

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

เป็นที่ประจักษ์ว่าโลกาภิวัตน์ (Globalization) ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดดทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) ซึ่งทำให้สังคมก้าวเข้าสู่ยุค “สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้” (Knowledge-Based Society: KBS) ทำให้มีการพัฒนาประเทศต่างๆ ในทวิภูมิภาคของโลกนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาประเทศไทยตั้งอยู่บนพื้นฐานของการสร้างสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ของประเทศ ซึ่งในช่วงเวลา 10 (ระหว่างปี 2544-2553) ทั้งนี้เพื่อให้เศรษฐกิจมีความเข้มแข็งที่ยั่งยืน สามารถแข่งขันได้ในเวทีสากล ในขณะที่เดียวกันให้ประชาชนในสังคมมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีความเหลื่อมล้ำน้อยลง โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการคือ

1. ลงทุนในการสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้เป็นพื้นฐานสำคัญ
2. ส่งเสริมให้มันวัตกรรมในระบบเศรษฐกิจและสังคม
3. ลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและส่งเสริมอุตสาหกรรมสารสนเทศ

หนึ่งในกลยุทธ์ที่สำคัญคือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านการศึกษา (e-Education) โดยมีเป้าหมายที่สำคัญ คือ การพัฒนาและเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรมนุษย์ในทุกกระดับของประเทศ เพื่อรองรับการพัฒนาสู่การเป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ และมีประเด็นยุทธศาสตร์ของ IT 2010 ที่สำคัญที่สอดคล้องกับโครงการวิจัยนี้ คือ (IT 2010, 2544 หน้า 26-28)

1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้เกิดการเข้าถึงอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน
 - 1.1 เร่งพัฒนาและให้บริการโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมให้ทั่วถึงและเท่าเทียม
 - 1.2 พัฒนาระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่มีประสิทธิภาพด้วยต้นทุนที่เหมาะสม
2. สนับสนุนและส่งเสริมทรัพยากรมนุษย์ในทุกระดับ

- 2.1 พัฒนาและฝึกอบรมบุคลากรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาทุกระดับให้มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้
- 2.2 พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมและการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับกำลังแรงงานที่มีความรู้ (Knowledge worker)
3. เร่งพัฒนาและจัดหาความรู้ (Knowledge) และสาระทางการศึกษา (Content) ที่มีคุณภาพและมีความเหมาะสม
 - 3.1 ระดมสรรพกำลังจากทุกฝ่ายเพื่อผลิตและให้บริการสาระทางการศึกษา
 - 3.2 สนับสนุนและสร้างขีดความสามารถของสถาบันการศึกษาให้จัดทำหลักสูตรและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่น (Local content)
4. ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศ (Information) และความรู้ (Knowledge)
 - 4.1 สร้างระบบการบริหารจัดการสารสนเทศและความรู้ที่มีประสิทธิภาพ
 - 4.2 เร่งพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสมแก่ผู้เรียนและเอื้อให้ผู้เรียนสามารถใช้ประโยชน์จากสาระทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ
 - 4.3 รัฐต้องให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเนื้อหาสาระทางการศึกษาและคนมากกว่าการลงทุนเทคโนโลยี

จากนโยบายการใช้ ICT เพื่อสนับสนุนการศึกษาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช 2540 กำหนดให้การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคน จึงต้องมีการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญ สาระสำคัญคือ มุ่งเน้นให้มีการปฏิรูประบบบริหารและการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยให้มีเอกภาพในเชิงนโยบายและมีความหลากหลายในการปฏิบัติ ทั้งนี้มีการกระจายอำนาจไปสู่เขตพื้นที่การศึกษาและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งในการจัดการศึกษาท้องถิ่นมีวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปฐมวัยกำหนดให้เด็กปฐมวัยได้รับการส่งเสริมพัฒนาการและเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และลักษณะนิสัยให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เต็มตามศักยภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย และมีความพร้อมที่จะเข้ารับการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานต่อไป

จากแนวคิดดังกล่าวเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่ครูผู้ดูแลเด็ก จะต้องศึกษาหลักการของหลักสูตรให้เข้าใจเพราะในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้เด็กแรกเกิดจนถึงอายุ 5 ขวบจะต้องยึด

