่มนักเรียนอ่อนและกลางที่เป็นนักเรียนกลุ่มใหญ่ของประเทศ หรือบางแห่งมีต้นทุนและเก็บค่าธรรมเนียมสูงซึ่งนักเรียนกลุ่มยากจนไม่สามารถจ่ายได้ (ปกป้องและสุนทร 2555)

ประการที่สาม กฎระเบียบและนโยบายบางประการของกระทรวงศึกษาธิการเป็นอุปสรรคต่อการขยายตัวของโรงเรียนคุณภาพดี เช่น จากการศึกษาที่ภาครัฐอุดหนุนงบการศึกษาต่อหัวไม่เท่ากันระหว่างโรงเรียนรัฐและโรงเรียนเอกชน โรงเรียนเอกชนคุณภาพดีจึงเผชิญกับความยากลำบากในการดึงดูดและรักษาครูเก่งเพื่อขยายโรงเรียนสาขา จากภาพที่ 5 (ก) ในปี 2557 โรงเรียนสังกัด สพฐ. ได้รับงบต่อหัวนักเรียนระดับประถมศึกษาประมาณ 3.6 หมื่นบาทต่อปี ขณะที่โรงเรียนเอกชนได้รับงบอุดหนุนต่อหัวนักเรียนเพียง 9.5 พันบาทและเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาเพิ่มได้ไม่เกิน 5.3 บาท ซึ่งรวมแล้วมีรายได้ต่อหัวไม่เกิน 1.5 หมื่นบาทหรือไม่ถึงครึ่งหนึ่งของงบต่อหัวของโรงเรียนรัฐ โรงเรียนเอกชนจึงจ่ายเงินเดือนครูได้น้อยกว่าโรงเรียนรัฐ จากภาพที่ 5(ข) ครูสังกัดโรงเรียนเอกชนได้รับเงินเดือนน้อยกว่าครูสังกัดโรงเรียนรัฐและช่องว่างของเงินเดือนขยายมากขึ้นเรื่อยๆ ตามอายุ

ภาพที่ 5 งบอุดหนุนต่อหัวนักเรียนระดับประถมศึกษาในปี 2557 (ก) และเงินเดือนครูในปี 2556 (ข) ของโรงเรียนเอกชนและโรงเรียนรัฐ



ที่มา: ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานการช่วยเหลือนักเรียนในโรงเรียนเอกชนเป็นเงินอุดหนุนรายบุคคล (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๗ เอกสารงบประมาณปี 2557

ภาพการทำงานของประชากร สำนักงานสถิติ

* การคำนวณเงินเดือนครูต่อนักเรียนใช้อัตราส่วนนักเรียนต่อครู 16:1 ซึ่งเป็นอัตราส่วนจริงตามสถิติการศึกษาของสภาการศึกษา หากใช้อัตราส่วนเป้าหมายที่นักเรียนต่อครู 25:1 งบเงินเดือนครูต่อนักเรียนจะอยู่ที่ 22,354 บาท/คน/ปี

** ใช้ค่ามัธยฐานแทนค่าเฉลี่ย เพราะวาคูบางคนมีเงินเดือนสูงหรือต่ำมาก ทำให้ค่าเฉลี่ยไม่ได้เป็นตัวแทนของเงินเดือน

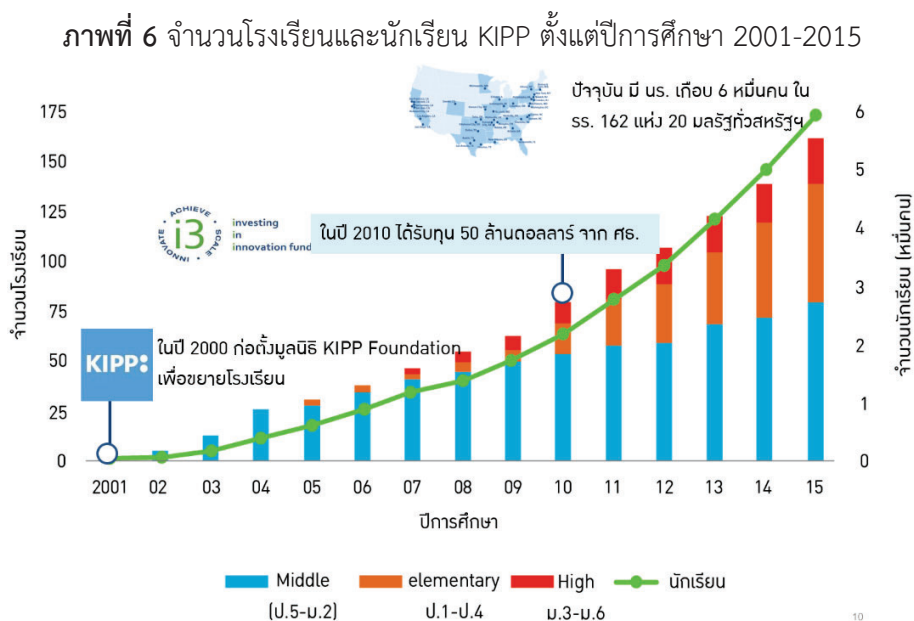
3. ประสบการณ์การขยายผลโรงเรียนคุณภาพดีในต่างประเทศ

3.1 กรณีศึกษา การขยายผลโรงเรียน Knowledge Is Power Program (KIPP) แบบ “แฟรนไชส์”

- ที่มาและความสำคัญของโรงเรียน KIPP

โรงเรียน Knowledge Is Power Program (KIPP) เป็นโรงเรียนรัฐที่บริหารโดยภาคเอกชน หรือที่เรียกว่าโรงเรียนชาร์เตอร์ (charter school) ในสหรัฐอเมริกา ซึ่งก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1994 โดย Michael Feinberg และ David Levin อดีตครูในโครงการ Teach For America ภายใต้ความเชื่อที่ว่านักเรียนทุกคนสามารถประสบความสำเร็จได้ โดยภูมิหลังของนักเรียนไม่ใช่ข้ออ้างสำหรับการมีผลการเรียนตกต่ำ (Bennett 2008 และ Tuttle et al. 2015) ด้วยความเชื่อดังกล่าว โรงเรียน KIPP มุ่งรับนักเรียนที่มีฐานะครอบครัวไม่ดีและคัดเลือกนักเรียนโดยการจับฉลาก ในปี 2014 ร้อยละ 96 ของนักเรียนเป็นผู้มีเชื้อสายแอฟริกัน-อเมริกันและลาตินโน้ และร้อยละ 87 มีฐานะยากจน (KIPP 2014)

โรงเรียน KIPP สามารถช่วยให้นักเรียนมีผลการเรียนที่ดีจนมีชื่อเสียงมากขึ้น จนกระทั่งในปี ค.ศ. 2000 มหาเศรษฐีตระกูลพิซเซอร์ได้ให้ทุน 15 ล้านดอลลาร์สหรัฐก่อตั้งมูลนิธิ KIPP (KIPP Foundation) เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการขยายแฟรนไชส์โรงเรียน KIPP ทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา ต่อมาในปี ค.ศ. 2010 มูลนิธิ KIPP ได้รับเงินทุนสนับสนุนสำหรับการขยายผลจากกระทรวงศึกษาธิการสหรัฐฯ อีก 50 ล้านดอลลาร์สหรัฐ จนในปี 2014-2015 โรงเรียนภายใต้แฟรนไชส์ KIPP มีจำนวนนักเรียนกว่า 6 หมื่นคนในโรงเรียนเครือข่าย KIPP 162 แห่งซึ่งกระจายอยู่ใน 20 มลรัฐ (Bennett 2008 และ Tuttle et al. 2015)

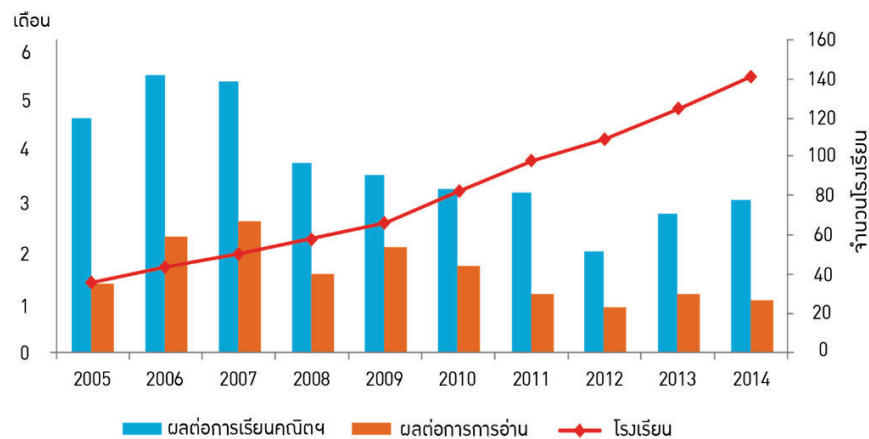


ที่มา: Tuttle et al. (2015)

