

การจัดการธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการประกันคุณภาพสถาบันอุดมศึกษา

Business Intelligent Management for Quality Assurance in Higher Education Institutions

สุวรรณา ตรงต่อศักดิ์¹
Suvanna Trongtorsak

1. บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 ได้กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษามีระบบประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ ประกอบด้วย ระบบประกันคุณภาพภายใน และประกันคุณภาพภายนอก [1] และเพื่อพัฒนาไปอีกขั้นหนึ่งของประกันคุณภาพ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) จึงได้ดำเนินโครงการจัดทำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาขึ้น เพื่อสร้างความเข้าใจตรงกันของผู้เกี่ยวข้องกับการอุดมศึกษา ทั้งสถาบันอุดมศึกษา ผู้ควบคุมมาตรฐาน และผู้ใช้บัณฑิต ทั้งนี้ เพื่อให้มีหลักประกันที่ชัดเจนในคุณภาพของบัณฑิตระดับอุดมศึกษา [2]

การวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน เป็นสิ่งจำเป็นในกระบวนการประกันคุณภาพ การวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานจะถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ หากฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศที่เป็นจริง ถูกต้องตรงกันทุกระดับ ตั้งแต่ระดับบุคคล ระดับหลักสูตร คณะวิชาและสถาบัน ตลอดจนเป็นข้อมูลที่สามารถเรียกใช้ได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นระบบสารสนเทศที่ดี มีประสิทธิภาพ จึงเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งที่จะส่งผลต่อความสำเร็จของการประกันคุณภาพการศึกษา และส่งผลต่อคุณภาพในทุกขั้นตอนการดำเนินงาน ตั้งแต่การวางแผน การปฏิบัติงาน การตรวจสอบประเมิน ตลอดจนถึงการปรับปรุงและพัฒนา [3]

เทคโนโลยีธุรกิจอัจฉริยะ เป็นอีกหนึ่งวิธีที่จะช่วยจัดการให้กระบวนการของการประกันคุณภาพมี

ประสิทธิภาพ ถูกต้อง และมีสารสนเทศที่เป็นจริง โดยเป็นการจัดการธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการประกันคุณภาพ ซึ่งหมายถึง กระบวนการในการดำเนินการธุรกิจอัจฉริยะ เพื่อให้ระบบประกันคุณภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ

2. การจัดการ

2.1 ความหมายของคำว่า การจัดการ

การจัดการคือ การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจว่าจะใช้ทรัพยากรขององค์กร อันได้แก่ แรงงาน อุปกรณ์ และเงิน เพื่อผลิตสินค้าหรือให้บริการได้อย่างไร [4]

การจัดการคือ กระบวนการในการดำเนินการ ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์กร การขึ้นนำ และการควบคุมองค์กร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร [5]

การจัดการคือ การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมาย โดยอาศัยบุคคลอื่นเป็นผู้ดำเนินการ [6]

การจัดการคือ กระบวนการในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ โดยผ่านกิจกรรมต่างๆ

2.2 กระบวนการในการจัดการ [7] [8]

1) การวางแผน (Planning) ประกอบด้วยกำหนดขอบเขตของธุรกิจ ตั้งเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ ตลอดจนกำหนดวิธีการ เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ email: sutron@rpu.ac.th

ตามวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ เมื่อเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และวิธีการในการทำงานชัดเจน ตามขอบเขตที่กำหนดแล้ว ผู้บริหารจึงดำเนินกิจกรรมต่อไปคือ การจัดองค์กร

2) การจัดการองค์กร (Organization) ประกอบด้วย การจัดบุคลากร แบ่งแผนงาน และจัดสรรทรัพยากรต่างๆ ให้เหมาะสม สอดคล้องกับแผนงาน เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินการตามแผน ให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด

3) การบังคับบัญชา (Commanding) เป็นการสั่งการในกิจกรรมต่างๆ ระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา

4) การประสานงาน (Coordinating) เป็นการติดต่อสื่อสารเพื่อสอบถาม หรือขอความร่วมมือ เพื่อให้เกิดกิจกรรมในองค์กร สามารถดำเนินการได้ผล เป็นผลสำเร็จตามเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์องค์กร

5) การควบคุม (Controlling) เป็นการควบคุมองค์กรให้การดำเนินงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไปตามแผนงาน ความคาดหวัง หรือมาตรฐานที่กำหนด

3. ธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence)

3.1 ความหมายของธุรกิจอัจฉริยะ

ธุรกิจอัจฉริยะหมายถึง เป็นที่รวมสถาปัตยกรรม เครื่องมือ ฐานข้อมูล เครื่องมือในการวิเคราะห์ แอปพลิเคชัน และวิธีการ [9]

ธุรกิจอัจฉริยะหมายถึง เป็นกระบวนการของข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอชุดรายงานระดับสูง เพื่อช่วยบริหารจัดการในการตัดสินใจทางธุรกิจ [10]

ธุรกิจอัจฉริยะหมายถึง เป็นผลของการวิเคราะห์เชิงลึกของรายละเอียดข้อมูลธุรกิจ ประกอบด้วย ฐานข้อมูล และการใช้เทคโนโลยี [11]

ธุรกิจอัจฉริยะเป็นที่รวมสถาปัตยกรรม เครื่องมือ ฐานข้อมูล เครื่องมือในการวิเคราะห์ แอปพลิเคชัน และวิธีการ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก รวมถึงการวิเคราะห์แบบหลายมิติ สำหรับทำนายผลลัพธ์ของแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น โดยนำเสนอชุดรายงานระดับสูง สำหรับช่วยบริหารจัดการในการตัดสินใจทางธุรกิจ

3.2 สถาปัตยกรรมธุรกิจอัจฉริยะ

ระบบธุรกิจอัจฉริยะประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก ได้แก่ [9]

1) คลังข้อมูล (data warehouse) เป็นที่จัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งถูกออกแบบให้มีลักษณะที่เหมาะสมกับรูปแบบการจัดเก็บข้อมูล ที่พร้อมจะนำไปใช้งานในเชิงวิเคราะห์ ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในคลังข้อมูลได้มาจากแหล่งที่มาของข้อมูล (data sources) ทั้งแหล่งข้อมูลภายใน และภายนอกองค์กร

2) การวิเคราะห์ทางธุรกิจ (business analytics) โดยใช้ชุดเครื่องมือสำหรับการจัดการ การทำเหมืองข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลในคลังข้อมูล ชุดเครื่องมือ ได้แก่ เครื่องมือการสืบค้น และการจัดทำรายงาน เพื่อทำการสืบค้นและออกรายงานต่างๆ สำหรับสนับสนุนการตัดสินใจ การวิเคราะห์ด้านสถิติและการพยากรณ์ การประมวลผลเชิงวิเคราะห์แบบออนไลน์ หรือโอแลป (OLAP: Online Analytical Processing) เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติที่มาจากคลังข้อมูล ทำให้วิเคราะห์มองเห็นข้อมูลในเชิงลึกในมิติต่างๆ และการทำเหมืองข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งในอดีตและปัจจุบัน เพื่อค้นหาความสัมพันธ์ในระหว่างข้อมูลที่ไม่เคยมีการค้นพบมาก่อน หรือคาดการณ์มาก่อน ซึ่งการที่องค์กรได้ค้นพบสิ่งใหม่ๆ ก่อนผู้อื่น อาจจะช่วยสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน [12]

3) การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ (business performance management) เพื่อการควบคุมกำกับดูแล และการวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน ในแต่ละองค์กรส่วนใหญ่จะมีระบบงานที่แยกออกจากกัน ซึ่งส่งผลทำให้การใช้งานหลายๆ ระบบรวมกันค่อนข้างยาก ด้วยเหตุนี้จึงเกิดแนวคิดในการรวบรวม และปรับปรุงกระบวนการทำงานทางธุรกิจ ที่สามารถเชื่อมโยง และทำงานร่วมกันได้หลายๆ ระบบงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ นั่นก็คือ การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ โดยมีแนวคิดในการ Share service กัน เพื่อให้แต่ละธุรกิจสามารถใช้งาน service ที่ต้องการร่วมกันได้ [13]

4) ส่วนประสานงานกับผู้ใช้ (User Interface) เป็นส่วนที่เชื่อมต่อกับผู้ใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลมาช่วยในการตัดสินใจได้ เช่น dashboard ซึ่งเป็นส่วนที่ใช้แสดงข้อมูลภาพรวม โดยนำเสนอในรูปแบบแผนภาพ พร้อมทั้งแสดงสถานะของตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน ในระดับต่างๆ ขององค์กร (KPI : Key Performance Indicator)

