

ระบบสนับสนุนข้อมูลในการตัดสินใจ สำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัย

สมศักดิ์ บุตรสาคร*

บทนำ

ในปัจจุบัน มหาวิทยาลัยต่างๆ ทั้งมหาวิทยาลัยของรัฐและมหาวิทยาลัยเอกชน ต่างมีการแข่งขันสูง ทั้งในด้านวิชาการ เทคโนโลยีสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ การตลาด การแทรกแซงจากภาครัฐ รวมทั้งความพร้อมในการจัดการศึกษา โครงสร้างของระบบมีความซับซ้อนมากขึ้น ทำให้การบริหารจัดการเป็นไปด้วยความยากลำบาก แต่เดิมการบริหารงานมหาวิทยาลัยจะใช้วิธีการตัดสินใจในการบริหารจะใช้อาศัยความเชี่ยวชาญของผู้บริหารโดยเฉพาะ ซึ่งถ้าผู้บริหารท่านนั้นมีประสบการณ์สูงในการบริหารงานจะเป็นข้อได้เปรียบและสามารถนำพามหาวิทยาลัยเจริญก้าวหน้าเป็นที่ยอมรับของบุคคลโดยทั่วไป และหนึ่งในการบริหารงานนั้นจะเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ ซึ่งในปัจจุบันการตัดสินใจที่ผิดพลาดจะมีผลกระทบต่อสถาบันการศึกษานั้นๆ ทั้งในแง่ของงบประมาณที่สูญเปล่ากำลังคนที่เสียไปรวมทั้งความรู้สึกที่สูญเสียไป ดังนั้น ระบบสนับสนุนข้อมูลในการตัดสินใจ (Decision Support System) จึงได้เข้ามาอิทธิพลในการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เนื่องจากระบบจะทำการรวบรวมข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศที่เป็นประโยชน์สามารถเป็นแนวทางประกอบในการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารได้ อีกทั้งการปรับปรุงข้อมูลโดยเฉพาะในฐานข้อมูลของสถาบันการศึกษาซึ่งมีขนาดใหญ่ ข้อมูลดังกล่าวจะประกอบไปด้วยข้อมูลนักศึกษาตั้งแต่ที่นักศึกษาเริ่มเข้ามาสมัครเป็นนักศึกษาจนกระทั่งจบการศึกษา ข้อมูลนักศึกษาก็ยังมีการเก็บไว้เพื่อใช้ในการติดตามการมีงานทำของนักศึกษา การที่ข้อมูลมีปริมาณมาก จึงเป็นการยากต่อการค้นหาข้อมูลสารสนเทศที่มีประโยชน์เพื่อใช้ในการตัดสินใจได้อย่างทันกาลด้วยวิธีฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Database Management System) โดยทั่วไป

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ (มทรก.) เป็นสถาบันอุดมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

* มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

พุทธศักราช 2548 เมื่อวันที่ 19 มกราคม 2548 เป็นการรวมตัว 3 วิทยาเขต คือ วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ วิทยาเขตบพิตรพิมุข มหาเมฆ และวิทยาเขตพระนครใต้ ภายใต้ชื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา หลักสูตรปริญญาตรี หลากหลายสาขาวิชา เพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาบัณฑิตให้มีความเชี่ยวชาญเชิงปฏิบัติการ ความเจนจัดทางวิชาการและคุณสมบัติที่จำเป็นตามลักษณะอาชีพ พร้อมทั้งจะทำงาน และความสามารถปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าทันต่อวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี รวมทั้งปลูกฝังความมีระเบียบวินัย ความประณีต ความสำนึกในจรรยาอาชีพ คุณธรรม และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม [1]