นอกจากจำนวนนักเรียนและโรงเรียนสาขาที่เพิ่มขึ้น การขยายผลของโรงเรียน KIPP ประสบความสำเร็จในด้านคุณภาพด้วย โดยภาพที่ 7 แสดงพัฒนาการผลการเรียนของนักเรียนในช่วง 2 ปีการศึกษา ซึ่งจะเห็นว่าในช่วงปี ค.ศ. 2005-2007 นักเรียนในโรงเรียนแฟรนไชส์ KIPP สามารถเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้เร็วกว่าเพื่อนนักเรียนที่มีภูมิหลังคล้ายกันโรงเรียนรัฐอื่นถึง 5-6 เดือนและ 1-2 เดือนในวิชาการอ่าน และในช่วงปี ค.ศ. 2008-2014 ซึ่งจำนวนโรงเรียนแฟรนไชส์ KIPP ได้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ นักเรียนในโรงเรียน KIPP ยังคงเรียนได้เร็วกว่าเพื่อน 3-4 เดือนในวิชาคณิตศาสตร์ และประมาณ 1 เดือนในวิชาการอ่าน (Tuttle et al. 2015)

อีกทั้งในปีการศึกษา 2014-2015 โรงเรียนแฟรนไชส์ KIPP มีนักเรียนที่ได้เรียนต่อมหาวิทยาลัยถึงร้อยละ 81 ของนักเรียนทั้งหมด สูงกว่าโรงเรียนอื่นที่มีนักเรียนยากจนเพียงร้อยละ 45 ที่ได้เรียนต่อมหาวิทยาลัย (KIPP 2014)

ภาพที่ 7 พัฒนาการผลการเรียนในช่วง 2 ปีการศึกษาของนักเรียนในโรงเรียนเครือข่าย KIPP (หน่วย: จำนวนเดือนที่นักเรียนเรียนได้เร็วกว่าเพื่อนนักเรียนที่มีภูมิหลังคล้ายกันโรงเรียนรัฐอื่น)* และจำนวนการขยายตัวโรงเรียน KIPP ในช่วงปีการศึกษา 2005-2014 (แห่ง)



ที่มา: Tuttle et al. (2015)

** เดิม Tuttle et al. (2015) รายงานผลเป็น "Standard Deviation" หรือ S.D. เป็นค่าที่บอกระยะห่างจากค่าเฉลี่ย โดยพิจารณาการกระจายตัวคะแนน และผู้เขียนแปลงผลจากหน่วย S.D. เป็นระยะเวลา โดยใช้เกณฑ์ 0.08 S.D. = เรียนเร็วขึ้น 1 เดือน (Fryer, 2012b)

- ปัจจัยสำเร็จในการขยายผลของโรงเรียนเครือข่าย KIPP

การขยายผลของโรงเรียนแฟรนไชส์ KIPP มีปัจจัยสำเร็จอย่างน้อย 3 ประการ ดังนี้

ประการแรก ผู้ก่อตั้งโรงเรียน KIPP ได้วางหลักการสำคัญ 5 ประการจากการถอดบทเรียนความสำเร็จของตนและให้โรงเรียนสาขาดำเนินการตาม (Angrist 2010, Tuttle et al. 2015 และ www.kipp.org) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ความเชื่อว่านักเรียนทุกคนประสบความสำเร็จได้ – โรงเรียนเฟรนไชส์ KIPP เน้นการสร้างระเบียบวินัยและปลูกฝังคุณลักษณะที่จะทำให้ นักเรียนประสบความสำเร็จ เช่น ความอดทน การฝึกให้นักเรียนวางเป้าหมายชีวิตของตนเอง และโรงเรียนยังสร้างเครื่องมือประเมินคุณลักษณะของนักเรียนเพื่อติดตามพัฒนาการและรายงานให้กับผู้ปกครองและตัวนักเรียนเองทราบเพื่อปรับปรุง

(2) การสร้างข้อตกลงร่วมกันเพื่อให้นักเรียนประสบความสำเร็จ – ครู ผู้ปกครอง และนักเรียนต้องทำข้อตกลงร่วมกันเพื่อให้นักเรียนประสบความสำเร็จตามที่วางเป้าหมายไว้ เช่น กำหนดให้นักเรียนต้องมาถึงโรงเรียนตรงเวลา ทำการบ้านเสร็จ และทำตามกฎระเบียบของโรงเรียน หากทำผิดข้อตกลงดังกล่าว โรงเรียนสามารถตัดสินให้นักเรียนออกจากโรงเรียนได้

(3) การเพิ่มเวลาเรียนเพื่อปรับพื้นฐานของนักเรียน – เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีพื้นฐานในการเรียนไม่เท่ากัน โรงเรียนเฟรนไชส์ KIPP จึงเพิ่มเวลาเรียนเพื่อปรับพื้นฐานของนักเรียน เช่น โรงเรียน KIPP Academy Lynn ในมลรัฐแมสซาชูเซตส์ เพิ่มเวลาเรียนเป็น 1,900 ชั่วโมงต่อปีการศึกษา ขณะที่โรงเรียนทั่วไปสอน 1,250 ชั่วโมง

(4) การสร้างผู้นำโรงเรียนที่มีคุณภาพ – ผู้อำนวยการโรงเรียนควรต้องพัฒนาตนเองให้มีความเชี่ยวชาญทั้งด้านการบริหารบุคลากรและด้านการสอน

(5) การวัดผลลัพธ์ – ครูควรต้องประเมินสัมฤทธิ์ผลของการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอเพื่อนำมาวิเคราะห์และปรับการสอน

ประการที่สอง โรงเรียนสาขาที่มีอิสระในการบริหาร เช่น การวางแผนพัฒนาโรงเรียน การจัดทำหลักสูตร และการคัดเลือกครู โดยปรับให้เข้ากับสถานการณ์ของตัวโรงเรียนเอง ขณะเดียวกันมูลนิธิ KIPP และสำนักงานภูมิภาคจะทำหน้าที่เป็นผู้กำกับและสนับสนุนให้โรงเรียนสาขาดำเนินการได้ตามหลักการทั้ง 5 ประการ โดยมูลนิธิ KIPP พิจารณาให้ใบอนุญาตจัดตั้งโรงเรียนสาขา ประเมินผลโรงเรียนสาขาตามมาตรฐานที่ตั้งไว้ และคัดเลือกและสร้างผู้นำที่เข้าใจหลักการของ KIPP ส่วนสำนักงานภูมิภาคมีหน้าที่ดูแลเรื่องกฎหมาย งานธุรการและการเงินที่แตกต่างกันในมลรัฐต่างๆ รวมทั้งร่วมคัดเลือกและพัฒนาผู้อำนวยการและครูของโรงเรียนสาขา (Bennett, 2008 และ Tuttle et al. 2015)

ประการสุดท้าย เฟรนไชส์ KIPP มีการคัดเลือกและสร้างผู้นำอย่างเข้มข้น ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้โรงเรียนสาขาสามารถประยุกต์ใช้หลักการ 5 ประการเข้าบริบทต่างๆ ได้สำเร็จ เช่น การคัดเลือกผู้อำนวยการของโรงเรียนสาขาใหม่จะมีการสัมภาษณ์ทั้งทางโทรศัพท์และแบบพบกัน หลังจากนั้นจะมีการทดสอบการสอน ซึ่งมีอัตราการรับอยู่ที่ 10 คนจากผู้สมัคร 100 คน (Furgeson et al. 2014) เมื่อผ่านการคัดเลือกแล้ว ผู้อำนวยการใหม่จะต้องเข้ารับการพัฒนาอย่างเข้มข้นเป็นเวลา 1 ปี ก่อนเข้าบริหารโรงเรียน โดยกระบวนการพัฒนามี 3 รูปแบบหลักคือ 1. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งผู้เข้าร่วมจะได้ทดลองวางแผนพัฒนาตนเองและแผนการตั้งและการพัฒนาโรงเรียน

ใหม่ 2. การเข้าสังเกตและเรียนรู้การทำงานจากผู้อำนวยการโรงเรียนแฟรนไชส์ KIPP 3 แห่ง 3. การโค้ช (coaching) โดยผู้อำนวยการใหม่จะได้รับคำแนะนำจากผู้นำโรงเรียนแฟรนไชส์ KIPP ทุก 2 สัปดาห์ตลอดช่วงการพัฒนาและช่วงหนึ่งปีแรกของการบริหารโรงเรียน (Ferguson et al. 2014)

นอกจากนี้ มูลนิธิ KIPP และสำนักงานภูมิภาคยังจัดโปรแกรมพัฒนาผู้นำโรงเรียนให้กับครู หัวหน้ากลุ่มสาระและรองผู้อำนวยการโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างผู้นำรุ่นต่อไป (Ferguson et al. 2014)

