

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง โปรแกรมช่วยพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น สำหรับครู ประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดตราด ซึ่งภายในโปรแกรมช่วยพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นประกอบด้วยความหมายและความจำเป็นของการพัฒนาหลักสูตร แนวปฏิบัติในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นตามทฤษฎีของทาบา ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้นอกจากจะทำให้ได้โปรแกรมช่วยพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นที่มีลักษณะเป็นมัลติมีเดีย มีเนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นตามทฤษฎีของทาบา แนวการพัฒนาหลักสูตรด้วยวิธีการต่างๆของกรมวิชาการ ซึ่งการเสนอเนื้อหาของโปรแกรมนั้นเป็นการเสนอเนื้อหาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน พร้อมทั้งมีตัวอย่างและคำอธิบายการใช้โปรแกรมประกอบ ที่ผู้ใช้โปรแกรมสามารถเข้าใจได้ง่าย และนำไปปฏิบัติได้นอกจากนั้น โปรแกรมยังสามารถเก็บบันทึกชื่อและผลการสร้างหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียกดูหลักสูตรที่สร้างไว้ได้เมื่อกลับมาศึกษาโปรแกรมในครั้งต่อไป

และนอกเหนือจากนั้นจากการสร้างโปรแกรมช่วยพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นยังได้หลักสูตรท้องถิ่นจำนวน 30 หลักสูตร ที่มีประสิทธิภาพ ทั้งด้านการสำรวจข้อมูลพื้นฐาน ด้านการกำหนด จุดมุ่งหมาย ด้านเนื้อหาและจัดลำดับเนื้อหา ด้านการเลือกประสบการณ์และจัดลำดับประสบการณ์ ด้านการวัดผล ประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น

ขั้นตอนการพัฒนา ผู้วิจัยดำเนินการโดย

1. ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดตราด
 2. กำหนดเครื่องมือในการสร้างโปรแกรม
 3. ออกแบบโปรแกรม ประกอบด้วยการกำหนดวัตถุประสงค์ การวิเคราะห์ผู้ใช้โปรแกรม การวิเคราะห์เนื้อหาศึกษาเนื้อหาจากเอกสารตำราต่างๆ การออกแบบการนำเสนอ
 4. การสร้างโปรแกรม ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยนำเนื้อหามาเรียบเรียงสร้างเป็นโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้ นำโปรแกรมไปตรวจสอบข้อผิดพลาด ตามขั้นตอนต่อไปนี้
- 4.1 ทดลอง1ต่อ 1 ใช้โดยผู้สอนอย่างง่ายครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานการศึกษา จังหวัดตราดจำนวน 1 คน โดยผู้วิจัยคอยสังเกตและบันทึกผลนำผลที่ได้ไปแก้ไขปรับปรุง

4.2 ทดลองกลุ่มเล็กโดยครูผู้สอนจำนวน 5 คน ผู้วิจัยคอยสังเกตและบันทึกผล ผู้วิจัยนำผลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขโปรแกรม จัดทำคู่มือการใช้โปรแกรม

4.3 ประเมินโปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรประเมินผล โดยใช้แบบประเมินค่า 5 ระดับ นำผลการประเมินค่ามาปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมให้โปรแกรมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การประเมินโปรแกรมหลังจากผู้ที่ใช้โปรแกรมได้ศึกษาโปรแกรมและจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นตามคำแนะนำของโปรแกรมเสร็จแล้วโดยประเมิน 2 ด้านคือ

1. ประเมินผลคุณภาพของโปรแกรมจากแบบประเมิน โปรแกรมโดยผู้ที่ใช้โปรแกรม
2. ประเมินผลคุณภาพของหลักสูตรท้องถิ่นจากแบบประเมินหลักสูตรท้องถิ่นโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการสร้างโปรแกรมเพื่อพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ผู้วิจัยสรุปผลการศึกษาเป็น 2 ประเด็นคือ