หลักการอบรมเลี้ยงดู ควบคู่กับการให้การศึกษาโดยต้องคำนึงถึง ความสนใจและความต้องการ ของเด็กทุกคน ทั้งเด็กปกติ เด็กที่มีความสามารถพิเศษ และเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญาและลักษณะนิสัย อย่างสมดุล โดยจัดกิจกรรมที่หลากหลาย บูรณาการ ผ่านการเล่นและกิจกรรมที่เป็นประสบการณ์ตรง ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า เหมาะสมกับวัย และ ความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วยปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ปกครองและเด็ก (คู่มือศูนย์พัฒนาเด็ก เล็ก กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย, 2550, หน้า 4) ทั้งนี้หน่วยงาน ทางการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยที่มีความสำคัญยิ่งในปัจจุบันคือ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มีจำนวน ประมาณ 17,000 แห่งกระจายอยู่ในทุกชุมชนทั่วประเทศ (กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น, 2551, หน้า 3) จากแนวคิดดังกล่าว ครูผู้ดูแลเด็กจึงมีความจำเป็นจะต้องเรียนรู้ที่สามารถถ่ายทอด จากประสบการณ์จริง เพื่อนำความรู้ที่ได้มาบูรณาการ เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในศูนย์ พัฒนาเด็กเล็กของตนได้ ทั้งนี้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญใน การนำข้อมูล ข่าวสารและความรู้จากแหล่งความรู้ไปสู่ผู้เรียนนอกชั้นเรียนได้อย่างไร้พรมแดน จึงมี ความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาวิจัยถึงการใช้นวัตกรรมทางการศึกษามิติใหม่ที่เรียกว่า “อินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้ง” เพื่อพัฒนาครูผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั่วประเทศ โดยมี วัตถุประสงค์การวิจัยในระยะแรก ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของศูนย์ พัฒนาเด็กเล็กทั่วประเทศ
2. เพื่อศึกษาความต้องการระบบอินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้ง และรูปแบบรายการสำหรับการ จัดการศึกษาของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก
3. เพื่อติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้งในศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ สอนดุสิตเป็นการนำร่อง และโรงเรียนอนุบาลในแต่ละจังหวัด จำนวน 74 แห่ง

กรอบแนวคิด

กรอบแนวคิดการวิจัยของระยะที่ 1 มุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศตามวงจรการพัฒนาระบบที่มีขั้นตอนที่แน่นอนเป็นวิธีที่เก่าแก่ที่สุด และนิยมเรียกว่า SDLC และยังเป็นวิธีที่ยังนิยมใช้กันอยู่ ซึ่งมักจะถูกนำมาใช้กับการพัฒนาระบบสารสนเทศที่มีขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อน การพัฒนาระบบโดยวิธีนี้มีการแบ่งแยกบทบาทระหว่างผู้ใช้กับฝ่ายผู้พัฒนาอย่างชัดเจน โดยฝ่ายผู้ใช้จะประกอบด้วยผู้ใช้ระบบในการปฏิบัติงาน ผู้ใช้มีหน้าที่ให้ข้อมูลระบุความต้องการด้านสารสนเทศ ทบทวนงานของทีมฝ่ายพัฒนา และตรวจรับงานของทีมฝ่ายพัฒนาระบบ เช่น นักวิเคราะห์ระบบโปรแกรมเมอร์ นักวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล จะทำหน้าที่ในการวิเคราะห์ ออกแบบ เขียนโปรแกรม หรือจัดหาโปรแกรม ติดตั้งระบบ และนำระบบไปสู่การปฏิบัติ โดยเมื่อจบสิ้นสุดแต่ละขั้นตอนจะต้องมีการรับรองอย่างเป็นทางการระหว่างทั้งสองฝ่าย

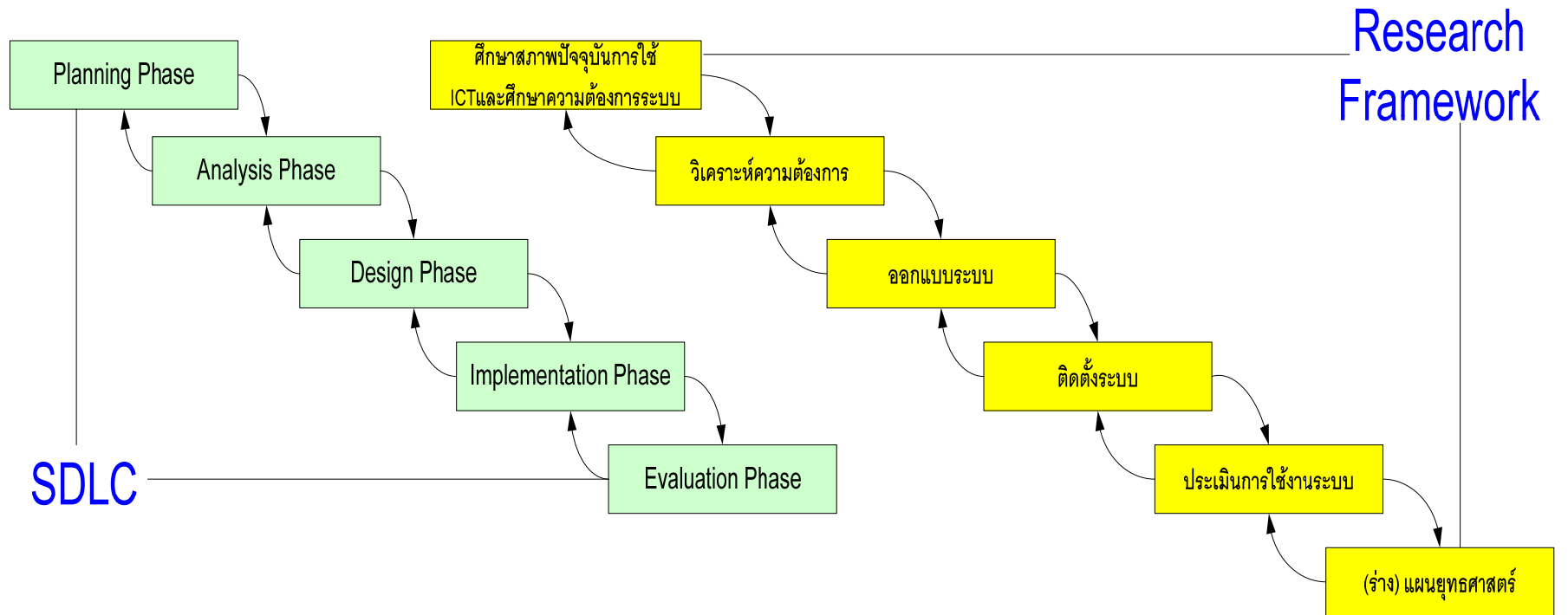
ข้อดีของการพัฒนาระบบแบบ SDLC เนื่องจากเป็นวิธีการดำเนินงานที่มีโครงสร้างและเป็นขั้นตอน จึงเป็นวิธีที่ยังใช้ได้สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศขนาดใหญ่ที่สามารถกำหนดความต้องการได้อย่างละเอียด และมีรูปแบบที่ชัดเจน อีกทั้งสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาระบบที่มีการใช้เทคนิคซับซ้อนที่มีการกำหนดคุณลักษณะต่างๆ ไว้คงที่ล่วงหน้า มีการวิเคราะห์ความต้องการอย่างมีแบบแผน เป็นทางการ และมีการควบคุมกระบวนการในการสร้างระบบอย่างเข้มงวดรัดกุม และข้อจำกัดของการพัฒนาระบบ SDLC อย่างไรก็ตามการพัฒนาระบบตามแนวคิดแบบวงจรการพัฒนาระบบจะใช้เวลานาน และมีค่าใช้จ่ายสูง และขาดความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงความต้องการที่อาจจะเกิดขึ้น เนื่องจากวิธีนี้จะใช้เวลานานในการเก็บรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศ การจัดเตรียมข้อกำหนด และเอกสารที่เกี่ยวข้อง เมื่อมีการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ถูกต้อง และเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ก็จะต้องย้อนกลับไปขั้นตอนก่อนหน้า ซึ่งเป็นการทวนซ้ำลำดับกิจกรรมในวงจร และยังคงต้องทำการแก้ไขปรับปรุงเอกสารประกอบระบบใหม่ ทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ดังนั้นวิธีนี้จึงไม่เหมาะสมกับระบบที่สามารถระบุความต้องการสารสนเทศไว้ล่วงหน้า หรือความต้องการที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