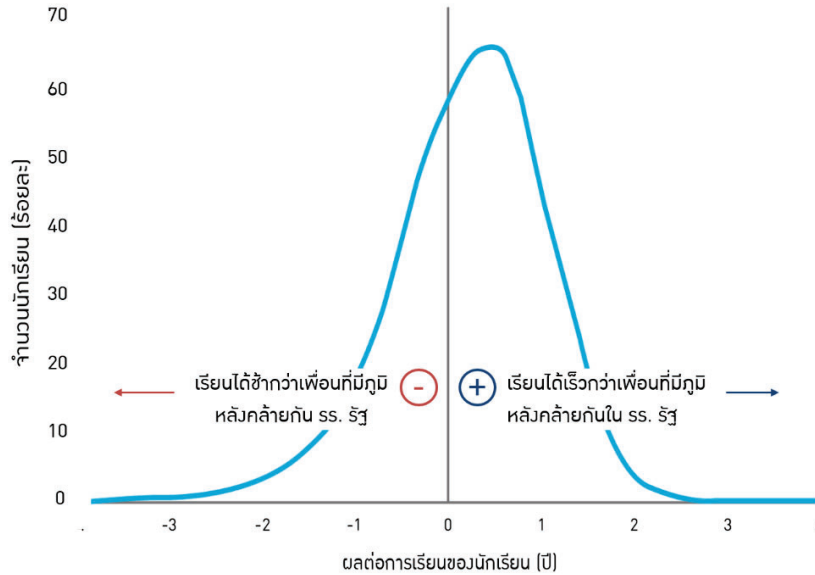
3.2 กรณีศึกษา “การเรียนรู้และทำตามอย่าง” โรงเรียนชาร์เตอร์ (charter schools) ที่ประสบความสำเร็จในสหรัฐอเมริกา

การขยายผลโรงเรียนคุณภาพดีอีกรูปแบบหนึ่งในประเทศสหรัฐฯ คือการให้โรงเรียนรัฐทั่วไป “เรียนรู้และทำตามอย่าง” โรงเรียนชาร์เตอร์ที่ประสบความสำเร็จ นโยบายโรงเรียนชาร์เตอร์มุ่งหวังจะสร้างนวัตกรรมการสอนที่ช่วยยกระดับผลการเรียนของนักเรียน โดยให้ภาคเอกชนเข้ามาบริหารโรงเรียนรัฐอย่างอิสระและรับผิดชอบต่อผลการเรียนของนักเรียน เช่น การบริหารบุคลากรไม่ต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบของเขตพื้นที่และสหภาพครู และหากผลการเรียนของนักเรียนไม่ดีขึ้นตามข้อตกลงระหว่างภาครัฐกับโรงเรียน โรงเรียนอาจต้องเลิกกิจการ

โรงเรียนชาร์เตอร์มีคุณภาพโดยรวมไม่แตกต่างจากโรงเรียนรัฐทั่วไป แต่โรงเรียนชาร์เตอร์บางแห่งสามารถยกระดับการเรียนรู้ของนักเรียนได้ Roland G. Fryer นักเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด (2012a และ 2012b) ศึกษาพบว่าเมื่อขจัดผลของปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อการเรียนของนักเรียน เช่น ฐานะครอบครัวของนักเรียน นักเรียนจากโรงเรียนทั้งสองกลุ่มมีพัฒนาการผลการเรียนแทบไม่ต่างกัน (ดูภาพที่ 8) Fryer ยังพบอีกว่าโรงเรียนชาร์เตอร์บางแห่งช่วยให้นักเรียนเรียนได้เร็วกว่าเพื่อนนักเรียนในโรงเรียนรัฐทั่วไปถึง 1-2 ปีการศึกษา ขณะที่อีกหลายแห่งกลับทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้ช้าลงดังที่แสดงในภาพที่ 8

ข้อค้นพบข้างต้นนำไปสู่การถกเถียงโรงเรียนชาร์เตอร์ที่ประสบความสำเร็จและการถ่ายทอดบทเรียนดังกล่าวให้โรงเรียนรัฐทั่วไป “เรียนรู้และทำตามอย่าง” โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนสถานะและกฎระเบียบ เพราะการปรับเปลี่ยนสถานภาพและกฎระเบียบของโรงเรียนเพียงอย่างเดียวไม่นำไปสู่การเพิ่มคุณภาพการศึกษาเสมอไป

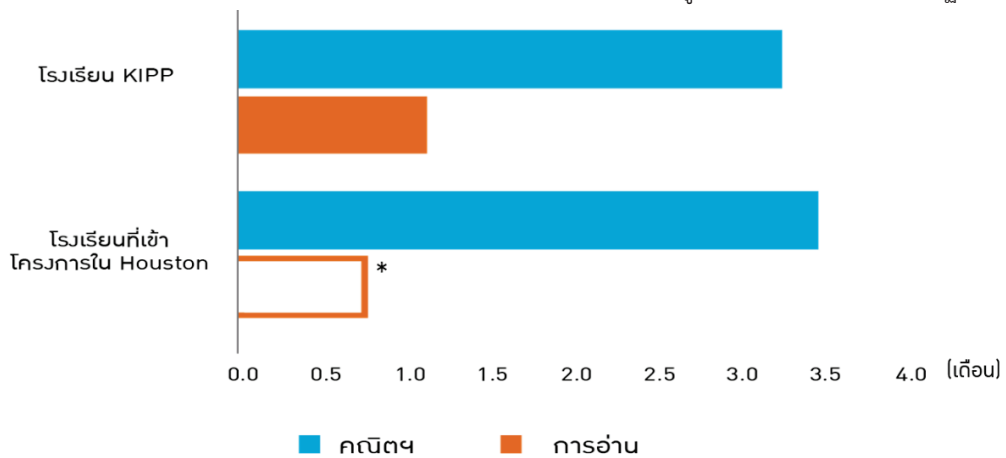
ภาพที่ 8 การกระจายตัวของพัฒนาการผลการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนชาร์เตอร์
(หน่วย: จำนวนปีที่นักเรียนเรียนได้เร็วกว่านักเรียนอื่นที่มีภูมิหลังคล้ายกันในโรงเรียนรัฐอื่น)



ที่มา: Fryer (2012b)

การขยายผลโดย “การเรียนรู้และทำตามอย่าง” ประสบผลสำเร็จในเบื้องต้น Roland G. Fryer ได้ถอดบทเรียนโรงเรียนชาร์เตอร์และถ่ายทอดบทเรียนให้กับโรงเรียนคุณภาพแย่ที่สุด 20 แห่งในเขตพื้นที่ Houston Independent School District ในปีการศึกษา ค.ศ. 2010 ผลปรากฏว่านักเรียนสามารถเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้เร็วขึ้น 3.5 เดือน ซึ่งใกล้เคียงกับผลสำเร็จของโรงเรียนเฟรนไชส์ KIPP (ดูภาพที่ 9) (Fryer, 2012b)

ภาพที่ 9 พัฒนาการผลการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนที่เข้าโครงการในเขตพื้นที่ Houston Independent School District และโรงเรียน KIPP (หน่วย: จำนวนเดือนที่นักเรียนเรียนได้เร็วกว่านักเรียนอื่นที่มีภูมิหลังคล้ายกันในโรงเรียนรัฐอื่น)

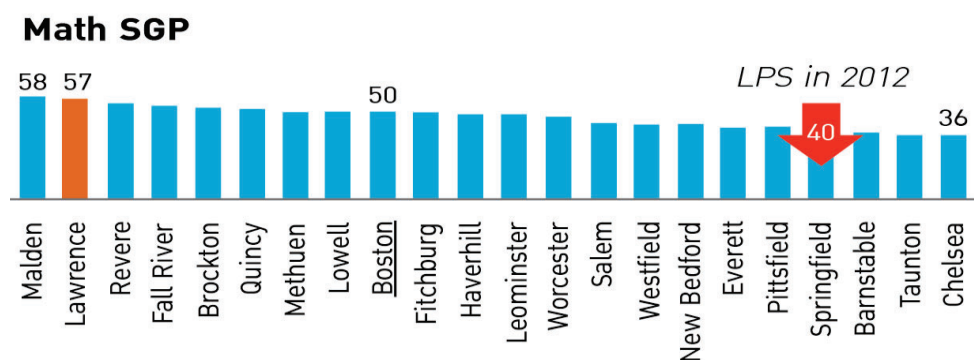


ที่มา: Fryer (2012b)

* พัฒนาการผลการเรียนวิชาการอ่านระหว่างนักเรียนในโรงเรียนที่เข้าโครงการในเขตพื้นที่ Houston Independent School District และโรงเรียนรัฐอื่นแตกต่างกันอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติในระดับ 0.05

อีกตัวอย่างหนึ่งคือเขตพื้นที่ Lawrence Public School District ในมลรัฐแมสซาชูเซตส์ ซึ่งมีอันดับผลการศึกษาแย่อย่างยาวนาน จนกระทั่งผู้แทนจากมลรัฐต้องเข้ามาบริหารแทนผู้บริหารเขตพื้นที่การศึกษาและริเริ่มให้โรงเรียนได้เรียนรู้และทำตามอย่างโรงเรียนชาร์เตอร์ในปีการศึกษา ค.ศ. 2013 ผลปรากฏว่าในปีถัดมานักเรียนในเขตพื้นที่ Lawrence Public School District มีดัชนีพัฒนาการผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (Student Growth Percentile: SGP) เป็นอันดับที่ 2 ของมลรัฐในปี ค.ศ. 2014 จากเดิมที่อยู่ในอันดับท้ายๆ ในปี 2012 (ดูภาพที่ 10) (Empower Schools 2014 และ Straus and Miller 2016)