1. ผลการพัฒนาโปรแกรม
2. ผลการหาประสิทธิภาพของโปรแกรม

1. ผลการพัฒนา

ได้โปรแกรมช่วยพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น จำนวน 1 โปรแกรมซึ่งเป็นโปรแกรม มัลติมีเดีย ที่ประกอบด้วยภาพนิ่ง ข้อความและเสียงบรรยายเนื้อหา โปรแกรมสามารถบันทึกชื่อ ผู้ใช้เก็บผลงานที่ผู้ที่ใช้โปรแกรมสร้างได้ เพื่อให้ผู้ที่ใช้โปรแกรมสามารถเรียกดูหลักสูตรที่ได้สร้างไว้ได้ ผู้ใช้โปรแกรมเลือกออกจากบทเรียนและเปลี่ยนหัวข้อที่จะศึกษาได้ มีข้อทดสอบความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาพร้อมเฉลยหรือให้ข้อมูลย้อนกลับทันที โปรแกรมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกศึกษาเนื้อหาเดิม หรือเนื้อหาเรื่องต่อไป หรือย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาที่ศึกษาผ่านไปแล้วได้ หรือดูรายละเอียดเนื้อหาเพิ่มเติมได้ ผู้ใช้โปรแกรมสามารถเลือกเรียนเนื้อหาใดก่อนหลังก็ได้ โปรแกรมแสดงจุดประสงค์ของการศึกษาเนื้อหาในแต่ละหัวข้อไว้อย่างชัดเจน มีคู่มือการใช้โปรแกรม พร้อมบอกอุปกรณ์ที่จำเป็นในใช้โปรแกรม

2. ผลการหาประสิทธิภาพของโปรแกรม

ผู้วิจัยได้หาประสิทธิภาพของโปรแกรมเป็นสองส่วนดังนี้

1. ในด้านของโปรแกรมที่ประเมินโดยครูผู้ที่ใช้โปรแกรมซึ่งเป็นครูสังกัดสำนักงาน การประถมศึกษาจังหวัดตราดมี ทำการใช้โปรแกรมแล้วตอบแบบประเมิน ชนิดมาตรา

ประมาณค่า 5 ระดับได้ผลการประเมินซึ่งมีประสิทธิภาพมากซึ่งอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.20$)

2. ในส่วนของการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร จำนวน 4 คน ทำการประเมินหลักสูตรท้องถิ่นที่พัฒนาขึ้นจากการใช้โปรแกรมช่วยพัฒนาหลักสูตร โดย ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาหลักสูตรดังกล่าวแล้วตอบแบบประเมิน ชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับได้ผลการประเมินซึ่งมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.40$)

การอภิปรายผล

การที่หลักสูตรท้องถิ่นมีประสิทธิภาพโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับสูงเกิดจากการที่ครูพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของทาบ่า ซึ่งได้เสนอการออกแบบพัฒนาหลักสูตรจากล่างขึ้นไปสู่บน ประกอบด้วย 7 ขั้นตอนคือ วิจัยความต้องการ สำรวจสภาพปัญหาความต้องการและความจำเป็นต่างๆของสังคมและผู้เรียน กำหนดจุดประสงค์ คัดเลือกเนื้อหา จัดลำดับเนื้อหา คัดเลือกประสบการณ์ จัดลำดับประสบการณ์ กำหนดสิ่งที่ประเมินและวิธีการประเมินผล

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านตั้งแต่การวิจัยความต้องการและการสำรวจสภาพปัญหานั้น ครูสำรวจได้ครอบคลุมทุกประเด็นปัญหาโดยวิธีการที่หลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของบอยเดล (Boydell, 1979, p. 111) ที่ได้เสนอไว้ว่าวิธีการที่จะได้ข้อมูลพื้นฐานมานั้นคือการเก็บข้อมูลจากบันทึกต่าง ๆ การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถามและการสังเกต ซึ่งตรงกับสมคิด บางโม (2538, หน้า 8) ที่เสนอไว้คือ การสังเกต การวิเคราะห์งาน การประเมินผล การปฏิบัติงาน และการสำรวจหาความต้องการ