3.3 กระบวนการของธุรกิจอัจฉริยะ

Rick Sherman (2015) [14] กำหนดกระบวนการของธุรกิจอัจฉริยะ ดังนี้

1) การกำหนดแหล่งข้อมูล (Data Source)

ขั้นตอนแรกของกระบวนการทำธุรกิจอัจฉริยะ เริ่มต้นที่การกำหนดแหล่งข้อมูล ที่จะนำมาเข้าสู่คลังข้อมูล ซึ่งแหล่งข้อมูลสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ แหล่งข้อมูลภายใน และแหล่งข้อมูลภายนอก

2) การออกแบบและสร้างแบบจำลองข้อมูลเชิงมิติ (Dimensional Data Model) ของคลังข้อมูลแบบจำลองเชิงมิติแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบได้แก่ star schema, snowflake schema และ Multi-dimensional schema

3) การนำข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูล (Data Warehouse) / ตลาดข้อมูล (Data Marts)

ก่อนที่จะนำข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูล หรือนำเข้าสู่ส่วนย่อยของคลังข้อมูลที่เรียกว่า ตลาดข้อมูล (Data Marts) จำเป็นจะต้องแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐาน กระบวนการแปลงข้อมูล (ETL) ได้แก่ คัดกรองข้อมูล (Extract) คือการเลือกข้อมูลที่ต้องการจากแหล่งต่างๆ เปลี่ยนรูปข้อมูล (Transform) คือข้อมูลที่เลือกมาจากการคัดกรองข้อมูลนั้น จะเป็นข้อมูลดิบ ยังไม่สามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจ ดังนั้นจึงต้องเปลี่ยนรูปข้อมูลให้มีคุณภาพ และมาตรฐานก่อนที่จะนำไปใช้ในการตัดสินใจต่อไป และบรรจุข้อมูล (Load) คือกระบวนการนำข้อมูลที่ถูกเปลี่ยนรูปข้อมูลแล้วไปเก็บไว้ในคลังข้อมูล

4) การจัดทำข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในคลังข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ Cube

โครงสร้างข้อมูลจะมีลักษณะเป็นแบบหลายมิติ เพื่ออำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล และมีมิติมุมมองในการเรียกใช้ข้อมูลได้หลากหลาย นอกจากนี้ยังสามารถใช้เทคนิค Slice and Dice เพื่อเป็นการประหยัดเวลาในการ Query อีกด้วย ตัวอย่างเช่น การ Slice เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงกว้างทั่วๆ ไปเช่น การดูรายงานยอดขาย และการ Dice เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงลึก เช่น การดูรายงานเฉพาะยอดขายของผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์หนึ่ง โดยแยกตามเดือนใดเดือนหนึ่ง แยกตามเขตพื้นที่ขายใดพื้นที่ขายหนึ่ง เป็นต้น [15]

5) สร้างรายงาน

สำหรับหัวใจหลักของธุรกิจอัจฉริยะคือ Dashboard และ report ซึ่ง Dashboard คือ สิ่งแรก

ที่ทำให้ผู้บริหารสามารถเห็นภาพรวมขององค์กร หากผู้บริหารต้องการดูรายละเอียดมากขึ้น ก็ต้องมีรายงานสนับสนุน ทั้งที่เป็นรูปแบบรายงานที่เตรียมไว้แล้ว กับรูปแบบรายงานประเภทที่ต้องการคำตอบทันที ซึ่งเรียกว่า adhoc report เนื่องจากผู้บริหารอาจมีเงื่อนไขพิเศษที่ต้องการ ดังนั้นรายงานจึงต้องสามารถสนับสนุนเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารได้

4. การประกันคุณภาพการศึกษา

4.1 ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษา

การประกันคุณภาพการศึกษา หมายถึง การจัดการกระบวนการต่างๆ ได้แก่ การควบคุม การตรวจสอบ การประเมิน การรักษา และการพัฒนาคุณภาพของระบบสถาบัน หรือหลักสูตร เพื่อให้ผู้รับบริการโดยตรง ได้แก่ ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้รับบริการทางอ้อม ได้แก่ สถานประกอบการ ประชาชน และสังคมโดยรวม มีความมั่นใจว่า ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ ความสามารถ มีทักษะ และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรกำหนด และสังคมคาดหวัง [16]