ภาพที่ 10 ดัชนีพัฒนาการผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (Student Growth Percentile: SGP) ของ Lawrence Public School District ในปี 2012 และ 2014 เปรียบเทียบกับดัชนีของเขตพื้นที่อื่นในปี 2014



ที่มา : Lawrence Public School District. Accessed August 15, 2016.

http://www.lawrence.k12.ma.us/users/0files/LPS/Misc/140923_LPS_MCAS_2014_Results.pdf

ปัจจัยสำเร็จในการขยายผล

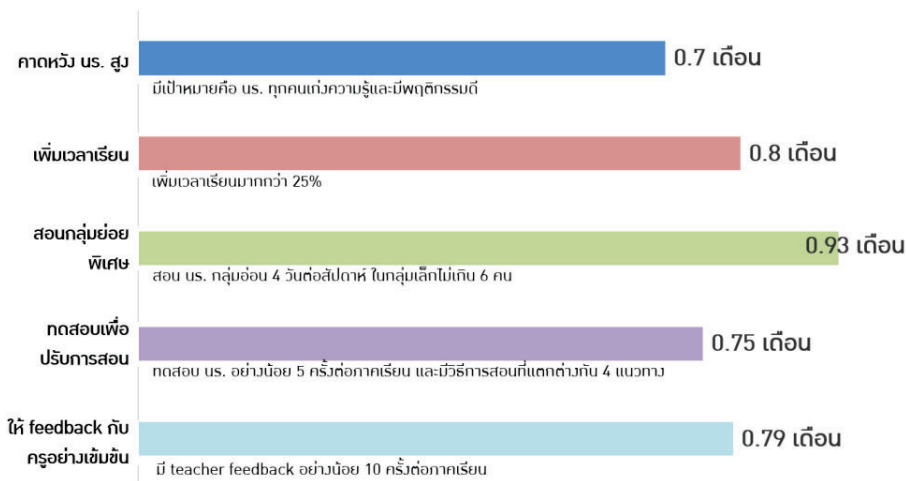
การขยายผลโดยการเรียนรู้และทำตามอย่างโรงเรียนชาร์เตอร์นี้มีปัจจัยสำเร็จอย่างน้อย 2 ประการ ดังนี้ ประการแรก การถอดบทเรียนความสำเร็จจากโรงเรียนชาร์เตอร์ โดย Roland G. Fryer (2012b) พบว่าโรงเรียนชาร์เตอร์ที่ดีมีแนวปฏิบัติร่วมกัน 5 ประการ ได้แก่

1. การตั้งเป้าหมายให้นักเรียนทุกคนประสบความสำเร็จ
2. การเพิ่มเวลาเรียนอย่างน้อยร้อยละ 25 ของเวลาเรียนเดิม
3. การสอนพิเศษนักเรียนกลุ่มอ่อนอย่างน้อย 4 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยสอนเป็นกลุ่มย่อยไม่เกิน 6 คน

4. การทดสอบผลการเรียนนักเรียนอย่างน้อย 5 ครั้งต่อภาคเรียน และนำผลการทดสอบมาปรับเปลี่ยนวิธีการสอน
5. การให้คำแนะนำ (feedback) กับครูผู้สอนเพื่อปรับปรุงการสอนอย่างน้อย 10 ครั้งต่อภาคเรียน

Fryer พบว่า แนวปฏิบัติแต่ละแนวทางมีผลให้นักเรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้นกว่าเพื่อนนักเรียนเกือบ 1 เดือน ดังที่แสดงในภาพที่ 11

ภาพที่ 11 ปัจจัยสำเร็จร่วม 5 ประการของโรงเรียนชาร์เตอร์ และผลดีของปัจจัยต่อการพัฒนาการเรียนของนักเรียน (หน่วย: จำนวนเดือนที่นักเรียนเรียนได้เร็วกว่าเพื่อนนักเรียนที่มีภูมิหลังคล้ายกันในโรงเรียนรัฐอื่น)



ที่มา : Fryer (2012b)

ประการที่สอง มีการสนับสนุนการประยุกต์บทเรียนในโรงเรียนและเขตพื้นที่การศึกษาอย่างต่อเนื่อง เขตพื้นที่การศึกษา Houston Independent School District ได้รับการปรึกษาจากหน่วยวิจัย EdLabs มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดซึ่งตั้งขึ้นโดยศาสตราจารย์ Roland G. Fryer และคณะ ซึ่งรวมถึงการปรับเปลี่ยนด้านบุคลากรด้วย โดย EdLabs มีส่วนร่วมในการตัดสินใจคัดเลือกผู้อำนวยการใหม่เกือบทุกคนและครูใหม่ประมาณครึ่งหนึ่งของทั้งหมด ในโรงเรียนที่จะดำเนินงานตามบทเรียนข้างต้น EdLabs ได้จัดทีมวิเคราะห์ข้อมูลโรงเรียนและให้คำแนะนำในการประยุกต์บทเรียนทั้ง 5 ประการในโรงเรียนทุกสัปดาห์

นอกจากนี้ เขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียนยังได้รับการสนับสนุนจากองค์กรอื่นๆ เช่น MATCH EDUCATION องค์กรไม่แสวงหากำไรซึ่งเป็นเจ้าของโรงเรียนชาร์เตอร์และมีความเชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนกลุ่มอ่อนได้คัดเลือกและฝึกอบรมครูที่จะสอนพิเศษนักเรียนกลุ่มย่อย

การเรียนรู้และทำตามอย่างในเขตพื้นที่ Lawrence Public School District ได้รับคำแนะนำจาก Empower Schools องค์กรไม่แสวงหากำไรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาการศึกษา ซึ่งแนะนำตัดสินใจคัดเลือกผู้อำนวยการใหม่ครั้งหนึ่งของทั้งหมดและคัดเลือกครูใหม่เพียงประมาณร้อยละ 10 เพราะเขตพื้นที่และ Empower Schools วิเคราะห์ว่าปัญหาหลักของเขตพื้นที่อยู่ที่การบริหาร ขณะที่ครูส่วนใหญ่มีคุณภาพการสอนที่ดี

เช่นเดียวกับกรณีข้างต้น เขตพื้นที่ Lawrence Public School District ได้รับความช่วยเหลืออย่างต่อเนื่องในการประยุกต์บทเรียนในโรงเรียนจากองค์กรไม่แสวงหากำไร (Empower Schools 2014 และ Straus and Miller 2016) เช่น

- The National Center on Time & Learning (NCTL) ให้คำแนะนำการเพิ่มเวลาเรียนและจัดตารางเรียน ซึ่งคำแนะนำจะแตกต่างกันตามปัญหาของโรงเรียน
- The Achievement Network วิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ของนักเรียนและให้คำแนะนำการปรับการสอน
- MATCH EDUCATION ฝึกอบรมครูที่จะสอนพิเศษนักเรียนกลุ่มย่อย

3.3 กรณีศึกษาการใช้โค้ชในกระบวนการศึกษาญี่ปุ่นหรือ “Lesson study”

“โค้ช” เป็นวิธีการพัฒนาคุณภาพที่ใช้ในโรงงานของญี่ปุ่นผ่านกระบวนการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่องเพื่อประสิทธิภาพที่ดีขึ้น โดยอาศัยความร่วมมือของทุกคนในโรงงาน วิธีการดังกล่าวยังถูกใช้ทั้งในสำนักงาน ธุรกิจบริการ รวมถึงในระบบการศึกษาญี่ปุ่นด้วย การใช้โค้ชในระบบการศึกษาญี่ปุ่นหรือที่เรียกว่า “Lesson study” นี้เป็นกระบวนการพัฒนาวิธีการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องและกระจายความรู้ภายในและระหว่างโรงเรียน โดยกลุ่มครู

กระบวนการพัฒนาวิธีการเรียนการสอนแบบ lesson study มีลักษณะเป็นวัฏจักร (cycle) เช่นเดียวกับกับการใช้โค้ชในรูปแบบอื่นตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ (ดูภาพที่ 12)

(1) การวางแผนและสิ่งที่ต้องการพัฒนา ครูจะแบ่งกลุ่มย่อยออกเป็นกลุ่มละ 4-5 คน เพื่อสำรวจปัญหาด้านหลักสูตรและการเรียนรู้ของนักเรียน และเลือกปัญหาการเรียนรู้ที่ต้องการจะแก้ไข

