

# มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับ

## “กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thailand Qualification Framework for Higher Education)”

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ทิพากร

รองเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ เป็น  
มโนทัศน์ หรือแนวความคิด (Concept) ที่ทันสมัย และมีเป้าหมายสูงสุดเพื่อปฏิรูป  
การอุดมศึกษาไทย แต่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย ในทางตรงกันข้าม  
กลับสร้างกระแสวิพากษ์วิจารณ์เชิงลบ ถึงกับมีการร้องเรียนให้ยกเลิกมาเป็นระยะ ๆ  
จนถึงวันนี้ผมได้ขอสรุปบทเรียนของเรื่องนี้ (ไม่ได้แตกต่างจากครั้งอื่น ๆ)

คือ “ผิดเวลา” “ไม่เข้าใจแนวคิดพื้นฐาน” และ “ยึดกรอบการปฏิบัติแบบเดิม” ไม่ได้สร้าง “**ซามพัก (Platform)**” เพื่อเป็นฐานความเข้าใจเพื่อก้าว “**ข้าม**” ไปสู่จุดใหม่เหมือนเครื่องเล่น MP3 ของ Sony ที่ไม่ได้รับความนิยมนำมาสร้างกระแสการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการฟังเพลงของสังคม แต่ในทางกลับกัน iPod ของ Apple ซึ่งเป็นอุปกรณ์ประเภทเดียวกันได้รับความนิยมไม่ใช่แค่รูปแบบที่สะดวก แต่เพราะมาพร้อมกับ iTunes ที่ให้บริการรูปแบบใหม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

“**ผิดเวลา**” ในที่นี้ ผมหมายถึงเวลาในการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ การศึกษาวิจัยแนวคิดใหม่ ๆ จำเป็นต้องทำล่วงหน้า แต่ไม่ได้หมายความว่าต้องนำสู่การปฏิบัติทันที แต่ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้เพราะจำเป็น โดยเฉพาะแนวคิดที่ต้องการ “**พลิกมุมมอง (Disruption)**” สร้างกระแสการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ (Transforming) การดำเนินงาน หรือกระบวนการ อย่างกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาฯ ผู้กำกับนโยบายจำเป็นต้องสื่อสารสร้างความเข้าใจแนวคิดพื้นฐานให้เกิดในวงกว้างก่อนลงมือปฏิบัติ (**ถูกเวลา**) โดยเฉพาะในแวดวงอุดมศึกษาไทย ซึ่งเป็นวงการ “**อุดมวิชาการ**” มากกว่า “**อุดมศึกษา**”

นวัตกรรมแนวคิดแบบกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งยังไม่เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายและมีเป้าประสงค์ปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการแบบพลิกมุมมองจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องสร้าง**ฐานความเข้าใจ**เสมือนเป็น “**ซามพัก (Platform)**” รอเวลาที่จะก้าวข้ามไปสู่แนวคิดใหม่ ๆ ถึงแม้ในแนวทางการนำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ สู่การปฏิบัติ ได้มีการสร้างความเข้าใจสื่อสารผ่าน “**รูปแบบวิธีการปฏิบัติ**” ซึ่งไม่เพียงพอกับการสร้างความเข้าใจหลักการพื้นฐานที่แท้จริง กลายเป็นความเข้าใจ “**แนวทางปฏิบัติ**” ที่ฝ่ายกำกับนโยบายคาดหวังมีแต่ผลผลิต (Output) “**งานเอกสาร**” ประกอบด้วย “**รายการ**” ตามที่กำหนดในประกาศ ฯ ผมคิดว่าเป็นบทเรียนที่สามารถใช้เป็นเครื่องเตือนการอุดมศึกษาไทยว่า “**การนำนวัตกรรมแนวคิดสู่การปฏิบัติควรสร้างนวัตกรรมการบริการไปด้วยพร้อม ๆ กัน**” เพราะในอนาคตการอุดมศึกษาไทยยังต้องมีการปรับเปลี่ยนอีกมากมายหลายประเด็น

ผมคิดว่าถึงเวลาที่สถาบันอุดมศึกษาไทยควรเปิดใจกว้าง “**มองข้าม**” ข้อบกพร่องต่าง ๆ และปัญหาการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ฯ เพราะไม่ว่าสถาบันอุดมศึกษาไทยจะเกาะกระแสการเปลี่ยนแปลงแนวคิดต่าง ๆ เกี่ยวกับการพัฒนานับพันชุด สำหรับศตวรรษที่ ๒๑ เช่น

กรอบการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ ๒๑ (Framework for 21<sup>st</sup> Century Learning) ทักษะศตวรรษที่ ๒๑ (21<sup>st</sup> Century Skills) ของ Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) เป็นต้น และหรือแนวคิดการประกัน หรือรับรองคุณภาพการอุดมศึกษาใหม่ ๆ ของสำนักต่าง ๆ เช่น Washington Accord QAA ABET AACSB AUNQA เป็นต้น สถาบันอุดมศึกษาไทยต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการการอุดมศึกษาในลักษณะที่คล้ายหรือเหมือนกับการปฏิบัติตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ อย่างแน่นอน (จากประสบการณ์และการศึกษาของผมที่ผ่านมามากกว่า ๑๐ ปี)

เมื่อเป็นเช่นนี้ทำไมสถาบันอุดมศึกษาไทยไม่ลองทำความเข้าใจโมเดลที่ถูกต้องของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ เพื่อพัฒนาต่อยอด หรือปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้การพัฒนาคุณภาพการอุดมศึกษาไทยให้ยั่งยืนต่อไป

### **กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา: “หน้าตา” ปัญญาชนอุดมศึกษาไทยสำหรับศตวรรษที่ ๒๑**

ผมว่าอุดมศึกษาไทย “เรียนครบ” และ “สอบผ่าน” จะเป็น “บัณฑิตทุกคน” (คิดดี ๆ นะครับก่อนที่จะคัดค้าน) แต่ถ้าผมตั้งคำถามกับประชาคมอุดมศึกษาไทยว่า “บัณฑิต” อุดมศึกษาไทยที่ผลิตกันในปัจจุบันมีความสามารถและหรือคุณสมบัติ “สมควร” ได้รับปริญญา ทุกคนหรือไม่ คำตอบคงมีทั้งสองแบบแล้วแต่ “มุมมอง” ของแต่ละบุคคลว่า “ความสามารถ” และหรือ “คุณสมบัติ” นั้น ๆ คืออะไร แม้แต่สังคมอุดมศึกษาไทยยังกังขากับ “บัณฑิต” ที่ผลิต แล้วจะทำให้สังคมไทย “แน่ใจ” และหรือ “มั่นใจ” ได้อย่างไรว่า อุดมศึกษาไทยบ่มเพาะบัณฑิตได้ “มาตรฐาน” ซึ่งผมคิดเองว่า “คำถาม” ข้างต้นเป็นแนวคิดพื้นฐานของ “กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ” เมื่อสิบห้าปีที่แล้ว เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาไทยมีเกณฑ์มาตรฐานพื้นฐาน (Threshold) บัณฑิตที่ “เทียบเคียง” กัน แต่ “ไม่เหมือนกัน” คล้ายกับว่าทำไมเราจึงเรียก “โทรทัศน์” แต่ “โทรทัศน์” แต่ละยี่ห้อไม่จำเป็นต้องมีคุณสมบัติเหมือนกัน

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ (Thailand Qualification Framework for Higher Education) หรือ “มคอ.” หรือ “TQF”

เป็นเกณฑ์มาตรฐาน “**พื้นฐาน (Threshold)**” การผลิตบัณฑิตของการอุดมศึกษาไทย โดยกำหนดเป็น “**กรอบแนวคิด (Framework)**” ดังนี้

๑ ผู้ที่จบการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยทุกคนในทุกศาสตร์สาขาวิชา ต้องมีข้อกำหนดจำเพาะ (Specification) พื้นฐาน (Threshold) ที่เป็น**ผลการเรียนรู้**อย่างน้อย ๕ ด้าน คือด้าน (๑) คุณธรรม จริยธรรม (๒) ความรู้ (๓) ทักษะทางปัญญา (๔) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ (๕) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงสมควรเรียกว่า “**บัณฑิต**” “**มหาบัณฑิต**” และ “**ดุษฎีบัณฑิต**”