การประกันคุณภาพการศึกษา คือ การควบคุม การตรวจสอบ และการประเมินผลการศึกษาจากภายในและภายนอก เพื่อเป็นหลักประกันแก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และสาธารณชนได้มั่นใจในคุณภาพการศึกษา [17]

การประกันคุณภาพการศึกษา (Quality Assurance) หมายถึง การทำกิจกรรม หรือการปฏิบัติภารกิจหลักอย่างมีระบบ ตามแบบแผนที่กำหนดไว้ โดยมีการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) การตรวจสอบคุณภาพ (Quality Auditing) และการประเมินคุณภาพ (Quality Assessment) จนทำให้เกิดความมั่นใจในคุณภาพ และมาตรฐานของดัชนีชี้วัด ระบบและกระบวนการผลิตผลผลิต และผลลัพธ์ของการจัดการศึกษา ประกอบด้วย การประกันคุณภาพภายใน และการประกันคุณภาพภายนอก [18]

การประกันคุณภาพหมายถึง การควบคุม ตรวจสอบ และประเมินคุณภาพของกระบวนการต่างๆ เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งทางตรง ได้แก่ ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้รับบริการ และทางอ้อม ได้แก่ สถานประกอบการ ประชาชน และสังคมโดยรวมมีความมั่นใจว่าผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ ความสามารถ มีทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรกำหนด และสังคมคาดหวัง

4.2 วัตถุประสงค์ของระบบประกันคุณภาพการศึกษา

1) เพื่อให้สถาบันได้มีการพัฒนามุ่งสู่วิสัยทัศน์และยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยระบบดังกล่าวจะต้องเป็นไปตามเจตนารมณ์ของ พรบ. และเป็นไปตามกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว มาตรฐานระดับชาติและนานาชาติ

2) เพื่อตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงาน ตั้งแต่ระดับหลักสูตร คณะวิชา หรือหน่วยงานเทียบเท่า และสถาบันอุดมศึกษา โดยภาพรวมตามระบบคุณภาพ และกลไกที่สถาบันนั้นๆ กำหนดขึ้น โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินงาน ตามตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบคุณภาพต่างๆ ว่าเป็นไปตามเกณฑ์ และได้มาตรฐาน

3) เพื่อให้หลักสูตร คณะวิชา หรือหน่วยงานเทียบเท่า และสถาบันอุดมศึกษาทราบสถานภาพของตนเอง อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทาง ในการพัฒนาคุณภาพไปสู่เป้าหมาย (targets) และเป้าประสงค์ (goals) ที่ตั้งไว้ตามจุดเน้นของตนเอง

4) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนจุดแข็ง จุดที่ควรปรับปรุง ตลอดจนข้อเสนอนะในการพัฒนาการดำเนินงาน เพื่อนำไปปรับปรุงผลการดำเนินการ ในแต่ละระดับอย่างต่อเนื่อง เพื่อยกระดับขีดความสามารถของสถาบัน

5) เพื่อให้ข้อมูลสาธารณะที่เป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทำให้มั่นใจว่าสถาบันอุดมศึกษาสามารถสร้างผลผลิตทางการศึกษาที่มีคุณภาพ และได้มาตรฐานตามที่กำหนด

6) เพื่อให้หน่วยงานต้นสังกัดของสถาบัน อุดมศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น สำหรับการส่งเสริม สนับสนุนการจัดการอุดมศึกษา ในแนวทางที่เหมาะสม

4.3 ระบบและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษา ภายใน

1) สถาบันการศึกษาพัฒนาระบบประกันคุณภาพ โดยต้องมีกระบวนการทำงานที่เริ่มต้น จากการวางแผน การดำเนินงานตามแผน การตรวจสอบประเมิน และการปรับปรุงพัฒนา เพื่อให้การดำเนินการของสถาบันบรรลุ เป้าประสงค์ และมีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกันก็เป็นหลักประกันแก่สาธารณชนให้มั่นใจว่า สถาบันอุดมศึกษาสามารถสร้างผลผลิตทางการศึกษาที่มีคุณภาพ

2) มาตรฐาน ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์ประเมินคุณภาพ มาตรฐานที่เป็นกรอบสำคัญในการดำเนินงานของ