วงจรการพัฒนาระบบคือ กระบวนการทางความคิด (Logical process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหของการปฏิบัติงานหรือตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ภายใต้วงจรนั้นจะแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นระยะ (Phase) ได้แก่ การวางแผน (Planning Phase) การวิเคราะห์ระบบ (Analysis Phase) การออกแบบ (Design Phase) และการสร้างและ

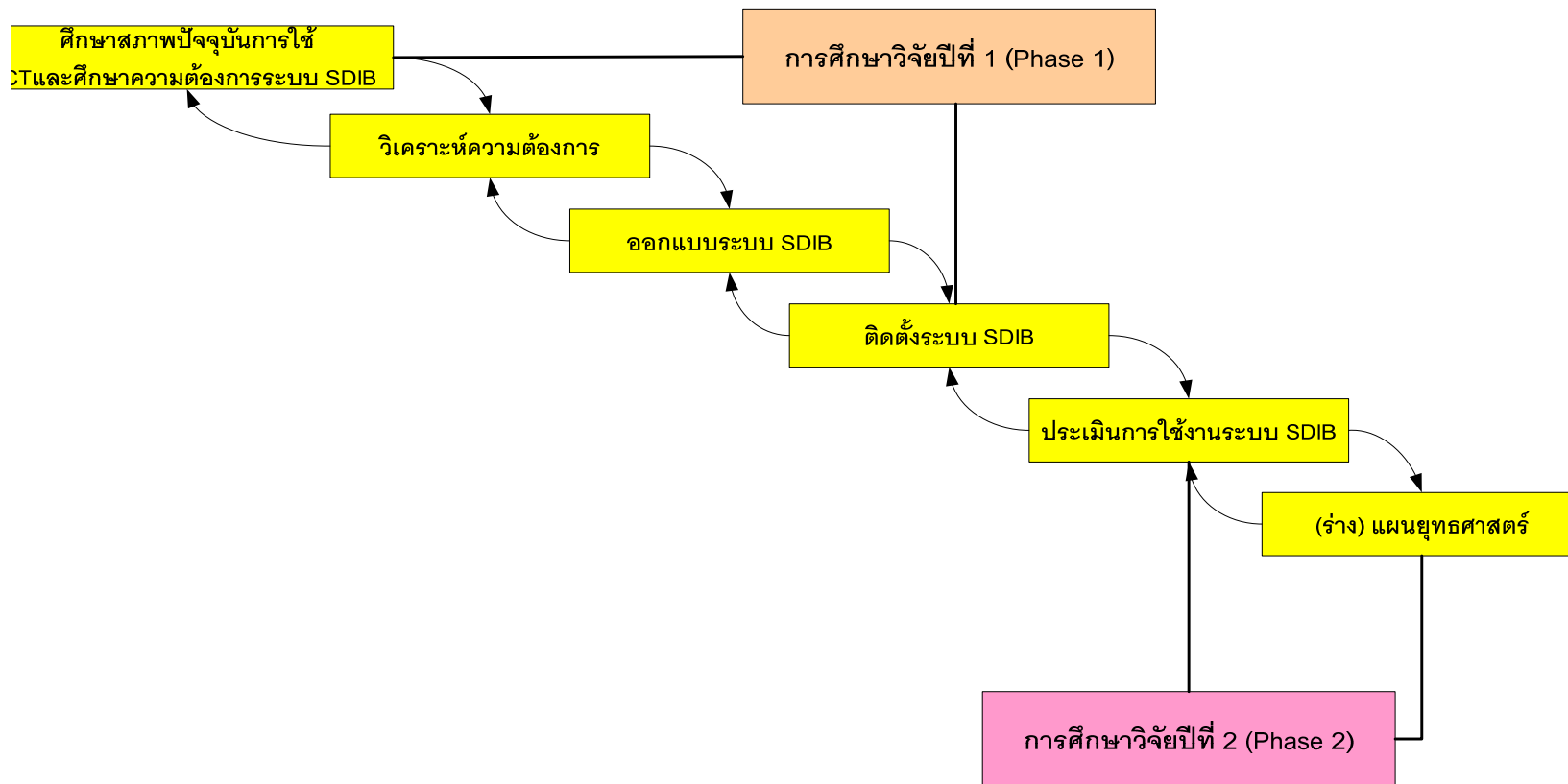
พัฒนา (Implementation Phase) โดยแต่ละระยะจะประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ซึ่งแต่ละโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศจะมีการแบ่งระยะและขั้นตอนแต่ละระยะแตกต่างกันในแต่ละระยะ ทำให้ในปัจจุบันมีรูปแบบของวงจรการพัฒนาระบบแตกต่างกันออกไปมากมาย

