

กระบวนการและ ฐานข้อมูล สำหรับการประเมิน คุณภาพภายนอกแนวใหม่

เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ
ของสถานศึกษาขนาดเล็ก



ประเมินอย่างเป็นระบบ



ฐานข้อมูล
ที่เชื่อมโยงและทันสมัย



วิเคราะห์อย่างลึกซึ้ง
ด้วยข้อมูลจริง



สะท้อนผลเพื่อพัฒนา
อย่างต่อเนื่อง



ยกระดับคุณภาพ
อย่างเท่าเทียม



เป็นธรรม

ประเมินบนพื้นฐาน
ของข้อมูลและบริบทจริง



ครอบคลุม

คำนึงถึงความหลากหลาย
ของสถานศึกษาขนาดเล็ก



ตรงจุด

ชี้ประเด็นที่แท้จริง
เพื่อการพัฒนา



ร่วมพัฒนา

ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วม
ในการยกระดับคุณภาพ



สู่ความยั่งยืน

สร้างโอกาสทางการศึกษา
อย่างเท่าเทียม

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ

กระบวนการและฐานข้อมูลสำหรับการประเมินคุณภาพภายนอกแนวใหม่
เพื่อลดความเหลื่อมล้ำของสถานศึกษาขนาดเล็ก. (เล่มที่ 1) — สงขลา : [ม.ป.พ.], 2569.

--สงขลา : มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2569.

หน้า 198

1. การจัดการฐานข้อมูล 2. โรงเรียน – การประเมิน. I. ชื่อเรื่อง.

005.74

ISBN 978-616-637-693-7

ลิขสิทธิ์เป็นของผู้เขียน

ผู้เขียน รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ

ราคา 190 บาท

ที่อยู่ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ อีเมล rungchatchadaporn@tsu.ac.th

โทรศัพท์ 074-317-600 ต่อ 3121 โทรศัพท์มือถือ 089-8333022 โทรสาร 074-317-682

เผยแพร่ 1 ตุลาคม 2569

กิตติกรรมประกาศ

หนังสือเล่มนี้ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง“กระบวนการและฐานข้อมูลสำหรับการประเมินคุณภาพภายนอกแนวใหม่ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำของสถานศึกษาขนาดเล็ก” ส่วนหนึ่งเป็นผลการวิจัยที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานรับรอง มาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษา ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จัดตั้งคณะกรรมการ เพื่อพิจารณาคุณภาพของงานวิจัยอย่าง ต่อเนื่องทำให้ผู้วิจัยได้ปรับปรุงพัฒนางานวิจัยฉบับนี้ให้แล้วเสร็จ สมบูรณ์และมีคุณภาพ คณะผู้บริหารสถานศึกษาและคณะครูที่มีส่วนร่วมในการทำให้งานวิจัยและหนังสือ ฉบับนี้มีความสมบูรณ์และสำเร็จได้ด้วยดี และให้ความอนุเคราะห์หนังสือในการจัดเก็บข้อมูลการวิจัย และขอบพระคุณผู้ร่วมอุดมการณ์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาทุกท่านที่ผู้วิจัยได้นำมาอ้างอิง จากหลักการ แนวคิด ทฤษฎีความรู้ที่ได้นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่ไม่ได้กล่าวถึง ผู้วิจัยคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าองค์ความรู้จากการหนังสือครั้งนี้และการมีส่วนร่วมของทุกท่าน จะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพ การศึกษาของไทยในอนาคต ต่อไป

คำนำ

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ให้ทุนอุดหนุนการทำวิจัย ปีงบประมาณ 2564 เรื่อง กระบวนการและฐานข้อมูลสำหรับการประเมินคุณภาพภายนอกแนวใหม่ ที่ลดความเหลื่อมล้ำของสถานศึกษาขนาดเล็กในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการประเมินคุณภาพภายนอกที่ใช้ในระดับ ระบบการประเมินคุณภาพภายนอกดังกล่าว ประกอบด้วย หลักการพัฒนา ระบบการประเมินคุณภาพภายนอกที่ส่งผลต่อระบบการประกันคุณภาพของสถานศึกษา กระบวนการและจัดเก็บฐานข้อมูลประกันคุณภาพภายใน ตามมาตรฐาน ตัวบ่งชี้ ตามลำดับเริ่มตั้งแต่วิเคราะห์สภาพบริบท จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค นำมากำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และโครงการแต่ละปีการศึกษา ช่วยให้สถานศึกษาเกิดความสะดวกและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ และกระบวนการที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการประกันคุณภาพการศึกษาได้ปฏิบัติไปพร้อมๆกัน นำไปสู่การประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งประกอบด้วยมาตรฐานการประเมิน ที่นำไปสู่การยกระดับคุณภาพการศึกษาไทยตามบริบทของสถานศึกษาขนาดเล็กต่อไป

รุ่งรัชดาพร เวหะชาติ

21 กันยายน 2569

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 ปัญหาคุณภาพการศึกษาไทย.....	6
2 กระบวนการและฐานข้อมูล.....	16
3 การประเมินคุณภาพภายนอก รอบสี่ (พ.ศ. 2559 - 2563).....	24
4 ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา	47
5 สถานศึกษาขนาดเล็ก.....	51
6 มาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.).....	64
7 การจัดกระบวนการและฐานข้อมูล.....	98
8 บทสรุป.....	137
บรรณานุกรม.....	171
ภาคผนวก	
คู่มือการใช้ฐานข้อมูลสำหรับสถานศึกษา.....	175

บทที่ 1

ปัญหาการจัดการศึกษาไทย

ผลการประเมินและคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาการประเมินคุณภาพ ภายนอกกรอบสาม (พ.ศ. 2559-2563) ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) (สมศ.) พบว่า สถานศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา อุดมศึกษา และการศึกษานอกโรงเรียนระดับอำเภอ ได้รับการรับรองมาตรฐานร้อยละ 96.81, 77.47, 79.49, 95.27 และ 98.81 ตามลำดับ พิจารณาสถานศึกษาระดับประถมศึกษาอยู่ในระดับต่ำสุด ที่ผ่านการรับรอง พบว่า ผลการประเมินที่สะท้อนคุณภาพผู้เรียนยังไม่เป็นที่น่าพึงพอใจ จากผลการประเมินตามตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยระดับพอใช้ในระดับประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษา ได้แก่ ตัวบ่งชี้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน แสดงให้เห็นว่า การบริหารจัดการของสถานศึกษายังไม่สามารถส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่ดี ผู้เรียนยังขาดทักษะ การค้นคว้า ความคิดสร้างสรรค์ทางนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ตลอดจนการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2560)

การบริหารกระบวนการทำงานร่วมกันของบุคลากรและทรัพยากรต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของสถานศึกษาที่มีคุณภาพ มีกระบวนการในการบริหารหลายกระบวนการ ในที่นี้ ได้นำกระบวนการมาใช้ในการประกันคุณภาพภายในที่มีการทำงานเชิงระบบ (PDCA) ที่มีความต่อเนื่อง เริ่มตั้งแต่ ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และ ย้อนกลับ (Feedback) มีความต่อเนื่องกันอย่างเป็นระบบ โดยใช้ควบคู่กับการใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School Base Management) โดยใช้การมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เริ่มตั้งแต่ ผู้บริหาร ครู นักเรียน และคณะกรรมการสถานศึกษาของแต่ละโรงเรียน เพื่อให้การบริหารคุณภาพทำงานเชิงระบบประยุกต์ใช้ในการทำงานประจำของทุกคน เมื่อถึงเวลาการประเมินทุกคนมีส่วนร่วมในการดำเนินการและไม่แยกขาดจากการทำงานในหน้าที่ของตนเอง

