



บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยการศึกษาตามกระบวนการและขั้นตอนต่างๆซึ่งสามารถแยกกล่าวเป็นหัวข้อได้ดังนี้

- 4.1 การศึกษาความต้องการข้อมูลของระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม
- 4.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม
- 4.3 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

4.1 การศึกษาความต้องการข้อมูลของระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

จากการสอบถามการสังเกตและการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามเพื่อศึกษาเกี่ยวกับปัญหาของระบบงานเดิมพบว่าในการจัดกิจกรรมลูกเสือที่เกิดขึ้นจะมีการลงชื่อก่อนเข้าเรียนและการให้ความรู้ต่างๆ แต่การลงชื่อแต่ละสัปดาห์ได้เกิดการล่าช้าเนื่องจากนักเรียนมีจำนวนมากต้องใช้กระดาษในการลงชื่อจึงเกิดการสิ้นเปลืองและสูญเสียพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสารมาก การเก็บข้อมูลจะทำโดยเก็บเป็นเอกสารเมื่อต้องการค้นหาข้อมูลงานกิจกรรมลูกเสือทำให้การค้นหาเสียเวลานานและยุ่งยากที่สำคัญข้อมูลที่สำคัญบางอย่างอาจมีการสูญหายหรือชำรุดจนไม่สามารถใช้งานได้ซึ่งส่งผลให้การประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือที่ได้มีคุณภาพไม่เป็นที่พึงพอใจโดยสามารถสรุปความต้องการของระบบงานใหม่ได้ดังนี้

1. การจัดเก็บข้อมูลการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามอย่างเป็นระบบระเบียบจะส่งผลให้การค้นหาข้อมูลกระทำได้ง่ายและประหยัดเวลามากขึ้น
2. การประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลรวมถึงป้องกันการสูญหายของข้อมูลหรือเอกสารข้อมูลเกิดความชำรุดจนไม่สามารถใช้งานได้
3. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานสามารถแก้ไขปรับปรุงข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความทันสมัยสามารถเรียกใช้ได้เสมอ

4.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือ
ของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

การพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.2.1 ทำการวิเคราะห์ระบบงานเดิม

จากการศึกษาระบบงานเดิม (ข้อ 4.1) ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ให้เห็นการทำงานปัญหาที่เกิดขึ้นและความต้องการโดยการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ พบว่า

1. การทำงานของระบบงานกิจกรรมลูกเสือในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามที่มีอยู่เดิมคืออาจารย์ผู้สอนทำการเพิ่มข้อมูลของงานกิจกรรมลูกเสือต่างๆในรูปแบบของเอกสารเป็นส่วนใหญ่ มีการจัดเก็บข้อมูลบางส่วนอยู่ในรูปไฟล์ข้อมูลและไม่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลต่างๆในรูปแบบฐานข้อมูลเมื่อต้องการใช้ข้อมูลต่างๆเหล่านั้นจึงทำการค้นหาข้อมูลจากเอกสารที่ทำการเก็บไว้ดังรูปที่4.1



รูปที่ 4.1 แสดงการทำงานของระบบงานเดิม

จากรูปที่ 4.1 แสดงการทำงานของระบบงานเดิมโดยเริ่มจากนักเรียนลงทะเบียนกับเจ้าหน้าที่ทำการกระบวนการต่าง ๆ ในรูปแบบของเอกสารเมื่อต้องการใช้ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านั้นจึงทำการค้นหาข้อมูลจากเอกสารที่ทำการเก็บไว้

2. ปัญหาที่ได้มาจากการวิเคราะห์ระบบงานเดิมมีดังนี้คือ

- 2.1 การจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นระเบียบ
- 2.2 เสียเวลาในการค้นหาข้อมูล
- 2.3 เปลืองพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล
- 2.4 ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน

4.2.2 วิเคราะห์ระบบงานใหม่ให้ครอบคลุมระบบงานเดิม

ผู้วิจัยจึงทำการออกแบบระบบใหม่เพื่อให้ครอบคลุมการทำงานของระบบเดิมดังต่อไปนี้

1. งานกิจกรรมลูกเสือในวิทยาลัยเทคนิคหาสารคามต้องการเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการจัดเก็บข้อมูลของนักเรียน ทำให้การประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมมีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น
2. การจัดเก็บข้อมูลได้รายละเอียดมากขึ้น โดยการจัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลและเป็นปัจจุบันได้
3. งานกิจกรรมลูกเสือสามารถเรียกใช้ข้อมูลนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมได้ทันที
4. สามารถรายงานผลการเข้าร่วมของนักเรียน ให้กับผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
5. เพิ่มช่องทางให้นักศึกษาสามารถตรวจสอบผลการเข้าร่วมกิจกรรมของตัวเองตลอดเวลาเมื่อสู่ระบบงานใหม่

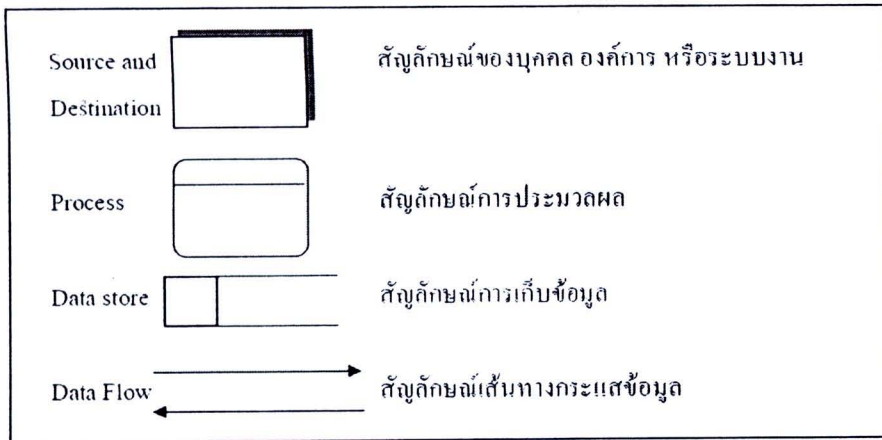
4.2.3 ขั้นตอนในการออกแบบระบบใหม่

จากการออกแบบระบบงานใหม่ให้ครอบคลุมระบบงานเดิมนั้นพบว่าขั้นตอนในการออกแบบระบบใหม่ประกอบด้วย ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองลอจิกัล ได้แก่ แผนภาพกระแสข้อมูลระดับต่างๆ และขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล ได้แก่ การสร้างแบบจำลองข้อมูล และพจนานุกรมข้อมูล ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

4.2.3.1 การสร้างแบบจำลองลอจิกัล (Logical Model)

ขั้นตอนการสร้าง Logical Model ของระบบงานใหม่มีวิธีการดำเนินการดังนี้โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล (Information Gathering) การศึกษาระบบและขั้นตอนการทำงานโดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่

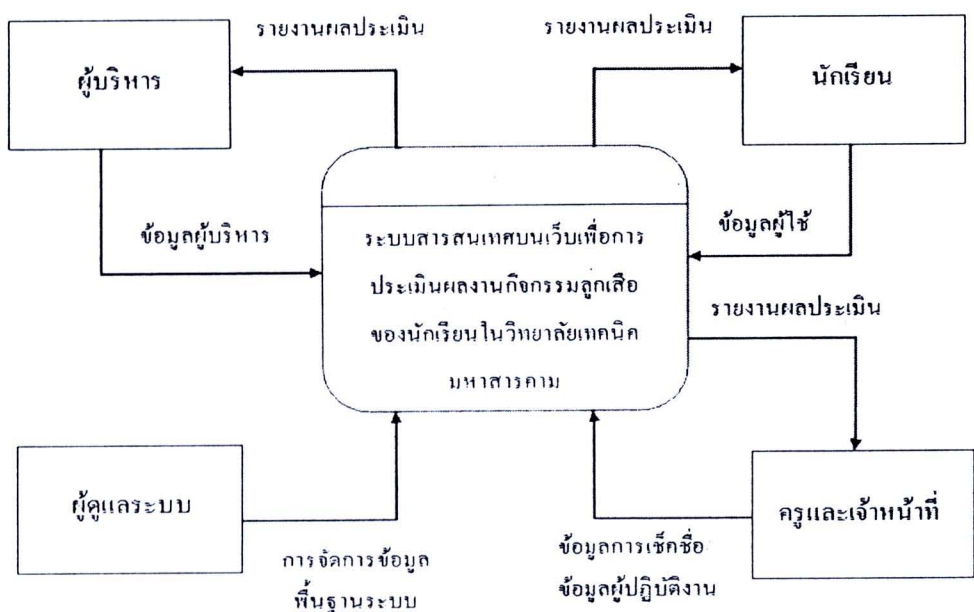
ปฏิบัติงานและศึกษาจากขั้นตอนการทำงานจริงรวมถึงเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องซึ่งในการทำงานในระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามจะประกอบด้วยกระบวนการ (Process) ข้อมูล (Data) และกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องกับระบบ (Boundaries) ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 แสดงสัญลักษณ์ต่าง ๆ ของแผนภาพกระแสข้อมูล

แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ประกอบด้วยแผนภาพกระแสข้อมูลระดับต่างๆดังนี้

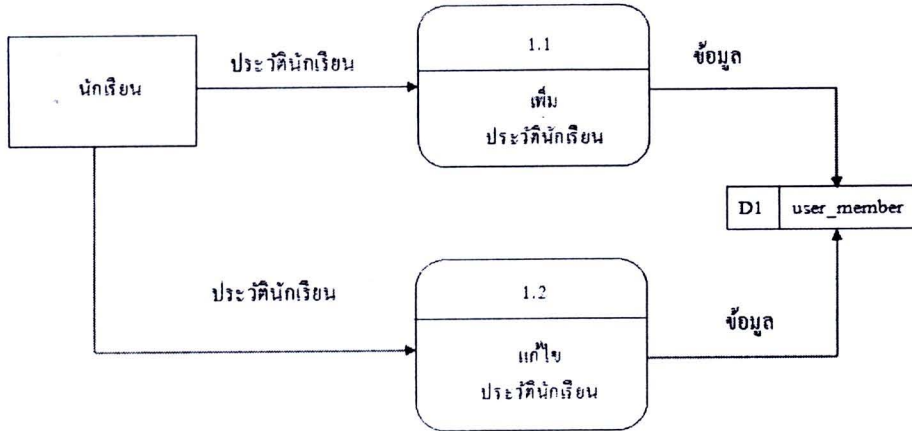
1. แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Diagram) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขอบเขตของระบบสามารถอธิบายได้ดังรูปที่ 4.3



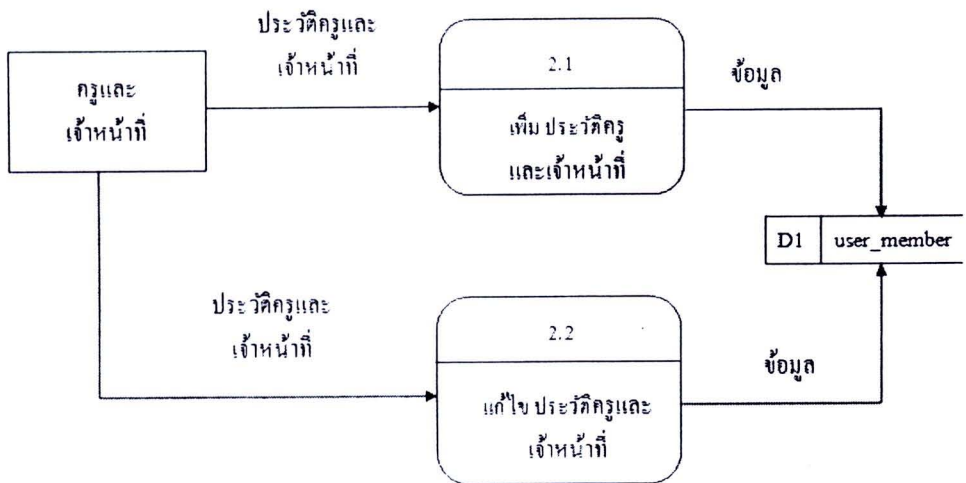
รูปที่ 4.3 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Diagram)

จากรูปที่ 4.4 แสดงให้เห็นรายละเอียดของกระแสข้อมูลภายในระบบการประเมินผลงานกิจกรรม ถูกสื่อซึ่งจะประกอบด้วยการเพิ่มข้อมูลและการแก้ไขข้อมูล