ซึ่งในโครงการวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้การพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้ง โดยใช้หลักการของการพัฒนาวงจรที่เรียกว่า SDLC ในรูปแบบ Adapted Waterfall Model ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

SDLC แบบ Adapted Waterfall มีหลักการเปรียบเสมือนกับน้ำตก ซึ่งไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ โดยในแต่ละขั้นตอนเมื่อดำเนินงานอยู่ สามารถย้อนกลับมายังขั้นตอนก่อนหน้าเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดหรือสามารถย้อนกลับข้ามขั้น โดยไม่จำเป็นต้องเป็นขั้นตอนที่ติดกันได้ (กิตติ ภัคดี วัฒนะกุล และพนิดา พานิชกุล, 2546 หน้า 246)



ภาพที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบ SDLC Adapted Waterfall กับ Research Framework ของโครงการวิจัย

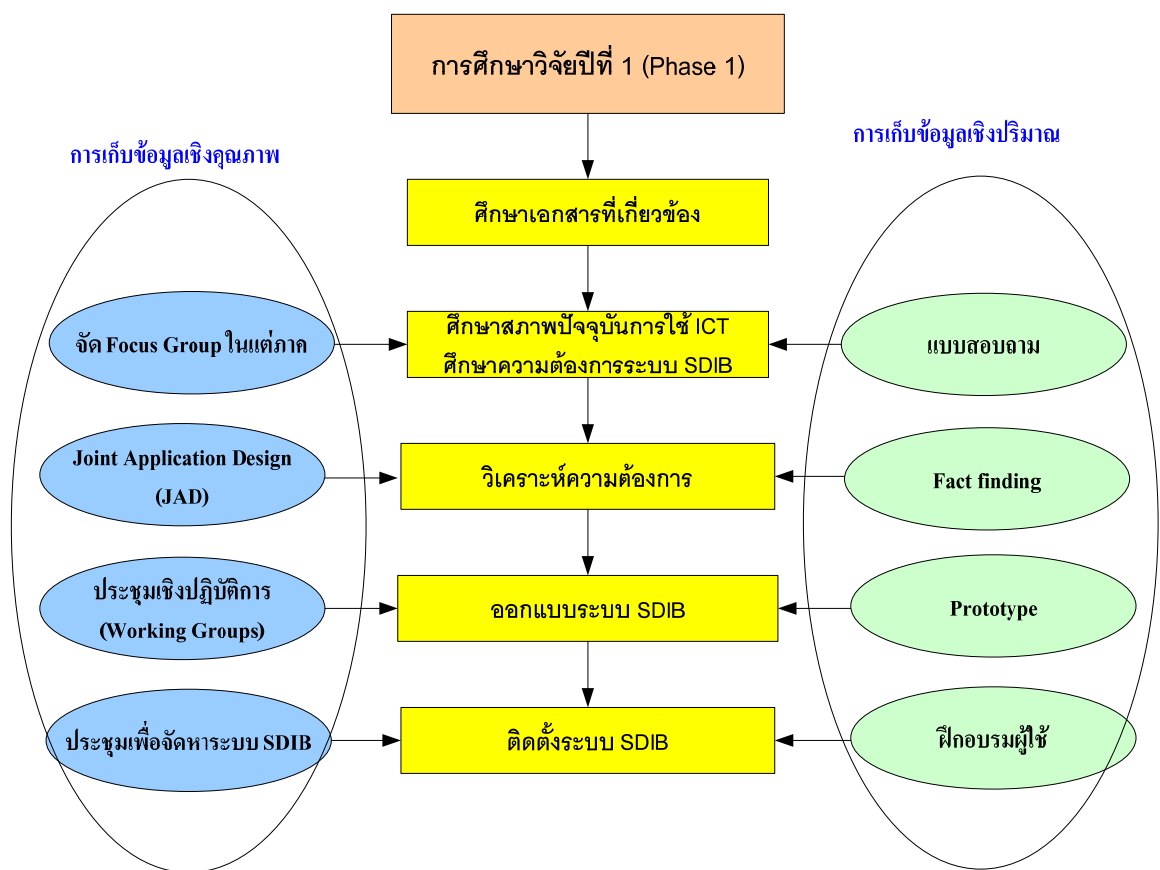


หมายเหตุ: SDIB = Suan Dusit Internet Broadcasting (ระบบสวนดุสิตอินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้ง), ICT = Information and Communication Technology

ภาพที่ 2 กรอบการวิจัย (Research Framework) ของโครงการวิจัย

กรอบการดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัยนี้เป็นกรวิจัยแบบบูรณาการ (Integration approaches) ระหว่างวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยในการศึกษาระยะที่ 1 (ปีงบประมาณ 2552) มีการศึกษาสภาพปัจจุบันและศึกษาความต้องการวิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบรูปแบบรายการ และติดตั้งระบบสวนดุสิตอินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้ง ภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