การประกันคุณภาพการศึกษาเป็นกระบวนการที่ทำให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีโอกาสได้เข้ามามีส่วนร่วม ในการจัดการและการพัฒนาการศึกษาทุกขั้นตอน ตั้งแต่การกำหนดเป้าหมายการวางแผน การทำตามแผน การประเมินผลและการนำผลการประเมินมาปรับปรุงการดำเนินงาน การประกันคุณภาพการศึกษายังเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้เรียนและผู้ปกครองมีหลักประกันและความมั่นใจว่าสถานศึกษาจะจัดการศึกษาที่มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดครูได้ทำงานอย่างมีอาชีพ ได้ทำงานที่เป็นระบบที่ดีมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ และเน้นวัฒนธรรมคุณภาพ ได้พัฒนาตนเองและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ทำให้เป็นที่ยอมรับของผู้ปกครองและชุมชน ผู้บริหารได้ใช้ภาวะผู้นำ และความรู้

ความสามารถในการบริหารงานอย่างเป็นระบบ และมีความโปร่งใส เพื่อพัฒนาสถานศึกษาให้มี คุณภาพ เป็นที่ยอมรับและนิยมชมชอบของผู้ปกครองและชุมชน ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อให้เกิด ความ ภาคภูมิใจและเป็นประโยชน์ต่อสังคม หน่วยงานที่กำกับดูแลได้สถานศึกษาที่มีคุณภาพและศักยภาพในการ พัฒนาตนเอง ซึ่งจะช่วยแบ่งเบาภาระในการกำกับดูแลสถานศึกษาและก่อให้เกิดความมั่นใจในคุณภาพทาง การศึกษา และคุณภาพของสถานศึกษา ตลอดจนผู้ประกอบการ ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ได้เยาวชน และคนที่ดีมีคุณภาพและศักยภาพที่จะช่วยทำงานพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

แนวทางการบริหารงานโรงเรียนของการประเมินตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินคุณภาพภายนอก รอบสี่ (พ.ศ.2559 - 2563) ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ด้านคุณภาพศิษย์ ด้านคุณภาพครู/อาจารย์ ด้าน การบริหารและธรรมาภิบาลของสถานศึกษา ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน/สังคม ด้านการทำนุบำรุงศิลปะและ วัฒนธรรม ด้านอัตลักษณ์/เอกลักษณ์ ด้านมาตรการส่งเสริมความสามารถของครูผู้สอนและความสามารถในการ บริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียนเป็นสถาบันทางการศึกษาที่มีบทบาทในสังคมไทยมาเป็น เวลานานโดยทำหน้าที่ให้การศึกษา อบรม ขัดเกลาพัฒนาเยาวชนให้มีความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการ สนับสนุนและส่งเสริมให้มีความเป็นพลเมืองดีและมีความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพสุจริต โรงเรียนมี หน้าที่สร้างมาตรฐานทางวิชาการ พัฒนาด้านการเรียนการสอน รวมไปถึงพัฒนาคุณภาพของนักเรียน เพื่อให้ โรงเรียนมีชื่อเสียง มีคุณภาพ เป็นที่นิยม เชื่อถือศรัทธาของผู้ปกครอง เพราะเด็กจะต้องใช้เวลาในช่วงชีวิตส่วน ใหญ่ของการเจริญเติบโต และการสะสมวิชาความรู้ประสบการณ์ชีวิตจากโรงเรียน

จากแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560–2575) สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ที่กำหนดให้ การ สร้างระบบข้อมูลและสารสนเทศที่บูรณาการและเชื่อมโยงกับระบบการประกันคุณภาพภายในและการ ประเมินคุณภาพภายนอกผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือระบบไอซีที และการรายงาน ต่อ สาธารณชนจะเป็นกลไกในการสร้างการรับรู้ของผู้จัดการศึกษาและผู้เรียน เพื่อการปรับปรุง ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และความรับผิดชอบต่อผู้เรียนผ่านระบบหรือกลไกการกำกับ ตรวจสอบ ติดตามและประเมินผล จากการประเมินคุณภาพการศึกษาภายนอก รอบสี่ของ สมศ. ในปัจจุบันพบว่ามีการ ใช้เอกสารประกอบจำนวน มากในการดำเนินการประเมินคุณภาพในแต่ละครั้ง การติดต่อสื่อสารยัง เป็น ปัจจัยหลักในการเชื่อมโยงข้อมูลให้ ถูกต้องตรงกันและทันเวลา ผู้รับการประเมินยังใช้เวลาส่วนใหญ่ในการ สร้างเอกสารย้อนหลังและนำมาซึ่ง ภาระหน้าที่อันไม่สอดคล้องกับพันธกิจในการจัดการศึกษาอย่างแท้จริง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะมี การพัฒนากลไกโดยใช้ระบบไอซีทีที่จะช่วยอำนวยความสะดวกในการ ประกันคุณภาพโดยใช้เอกสารให้น้อย ที่สุด (Paperless) สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างรวดเร็วทันเวลา (Online) และเพื่อประหยัดงบประมาณของ ชาติได้อีกทางหนึ่งด้วยหรืออาจกล่าวได้ว่าการทำให้ สมศ. สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) (เศรษฐกิจ ชัยสนธิ. 2562 <http://www.onesqa.or.th/th/contentlist-view/934/2159/>)

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงแบบกระชากเปลี่ยน (Disruption) ด้วยสถานการณ์โรคไวรัสโคโรนา COVID -19 การศึกษาจะต้องปรับตัวเองอย่างพลิกผัน การเรียนการสอนจะต้องใช้วิธีการใหม่ ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ออนไลน์ (Online) การเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล (Social Distancing) การศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในประเทศไทยยังมีโรงเรียนขนาดเล็กอยู่เป็นจำนวนมาก ปัญหาของโรงเรียนขนาดเล็กมีมากมายหนึ่งในนั้นที่สำคัญคือ คุณภาพการศึกษา โรงเรียนขนาดเล็กที่มีหนทางพัฒนาด้วยตนเองได้ยาก และจะทำให้ถึงเกณฑ์คุณภาพไม่อาจเป็นได้ ในยุคนี้สถานศึกษาจำเป็นต้องมีการปรับตัวอย่างรวดเร็ว การประเมินคุณภาพการศึกษาก็เช่นกัน รวมถึงหน่วยงานที่ดูแลคุณภาพการศึกษาจำเป็นต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมากที่จะให้การช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด โดยไม่ใช่เป็นการลดเกณฑ์หรือเทียบเคียงกับโรงเรียนขนาดใหญ่ สำหรับการประกันคุณภาพ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกกับการประกันคุณภาพการศึกษาทั้งในส่วนผู้ประเมิน ผู้รับการประเมิน จึงควรมีการพัฒนากระบวนการประกันคุณภาพด้วยแอปพลิเคชัน (Application) และควรมีการสร้างแพลตฟอร์ม (Platform) การเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและเรียกใช้ข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็ว และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการพัฒนาระบบให้เป็นแอปพลิเคชัน แพลตฟอร์ม ที่มีการเรียกใช้ด้วยความสะดวก รวดเร็ว แม่นยำ และถูกต้อง รวมถึงไม่เป็นภาระต่อสถานศึกษา พัฒนาการของการสร้างระบบประกันคุณภาพการศึกษาแนวใหม่จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งทั้งต่อสถานศึกษาที่เป็นหน่วยปฏิบัติการและรับการประเมินจากต้นสังกัดและการประเมินคุณภาพภายนอก