ในด้านการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรครูได้กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้ครอบคลุม ทั้งด้านความรู้ ความคิด เจตคติ และทักษะ มีตัวบ่งชี้พฤติกรรมที่สามารถวัดได้ มีความชัดเจนไม่คลุมเครือซึ่งสอดคล้องกับทาบ่า (Taba, 1962, p. 210) ที่แบ่งจุดมุ่งหมายออกเป็น 2 ประเภทคือ จุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเฉพาะวิชา ในส่วนของจุดมุ่งหมายทั่วไปของหลักสูตรนั้นแบ่งออกได้ 4 ระดับคือ คือจุดมุ่งหมายเกี่ยวกับความรู้ ความคิด เจตคติ และทักษะ

การเลือกเนื้อหาวิชานั้น ครูได้เลือกเนื้อหาได้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายเป็นแก่นสาร เชื่อถือได้ มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ สอดคล้องกับวุฒิภาวะของผู้เรียน มีการจัดเรียงเนื้อหาได้เหมาะสม สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้วิชาอื่นซึ่งตรงกับทาบ่า (Taba, 1962, p. 267) ที่กล่าวถึงการพิจารณาเลือกเนื้อหาวิชาว่าจะต้องให้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้โดยมีหลักเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหาวิชา คือมีความเชื่อถือได้ และความสำคัญของเนื้อหาสอดคล้องกับความเป็นจริงในสังคม มีความสมดุลในแนวกว้างและลึก สนองความต้องการของจุดมุ่งหมายได้หลายข้อ สอดคล้องกับ

ประสบการณ์ของผู้เรียน สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียนซึ่งคล้ายคลึงกับ สมิท สเตนเลย์ และ ชอร์ส (Stanley & Shores, 1957, p. 132) ที่ได้เสนอหลักเกณฑ์การพิจารณาเลือกเนื้อหาวิชา ในหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นดังนี้ เป็นแก่นสารของความรู้ในศาสตร์นั้นๆ หรือไม่ มีคุณค่าแก่การเรียนรู้และถ่ายทอดต่อไปหรือไม่ มีประโยชน์หรือไม่ เป็นที่น่าสนใจแก่ผู้เรียนหรือไม่ ส่งเสริมพัฒนาการทางสังคมประชาธิปไตยหรือไม่

ในด้านการเลือกประสบการณ์การเรียนรู้และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับมากนั้นเนื่องมาจากครูได้เลือกประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กับการดำรงชีวิต ทำให้เกิดการเรียนรู้เนื้อหาที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับบุคลิกภาวะของผู้ใช้โปรแกรม สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ทำให้เกิดการอยากรู้อยากเห็น ซึ่งสอดคล้องกับ สมคิด บางโม (2538, หน้า 14) ที่เสนอหลักเกณฑ์ในการเลือกกิจกรรม ประสบการณ์การเรียนรู้ คือประสบการณ์การเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายทางการศึกษา ต้องเป็นที่พึงพอใจของนักเรียน ต้องอยู่ในขอบข่ายความสามารถของนักเรียน เหมาะสมกับสภาพร่างกาย ของนักเรียน อาจใช้กิจกรรมหลายอย่างเพื่อการบรรลุจุดมุ่งหมายเพียงข้อเดียว และกิจกรรมการเรียนรู้เพียงชนิดเดียวอาจนำไปสู่การบรรลุจุดมุ่งหมายหลายข้อ

และสุดท้ายในด้านการวัดผลประเมินผล ครูได้บอกวิธีการวัดผลและเครื่องมือ การวัดผลที่ชัดเจนและวิธีการและเครื่องมือเหล่านั้นสามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัดได้ซึ่งอาชัญญา รัตนอุบล (2540, หน้า 24) กล่าวว่า การประเมินผลเป็นกระบวนการที่ชี้ให้เห็นถึงการบรรลุจุดมุ่งหมายของการศึกษาที่ระบุไว้ในหลักสูตรและการสอน