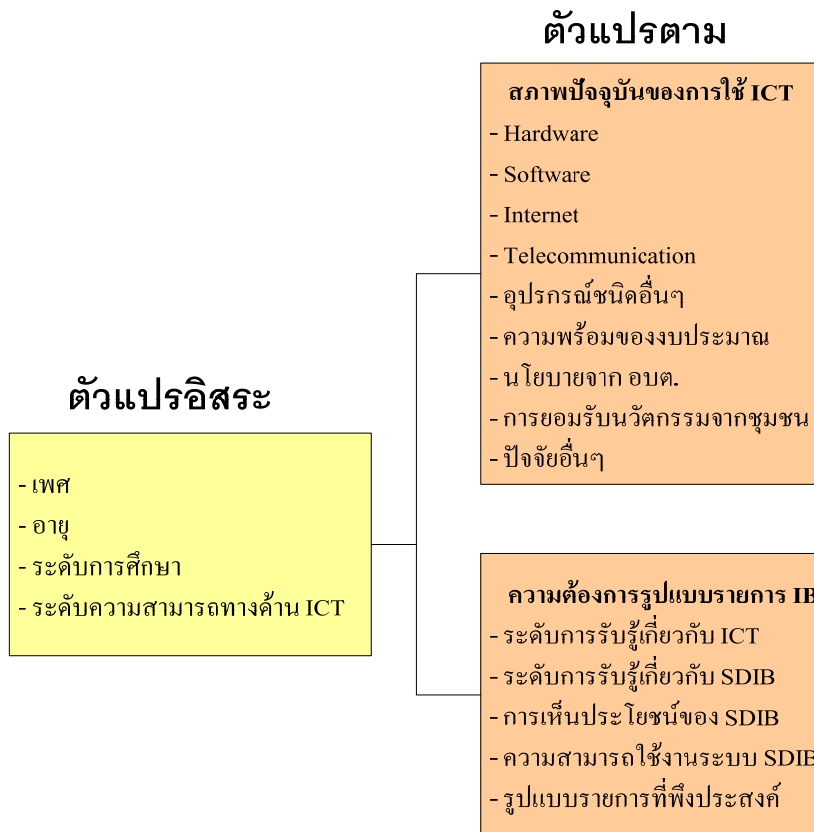


หมายเหตุ: SDIB = Suan Dusit Internet Broadcasting (สวนดุสิตอินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้ง)

ภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย Phase 1

จากภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยระยะที่ 1 ซึ่งมีทั้งหมด 4 ขั้นตอนหลักต่อไปนี

1. **ศึกษาสภาพปัจจุบันการใช้ ICT** ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และความต้องการรูปแบบรายการที่จะออกอากาศผ่านระบบอินเทอร์เน็ต broadcast สด ตั้ง โดยให้ครูผู้ดูแลเด็กเป็นผู้ตอบคำถามตามกรอบการศึกษาดังรูปที่ 4



หมายเหตุ: SDIB = Suan Dusit Internet Broadcasting, ICT = Information and Communication Technology

ภาพที่ 4 กรอบการวิจัยการศึกษาสภาพปัจจุบันการใช้ ICT ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

2. **การวิเคราะห์ความต้องการ** (User requirement analysis) คือ การวิเคราะห์ความต้องการระบบอินเทอร์เน็ต broadcast สด ตั้ง และรูปแบบรายการที่ออกอากาศเผยแพร่ ออกอากาศของสถานีช่อง 1 ที่เป็นการเรียนการสอนของโรงเรียนอนุบาลลพบุรี ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เข้าใจและทราบถึงความต้องการของผู้ใช้ระบบอย่างแท้จริง เพื่อจะได้สามารถพัฒนาระบบและเนื้อหารายการ (Content) ที่มีคุณสมบัติสอดคล้องกับความต้องการ โดยใช้กระบวนการ ดังต่อไปนี้คือ