สถานการณ์ปัจจุบัน สถานศึกษาส่วนใหญ่ยังมีความเหลื่อมล้ำและแตกต่างกันมากทั้งในด้านงบประมาณ คุณภาพ บุคลากร หรือแม้แต่ตัวบ่อน คือ นักเรียนที่รับเข้าเรียนรวมทั้งปัจจัยเอื้ออื่นๆ เช่น ความร่วมมือของกรรมการสถานศึกษา ความสนับสนุนจากชุมชน หน่วยงานหรือองค์กรที่อยู่ใกล้เคียงสถานศึกษา และการติดตามช่วยเหลืออย่างใกล้ชิดจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหรือหน่วยงานต้นสังกัดย่อมมีผลกระทบต่อคุณภาพการจัดการศึกษา นอกจากนี้สถานศึกษาในปัจจุบัน มีอิสระในการบริหารการศึกษาด้วยตนเอง ขนาดของสถานศึกษาปัจจุบันขนาดเล็กลงเนื่องด้วยสาเหตุหลายๆปัจจัย จึงยอมส่งผลกระทบต่อคุณภาพผู้เรียนและประสิทธิผลของการบริหารโรงเรียนที่แตกต่างกัน ดังนั้นการบริหารสถานศึกษาจึงเป็นภารกิจหลักของผู้บริหารที่จะต้องกำหนดแบบแผนวิธีการและขั้นตอนต่างๆ ในการปฏิบัติงานไว้อย่างเป็นระบบเพราะระบบการบริหารงานไม่ดีจะกระทบต่อส่วนอื่นๆ ของหน่วยงาน ผู้บริหารที่ดีต้องรู้จักเลือกวิธีการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปการศึกษาการบริหารโรงเรียนให้เกิดประสิทธิผลภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ ของโรงเรียนเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้การปฏิบัติงานของผู้บริหารบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะจัดทำระบบเพื่อช่วยลดความเหลื่อมล้ำ ให้โรงเรียนขนาดเล็กได้ใช้ระบบในการพัฒนาโรงเรียนให้มีคุณภาพเทียบเคียงในขนาดเดียวกัน และช่วยลดภาระสถานศึกษาในการปฏิบัติงานตามตัวชี้วัดตามเกณฑ์ทั้งการประกันคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก (สมศ.) ให้เป็นไปในทางที่ดีขึ้น การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูป SQL เพื่อการประกันคุณภาพภายในและการประเมิน

คุณภาพภายนอกแนวใหม่ เป็นการนำผลการประกันคุณภาพภายในไปใช้ประกอบการประเมินคุณภาพภายนอก เพื่อให้โรงเรียนที่ไม่ผ่านการประเมิน โรงเรียนที่มีความเหลื่อมล้ำขนาดเล็ก มีลักษณะติดอาณาเขตประเทศเพื่อนบ้าน ขาดโอกาสทางการศึกษา เนื่องจากห่างไกล ทุรกันดาร การเดินทางไปโรงเรียนยากลำบาก ครูไม่ครบชั้น และสถานศึกษายินดีเข้าร่วมโครงการ

การประกันคุณภาพการศึกษาเป็นกลไกสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นต่อคุณภาพและมาตรฐานของสถานศึกษา ตลอดจนเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมให้สถานศึกษาพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง การประกันคุณภาพจึงมิใช่เพียงกระบวนการตรวจสอบว่าการจัดการศึกษาของสถานศึกษาเป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่ แต่ควรเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงตั้งแต่การกำหนดเป้าหมาย การวางแผน การดำเนินงาน การติดตามประเมินผล การสะท้อนผล และการนำผลการประเมินกลับไปปรับปรุงการบริหารและการจัดการเรียนรู้ โดยมีเป้าหมายปลายทางคือคุณภาพของผู้เรียนและความเสมอภาคทางการศึกษา แนวทางการประกันคุณภาพภายนอกของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ. ในปัจจุบันยังคงให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงการประกันคุณภาพของสถานศึกษากับการประเมินภายนอก เพื่อใช้ข้อมูลและหลักฐานที่เกิดจากการดำเนินงานจริงของสถานศึกษาในการพิจารณาคุณภาพ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา [สมศ.], 2567)

ผลการประเมินคุณภาพสถานศึกษาในช่วงที่ผ่านมาได้สะท้อนประเด็นสำคัญประการหนึ่งว่า แม้สถานศึกษาจำนวนมากจะสามารถดำเนินงานตามมาตรฐานการประกันคุณภาพได้ แต่ **คุณภาพของผู้เรียนและความแตกต่างระหว่างสถานศึกษายังคงเป็นประเด็นท้าทาย** โดยเฉพาะสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและโรงเรียนที่มีข้อจำกัดด้านขนาด ที่ตั้ง ทรัพยากร บุคลากร และลักษณะของผู้เรียน ปัญหาดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า การผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพในระดับสถานศึกษาไม่จำเป็นต้องหมายความว่าปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนได้รับการแก้ไขแล้ว ดังนั้น ระบบประกันคุณภาพจึงควรพัฒนาจากการมุ่ง “รับรองมาตรฐาน” ไปสู่การใช้ผลการประเมินเพื่อค้นหาช่องว่างของคุณภาพและนำไปสู่การพัฒนาที่เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา ประเด็นดังกล่าวสอดคล้องกับ **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579** ซึ่งกำหนดกรอบการพัฒนาการศึกษาของประเทศโดยให้ความสำคัญกับการเข้าถึงโอกาสทางการศึกษา (Access) ความเท่าเทียมทางการศึกษา (Equity) คุณภาพ (Quality) ประสิทธิภาพ (Efficiency) และการตอบสนองต่อบริบทที่เปลี่ยนแปลง (Relevancy) โดยมีเป้าหมายให้ประชาชนทุกช่วงวัยได้รับโอกาสในการพัฒนาศักยภาพอย่างเต็มที่ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) การประกันคุณภาพจึงควรได้รับการออกแบบให้สนับสนุนเป้าหมายทั้งด้านคุณภาพและความเสมอภาค มิใช่ใช้มาตรฐานเดียวกันโดยไม่พิจารณาความแตกต่างของต้นทุนและบริบทของสถานศึกษา

การประกันคุณภาพกับการบริหารสถานศึกษาเชิงระบบ

การบริหารคุณภาพสถานศึกษาจำเป็นต้องดำเนินการในลักษณะ **การบริหารเชิงระบบ (System Approach)** ซึ่งเชื่อมโยงองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ **ปัจจัยนำเข้า (Input)** กระบวนการ (**Process**) **ผลผลิต (Output)** **ผลลัพธ์ (Outcome)** และ**ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)** เข้าด้วยกัน โดยใช้กระบวนการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เช่น วงจร Plan-Do-Check-Act (PDCA) เป็นกลไกในการขับเคลื่อน การประกันคุณภาพจึงไม่ควรเป็นกิจกรรมที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเฉพาะเมื่อใกล้ถึงรอบการประเมิน แต่ควรถูกบูรณาการเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารงานประจำของสถานศึกษา ขณะเดียวกันการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School-Based Management) และการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบดังกล่าว ผู้บริหาร ครู ผู้เรียน คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง และชุมชนควรมีส่วนร่วมตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดเป้าหมาย การดำเนินงาน การตรวจสอบผล และการนำข้อมูลกลับมาพัฒนา เมื่อกระบวนการประกันคุณภาพกลายเป็นส่วนหนึ่งของงานปกติ สถานศึกษาจะสามารถลดการจัดทำเอกสารย้อนหลัง ลดความซ้ำซ้อน และทำให้หลักฐานการประเมินเกิดจากการปฏิบัติงานจริง

ในมิตินี้ การประกันคุณภาพจึงก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายระดับ ผู้เรียนและผู้ปกครองได้รับหลักประกันว่าสถานศึกษามีกระบวนการดูแลและพัฒนาคุณภาพ ครูสามารถใช้ข้อมูลจากการประเมินเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ ผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลในการตัดสินใจและบริหารทรัพยากร ขณะที่หน่วยงานต้นสังกัดสามารถใช้ข้อมูลเพื่อกำกับ ติดตาม และให้ความช่วยเหลือสถานศึกษาอย่างตรงจุด การประกันคุณภาพจึงควรทำหน้าที่ทั้ง **Accountability** และ **Improvement** ควบคู่กัน กล่าวคือ ต้องสร้างความรับผิดชอบต่อสาธารณะ ขณะเดียวกันต้องสร้างการเรียนรู้และการพัฒนาภายในองค์กรด้วย