เนื่องจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ประกอบจาก 3 วิทยาเขต ซึ่งฐานข้อมูลหน่วยงานแต่ละวิทยาเขตมีความแตกต่างกันและมีปริมาณข้อมูลจำนวนมาก ดังนั้นผู้เขียนจึงมีแนวความคิดที่จะนำเอาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) มาประยุกต์ใช้สำหรับสถาบันการศึกษาแห่งนี้ เพื่อให้ผู้บริหารงานสถาบันการศึกษาใช้ประกอบการตัดสินใจ ซึ่งระบบงานดังกล่าวจะดึงข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องนำมาจัดระเบียบให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์เพื่อใช้ในการประกอบในการตัดสินใจในการดำเนินกิจกรรมทางการศึกษาต่อไป

2. คำนิยามของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เป็นระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์เชิงโต้ตอบที่ยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ ทำงานโดยการใช้กฎเกณฑ์ของการตัดสินใจที่อยู่ในลักษณะของแบบจำลองร่วมกับข้อมูลที่มีการจัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูล พร้อมกับทักษะของผู้ตัดสินใจในการที่จะหาแนวทางการตัดสินใจที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ เมื่อต้องการแก้ปัญหาที่ไม่อาจใช้วิธีการต่างๆ ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าช่วยได้โดยตรง ดังนั้นระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่มีแบบจะลองซับซ้อนมากกว่าจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้การตัดสินใจทำได้ดีขึ้น [2]

3. ประเภทของการตัดสินใจ

ประเภทของการตัดสินใจสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

3.1 การตัดสินใจแบบมีโครงสร้าง (Structured decision) เป็นการตัดสินใจเกี่ยวข้องกับงานที่ทำเป็นกิจวัตร(routine) โดยการตัดสินใจประเภทนี้จะมีหลักเกณฑ์และขั้นตอนที่ถูกต้อง

กำหนดไว้อย่างแน่นอน ปกติการตัดสินใจในลักษณะนี้มีมักจะทำในระดับปฏิบัติการ เช่น ระบบปฏิบัติการทางธุรกิจ การเพิ่มหรือลดกำลังการผลิตของเครื่องจักร การเลือกกลยุทธ์ในการลงทุนที่เหมาะสมที่สุดเมื่อมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด เป็นต้น

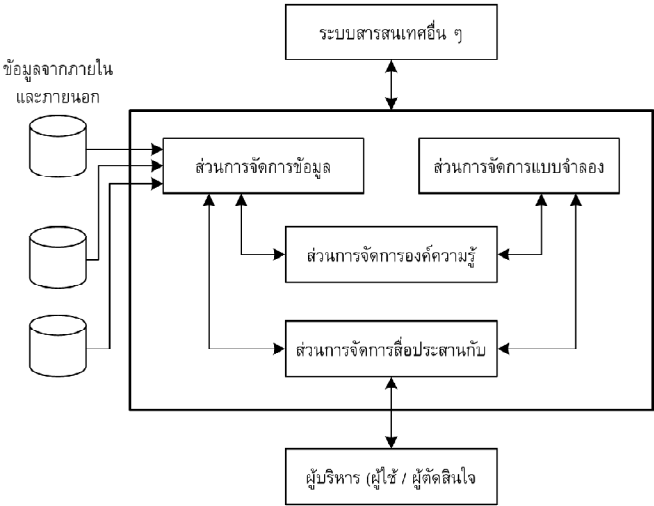
3.2 การตัดสินใจแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured decision) เป็นการตัดสินใจเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ไม่เกิดขึ้นเป็นประจำ ไม่อาจจะวางแผนไว้ก่อนล่วงหน้า และมักจะเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลากหลาย ตลอดจนมีความสัมพันธ์กับอนาคต การตัดสินใจแบบนี้จะต้องวิเคราะห์แนวโน้มจากสิ่งแวดล้อมประกอบ และจำเป็นที่จะต้องอาศัยผู้บริหารที่มีฝีมือและประสบการณ์สูงมาเป็นผู้ตัดสินใจ เช่น การตัดสินใจผลิตสินค้าใหม่ การตัดสินใจเข้าไปลงทุนในต่างประเทศ หรือการล้มเลิกการดำเนินงาน การวางแผนการบริการใหม่ การว่าจ้างผู้บริหารใหม่เพิ่ม เป็นต้น