ซึ่งการที่หลักสูตรท้องถิ่นที่ครูได้สร้างขึ้นจากการใช้โปรแกรมช่วยพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นมีประสิทธิภาพสูงแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมช่วยพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นนั้นมีประสิทธิภาพโดยมีค่าเฉลี่ยโดยรวม ($\bar{X} = 4.20$) และการที่โปรแกรมมีประสิทธิภาพ โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับดีเกิดจากเหตุผลดังนี้

1. การทำงานและด้านการออกแบบ การออกแบบองค์ประกอบในการนำเสนอความรู้ มีผลต่อการรับรู้ และความน่าสนใจของโปรแกรม ผู้วิจัยได้ออกแบบจอภาพในการแสดงผล โดยคำนึงถึงตำแหน่งการจัดวางข้อความ ปุ่มที่ใช้ควบคุมโปรแกรม สีของพื้นและตัวอักษร รวมทั้งสีของข้อความที่ต้องการเน้นเพื่อให้เกิดความชัดเจน สบายตา และง่ายต่อการเรียนและควบคุม ซึ่งเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของครูที่มีต่อโปรแกรมส่วนใหญ่เห็นว่าโปรแกรมมีการใช้สี และเน้นข้อความเพื่อการเรียนรู้ สามารถเลือกศึกษาเนื้อหาได้ตามต้องการภาพและเสียงเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการออกแบบที่ กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (2536, หน้า 12-13) ได้กล่าวว่า การออกแบบจอภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ จะต้องใช้ธรรมชาติในการมองเห็นและการรับรู้

รวมทั้งการตอบสนองต่อสิ่งที่ได้รับรู้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ ซึ่งต้องคำนึงถึงลักษณะการรับรู้และเรียนรู้ของผู้ใช้โปรแกรม นอกจากนั้น ฉลอง ทับศรี (2536, หน้า 10-11) ยังได้กล่าวว่า การจัดองค์ประกอบของบทเรียนที่จะช่วยกระตุ้นความสนใจและเกิดการรับรู้จำเป็นต้องคำนึงถึง สี ขนาดของตัวอักษร เสียง และการกำหนดตำแหน่งบนจอภาพ การให้มีความคงเส้นคงวาและปริมาณเนื้อหาในและกรอบภาพไม่มากเกินไป และมีการแบ่งวรรคตอนที่ถูกต้อง

2. คุณภาพการนำเสนอ ในด้านคุณภาพการนำเสนอ นั้น โปรแกรมมีความชัดเจนของจุดมุ่งหมายในการนำเสนอ มีการเน้นเนื้อหาสำคัญให้เข้าใจ สามารถทบทวนเนื้อหาและแบบทดสอบได้ สามารถให้ผู้ใช้งานโปรแกรมมีส่วนร่วมในการใช้โปรแกรม จึงทำให้คุณภาพการนำเสนอของโปรแกรมนั้นมีประสิทธิภาพสูง

3. การทำงานของโปรแกรม การที่โปรแกรมมีประสิทธิภาพด้านการทำงานอยู่ในระดับสูงนั้นมีสาเหตุมาจาก โปรแกรมช่วยให้การเรียนรู้และทำงานได้อย่างต่อเนื่องรูปแบบการนำเสนอ น่าติดตาม มีความสามารถในการแสดงผลการฝึกปฏิบัติของผู้ใช้โปรแกรม นอกจากนั้นผู้ใช้โปรแกรมยังสามารถเลือกศึกษาเนื้อหาต่างๆตามต้องการ