ความเหลื่อมล้ำและข้อจำกัดของโรงเรียนขนาดเล็ก

ประเด็นที่มีความสำคัญต่อการออกแบบระบบประกันคุณภาพ คือ สถานศึกษาไม่ได้เริ่มต้นจากเงื่อนไขเดียวกัน โรงเรียนมีความแตกต่างทั้งด้านงบประมาณ จำนวนและคุณภาพของครู เทคโนโลยี โครงสร้างพื้นฐาน ความร่วมมือจากชุมชน ตลอดจนภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เรียน โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กและโรงเรียนชนบทห่างไกล ซึ่งมักเผชิญข้อจำกัดด้านบุคลากรมากกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่ หลักฐานของธนาคารโลกเกี่ยวกับประเทศไทยพบว่า ปัญหาการขาดแคลนครูรุนแรงเป็นพิเศษในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก โดยการศึกษาหนึ่งประเมินว่าโรงเรียนประถมศึกษาของไทยประมาณร้อยละ 64 มีครูน้อยกว่าหนึ่งคนต่อหนึ่งห้องเรียนโดยเฉลี่ย ส่งผลให้ครูต้องรับผิดชอบหลายระดับชั้นหรือหลายรายวิชา และข้อจำกัดด้านปริมาณและคุณภาพของครูมีความสัมพันธ์กับความแตกต่างของผลลัพธ์การเรียนรู้ (World Bank, 2015) รายงานของธนาคารโลกในระยะต่อมายังพบว่าโรงเรียนขนาดเล็กที่ขาดบุคลากรมีแนวโน้มประสบข้อจำกัดด้านคุณภาพการบริหารโรงเรียนและการจัดกระบวนการเรียนรู้นั้นมากกว่า ซึ่งสะท้อนว่าความ

เหลื่อมล้ำมิได้เกิดจากความสามารถของผู้เรียนเพียงอย่างเดียว แต่เชื่อมโยงกับโครงสร้างการจัดสรรทรัพยากรและเงื่อนไขของสถานศึกษา (World Bank, 2023) ดังนั้น การนำเกณฑ์เดียวกันไปประเมินสถานศึกษาที่มีต้นทุนและเงื่อนไขแตกต่างกันอย่างมาก อาจไม่เพียงพอต่อการสะท้อนคุณภาพและความก้าวหน้าของสถานศึกษา ระบบการประเมินจึงควรมี **มาตรฐานร่วม (Common Standards)** เพื่อรักษาระดับคุณภาพของประเทศ ขณะเดียวกันควรมี **ความยืดหยุ่นตามบริบท (Context Sensitivity)** โดยพิจารณาทั้งผลลัพธ์ ความก้าวหน้า และข้อจำกัดเชิงพื้นที่ ไม่ใช้การลดมาตรฐานให้แก่โรงเรียนขนาดเล็ก แต่เป็นการประเมินอย่างเป็นธรรมและนำไปกำหนดมาตรการช่วยเหลือที่แตกต่างตามความจำเป็น

เทคโนโลยีดิจิทัลกับระบบประกันคุณภาพแนวใหม่

อีกประเด็นหนึ่งที่ต้องได้รับการพัฒนาคือระบบข้อมูลสารสนเทศ เนื่องจากการประกันคุณภาพทั้งภายในและภายนอกจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจำนวนมาก หากฐานข้อมูลของสถานศึกษา หน่วยงานต้นสังกัด และหน่วยงานประเมินไม่เชื่อมโยงกัน โรงเรียนย่อมต้องจัดเตรียมและรายงานข้อมูลเดิมหลายครั้ง ส่งผลให้เกิดภาระงานที่ไม่จำเป็น แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579 ให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีและระบบข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการศึกษา ขณะที่สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษายังได้ศึกษาฐานข้อมูลที่จำเป็นต่อการบริหารการศึกษา รวมถึง Big Data สำหรับการบริหารจัดการโรงเรียน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) แนวคิดดังกล่าวสนับสนุนการพัฒนาระบบประกันคุณภาพที่สามารถใช้ข้อมูลจากการดำเนินงานปกติของสถานศึกษา ลดการกรอกข้อมูลซ้ำ และทำให้ข้อมูลสามารถเรียกใช้เพื่อติดตามคุณภาพได้อย่างต่อเนื่อง

การพัฒนา **Application** หรือ **Digital Platform** สำหรับการประกันคุณภาพ จึงควรออกแบบให้ทำหน้าที่มากกว่าคลังเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กล่าวคือ ควรสามารถเชื่อมโยงข้อมูลการประกันคุณภาพภายในกับการประกันคุณภาพภายนอก จัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ แสดงผลข้อมูลที่สำคัญ สนับสนุนการวิเคราะห์แนวโน้ม และช่วยให้สถานศึกษา ผู้ประเมิน และหน่วยงานต้นสังกัดสามารถใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน การดำเนินการเช่นนี้จะสนับสนุนแนวทาง **Paperless, Online** และ **Data-driven Quality Assurance** ลดต้นทุนด้านเวลาและทรัพยากร และช่วยให้ครูสามารถคืนเวลาไปสู่ภารกิจหลักด้านการจัดการเรียนรู้ได้มากขึ้น ปัจจุบัน สมศ. ได้กำหนดกรอบแนวทางการประกันคุณภาพภายนอก พ.ศ. 2567–2571 สำหรับระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และมีคู่มือสำหรับทั้งสถานศึกษาและผู้ประเมินภายนอกอย่างเป็นทางการ ซึ่งสะท้อนว่าระบบประกันคุณภาพยังคงได้รับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (สมศ., 2567) ดังนั้น งานวิจัยที่พัฒนาระบบดิจิทัลควรออกแบบให้สามารถปรับตัวตามกรอบการประเมินที่เปลี่ยนแปลงได้ มิใช่ผูกมัดไว้กับตัวบ่งชี้ของการประเมินรอบใดรอบหนึ่งเท่านั้น

เหตุผลและความจำเป็นของการประกันคุณภาพการศึกษา

จากปัญหาดังกล่าว ผู้เขียนจึงเห็นความจำเป็นในการพัฒนาระบบกลไกการประกันคุณภาพภายนอกเพื่อลดความเหลื่อมล้ำของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยให้ความสำคัญกับโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนชายแดน โรงเรียนในพื้นที่ห่างไกลและทุรกันดาร โรงเรียนที่มีครูไม่ครบชั้น ตลอดจนสถานศึกษาที่มีผู้เรียนด้อยโอกาสหรือมีความหลากหลายทางภาษาและวัฒนธรรม ซึ่งเป็นสถานศึกษาที่ต้องการกลไกสนับสนุนมากกว่าการประเมินเพื่อรับรองผลเพียงอย่างเดียว ระบบที่พัฒนาขึ้นควรเชื่อมโยง การประกันคุณภาพภายใน-การประเมินคุณภาพภายนอก-การใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนา-การติดตามช่วยเหลือ เข้าด้วยกัน โดยนำแนวคิดการบริหารเชิงระบบ Input–Process–Output–Outcome–Feedback วงจร PDCA การบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน และการบริหารแบบมีส่วนร่วมมาเป็นฐานในการออกแบบ ทั้งนี้ การนำเทคโนโลยีฐานข้อมูล เช่น **SQL-based database** มาสนับสนุนควรมุ่งสร้างระบบที่สามารถจัดเก็บ ประมวลผล เรียกใช้ และเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการกรอกข้อมูลซ้ำ และสร้างสารสนเทศสำหรับผู้ใช้ในระดับต่าง ๆ