- Fact-finding Technique เป็นกระบวนการในการเก็บรวบรวมข้อมูลข้อเท็จจริง และสารสนเทศของระบบแบบดั้งเดิมที่นิยมใช้กันอยู่ เช่น การศึกษาจากเอกสารแบบฟอร์ม และฐานข้อมูลที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน การค้นคว้า การจัดทำแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์

- Joint Application Design (JAD) เป็นการประชุมร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ อาทิ ผู้ใช้ระบบ นักวิเคราะห์ระบบ ผู้บริหารขององค์กร และทีมงานด้านสารสนเทศ รวมถึงผู้ดำเนินการประชุม (JAD session leader) ผู้จัดบันทึก และสรุปรายละเอียดในการประชุม และผู้ที่ให้การสนับสนุนการพัฒนาระบบ โดยทั่วไปในการประชุมอาจจะมีการใช้เครื่องมือต่างๆ เพื่อช่วยให้การประชุมดำเนินไปได้อย่างรวดเร็ว เช่น การใช้เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบ (CASE Tools) และการใช้ต้นแบบ (Prototype) เป็นต้น

- การสร้างต้นแบบ (Prototype) เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ในการรวบรวมความต้องการของระบบงาน โดยนำข้อมูลที่รวบรวมมาได้จากวิธีการต่างๆ มาสร้างต้นแบบ เพื่อยืนยันความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลกับผู้ใช้ข้อมูล และยังช่วยให้เห็นภาพต่างๆ มากขึ้น ซึ่งผู้ใช้ข้อมูลสามารถให้ข้อเสนอแนะ หรือรายละเอียดเพิ่มเติมได้มากขึ้น

ผลลัพธ์ของระยะนั้น คือ รายงานการวิเคราะห์ระบบซึ่งจะแสดงรายละเอียดในการวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน ความต้องการของระบบใหม่ ค่าใช้จ่าย แผนงาน และทางเลือกของระบบใหม่ตามที่นักวิเคราะห์ระบบเสนอ

3. การออกแบบระบบและรูปแบบรายการผ่านระบบอินเทอร์เน็ตbroadcast
ตั้ง มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบระบบให้เข้ากับความต้องการของระบบ ตามที่ได้วิเคราะห์มา โดยนักวิเคราะห์ระบบจะต้องออกแบบส่วนนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ฐานข้อมูล โปรแกรม ระบบปฏิบัติการ กระบวนการทำงาน เครือข่าย และออกแบบวิธีการที่จะทำให้ผู้ใช้มั่นใจได้ว่าระบบมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และปลอดภัย โดยทั่วไปการออกแบบแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การออกแบบเชิงตรรกะ (Logical design) และการออกแบบเชิงกายภาพ (Physical design) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- การออกแบบเชิงตรรกะ (Logical design) เป็นการออกแบบโครงสร้างของระบบ กำหนดว่าระบบจะทำงานอะไรบ้าง โดยยังไม่คำนึงถึงลักษณะ และรายละเอียดของ

อุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ เช่น ออกแบบลักษณะของการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ รูปแบบรายการที่จะเสนอผ่านช่องสถานีต่างๆ

- การออกแบบเชิงกายภาพ (Physical design) เป็นการออกแบบรายละเอียดในการทำงาน หรือกำหนดว่าระบบจะทำงานอย่างไร โดยคำนึงถึงเทคโนโลยี และลักษณะของอุปกรณ์ที่นำมาใช้ เช่น การติดตั้ง Set- Top- Box เพื่อเป็นตัวแปลงสัญญาณอินเทอร์เน็ตเพื่อให้สามารถออกอากาศผ่านโทรทัศน์ได้ตามปกติ

4. การติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ต broadcast คาสติ้ง มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างระบบ และติดตั้งระบบ ซึ่งจะครอบคลุมกิจกรรมดังต่อไปนี้

- จัดซื้อหรือจัดหาฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ คอมพิวเตอร์ หรือ โทรทัศน์ อุปกรณ์ Set-Top-Box สายเครือข่าย ADSL และอุปกรณ์พ่วงอื่นๆ รวมทั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ

- ทำการทดสอบ ก่อนนำระบบไปใช้งานจะต้องทำการทดสอบในทุกๆ ด้าน เพื่อให้แน่ใจว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมาสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องตามต้องการ โดยทำการทดสอบระบบทั้งระบบ (System test) เป็นการทดสอบการทำงานของระบบในภาพรวม ประเมินระยะเวลาในการทำงาน ความสามารถในการจัดการกับปริมาณงาน หรือการตอบสนองในกรณีที่ มีผู้ใช้ระบบจำนวนมาก รวมถึงความสามารถในการฟื้นฟูสภาพหากระบบล้มเหลว จึงควรจัดสถานะ แวดล้อมของการทดสอบให้เหมือนการทำงานจริงมากที่สุด เพื่อจะสังเกตเห็นปัญหาที่เกิดขึ้น และทำการแก้ไขก่อนนำระบบไปใช้