สถาบันอุดมศึกษา คือ มาตรฐานการอุดมศึกษา ในขณะเดียวกันสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐาน และหลักเกณฑ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอีกมาก เช่น เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา เป็นต้น การกำหนดตัวบ่งชี้สามารถกำหนดได้เป็น 2 ประเภทคือ ตัวบ่งชี้เชิงปริมาณ และตัวบ่งชี้เชิงคุณภาพ

3) กลไกการประกันคุณภาพ ในด้านของกลไกการประกันคุณภาพ ผู้ที่มีความสำคัญส่งผลให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ และนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องคือ คณะกรรมการระดับนโยบายและผู้บริหารสูงสุดของสถาบัน ที่จะต้องให้ความสำคัญและกำหนดนโยบายการประกันคุณภาพการศึกษาที่ชัดเจน และเข้าใจร่วมกันทุกระดับ โดยมอบหมายให้หน่วยงาน หรือคณะกรรมการรับผิดชอบในการติดตามตรวจสอบ ประเมิน และกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

4) ระบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศ การวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน เป็นสิ่งจำเป็นในกระบวนการประกันคุณภาพ การวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานจะไม่สามารถทำได้ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ หากปราศจากฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศที่เป็นจริง ถูกต้องตรงกันทุกระดับ ตั้งแต่ระดับบุคคล ระดับหลักสูตร คณะวิชา และสถาบัน ตลอดจนเป็นข้อมูลที่สามารถเรียกใช้ได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นระบบสารสนเทศที่ดี มีประสิทธิภาพ จึงเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งที่จะส่งผลต่อความสำเร็จของการประกันคุณภาพการศึกษา และส่งผลต่อคุณภาพในทุกขั้นตอนการดำเนินงาน ตั้งแต่การวางแผน การปฏิบัติงาน การตรวจสอบ การประเมิน ตลอดจนถึงการปรับปรุง และพัฒนา

5. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5.1 ความหมายของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education TQF: HEd) หมายถึง กรอบที่แสดงระบบคุณวุฒิการศึกษา ระดับ อุด ม ศึ ก ษา ของ ประเทศ ซึ่ง ประกอบ

ด้วย ระดับคุณวุฒิ การแบ่งสายวิชา ความเชื่อมโยงต่อเนื่อง จากคุณวุฒิระดับหนึ่งไปสู่ระดับที่สูงขึ้น มาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิ ซึ่งเพิ่มสูงขึ้นตามระดับของคุณวุฒิ ลักษณะของหลักสูตรในแต่ละระดับคุณวุฒิ ปริมาณการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเวลาที่ต้องใช้ การเปิดโอกาสให้เทียบโอนผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมทั้งระบบและกลไกที่ให้ความมั่นใจในประสิทธิผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสถาบันอุดมศึกษาว่า สามารถผลิตบัณฑิตให้บรรลุคุณภาพตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ [2]

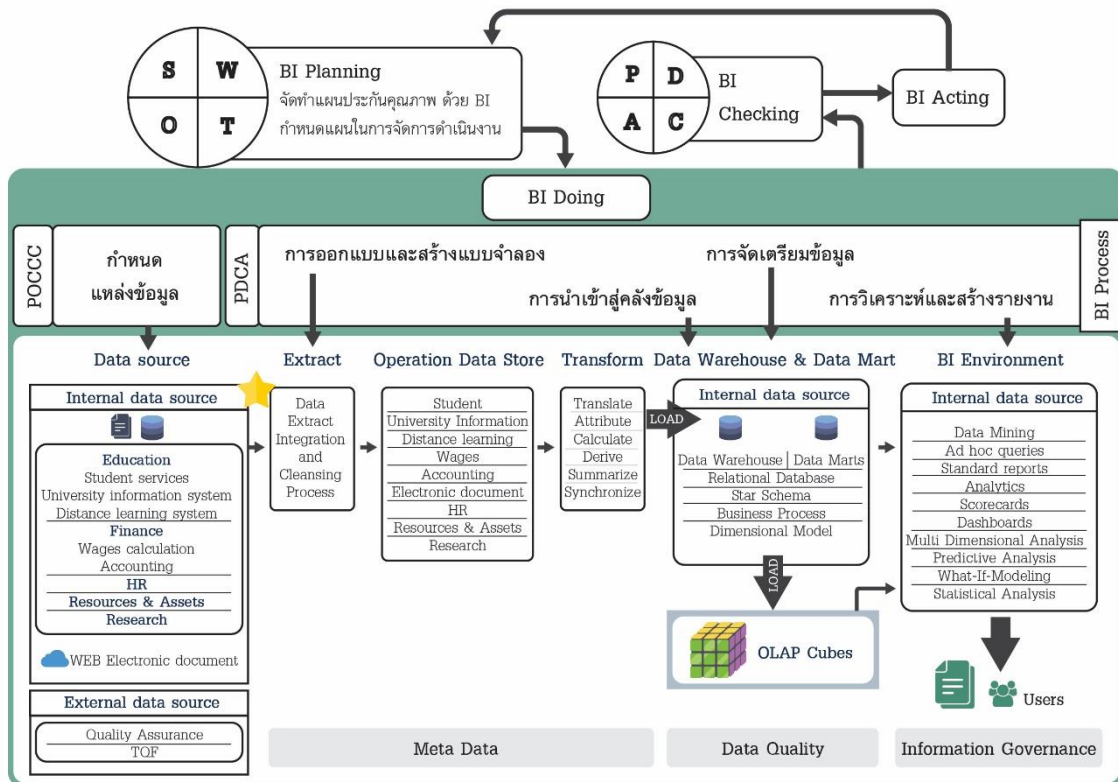
5.2 บทบาทหน้าที่ของสถาบันอุดมศึกษา ในการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