4. คู่มือการใช้โปรแกรม เอกสารประกอบการใช้โปรแกรมเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมที่มีความจำเป็น เพื่อเป็นการชี้แนะถึงวัตถุประสงค์เนื้อหา ความเป็นมาของโปรแกรม รวมทั้งการนำโปรแกรมไปติดตั้งใช้งานและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้โปรแกรมที่พัฒนามีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อการเลือกใช้โปรแกรมได้ตรงตามความต้องการ ผู้วิจัยได้จัดทำเอกสารประกอบการใช้โปรแกรมขึ้น ซึ่งอธิบายถึงจุดมุ่งหมายของการสร้างโปรแกรม อุปกรณ์ที่จำเป็นในการติดตั้งโปรแกรม วิธีการติดตั้งโปรแกรม หัวข้อเนื้อหาที่เสนอในโปรแกรม เทคนิคการใช้โปรแกรม ในส่วนนี้ผู้ใช้โปรแกรมส่วนใหญ่มีความเห็นว่าคู่มือของโปรแกรมมีความเหมาะสมมากที่สุดในทุกด้านตั้งแต่ ความนำในคู่มืออธิบายที่มาและความสำคัญของโปรแกรมได้อย่างชัดเจน ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย เสนอวิธีการใช้โปรแกรมอย่างละเอียดครบถ้วน มีภาพประกอบชัดเจนสวยงาม ในเรื่องนี้ ศิริชัย สงวนแก้ว (2534, หน้า 173-179) ได้กล่าวว่า เอกสารประกอบการเรียนควรมีรายละเอียดที่บ่งบอกโครงสร้างเนื้อหา จุดประสงค์ ลักษณะของกิจกรรม เวลาที่ใช้ ตัวอย่างและข้อเสนอในการใช้งาน นอกจากนั้น ฉลอง ทับศรี (2536, หน้า 15) ได้กล่าวว่าเอกสารประกอบการเรียนจะให้รายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา จุดมุ่งหมายระดับผู้เรียน และรวมถึงวิธีการใช้บทเรียน ชนิดและความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์อื่นที่จำเป็นต้องใช้

5. ด้านเนื้อหาของโปรแกรม มีผลต่อการรับรู้และเรียนรู้ของครูเนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหาของโปรแกรมที่จำเป็นและแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอนย่อย ๆ เรียงตามขั้นตอน

จากง่ายไปหายาก โดยยึดจุดมุ่งหมายเป็นหลัก เปิดโอกาสให้ครูได้เลือกศึกษาโปรแกรม ทำข้อทดสอบและฝึกสร้างหลักสูตรท้องถิ่นซ้ำ ๆ ได้โดยการทยอยเสนอเนื้อหาทีละน้อย ๆ ผ่านสื่อที่มีข้อความ เลี่ยง เพื่อให้เนื้อหาและตัวอย่างประกอบ ทำให้ครูเกิดความสนใจ และเข้าใจ โปรแกรมได้ง่าย และครูส่วนใหญ่ยังแสดงความ คิดเห็นว่าโปรแกรมมีความเหมาะสมมากใน ด้านเนื้อหาที่ถูกต้อง การ ลำดับง่ายต่อการศึกษา มีการยกตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับบลูม (Bloom, 1976, p.162) ที่กล่าวถึงการสอนที่มีคุณภาพนั้นจะต้องมีองค์ประกอบ 4 ประการคือ การชี้แนะ เพื่อให้เกิดความชัดเจน และรู้ถึงประโยชน์และขั้นตอนการเรียนรู้ การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมใน กิจกรรมการเรียน การเสริมแรงและการแก้ไขข้อบกพร่อง จะทำให้การเรียนการสอนมีคุณภาพ มากยิ่งขึ้น ในเรื่องเดียวกันนี้ บรูเนอร์ (Bruner, 1966, p. 39-53) ซึ่งได้กล่าวถึงลักษณะการสอน ที่มีประสิทธิภาพ การเสนอเนื้อหาควรมีลักษณะของการสร้างความสนใจ โดยการกระตุ้น การคงไว้ และมีทิศทางสู่เป้าหมาย โครงสร้างของเนื้อหาต้องมีวิธีการแสดงเนื้อหาที่ชัดเจน มีความกระชับ และมีประสิทธิผล โดยจัดให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน การจัด ลำดับและประโยชน์ของเนื้อหาต้องคำนึงถึงความรู้พื้นฐานและการถ่ายโยงความรู้ รวมทั้ง ความแตกต่างในความสนใจของผู้เรียน รวมทั้งรูปแบบและจำนวนการเสริมแรงเพื่อช่วยกระตุ้น ให้ผู้เรียนสนใจและติดตามตลอดเวลา

