

บทความพิเศษ : การศึกษา 4.0 / ดร.ไพยม จันทรน้อย

นำเสนอเมื่อ : 14 มี.ค. 2560

บทความพิเศษ : **การศึกษา 4.0** / ดร.ไพยม จันทรน้อย

คนส่วนใหญ่ได้ยินคำว่า “**ไทยแลนด์ 4.0**” บ่อยมาก หลายคนก็ติดตามดูว่ามันคืออะไร และก็มีความหมายหลายหน่วยงานนำไปขยายความในองค์กรของตัวเองแล้วต่อยอดด้วย 4.0 เช่น เกษตร 4.0 อุตสาหกรรมอาหาร 4.0 การท่องเที่ยว 4.0 อื่นๆ อีกหลาย 4.0 ดูเหมือนว่าอะไรๆ ก็ 4.0 มันทันสมัยดี การศึกษาก็เช่นเดียวกัน ไม่น้อยหนากว่าหน่วยงานอื่นๆ ก็ประกาศการศึกษา 4.0 หลายคนก็ให้ความเห็นไปต่างๆ นานาตามความรู้สึกของตนเอง

ก่อนที่จะพูดถึงการศึกษา 4.0 ต้องทำความเข้าใจก่อนว่าไทยแลนด์ 4.0 คืออะไร มีความเป็นมาอย่างไร **ไทยแลนด์ 4.0 เป็นโมเดลในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ที่มีมาไม่น้อยกว่า 50 ปี** โดยในปี พ.ศ. 2504 เริ่มมีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับแรก ยุคนั้นน่าจะเป็นไทยแลนด์ 1.0 **สังคมเกษตรกรรมที่เน้นการเกษตรเป็นหลัก**

ซึ่งในสมัยนั้นจะมีเพลงลูกทุ่งที่สะท้อนให้เห็นวิถีชีวิตของชาวบ้านและการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยให้ประชาชนรู้จักประกอบอาชีพด้านการเกษตร ดังเนื้อเพลง “พ.ศ. สองพันห้าร้อยสี่ ผู้ใหญ่ลีตักทองประชุม ชาวบ้านต่างมาชุมนุม มาประชุมที่บ้านผู้ใหญ่ลี ต่อไปผู้ใหญ่ลีจะขอกล่าวถึงเรื่องราวที่ได้ประชุมมา ทว่าการเขาสั่งมาว่า ให้ชวานาเลี้ยงเบ็ด และสุกร”

นับว่าเป็นความพยายามของรัฐบาลที่จะส่งเสริมให้ประชาชนมีรายได้ยุคไทยแลนด์ 1.0 เป็นยุคที่ยาวนานพอสมควร

ต่อมาเข้าสู่ยุค**ไทยแลนด์ 2.0 ที่มุ่งเน้นอุตสาหกรรมเบา** ที่โด่งดังมากคือ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และก็มีความหมายหลายหน่วยงานนำไปขยายความในองค์กรของตัวเองแล้วต่อยอดด้วย 2.0 เช่น เกษตร 2.0 อุตสาหกรรมสิ่งทอ 2.0 อื่นๆ อีกหลาย 2.0 ดูเหมือนว่าอะไรๆ ก็ 2.0 มันทันสมัยดี การศึกษาก็เช่นเดียวกัน ไม่น้อยหนากว่าหน่วยงานอื่นๆ ก็ประกาศการศึกษา 2.0 หลายคนก็ให้ความเห็นไปต่างๆ นานาตามความรู้สึกของตนเอง

ต่อมาเข้าสู่ยุค**ไทยแลนด์ 3.0**

มุ่งสู่อุตสาหกรรมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น มีการเปิดนิคมอุตสาหกรรมมากมาย

ต่างชาติเข้ามาลงทุนอย่างหลากหลาย อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ 7 - 8% ต่อปี

มีการค้นพบก๊าซธรรมชาติประกาศว่า เราจะเข้าสู่ประเทศโชติช่วงชัชวาล จนถึงถึงฟองสบู่แตก

ถึงแม้จะมีการลงทุนจากต่างประเทศในเรื่องโรงงานอุตสาหกรรมหลากหลาย

มีการจ้างแรงงานในประเทศมากมายก็ตาม แต่รายได้ของคนส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในรายได้ปานกลาง