3.3 การตัดสินใจแบบกึ่งโครงสร้าง (Semistructured decision) เป็นการตัดสินใจที่อยู่ระหว่างการตัดสินใจทั้ง 2 ประเภทข้างต้น โดยที่ส่วนหนึ่งของปัญหาจะสามารถนำหลักเกณฑ์และขั้นตอนในการแก้ปัญหาามาประยุกต์ได้ ในขณะที่ส่วนที่เหลือของปัญหาจะต้องอาศัยการประเมินผลและตัดสินใจจากผู้ที่ทำการตัดสินใจ เช่น การวางแผนงบประมาณ การวางแผนการตลาด หรือการกำหนดความต้องการทรัพยากรบุคคลขององค์กร [3]

4. สถาปัตยกรรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

สถาปัตยกรรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจเป็นสิ่งที่ใช้แสดงโครงสร้างของส่วนประกอบต่างๆ ในระบบสนับสนุนการตัดสินใจ นอกจากนี้ยังใช้แสดงส่วนประกอบ และความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนประกอบในระบบสนับสนุนการตัดสินใจ รวมถึงความสัมพันธ์ของระบบสนับสนุนการตัดสินใจกับสิ่งแวดล้อมภายนอกระบบ [4]

4.1 ส่วนจัดการข้อมูล (Data Management System) ทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับองค์กร ทั้งภายในและภายนอกเก็บไว้ในฐานข้อมูล โดยข้อมูลดังกล่าวอาจเป็นข้อความ ตัวเลข ตัวหนังสือ ข้อมูลภาพกราฟิก หรือข้อมูลเสียงก็ได้ แต่ข้อมูลเหล่านั้นจะต้องมีความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ จึงจะนำเข้ามาจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลของระบบสนับสนุนการตัดสินใจได้ ส่วนจัดการข้อมูล ประกอบไปด้วยส่วนประกอบย่อยต่าง ๆ ได้แก่ ฐานข้อมูล ส่วนสอบถามข้อมูล



ภาพที่ 1 แสดงสถาปัตยกรรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

สารบัญข้อมูล และส่วนกลั่นกรองข้อมูลซึ่งสามารถแสดงโครงสร้างของระบบจัดการข้อมูล

4.2 ส่วนจัดการแบบจำลอง (Model Management System) เป็นระบบที่ช่วยควบคุมการทำงานของแบบจำลอง และช่วยคัดเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจสำหรับปัญหาลักษณะต่าง ๆ เช่น แบบจำลองทางด้านการเงิน ทางสถิติ วิทยาการจัดการ แบบจำลองเชิงปริมาณหรือแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น ส่วนจัดการแบบจำลอง ประกอบไปด้วยส่วนประกอบย่อยต่าง ๆ ได้แก่ ฐานแบบจำลอง (Model Base) ระบบจัดการแบบฐานจำลอง (Model Base Management System) ภาษาแบบจำลอง (Model Language) สารบัญแบบจำลอง (Model Directory) และส่วนดำเนินการกับแบบจำลอง (Model Execution)

4.3 ส่วนจัดการส่วนโต้ตอบกับผู้ใช้ (Dialog Management System) ทำหน้าที่เป็นตัวกลางที่ช่วยให้ผู้ตัดสินใจ สามารถติดต่อสื่อสารกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจได้ และยังช่วยควบคุมการจัดการด้านต่าง ๆ ด้วยระบบจัดการส่วนประสานกับผู้ใช้ (User Interface Management System : UIMS) ทำให้ผู้ตัดสินใจสามารถใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจได้ดียิ่งขึ้น แม้ผู้ใช้ที่ไม่มีความเชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ ก็สามารถใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจได้เป็นอย่างดี

4.4 ระบบจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management System) เป็นระบบย่อยที่เพิ่มเติมขึ้นมาเพื่อสนับสนุนระบบย่อยอื่นๆ ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น องค์ความรู้ที่