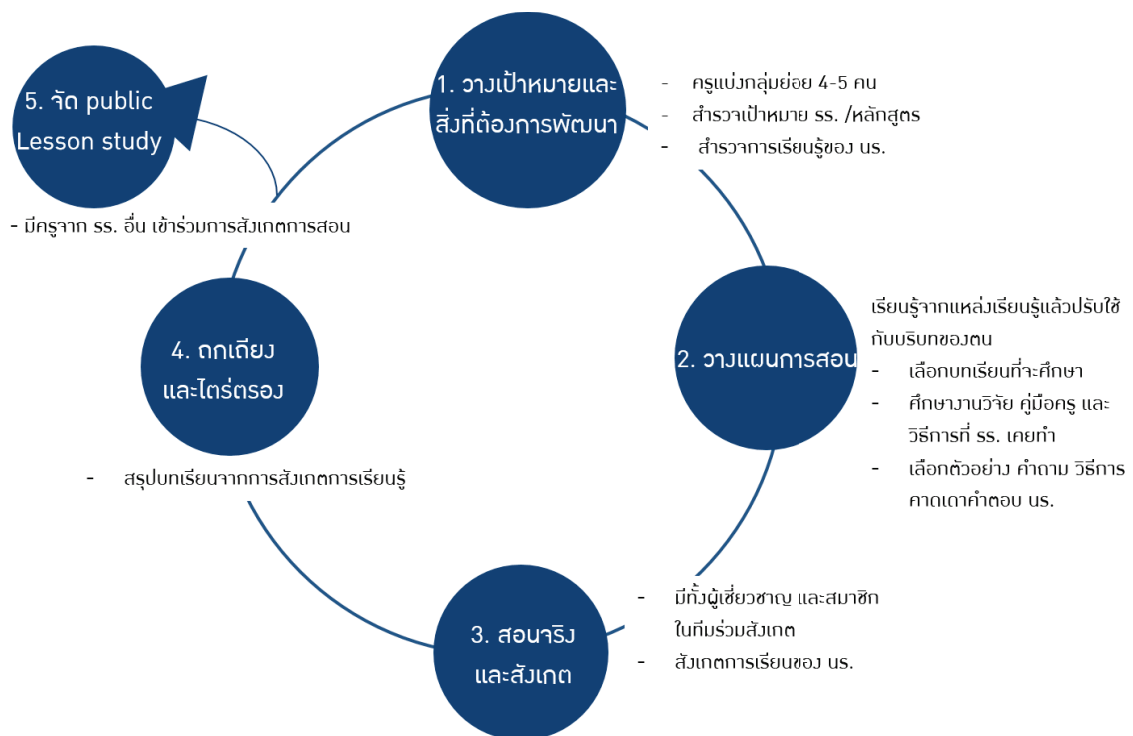
(2) การวางแผนการสอน ครูจะเลือกบทเรียนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียนและเริ่มวางแผนการจัดการสอน โดยค้นหาแหล่งเรียนรู้ ทั้งงานวิจัย คู่มือครู และวิธีการที่โรงเรียนอื่นเคยปฏิบัติ ในการวางแผนการจัดการสอนนี้ ครูจะพิจารณาเลือกตัวอย่าง คำถาม วิธีการ และคาดเดาคำตอบของนักเรียน

(3) การสอนจริงและสังเกต ครูตัวแทนกลุ่มจะทดลองจัดการสอนตามแผนการสอน โดยมีทั้งสมาชิกในทีมและผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมสังเกตการเรียนรู้ของนักเรียน

(4) การถกเถียง ไตร่ตรองและถอดบทเรียน ครูผู้สอน ครูที่เข้าสังเกตการณ์ และผู้เชี่ยวชาญจะถกเถียงถึงสิ่งที่สังเกตได้ ทั้งข้อดีและข้อบกพร่อง และถอดบทเรียนซึ่งทำให้ได้ความรู้และมุมมองใหม่ในการจัดการสอน

(5) การจัด public lesson study เผยแพร่บทเรียนสู่สาธารณะ ครูจะจัดการสอนโดยมีครูจากโรงเรียนอื่นเข้าสังเกตการณ์ซึ่งเป็นการกระจายความรู้สู่โรงเรียนอื่น

ภาพที่ 12 กระบวนการพัฒนาวิธีการเรียนการสอนแบบ lesson study



ที่มา: Fernandez and Yoshida (2004)

Lesson study เป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่ทำให้นักเรียนญี่ปุ่นมีอันดับคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ดีทั้งในการสอบ TIMSS และ PISA อย่างต่อเนื่อง โดย Lesson study เริ่มแพร่หลายในการศึกษาญี่ปุ่นตั้งแต่ทศวรรษ 1970 จากการที่กระทรวงศึกษาธิการสนับสนุนงบประมาณการดำเนินการ จนปัจจุบัน โรงเรียนประถมศึกษาเกือบทุกแห่งมีการจัดตั้งคณะกรรมการที่ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกและกิจกรรม Lesson study (Fernandez and Yoshida, 2004) และตั้งแต่ทศวรรษ 1980 นักการศึกษาและครูญี่ปุ่นได้พัฒนานวัตกรรมการสอนคณิตศาสตร์ที่เรียกว่า “วิธีการสอนผ่านการแก้โจทย์ปัญหา” (Structured problem-solving learning) ผ่านกระบวนการ Lesson study วิธีการสอนนี้เป็นการให้นักเรียนได้ฝึกฝนการคิดแบบคณิตศาสตร์ผ่านการแก้ปัญหาและการถกเถียงข้อดี-ข้อเสียของวิธีแก้ปัญหาต่างๆ (ดูตัวอย่างวิธีการสอนได้ในกล่องที่ 1)

ความสำคัญของ Lesson study เติบโตมากขึ้น เมื่อพิจารณาจากการที่แนวความคิดการสอนข้างต้นริเริ่มโดย สภาครุคณิตศาสตร์แห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา (National Council of Teachers of Mathematics) แต่ โรงเรียนและครูในสหรัฐฯ กลับไม่สามารถจัดการสอนลักษณะดังกล่าวได้เพราะไม่มีกระบวนการพัฒนาปรับปรุง วิธีการสอนอย่าง Lesson study (Hiebert and Stigler 1999)

การขยายผล lesson study สู่อื่นๆ

ระบบการศึกษาต่างๆ พยายามเรียนรู้วิธีการพัฒนาแบบ Lesson study จากญี่ปุ่นเพื่อพัฒนาคุณภาพ การศึกษา การขยายผลนี้มีทั้งกรณีที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว ตัวอย่างกรณีที่ประสบความสำเร็จ เช่น โรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่งในรัฐแคลิฟอร์เนียใช้ lesson study เป็นวิธีการหลักในการพัฒนาการเรียนการสอน โดยครูทุกคนเข้าร่วมในกระบวนการและโรงเรียนได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้าน lesson study ผลปรากฏว่า นักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นสูงกว่าโรงเรียนอื่นในเขตเดียวกันเกินกว่า 3 เท่า (Lewis et al. 2006) งานศึกษาอีกชิ้น หนึ่งพบว่ากลุ่มครูสหรัฐฯ ที่ทำ lesson study ในเรื่องการหารและใช้คู่มือครูญี่ปุ่นเป็นแหล่งเรียนรู้ในการวางแผน การสอนมีคุณภาพการสอนดีขึ้นกว่าครูกลุ่มอื่นอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ โดยนักเรียนที่เรียนกับครูกลุ่มแรก มีพัฒนาผลการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มอื่น ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่าคู่มือครูญี่ปุ่นเป็นแหล่งเรียนรู้สำคัญในการวางแผน การสอน (Lewis and Perry 2014) เช่น ในบทเรียนพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม คู่มือครูญี่ปุ่นกล่าวถึงการคิดและมุมมอง ของนักเรียนถึงร้อยละ 28 ของเนื้อหา ส่วนคู่มือครูสหรัฐฯ มีเพียงร้อยละ 1 (Lewis et al. 2011)

ในทางกลับกัน ครูบางกลุ่มในสหรัฐฯ ไม่สามารถทำ lesson study ได้อย่างต่อเนื่องเพราะเป็นการรวมตัว ของครูจากโรงเรียนหลายแห่งและโรงเรียนต้นสังกัดไม่ให้การสนับสนุน โดยไม่ได้จัดตารางเวลาการสอนที่เอื้อให้ครู ทำงานร่วมกันได้ ขณะที่โรงเรียนบางแห่งรวบรัดทำวงจร lesson study ครบภายในวันเดียว ต่างจากครูญี่ปุ่นที่ใช้ เวลาประมาณ 4-5 สัปดาห์ (Takahashi และ McDougal 2016) ในสหราชอาณาจักร ครูที่มีหน้าที่สังเกตการ เรียนรู้ของนักเรียนกลับมาช่วยสอนนักเรียนกลุ่มย่อย ทำให้ไม่ได้สังเกตการเรียนรู้ของนักเรียนและไม่สามารถสรุป บทเรียนจากการสอนได้ (Groves et al. 2016) และครูจากประเทศอุกันดาและมาลาวีที่ได้เข้าร่วมการอบรมเชิง ปฏิบัติการ lesson study ของ JICA กลับละเลยส่วนสำคัญของวงจร lesson study เช่น ไม่ได้สำรวจปัญหาการ เรียนรู้ของนักเรียน ไม่ได้ศึกษาแหล่งเรียนรู้ในการเตรียมการสอน และสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูแทนที่จะ สังเกตพฤติกรรมของเด็ก เป็นต้น (Fuji 2014)

จากประสบการณ์ข้างต้น อาจพอสรุปเงื่อนไขจำเป็นที่ทำให้การขยายผล lesson study ประสบ ความสำเร็จได้อย่างน้อย 4 ข้อ ได้แก่

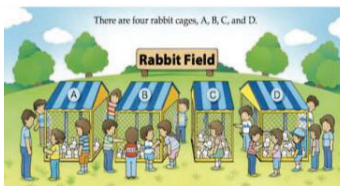
1. โรงเรียนสนับสนุนให้ครูมีเวลาพัฒนาการเรียนการสอนร่วมกัน
2. ครูผู้สอนมีแหล่งเรียนรู้ที่ดีสำหรับเตรียมแผนการสอน
3. มีผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำแนะนำในกระบวนการ lesson study
4. มีการวิจัยและถอดบทเรียน lesson study ในญี่ปุ่น ซึ่งปัจจุบันยังไม่ได้รับการศึกษาเท่าที่ควรจนนักการศึกษาญี่ปุ่นเองยอมรับว่า ““For Japanese educators, lesson study is like air, ... so natural that it can be difficult to identify its critical and important features.” (Fuji 2014) ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้การขยายผลหลายกรณีล้มเหลว

กล่องที่ 1 การเรียนการสอนผ่านการแก้โจทย์ปัญหา (Structured problem-solving learning)

การเรียนการสอนผ่านการแก้โจทย์ปัญหาเป็นวิธีการที่พัฒนาขึ้นโดยนักการศึกษาและครูผู้ป่วน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้และเข้าใจการคิดทางคณิตศาสตร์ โดยนักเรียนจะฝึกการคิดแบบคณิตศาสตร์ ผ่านการแก้โจทย์ปัญหาที่ยังไม่รู้วิธีแก้และสูตรสำเร็จ วิธีการสอนนี้เริ่มต้นโดยครูตั้งโจทย์ปัญหา ชวนนักเรียนคิดแก้โจทย์ปัญหาด้วยตัวเอง ซึ่งในระหว่างนั้น ครูสังเกตและรวบรวมวิธีการคิดของนักเรียน และสุดท้าย ครูชวนนักเรียนถกเถียงเปรียบเทียบวิธีการ

คู่มือครูผู้ป่วนมีตัวอย่างวิธีการสอนนี้ เช่น ในการสอนเรื่องความหนาแน่นระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครูจะไม่บอกนิยามและสูตรความหนาแน่นกับนักเรียน แต่จะเริ่มต้นชั้นเรียนด้วยการตั้งโจทย์ โดยยกภาพกระต่ายในกรง 4 กรง (ภาพ ก) และชวนนักเรียนสังเกตและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับขนาดกรง จำนวนกระต่ายและความแออัด หลังจากนั้นครูแสดงภาพกรงกระต่ายอีกลักษณะหนึ่ง (ภาพ ข.) พร้อมทั้งตั้งคำถามว่า “เราจะสามารถวัดและเปรียบเทียบความหนาแน่นของกรงได้อย่างไร” และให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น โดยครูจะบันทึกความคิดของนักเรียนบนกระดาน เช่น นักเรียนบางคนเสนอว่ากรง A มีหนาแน่นกว่ากรง B เพราะทั้งสองกรงมีขนาดเท่ากัน แต่กรง A มีกระต่าย 9 ตัวมากกว่ากรง B ที่มี 8 ตัว ครูก็จะบันทึกว่าเมื่อกรงทั้งสองมีพื้นที่เท่ากัน กรงที่มีจำนวนกระต่ายมากกว่า จะมีความหนาแน่นมากกว่า

ภาพ ก.



ภาพ ข.



ตาราง ก.

Area of Cage and Number of Rabbits		
	Area (m ²)	Number of rabbits
A	6	9
B	6	8
C	5	8
D	9	15

ต่อจากนั้น ครูให้ข้อมูลตัวเลขขนาดกรงและจำนวนกระต่าย (ตาราง ก.) และให้นักเรียนได้ทดลองคิดหาวิธีวัดความหนาแน่นของกรง ในระหว่างนั้น ครูเดินไปรอบห้องเรียนเพื่อสำรวจวิธีการต่างๆ ของนักเรียน และเมื่อเข้าสู่ช่วงการถกเถียง ครูเรียกนักเรียนให้แสดงวิธีการและบันทึกขึ้นกระดานดังนี้

- วิธีการเปรียบเทียบขนาดกรงระหว่างกรงที่มีกระต่ายเท่ากัน
- วิธีการคูณซึ่งทำให้พื้นที่ของกรงมีขนาดเท่ากันแล้วเทียบจำนวนกระต่าย เช่น เพิ่มขนาดกรง A และจำนวนกระต่าย 5 เท่าและเพิ่มขนาดกรง C และจำนวนกระต่าย 6 เท่า ผลลัพธ์คือทั้งสองกรงจะมีขนาดกรงเท่ากัน แต่กรง C จะมีกระต่าย 48 ตัว มากกว่ากรง A ที่มีกระต่าย 45 ตัว
- วิธีการหารโดยหารจำนวนกระต่ายด้วยขนาดพื้นที่กรง ซึ่งจะทำให้ได้จำนวนกระต่ายต่อพื้นที่ 1 หน่วย

หลังจากนั้น ครูจะชวนให้นักเรียนเปรียบเทียบความเหมือน-ความต่างและข้อดี-ข้อเสียของวิธีการต่างๆ เช่น วิธีแรกทำได้เฉพาะกรณีกรงที่มีขนาดกรงเท่ากัน วิธีการคูณสามารถเปรียบเทียบความหนาแน่นได้ทุกกรง แต่มีกระบวนการยุ่งยากกว่าวิธีการหาร

(มีต่อ)

กล่องที่ 1 (ต่อ)

ทั้งนี้ ครูจะบันทึกโจทย์ปัญหาและคำตอบของนักเรียนตลอดการเรียนดังที่แสดงในภาพ ค. ซึ่งจะทำให้เห็นลำดับขั้นความคิดของการเรียนในชั้นเรียนดังกล่าว

ภาพ ค.

Problem:
Let's think about how to compare crowdedness.

Area of Cage and Number of Rabbits

	Area (m ²)	Number of rabbits
A	6	9
B	6	8
C	5	8
D	9	15

Calculations:
 $\frac{\text{Rabbits}}{\text{Area}} = (\# \text{ of rabbits}) \div (\text{area})$
 A: $9 \div 6 = 1.5$ } m²
 B: $8 \div 6 = 1.33$ } rabbit
 D: $15 \div 9 = 1.666...$

Cor: $(\# \text{ of rabbits}) \div (\text{area})$
 A: $6 \div 9 = 0.666...$ } rabbit
 B: $5 \div 8 = 0.625$ } per
 D: $9 \div 15 = 0.6$ } m²

Comments:
 Kelli: B & C - same number of rabbits, but C has smaller area, so C is more crowded.
 Robert: A: 5, C: 6 same area (30m²) A: 45 rabbits C: 48 rabbits
 Shanto: A: 8, C: 9 same # of rabbits (72) Area of A: 48m²; C: 45m².
 Josh: When two cages are the same size, the one with more rabbits is more crowded.
 Arti: B & C look the same size and have the same number of rabbits, so they are equally crowded.
 Karan: You need to find the area!

Summary:
Using division, it is easy to compare crowdedness.

ในการทำโจทย์เรื่องกรงกระต่าย นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องความหนาแน่น โดยจะค่อยๆ สังเกตเห็นว่าต้องพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนและพื้นที่ไปพร้อมกันและการหารเป็นวิธีการวัดความหนาแน่นที่ง่ายที่สุด

ในการจัดการเรียนการสอนลักษณะนี้ ครูต้องเตรียมการสอนอย่างเข้มข้น เช่น คัดเลือกคำถามเปิดชั้นเรียนและตัวอย่างที่จะใช้ และต้องคาดเดาคำตอบที่เป็นไปได้ของนักเรียน เพื่อวางแผนการถกเถียงที่จะช่วยให้นักเรียนค่อยๆ พัฒนาความเข้าใจในเนื้อหา ซึ่งกระบวนการ Lesson study จะช่วยเหลือการเตรียมการสอนของครูผู้สอน

ที่มา: McDougal and Takahashi (2014)

4. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ระบบการศึกษาไทยยังมีโรงเรียนคุณภาพดีซึ่งเป็นทุนสำหรับการปฏิรูปการศึกษาได้ กรณีศึกษาของต่างประเทศแสดงให้เห็นถึงแนวทางการขยายผลโรงเรียนคุณภาพดี ซึ่งเริ่มต้นจากการพัฒนาคุณภาพการเรียนในโรงเรียนและการถ่ายทอดวิธีการสอนที่ดีสู่โรงเรียนอื่น แนวทางนี้น่าจะเป็นการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอีกทางหนึ่ง จากเดิมที่การปฏิรูปพยายามปรับเปลี่ยนโครงสร้างการบริหารและกฎระเบียบ แต่มีกัล้มเหลวเนื่องจากปัจจัยการเมือง

เพื่อขยายผลโรงเรียนคุณภาพดีในระบบการศึกษาไทย ภาครัฐและภาคีต่างๆ ควรพิจารณาดำเนินการดังนี้

1. *การระบุดูหาโรงเรียนคุณภาพดี:* สํารวจและประเมินผลงานโรงเรียนคุณภาพดีและโครงการพัฒนาคุณภาพโรงเรียนของทั้งภาครัฐและภาคสังคม ทั้งนี้ ภาครัฐควรปรับปรุงข้อสอบมาตรฐานให้มีความน่าเชื่อถือเหมือนกับข้อสอบ PISA เพื่อนำมาใช้ประเมินคุณภาพโรงเรียนและวิธีการจัดการเรียนการสอน