ในระดับ **สถานศึกษา** ระบบจะช่วยให้ผู้บริหารและครูเห็นข้อมูลคุณภาพและช่องว่างการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง สามารถกำหนดแผนพัฒนาที่สอดคล้องกับบริบท และใช้หลักฐานจากการปฏิบัติงานจริงแทนการสร้างเอกสารเพื่อรองรับการประเมิน ในระดับ **หน่วยงานต้นสังกัด** ระบบจะช่วยระบุโรงเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือ จัดลำดับความจำเป็น และสนับสนุนทรัพยากรได้ตรงจุด ส่วนในระดับ **สมศ. และผู้ประเมินภายนอก** ระบบจะช่วยให้สามารถใช้ข้อมูลที่เชื่อมโยงกับการประกันคุณภาพภายในเพื่อประกอบการประเมิน วิเคราะห์บริบท และให้ข้อเสนอแนะเชิงพัฒนาที่เฉพาะเจาะจงกับสถานศึกษามากขึ้นสาระสำคัญจึงมิใช่การสร้างระบบเพื่อให้โรงเรียน “ผ่านการประเมิน” แต่เป็นการเปลี่ยนการประกันคุณภาพให้เป็น **กลไกการพัฒนาคุณภาพและความเสมอภาค (Quality and Equity Improvement Mechanism)** กล่าวคือ สถานศึกษายังคงต้องได้รับการประเมินตามมาตรฐานคุณภาพ แต่ผลการประเมินต้องสามารถระบุได้ว่าโรงเรียนมีข้อจำกัดใด ผู้เรียนกลุ่มใดกำลังเผชิญความเสียเปรียบ และควรได้รับการสนับสนุนด้านใด เพื่อให้โรงเรียนสามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์และลดช่องว่างการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องแนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับเป้าหมายของแผนการศึกษาแห่งชาติที่ให้ความสำคัญทั้งคุณภาพและความเท่าเทียมทางการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาระบบดังกล่าวจึงมีความสำคัญทั้งในเชิงวิชาการและเชิงนโยบาย เพราะจะทำให้การประกันคุณภาพภายในและภายนอกไม่แยกออกจากกระบวนการบริหารสถานศึกษา แต่กลายเป็นระบบข้อมูลและกลไกการพัฒนาที่ทำงานต่อเนื่อง สามารถนำผลการประเมินกลับไปใช้ยกระดับผู้เรียน ลดภาระของสถานศึกษา สนับสนุนการตัดสินใจของหน่วยงานต้นสังกัด และช่วยให้การประเมินคุณภาพ

ภายนอกของ สมศ. สามารถทำหน้าที่เป็นกลไกในการส่งเสริม **คุณภาพ (Quality) ความเสมอภาค (Equity) และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement)** ของการศึกษาขั้นพื้นฐานได้อย่างเป็นรูปธรรม

ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตการศึกษามี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การประเมินตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมิน คุณภาพภายนอก สมศ. ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน การประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา การวิเคราะห์แผนกลยุทธ์ S-W-O-T ของสถานศึกษา

ประโยชน์ที่ได้รับ ได้ข้อมูลสภาพปัญหา อุปสรรค ได้กระบวนการการประเมินคุณภาพภายนอก ได้ฐานข้อมูลเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอกแนวใหม่ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำของสถานศึกษาขนาดเล็ก

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กระบวนการและฐานข้อมูล หมายถึง ขั้นตอนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการประเมินการคุณภาพภายนอก (สมศ.) ตามมาตรฐานและตัวชี้วัด 7 องค์ประกอบ คือ

1.1 คุณภาพผู้เรียน หมายถึง ผู้เรียนเป็นคนดีผู้เรียนทุกชั้นปีทำกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ ไม่น้อยกว่า 50 ชั่วโมง/คน/ปี สนับสนุนให้นักเรียนมีการทำสมุดบันทึกความดีมีความรู้ความสามารถตามหลักสูตรนักเรียนมีผลการทดสอบแห่งชาติผู้เรียนมีความสามารถในการคิดมีทักษะชีวิต และมีพัฒนาการสมวัย

1.2 คุณภาพครู/อาจารย์ หมายถึง เป็นคนดี มีความสามารถ คุณธรรมที่โดดเด่นและนำไปสู่ความเป็นคนดีของครู/อาจารย์ มีการดำเนินงานที่ชัดเจน สม่าเสมอ ต่อเนื่อง มีการประเมินความสำเร็จของครูเป็นไปตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด ส่งเสริมให้ครู ผู้เรียน ผู้ปกครองประพฤติปฏิบัติเป็นคนดีจนเป็นวิถีชีวิตสร้างสรรค์ห้องเรียน/แหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพห้องเรียนสะอาด ถูกสุขลักษณะ สวยงาม ห้องเรียนมีแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพเป็นต้นแบบ

1.2 การบริหารจัดการและธรรมาภิบาล หมายถึง การบริหารจัดการและการใช้ทรัพยากรของสถานศึกษาที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า และสร้างสรรค์และมีคุณภาพ รวมถึงรักษาพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติให้สมบูรณ์ ยั่งยืนการบริหารตามหลักธรรมาภิบาล เป็นการบริหารที่ว่าด้วยการสร้างระบบการบริหารกิจการบ้านเมืองและสังคมที่ดี เพื่อส่งเสริมและผลักดันให้ภาครัฐ ภาคธุรกิจ ภาคเอกชน และภาคประชาชนได้ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ในการบริหารกิจการ บ้านเมือง และสังคมให้มีประสิทธิภาพตามหลักกฎหมาย การปกครองในระบอบประชาธิปไตย มีส่วนรับผิดชอบในระบบการบริหารจัดการบ้านเมืองและสังคม

1.4 ความสัมพันธ์กับชุมชน/สังคม หมายถึง มีการให้ความร่วมมือ การกำหนดแผนงานการนำความรู้และประสบการณ์ที่ส่งผลต่อ ได้รับผลการประเมินความพึงพอใจให้ความสำคัญกับชุมชนในการพัฒนาความก้าวหน้าของโรงเรียนจัดทำให้มีความต่อเนื่องในการดำเนินงาน สามารถพึ่งพาตนเอง และ

กระบวนการและฐานข้อมูลสำหรับการประเมินคุณภาพภายนอกแนวใหม่เพื่อลดความเหลื่อมล้ำของสถานศึกษาขนาดเล็ก

ยั่งยืน ได้รับรางวัล ได้รับการยอมรับยกย่อง ในการดำเนินงานโดยไม่ใช้งบประมาณของโรงเรียน การให้ความร่วมมือ ส่งผลต่อสถานศึกษา มีเหตุผลในการกำหนดแผนดำเนินการร่วมมือ มีระบบ กลไกขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติที่ชัดเจนและต่อเนื่อง ผู้เรียน ครู และบุคลากรมีส่วนร่วม การประเมินความพึงพอใจของบุคลากรในโรงเรียนที่มีต่อความร่วมมือ จัดทำผลวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จมีการเผยแพร่ และขยายผลในโรงเรียนอื่น

1.5 ด้านการดำเนินงานศิลปะและวัฒนธรรม หมายถึง การส่งเสริมสนับสนุนศิลปะและวัฒนธรรม มีกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรัก ความนิยม ความชื่นชมความเป็นไทย กิจกรรมสนับสนุนให้ผู้เรียนมีทักษะฝีมือ ด้านศิลปะและวัฒนธรรมไทย และกิจกรรมสืบสานประเพณีที่ดีงาม การจัดหางบประมาณหรือทรัพยากรสนับสนุนแหล่งเงินทุนทั้งจากภายใน/ภายนอก การส่งเสริมการมีส่วนร่วมกับชุมชน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน บุคลากร และพัฒนาโรงเรียน กิจกรรมพบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชน การจัดให้สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