นอกจากนั้น โฮลคอมป์ (Holcom, 1992, p. 683-684) ได้กล่าวว่า ความสามารถในการ ผสมผสานระหว่างภาพ เสียง และตัวอักษรในลักษณะของการโต้ตอบ (interactive mode) จะช่วยให้สามารถจัดการเรียนรู้ได้มากกว่าหนึ่งรูปแบบ และความสามารถในการสร้าง สถานการณ์โดยใช้ศักยภาพด้านต่าง ๆ ของสื่อ เพื่อเป็นการทบทวนและการเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ควบคุมกิจกรรมได้ จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้และการรับรู้ที่มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยที่เสนอแล้วข้างต้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ด้านการพัฒนาโปรแกรม

1.1 การเลือกเครื่องมือที่จะนำมาสร้างโปรแกรม จะต้องคำนึงถึงศักยภาพและความ สามารถที่จะตอบสนองต่อการพัฒนาโปรแกรม ที่ดีได้ และควรมีระบบที่เอื้อต่อการนำโปรแกรม ไปใช้ในการเผยแพร่

1.2 การพัฒนาโปรแกรมผู้พัฒนาจำเป็นต้องมีความรู้ในความสามารถและข้อจำกัด ในใช้งานของระบบช่วยพัฒนาโปรแกรม ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคในการพัฒนาโปรแกรม ในภายหลัง

1.3 การออกแบบโปรแกรมควรได้รับการออกแบบในด้านการจัดการให้มี ความสมบูรณ์ในตัวโปรแกรมเช่น การจัดเก็บและบันทึกประวัติผู้ใช้โปรแกรม การตรวจสอบ ประเมินผล และการให้ข้อเสนอแนะในการใช้โปรแกรมกับผู้ใช้แต่ละคนได้ ซึ่งจะทำให้ โปรแกรมมีคุณค่าต่อการนำไปใช้เป็นอย่างยิ่ง

1.4 โปรแกรมที่ต้องใช้หน่วยความจำมาก ๆ ผู้พัฒนาต้องออกแบบวิธีการนำ โปรแกรมไปติดตั้งเพื่อให้เกิดความสะดวกในการนำไปใช้

2. ด้านการนำไปใช้

เนื่องจากการวิจัยพบว่าโปรแกรมช่วยพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นนี้มีประสิทธิภาพดี ดัง นั้นในการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นหรือหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนต่าง ๆ สมควรที่จะนำโปรแกรมนี้นี้ไปใช้ได้

3. ด้านงานวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ปัจจุบันนี้ การวิจัยในชั้นเรียนเข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียนของครูสูงมาก ประกอบกับครูส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และทักษะเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน จึงควรมีการวิจัย เพื่อพัฒนาโปรแกรมในเรื่องการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อประหยัดเวลาและงบประมาณครูในการหา ความรู้และได้ปฏิบัติจริง

3.2 ควรจะมีการพัฒนาโปรแกรมนี้นี้ในด้านความสามารถแสดงผลทางเครื่องพิมพ์ ได้ติดต่อกันและมีรูปแบบการนำเสนอที่ชัดเจน มีแบบแผน

3.3 ในการพัฒนาหลักสูตรนั้นจะให้ได้หลักสูตรที่สมบูรณ์ต้องมีการนำหลักสูตร นั้นไปใช้จริงและประเมินผลเพื่อพัฒนาปรับปรุงให้ได้หลักสูตรที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น แต่เนื่องจาก โปรแกรมนี้ยังไม่ได้เสนอขั้นตอนในการทดลองใช้และปรับปรุงหลักสูตรจึงควรมีการวิจัยเพื่อ พัฒนาโปรแกรมในเรื่องการทดลองใช้และการปรับปรุงต่อไป