มีความเหลื่อมล้ำทางสังคม และรายได้สูง **ประเทศไทยเป็นเพียงแคร์บริจางในการผลิตเท่านั้น** เช่น

อุตสาหกรรมรถยนต์ อุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมพลาสติก อื่นๆ ที่เห็นชัดเจนที่สุด

คืออุตสาหกรรมรถยนต์ เราเป็นแหล่งผลิตรถยนต์ส่งขายทั่วโลก แต่เราไม่มีรถยนต์ที่เป็นนวัตกรรมของคนไทยเอง ในขณะที่ประเทศไทยมีแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 1

เกาหลีใต้ประเทศยังไม่สามารถกำหนดอนาคตของประเทศได้เลยว่าจะเดินไปทางใด เพราะอยู่ในภาวะสงคราม

ประชาชนยากจน แต่ปัจจุบันเกาหลีใต้เป็นประเทศชั้นนำของเอเชีย มีนวัตกรรมเป็นของตนเอง ไม่ว่าจะรถยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ที่สามารถแข่งขันกับของอเมริกาได้อย่างภาคภูมิใจ

การเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0

เป็นการเข้าสู่ยุคที่ประเทศไทยต้องมีนวัตกรรมเป็นของตนเอง ไม่ต้องพึ่งจากต่างชาติ ซึ่งเป็นโจทย์ที่ท้าทายสูงมากๆ ทำอย่างไรเราจะพัฒนานวัตกรรมเป็นของตนเองได้ทั้งๆ ที่เรามีทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศมากมาย เช่น ข้าว ยางพารา แร่ ผลผลิตทางการเกษตรอื่นๆ เราทำอย่างไรที่จะมีผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเรื่องข้าวที่มากกว่าอาหารประจำวัน เราทำอย่างไรที่จะมีผลิตภัณฑ์ยางพารา นอกเหนือจากนํ้ายางพารา หรืออื่นๆ ที่เป็นนวัตกรรมของเรา เราเคยมีวิทยุ โทรศัพท์มือถือฮานินท์ ซึ่งเป็นของคนไทยผลิตโดยคนไทย แต่เสียดายไม่ได้ต่อยอดและต้องปิดตัวเองไป ถึงเวลาที่ทุกภาคส่วนต้องเข้ามาช่วยระดมความคิดในการพัฒนาประเทศไทยให้เข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 ฉะนั้นแต่ละกระทรวงจึงมีสโลแกนของตัวเองต่อดวย 4.0 กระทรวงศึกษาเองก็มีสโลแกน “การศึกษา 4.0” สนวนรายละเอียดผู้เขียนเองก็ไม่เห็นแผนแม่บทว่าจะเดินอย่างไร

การศึกษา 1.0 เป็นยุค พ.ศ. 2503 หรือเราเรียกว่า หลักสูตร 2503

(ซึ่งก่อนหน้านี้ตั้งแต่พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ตรีปิฎกบัณฑิตประมุขศึกษา ในปี พ.ศ. 2464 ส่วนใหญ่จะเป็นการเรียนตามตำรา ไม่ได้กำหนดเป็นหลักสูตร) เป็นยุคที่เน้นให้นักเรียนเกิดทักษะ 4 ด้าน คือ พุทธิศึกษา จริยศึกษา หัตถศึกษา และพลศึกษา การวัดผลวัดเป็นองค์รวม โดยตัดสินเป็นร้อยละ ใครสอบผ่านร้อยละ 50 ถือว่าผ่าน ต่ำกว่าเป็นการสอบตกต้องเรียนซ้ำชั้น การสอนของครู เน้นการบรรยาย เป็นลักษณะบอกเล่า จุดในกระดานหรือตามคำบอก ครูว่าอย่างไรนักเรียนจะเชื่อครูทั้งหมด นักเรียนไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ ได้ฟังครูอย่างเดียว หนังสือเรียนสำคัญที่สุด สื่อการสอนกระดาน ชอล์ก บัตรคำ รูปภาพ โครงสร้างเวลา 4 : 3 : 3 : 2 ประถมต้นเรียน 4 ปี ประถมปลายเรียน 3 ปี มัธยมต้นเรียน 3 ปี มัธยมปลายสายสามัญเรียน 2 ปี สายอาชีพเรียน 3 ปี หลักการ/แนวคิด สมองความต้องการของสังคม เป็นหลักสูตรแบบเน้นวิชา