1.6 อัตลักษณ์/เอกลักษณ์ หมายถึง การกำหนดอัตลักษณ์ผู้เรียน ตัวบ่งชี้และวัดระดับความสำเร็จของเป้าหมายของโรงเรียนที่เหมาะสมและปฏิบัติได้ มีระบบกลไกขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติที่ชัดเจนและต่อเนื่องมีส่วนร่วมของผู้เรียน ครู/อาจารย์ บุคลากร และผู้บริหารสถานศึกษา การประเมินผลผู้เรียนที่ปรากฏอัตลักษณ์ มีเหตุผลในการกำหนดเอกลักษณ์สถานศึกษาที่เหมาะสมและปฏิบัติได้ มีระบบและกลไกขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติที่ชัดเจนและต่อเนื่องมีการดำเนินงานตามแผนที่กำหนดมีผลการประเมินที่สะท้อนการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นจากประชาคม

1.7 มาตรการส่งเสริม (ภายในสถานศึกษา) หมายถึง โรงเรียนให้ความสำคัญกับความสามารถของผู้เรียนก่อนสำเร็จการศึกษามีเหตุผลในการกำหนดความร่วมมือ และ/หรือช่วยเหลือชุมชน สังคมรอบสถานศึกษามีการกำหนดตัวบ่งชี้และระดับความสำเร็จของเป้าหมาย มีแนวปฏิบัติและกระบวนการที่ชัดเจนและต่อเนื่องมีระบบและกลไกขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติ และสร้างการมีส่วนร่วมจากผู้เกี่ยวข้องผลการประเมินการแก้ปัญหาที่มีสัมฤทธิ์ผลตรงตามความต้องการของชุมชน

2. การประกันคุณภาพภายใน หมายถึง การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาการประกันคุณภาพภายในของโรงเรียน 4 โรงเรียน และ 4 ภาค แต่ละแห่งมีรูปแบบรายงาน (SAR) ของการประกันคุณภาพการศึกษาของแต่ละสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแตกต่างกัน การบริหารจัดการและการดำเนินกิจกรรม ตามปกติของสถานศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นการสร้างเชื่อมั่นให้กับผู้รับบริการทางการศึกษา ว่าการดำเนินการจัดการศึกษาของสถานศึกษามีประสิทธิภาพ และทำให้ผู้เรียนมีคุณภาพ หรือมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาที่กำหนด

3. การประเมินคุณภาพภายนอกแนวใหม่ หมายถึง การประเมินคุณภาพภายนอกที่เน้นการตรวจสอบและปฏิบัติการผ่านระบบดิจิทัลแพลตฟอร์ม เป็นกระบวนการใหม่ในการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อ

นำมาใช้ในการประเมินคุณภาพภายนอก (สมศ.) ตามเกณฑ์มาตรฐาน ตัวชี้วัด สำนักงานรับรองมาตรฐาน และประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ร่วมกับสถานศึกษา โดยใช้กระบวนการวางแผนกลยุทธ์ ผ่านออนไลน์ สอดคล้องกับการประเมินคุณภาพภายนอก โดยทุกคนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดการข้อมูล ได้ฐานข้อมูล SQL เป็นเครื่องมือรวบรวมและจัดการข้อมูล เพื่อทำให้เกิด Individual care ประกอบด้วย การรู้จักและเข้าใจนักเรียน การคัดกรองนักเรียน การป้องกันแก้ไขส่งเสริม พัฒนา

4. กลยุทธ์สถานศึกษา หมายถึง เป็นการวิเคราะห์กลยุทธ์สถานศึกษา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และการกำหนดวิธีการปฏิบัติงานของสถานศึกษา การวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค สภาพแวดล้อมและสถานภาพของสถานศึกษาที่ได้ศึกษาไว้ โดยยึดทิศทางของสถานศึกษากลุ่มเป้าหมายที่ได้รับผลประโยชน์ ลักษณะงานที่ทำ และทางเลือกที่เหมาะสม

5. การลดความเหลื่อมล้ำ หมายถึง การนำเทคโนโลยีระบบฐานข้อมูลมาช่วยในการบริหารจัดการ ประเมินคุณภาพภายนอก เพื่อลดความเหลื่อมล้ำของขนาดสถานศึกษาโดยใช้โปรแกรม SQL มาใช้ใน สถานศึกษาขนาดเล็ก “ความเหลื่อมล้ำ” หมายถึง โรงเรียนที่ไม่ผ่านการประเมิน สมศ. ที่มีขนาดเล็ก ที่มี ลักษณะติดอาณาเขตประเทศเพื่อนบ้าน ขาดโอกาสทางการศึกษา เนื่องจากห่างไกล ทุรกันดาร การเดินทาง ไปโรงเรียนยากลำบาก ครูไม่ครบชั้น ครูต้องใช้เวลาสอนไปทำงานสนับสนุน ครูและผู้บริหารย้ายบ่อย

6. สถานศึกษาขนาดเล็กในประเทศไทย หมายถึง สถานศึกษาที่มีนักเรียนต่ำกว่า 120 คน คัดเลือกแบบเจาะจงจากตัวแทน 4 ภูมิภาค 4 ภาคในประเทศไทย ได้แก่ ภาคเหนือ ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

เกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดขนาดโรงเรียน ต่ำกว่า 100 และ 100-120 คน เนื่องจากผู้ที่ตอบ แบบสอบถาม 93 คนเทียบจากสัดส่วนที่ได้สุ่มแบบเจาะจง เมื่อเทียบกับเกณฑ์ประกอบกับสถานศึกษายินดี เข้าร่วมโครงการผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อประกอบการประเมินคุณภาพภายนอกแนวใหม่

บทที่ 2

กระบวนการและฐานข้อมูล

การจัดการฐานข้อมูล

การจัดการฐานข้อมูล (Database Management) คือ การบริหารแหล่งข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อตอบสนองต่อการใช้ของโปรแกรมประยุกต์อย่างมีประสิทธิภาพและลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล รวมทั้งความขัดแย้งของข้อมูลที่เกิดขึ้นภายในองค์กร ในอดีตการเก็บข้อมูลมักจะเป็นอิสระต่อกันไม่มีการเชื่อมโยงของข้อมูลเกิดการ สิ้นเปลืองพื้นที่ในการเก็บข้อมูล เช่น องค์กรหนึ่งจะมีแฟ้มบุคคล (Personnel) แฟ้มเงินเดือน (Payroll) และแฟ้ม สวัสดิการ (Benefits) อยู่แยกจากกัน เวลาผู้บริหารต้องการข้อมูลของพนักงานท่านใดจำเป็นต้องเรียกดูแฟ้มข้อมูลทั้ง 3 แฟ้ม ซึ่งเป็นการไม่สะดวก จึงทำให้เกิดแนวความคิดในการรวมแฟ้มข้อมูลทั้ง 3 เข้าด้วยกันแล้วเก็บไว้ที่ ศูนย์กลางในลักษณะฐานข้อมูล (Database) จึงทำให้เกิดระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System (DBMS) ซึ่งจะต้องอาศัยโปรแกรมเฉพาะในการสร้างและบำรุงรักษา (Create and Maintenance) ฐานข้อมูลและสามารถที่จะให้ผู้ใช้ประยุกต์ใช้กับธุรกิจส่วนตัวได้โดยการดึงข้อมูล (Retrieve) ขึ้นมาแล้วใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่นสร้างงานขึ้นมาโดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูล แสดงการรวมแฟ้มข้อมูล 3 แฟ้มเข้าด้วยกัน

โครงสร้างข้อมูล (Data Structure)

บิต (Bit) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่มีขนาดเล็กที่สุด

ไบต์ (Byte) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำบิตมารวมกันเป็นตัวอักขระ (Character)

เขตข้อมูล (Field) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่ประกอบขึ้นจากตัวอักขระตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปมารวมกันแล้วได้ความหมายของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ชื่อ ที่อยู่ เป็นต้น

ระเบียน (Record) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำเอาเขตข้อมูลหลาย ๆ เขตข้อมูลมารวมกันเพื่อเกิดเป็นข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ข้อมูลของนักเรียน 1 ระเบียน (1 คน) จะประกอบด้วย

รหัสประจำตัวนักเรียน 1 เขตข้อมูล ชื่อนักเรียน 1 เขตข้อมูล ที่อยู่ 1 เขตข้อมูล

แฟ้มข้อมูล (File) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำข้อมูลหลายๆ ระเบียนที่เป็นเรื่องเดียวกันมารวมกัน เช่น แฟ้มข้อมูลนักศึกษา แฟ้มข้อมูลลูกค้า แฟ้มข้อมูลพนักงาน

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง โครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันที่จะนำมาใช้ในระบบต่าง ๆ ร่วมกัน

องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

- ฮาร์ดแวร์ (Hardware) - ซอฟต์แวร์ (Software) - ข้อมูล (Data) - ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator) - โปรแกรมเมอร์ (Programmer) - ผู้ใช้ (End User)

ข้อดีของระบบฐานข้อมูล

- ลดความยุ่งยาก คือ ดำเนินการยาก
- ลดความซ้ำซ้อน คือ มีหลายขั้นตอน

ข้อเสียของระบบฐานข้อมูล

- มีค่าใช้จ่ายสำหรับฮาร์ดแวร์
- มีค่าใช้จ่ายสำหรับซอฟต์แวร์
- มีค่าใช้จ่ายสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

การจัดการข้อมูล

การจัดการข้อมูล (Data Management) ข้อมูล คือข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นของกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง โดยการสังเกต การจดบันทึก การสัมภาษณ์และการออกแบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้มานั้นยังคงเป็นข้อมูลดิบไม่สามารถที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจในการกระทำในเชิงการจัดการและข้อมูลที่รวบรวมมามากจะไม่มีการจัดระเบียบอาจจะมีการซ้ำซ้อนของข้อมูลหรือข้อมูลชนิดเดียวกันอาจจะขัดแย้งกันก็ได้ ดังนั้นองค์กรจะต้องมีการวางแผนในการจัดการบริหารฐานข้อมูลที่ดียิ่งจะได้ประโยชน์จากข้อมูลที่จัดระเบียบเรียบร้อยแล้ว

การจัดการแฟ้มข้อมูล

การจัดการแฟ้มข้อมูล (File Management) ในอดีตข้อมูลที่จัดเก็บไว้จะอยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลอิสระ (Conventional File) ซึ่งระบบงานแต่ละระบบก็จะสร้างแฟ้มของตนเองขึ้นมาโดยไม่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน เช่น ระบบบัญชี ที่สร้างแฟ้มข้อมูลของตนเอง ระบบพัสดุคงคลัง (Inventory) ระบบการจ่ายเงินเดือน (Payroll) ระบบออกบิล (Billing) และระบบอื่นๆต่างก็มีแฟ้มข้อมูลเป็นของตนเอง หากมีการปรับปรุงแก้ไขก็จะทำเฉพาะส่วนจึงทำข้อมูลขององค์กร บางครั้งเกิดสับสนเนื่องจากข้อมูลขัดแย้งกันและในบางองค์กรอาจจะมี การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาที่เขียนที่ต่างกัน เช่น ภาษาโคบอล (COBOL Language) ภาษาอาร์พีจี (RPG) ภาษาปาสคาล (PASCAL) หรือภาษาซี (C Language) ซึ่งมีลักษณะของแฟ้มข้อมูลที่สร้างด้วยภาษาที่ต่างกันไปไม่สามารถจะใช้งานร่วมกันได้ จึงทำให้องค์กรเกิดการสูญเสียในข้อมูล ดังนั้นก่อนที่องค์กรจะนำคอมพิวเตอร์มาใช้จะต้องมีการวางแผนถึงระบบการบริหารแฟ้มข้อมูล

ประเภทของแฟ้มข้อมูล (File Type)

เราสามารถจำแนกแฟ้มข้อมูลออกตามลักษณะของข้อมูลที่เก็บบันทึกไว้และสามารถแบ่งแฟ้มข้อมูลออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. แฟ้มข้อมูลหลัก (Master File) เป็นแฟ้มข้อมูลซึ่งเก็บข้อมูลที่สำคัญ เช่น แฟ้มข้อมูลประวัติ ลูกค้า

(Customer Master File) แฟ้มข้อมูลประวัติผู้จัดส่งสินค้า (Supplier Master File) แฟ้มข้อมูลสินค้าคงเหลือ (Inventory Master File) แฟ้มข้อมูลบัญชี (Account Master File) เป็นต้น ซึ่งแฟ้มข้อมูลหลักเหล่านี้เป็นส่วนประกอบของระบบงานบัญชี (Account System)

2. แฟ้มรายการปรับปรุง (Transaction File) เป็นแฟ้มที่บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับแฟ้มข้อมูลหลักที่มีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละวัน รายการที่เกิดขึ้นต้องนำไปปรับปรุงกับแฟ้มข้อมูลหลักเพื่อให้แฟ้มข้อมูลหลักมีข้อมูลที่ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล (Designing Databases) มีความสำคัญต่อการจัดการระบบฐานข้อมูล (DBMS) ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลที่อยู่ภายในฐานข้อมูลจะต้องศึกษาถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล โครงสร้างของข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล และกระบวนการที่โปรแกรมประยุกต์จะเรียกใช้ฐานข้อมูล ดังนั้น เราจึงสามารถแบ่งวิธีการสร้างฐานข้อมูลได้ 3 ประเภท

1. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นตาราง (Table) หรือ เรียกว่า รีเลชัน (Relation) มีลักษณะเป็น มิติ คือเป็นแถว (Row) และเป็นคอลัมน์ (Column) การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตาราง จะเชื่อมโยงโดยใช้ แอททริบิวต์ (Attribute) หรือคอลัมน์ที่เหมือนกันทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะเป็นรูปแบบของฐานข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

2. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database) ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะเป็นการรวมระเบียบต่าง ๆ และความสัมพัทธ์ระหว่างระเบียบแต่จะต่างกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือ ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะแฝงความสัมพัทธ์เอาไว้ โดยระเบียบที่มีความสัมพันธ์กันจะต้องมีค่าของข้อมูลในแอททริบิวต์ใดแอททริบิวต์หนึ่งเหมือนกัน แต่ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย จะแสดงความสัมพันธ์อย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่น

3. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database) ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น เป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบพ่อ-ลูก (Parent-Child Relationship Type: PCR Type) หรือเป็นโครงสร้างรูปแบบต้นไม้ (Tree) ข้อมูลที่จัดเก็บในที่นี้ คือ ระเบียบ (Record) ซึ่งประกอบด้วยค่าของเขตข้อมูล (Field) ของเอนทิตีหนึ่ง ๆ

ประเภทของระบบฐานข้อมูล

การแบ่งประเภทของระบบฐานข้อมูลมีการแบ่งออกหลายประเภท ขึ้นอยู่กับชนิดและประเภทที่นำมาจำแนกในบทเรียนนี้จะแบ่งประเภทของระบบฐานข้อมูลออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ตามชนิดต่าง ๆ ดังนี้

1. แบ่งตามจำนวนของผู้ใช้การแบ่งโดยใช้จำนวนผู้ใช้เป็นหลัก สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่

1.1 ผู้ใช้คนเดียวเป็นระบบฐานข้อมูลที่ใช้ภายในองค์กรขนาดเล็ก เช่น ระบบ Point of Sale ของร้านสะดวกซื้อ หรือระบบบัญชีของร้านเล็ก ๆ ทั่วไป เป็นต้น มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวและผู้ใช้

เพียงคนเดียว ไม่มีการแบ่งฐานข้อมูลร่วมกันใช้กับผู้อื่น ถ้าผู้ใช้คนอื่นต้องการใช้ระบบนี้จะต้องรอให้ผู้ใช้คนแรกเลิกใช้ก่อนจึงจะใช้ได้