ผู้ตัดสินใจจะสามารถค้นหาได้จากกระบบสนับสนุนการตัดสินใจนั้น จะถูกจัดเก็บไว้ในฐานองค์ความรู้ (Knowledge Base) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่จัดเก็บองค์ความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาไว้มากมายหลายสาขาดังนั้น ฐานองค์ความรู้จึงต้องมีระบบจัดการฐานองค์ความรู้ (Knowledge Base Management System : KBMS) เป็นส่วนช่วยในการจัดการองค์ความรู้ ทำให้ผู้ตัดสินใจสามารถเรียกใช้องค์ความรู้ที่ตรงกับปัญหาที่ต้องการแก้ไขได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

5. การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

5.1 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นขั้นตอนแรกในการพัฒนาระบบการตัดสินใจ โดยมีเป้าหมายเพื่อที่จะกำหนดถึงปัญหา ตลอดจนวิเคราะห์หาขั้นตอนที่สำคัญในการตัดสินใจแก้ปัญหานั้นๆ โดยผู้ที่ใช้ระบบสมมติที่จะมีส่วนร่วมในขั้นตอนนี้เป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากผู้ใช้จะรับทราบและเกี่ยวข้องกับปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการทำงาน จึงสามารถกำหนดและสรุปปัญหาอย่างครอบคลุม จากนั้นกลุ่มผู้วิเคราะห์ระบบจะศึกษาถึงความเหมาะสมและความพอเพียงของข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ ตลอดจนลักษณะของปัญหาว่าเหมาะกับการใช้ระบบการตัดสินใจช่วยหรือไม่ ก่อนที่ข้ามไปยังขั้นตอนต่อไป

5.2 การออกแบบระบบ (System Design) ระบบการตัดสินใจจะเป็นระบบสารสนเทศที่มีความพิเศษในตัวเองที่สามารถเปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปเรื่อยๆ ผู้ออกแบบควรออกแบบให้ระบบมีความยืดหยุ่นสูงสามารถปรับตัวได้ ตามความเหมาะสมและมีความสะดวกต่อผู้ใช้ ประการสำคัญระบบการตัดสินใจจะเกี่ยวข้องกับปัญหาทั้งโครงสร้างหรือไม่มีโครงสร้าง ซึ่งยากต่อการกำหนดรายละเอียดและกำหนดแนวทางการตัดสินใจล่วงหน้า โดยเฉพาะการกำหนดคุณสมบัติของระบบและตรรกะของการตัดสินใจ การพัฒนาระบบการตัดสินใจ จึงนิยมใช้วิธี “การพัฒนาการจากต้นแบบ” โดยสร้างต้นแบบขึ้นมาเพื่อการศึกษาและทดลองใช้งานในขณะเดียวกัน จากนั้นจึงพัฒนาให้ระบบต้นแบบมีความสมบูรณ์ขึ้น ประการสำคัญการทำต้นแบบขึ้นมาทดลองใช้งานทำให้การออกแบบรัดกุมและช่วยลดความผิดพลาดเมื่อนำระบบไปประยุกต์ใช้งานจริง

5.3 การนำไปใช้ (Implementation) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะแตกต่างจากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

โดยทั่วไปที่ผู้ใช้จะมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบจากแรกเริ่มต้นจนถึงสภาวะปัจจุบันและจะพัฒนาต่อไปในอนาคต ดังนั้นนักพัฒนาระบบสมมติที่จะเก็บรายละเอียดและข้อมูลของระบบไว้อย่างดี เพื่อที่จะนำมาใช้อ้างอิงในอนาคต นอกจากนี้การติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการทำงานของระบบนับเป็นสิ่งสำคัญในการตรวจสอบการทำงานของระบบหลังการนำไปใช้งาน โดยที่ผู้ออกแบบสมมติจะประเมินปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงแก้ไขระบบในอนาคต ปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้ผู้ใช้สามารถพัฒนาระบบการตัดสินใจบนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel เป็นพื้นฐานในการสร้างแบบจำลองการตัดสินใจ และปรับเปลี่ยนข้อมูลตัวแปรแต่ละตัว เพื่อทดสอบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น เช่น การปรับอัตราดอกเบี้ยและอัตราแลกเปลี่ยนจะส่งผลต่อการลงทุนในการตั้งโรงงานใหม่อย่างไร หรือการปรับราคาสินค้าจะมีผลต่อยอดขายอย่างไร เป็นต้น