- การจัดทำเอกสารระบบ (Documentation) เอกสารมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงาน และดูแลรักษาระบบ เช่น เอกสารคู่มือระบบและโปรแกรม คู่มือการปฏิบัติงาน หรือคู่มือผู้ใช้ เนื่องจากถ้าไม่มีคู่มือ หรือเอกสารเหล่านี้อธิบายแล้ว หากการดำเนินงานมีปัญหาขัดข้อง หรือผู้ที่ทำการพัฒนาระบบย้ายไปอยู่ที่อื่นก็จะทำให้ใช้เวลามากในการแก้ไขปัญหา การจัดทำเอกสารจึงเป็นสิ่งจำเป็น และจะต้องทำไปพร้อมกับการพัฒนาระบบ

- ฝึกอบรมผู้ใช้งาน (Training) ก่อนเริ่มใช้งานระบบควรทำการฝึกอบรมผู้ใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้งานมีความรู้ความเข้าใจขั้นตอนการทำงาน และช่วยให้สามารถใช้งานระบบเป็น และใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลลัพธ์ของระยะนี้ คือ ระบบใหม่ที่พร้อมจะใช้งาน รายงานประกอบระบบ และคู่มือการใช้งานระบบ ซึ่งควรมีการประเมินผลหลังการติดตั้งระบบด้วย

สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ครูผู้ดูแลเด็กเล็กที่มีเพศต่างกันจะมีปัญหาในการใช้ ICT ที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 ครูผู้ดูแลเด็กเล็กที่มีตำแหน่งต่างกันจะมีปัญหาในการใช้ ICT ที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 ครูผู้ดูแลเด็กเล็กที่มีอายุต่างกันจะมีปัญหาในการใช้ ICT ที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4 ครูผู้ดูแลเด็กเล็กที่มีระดับการศึกษาต่างกันจะมีปัญหาในการใช้ ICT ที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 5 ครูผู้ดูแลเด็กเล็กที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ต่างกันจะมีปัญหาในการใช้ ICT ที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 6 ครูผู้ดูแลเด็กเล็กที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้งานอินเทอร์เน็ตต่างกันจะมีปัญหาในการใช้ ICT ที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแตกต่างกัน

ขอบเขตการวิจัย

1. ศึกษาประชากรที่เป็นนักศึกษา ซึ่งเป็นครูผู้ดูแลเด็กในโครงการความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตกับกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น

2. กลุ่มตัวอย่างของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั่วประเทศ 74 จังหวัดโดยแบ่งออกเป็นภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้

3. งบประมาณในการติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้ง (SDIB) (ซึ่งรวมถึงจอโทรทัศน์ขนาด 32 นิ้ว กล่องแปลงสัญญาณ Set-Top-Box และการเดินสายสัญญาณอินเทอร์เน็ต รวมถึงการบำรุงรักษาระบบตลอดการใช้งาน) ในโรงเรียนอนุบาลนำร่องสนับสนุนโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

4. ระบบอินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้งในโครงการวิจัยนี้พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต และได้จดลิขสิทธิ์ของเนื้อหาที่ได้แพร่ภาพไว้เรียบร้อยแล้ว

5. ระยะเวลาการทำวิจัยในระยะแรก 1 ปี

นิยามศัพท์

การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี หมายถึง กระบวนการสร้างการเรียนรู้ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในโครงการวิจัยนี้เน้นการเรียนรู้ของครูผู้ดูแลเด็กเล็กผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์

การศึกษาทางไกล (Distance Learning: DL) หมายถึง การศึกษาด้วยตนเองของครูผู้ดูแลเด็กเล็ก ซึ่งใช้สื่อการเรียนการสอนทั้งหนังสือ วารสาร เอกสาร และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ครูผู้ดูแลเด็กเล็ก หมายถึง ครูผู้สอน มีหน้าที่บริหารจัดการ และดูแลเด็กปฐมวัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

ครูดูแลเด็กอนุบาลและปฐมวัย/ผู้ช่วยครูดูแลเด็กอนุบาลและปฐมวัย หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ดูแล เตรียมความพร้อมพัฒนาเด็กแบบองค์รวม ซึ่งหน่วยงานขององค์การบริหารส่วนตำบลเป็นผู้จัดจ้าง

เด็กเล็ก หมายถึง เด็กวัยก่อนประถมศึกษาอายุระหว่าง 3-5 ปี ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบล ไม่น้อยกว่า 6 เดือน

หัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก หมายถึง บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง เป็นผู้จัดการจัดการศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และเป็นเลขานุการในคณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ มีฐานะเทียบเท่าอาจารย์ใหญ่

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) หมายถึง ที่มักเรียกว่า ไอที (IT) หมายถึง เน้นถึงการจัดการในกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศหรือสารนิเทศในขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การเสาะแสวงหา การวิเคราะห์ การจัดเก็บ การจัดการและการเผยแพร่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วทันต่อการนำมาใช้ประโยชน์ ซึ่งการวิจัยนี้เน้นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ให้บริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) หมายถึง คือ การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการจัดการ เข้าถึง ข้อมูลข่าวสารต่างๆ และติดต่อสื่อสารกัน โดยใช้เทคโนโลยีคมนาคม เพื่ออำนวยความสะดวก สามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการศึกษา หมายถึง การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

