

SMART CITY GUIDE BOOK

วิทยาลัยพัฒนาการปกครองท้องถิ่น
สถาบันพระปกเกล้า



นวัตกรรมการบริหาร กับการพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สู่ศตวรรษที่ 21



ศ. ดร.เอกชัย สุมาลี
ชัยวุฒิ ตันไชย

SMART CITY GUIDE BOOK

วิทยาลัยพัฒนาการปกครองท้องถิ่น
สถาบันพระปกเกล้า



นวัตกรรมการบริหาร กับการพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สู่ศตวรรษที่ 21



ศ. ดร.เอกชัย สุมาลี
ชัยวุฒิ ตันไชย

SMART CITY GUIDE BOOK II:

นวัตกรรมการบริหาร การพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสู่ศตวรรษที่ 21

ศาสตราจารย์ ดร.เอกชัย สุมาลี และ ชัยวุฒิ ตันไชย

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data.

เอกชัย สุมาลี.

Smart City Guide Book II: นวัตกรรมการบริหาร การพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสู่ศตวรรษที่ 21.—กรุงเทพฯ : สถาบันพระปกเกล้า, 2563.

135 หน้า.

1. การปกครองท้องถิ่น. 2. การพัฒนาองค์กร. I. ชัยวุฒิ ตันไชย, ผู้แต่งร่วม. II. ชื่อเรื่อง.

352.14

ISBN = 978-974-476-131-5

รหัสสิ่งพิมพ์สถาบัน : วปท.63-54-1000.500

พิมพ์ครั้งที่ 1 กันยายน 2563 จำนวนพิมพ์ 1,000 เล่ม

ราคา 145 บาท

บรรณาธิการ รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถ กักพล

ธนิษฐา สุขะวัฒนะ

ลิขสิทธิ์ของสถาบันพระปกเกล้า

จัดพิมพ์โดย

สถาบันพระปกเกล้า

ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา อาคารบี ชั้น 5

เลขที่ 120 หมู่ 3 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

โทรศัพท์ 02-1419563-77 โทรสาร 02-1438175

เว็บไซต์ www.kpi.ac.th

พิมพ์ที่

บริษัท เอ.พี. กราฟิค ดีไซน์และการพิมพ์ จำกัด

745 ถนนนครไชยศรี แขวงนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

โทรศัพท์ 02-243-9040-4 โทรสาร 02-243-3225

คำนำ

สถาบันพระปกเกล้า



Smart City Guide Book II: นวัตกรรมการบริหารกับการพัฒนา
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสู่ศตวรรษที่ 21 นี้ นับเป็นความมุ่งมั่นตั้งใจของ
วิทยาลัยพัฒนาการปกครองท้องถิ่น สถาบันพระปกเกล้า ในฐานะหน่วยงาน
ที่มีหน้าที่ให้บริการทางวิชาการแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในด้านต่าง ๆ
รวมถึงส่งเสริมการพัฒนาบริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
สถาบันฯ ได้ร่วมกับ ศาสตราจารย์ ดร.เอกชัย สุมาลี และนายชัยวุฒิ ตันไชย
ดำเนินงานวิจัย “โครงการพัฒนาท้องถิ่นสู่เมืองอัจฉริยะ ระยะที่ 2:
การขับเคลื่อนสู่การนำองค์ความรู้ไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง” โดยมีองค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่นที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 13 แห่ง ประกอบด้วย
เทศบาลนครนนทบุรี เทศบาลนครปากเกร็ด เทศบาลนครอุดรธานี เทศบาล
เมืองร้อยเอ็ด เทศบาลเมืองพนัสนิคม เทศบาลเมืองมาบตาพุด เทศบาลเมือง
ลำพูน เทศบาลตำบลบางกะดี เทศบาลตำบลบ้านบางม่วง เทศบาลตำบล
แพรกษา เทศบาลตำบลบางปู องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ และองค์การ
บริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี แล้วนำมาสังเคราะห์เพื่อจัดทำคู่มือความรู้
สำหรับการจัดบริหารและพัฒนาท้องถิ่นตามแนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ
โดยมีการนำเสนอออกเป็น 5 บท ประกอบด้วย

บทที่ 1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับการบริหารจัดการเชิงพื้นที่
บทนี้จะทำให้ผู้อ่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับโอกาสและข้อจำกัดของการบริหาร
จัดการเชิงพื้นที่ การบริหารจัดการพื้นที่เพื่อตอบโจทย์ของเมือง และ
การทำงานร่วมกับพันธมิตรด้านการพัฒนาเมือง

บทที่ 2 เมืองอัจฉริยะกับการบริหารจัดการเมืองในศตวรรษที่ 21
บทนี้เป็นการทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับเมืองอัจฉริยะ โอกาสและเครื่องมือ

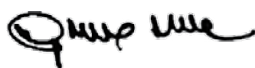
การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21 และทำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของเมืองอัจฉริยะที่ “คลุมเครือ” ให้เกิดความ “ชัดเจน”

บทที่ 3 สถานการณ์การพัฒนาสู่เมืองอัจฉริยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไทยในปัจจุบัน บทนี้กล่าวถึงสภาพปัจจุบันด้านการพัฒนาสู่เมืองอัจฉริยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในบริบทไทย

บทที่ 4 เมืองอัจฉริยะกับการเปลี่ยนเมือง บทนี้เป็นตัวอย่างประสบการณ์ของการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงเมืองเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายของเมือง อาทิ อุดรธานี เมืองศูนย์กลางแห่งกิจกรรม ยะลา เมืองแห่งโอกาสและความเท่าเทียม ลำพูน เมืองสร้างสรรค์บนพื้นฐานของอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม และร้อยเอ็ด เมืองน่าอยู่ขนาดกะทัดรัด และบทสุดท้าย

บทที่ 5 บทสรุป และเครื่องมือการคิด และออกแบบแผนการลงทุนสำหรับเมือง (City Investment Tool kit)

สถาบันฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า Smart City Guide Book II: นวัตกรรม การบริหารกับการพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสู่ศตวรรษที่ 21 นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อวิถีคิดและการทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพราะเป้าหมายของการพัฒนาท้องถิ่นหาใช่การทำให้ทุกท้องถิ่นเป็น “Smart City” หากแต่ “Smart City” เป็นเครื่องมือหนึ่งในการนำพาท้องถิ่นไปสู่เป้าหมายในอนาคต เช่น เมืองแห่งการศึกษา เมืองแห่งความปลอดภัย เมืองสิ่งแวดล้อม ฯลฯ ผ่านชุดเครื่องมือต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยี การบริหาร การเข้าถึงของประชาชน รวมถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเมืองให้เหมาะสมตามศักยภาพและเป้าหมายของแต่ละท้องถิ่น



(ศาสตราจารย์วุฒิสาร ตันไชย)
เลขาธิการสถาบันพระปกเกล้า

คำนำ ผู้เขียน



หนังสือ Smart City Guide Book II: นวัตกรรมการบริหารกับการพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสู่ศตวรรษที่ 21 เล่มนี้ไม่อาจเกิดขึ้นได้หากปราศจากความร่วมมือและการสนับสนุนอย่างเต็มที่จากสถาบันพระปกเกล้า และเครือข่ายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ได้เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และกระบวนการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการในการในโครงการพัฒนาท้องถิ่นสู่เมืองอัจฉริยะ ระยะที่ 2 โดยจากกระบวนการศึกษาวิจัยในโครงการคณะวิจัยได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อกระบวนการถอดบทเรียนจากการพัฒนาที่เกิดขึ้นจริง รวมถึงการทดสอบการใช้เครื่องมือการพัฒนาสู่เมืองอัจฉริยะที่ทางคณะผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเพื่อทดสอบว่าในสถานการณ์บังคับและบริบทที่แตกต่างกันนั้นท้องถิ่นไทยมีความพร้อมในระดับใดและมีวิธีการปรับตัวอย่างไร

หนังสือเล่มนี้เกิดจากการนำผลการถอดบทเรียนจากโครงการมาสรุปเพื่อถ่ายทอดประสบการณ์จากกระบวนการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ รวมถึงประสบการณ์จากการสำรวจองค์ความรู้และตัวอย่างการพัฒนาตามแนวทางเมืองอัจฉริยะจากตัวอย่างทั้งในและต่างประเทศ โดยมุ่งเน้นไปที่การสำรวจพลวัตการพัฒนา และถ่ายทอดปัจจัยความสำเร็จจากกรณีต่าง ๆ และสรุปเป็นชุดเครื่องมือเพื่อสนับสนุนความพยายามของท้องถิ่นในประเทศไทยที่มีความต้องการพัฒนาสู่เมืองอัจฉริยะในอนาคต

หนังสือเล่มนี้จะเริ่มจากการอธิบายและอภิปรายในประเด็นพื้นฐานด้านแนวคิดการปกครองส่วนท้องถิ่น และพื้นฐานแนวคิดด้านการพัฒนาตามแนวทางเมืองอัจฉริยะ จากนั้นจึงขยับการสนทนามายังประเด็นที่มีความสลับซับซ้อนมากขึ้นตามลำดับ จากการสำรวจสถานการณ์การพัฒนา

เมืองอัจฉริยะของประเทศไทยในภาพรวม ไปจนถึงการอธิบายแบบลงรายละเอียดในกรณีการพัฒนาที่มีความน่าสนใจ จนท้ายที่สุดผู้เขียนจะได้เสนอชุดเครื่องมือการพัฒนาที่ใช้งานได้ง่าย และสามารถช่วยเหลือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะได้ตั้งแต่ในขั้นเริ่มกระบวนการคิด ไปจนถึงขั้นการตัดสินใจเพื่อการลงทุน

ในการนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณสถาบันพระปกเกล้า และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ เทศบาลนครนนทบุรี เทศบาลนครปากเกร็ด เทศบาลนครอุดรธานี เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด เทศบาลเมืองลำพูน เทศบาลเมืองพนัสนิคม เทศบาลเมืองมาบตาพุด เทศบาลตำบลบางกะดี เทศบาลตำบลบ้านบางม่วง เทศบาลตำบลแพรกษา เทศบาลตำบลบางปู องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ และองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งมีส่วนสำคัญในการร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และให้ความกรุณาอย่างสูงกับคณะผู้วิจัยในกระบวนการเก็บข้อมูลและการสังเกตอย่างมีส่วนร่วมในพื้นที่จริง คณะผู้วิจัยหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะมีส่วนช่วยให้การพัฒนาเมืองอัจฉริยะในประเทศไทยมีทิศทางที่ชัดเจนยิ่งขึ้น และสามารถช่วยสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทยพัฒนาสู่เมืองอัจฉริยะได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และก่อให้เกิดประโยชน์กับประชาชนได้มากที่สุด

สุดท้ายนี้ผู้เขียนขอขอบคุณ ศาสตราจารย์วุฒิสาร ตันไชย เลขาธิการสถาบันพระปกเกล้า และรองศาสตราจารย์ ดร. อรทัย ก๊กผล รองเลขาธิการสถาบันพระปกเกล้า รวมทั้งคณะเจ้าหน้าที่ของสถาบันพระปกเกล้าทุกท่านที่ให้โอกาส และร่วมสนับสนุนโครงการและการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับเมืองอัจฉริยะเป็นอย่างดี และขอขอบคุณณัฏฐา สุชะวณะ ผู้ประสานงานหลักของโครงการ และขอขอบคุณอาจารย์วรัญญา เสนาสู และคุณเทียนรัช ศรีใจงาม สำหรับความทุ่มเทในการร่วมเป็นนักวิจัยในงานชิ้นนี้

ศาสตราจารย์ ดร.เอกชัย สุมาลี

ชัยวุฒิ ตันไชย



คำนำสถาบันพระปกเกล้า

III

คำนำผู้เขียน

V

บทนำ

1

บทที่ 1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นกับการบริหารจัดการเชิงพื้นที่

5

1.1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น : โอกาสและข้อจำกัดของการบริหารจัดการเชิงพื้นที่

8

1.2 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นกับการบริหารจัดการพื้นที่เมือง

12

1.3 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นกับการตอบโต้ของเมือง

16

1.4 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นกับการทำงานร่วมกับพันธมิตรด้านการพัฒนาในเมือง

20

บทที่ 2 เมืองอัจฉริยะกับการบริหารจัดการเมืองในศตวรรษที่ 21

25

2.1 ทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับเมืองอัจฉริยะ

29

2.2 เมืองอัจฉริยะ: โอกาสและเครื่องมือการบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21

32

2.3 เมืองอัจฉริยะ กับความเข้าใจที่ยังไม่ชัดเจน

43

2.4 ลักษณะของเมืองอัจฉริยะ

50

2.5 เมืองอัจฉริยะ เรื่องของขนาดการพัฒนา

66

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 3 สถานการณ์การพัฒนาสู่เมืองอัจฉริยะของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไทยในปัจจุบัน	77
3.1 สภาพปัจจุบันด้านการพัฒนาสู่เมืองอัจฉริยะของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในบริบทประเทศไทย	82
3.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไทยกับมุมมองที่ถนัด และไม่ถนัด ของการเป็นเมืองอัจฉริยะ	87
บทที่ 4 เมืองอัจฉริยะกับการเปลี่ยนเมือง ตัวอย่างจากประสบการณ์การพัฒนาในประเทศไทย	91
4.1 อุดรธานี การเปลี่ยนเมืองสู่เมืองศูนย์กลางแห่งกิจกรรม และเทศกาล	93
4.2 ยะลา การเปลี่ยนเมืองที่ซบเซา สู่เมืองแห่งโอกาสและ ความเท่าเทียม	97
4.3 ลำพูน การเปลี่ยนเมืองสู่เมืองสร้างสรรค์บนพื้นฐานของ อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม	100
4.4 ร้อยเอ็ด การเปลี่ยนเมืองสู่เมืองน่าอยู่ขนาดกะทัดรัด	103
บทที่ 5 บทสรุป และเครื่องมือการคิด และออกแบบแผนการลงทุน สำหรับเมือง (City Investment Tool kit)	107
บรรณานุกรม	123
เกี่ยวกับผู้เขียน	126

ບົກນຳ







หนังสือเล่มนี้เกิดจากความพยายามและความร่วมมือระหว่าง ศูนย์วิจัยนครอัจฉริยะ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และสถาบันพระปกเกล้าซึ่งตระหนักถึงความตื่นตัวของ กระแสการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ หรือ Smart City Trend ซึ่งเป็นที่กล่าวถึง อย่างต่อเนื่องทั้งในบริบทการพัฒนาระดับชาติ และระดับสากล ในบริบท การบริหารราชการของประเทศไทยเองก็ให้ความสำคัญกับกระแส การพัฒนาอย่างมาก สังเกตได้จากการที่ภาครัฐ รวมถึงหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องจัดสรรส่วนงบประมาณเพื่อสนับสนุนการพัฒนาตามแนวทาง เมืองอัจฉริยะ ตลอดจนการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก การพัฒนาเมืองอัจฉริยะจึงเป็นทั้งเครื่องมือการพัฒนาเชิงพื้นที่ (Area base development tools) ที่ก่อให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็เป็นโอกาสที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในฐานะตัวแสดงสำคัญในกระบวนการพัฒนาเชิงพื้นที่ สามารถเข้าถึง งบประมาณสนับสนุนที่กระจายจากส่วนกลางได้มากยิ่งขึ้น บนเงื่อนไข ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องมีความเข้าใจโจทย์การพัฒนา และสามารถเสริมสร้างศักยภาพของเมืองที่ดูแลให้เข้าเกณฑ์เงื่อนไข การได้รับการสนับสนุน

อย่างไรก็ตามกลับพบว่าการให้นิยามความหมายตลอดจน การอธิบายลักษณะของการเป็นเมืองอัจฉริยะซึ่งเป็นแกนหลักของการให้ คำอธิบายแนวคิดการพัฒนาและการขับเคลื่อนการพัฒนาในทางปฏิบัติ กลับยังขาดความชัดเจน หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องของส่วนกลาง รวมถึง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนมากยังมีความเข้าใจที่คลุมเครือ ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าท้ายที่สุดแล้วเมืองแบบใดคือเมืองอัจฉริยะ ผลที่ตามมาคือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมถึงหน่วยงานที่สนับสนุน งบประมาณหันไปให้ความสนใจกับการจัดซื้อและพัฒนาระบบอุปกรณ์ เพื่อติดตั้งในเมืองเป็นสำคัญ โดยที่ไม่ได้คำนึงว่าอุปกรณ์เหล่านั้นสามารถ

ตอบโจทย์ใดของเมืองได้บ้าง ผลที่ตามมาคือเมืองเต็มไปด้วยระบบเทคโนโลยี และอุปกรณ์ที่ทันสมัยแต่ไม่ได้วางแผนวิธีการใช้ที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงขาดแผนการบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์ที่ดี ทำให้อุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ในเมืองกลับกลายเป็นภาระที่เมืองจะต้องดูแลซ่อมแซมในระยะยาว

สถาบันพระปกเกล้า และศูนย์วิจัยนครอัจฉริยะตระหนักถึงปัญหาข้างต้นจึงมุ่งพัฒนาองค์ความรู้รวมถึงคำอธิบายการพัฒนาตามแนวทางเมืองอัจฉริยะให้สามารถตอบโจทย์ของเมืองได้ โดยมุ่งถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งเป็นตัวแสดงสำคัญ

บทที่ 1

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กับการบริหารจัดการเชิงพื้นที่







อาจกล่าวได้ว่าการปกครองท้องถิ่นไม่ใช่เรื่องใหม่ในบริบทการเมืองและการบริหารรัฐกิจไทย เนื่องจากหากมองไปยังประวัติศาสตร์จะเห็นว่าประเทศไทยได้มีความพยายามจัดการปกครองท้องถิ่นตั้งแต่ในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 โดยดำริให้มีการจัดตั้งสุขาภิบาลเป็นหน่วยการปกครองท้องถิ่นรูปแบบแรกของประเทศไทย อย่างไรก็ตามในบริบทการบริหารราชการสมัยใหม่ภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 พบว่าประเทศไทยกลับไม่ให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างความเข้มแข็ง และไม่ได้ให้ความสำคัญกับการปกครองท้องถิ่นมากเมื่อเทียบกับการบริหารราชการส่วนกลาง หรือส่วนภูมิภาค แต่เมื่อกระแสการเปลี่ยนผ่านสู่ประชาธิปไตยภายหลังการประกาศใช้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช 2540 การปกครองส่วนท้องถิ่นกลับกลายเป็นประเด็นที่ได้รับความสำคัญและเกิดกระแสการพัฒนาการปกครองท้องถิ่นในประเทศไทยอย่างขนานใหญ่ที่รู้จักกันในชื่อการกระจายอำนาจ

ในปัจจุบันเมื่อความท้าทายของการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ที่มีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น เมืองศูนย์กลางของภูมิภาคต่าง ๆ เริ่มมีศักยภาพมากขึ้นในทางธุรกิจ และการเป็นศูนย์กลางของการลงหลักปักฐานในรูปแบบของเมือง (City) ทดแทนภาพลักษณ์การเป็นศูนย์กลางของพื้นที่ชนบท ส่งผลให้การบริหารจัดการเชิงพื้นที่เกิดความเปลี่ยนแปลงให้มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้การบริหารท้องถิ่นจึงกลับมาถูกตั้งคำถามอีกครั้งว่า ด้วยเครื่องมือการบริหารจัดการและองค์ความรู้ที่มีอยู่นั้นเพียงพอหรือไม่กับสภาพความสลับซับซ้อนที่เพิ่มขึ้น จึงนำมาสู่คำถามสำคัญของบทนี้ที่ต้องการสำรวจว่าการปกครองท้องถิ่นในฐานะเครื่องมือการบริหารจัดการนั้นเพียงพอหรือไม่กับการจัดการพื้นที่ที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นในปัจจุบัน สิ่งใดที่ยังเป็นข้อจำกัด และเราจะสามารถหาวิธีลดข้อจำกัดเหล่านั้นได้อย่างไร