สถาบันอุดมศึกษามีบทบาทหน้าที่หลายประการ ในการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ได้แก่ การพัฒนามาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชาต่างๆ ในแต่ละระดับคุณวุฒิ ให้มีองค์ประกอบ

ที่สมบูรณ์ครบถ้วน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (มคอ.1) การจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) การจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) การจัดทำรายละเอียดของรายวิชา(มคอ.4) การจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา(มคอ.5) การรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.6) และการรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) [2]

6. การจัดการธุรกิจอัจฉริยะ เพื่อการประกันคุณภาพสถาบันการศึกษา

กระบวนการจัดการธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการประกันคุณภาพสถาบันอุดมศึกษา มีขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผนธุรกิจอัจฉริยะ (BI Planning) การดำเนินงานด้วยธุรกิจอัจฉริยะ (BI Doing) การตรวจสอบกระบวนการดำเนินงานธุรกิจอัจฉริยะ (BI Checking) การปรับปรุงการดำเนินงานธุรกิจอัจฉริยะ (BI Acting) ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กระบวนการจัดการธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการประกันคุณภาพสถาบันอุดมศึกษา

โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.1 การวางแผนธุรกิจอัจฉริยะ

วางแผนวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับงานประกันคุณภาพ และจัดทำแผนงานประกันคุณภาพด้วยธุรกิจอัจฉริยะ กำหนดแผนในการจัดการการดำเนินงานด้วยธุรกิจอัจฉริยะ พร้อมทั้งกำหนดดัชนีตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI: Key Performance Indicator) วางแผนวิเคราะห์รูปแบบจำลองฐานข้อมูล ที่จะนำมาใช้ในระบบธุรกิจอัจฉริยะ

จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) ทั้งภายในและภายนอกของมหาวิทยาลัย ที่เกี่ยวข้องกับงานประกันคุณภาพพบว่า จากสภาพแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัย มีงานด้านการศึกษา (Education) ประกอบด้วย ส่วนบริการนักศึกษา (Student services) ระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัย (University information system) การศึกษาทางไกล (Distance learning system) งานด้านการเงิน (Finance) ซึ่งประกอบด้วย ส่วนคำนวณค่าจ้าง (Wages calculation) ส่วนบัญชี (Accounting) งานด้านบุคลากร (HR) งานด้านทรัพยากร และทรัพย์สิน งานด้านการวิจัย และงานที่ได้ข้อมูลมาจากทางออนไลน์ได้แก่ เอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic document) [19]

ส่วนจากสภาพแวดล้อมภายนอก ประกอบด้วย งานเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติการประกันคุณภาพ สถาบันอุดมศึกษา (Quality Assurance) จากสำนักมาตรฐานและคุณภาพอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และงานเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ (TQF) จากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

6.2 การดำเนินงานด้วยธุรกิจอัจฉริยะ (BI Doing)