เมื่อการศึกษาเพิ่มเติมจากเอกสารต้นฉบับภาษาอังกฤษ (National Qualifications Framework for Higher Education in Thailand) และแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ มาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานการอุดมศึกษา และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา เพื่อวิเคราะห์หลักการพื้นฐานซึ่งเป็นเบื้องหลังของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ ผมได้คำตอบว่า ในเวลานั้นที่การอุดมศึกษาไทยต้องการสร้าง “**เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิเชิงคุณภาพ**” เพื่อสร้าง “**ปัญญาชน**” อุดมศึกษา ที่มี**พัฒนาการ** เน้นการ**เปลี่ยนแปลง (Change)** ในตัวผู้เรียน ๕ ด้าน (ดังกล่าวข้างต้น) ซึ่งเป็น**ผล**จาก “**การเรียนรู้**” ตั้งแต่วันที่เข้ารับการศึกษาจนถึงวันที่จบการศึกษา เป็นการอุดมศึกษาไทยเชิง “**ผลลัพธ์ (Outcomes)**” ที่ต้องมีการ “**พิสูจน์ทราบ**” สร้างความ “**แน่ใจ (Ensure)**” ว่าการเรียนรู้เกิดขึ้น “**จริง**” ตาม “**แผนภูมิแสดงการนำมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชาสู่การปฏิบัติ (ส่วนที่ ๓ ภาคผนวก หน้า ๕ ของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒)**”

ดังนั้นกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ เป็นกรอบความคิด “**แก่นพื้นฐาน**” ที่บ่งชี้ตัวตน (เสมือนเป็น “**DNA**”) ของ “**บัณฑิตอุดมศึกษาไทย**” (หรืออาจจะกล่าวว่าเป็น “**รูปโครงสร้างพื้นฐาน**” ก็ได้) สำหรับสถาบันอุดมศึกษาทุกสถาบันของประเทศไทยใช้เพื่อ “**ขึ้นรูป (Mold)**” **บัณฑิตของตนในแต่ละหลักสูตร** เป็น “**ปัญญาชนอุดมศึกษา**” ของประเทศไทย นั่นคือ

๑ สถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย “**ต้อง**” **อบรมเลี้ยงดู (Nurture)** “**ปัญญาชนอุดมศึกษา**” มีความสามารถ หรือ สามัตถิยะ

(Competences) เป็นผลการเรียนรู้ ๕ ด้าน คือ เป็นคน “ดี” “เรียนรู้” “มีสติปัญญา” “ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีความรับผิดชอบ” และมี “digital skills” เป็น “**แก่นพื้นฐาน**” ที่สามารถพัฒนาเป็น **สมรรถนะ (Competencies)** สร้างความสำเร็จในการประกอบอาชีพ และสร้างประโยชน์ให้กับสังคมไทย ๑

ข้อสังเกต แต่ไม่ได้หมายความว่า “เฉพาะ” กรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ สามารถเป็น “**แก่นพื้นฐาน**” เพียงอย่างเดียว สถาบันการอุดมศึกษาสามารถบูรณาการ “**แก่นพื้นฐานที่บ่งชี้ตัวของตน**” ตัวอย่างเช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ต้องการสร้าง “**ผู้นำการเปลี่ยนแปลงสังคม**” ก็หมายความว่า มจธ. ต้องใช้ “**แก่นพื้นฐานปัญญาชนอุดมศึกษาไทยที่มีความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงสังคม**” เพื่อ “**ขึ้นรูป**” บัณฑิตในทุกหลักสูตร เป็นต้น

เมื่อวันนั้นมาถึง คือวันที่ทุกหลักสูตรของการอุดมศึกษาไทยได้ “**คุณสมบัติ (Qualify)**” ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ การอุดมศึกษาไทยจะบ่มเพาะ “**บัณฑิต**” ที่เรียกว่า “**ปัญญาชนอุดมศึกษา**” ที่ไม่ใช่เชิง “**ปริมาณ**” จากจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนครบตามกำหนด และสอบผ่าน แต่จะเป็นเชิง “**คุณภาพ**” ที่มี “**พัฒนาการ**” จาก “**การเรียนรู้**” และได้ “**รับ**” ปริญาบัตร เมื่อมี “**ความสามารถ หรือ สามัตถิยะ (Competences)**” ตามข้อกำหนดจำเพาะ **พื้นฐาน ๕** ด้านดังกล่าวไว้ข้างต้น กล่าวคือ

๑ เมื่อ “**ลอกคราบ**” ศาสตร์และหรือสาขาวิชาของบัณฑิตทุกคน ออก บัณฑิตของอุดมศึกษาไทยจะ “**เหมือนกัน**” หหมดทุกคน คือ มี “**แก่น**” ที่เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ ๑

**กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา: “ปัญญาชนอุดมศึกษา” มากกว่าผู้ “เสียน” รั้ว**

บัณฑิตอุดมศึกษาไทย “**ทำงานไม่ได้**” เป็นเสียงสะท้อนจากผู้ใช้บัณฑิต ซึ่ง “**ดัง**” ขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะช่วงเวลานี้ เวลาที่ประเทศไทยต้องการปฏิรูปประเทศสู่ “**ประเทศไทย ๔.๐**” เมื่อวิเคราะห์ให้ถ่องแท้จากบริบทและหรือเหตุผล ที่กล่าวถึงข้อความดังกล่าว ความหมายที่แท้จริงของคำกล่าวที่ว่า “**ทำงานไม่ได้**” คือ “**พัฒนาและหรือฝึกฝนไม่ได้**” ซึ่งต่อกัยว่า

๖ ในศตวรรษที่ ๒๑ และหรือสังคมดิจิทัล “ความรู้” เพียงอย่างเดียวไม่สามารถพัฒนาบัณฑิตให้มี “สมรรถนะ” ประกอบอาชีพได้ประสบความสำเร็จ

ในปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาไทยส่วนใหญ่เน้นสร้างความ “มั่นใจ” (Assuring) ใน “คุณภาพบัณฑิต” ด้วย “โภชนาการทางปัญญา (Intellectual Nutrition Facts)” ซึ่งเป็นความรู้เนื้อหาวิชาการต่าง ๆ ตามรายการที่ปรากฏในใบระเบียบผลการเรียน (Transcript) เชิงปริมาณจำนวนหน่วยกิต ที่บัณฑิตได้ลงทะเบียนเรียน บัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาเป็นเพียง “ภาชนะ” บรรจุรายวิชาเหล่านั้น หรือ ผู้ “เลียน” รู้ (ผมได้คำนี้มาจาก รศ. กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ ซึ่งสื่อความหมายได้ดีกับคุณภาพบัณฑิตในปัจจุบัน)

บัณฑิตผู้ “เลียน” รู้ ของสถาบันอุดมศึกษา เมื่อออกไปประกอบอาชีพจะเรียนรู้ (ย่อยโภชนาการทางปัญญา) จากการทำงานสะสมประสบการณ์กลายเป็นผู้ “เรียน” รู้ มีสมรรถนะประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพ วิธีการดังกล่าวนี้เหมาะสมกับสังคมในศตวรรษที่ ๒๐ เนื่องจากความรู้มี “วงจรชีวิต” ยืนยาวกว่าชีวิตบัณฑิต

แต่สำหรับสังคมในศตวรรษที่ ๒๑ หรือสังคมดิจิทัล ความรู้มีวงจรชีวิตที่สั้นลงมาก หรืออีกนัยหนึ่งคือ ความรู้ที่สะสมมาในตัวบัณฑิตไม่ทันสมัยกับงานที่บัณฑิตต้องทำ ส่งผลให้บัณฑิตผู้ “เลียน” รู้ ไม่สามารถพัฒนาและหรือฝึกฝนไม่ได้ ในสายตาของผู้ใช้บัณฑิต

ในทางตรงกันข้าม เมื่อผมวิเคราะห์ “แก่นพื้นฐาน” ระบุตัวตนของปัญญาชนอุดมศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ และผลการเรียนรู้ด้านที่กำหนดทั้ง ๕ ด้านจาก ฉบับภาษาอังกฤษ (ที่ชัดเจนกว่าฉบับภาษาไทย... ในความเห็นของผม) พบว่า “แก่นพื้นฐาน” ระบุตัวตนปัญญาชนอุดมศึกษามีวัตถุประสงค์บ่มเพาะบัณฑิตที่มีความสามารถมากกว่าเป็นเพียง “ภาชนะ” บรรจุความรู้ หรือ นัก “เลียน” รู้ ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

นอกจากแก่นพื้นฐานปัญญาชนอุดมศึกษาไทยตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ จะต้องการปัญญาชนอุดมศึกษาไทยเป็นผู้ “มีคุณธรรมและจริยธรรม” “เรียน” รู้ และ “มีปัญญา” ตลอดจนมีความสามารถ “ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ” และมี “ทักษะดิจิทัล” (ดังรายละเอียดข้างต้น) และเมื่อ

- Ethical and Moral Development: Development of:

- **Habits of acting ethically and responsibly in personal and public life in ways that are consistent with high moral standards.** คนดี
- **Ability to resolve value conflicts through application of a consistent system of values.**

- Interpersonal skills and responsibility, the ability to:

- **work effectively in groups, and exercise leadership;**
- **accept personal and social responsibility, and**
- **plan and take responsibility for their own learning.**

- Knowledge, the ability to understand, recall and present information including:

- **Knowledge of specific facts.**
- **Knowledge of concepts, principles and theories and**
- **Knowledge of procedures.**

เรียนรู้อย่าง

- Cognitive skills, the ability to

- **Apply knowledge and understanding of concepts, principles, theories and procedures when asked to do so; and**
- **Analyze situations and apply conceptual understanding of principles and theories in critical thinking and creative problem solving when faced with unanticipated new situations.**

ปัญญา

- analytical and communication skills, the ability to:

- **use basic mathematical and statistical techniques,**
- **communicate effectively in oral and written form, and**
- **use information and communications technology.**

“แก่นพื้นฐาน”

ปัญญาชนอุดมศึกษา

ทักษะ  
ดิจิทัล

พิจารณาร่วมกับแผนภูมิแสดงการนำมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชาสู่การปฏิบัติ (ส่วนที่ ๓ ภาคผนวก หน้า ๕ ของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒) จะพบเพิ่มเติมว่าหลักสูตรทุกหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาไทยที่มีคุณสมบัติ (Qualify) ขึ้นทะเบียน (Register) เป็นหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ “ต้อง” เป็นหลักสูตรที่สร้างความ “แน่ใจ” (Ensuring) ว่า “แก่นพื้นฐาน” อยู่ในตัวบัณฑิตทุกคนสร้างให้บัณฑิต **เรียนรู้และมีความสามารถ หรือสามัคยยะ (Competence)** ซึ่งสามารถถ่ายโอน (Transferable) และฝึกฝน (Trainable) เป็นสมรรถนะ (Competency) ทำงานได้ประสบความสำเร็จ

นอกจากนี้ “แผนภูมิแสดงการนำมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชาสู่การปฏิบัติ” ซึ่งไม่ได้รับการสื่อสารให้เข้าใจ “หลักการและเหตุผล” ที่แท้จริง ทำให้สถาบันอุดมศึกษาไทยเห็นเป็นภาระที่ไม่จำเป็นต้องดำเนินการ ทั้ง ๆ ที่เมื่อพิจารณาอย่างลึกซึ้งจะพบแนวคิดที่น่าทึ่ง (เมื่อ ๑๕ ปีที่แล้ว) คือ

๖ เป้าหมายสูงสุดเบื้องหลังกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ คือ แนวคิดที่ต้องการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ (Transform) การอุดมศึกษาไทย เชิงผลผลิต (Output Based Higher Education) ดำเนินการบนฐาน (โดเมน) “การสอนและหรือ ผู้สอน (อาจารย์)” เป็น “การอุดมศึกษาเชิงผลลัพธ์ (Outcome Based Higher Education)” ดำเนินการบนฐาน (โดเมน) “การเรียนรู้ และหรือ ผู้เรียน (นิสิต/นักศึกษา)” ตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษา ๒๕๕๒ เพื่อบ่มเพาะ ผู้ “เรียน” ู้’

จากประสบการณ์ “รับทราบ” หลักสูตรในการทำงานที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาของผม หลักสูตรส่วนใหญ่ (หรือเกือบทั้งหมด) ยังไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ให้พิสูจน์ทราบได้ว่าบัณฑิตของหลักสูตรจะสามารถเป็นผู้ “เรียน” ู้ ได้จริง เนื่องจากหลักสูตรออกแบบโดยการ “โปรย” ผลการเรียนรู้ที่กำหนด ๕ ด้านบนหลักสูตรเชิง “ผลผลิต” ที่เคยดำเนินการ แต่ไม่ใช้การออกแบบหลักสูตรเชิง “ผลลัพธ์” ที่จะพิจารณาพัฒนาการของนิสิต/นักศึกษาจากการเรียนรู้ และเน้นการเปลี่ยนแปลง (Change) ในตัวผู้เรียน ๕ ด้านและหรือมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการศึกษาเป็นเชิง “ผลลัพธ์” บนฐาน “การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ”

### กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา: ช่องว่างที่ท้าทาย

ถ้าท่านอ่านมาจนถึงจุดนี้ (โดยไม่งงหลงทางไปก่อน) จะพบว่ามโนทัศน์ (Concept) สำคัญของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ มีดังนี้

- ๐ มีเป้าหมายสูงสุดเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปแบบ (Transform) การอุดมศึกษาไทยเชิงผลผลิต (Output) เป็นการอุดมศึกษาไทยเชิงผลลัพธ์ (Outcome)
- ๐ เป็น “แก่นพื้นฐาน” ระบุตัวตนของปัญญาชนอุดมศึกษาไทยที่สถาบันอุดมศึกษาไทยต้องบ่มเพาะให้เกิดในตัวบัณฑิตทุกคน



- ๐ เป็นเกณฑ์บัณฑิตที่ประกันคุณภาพด้วยการสร้าง “ความแน่ใจ” (Ensure) โดยตรงกับตัวบัณฑิต ว่าสามารถบ่มเพาะ “แก่นพื้นฐาน” ให้อยู่ในตัวบัณฑิตทุกคนที่มี “หลักฐานเชิงประจักษ์” ที่สามารถ “พิสูจน์ทราบ” ได้

เมื่อสถาบันอุดมศึกษาไทยเข้าใจโมทัศน์ของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ อย่างถ่องแท้จนนำไปปฏิบัติได้แล้ว **“ยังจะ ‘ไม่มีใครเอา’** อีก ผมคง **“สิ้นหวัง** ไม่มีโอกาสได้เห็นการพัฒนาการอุดมศึกษาไทยสู่ **“การศึกษา ๔.๐”** เพื่ออบรมบ่มเพาะ **“คนไทย ๔.๐”** ที่มองประโยชน์ของประเทศชาติและมีความสามารถสร้าง **“นวัตกรรม”** เนื่องจากการอุดมศึกษาเชิงผลลัพธ์ (Outcome Based Education) จะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญสร้างรากฐานที่มั่นคงต่อการพัฒนาอุดมศึกษาไทยสู่ **“ประเทศไทย ๔.๐ (Thailand ๔.๐)”**

อย่างไรก็ตามการดำเนินการเพื่อให้การปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ ให้ประสบความสำเร็จ ในบริบทของการอุดมศึกษาไทยปัจจุบัน เรายังมี **“ช่องว่าง (Gap)”** ที่เป็นสิ่งท้าทายอีกหลายประเด็น แต่อุปสรรคที่สำคัญของการพัฒนาอุดมศึกษาไทยคือ

๑ การอุดมศึกษาไทยในปัจจุบันเป็นชุมชน “อุดม” ด้วยนักวิชาการ และนักวิชาชีพในศาสตร์สาขาต่าง ๆ แต่ความพร้อมที่จะ **“ทุ่มเท”** กำลังกายและกำลังใจ พัฒนาตนเองเป็น **“มืออาชีพ (Professional)”** ด้านการอุดมศึกษา เพื่อสร้างคุณค่าให้กับ **“ประชาคมการอุดมศึกษา** ตลอดจนพัฒนาการอุดมศึกษาให้มีคุณภาพดีขึ้น จะมีน้อยมาก หรือแทบไม่มีเลยในนักวิชาการ และนักวิชาชีพ”

ความ **“ไม่เป็น ‘มืออาชีพ’**” ด้านการอุดมศึกษาเป็น **“ช่องว่างวิกฤต** ที่ท้าทายต่อการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการอุดมศึกษาเป็นการอุดมศึกษาเชิงผลลัพธ์ในอนาคต

**My 2 Satangs: ทำไมใคร ๆ ก็พูดถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)**

สังคมโลกในปัจจุบันเป็นสังคมที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาอย่างรวดเร็ว สร้างสถานะการเปลี่ยนแปลงช่วงเวลาสั้น ๆ ที่ผม (ซึ่งจบวิศวกรรมไฟฟ้า) เรียก

ว่า “**Transient Stage**” หรือถ้าจะให้เรียกแบบทันสมัยในยุคนี้จะเป็น “**Digital Disruption**” และจะเป็นเช่นนี้อยู่อีกนานมาก (ซึ่งไม่เคยเกิดมาก่อนกับสังคมโลก) ส่งผลให้โลกอยู่ในสภาวะ “ไม่แน่นอน (Uncertainty) ทำนายได้ยาก (Unpredictable) และมีความซับซ้อนสูงมาก (high complexity)”

ความแปรปรวนของสังคมโลกสร้างกระแส ความต้องการ “ความรู้ใหม่” เพื่อตอบสนอง “งาน” และหรือ “อาชีพ” ใหม่ ในช่วงระยะเวลาสั้นๆ และเป็นระยะ ๆ ถ้าสถาบันอุดมศึกษายังคงจัดการอุดมศึกษาเชิงผลิต เน้น “**ความรู้เนื้อหาวิชา**” สำหรับ “**ประกอบอาชีพใดอาชีพหนึ่ง ๆ**” ดังกล่าวข้างต้น (ดู My 2 Satangs: มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ) สถาบันอุดมศึกษาต้องประทับ “**วันหมดอายุ (Expired Date)**” บนใบระเบียบผลการเรียน หรือ “**ใบอนุญาตทางปัญญา**” หรือนิสิต/นักศึกษาต้อง “**เรียนในสถาบันอุดมศึกษาตลอดชีวิต**” !!! (สถาบันอุดมศึกษาไทยไม่ต้องกังวลเรื่อง “**รายได้**” อีกต่อไป... ๕๕๕)

การอุดมศึกษาสำหรับสังคมดิจิทัลที่แปรปรวนตลอดเวลาต้อง “**พลิกมุมมอง**” ปรับเปลี่ยนรูปแบบ (Transform) กระบวนการ (Process) การจัดการศึกษา สร้าง “**บัณฑิต**” ให้มีศักยภาพที่ **สามารถพัฒนาสมรรถนะ (Competency) ตนเองได้อย่างต่อเนื่องเมื่อจบการศึกษา** ศักยภาพที่สำคัญกล่าวถึงกันมากเมื่อสังคมโลกเข้าสู่สังคมดิจิทัลคือ ทักษะ “**เรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning)**” และทักษะศตวรรษที่ ๒๑ อื่น ๆ กล่าวคือ

๑ **กระบวนการจัดการเรียนการสอนสำหรับสังคมดิจิทัลต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบ (Transforming) จาก กระบวนการ “บรรจุ”/“สอนหรือบรรยาย” เนื้อหาวิชาความรู้ใส่ในตัว “บัณฑิต” เป็นกระบวนการ “อบรมบ่มเพาะ (Nurture)” ศักยภาพ “ความสามารถ หรือสามัคยยะ (Competences)” ซึ่งประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และเจตคติต่าง ๆ ที่บัณฑิตสามารถพัฒนาต่อขยายเป็น “สมรรถนะ (Competencies)” เพื่อการ “ทำงาน” ประสบความสำเร็จได้ตลอดชีวิต**

ดังนั้นการอุดมศึกษาในสังคมดิจิทัลจะเปลี่ยนจาก “**การอุดมศึกษาให้ความรู้เพื่อมีอาชีพ**” เป็น “**การอุดมศึกษาอบรมบ่มเพาะทรัพยากรมนุษย์**

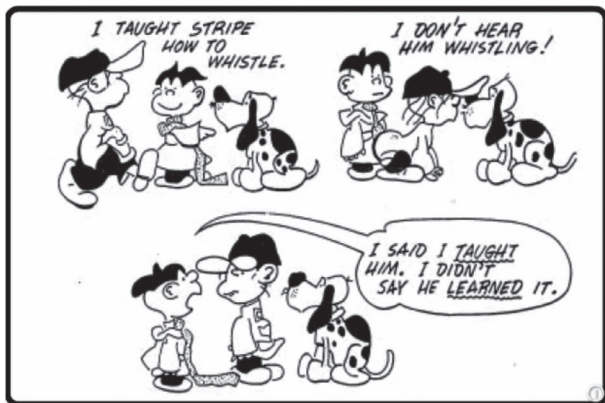
(ที่เรียกว่า “ปัญญาชนอุดมศึกษา”) ให้มี “ความสามารถ” เลี้ยงชีพได้ (Employability)” ซึ่งมีพัฒนาการมาจากการ “เรียนรู้” นั่นคือ

๘ การอุดมศึกษา “ต้อง” มีกระบวนการที่บ่มเพาะให้ “การเรียนรู้เกิดขึ้น” ในบัณฑิต “ทุกคน” ๙

ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้สถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ตลอดจนองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการอุดมศึกษาต่าง ๆ “พลิกมุมมอง” จากผลการเรียนในรูปแบบใบโฆษณาการปัญญา เป็นการบ่มเพาะศักยภาพความสามารถบัณฑิตที่เป็นพัฒนาการจากการ “เรียนรู้” ของบัณฑิต แต่

๘ การเรียนรู้เป็น “รูปธรรม” วัด (Assess) ได้ยาก ๙

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes): หลักฐานเชิงประจักษ์ของการเรียนรู้ เพื่อการวัดการเรียนรู้



ภาพข้างต้นเป็นภาพที่นอกจากจะสะท้อนความแตกต่างระหว่างคำว่า “สอน” และ “เรียนรู้” ได้ชัดเจน (เป็นภาพที่ผมชอบมากเพื่ออธิบาย โดยไม่เจตนาจะปราศใคร) ยังมีนัยสำคัญที่เป็นที่มาของ “แนวคิดการวัด (Assess)” การเรียนรู้คือ “ต้องเรียนรู้” จึงมี “ความสามารถ (Competence)” ทำ “อะไร” ได้

๘ นิสิต/นักศึกษาต้อง เรียน “รู้” (Learning) จึงจะมีความสามารถ (Competence) ในการทำ “อะไร” บางอย่างได้ ๙

ซึ่ง “ความสามารถทำอะไรได้บ้าง” เป็นหลักการพื้นฐานที่มาของนิยาม “ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)” เพื่อสนับสนุนแนวคิดดังกล่าว เราลองมาศึกษาว่า “การเรียนรู้คืออะไรและเกิดได้อย่างไร”

Spady (2001:30) says:

Learning is not just **absorbing content** from printed material; It's an inherent part of living simply because living is a continuously unfolding array of new **input and experiences** — things that have to be **assimilated, interpreted, and used** in some useful way in order for one to **function**. Whatever one learns becomes a new resource for living — whether one chooses to live the same way or differently.

student needs to be **ENGAGED** with **LEARNING** ...



จากภาพข้างต้น Spady กล่าวว่า การ “เรียนรู้” ไม่ใช่แค่การ “ซึมซับ” เนื้อหาวิชาการ แต่ต้องมี “การย่อย (Assimilation)” “การตีความ (Interpretation)” และ “การใช้ (Using)” ด้วย “วิธีการ” ที่เหมาะสม จึงจะ “ใช้งานได้”

ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ “เรียนและรู้” ที่ต้องเป็น Active Learning เพื่อให้ผู้เรียนเองเป็นผู้ “ปฏิบัติ” และต้องเป็น “เจ้าของ” การเรียนรู้นั้น ๆ ด้วยตนเอง หรือ มีพันธะผูกพัน (Engagement) หลักการพื้นฐานของ “การเรียนรู้” คือ

- ๑ การเรียนรู้เป็น “ผลสะสม” จากสิ่งที่นิสิต/นักศึกษา “ทำ/ปฏิบัติ” เกิดการ “เรียนรู้” สร้างการเปลี่ยนแปลงบางอย่างในตัวผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถ “ทำและหรือคิด อะไรบางอย่างที่ไม่เคยคิด หรือทำได้มาก่อน”
- ๒ การเรียนรู้เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงความเข้าใจ ที่ถึงแม้จะเป็นพัฒนาการทางปัญญา (พุทธิปัญญา) ผ่านกระบวนการ “การคิด” เป็นส่วนใหญ่ (โดยเฉพาะอุดมศึกษา) แต่ในบางกรณีจะเป็น “การฝึกฝน” เพื่อพัฒนา “ทักษะ (Skills)” และหรือ เจตคติ/อารมณ์ (Affective) ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและหรือการปฏิบัติ

- ๐ การเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาความสามารถ (Competence) ละสมในตัวผู้เรียน

- ๐ การเรียนรู้เป็นทั้งกระบวนการ (Process) และ ผลลัพธ์ (Outcomes)

ถึงแม้การเรียนรู้จะเป็น “รูปธรรม” การเปลี่ยนแปลงของเซลล์ประสาทในสมองของผู้เรียนที่ไม่สามารถมองเห็นได้ จึงไม่สามารถประเมินได้โดย “ตรง” แต่จากหลักการพื้นฐานของการเรียนรู้ข้างต้น ให้แนวคิดที่ว่า

๒ “ความสามารถ” หรือ “พฤติกรรม” ของผู้เรียนที่ “เปลี่ยน (Change)” ไป ซึ่งเป็นผลลัพธ์ (Outcomes) จากการเรียนรู้ (Learning) จะเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence) ว่าการ “เรียนรู้” เกิดขึ้นจริง ๑

ดังนั้นการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถวัดทางอ้อมได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์เป็น “ความสามารถ” ของผู้เรียนที่มีพัฒนาการละสมจากการเรียนรู้ที่เรียกว่า “ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)”

ข้อสังเกต เนื่องจากในปัจจุบัน “Learning Outcomes” เป็นศัพท์เฉพาะที่มีนิยามได้รับการยอมรับกันในสากล ไม่ใช่คำทั่ว ๆ ไป ดังนั้นผมจะใช้ภาษาไทยว่า “ผลลัพธ์การเรียนรู้” เพื่อให้เกิดความแตกต่างจาก “ผลการเรียนรู้” หรือ “result of learning” ซึ่งเป็นคำทั่ว ๆ ไป

๒ Learning outcomes are statements that **describe significant and essential learning that learners have achieved and can reliably demonstrate at the end of a course or programme ...** ๑

๒ Learning outcomes expressing “**WHAT**” do you want learners to “**KNOW**” “**BE ABLE TO DO**” and “**FEEL**” in language that is helpful for “**ASSESSMENT**” ... ๑

นิยามของผลลัพธ์การเรียนรู้ หรือ Learning Outcomes ข้างต้นเป็นนิยามที่ครอบคลุมลักษณะพื้นฐานหลัก ๆ ของผลลัพธ์การเรียนรู้ กล่าวคือ

- ๐ ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นผลการเรียนรู้ในมิติของ “ผู้เรียน” ที่ผู้เรียน “ทุกคน” ต้องทำได้สำเร็จ (Accomplishment of Student)

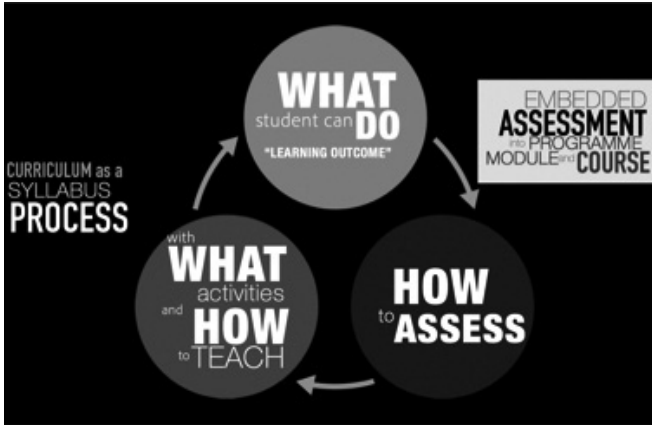
- ๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็น “ถ้อยแถลง (Statement)” ที่เป็นข้อตกลงระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนว่าผู้เรียนต้อง “ทำ” อะไรได้เมื่อจบบทเรียนแต่ละครั้ง
  - ๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้ต้องกำหนด “อะไร หรือ What” คือสิ่งที่ผู้เรียนต้อง “รู้ (Know)” “ทำได้ (Be able to do)” และหรือ “รู้สึกได้ (Feel)”
  - ๑ “อะไร (What)” หมายถึง “การกระทำ สมรรถนะ (Performance) และหรือพฤติกรรม (Behaviour)” ที่ “ชัดเจน (Clear)” “แม่นยำ (Precise)” “เฉพาะเจาะจง (Specific)” “วัด (Measure)” ได้ และเป็นสิ่งที่ผู้เรียนสามารถ “สาธิต (Demonstrate)” ออกได้
- ผลลัพธ์การเรียนรู้จะมี “รูปแบบทั่วไป” ประกอบด้วย ๓ ส่วนหลัก ๆ ด้วยกันคือ

### ๑ Action Verb + OBJECT + Qualifying phrase... ๑

นั่นคือผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สมบูรณ์ต้องสะท้อนให้ผู้สอนสามารถ “ระบุ” ว่า “WHAT” ของคำถามเหล่านี้ได้ชัดเจน:

- ๑ “การกระทำ” อะไร ที่นิสิต/นักศึกษาต้อง “ทำได้” ซึ่งจะเป็นผลมาจากการ “รู้ (Know)” และ “เรียนรู้ (Learn)” เรื่องอะไร?
- ๑ “งาน (Assignment)” “ศาสตร์การสอน (Pedagogy)” และ “กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activities)” อะไร ที่ส่งเสริมให้นิสิต/นักศึกษาสามารถเปลี่ยนแปลงความเข้าใจสิ่งที่รู้ พัฒนาทักษะ และเปลี่ยนแปลงความเชื่อหรือเจตคติ
- ๑ ผู้สอนจะประเมินความสำเร็จที่เกิดจากการเรียนรู้ได้ “อย่างไร” หรือ

๑ ต้อง “ทำอะไรได้” “จะวัดอย่างไร” และ “ใช้วิธีการ (Pedagogy) และกิจกรรมการเรียนรู้ อะไร” ... ๑



เมื่อพูดถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ประชาคมอุดมศึกษาไทยหลายท่านหมายถึง “ผลการเรียนรู้ ๕ ด้าน” ที่กำหนดในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ ซึ่งเป็นความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนทั้งสองคำเหมือนกันในมิติที่ต้องการให้เกิด *พัฒนาการเปลี่ยนแปลง (Change)* ในตัวผู้เรียนจากการเรียนรู้

แต่ “ผลลัพธ์การเรียนรู้” เป็นคำทั่วไปที่ในปัจจุบันยอมรับกันว่า หมายถึง “สิ่ง (What)” ที่ผู้เรียนต้อง “รู้” สามารถ “ทำได้” และหรือ “รู้สึกได้”

ความสับสนและหรือไม่เข้าใจเรื่องถัดไปก็คือ “ผลการเรียนรู้ ๕ ด้าน” (หรือที่ประชาคมอุดมศึกษาส่วนใหญ่เรียกกันว่า TQF) ของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ คืออะไร แตกต่างหรือเหมือนกันอย่างไรกับ “ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)” ทั้งสองเรื่องเป็นเรื่องเดียวกันในมิติของการศึกษาที่ต้องการให้เกิด *พัฒนาการเปลี่ยนแปลง (Change)* ในตัวผู้เรียนจากการเรียนรู้

แต่ “ผลการเรียนรู้ ๕ ด้าน” เป็นการเขียนผลการเรียนรู้เชิง “*วัตถุประสงค์*” ที่คาดหวังของการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ เน้น *ความสามารถ* ที่บัณฑิตต้องทำได้ หรืออีกนัยหนึ่งคือเป็นการเขียน “*วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behaviour Objectives)*” ผลการเรียนรู้ ๕ ด้านยังไม่สะท้อนถึงวิธีการทำให้เกิดความสามารถนั้น ๆ และการวัดผล อย่างชัดเจน ดังนั้นจึงยังไม่เป็น “ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)” ที่สมบูรณ์ นั่นก็หมายความว่า

๒ ในทางปฏิบัติ หลักสูตรควรจะเขียนชุด “Learning Outcomes” ที่สะท้อน “ผลการเรียนรู้ ๕ ด้าน” ของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

### การศึกษาเชิงผลลัพธ์ (Outcome Based Education): คุณแจสำคัญไขปริศนา “การเรียนรู้” เกิดขึ้นจริงหรือไม่

จากที่กล่าวมาทั้งหมด ถ้าสถาบันอุดมศึกษา “เริ่มต้น” การออกแบบหลักสูตร และหรือ แผนการสอน จากการ “เล็ง” เป้า “ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)” และพยายามจัดกระบวนการจัดการการอุดมศึกษาให้เป็นไปตามที่กำหนดโดยผลลัพธ์การเรียนรู้ สถาบันการอุดมศึกษาจะสามารถ “แน่ใจ (Ensure)” ว่า “บัณฑิต” ทุกคนเกิดการเรียนรู้อย่างแน่นอน ซึ่งกระบวนการจัดการศึกษาดังกล่าว สำหรับผมจะต้องเป็น “การศึกษาเชิงผลลัพธ์ (Outcome Based Education)”

### My 2 Satangs: การศึกษาเชิงผลลัพธ์ (Outcome Based Education)

การศึกษาเชิงผลลัพธ์ หรือเรียกย่อๆ ว่า OBE เป็นการศึกษาที่เน้นการออกแบบ “กระบวนการ” เพื่อเปลี่ยนแปลง (Change) ผู้เรียน การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้เป็นผลจากการเรียนรู้ของผู้เรียน หลักสำคัญของ OBE คือต้องมีเป้าหมาย (Goal) ที่กำหนดเป็นรูปธรรมด้วยผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) และผู้เรียนทุกคนต้องประสบความสำเร็จ (Accomplishment) ความแตกต่างของการศึกษาเชิงผลลัพธ์กับการศึกษาเชิงผลผลิตที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันแสดงในตารางที่ ๑ ด้านล่างนี้

**ตารางที่ ๑** ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการศึกษาเชิงผลลัพธ์ และ การศึกษาเชิงผลผลิต

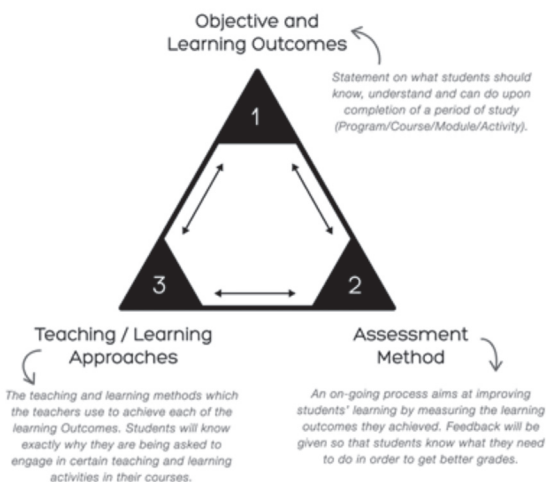
Outcome Based Education	Output Based Education
เน้น “การเรียนรู้” ของผู้เรียนเป็นสำคัญ	เน้น “การสอน” ของผู้สอนเป็นสำคัญ
เริ่มออกแบบหลักสูตรและหรือแผนการเรียนรู้จาก “ผลลัพธ์การเรียนรู้”	เริ่มออกแบบหลักสูตรและหรือแผนการสอนจาก “เนื้อหาที่ต้องสอน”
การจัดการเรียนรู้เน้นความต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล	การจัดการเรียนรู้แบบทุกคนเหมือนกัน (One Size Fit All)



Outcome Based Education	Output Based Education
การวัด (Assessment) ผลลัพธ์การเรียนรู้ เป็นกระบวนการสำคัญที่ต้องทำอย่างสม่ำเสมอ	การวัด (Assessment) ผลลัพธ์การเรียนรู้ ไม่เป็นกระบวนการหลักที่ต้องทำอย่างสม่ำเสมอ
ผู้เรียนประสบความสำเร็จตามผลการเรียนรู้ทุกคนแต่เวลาที่ใช้อาจจะไม่เท่ากัน	ผู้เรียนใช้เวลาในการเรียนรู้เท่ากัน แต่อาจจะได้ผลการเรียนรู้ไม่เท่ากันทุกคน
อาจารย์ทำหน้าที่เป็น “ผู้อำนวย” และหรือ “ผู้ชี้แนะ”	อาจารย์ทำหน้าที่เป็น “ผู้ถ่ายทอด” และหรือ “ผู้ควบคุมการเรียนรู้”
หลักสูตรเป็น “กระบวนการ (Process)”	หลักสูตรเป็น “ผลิตภัณฑ์ (Product)”

ตารางที่ ๑ แสดงให้เห็นชัดเจนว่าการศึกษเชิงผลลัพธ์นั้น ออกแบบการทำงานบนพื้นฐานของ “สัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน” เป็นสำคัญ ซึ่งกำกับโดยองค์ประกอบสำคัญ ๓ องค์ประกอบด้วยกันคือ

๑. ผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) และวัตถุประสงค์ (Objective) หรือเฉพาะผลการเรียนรู้
๒. วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ (Assessment Method)
๓. ศาสตร์การสอน (Pedagogy) และกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activities) หรือ การดำเนินการเรียนการสอน (Teaching/Learning Approaches)

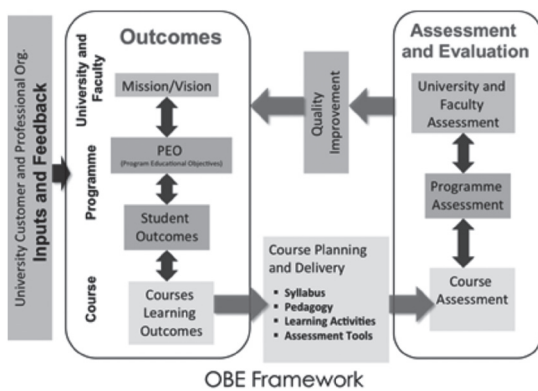


ซึ่งปัจจัยทั้งสามจะต้องออกแบบให้สอดคล้องไปในแนวเดียวกันอย่างสร้างสรรค์ (Constructive Alignment) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และประเมินได้ ดังรูปข้างล่าง โดยเฉพาะการกำหนดผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหัวใจหลักของระบบนี้ เนื่องจากการเรียนรู้เป็นนามธรรมและเกิดขึ้นภายในผู้เรียนและวัดได้ยาก ดังนั้น

การเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติและวัดได้จะทำให้การจัดการเรียนรู้เชิงผลลัพธ์มีคุณภาพสูงขึ้น โดยเฉพาะในมุมมองของผู้เรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนทราบว่าผู้สอนคาดหวังให้ผู้เรียนต้อง “ทำอะไรได้ทำอะไรเป็น” เมื่อจบบทเรียนแต่ละครั้ง

เนื่องจากการศึกษาเชิงผลลัพธ์เน้นสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียนทุกคน ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนอาจใช้เวลาเรียนไม่เท่ากัน และหรือวิธีการเรียนรู้ที่ไม่เหมือนกัน ดังนั้นจากตารางที่ ๑ จะเห็นว่าการศึกษาเชิงผลลัพธ์ไม่มี “กำหนดเวลา” หรือ “เทอม” ของการเรียนรู้ และเป็นการศึกษาเฉพาะบุคคล ไม่ใช่การออกแบบวิธีการเรียนรู้แบบเดียวสำหรับผู้เรียนทุกคนเหมือนการศึกษาเชิงผลผลิตที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

ระบบการศึกษาเชิงผลลัพธ์เป็นระบบที่มีกรอบแนวคิดเชิงการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องเพื่อลดช่องว่างระหว่างผลการเรียนรู้จริงที่วัดได้กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes) เป็นหลักประกันคุณภาพของระบบดังแสดงในรูปข้างล่าง



การศึกษาเชิงผลลัพธ์ (ดังรูปข้างต้น) จะประกอบด้วยกระบวนการ ๔ กระบวนการด้วยกันคือ

- ๑ กระบวนการ Validation (คอรัลมัน์แรกซ้ายมือสุด ในรูปข้างต้น) เป็นกระบวนการที่ได้มาซึ่งผลเรียนรู้ในระดับหลักสูตร
- ๒ กระบวนการออกแบบหลักสูตร (คอรัลมัน์ที่สองจากซ้าย ในรูปข้างต้น) จะอยู่บนพื้นฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ (ไม่ใช่เนื้อหาที่สอน) ไล่เป็นระดับ ตั้งแต่ระดับหลักสูตรจนถึงระดับรายวิชา หรือ โมดูล

- ๐ กระบวนการออกแบบแผนการเรียนรู้ของผู้เรียน (คอรัลมันน์ที่สามจากซ้ายในรูปข้างต้น) ซึ่งจะเป็น Constructive Alignment ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ การวัดผล และศาสตร์การสอน (Pedagogy) กับกิจกรรมการเรียนรู้
- ๐ กระบวนการวัดผลสัมฤทธิ์ของกระบวนการดำเนินงาน (คอรัลมันน์ขวามือสุด ในรูปข้างต้น) การทวนสอบ (Verification) เป็นการเทียบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคน ตั้งแต่ระดับวิชา หลักสูตร และระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งจะเป็น**กระบวนการย้อนกลับ**ที่สำคัญแสดงถึงการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องและเป็นหลักประกันคุณภาพที่ฝังอยู่ในระบบ ส่งผลให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

และจากไดอะแกรมดังกล่าวข้างต้นจะเห็นว่าการศึกษาเชิงผลลัพธ์ได้มีกระบวนการสร้าง “ความแน่ใจ (Ensure)” ว่า “บัณฑิต” มีการเรียนรู้เกิดขึ้นในบัณฑิตทุกคนจริง ๆ เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ต้อง

- ๐ **“ແຂ່ງ”** ความคาดหวัง **“สิ่ง”** ที่ผู้เรียนต้องทำได้ทำเป็นที่ป็นรูปธรรมเป็นข้อความที่ชัดเจน ปฏิบัติ และวัดได้ ที่เรียกว่า **“ผลลัพธ์การเรียนรู้”**
- ๐ **“ทำ”** ตามที่ແຂ่งโดยการออกแบบทุกด้านของกระบวนการจัดการศึกษา ตั้งแต่การออกแบบหลักสูตร แผนการเรียนรู้ และศาสตร์การสอน และหรือกิจกรรมการเรียนรู้
- ๐ **“วัด”** ผลการเรียนรู้สิ่งที่ແຂ่งไว้
- ๐ **“ปรับปรุง”** กระบวนการเพื่อให้ได้ผลตามที่ແຂ่ง

## My 2 Satangs: การเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑: Understanding the Concept

บัณฑิต (หรือปัญญาชน) สำหรับศตวรรษที่ ๒๑ ต้องเรียนรู้ให้เกิดปัญญาในตน สามารถ “ทำอะไรได้” “คิดอะไรเป็น” และ “เห็นคุณค่าสังคม” มากกว่าแค่ “จำอะไรได้” สังคมในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสังคมดิจิทัลที่มีพลวัตสูง และไร้พรมแดนในทุกมิติ บัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาต้องเผชิญกับการดำเนินชีวิตและการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อม และหรือปัญหาใหม่ ๆ ไม่เคยเห็นมาก่อน และความรู้ที่ล้ำสมัย

เร็วแต่หาได้ง่าย บัณฑิตอุดมด้วยความรู้ของศตวรรษที่ผ่านมาจะไม่สามารถประสบความสำเร็จในการทำงานเพื่อเลี้ยงชีพตลอดชีวิต สถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องพัฒนาระบบนิเวศอุดมศึกษา (Higher Education Ecology System) ที่เน้น “ความสำเร็จในการทำงานเพื่อเลี้ยงชีพตลอดชีวิต หรือ Employability” แทนระบบอุดมศึกษาเพื่อ “การเข้าทำงานมีอาชีพ หรือ Employment” ที่ดำเนินการมาในศตวรรษที่ ๒๐

ระบบนิเวศอุดมศึกษาสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ ต้องเป็นระบบเชิงผลลัพธ์ (Outcome) ที่ต้องเน้น “เปลี่ยนแปลง” พฤติกรรม ความคิด ทักษะ และเจตคติ ของผู้เรียนซึ่งเกิดจากความเข้าใจ (Understanding) หลักการพื้นฐาน สังคมในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสังคมดิจิทัล ขับเคลื่อนด้วยการสื่อสารและสารสนเทศ การดำเนินชีวิตและการทำงานต้องการความสามารถ หรือสามัคยยะ (Competence ซึ่งประกอบด้วยความรู้ ทักษะและเจตคติ) ที่แตกต่างจากศตวรรษที่ผ่านมา ตัวอย่างเช่น ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics; STEM) เปลี่ยนจากความสามารถเฉพาะทางเป็นความสามารถพื้นฐานเพิ่มเติมจากความสามารถด้าน อ่านออกเขียนได้ (Literary) ความสามารถด้านความคิดแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะความคิดเชิงสร้างสรรค์ การสื่อสาร และอื่น ๆ นอกจากนี้ความรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ล้าสมัย เปลี่ยนแปลงเร็วและสามารถหาได้ง่าย การศึกษาเพื่อการเรียนรู้แบบ “จำ” ความรู้ให้มากที่สุดไม่จำเป็นและไม่ก่อประโยชน์ เพราะไม่สามารถประกันความสามารถในการทำงาน สถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องเน้นความสามารถ (Competence) ซึ่งเป็นผลลัพธ์จากการ “เรียนรู้” ผ่านประสบการณ์ (Experience) หลากหลาย มากกว่า “โภชนาการทางปัญญา (Intellectual Nutrition Facts)” ที่รายงานใน “ใบรับรองผลการศึกษา (Transcript)” สร้างบัณฑิตที่มีความสามารถในการเลี้ยงชีพ (Employability) ตลอดชีพในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ไม่แน่นอน

เพื่อให้คณาจารย์ผู้สอนในสถาบันการอุดมศึกษา สามารถออกแบบการสอนเพื่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เป็นความสามารถของบัณฑิต อาจารย์ต้องแยกแยะความแตกต่างระหว่าง การสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และ การบรรยาย การปฏิบัติจากประสบการณ์จริง กับการปฏิบัติเพื่อพิสูจน์ทฤษฎี และ การศึกษา (Education) กับ วิชาการ (Academic) นั่นคือคณาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาต้องเป็น “ครูมืออาชีพ” ไม่ใช่ “นักวิชาการมืออาชีพ”

## การเรียนรู้คืออะไร

**การเรียนรู้** หรือที่ภาษาอังกฤษใช้ว่า “Learning” เป็นทั้งกระบวนการ (process) และผลลัพธ์ (Outcome) การเรียน เป็นสิ่งที่เรา (ผู้เรียน) “ทำ” ซึ่งเมื่อทำแล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงบางอย่างในตัวเรา ทำให้เราสามารถ **“ทำและหรือคิด”** อะไรบางอย่างที่ไม่เคยทำได้มาก่อน นั่นคือเรา “รู้” ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่พัฒนาความสามารถ หรือ สมรรถนะ (Competence) ในตน

Killen (Programming and Assessment for Quality Teaching and Learning; 2005 Cengage Learning) เสนอว่าการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสูงจะต้องทำให้ผู้เรียนเกิด “ปัญญา” สามารถ:

๑. ประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาได้
๒. สื่อสารอธิบายความรู้ในตนเองแก่ผู้อื่นได้
๓. รักษาความรู้ใหม่ของตนเองได้เป็นเวลานาน
๔. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้ในตนได้
๕. สังเคราะห์ความรู้ใหม่ ๆ สร้างปัญญาในตนเองได้
๖. ขวนขวายเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองได้อย่างสม่ำเสมอและตลอดเวลา

## การศึกษาคืออะไร

เป้าหมายที่สำคัญที่สุดของการศึกษาคือ **“พัฒนาศักยภาพมนุษย์”** ที่เรียกว่า **“ปัญญาชน”** และเคารพคุณค่าตนเอง ผู้อื่น และสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาสังคมให้มีความเป็นอยู่ดีขึ้น และอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ดังนั้นหน้าที่หลักของสถาบันการศึกษาคือ ออกแบบกระบวนการสอน (Teaching) ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สร้างความรู้ในตน และหรือ ปัญญา และมีความสามารถสร้างความสำเร็จในการปฏิบัติงานในอาชีพเพื่อพัฒนาสังคม

แต่เนื่องจากสถาบันการศึกษากลายเป็นแหล่งรวมของผู้มีปัญญา นอกเหนือจากหน้าที่หลัก สถาบันการศึกษาต้องทำหน้าที่ ค้นหาความรู้ใหม่ ๆ สร้างคลังข้อมูล และชี้แนะวิธีการ (How to) ประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อการพัฒนาสังคม ความต้องการพื้นฐานของสังคมยุคที่ผ่านมามี คือ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อเติมเต็มแก่ผู้เรียน ทำให้หน้าที่หลักของสถาบันอุดมศึกษาเน้นไปที่การวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ

## ทำไมวิธีการสอนของอุดมศึกษาต้องเปลี่ยน

การอุดมศึกษาเป็นลำดับขั้นการศึกษาที่จำเป็นขั้นสุดท้ายในการพัฒนาปัญญาชนมี “ความพร้อม” ที่จะออกไปพัฒนาสังคม “ความพร้อม” ที่กล่าวถึงในที่นี้ทำหน้าที่กำหนดวิธีการและคุณภาพ กระบวนการสอน หรือการให้การศึกษ ของสถาบันอุดมศึกษาไทย

ในศตวรรษที่ ๒๐ ที่ผ่านมา ความจำเป็นเร่งด่วนในเวลานั้น คือ ผลิตนักวิชาชีพในศาสตร์สาขาต่าง ๆ เพื่อการแข่งขันของแต่ละประเทศ และเนื่องจากความรู้หาได้ ยาก แต่ **ล้ำสมัยช้า** หรืออีกนัยหนึ่งคือ มี**อัตราการเพิ่มต่ำ** ซึ่งคุณลักษณะสองประการนี้เป็นตัวกำหนดที่สำคัญของการออกแบบกระบวนการสอนของสถาบันอุดมศึกษาในศตวรรษที่ผ่านมา

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๐ เป็นการเรียนรู้แบบผิวเผิน (Surface Learning) เน้นการเรียนรู้แบบ “เติมเต็ม” “เนื้อหา (Content) วิชาการ” ที่จำเป็นของแต่ละศาสตร์สาขาวิชาชีพ การออกแบบกระบวนการสอนส่วนใหญ่จึงใช้การถ่ายทอดเชิง “บรรยาย (lecture)” ความรู้ในตนของนักวิชาการ (Academic) ศาสตร์สาขาวิชาชีพ สุนิสิต/นักศึกษา การเรียนรู้ของผู้เรียนถึงแม้จะเน้น “ท่องจำ” เป็นหลัก บัณฑิต **มีเวลาพอ** ที่จะบ่มเพาะเนื้อหาวิชาการที่ “ท่องจำ” มาสร้างความรู้ในตน และมีสมรรถนะ (Competency) เพื่อปฏิบัติงานให้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ “การเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้เกิดขึ้นจากประสบการณ์จริงในปฏิบัติงาน ระหว่างการประกอบอาชีพ”

ดังนั้นสถาบันอุดมศึกษาไทยที่เรา รู้จักจึงเป็นการอุดมศึกษาที่เน้นผลผลิต (Output) เป็นโชนนาการทางปัญญาประกอบด้วยรายวิชาที่สอน ที่เรียกว่า “ใบรับรองผลการศึกษา (Transcript)” ภายใต้อสมมุติฐานว่า “**รายวิชาเหล่านี้สามารถสร้างสมรรถนะให้บัณฑิตปฏิบัติงานในอาชีพที่กำหนดได้สำเร็จ**”

แต่สำหรับสังคมดิจิทัลในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสังคมที่มีสิ่งเดียว **ไม่เปลี่ยนแปลงคือ “การเปลี่ยนแปลง”** หรืออีกนัยหนึ่งคือ “**นวัตกรรมใหม่ ๆ เกิดขึ้นตลอดเวลาด้วยอัตราการเพิ่มสูง**” ความรู้ล้ำสมัยเร็ว การผลิตบัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาโดยกระบวนการแบบ “เติมเต็ม” เนื้อหาวิชาการจึงไม่มีประสิทธิภาพ เพราะโชนนาการทางปัญญา “ล้ำสมัย” ไม่สามารถบ่มเพาะสมรรถนะในการปฏิบัติงานได้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อออกไปประกอบวิชาชีพ

นอกจากความล้ำสมัยของเนื้อหาวิชาการดังกล่าวข้างต้น สังคมดิจิทัล **ต้องการสมรรถนะ** ที่แตกต่างจากสังคมอุตสาหกรรม เพื่อปฏิบัติหน้าที่ได้สำเร็จ ในสภาพแวดล้อมที่พลิกโฉม การผลิตบัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ จำเป็นต้องสร้างความสามารถของบัณฑิต ในระหว่างการศึกษา แทนการ “เติมเต็ม” เนื้อหาวิชาการเพียงอย่างเดียว นั่นคือสถาบันอุดมศึกษาต้องปรับกระบวนการต้น การออกแบบกระบวนการสอนจากเชิง**ผลิต** โภชนาการทางปัญญา ซึ่งเป็นการ อุดมศึกษาเชิง “**ผลผลิต (Output)**” เป็นเชิงพัฒนา**ความสามารถ** และหรือ **เปลี่ยน พฤติกรรม** ของนิสิต/นักศึกษา ซึ่งเป็นการอุดมศึกษาเชิง “**ผลลัพธ์ (Outcome)**”

การเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ ๒๑ ไม่ได้เปลี่ยน หรือมีนวัตกรรมแตกต่าง จากหลักการการเรียนรู้ที่กล่าวข้างต้น เพียงแต่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เน้นกระบวนการพัฒนาเชิง “**ปัญญา**” ในตัวผู้เรียนเพื่อให้สามารถปฏิบัติ หรือ มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงบางอย่างได้

*องค์ประกอบหลักการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาปัญญาและความคิด สร้างสรรค์*

การพัฒนาเชิงปัญญาให้เกิดในตัวผู้เรียนเพื่อสร้างความสามารถสำหรับ ศตวรรษที่ ๒๑ เป็นกระบวนการพัฒนาแนวคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่ออนาคต มากกว่า ทักษะการปฏิบัติด้วยมือเปลี่ยนสิ่งที่ผ่านมาในอดีตเหมือนศตวรรษที่ ๒๐ ด้วยเหตุนี้ การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ ๒๑ ต้องเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ต้อง ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้พัฒนาต่อยอดหลักการพื้นฐานจนเกิดการเรียนรู้ สร้างเป็น ความรู้ในตนด้วยตนเอง การดำเนินการดังกล่าวนี้ต้องอาศัยการจัดการสอน ที่มีคุณภาพสูงกว่ากระบวนการสอนในศตวรรษที่ผ่านมาซึ่งเน้นความจำและหรือ ความเข้าใจเนื้อหาวิชาการต่าง ๆ ในรายวิชาเป็นหลัก

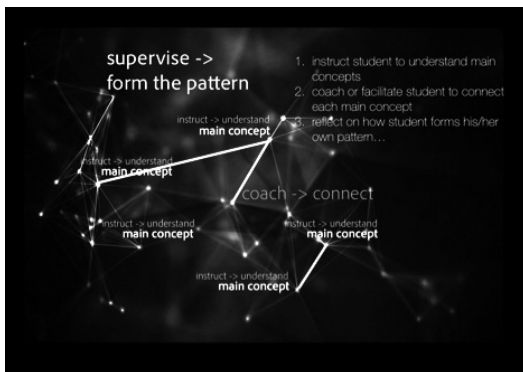
การจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสูงเพื่อพัฒนาปัญญาและความคิด สร้างสรรค์ จะเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก ๆ ดังนี้

๑. อาจารย์ผู้สอนต้องมีความเป็น “มีอาชีพ” ด้านการสอน กล่าวคือ มีความเข้าใจการเรียนรู้ของผู้เรียน ตลอดจนจนการเลือกใช้ศาสตร์ การสอนและกิจกรรมการสอนที่ทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้ในตน และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
๒. กระบวนการการเรียนรู้ต้องเป็นเชิงผลลัพธ์ เน้นหลักการ (Concepts) และกระบวนการคิดเพื่อพัฒนาความรู้ในตน (Tacit Knowledge) ของ ผู้เรียน (Mind Active)

๓. การออกแบบหลักสูตรและแผนการเรียนรู้ ต้องเริ่มจาก “ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ซึ่งเป็นที่ผู้เรียนต้องคิดได้ทำเป็น” เมื่อจบหลักสูตรและหรือบทเรียน เป็นตัวกำหนดรูปแบบการจัดการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล

### เรียนเชื่อมโยงต่อหลักการ

การเรียนรู้เพื่อให้เกิดปัญญาและความคิดสร้างสรรค์ จะเน้นกระบวนการ (Process) พัฒนาต่อยอด “หลักการ (Concepts)” ให้เป็นความรู้ในตน มากกว่าการพัฒนาความเข้าใจหลักการจากเนื้อหาและหรือข้อเท็จจริง (Fact) ในอดีต ของรายวิชาต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เนื้อหารายวิชาสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ จะล้ำสมัยและเปลี่ยนแปลงเร็ว แต่หาได้ง่าย การเริ่มต้นการจัดการเรียนการสอนจากเนื้อหาจึงเป็นสิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดมรรคผลใด ๆ การพัฒนากระบวนการคิดเพื่อสร้างความรู้ในตนเองของผู้เรียนจะเกิดมรรคผลมากกว่าจากการต่อยอดหลักการ



กระบวนการคิดต่อยอด จำเป็นต้องเริ่มต้นจากความเข้าใจ หลักการพื้นฐาน (Basic Concepts) ซึ่งจำเป็น ต้องมีการชี้แนะ (Instruct) จากผู้สอน เพื่อเป็น รูปแบบพื้นฐาน (Basic Building Blocks) นำไปใช้ต่อยอด สร้าง หลักการพื้นฐาน เชื่อมโยง (Overarching Concepts) และ พัฒนาเป็นรูปแบบตามความคิด เกิดปัญญาในตนในที่สุด

รูปข้างต้นแสดงการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเชื่อมโยงหลักการ ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้คือ

### ลำดับขั้นแรก: เข้าใจความรู้พื้นฐาน (Main Concept)

การดำเนินการในลำดับขั้นแรกมีขั้นตอนดังนี้

๑. กำหนดความสามารถที่ผู้เรียนต้องทำได้เมื่อจบบทเรียน
๒. ระบุหลักการพื้นฐานที่ผู้เรียนต้องเข้าใจเพื่อนำไปต่อยอดในการสร้างรูปแบบตามความคิดของตนเอง (Basic Concept Building Block)



๓. ออกแบบวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมทำให้ผู้เรียนเข้าใจ ซึ่งอาจจะใช้การบรรยายให้ผู้เรียนจำและนำไปใช้ปฏิบัติ ถ้าเป็นหลักการพื้นฐานที่เข้าใจยาก

๔. วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

เวลาที่ใช้ในกระบวนการนี้ควรใช้เวลาประมาณไม่เกิน ๑๐% ของเวลาทั้งหมด นอกจากเป็นหลักการพื้นฐานที่ยาก และหรือมีจำนวนมาก อาจจะใช้เวลามากขึ้นได้ตามความเหมาะสม

**ลำดับขั้นสอง:** วิเคราะห์ความเชื่อมโยงหลักการพื้นฐานเพื่อสร้างหลักการต่อยอด

๕. ออกแบบวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ทำให้ผู้เรียนคิดประยุกต์ใช้ความรู้ที่เข้าใจมาสังเคราะห์ความเชื่อมโยงของความรู้พื้นฐานภายใต้การฝึกและช่วยเหลือของผู้สอน

๖. วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

เวลาที่ใช้ในกระบวนการนี้ควรใช้เวลาประมาณไม่เกิน ๒๐% ของเวลาทั้งหมด แต่อาจจะปรับให้มากหรือน้อยกว่าเล็กน้อยเพื่อความเหมาะสม

**ลำดับขั้นสาม:** สังเคราะห์ความรู้ในตนของผู้เรียน

๗. ออกแบบงาน และหรือกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ทำให้ผู้เรียนสร้างรูปแบบตามแนวความคิดของตนเองจากพื้นฐานความรู้เหล่านั้นเพื่อสามารถทำสิ่งที่กำหนด ในขั้นตอนที่ ๑

๘. วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

เวลาที่ใช้ในกระบวนการนี้ควรใช้เวลาประมาณไม่เกิน ๓๐% ของเวลาทั้งหมด แต่อาจจะปรับได้ตามความเหมาะสม