2. *การถอดบทเรียนและวิธีการสอนที่ดี:* สนับสนุนการถอดบทเรียนของโรงเรียนคุณภาพดีและโครงการพัฒนาโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จ เพื่อให้โรงเรียนอื่นเรียนรู้และทำตามอย่างได้ ซึ่งการถอดบทเรียนควรต้องระบุข้อจำกัดของวิธีการสอนดังกล่าวด้วย เช่น บทเรียนของโรงเรียน KIPP เป็นวิธีที่เหมาะสมเฉพาะกับกลุ่มนักเรียนเรียนอ่อน

หน่วยงานภาครัฐ ภาควิชาการและภาคสังคมควรพิจารณาสับสนุนด้านการเงิน บุคลากรและความรู้ในกระบวนการถอดบทเรียนดังเช่นกรณีนักวิชาการศึกษาและถอดบทเรียนของโรงเรียนชาร์เตอร์ที่ดีในประเทศสหรัฐฯ หรือนักวิชาการญี่ปุ่นเข้าสู่เหตุการณ์และให้คำแนะนำกับครูญี่ปุ่นในกระบวนการ lesson study นักวิชาการการศึกษาไทยอาจทำวิจัยถอดบทเรียนโรงเรียนขนาดเล็กคุณภาพดีซึ่งไม่มีทรัพยากรเพียงพอในการถอดบทเรียน

นอกจากนี้ ภาครัฐควรปรับกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อการขยายสาขาของโรงเรียนคุณภาพดี เช่น การเพิ่มงบประมาณต่อหัวนักเรียนให้โรงเรียนเอกชนคุณภาพดีเท่าเทียมกับโรงเรียนรัฐ เพื่อให้โรงเรียนถอดบทเรียนตัวเองและขยายสาขาได้เต็มศักยภาพ

3. *การสร้างกลไกการขยายผล:* ภาครัฐและภาคีสังคมควรสนับสนุนการสร้างกลไกการถ่ายทอดวิธีการสอนสู่โรงเรียนอื่น เพื่อสนับสนุนโรงเรียนเรียนรู้และสามารถประยุกต์วิธีการดังกล่าวเข้ากับบริบทของตนได้ กลไกการขยายผลมีหลากหลายรูปแบบ ทั้งการขยายตัวองค์กรอย่างกรณีโรงเรียนแพนไชน์ KIPP ที่ขยายโรงเรียนสาขา การช่วยเหลือระหว่างองค์กรตั้งกรณีนักวิชาการและองค์กรไม่แสวงหากำไรเป็นตัวกลางถอดบทเรียนของโรงเรียนชาร์

เตอร์ที่ดีและถ่ายทอดให้กับเขตพื้นที่การศึกษาบางแห่งในประเทศสหรัฐฯ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกรณีกลุ่มครูผู้ป่วน

ในตารางที่ 1 ผู้เขียนได้ลองเปรียบเทียบบริบททางนโยบายและสังคมของกรณีศึกษา 3 กรณีกับระบบการศึกษาไทย และเสนอแนวปฏิบัติเบื้องต้นในการสร้างกลไกการขยายผล โดยคำนึงถึงบริบทของการศึกษาไทย และโรงเรียนคุณภาพดีที่มีอยู่ในระบบ

- การขยายผลแบบ “แฟรนไชส์”

บริบทในต่างประเทศ: การขยายผลแบบ “แฟรนไชส์” กรณีโรงเรียน KIPP มีฐานมาจากนโยบายโรงเรียนชาร์เตอร์ ซึ่งเป็นการให้ภาคเอกชนบริหารโรงเรียนรัฐและทดลองนวัตกรรมการสอนต่างๆ นอกจากนี้ ภาคสังคมได้ระดมทุนก่อตั้งมูลนิธิ KIPP เพื่อทำหน้าที่ขยายโรงเรียนสาขา

สถานการณ์ในไทย: ระบบการศึกษาไทยไม่มีนโยบายโรงเรียนชาร์เตอร์และสนับสนุนงบประมาณต่อหัวนักเรียนแก่โรงเรียนเอกชนน้อยกว่าโรงเรียนรัฐ อีกทั้งการลงทุนจากภาคสังคมยังคงเน้นไปที่การให้ทุนการศึกษาซึ่งช่วยเหลือให้นักเรียนได้เข้าถึงการศึกษา (ณัฐนันท์ 2560)

โอกาสการขยายผล: ระบบการศึกษาไทยมีโรงเรียนคุณภาพดีดังที่แสดงในหัวข้อที่ 2

ข้อเสนอเบื้องต้น: การขยายผลแบบ “แฟรนไชส์” ในไทยควรเริ่มต้นจากการเอื้อให้โรงเรียนรัฐและเอกชนคุณภาพดีขยายตัว โดยภาครัฐสนับสนุนให้โรงเรียนรัฐขยายสาขาได้หรือจ้างผู้บริหารและครูของโรงเรียนคุณภาพดีให้คำแนะนำการพัฒนาแก่โรงเรียนอื่น และปรับเพิ่มงบอุดหนุนของโรงเรียนเอกชนที่มีคุณภาพดีให้เท่าเทียมกับโรงเรียนรัฐ ขณะเดียวกัน ภาคประชาสังคมก็ควรพิจารณาการลงทุนทางสังคมด้านอื่นที่ช่วยเพิ่มคุณภาพการศึกษา เช่น จัดตั้งกองทุนขยายผลโรงเรียนคุณภาพดี

- การขยายผลแบบ “การเรียนรู้และทำตามอย่าง”

บริบทในต่างประเทศ: การขยายผลแบบ “การเรียนรู้และทำตามอย่าง” ในสหรัฐฯ มีฐานมาจากงานวิจัยที่ถอดบทเรียนโรงเรียนชาร์เตอร์คุณภาพดีและนโยบายการให้อิสระการบริหารและการสร้างความรับผิดชอบ ซึ่งกระตุ้นให้เขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียนพัฒนาคุณภาพการศึกษา นอกจากนี้ องค์กรไม่แสวงหากำไรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการศึกษาช่วยเหลือการประยุกต์ใช้บทเรียนในโรงเรียน

สถานการณ์ในไทย: เขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียนไทยไม่ได้มีอิสระการบริหารและไม่จำเป็นต้องรับผิดชอบต่อผลการเรียนของนักเรียนเหมือนในสหรัฐฯ ซึ่งการปรับเปลี่ยนตามสหรัฐฯ น่าจะต้องเจอจากหลายฝ่ายอย่างยาวนาน และระบบการศึกษาไทยยังขาดงานวิจัยที่ประเมินผลและถอดบทเรียนของโรงเรียนคุณภาพดี

โอกาสการขยายผล: ภาคเอกชนและประชาสังคมเริ่มมีการพัฒนานวัตกรรมการสอน

ข้อเสนอเบื้องต้น: การขยายผลลักษณะนี้ควรเริ่มจากการหาเขตพื้นที่และโรงเรียนบางแห่งที่มีความตั้งใจจะพลิกฟื้นคุณภาพการศึกษา และสนับสนุนความร่วมมือระหว่างเขตพื้นที่และโรงเรียนดังกล่าวกับภาคีสังคมและภาคีวิชาการที่มีการถอดบทเรียนของโรงเรียนคุณภาพดี ทั้งนี้ ภาครัฐและมหาวิทยาลัยควรสนับสนุนงานวิจัยประเมินผลโรงเรียนและถอดบทเรียนโรงเรียนคุณภาพดีเพื่อขยายผลต่อ

- การขยายผลแบบ “Lesson study”

บริบทในต่างประเทศ: การขยายผลแบบ “Lesson study” ในญี่ปุ่นมีรากฐานมาจากวัฒนธรรมการทำงานร่วมกันของครูในโรงเรียน ซึ่งได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณเพิ่มเติมจากภาครัฐและด้านวิชาการจากอาจารย์มหาวิทยาลัย ครูญี่ปุ่นยังมีการสะสมความรู้และวิธีการสอนในคู่มือครู ซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้ในการวางแผนการสอน

สถานการณ์ในไทย: ครูไทยมีภาระงานที่ไม่เกี่ยวกับการสอนมากจนเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาวิธีการสอนร่วมกัน และโรงเรียนยังต้องดำเนินโครงการของส่วนกลาง ซึ่งยิ่งทำให้ครูไม่มีเวลาพัฒนาแผนการสอนที่สอดคล้องกับโจทย์ปัญหาของนักเรียน

โอกาสการขยายผล: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้ดำเนินการโครงการคณิตศาสตร์ชั้นสูงซึ่งใช้วิธีการพัฒนาแบบ Lesson study

ข้อเสนอเบื้องต้น: การขยายผลแนวทางนี้ควรเริ่มต้นจากการลดภาระงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการสอนและการสนับสนุนโครงการ Lesson study ซึ่งกลุ่มครูจะมีเวลาและอิสระเพิ่มขึ้นในการพัฒนาการสอนร่วมกัน โครงการนี้ควรต่อยอดจากโครงการคณิตศาสตร์ชั้นสูงของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งมีนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญด้าน Lesson study ประสบการณ์การประยุกต์วิธีการ Lesson study ในโรงเรียนไทย และมีการแปลคู่มือครูญี่ปุ่น ทั้งนี้ ควรมีการประเมินผลโครงการคณิตศาสตร์ชั้นสูงเพื่อปรับปรุงและลดอุปสรรคของการทำ Lesson study ในโรงเรียนไทย