นวัตกรรม (Innovation) หมายถึง การทำในสิ่งที่แตกต่างจากคนอื่น โดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ (Change) ที่เกิดขึ้นรอบตัวเราให้กลายมาเป็นโอกาส (Opportunity) และถ่ายทอดไปสู่แนวความคิดใหม่ที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม” โดยจะเน้นไปที่การสร้างสรรค์ การวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันจะนำไปสู่การได้มาซึ่งนวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological Innovation) เพื่อประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เป็นหลัก

อินเทอร์เน็ต หมายถึง การเชื่อมต่อเครือข่ายนานาชาติ ที่เกิดจากเครือข่ายเล็ก ๆ มากมายรวมเป็นเครือข่ายเดียวกันทั่วโลก คือ เครือข่ายสื่อสาร ซึ่งเชื่อมโยงกันระหว่างคอมพิวเตอร์ทั้งหมด

อินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้ง (Internet Broadcasting) คือ การออกอากาศรายการโทรทัศน์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

สวนดุสิตอินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้ง (Suan Dusit Internet Broadcasting: SDIB) หมายถึง สถานีโทรทัศน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตที่ออกอากาศผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก หมายถึง สถานที่ดูแลและให้การศึกษา อบรมสั่งสอน แก่เด็กอายุระหว่าง 3-5 ปี เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการที่ดีทั้งกายจิต และปัญญา ซึ่งการดำเนินงานสังกัดองค์กรบริหารส่วนตำบล

SDIB ช่อง 1 หมายถึง การออกอากาศรายการในสถานีโทรทัศน์ของระบบสวนดุสิตอินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้ง (SDIB) ช่อง 1 ซึ่งเป็นถ่ายทอดรายการทั้งแบบ On Demand และถ่ายทอดสด (Live) เกี่ยวกับการเรียนการสอนของโรงเรียนสาธิตละอออุทิศ

SDIB ช่อง 2 หมายถึง การออกอากาศรายการในสถานีโทรทัศน์ของระบบสวนดุสิตอินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้ง (SDIB) ช่อง 2 ซึ่งเป็นถ่ายทอดรายการทั้งแบบ On Demand และถ่ายทอดสด (Live) เกี่ยวกับการเรียนการสอนของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี รวมถึงกิจกรรมและการประชาสัมพันธ์ความรู้ต่างๆ ที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้

SDIB ช่อง 3 หมายถึง หมายถึง การออกอากาศรายการในสถานีโทรทัศน์ของระบบสวนดุสิตอินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้ง (SDIB) ช่อง 3 ซึ่งเป็นถ่ายทอดรายการทั้งแบบ On Demand และถ่ายทอดสด (Live) เกี่ยวกับนานาสาระสวนดุสิต (SDU Variety) เพื่อให้ทั้งสาระและความบันเทิงเกี่ยวกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย การประชาสัมพันธ์กิจกรรมและข้อมูลต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

SDIB ช่อง 4 หมายถึงการออกอากาศรายการในสถานีโทรทัศน์ของระบบสวนดุสิต อินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้ง (SDIB) ช่อง 4 ซึ่งเป็นสถานีวิทยุออนไลน์ ที่มีการออกอากาศทั้งแบบ แบบ On Demand และถ่ายทอดสด (Live) เป็นรายการเกี่ยวกับธรรมะ และความรู้รอบๆ ตัว เหมาะสำหรับผู้ให้บริการที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วต่ำ

SET TOP BOX หมายถึง อุปกรณ์ แปลงสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้สามารถเรียกดูผ่าน จอโทรทัศน์ได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิจัยนี้ให้ประโยชน์ต่อวงการศึกษไทย โดยมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารพัฒนาท้องถิ่น โดยยกระดับคุณภาพของการศึกษาให้แก่ครูผู้ดูแลเด็กในศูนย์ พัฒนาเด็กเล็กทั่วประเทศ ซึ่งจะมีผลกระทบอย่างมากต่อการยกระดับคุณภาพทางการศึกษา และ ยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชนบทให้ดีขึ้น ซึ่งสามารถสรุปประเด็นที่เป็นประโยชน์ได้ ดังนี้

1. ได้ทราบสภาพปัจจุบันของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ ครูผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั่วประเทศไทย
2. ได้ทราบถึงความต้องการระบบอินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้ง(SDIB) และ รูปแบบรายการสำหรับการจัดการศึกษาในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก
3. ได้ทำการติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตบรอดคาสติ้ง(SDIB)ในโรงเรียนอนุบาลที่ ดีเด่นและได้รับการคัดเลือก เป็นต้นแบบในการทดลองผลการใช้ระบบ สามารถนำข้อมูลการ ประเมินผลที่ได้มาปรับปรุงคุณภาพให้ดียิ่งขึ้น
4. ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาวัฒนธรรมทางการศึกษา เพื่อยกระดับการเรียนรู้ ของคนที่อยู่ในท้องถิ่น ที่ทำให้มหาวิทยาลัยมีคุณค่าและเพิ่มคุณค่าในการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อ ท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น
5. เป็นข้อมูลในการวางแผน “แม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของประเทศไทย”
6. ก่อให้เกิดองค์ความรู้ที่เป็นรากฐานในการปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทย ทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา