

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาาระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ในโรงเรียนต้นแบบ จังหวัดสุพรรณบุรี” ซึ่งเป็นการงานวิจัยแบบบูรณาการโดยผสมผสานการวิจัย (Integration approaches) ทั้งในเชิงปริมาณ (Quantitative approaches) และในเชิงคุณภาพ (Qualitative approaches) มีรายละเอียดดังนี้

การวิจัยเชิงปริมาณ

การวิจัยเชิงปริมาณได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม (Survey) ซึ่งมีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

1. ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนจากโรงเรียนต้นแบบที่ใช้ระบบสารสนเทศ จำนวน 5 โรงเรียนมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.1 ประชากรที่และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ระบบสารสนเทศ

โรงเรียน	ประชากร
โรงเรียนกรรณสูตศึกษาลัย	1,000
โรงเรียนเมธีประมุข	500
โรงเรียนวัดท่าไชย	300
โรงเรียนอนุบาลสุพรรณบุรี	300
โรงเรียนอนุบาลด่านช้าง	300
รวม	2,400

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้คือนักเรียนจากโรงเรียนทั้ง 5 โรงเรียนจำนวน 400 คน โดยใช้สูตรคำนวณของทาโร่ ยามานะ (Yamane, 1967, pp. 886-887) โดยจำแนกตามระดับความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าที่ระดับความเชื่อมั่นในการเลือกขนาดกลุ่มตัวอย่าง 95% โดยยอมให้เกิดความผิดพลาดไม่เกิน 5% ได้กลุ่มตัวอย่างดังนี้

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาในการเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 4 เดือน การเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียน โดยแจกแบบสอบถาม ในโรงเรียนทั้ง 5 โรงเรียน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) และกำหนดระยะเวลาขอแบบสอบถามคืน และเมื่อได้รับแบบสอบถามจากนักเรียน ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์มาบันทึกลงรหัส เพื่อวิเคราะห์และยกวางแผนยุทธศาสตร์ส่งเสริมการใช้ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้อัตโนมัติระดับประถมศึกษา

3. เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. งานวิจัยนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นแบบสอบถามเพื่อสอบถามการใช้ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ ในโรงเรียนต้นแบบ จังหวัดสุพรรณบุรี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ และแบบปลายเปิด (The open form) จำนวน 8 ข้อ โดยมีการวัดระดับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน มีระดับดังนี้

5 หมายถึง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด (ทุกวัน/สัปดาห์)

4 หมายถึง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาก (4 วัน/สัปดาห์)

3 หมายถึง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศปานกลาง (3 วัน/สัปดาห์)

2 หมายถึง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศน้อย (2 วัน/สัปดาห์)

1 หมายถึง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศน้อยที่สุด (1 วัน/สัปดาห์)

ตอนที่ 3 ความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ และแบบปลายเปิด (The open form) จำนวน 9 ข้อ โดยมีการวัดระดับความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน มีระดับดังนี้

5 หมายถึง มีความต้องการมากที่สุด

4 หมายถึง มีความต้องการมาก

3 หมายถึง มีความต้องการปานกลาง

2 หมายถึง มีความต้องการน้อย

1 หมายถึง มีความต้องการน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 การประเมินการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (RiverDeep, SchoolLib)

4.1 การใช้งานระบบ RiverDeep เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จำนวน 3 ข้อ และการประเมินผลการใช้งานระบบ RiverDeep เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ และแบบปลายเปิด (The open form) จำนวน 4 ข้อ มีรายละเอียดดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

4.2 การใช้งานระบบ SchoolLib เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จำนวน 3 ข้อ และการประเมินผลการใช้งานระบบ SchoolLib เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ และแบบปลายเปิด (The open form) จำนวน 4 ข้อ มีรายละเอียดดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

2. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2..1 สร้างแบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

2..2 นำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเทคโนโลยีสารสนเทศและการศึกษาวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต จำนวน 3 ท่าน 2) ตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) และความชัดเจนของภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร เป็นรายข้อ โดยลงความเห็นและให้คะแนนดังนี้