4. การสร้างโรงเรียนคุณภาพดีและการคิดค้นวิธีการสอนใหม่: นอกจากการขยายผลโรงเรียนคุณภาพดีที่มีอยู่แล้ว ควรสนับสนุนให้โรงเรียนและครูทดลองวิธีการพัฒนาการเรียนใหม่ๆ โดยเฉพาะสำหรับกลุ่มนักเรียนเรียนช้าและยากจน

ตารางที่ 1 สรุปบริบททางนโยบายของการขยายผลโรงเรียนในต่างประเทศเปรียบเทียบกับนโยบายการศึกษาไทย โอกาสในการขยายผลโรงเรียนไทยคุณภาพดี และแนวทางการขยายผลโรงเรียนคุณภาพดีเบื้องต้น

แนวทางการขยายผล	บริบททางนโยบายของการขยายผลต่างประเทศ	บริบททางนโยบายของการขยายผลในไทย	โอกาสในการขยายผลโรงเรียนไทยคุณภาพดี	แนวทางการขยายผลเบื้องต้น
แพรรนซ์เฮลส์	มีนโยบายโรงเรียนชาร์เตอร์ที่ให้ภาคเอกชนเข้าบริหารโรงเรียนรัฐ ได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิและภาครัฐ	ไม่มีนโยบายโรงเรียนชาร์เตอร์ ภาครัฐอุดหนุนงบประมาณเท่าเทียมระหว่างโรงเรียนเอกชนและรัฐ ภาคสังคมเน้นให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียน	มีโรงเรียนรัฐและเอกชนคุณภาพดี	สนับสนุนโรงเรียนรัฐคุณภาพดีขยายสาขาตัวเอง และจ้างผู้บริหารให้คำปรึกษากับโรงเรียนอื่น เพิ่มเงินอุดหนุนแก่โรงเรียนเอกชนให้ทัดเทียมกับโรงเรียนรัฐ ภาคสังคมสนับสนุนด้านการเงินในการขยายผลโรงเรียน
การเรียนรู้และการทำตามอย่างโรงเรียนดี	มีโรงเรียนชาร์เตอร์คุณภาพดี ภาคีวิชาการและภาคประชาสังคม มีการพัฒนานวัตกรรมการสอนและมีการถอดบทเรียน	เขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียนยังขาดแคลนอิสระการบริหารและไม่ต้องรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนักเรียน ยังขาดงานวิจัยที่ประเมินผลและถอดบทเรียนของโรงเรียนคุณภาพดี	ผู้บริหารและครูในเขตพื้นที่บางแห่งมีความตั้งใจในการพัฒนาผล การเรียนรู้ของนักเรียน ภาคเอกชนและประชาสังคมเริ่มมีการพัฒนานวัตกรรมการสอน	สนับสนุนให้เขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียนเรียนรู้นวัตกรรมการสอนจากภาคเอกชนและประชาสังคม สนับสนุนให้ภาคีวิชาการถอดบทเรียนโรงเรียนคุณภาพดีเพื่อขยายผลต่อ

(มีต่อ)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

แนวทางการขยายผล	บริบททางนโยบายของการขยายผลในประเทศ	บริบททางนโยบายของการขยายผลในไทย	โอกาสในการขยายผลโรงเรียนไทยคุณภาพดี	แนวทางการขยายผลเบื้องต้น
Lesson study	<p>ครูมีวัฒนธรรมและเวลาในการทำงานร่วมกัน</p> <p>ครูมีแหล่งเรียนรู้สำหรับบริการเตรียมการสอน</p> <p>โรงเรียนได้รับงบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐ</p>	<p>ครูมีภาระงานธุรการมาก</p> <p>ครูต้องทำโครงการพัฒนาตามส่วนกลาง</p>	<p>ม. ขอนแก่นได้เริ่มโครงการคณิตศาสตร์ขั้นสูงซึ่งใช้วิธีการ Lesson study พัฒนาการสอน</p>	<p>ลดงานธุรการของครูเพื่อเพิ่มเวลาการทำงานร่วมกันของครู</p> <p>ภาครัฐสนับสนุนงบประมาณสำหรับกระบวนการ Lesson study</p> <p>ขยายผลโครงการคณิตศาสตร์ขั้นสูงของ ม. ขอนแก่น โดยการประเมินผลเพื่อปรับปรุงและลดอุปสรรคของการทำ Lesson study ในโรงเรียนไทย</p>

ที่มา: รวบรวมโดยผู้วิจัย

เอกสารอ้างอิงภาษาไทย

ณัฐนันท์ วิจิตรอักษร. 2560. “การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน.” เอกสารนำเสนอสัมมนา “ชวนสังคมร่วมลงทุน” โครงการศึกษาการลงทุนด้านสังคมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของภาคีสุขภาวะ. วันที่ 11 มกราคม 2560. จัดโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ร่วมกับ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ).

ปกป้อง จันวิทย์ และ สุนทร ตันมันทอง. 2555. “โรงเรียนทางเลือกกับทางเลือกในการศึกษาของประชาชน.” สัมมนาวิชาการประจำปี 2554 “ยกเครื่องการศึกษาไทย: สู่อุทิศที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง” (Revamping Thai Education System: Quality for All). กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ).

เอกสารอ้างอิงภาษาอังกฤษ

Angrist, J., S. Dynarski,, T. Kane,, P. Pathak,, and C. Walters. 2010. “Who benefits from KIPP?” NBER Working Paper 15740. National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Bennett, Julie. 2008. "Brand-Name Charters." *Education Next* 8(3): 28-34.

Empower Schools. 2014. *Urban school reform in Lawrence Massachusetts: Pioneering the “open architecture” model*. Boston, MA: Empower Schools.

Fernandez, C., and M. Yoshida. 2004. *Lesson Study: A Case of a Japanese Approach to Improving Instruction through School-based Teacher Development*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Fryer, Roland. 2012a. “Injecting Successful Charter School Strategies into Traditional Public Schools: Early Results from an Experiment in Houston.” NBER Working Paper 17494, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Fryer, R. G. 2012b. *Learning from the Successes and Failures of Charter Schools*. Washington, DC: The Hamilton Project.

Fuji, Toshiakira. 2014. “Implementing Japanese Lesson Study in Foreign Countries: Misconceptions Revealed.” *Mathematics Teacher Education and Development* 16(1): 65–83.

- Furgeson, Joshua, Virginia Knechtel, Margaret Sullivan, Christina Clark Tuttle, Lauren Akers, Mary Anne Anderson, Michael Barna, and Ira Nichols-Barrer. 2014. *KIPP Leadership Practices through 2010–2011: Technical Report*. Cambridge, MA: Mathematica Policy Research.
- Groves, S., B. Doig,, C. Vale,, and W. Widjaja. 2016. “Critical factors in the adaptation and implementation of Japanese lesson study in the Australian context.” *ZDM Mathematics Education*, 48(4): 501–512.
- Hattie, John. 2015. *What Works Best in Education: The Politics of Collaborative Expertise*, London: Pearson.
- Hiebert, J. and J.W. Stigler. 1999. *The teaching gap: Best Ideas from the World's Teachers for Improving Education in the Classroom*. New York: Free press.
- Knowledge Is Power Program (KIPP). 2014. *KIPP: 2014 Report Card*. available at: <http://www.kipp.org>
- Lewis, C., R. Perry,, J. Hurd,, and M. O’Connell. 2006. “Lesson study comes of age in North America.” *Phi Delta Kappan* 88(4): 273–281.
- Lewis, C., R. Perry,, and S. Friedkin. 2011. “Using Japanese curriculum materials to support lesson study outside Japan: Toward coherent curriculum.” *Educational Studies in Japan: International Yearbook* 6: 5–19.
- Lewis, C., and R. Perry. 2014. “Lesson study with mathematical resources: A sustainable model for locally-led teacher professional learning.” *Mathematics Teacher Education and Development* 16(1): 22-42.
- McDougal, T. and A. Takahashi. 2014, “Teaching mathematics through problem solving.” *Math Goodies*, available at: www.nais.org/Magazines-Newsletters/ITMagazine/Pages/Teaching-Mathematics-Through-Problem-Solving.aspx
- Straus, Chelsea, and T.D. Miller. 2016 *Strategies to Improve Low performing Schools under the Every Student Succeeds Act: How 3 Districts Found Success Using Evidence-based Practices*. Washington DC: Center for American Progress.

Takahashi, A., and T. McDougal 2016. "Collaborative lesson research: maximizing the impact of lesson study." *ZDM Mathematics Education* 48(4): 513–526.

Tuttle, C. C., P. Gleason, V. Knechtel, I. Nichols-Barrer, K. Booker, G. Chojnacki, T. Coen, and L. Goble. 2015. *Understanding the Effect of KIPP as It Scales, Vol. 1: Impacts on Achievement and Other Outcomes*. Washington, D.C. : Mathematica Policy Research.