1.2 ผู้ใช้หลายคน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อย ๆ ได้แก่ ผู้ใช้เป็นกลุ่ม หรือ Workgroup Database และประเภทฐานข้อมูลขององค์กรขนาดใหญ่หรือ Enterprise Database ผู้ใช้เป็นกลุ่ม เป็นฐานข้อมูลที่มีผู้ใช้หลายกลุ่มหรือหลายแผนก และแต่ละกลุ่มอาจมีผู้ใช้หลายคน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันหรืออาจจะใช้ฐานข้อมูลเดียวกันก็ได้ แต่จะอยู่ในองค์กรเดียวกันเท่านั้น

องค์กรขนาดใหญ่ เป็นระบบฐานข้อมูลที่ใช้กับองค์กรขนาดใหญ่ที่มีสาขาหลายสาขา ทั้งในประเทศหรือมีสาขาในต่างประเทศ จะใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ มีระบบสำรอง การรักษาความปลอดภัยเป็นอย่างดี

2. แบ่งโดยใช้ขอบเขตของงาน

การแบ่งโดยใช้ขอบเขตของงาน แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ ประเภทผู้ใช้คนเดียว ประเภทผู้ใช้เป็นกลุ่มและประเภทองค์กรขนาดใหญ่ ดังได้กล่าวรายละเอียดในตอนต้นแล้ว

3. แบ่งตามสถานที่ตั้ง

การแบ่งตามสถานที่ตั้ง แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ ประเภท ศูนย์กลาง และประเภท กระจาย ทั้งสองประเภทมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ประเภทศูนย์กลาง เป็นระบบฐานข้อมูลที่นำเอามาเก็บไว้ในตำแหน่งศูนย์กลาง ผู้ใช้ทุกแผนกทุกคนจะต้องมาใช้ข้อมูลร่วมกัน ตามสิทธิ์ของผู้ใช้แต่ละกลุ่มหรือแต่ละคน

3.2 ประเภทกระจาย เป็นระบบฐานข้อมูลที่เก็บฐานข้อมูลไว้ ณ ตำแหน่งใด ๆ ของแผนก และแต่ละแผนกใช้ฐานข้อมูลร่วมกันโดยผู้มีสิทธิ์ใช้ตามสิทธิ์ที่กำหนดจากผู้มีอำนาจ การเข้าถึงข้อมูล เช่น ฐานข้อมูลของฝ่ายบุคคลเก็บไว้ที่แผนกทรัพยากรบุคคล ยอมให้ฝ่ายบัญชีนำรายชื่อของพนักงานไปใช้ร่วมกับฐานข้อมูลการจ่ายโบนัส และในขณะเดียวกันฝ่ายบัญชีมีฐานข้อมูลเก็บเงินเดือน สวัสดิการและรายจ่ายต่าง ๆ ของพนักงานเพื่อให้แผนกอื่นๆ เข้ามาใช้ได้เช่นกัน

4. แบ่งตามการใช้งาน การแบ่งตามการใช้งานแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ ฐานข้อมูลสำหรับงานประจำวัน ฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจ และเพื่อเป็นคลังข้อมูล ดังนี้

4.1 ฐานข้อมูลสำหรับงานประจำวัน เป็นระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในงานประจำวันของพนักงานระดับปฏิบัติการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ เช่น งานสินค้าคงคลัง งานระบบซื้อขายไป สำหรับร้านสะดวกซื้อ หรือระบบงานขายของร้านค้าทั่วไป เป็นต้น ฐานข้อมูลประเภทนี้มีการนำข้อมูลเข้า เปลี่ยนแปลงและลบออกตลอดทั้งวัน จึงทำให้ข้อมูลเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

4.2 ฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ระบบฐานข้อมูลประเภทนี้มีไว้เพื่อใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจ

ของผู้ใช้ระดับผู้บริหารระดับกลางขึ้นไป ข้อมูลที่นำเข้ามาในระบบได้จากการป้อนข้อมูลงานประจำวันของฐานข้อมูลสำหรับงานประจำวัน ส่วนใหญ่ฐานข้อมูลประเภทนี้นำไปใช้ในงานวางแผนกลยุทธ์ในองค์กร

4.3 ฐานข้อมูลเพื่อเป็นคลังข้อมูล ฐานข้อมูลประเภทนี้เกิดจากการนำข้อมูลเข้ามาในระบบทุก ๆ วันจึงทำให้เกิดมีข้อมูลขนาดใหญ่ จึงนำเอาข้อมูลที่มีประโยชน์มาสร้างฟังก์ชันหรือสมการต่าง ๆ เพื่อประมวลผลหาผลลัพธ์ต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์กับองค์กร

หน้าที่ของระบบการจัดการฐานข้อมูล

ซอฟต์แวร์ระบบฐานการจัดการฐานข้อมูลที่ดีจะต้องทำหน้าที่แก้ปัญหาความไม่สมบูรณ์ ไม่คงเส้นคงวาของข้อมูลและทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องไม่ขัดแย้งกันได้ จึงต้องมีหน้าที่ให้ครอบคลุมหลาย ๆ ด้าน ดังนี้

1. หน้าที่จัดการพจนานุกรมข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลโดยปกติ ผู้ออกแบบได้เขียนพจนานุกรมข้อมูลในรูปของเอกสารให้กับโปรแกรมเมอร์ โปรแกรมเมอร์จะใช้ซอฟต์แวร์ระบบการจัดการฐานข้อมูลสร้างพจนานุกรมข้อมูลต่อไป และสามารถกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตาราง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูล จำเป็นต้องเปลี่ยนที่พจนานุกรมข้อมูลด้วย โปรแกรมเมอร์สามารถเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลได้ทันที ต่อจากนั้นจึงให้พจนานุกรมข้อมูลพิมพ์รายงาน พจนานุกรมข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปแล้วเป็นเอกสารได้เลยทันที โดยไม่ต้องแก้ไขที่เอกสาร

2. หน้าที่จัดการแหล่งจัดเก็บข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ทันสมัยจะไม่ทำหน้าที่เพียงจัดการแหล่งจัดเก็บข้อมูลเท่านั้น แต่ยังเพิ่มหน้าที่ที่เกี่ยวกับการสร้างฟอร์มป้อนข้อมูลเข้าหรือกำหนดแบบจอภาพ แบบรายงาน หรือแม้แต่การตรวจสอบข้อมูลนำเข้าว่าถูกต้องหรือไม่ และจัดการเรื่องอื่นๆ อีกหลายอย่าง

3. การเปลี่ยนรูปแบบและการแสดงผลข้อมูล

การเปลี่ยนรูปแบบและการแสดงผลข้อมูล เป็นหน้าที่สำหรับเปลี่ยนข้อมูลที่ถูกป้อนเข้าไปเป็นโครงสร้างข้อมูลจะจัดเก็บ ซึ่งอยู่ในมุมมองทางกายภาพ หรืออาจจะกล่าวได้ว่า ระบบจัดการฐานข้อมูลทำข้อมูลให้เป็นอิสระจากโปรแกรมประยุกต์ได้

4. จัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลทำหน้าที่รักษาความมั่นคง ความปลอดภัยของข้อมูล การไม่ยินยอมเข้าถึงข้อมูลจากผู้ที่ไม่สิทธิเข้าไปใช้ฐานข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งฐานข้อมูลประเภทผู้ใช้หลายคน นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดสิทธิให้ผู้ใช้แต่ละคนใช้คำสั่ง เพิ่ม หรือลบ ปรับปรุงข้อมูลได้เป็นรายคนหรือรายกลุ่ม

5. ควบคุมการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้

การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล เป็นการทำหน้าที่ให้ผู้ใช้เข้าใช้ได้หลาย ๆ คนในเวลาเดียวกันโดยไม่ทำให้เกิดขัดข้องของข้อมูล ซึ่งจะเน้นกฎความสมบูรณ์ของข้อมูลและการใช้ข้อมูลพร้อมกัน