- ให้ค่า +1 เมื่อแน่ใจว่าคำถามนั้นตรงกับเนื้อหา
 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นตรงกับเนื้อหา
 - 1 เมื่อแน่ใจว่าคำถามนั้นไม่ตรงกับเนื้อหา

2.3 นำคำแนะนำที่ได้แต่ละข้อไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ปรับปรุงข้อคำถามที่ดัชนีความสอดคล้องไม่ต่ำกว่า 0.5

2.4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ได้เป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง โดยใช้ในการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ คอนบัค (Coefficient Alpha's Conbach) ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.867

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และสถิติอ้างอิง ได้แก่ การทดสอบความแปรปรวนทางเดียว (One-way Anova - F-test) และการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม 2 กลุ่ม (t-test)

การวิจัยเชิงคุณภาพ

การวิจัยในส่วนนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งได้มีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1.1 การกำหนดผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้แก่ ที่ปรึกษาอธิการบดีฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ฝ่ายศูนย์การศึกษาชมมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต 1 ท่าน ครูจากทั้ง 5 โรงเรียนจำนวน 5 ท่าน ตัวแทนบริษัทที่ติดตั้งและพัฒนาระบบ 2 ท่าน และตัวแทนนักเรียนจากโรงเรียนต่างๆ 5 คน

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสัมภาษณ์ (ภาคผนวก ข)

1.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือ คือ แบบคำถามเพื่ออภิปรายถึงเนื้อหา สาระ ประเด็น ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ โครงการ เป้าหมาย และตัวชี้วัด ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่อยู่ในแผนกลยุทธ์

1.4 การตรวจสอบเครื่องมือ

แบบสัมภาษณ์ได้มีการตรวจสอบเครื่องมือโดยคำนึงถึงคุณภาพของเครื่องมือว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยนำไปให้ที่ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการความรู้ ซึ่งเป็นสาขาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ตรวจสอบแนวทางการสนทนา การตั้งคำถาม เพื่อตรวจประเด็นคำถามไปเป็นวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้ได้มากที่สุด และปรับแก้ไขก่อนนำมาใช้

1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ มีดังนี้

1. นัดหมายกับผู้ถูกสัมภาษณ์
2. ทำการสัมภาษณ์พร้อมกับการสังเกต และบันทึกเทปการสัมภาษณ์

1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) จากคำตอบที่ได้จากการสนทนา โดยในการวิเคราะห์เนื้อหานั้น จะให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.7 การวิเคราะห์ SWOT และจัดทำแผนกลยุทธ์

หลังจากที่ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากขั้นตอนที่ 2 เพื่อมาใช้ในการวิเคราะห์ SWOT โดยใช้แนวคิดของ Bartol, Kathryn, M. & David C. Martin (1997) ซึ่งได้เสนอให้มีการวิเคราะห์จุดอ่อน (Weakness) จุดแข็ง (Strength) โอกาส (Opportunity) และภัยคุกคาม (Threat) ขององค์กร

ผลจากการวิเคราะห์ SWOT มาใช้ประโยชน์ในการประเมินสถานการณ์ขององค์กรได้ ผลสรุปของการวิเคราะห์เพื่อกำหนดปัจจัยเชิงกลยุทธ์ (Strategy factor) ทั้งปัจจัยภายนอกและภายในองค์กร ยังสามารถนำมาใช้จัดทำกลยุทธ์ทางเลือกที่เป็นไปได้อีกมากมาย โดยการนำปัจจัยต่างๆ ทั้ง 4 อย่างมาจับคู่ในรูปแบบของแมทริกซ์ ซึ่งเรียกว่า “TOWS Matrix”

ตารางที่ 3.2 เมทริกซ์ TOWS (The TOWS Matrix)

ปัจจัยภายใน (Internal Factors) ปัจจัยภายนอก (External Factors) (EFAS)	จุดแข็ง (S) S1 เลือกเขียน (IFAS)S2 5-10 รายการ S3 : : S10	จุดอ่อน (W) W1 เลือกเขียน W2 5-10 รายการ W3 : : W10
	โอกาส (O) O1 เลือกเขียน O2 5-10 รายการ O3 : : O10	กลยุทธ์ SO จัดทำกลยุทธ์โดยใช้จุดแข็ง เพื่อ สร้างความได้เปรียบจากโอกาส
อุปสรรค (T) T1 เลือกเขียน T2 5-10 รายการ T3 : : T10	กลยุทธ์ ST จัดทำกลยุทธ์โดยใช้จุดแข็ง เพื่อ หลีกเลี่ยงอุปสรรคหรือภัย คุกคาม	กลยุทธ์ WT จัดทำกลยุทธ์เพื่อลดจุดอ่อนและ หลีกเลี่ยงอุปสรรค

TOWS Matrix จะแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยภายนอกที่เป็น โอกาสและอุปสรรค ที่องค์กรกำลังเผชิญอยู่ สามารถนำมาจับคู่เพื่อให้สอดคล้องกับปัจจัยภายในเป็น จุดแข็งและจุดอ่อน (ดังตารางที่ 3.1) ซึ่งสามารถจับคู่ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ดังนี้ คือ (David, 2001, P.205)

1. เขียนรายการปัจจัยภายนอกที่เป็นโอกาส (O) ที่สำคัญที่สุดขององค์กร หรือหน่วยย่อยโดยเลือกจากตาราง EFAS
2. เขียนรายการปัจจัยภายนอกที่เป็นอุปสรรค (T) ที่สำคัญที่สุดขององค์กร หรือหน่วยย่อยที่กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบันหรืออนาคต จากตาราง EFAS

3. เขียนรายการปัจจัยภายในที่เป็นจุดแข็ง (S) ที่สำคัญที่สุดขององค์กร หรือ หน่วยย่อยโดยเลือกจากตาราง IFAS

4. เขียนรายการปัจจัยภายในที่เป็นจุดอ่อน (W) ที่สำคัญที่สุดขององค์กร หรือ หน่วยย่อยโดยเลือกจากตาราง IFAS

5. จับคู่ จุดแข็งภายใน (S) กับ โอกาสภายนอก (O) เพื่อรวมตัวเป็นกลยุทธ์ SO

6. จับคู่ จุดอ่อนภายใน (W) กับโอกาสภายนอก (O) เพื่อรวมตัวเป็นกลยุทธ์ WO

7. จับคู่จุดแข็งภายใน (S) กับอุปสรรคภายนอก (T) เพื่อรวมตัวเป็นกลยุทธ์ ST

8. จับคู่จุดอ่อนภายใน (W) กับอุปสรรคภายนอก (T) เพื่อรวมตัวเป็นกลยุทธ์ WT

สำหรับแนวทางการจัดทำกลยุทธ์ทั้ง 4 รูปแบบ มีวิธีการจัดทำดังนี้

1. กลยุทธ์ SO (SO Strategy) เป็นการคิดหาแนวทางการดำเนินงานขององค์กร หรือหน่วยย่อย โดยใช้จุดแข็งที่มีอยู่เพื่อสร้างความได้เปรียบจากโอกาสที่เอื้ออำนวยให้

2. กลยุทธ์ WO (WO Strategy) เป็นการใช้ความพยายามเพื่อปรับปรุงจุดอ่อนภายในองค์กรให้ดีขึ้น ด้วยการใช้ประโยชน์จากโอกาสที่เกิดขึ้นภายนอก สถานการณ์เช่นนี้เกิดขึ้นเมื่อองค์กรพบว่า มีโอกาสที่ดีเกิดขึ้นภายนอก แต่องค์กรมีจุดอ่อนภายในไม่สามารถที่นำโอกาสที่เกิดขึ้นนั้นมาใช้ประโยชน์เต็มที่

3. กลยุทธ์ ST (ST Strategy) เป็นการใช้จุดแข็งขององค์กร เพื่อหาทางหลีกเลี่ยงหรือลดผลกระทบจากอุปสรรคหรือภัยคุกคามจากภายนอก

4. กลยุทธ์ WT (WT Strategy) เป็นยุทธวิธีป้องกันตัว (Defensive tactics) ขององค์กร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดจุดอ่อนภายในให้เหลือน้อยที่สุด และเพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากภายนอก

ซึ่งการจัดวิเคราะห์ SWOT นี้ผู้วิจัยจะได้มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องมาร่วมในการกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ ค่าเป้าหมาย และตัวชี้วัดของแผนกลยุทธ์