6. การประเมินผลระบบการบริหารงานมหาวิทยาลัย

การประเมินผลแบบสมดุล (Balanced Scorecard System) ได้มีการนำเสนอแนวความคิดในการวัดผลสำเร็จของการปฏิบัติงาน ซึ่งโดยปกตินิยมวัดที่ Financial Ratios ต่างๆ เช่น ROI (Return on Investment) EPS (Earnings Per Share) ซึ่งพวกนี้เป็นปัญหาหนึ่งในอันที่ไม่เอื้อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) และนวัตกรรม (Innovation) ใหม่ ๆ จุดนี้เองเมื่อปี 1992 Kaplan (Ph.D., EE Engineer) แห่ง Harvard และ Mr. Norton ได้พบว่าองค์กรส่วนใหญ่นิยมใช้แต่ตัวชี้วัดทางการเงินเป็นหลัก จึงได้ช่วยกันคิดวิธีการในการประเมินผลการปฏิบัติงานในรูปแบบ Balance Scorecard (BSC) และ Key Performance Indicator (KPI) ขึ้นมาโดยตัว BSC จะมุ่งเน้นในมุมมองแบบ 4 ด้าน คือ มุมมองด้านการเงิน มุมมองด้านลูกค้า มุมมองด้านกระบวนการภายใน มุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา เพื่อทำให้เกิดความสมดุลทั้งสี่ด้านอันจะส่งผลให้เกิดความสอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยมีตัว KPI เป็นตัวชี้วัดในแต่ละมุมมอง

6.1 มุมมองด้านการเงิน (Financial Perspective)

โดยพยายามดูผลรวมค่าใช้จ่ายหรือรายรับในแต่ละกิจกรรม มุมมองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงทิศทางและแนวโน้มของปัจจัยต่างๆ ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของรายได้ (Revenue Growth) การลดของต้นทุน (Cost Reduction) หรือการเพิ่มขึ้นของผลผลิต (Productivity Improvement)

เป็นต้น

6.2 มุมมองด้านลูกค้า (Customer Perspective)

โดยพยายามดูที่ลูกค้ามองมาที่กิจการของเราอย่างไร มุมมองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงทิศทางและแนวโน้มของปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ส่วนแบ่งการตลาด (Market Share) การรักษาลูกค้าเก่า (Customer Retention) การเพิ่มลูกค้าใหม่ (Customer Acquisition) ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) กำไรต่อลูกค้า (Customer Profitability) เป็นต้น

6.3 มุมมองด้านกระบวนการภายใน (Internal Process Perspective)

โดยดูที่กิจการของเราเป็นเลิศด้านใด มุมมองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงทิศทางและแนวโน้มปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ การบริการลูกค้า (Customer Service) การจัดการวัตถุดิบและการขนส่ง (Inbound Logistics) การแปรรูป (Operation) การจัดจำหน่ายและบริการ (Outbound Logistics) การตลาดและการขาย (Marketing and Sale) เป็นต้น