การศึกษา 2.0 เป็นยุค พ.ศ. 2521 หลังจากสังคมมีการเปลี่ยนแปลง ประชากรมากขึ้น

จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนหลักสูตร เป็นการเปลี่ยนใหม่ทั้งระบบ ให้มีระดับประถมศึกษา 6 ปี ยกเลิกชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ระดับมัธยมศึกษา 6 ปี ระดับมัธยมศึกษาใช้อักษรย่อว่า “ม.” ทั้งมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย การจัดการเรียนการสอนเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง มีวิชาเลือกมากมายนักเรียนสามารถเลือกเรียนตามความถนัดความสนใจ เริ่มมีสื่อการสอนที่เร้าใจ เช่น มีภาพสไลด์ มี วีดีโอ มีภาพยนตร์ ฯลฯ เป็นสื่อในการจัดการเรียนสอน การวัดประเมินผลเป็นการประเมินแยกส่วน หมายถึงประเมินเป็นรายวิชา สอบตกรายวิชาใดก็สามารถซ่อมในรายวิชานั้นๆ ไม่มีการเรียนซ้ำชั้น ข้อจำกัดของหลักสูตรการศึกษาพุทธศักราช 2521

1. การกำหนดหลักสูตรไม่สามารถสะท้อนสภาพความต้องการของท้องถิ่น

2. การจัดการเรียนการสอนทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยียังไม่สามารถผลักดันให้ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

3. การนำหลักสูตรไปใช้ไม่สามารถสร้างพื้นฐานทางการคิดวิเคราะห์ให้กับผู้เรียน

4. การจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาต่างประเทศยังไม่สามารถสื่อสารและค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าวจึงปรับปรุงหลักสูตรเป็นหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544

การศึกษา 3.0 เป็นยุค 2551 จากข้อจำกัดของหลักสูตรการศึกษาพุทธศักราช 2521 และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 และพบว่า มีความสับสนของผู้ปฏิบัติการณ์ในสถานศึกษา เป็นหลักสูตรเนื้อหาแน่นเกินไปเรียนทั้งวัน มีปัญหาในการเทียบโอน และปัญหาคุณภาพผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จึงเปลี่ยนมาใช้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเพิ่มสมรรถสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน มีการกำหนดตัวชี้วัดมาให้เป็นการจัดหลักสูตรที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และการเมือง ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่างๆ ของโลกยุคปัจจุบัน มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขัน และรวมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก จุดหมายของหลักสูตร มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดีมีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในการปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดมั่นปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต

3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งบำเพ็ญประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่รวมกันในสังคมอย่างมีความสุข

การศึกษา 4.0 จากปัญหาต่างๆ ของประเทศไทย เช่น เศรษฐกิจล้มเหลว การเมืองล้มแล้ว สังคมล้มเหลว หรือทุกอย่าง ปัญหาที่ล้มเหลวต่างก็โทษการศึกษาล้มเหลว ไทยแลนด์ 4.0 เป้าหมายต้องการให้ประเทศไทยมีนวัตกรรมเป็นของตนเอง แต่หลักสูตรการศึกษาและการจัดการเรียนการสอนของครูตอบสนองเป้าหมายของไทยแลนด์ 4.0 แล้วหรือยัง ทั้งๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงและปรับหลักสูตรมาตลอดกว่า 50 ปี ถึงเวลาแล้วที่จะต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการศึกษาของประเทศ

เพื่อตอบสนองการสร้างนวัตกรรมของประเทศ

โดยกระทรวงศึกษาต้องเป็นผู้นำที่ต้องเดินพร้อมไปกับโรงเรียนที่เป็นหน่วยปฏิบัติโดยตรง ดังนี้