การดำเนินงานด้วยธุรกิจอัจฉริยะมี 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การกำหนดข้อมูล การออกแบบ และสร้างรูปแบบจำลอง การนำข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูล การจัดเตรียมข้อมูล และการวิเคราะห์และสร้างรายงาน สำหรับในขั้นตอนการกำหนดแหล่งข้อมูล จะใช้หลักการจัดการ POCCC ส่วนขั้นตอนอื่นๆ จะใช้หลักการวงจรการปรับปรุงคุณภาพ PDCA โดยมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนดังนี้

1) การกำหนดแหล่งข้อมูล

กำหนดรูปแบบรายงานที่ต้องการ ซึ่งจะช่วยให้รู้วาระบบต้องจัดเก็บข้อมูลใดบ้าง ที่เป็นประโยชน์

ในการจัดทำรายงานดังกล่าว กำหนดข้อมูลที่จะจัดเก็บ เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบรายงานที่ต้องการ กำหนดแหล่งข้อมูล (ภายนอก ภายใน) ที่จะนำมาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ กำหนดกระบวนการจัดเก็บข้อมูล จัดสรรบุคลากร และหน้าที่ในการรวบรวม และรับผิดชอบข้อมูล เพื่อให้องค์การสามารถนำข้อมูลมาดำเนินตามแผน ให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนด ผู้บังคับบัญชาทำการติดตาม กำกับดูแลการได้มาซึ่งข้อมูลจากผู้ใต้บังคับบัญชา

ข้อมูลส่วนใหญ่ทั้งภายในองค์กร และภายนอกองค์กร เป็นข้อมูลที่เกิดจากหลายๆ หน่วยงาน และหลายๆ องค์กร ดังนั้นเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลบุคลากร จึงจำเป็นต้องมีการประสานงานระหว่างกันทุกหน่วยงาน ทำการควบคุมการดำเนินงานของการได้มาซึ่งข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องสูงสุด

2) การออกแบบและสร้างแบบจำลอง

จากการวิเคราะห์รูปแบบจำลองฐานข้อมูล ที่จะนำมาใช้กับระบบธุรกิจอัจฉริยะ ในขั้นตอนการวางแผนพบว่า รูปแบบที่เหมาะสมคือ โครงสร้างรูปแบบจำลองข้อมูลเชิงมิติแบบดาว หรือที่เรียกว่า Star schema [19]

การที่จะทำให้ข้อมูลที่รวบรวมมา มีความถูกต้องสูงสุด มีความซ้ำซ้อนน้อยที่สุด และอำนวยความสะดวกในการเรียกใช้ข้อมูล นั่นก็คือ การทำนอร์มัลไลซ์-เซชัน (Normalization) จากนั้นจึงทำการสร้างแบบจำลองฐานข้อมูลตามที่วางแผนไว้

3) การนำข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูล

ในขั้นตอนนี้จะผ่านกระบวนการที่สำคัญ คือ กระบวนการแปลงข้อมูล (ETL) ได้แก่ การคัดกรองข้อมูล (E : Extract) โดยการเลือกข้อมูลที่ต้องการจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เปลี่ยนรูปข้อมูล (T : Transform) โดยจะนำข้อมูลที่ได้จากการคัดกรอง มาเปลี่ยนรูปข้อมูลให้มีคุณภาพ และมาตรฐาน และทำการบรรจุข้อมูล (L : Load) ไว้ในคลังข้อมูล (Data Warehouse)

เมื่อนำข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเข้ามาอยู่ในรูปแบบจำลองฐานข้อมูลที่ออกแบบไว้ จากนั้นข้อมูลจะถูกคัดกรอง และจัดเก็บไว้ในที่เก็บข้อมูลการดำเนินงาน (Operational Data Store: ODS) ซึ่งเป็นแหล่งพักข้อมูลจากระบบงานหลัก ก่อนจะนำข้อมูลเข้าไปเก็บไว้ในคลังข้อมูล จากนั้นข้อมูลจะถูกนำมาแปลงรูปข้อมูลให้มีคุณภาพ และมาตรฐาน สุดท้ายทำการบรรจุข้อมูลไว้ในคลังข้อมูล

4) การจัดเตรียมข้อมูล

โดยการจัดทำข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในคลังข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ Cube ซึ่งโครงสร้างข้อมูลจะมีลักษณะแบบหลายมิติ เพื่ออำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล และมีมิติมุมมองในการเรียกใช้ข้อมูลที่หลากหลาย

5) การวิเคราะห์และสร้างแบบรายงาน

สำหรับหัวใจหลักของธุรกิจอัจฉริยะคือการวิเคราะห์และออกรายงานสำหรับสภาพแวดล้อมของธุรกิจอัจฉริยะที่ได้มาจากการวิเคราะห์ เช่น การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ (Predictive analysis) และการวิเคราะห์หลายมิติ (Multidimensional analysis) เป็นต้น ส่วนรายงานนั้น เช่น Ad hoc และ Dashboard เป็นต้น

7. สรุป

การประกันคุณภาพการศึกษา เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งของสถาบันอุดมศึกษา เพื่อเป็นหลักประกันและสร้างความมั่นใจให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งทางตรง และทางอ้อมว่า ผู้สำเร็จการศึกษา มีความรู้ ความสามารถมีทักษะและคุณภาพที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรกำหนดและสังคมคาดหวัง การที่จะทำให้ออมศึกษา สาระสนเทศของระบบประกันคุณภาพ มีความถูกต้องสูงสุดจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยจัดการซึ่งได้แก่ ธุรกิจอัจฉริยะ โดยอาศัยหลักการวงจรการปรับปรุงคุณภาพ PDCA และหลักการจัดการ POCCC

เอกสารอ้างอิง

[1] พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. (2553). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 116. ตอนที่ 74.

[2] สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2558). ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2558.กระทรวงศึกษาธิการ.

[3] สำนักมาตรฐานและคุณภาพอุดมศึกษา. (2557). คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา.

[4] Rue, Leslie W. and Byars, Lloyd L. (2009). **Management: Skills and Application.** 13th ed. Boston: McGraw – Hill, Page 3.

[5] Bartol, K. M. and Martin, D. C. (1997). **Management.** (2nd ed.). New York : McGraw – Hill.

[6] Drucker, P. F (1999). **Management Challengesfor the 21th century.** New York: Harper Business.

[7] สาคร สุขศรีวงศ์. (2559). **การจัดการ : จากมุมมองนักบริหาร.** พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ: จี.พี.ไซเบอร์พริ้นท์, หน้า 17-18.

[8] อนิวัช แก้วจำนงค์. (2556). **หลักการจัดการ.** พิมพ์ครั้งที่ 4. หาดใหญ่: นำศิลป์โฆษณา: หาดใหญ่. หน้า 24-27.

[9] Efraim Turban, Ramesh Sharda and Dursun Delen (2014). **Business intelligence and analytics: systems for decision.** 10th edition. London : Pearson, Page 44-45.

[10] Robert Stackowiak et al. (2007). **Oracle data warehousing and business intelligence solutions.** Indiana : Wiley Publishing, Page 3.

[11] Gangadharan, G. R. and Swamy, N. S. (2004). **Business intelligence systems: Design and implementation strategies.** Proceeding of 26th International Conference on Information Technology Interfaces, Cavtat, Croatia.

[12] ศรีสมรัก อินทจันทร์ยง. (2556). **Business Intelligence กับการบริหาร วางแผน และตัดสินใจ.** วารสารบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 36(137), หน้า 3-7

[13] เพ็ญศิริ มโนมัยสุพัฒน์. (2557). **ธุรกิจอัจฉริยะกับความท้าทายในการพัฒนาเพื่อใช้ขององค์กร.**วารสารปัญญาภิวัฒน์. 5(2). หน้า 236-245.

[14] Rick Sherman. (2015). **Business intelligence guidebook: from data Integration to analysis.** MA : Margan Kaufmann, Page 147-161

[15] ณัฐพงศ์ วงศ์พร้อมมูล. (2555). **เทคโนโลยีการสร้างรายงานเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร.** นิตยสาร Gmagz. ฉบับที่ 31 กค.-กย.2555, หน้า 9-11.

- [16] ธวัชชัย ศุภดิษฐ์. (2557). การพัฒนาแนวปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการประกันคุณภาพการศึกษา . งานวิจัย. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- [17] พนิดา วัชรระรังษี. (2556). การรับรู้ และการมีส่วนร่วมการประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรระดับอุดมศึกษา เขตพื้นที่บุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2556. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์.
- [18] มหาวิทยาลัยมหิดล. (2560). นิยามและความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษา. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : www.eg.mahidol.ac.th/qa. 9 พฤษภาคม 2560.
- [19] Admir Schidic and Emina Junuz. (2016). Quality Assurance in Higher Education using Business Intelligence Technology. International Journal of Education and Practice. 4(2), Page 71-83.