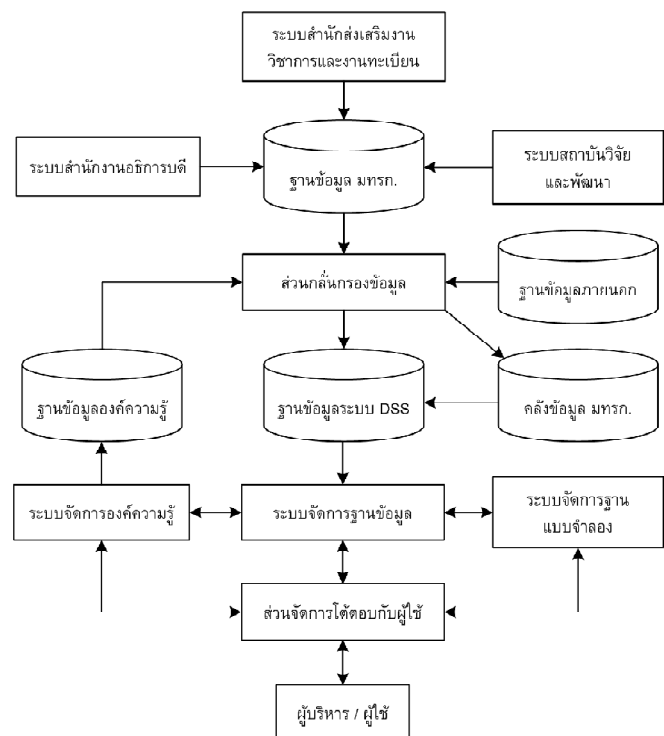
6.4 มุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา (Learning and Growth Perspective)

โดยเป็นมุมมองด้านนวัตกรรมและการเรียนรู้ มุมมองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงทิศทางและแนวโน้มปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ทักษะของพนักงาน (Skills) ทศนคติและความพึงพอใจของพนักงาน (Attitude and Employee Satisfaction) อัตราหมุนเวียนการเข้าออกของพนักงาน (Turnover) เป็นต้น จากมุมมองทั้งสี่ด้าน ต้องมีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน(Key Performance Indicator : KPI) เพื่อเป็นตัวช่วยในการผลักดันและตัววัดผลนี้ต้องสามารถแจ้งให้เห็นสถานะทั้งหมด เช่น อดีต ปัจจุบัน และแนวโน้มอนาคต ตัวชี้วัดหรือ KPI ของวัตถุประสงค์ในแต่ละมุมมองจะเป็นเครื่องมือในการวัด (Measure) ว่าองค์กรจะบรรลุวัตถุประสงค์ในแต่ละด้านหรือไม่ [5]

7. แนวทางการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัย

เนื่องจากลักษณะปัญหาของการตัดสินใจของผู้บริหารงานมหาวิทยาลัยจะเป็นแบบกึ่งโครงสร้างและในรายละเอียดในการตัดสินใจจะเป็นปัญหาภายใต้สภาวะความเสี่ยง บทความฉบับนี้ผู้เขียนขอเสนอแนวความคิดที่จะนำเอาความสามารถของระบบสนับสนุนการตัดสินใจมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจการบริหารงาน โดยเลือกโครงสร้างของมหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชวมงคลกรุงเทพ เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบ เนื่องจากเป็นมหาวิทยาลัยที่จัดตั้งขึ้นใหม่ระบบฐานข้อมูลในหน่วยงานต่างๆ สามารถพัฒนาให้อื้ออำนวยให้สอดคล้องและประสานกับระบบการตัดสินใจได้ โดยเสนอสถาปัตยกรรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชวมงคลกรุงเทพ ดังนี้



ภาพที่ 2 แสดงโครงสร้างระบบการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัย

จากภาพที่ 2 โครงสร้างระบบการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

7.1 ฐานข้อมูลมหาวิทยาลัย

จากภาพที่ 2 มหาวิทยาลัยต้องมีฐานข้อมูลส่วนกลางของมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งหมดภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลจากระบบสำนักงานอธิการบดี กองกลาง กองคลัง กองแผน กองการเจ้าหน้าที่ กองกิจการนักศึกษา กองประชาสัมพันธ์ กองพัฒนาอาคารสถานที่ กองพัสดุ คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันวิจัยและ

พัฒนา และสำนักส่งเสริมงานวิชาการและงานทะเบียน ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะถูกจัดเก็บไว้ที่ฐานข้อมูลส่วนกลาง คือ ฐานข้อมูล มทรก. ซึ่งเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์(Relational Database) เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการจะนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องเข้าสู่ส่วนกลางของข้อมูลต่อไป

7.2 ฐานข้อมูลภายนอก

จากภาพที่ 2 ฐานข้อมูลภายนอกเป็นฐานข้อมูลที่ใช้จัดเก็บข้อมูลที่มาจากแหล่งข้อมูลภายนอกมหาวิทยาลัย เช่น กฎหมาย พระราชกำหนด สถาบันวิจัย ห้องสมุด ผลสำรวจผลการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ ข้อมูลอื่นๆ ซึ่งข้อมูลที่จะได้มานั้น ต้องผ่านกระบวนการคัดเลือกและกลั่นกรองข้อมูลเพื่อให้ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและตรงประเด็นมากที่สุด โดยให้ส่วนกลั่นกรองข้อมูลทำการดึงข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลระบบการตัดสินใจต่อไป

7.3 ส่วนกลั่นกรองข้อมูล

จากภาพที่ 2 ส่วนกลั่นกรองเป็นส่วนที่จะทำหน้าที่ในการกรองข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับการวิเคราะห์เข้าสู่ฐานข้อมูลระบบการตัดสินใจ โดยจะทำการรับข้อมูลจากฐานข้อมูล มทรก.,ฐานข้อมูลองค์ความรู้ และข้อมูลจากภายนอกองค์กร และนำข้อมูลเหล่านั้นมาทำการสรุปข้อมูลและคัดเลือกข้อมูลตามกฎเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจแล้วนำข้อมูลที่ได้จากการกรองจัดเก็บลงฐานข้อมูลการตัดสินใจและคลังข้อมูลของมหาวิทยาลัยเพื่อให้ฐานข้อมูลระบบการตัดสินใจสามารถเรียกใช้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ได้โดยไม่จำเป็นต้องทำกลั่นกรองข้อมูลอีก

7.4 ฐานข้อมูลระบบการตัดสินใจ

ฐานข้อมูลระบบการตัดสินใจ ตามภาพที่ 2 จะเป็นฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูลที่ได้จากส่วนของส่วนกลั่นกรองข้อมูลและส่วนของคลังข้อมูล มทรก. ซึ่งข้อมูลที่จะจัดเก็บจะเป็นสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ข้อมูลได้รับการกลั่นกรองข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายในและจากแหล่งข้อมูลภายนอกมหาวิทยาลัย รวมทั้งจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศจากประสบการณ์ของผู้บริหารเองจัดและข้อมูลสารสนเทศจากคลังข้อมูลมหาวิทยาลัย เพื่อเตรียมไว้สำหรับให้ระบบการจัดการฐานข้อมูลเรียกใช้ต่อไป

7.5 ระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินการกับฐานข้อมูลระบบการตัดสินใจ

โดยจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างข้อมูลในระบบกับผู้ใช้เพื่อทำหน้าที่ในด้านต่างๆ เช่น การสืบค้นข้อมูลตามเงื่อนไขที่ต้องการ การแก้ไขปรับปรุงข้อมูลและการจัดทำรายงานต่างๆ

7.6 ระบบจัดการฐานแบบจำลอง

ระบบนี้จะทำหน้าที่ในการจัดเก็บ ปรับปรุง คัดเลือก ค้นหาแบบจำลองสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกรณีต่างๆ ในรูปแบบที่ผู้ตัดสินใจสามารถเข้าใจได้ง่าย ทำให้ผู้ตัดสินใจสามารถเข้าใจ วิเคราะห์และประเมินทางเลือกสำหรับปัญหาการตัดสินใจในกรณีต่างๆ เพื่อเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดตามความต้องการของผู้ตัดสินใจ โดยระบบจะทำการคัดเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมจากฐานข้อมูลแบบจำลอง ซึ่งเป็นแหล่งเก็บรวบรวมแบบจำลองชนิดต่างๆเอาไว้

7.7 ระบบจัดการองค์ความรู้

เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เก็บรวบรวม จำแนกเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเชี่ยวชาญในการบริหารงานมหาวิทยาลัยให้อยู่ในรูปแบบที่มีโครงสร้างชัดเจน โดยจัดเก็บข้อมูลต่างๆที่ฐานข้อมูลองค์ความรู้ เพื่อให้ส่วนกลั่นกรองข้อมูลสามารถเรียกใช้งานเพื่อการแก้ปัญหาต่างๆ

7.8 ส่วนจัดการโต้ตอบกับผู้ใช้

เป็นสื่อกลางในการติดต่อและโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับระบบ โดยผู้บริหารหรือผู้ใช้สามารถโต้ตอบข้อมูลผ่านส่วนการจัดการโต้ตอบกับผู้ใช้โดยจะแสดงผลเป็นรูปแบบที่ง่ายต่อการเข้าใจ เช่น แสดงผลเป็นรูปภาพ กราฟ ข้อมูลที่จัดหมวดหมู่เรียบร้อยแล้ว เป็นต้น

8. บทสรุป

การตัดสินใจของผู้บริหารมีผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ความมั่นคง และพัฒนาการของมหาวิทยาลัย เนื่องจากผู้บริหารจะต้องตัดสินใจจัดสรรทรัพยากรขององค์กรที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้งาน ตลอดจนต้องตัดสินใจแก้ปัญหาความขัดแย้งทั้งภายในและภายนอก ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เป็นระบบสารสนเทศที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ โดยที่ระบบนี้จะรวบรวมข้อมูลและแบบจำลองในการตัดสินใจที่สำคัญ เพื่อช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจในปัญหาแบบกึ่งโครงสร้าง และไม่มีโครงสร้าง อย่างไรก็ตามระบบการตัดสินใจจะไม่ทำการตัดสินใจแทนผู้บริหารแต่ระบบจะนำเสนอข้อมูลที่เป็นส่วนสำคัญในการตัดสินใจ ในขณะที่ผู้บริหารจะต้องทำการตัดสินใจโดย

ใช้สติปัญญา เหตุผล ประสบการณ์ และความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง

บทความนี้เป็นแนวคิดสำหรับพัฒนาระบบการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ซึ่งอาจต้องทำการเปลี่ยนแปลงระบบบางส่วนเพื่อให้มีความเหมาะสมที่จะนำไปประยุกต์สำหรับมหาวิทยาลัยอื่นๆ ซึ่งในอนาคตอันใกล้ระบบการตัดสินใจจะมีความอัจฉริยะมากขึ้นๆ ด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และมีระบบความคิดที่ซับซ้อนใกล้เคียงกับความเป็นมนุษย์ โดยสามารถวิเคราะห์แนวทางการตัดสินใจที่มีความคิดใกล้เคียงกับผู้บริหารที่มีประสบการณ์ อีกทั้งระบบมีความสามารถที่ทำให้ผู้บริหารสืบค้นข้อมูลได้ง่ายขึ้น ด้วยการป้อนคำสั่งภาษามนุษย์(Natural Language Processing)

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.2549. คู่มือประกันคุณภาพ.กรุงเทพ.
- [2] Efaïm Turbar and Jay E.Aronson., Decision Support System and Intelligent Systems., Prentice Hall, 2001.
- [3] ณัฏฐพันธ์ เขจรนันท์ และ ไพบุลย์ เกียรติโกมล. 2545.ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- [4] กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล. 2546.คัมภีร์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบผู้เชี่ยวชาญ. กรุงเทพฯ:บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์คอนซัลท์ จำกัด.
- [5] พสุ เดชะรินทร์.2546.Balanced Scorecard รู้ลึกในการปฏิบัติ.กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