1. ต้องกำหนดนโยบายหรือออกกฎกระทรวงนักเรียนต่อห้องต้องไม่เกิน 36

คน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการสอนอย่างจริงจัง ครูสามารถดูแลนักเรียนในการจัดกิจกรรมการสอนได้อย่างทั่วถึง จะออกข้อสอบอัตรานี้ ครูก็สามารถที่จะตรวจข้อสอบได้ในเวลาที่พอเหมาะ ไม่ใช่ให้นักเรียนห้องละ 50 ครูดูแลไม่ทั่วถึง ใครไม่สนใจครูจำเป็นต้องปล่อย ปัจจุบันอัตราการเกิดของประชากรน้อยมาก นักเรียนก็ลดลงทุกโรงเรียน ฉะนั้น โรงเรียนสามารถรับนักเรียนได้อย่างเพียงพอ

2. การวัดความพร้อมของโรงเรียน หมายถึงโรงเรียนทั้งประเทศอย่างน้อยในทุกตำบล หรืออำเภอ หรือจังหวัด ต้องมีความพร้อมเท่าเทียมกัน ทั้งสื่อ อุปกรณ์ ครู อาคารสถานที่ ต้องมีความพร้อมเท่ากัน ไม่ให้เกิดการเปรียบเทียบถึงความแตกต่าง

3. หลักสูตรต้องมีการปรับปรุง อาจจะมีหลักสูตรรายวิชา มีการยกระดับวิชาคอมพิวเตอร์ วิชาเทคโนโลยี มาเป็นวิชาหลัก ไม่ใช่เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการงานอาชีพ การเรียนเป็นรายวิชาจะมีข้อดี คือสามารถจะเปลี่ยนรายวิชาได้ทุกปี เป็นวิชาที่โรงเรียนสามารถจัดให้นักเรียนเรียนวิชาที่ทันยุคทันสมัยได้เลย ไม่กำหนดตายตัว

4. ต้องนำสะเต็มศึกษา (STEM EDUCATION) และ Active

Learning เข้ามาจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน

คำว่า “สะเต็ม” หรือ “STEM” เป็นคำย่อจากภาษาอังกฤษของศาสตร์ 4 สาขาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์

(Mathematics) หมายถึงองค์ความรู้

วิชาการของศาสตร์ทั้งสี่ที่มีความเชื่อมโยงกันในโลกของความเป็นจริงที่ต้องอาศัยองค์ความรู้ต่างๆ

มาบูรณาการเข้าด้วยกันในการดำเนินชีวิตและการทำงาน การจัดการเรียนการสอนของไทยเรา

ครูสอนจะสอนแยกส่วน เช่น สอนเคมี ก็เคมีล้วนๆ ฟิสิกส์ ก็ฟิสิกส์ล้วนๆ หรือคณิตศาสตร์ก็คณิตศาสตร์ล้วนๆ

ไม่เคยนำมาบูรณาการในชั้นงาน

หลักของนวัตกรรมทั้งหมดเกิดจากการบูรณาการของคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เป็นส่วนใหญ่

แล้วจึงเกิดนวัตกรรมจนกลายเป็นเทคโนโลยี

ต่อมาเมื่อนำการนำเทคโนโลยีมาบูรณาการกับวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จึงเกิดนวัตกรรมใหม่ต่อยอดไปเรื่อยๆ

ทั้งนี้ โดยใช้กระบวนการทางวิศวกรรมในการสร้างนวัตกรรม

การสอนให้นักเรียนสร้างนวัตกรรมนั้น ต้องสอนให้นักเรียนรู้แบบโครงการ หรือการสร้างชิ้นงาน โดยในโครงการหรือชิ้นงานนั้น นักเรียนต้องตอบได้ว่ามีคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องอย่างไร ในอดีตการสร้างชิ้นงานของนักเรียน เราไม่เคยนำวิชา STEM เข้ามาบูรณาการ ตัวอย่างเช่น อดีตการหุงข้าวเป็นวิถีชีวิตประจำวัน แม่บอกให้กรอกข้าว 1 หรือ 2 กระป๋อง ใส่ น้ำให้สูงจากข้าวสาร 1 ขอบ หรือแล้วแต่บางคนให้ท่วมหลังมือ การหุงข้าวใช้ไม้อ้อหรือถาด หุงข้าวสุกไม่ดิบสามารถรับประทานได้เสร็จก็จบ แต่เราไม่เคยนำหลักคณิตศาสตร์เรื่องการตวง เรื่องปริมาตร หลักวิทยาศาสตร์ เรื่องความร้อน เข้ามาคิดในเรื่องการหุงข้าว ญีปุ่นนำหลักของ STEM มาใช้ในการหุงข้าว โดยใช้หลักของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เช่น เรื่องของปริมาตร การตวง เรื่องของความร้อน เรื่องของเวลา จนสามารถสร้างหม้อหุงข้าวไฟฟ้าได้สำเร็จ และมีการพัฒนาขึ้นมาเรื่อยๆ เช่น กำหนดเวลาในการหุงข้าว การอุ่นข้าว การต้มข้าว ฯลฯ

หรือขอยกตัวอย่างในชีวิตจริง คนไทยมีการปรุงอาหารต่างๆ มากมาย เช่น แกงบ้าง ทำขนมบ้าง บางคนทำอร่อย บางคนไม่อร่อย ขึ้นอยู่กับฝีมือ การปรุงอาหาร หรือขนม ก็ใช้ความเคยชินในการปรุง เช่น การเหาะน้ำปลา ใส่น้ำตาล ใส่เกลือ เป็นฝีมือเฉพาะคน แต่ถ้าวินิจฉัยหลัก STEM เข้ามาจับ ก็จะทำให้เกิดแฟรนไชส์ (Franchise) เป็นของตนเอง ฉะนั้นหลักสูตรต้องกำหนดให้นักเรียนต้องมีโครงการ หรือชิ้นงานที่ตอบโจทย์ STEM ได้ ครูผู้สอนในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการงานอาชีพ ต้องมีความรู้ในนำ STEM มาบูรณาการในโครงการ หรือชิ้นงานของนักเรียนได้ ส่วน Active Learning เป็นการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง สร้างชิ้นงานเป็นของตนเองได้จริง โดยงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับ STEM ถ้าเป็นวิชาที่เป็นเนื้อหา นักเรียนสามารถที่จะสรุปนำเสนอผลงานของตนเองได้

5. ต้องสร้างตัวชี้วัดระดับบุคคลในการประเมินผลการปฏิบัติงานของครู เพื่อจะทำให้ทราบจุดเด่นจุดด้อย ต้องพัฒนาครูเป็นรายบุคคล กระทรวงต้องการให้ครูเป็นอย่างไรก็กำหนดตัวชี้วัดมาประเมินในสิ่งที่ต้องการให้เป็น ปัจจุบันตอบไม่ได้ว่าครูแต่ละคนมีสิ่งที่จะต้องพัฒนาอะไรบ้าง จุดเด่นของครูมีอะไรบ้าง เช่น ต้องการให้ครูนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน ก็ต้องสร้างตัวชี้วัดเพื่อประเมินครูว่ามีการใช้ได้หรือเปล่า เช่น กระทรวงมีนโยบายอย่างไร นโยบายจะสำเร็จหรือไม่ต้องกำหนดตัวชี้วัดของนโยบายนั้นๆ ระดับโรงเรียน และระดับตัวบุคคลของแต่ละนโยบาย ถึงจะตอบโจทย์แห่งความสำเร็จนี้ได้

ไทยแลนด์ 4.0 เป็นสิ่งที่ดี ถ้าเป็นไปตามโมเดลนี้ ประเทศจะต้องมีนวัตกรรมเป็นของตนเองอย่างแน่นอน ฉะนั้น การศึกษา 4.0 เป็นส่วนหนึ่งของไทยแลนด์ 4.0 ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ จึงต้องอาศัยทุกภาคส่วนให้ความร่วมมือ โดยเฉพาะครูต้องปรับการเรียนการสอนตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM) และ Active Learning นำมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างจริงจัง ผู้บริหารโรงเรียนต้องเป็นผู้นำทางวิชาการ การปฏิรูปการศึกษาต้องเน้นที่ห้องเรียน ติดตามพฤติกรรมการสอนของครูโดยสร้างตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน โรงเรียนทุกโรงเรียนต้องมีมาตรฐานเดียวกัน ภายใน 10 ปี ประเทศไทยต้องมีนวัตกรรมเป็นของตนเองแน่นอน

ขอบคุณที่มาเนื้อหาจาก [MGR Online 12 มีนาคม 2560](#)