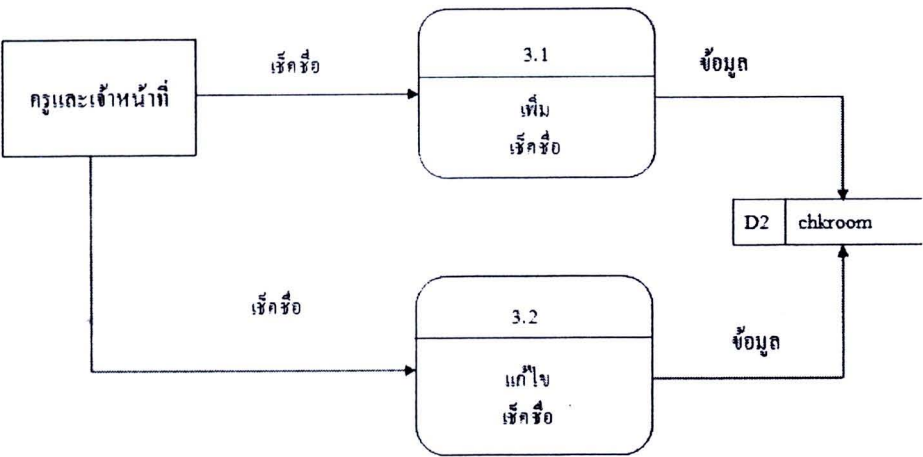
และรายละเอียดของแต่ละ Process สามารถอธิบายได้ดังรูปที่ 4.5- 4.8



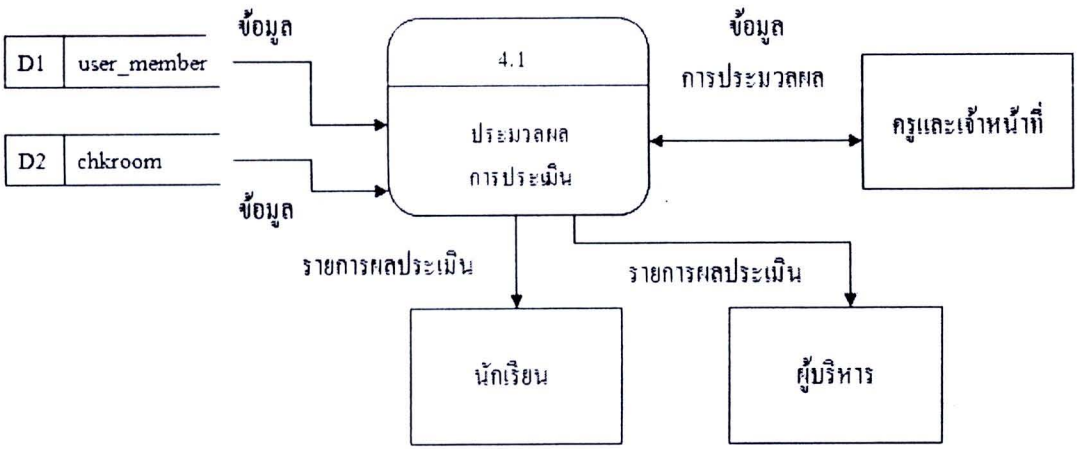
รูปที่ 4.5 Data Flow Diagram Level-2 : Process 1



รูปที่ 4.6 Data Flow Diagram Level-2 : Process 2



รูปที่ 4.7 Data Flow Diagram Level-2 : Process 3



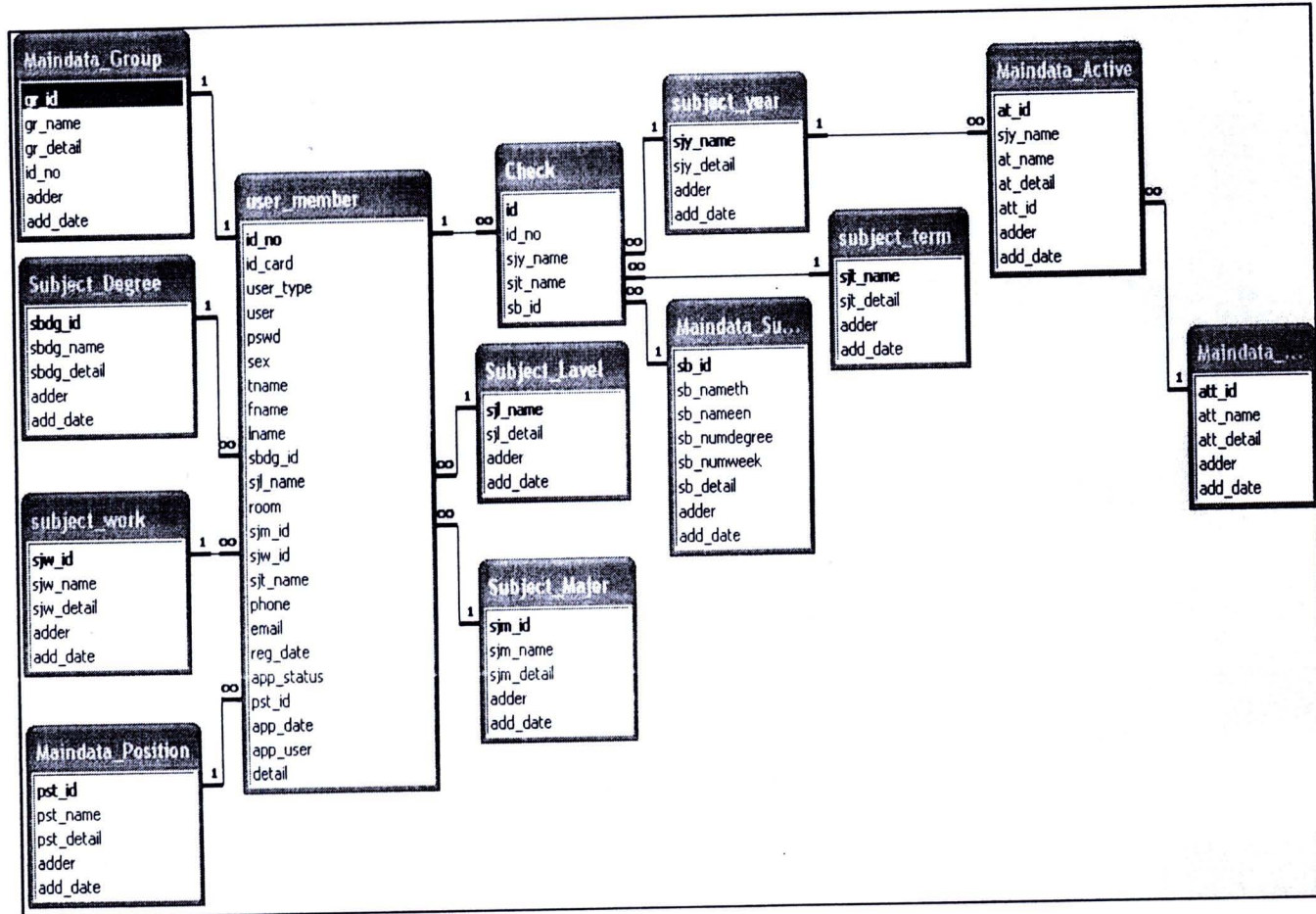
รูปที่ 4.8 Data Flow Diagram Level-2 : Process 4

4.2.3.2การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลจำเป็นที่จะต้องสร้างแบบจำลองข้อมูล Entity-Relationship Model เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) มีไว้เพื่ออธิบายความหมายของข้อมูลแต่ละตาราง

1. แบบจำลองข้อมูล Entity-Relationship Model (E-R Model)

ข้อมูลที่สร้างขึ้นมาเป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมดซึ่งได้แสดงแบบจำลองข้อมูลไว้ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 แสดงแบบจำลองข้อมูลระบบประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือ

2. พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

เนื่องจากการออกแบบฐานข้อมูลนั้นมีรายละเอียดมากพจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary) ระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ทั้งหมดจะปรากฏในภาคผนวก ก

4.2.4 พัฒนาระบบ

หลังจากที่ผ่านขั้นตอนต่างๆแล้วจึงทำการเลือกโปรแกรมเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ผู้วิจัยเลือก

พัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ส่วนการเขียนโปรแกรมใช้โปรแกรม PHP (Professional Home Page) ด้านการติดต่อสื่อสารกับฐานข้อมูลใช้โปรแกรม MySQL เพื่อเรียกดูและปรับปรุงแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล จากนั้นจึงทำการเขียนโปรแกรมและนำไปทดสอบใช้งาน

4.2.5 ประเมินคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ภายหลังการสร้างระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ผู้วิจัยได้เชิญผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญรวมทั้งมีประสบการณ์ในการสร้างและใช้งานระบบสารสนเทศ เพื่อประเมินคุณภาพของระบบว่าเหมาะสมหรือไม่จำนวน 3 ท่าน เมื่อพิจารณาระดับการประเมินระบบสารสนเทศบนเว็บโดยเฉลี่ยทุกด้านของคณะผู้เชี่ยวชาญ บทเรียนมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมโดยการนำข้อมูลเข้า กระบวนการทำงานของระบบ และการรายงานผลข้อมูลอยู่ในเกณฑ์มาก สามารถสรุปผลทดสอบในประเด็นสำคัญต่างๆจากผู้เชี่ยวชาญดังต่อไปนี้

- 1) การออกแบบหน้าจอ (Web Page Graphic Design) โดยรวมแล้วเหมาะสมการออกแบบตรงตามวัตถุประสงค์คือมีการบันทึกข้อมูลของการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือครบถ้วนส่วนปฏิสัมพันธ์ของระบบมีความน่าสนใจไม่ใช่ Graphic ในการนำเสนอที่มากเกินไปการออกแบบหน้าจอดูง่ายเข้าใจง่ายสีสันสบายตาสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์
- 2) การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) โดยส่วนรวมแล้วเหมาะสมดี
- 3) กระบวนการทำงาน (Process) มีการส่งผ่านข้อมูลและมีความต่อเนื่องของกระบวนการทำงานที่ไม่สับสนเมื่อต้องการย้อนกลับไปยังเมนู
- 4) การออกแบบการแสดงผลข้อมูล (Output Design) รูปแบบการแสดงผลตอบสนองตามความต้องการอ่านง่ายแสดงผลตรงตามความต้องการผู้ใช้งานสามารถแสดงข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน
- 5) ความน่าเชื่อถือของระบบและการรักษาความปลอดภัย (Reliability and Security) ระบบมีความน่าเชื่อถือพอสมควรที่ยอมรับได้เพราะมีการตรวจสอบข้อมูลก่อนเข้าใช้งานของผู้ใช้โดยที่ผู้ใช้ทุกคนจะมีรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการเข้าใช้ระบบ

สรุปได้ว่าการศึกษาปัญหาและความต้องการที่เกิดขึ้นจากการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือที่มีอยู่เดิมผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามโดยพัฒนาระบบได้พัฒนาตามทฤษฎีตามขั้นตอนการพัฒนาระบบ System Development Life Cycle (SDLC) ซึ่งผลจากการศึกษาและพัฒนาทำให้ได้ระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามจากการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงาน

กิจกรรมลูกเสือที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมเนื่องจากผู้วิจัยได้นำเอกสารปัจจุบันที่ปฏิบัติงานอยู่มาวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบฐานข้อมูลเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้

4.3 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

จากการศึกษาความพึงพอใจระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ผู้วิจัยได้จัดทำเครื่องมือเพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้บริหารงานกิจกรรมจำนวน 5 คน ประกอบด้วย รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนานักศึกษา หัวหน้างานกิจกรรม ผู้ช่วยหัวหน้างานกิจกรรม และครูในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามจำนวน 2 คน ผู้ปฏิบัติงานจำนวน 3 คน และนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ที่เข้าร่วมกิจกรรมลูกเสือจำนวน 30 คน ต่อระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามในด้านต่างๆ ผลการประเมินปรากฏตามตารางดังต่อไปนี้

4.3.1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้บริหาร ในการใช้งานระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

จากการนำระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามไปทดลองใช้กับผู้บริหารจำนวน 5 คน หลังจากทำการประเมินผลความพึงพอใจในด้านต่างๆ โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถาม ผลการประเมินแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้บริหารด้านกระบวนการทำงาน (Process)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ระบบที่ออกแบบมีความน่าเชื่อถือลดความผิดพลาด	4.20	0.83	มาก
2	ระบบใช้งานได้ง่ายและเป็นมาตรฐานเดียวกัน	4.00	0.00	มาก
3	ระบบสามารถให้ข้อมูลต่างๆเพื่อใช้ในการตัดสินใจได้รวดเร็ว	4.00	0.00	มาก
4	ระบบมีความเร็วในการประมวลผลข้อมูล	3.80	0.44	มาก

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
5	ระบบมีการป้องกันความปลอดภัยที่ดี ผู้ไม่เกี่ยวข้องไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้	5.00	0.00	มากที่สุด
6	ระบบอำนวยความสะดวกต่อการเรียกใช้ข้อมูลได้ดี	4.00	0.00	มาก
7	ระบบทำงานภายใต้เครือข่ายสามารถรองรับผู้ใช้งานได้อย่างครบถ้วน	4.40	0.54	มาก
8	เมื่อระบบประมวลผลสำเร็จหรือล้มเหลวระบบจะแสดงผลให้ทราบ	4.00	0.00	มาก
9	คู่มือประกอบการใช้โปรแกรม มีอธิบายการใช้งานได้ชัดเจน	3.80	0.44	มาก
คะแนนเฉลี่ย		4.13		มาก

จากตารางที่ 4.1 เมื่อพิจารณาระดับความพึงพอใจของผู้บริหารด้านกระบวนการทำงาน (Process) โดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.13 แสดงว่าผู้บริหารมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ระดับมาก

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้บริหารด้านการแสดงผลข้อมูล (Output)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	รายงานมีข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน	4.60	0.54	มากที่สุด
2	รายงานสามารถตอบสนองต่อความต้องการ	4.60	0.54	มากที่สุด
3	รายงานมีการเสนอข้อมูลที่เรียงลำดับตามต้องการ	4.60	0.54	มากที่สุด
4	รายงานสามารถแสดงข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน	5.00	0.00	มากที่สุด
5	รายงานมีข้อมูลที่กะทัดรัดและชัดเจน	4.40	0.54	มาก
6	รายงานมีการจัดรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกันเข้าใจง่าย	4.00	0.00	มาก
7	ความเร็วในการแสดงผล ของหน้าจอแบบฟอร์ม	4.20	0.44	มาก
คะแนนเฉลี่ย		4.48		มาก

จากตารางที่ 4.2 เมื่อพิจารณาระดับความพึงพอใจของผู้บริหารด้านการแสดงผลข้อมูล (Output) โดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.48 แสดงว่าผู้บริหารมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ระดับมาก

จากการนำระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามไปทดลองใช้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจำนวน 3 คน หลังจากทำการประเมินผลความพึงพอใจในด้านต่างๆ โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถาม ผลการประเมินแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านกระบวนการทำงาน (Process)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ระบบสามารถลดขั้นตอนการทำงานได้อย่างดี	4.66	0.57	มากที่สุด
2	ระบบช่วยลดความซ้ำซ้อนของการทำงาน	4.33	0.57	มาก
3	ระบบประมวลผลมีความผิดพลาดน้อยมาก	3.66	0.57	มาก
4	ระบบช่วยลดเวลาในการประมวลผลเตรียมข้อมูลเพื่อนำเสนอต่อผู้บริหาร	4.66	0.57	มากที่สุด
5	การค้นหาข้อมูลทำได้หลายแบบและใช้งานง่าย	4.00	0.00	มาก
6	ระบบทำงานภายใต้เครือข่ายมีความคล่องตัวสูงและตอบสนองของผู้ใช้งานได้อย่างดี	4.00	0.00	มาก
7	เมื่อระบบประมวลผลสำเร็จหรือล้มเหลวระบบจะแสดงผลให้ทราบ	4.00	0.00	มาก
8	ระบบใช้งานได้ง่ายและเป็นมาตรฐานเดียวกัน	4.66	0.57	มากที่สุด
9	ความเร็วในการประมวลผลข้อมูล	4.33	0.57	มาก
10	ระบบช่วยลดปริมาณกระดาษ และช่วยลดต้นทุนด้านกระดาษลง	5.00	0.00	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย		4.33		มาก

จากตารางที่ 4.3 เมื่อพิจารณาระดับความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านกระบวนการทำงาน (Process) โดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.33 แสดงว่าเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ระดับมาก

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการผลการประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านการแสดงผลข้อมูล(Output)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	รายงานมีข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน	4.66	0.57	มากที่สุด
2	รายงานสามารถตอบสนองต่อความต้องการ	4.33	0.57	มาก
3	รายงานมีการเสนอข้อมูลที่เรียงลำดับตามต้องการ	4.66	0.57	มากที่สุด
4	รายงานสามารถแสดงข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน	4.66	0.00	มากที่สุด
5	รายงานมีข้อมูลที่กะทัดรัดและชัดเจน	5.00	0.57	มากที่สุด
6	รายงานมีการจัดรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกันเข้าใจง่าย	4.33	1.00	มาก
7	ความเร็วในการแสดงผล ของหน้าจอแบบฟอร์ม	4.33	4.33	มาก
8	ความเหมาะสมของการวางตำแหน่ง การใช้สีพื้น สีตัวอักษร และขนาดตัวอักษร	5.00	5.00	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย		4.62		มากที่สุด

จากตารางที่ 4.4 เมื่อพิจารณาระดับความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านการแสดงผลข้อมูล (Output) โดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.62 แสดงว่าเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ระดับมากที่สุด

ผลการวิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ที่เข้ากิจกรรมลูกเสือ จำนวน 30 คน สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	แบบฟอร์มมีการลำดับข้อมูลเหมาะสมและง่ายต่อการป้อนข้อมูล	4.23	0.62	มาก
2	การออกแบบหน้าจอมีความสะดวกและง่ายต่อการอ่านเพื่อป้อนข้อมูล	4.26	0.58	มาก
3	แบบฟอร์มมีคำอธิบายหรือคำแนะนำที่เข้าใจง่าย	4.03	0.61	มาก
4	เมื่อป้อนข้อมูลผิดพลาดหรือลំป้อน จะมีข้อความที่ได้ตอบระหว่างผู้ใช้กับระบบ	4.40	0.56	มาก
5	เมื่อระบบประมวลผลสำเร็จหรือลំเหลวระบบสารสนเทศจะแสดงผลให้ทราบ	4.10	0.54	มาก
6	ระบบที่ออกแบบช่วยลดความซ้ำซ้อนในการบันทึกและจัดเก็บข้อมูล	4.13	0.62	มาก
7	ใช้ปุ่มเครื่องมือต่างๆ เพื่อการนำเข้าข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว	4.20	0.61	มาก
8	ความเหมาะสมของการวางตำแหน่งการใช้สีพื้นสีตัวอักษรและขนาดตัวอักษร	4.30	0.70	มาก
9	ความเร็วในการแสดงผลของหน้าจอแบบฟอร์ม	4.16	0.59	มาก
10	คู่มือประกอบใช้โปรแกรมมีการอธิบายใช้งานได้ชัดเจน	4.06	0.58	มาก
คะแนนเฉลี่ย		4.19		มาก

จากตารางที่ 4.5 เมื่อพิจารณาระดับการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน โดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.19 แสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ระดับมาก

สรุปได้ว่า ผลจากการทดลองนำระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ พบว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม การประเมินความพึงพอใจของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ด้านกระบวนการทำงานส่วนมากอยู่ในระดับมากเช่นระบบที่ออกแบบมีความน่าเชื่อถือ ลดความผิดพลาดระบบทำงานภายใต้เครือข่ายมีความคล่องตัวสูงและตอบสนองผู้ใช้งานได้อย่างดีเมื่อระบบประมวลผลสำเร็จ หรือลំเหลวระบบสารสนเทศจะแสดงผลให้ทราบระบบมีความเร็วในการประมวลผลข้อมูลระบบที่ออกแบบช่วยลดความซ้ำซ้อนในการบันทึกและจัดเก็บข้อมูล การประเมินความพึงพอใจของผู้บริหารด้านการแสดงผลข้อมูล พบว่าคะแนนเฉลี่ยอยู่

ในระดับมากเช่น รายงานมีข้อมูลที่กะทัดรัดและชัดเจนรายงานมีการจัดรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกันเข้าใจง่าย และ ความเร็วในการแสดงผล ของหน้าจอแบบฟอร์ม ยกเว้นรายงานมีข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วนรายงานสามารถตอบสนองต่อความต้องการรายงานมีการเสนอข้อมูลที่เรียงลำดับตามต้องการและรายงานสามารถแสดงข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ที่อยู่ในระดับมากที่สุด การประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านการแสดงผลข้อมูล ส่วนมากอยู่ในระดับมากที่สุด เช่น รายงานมีข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วนรายงานมีการเสนอข้อมูลที่เรียงลำดับตามต้องการรายงานสามารถแสดงข้อมูลที่เป็นปัจจุบันรายงานมีข้อมูลที่กะทัดรัดและชัดเจนความเหมาะสมของการวางตำแหน่ง การใช้สีพื้น สีตัวอักษรและขนาดตัวอักษร ยกเว้นรายงานสามารถตอบสนองต่อความต้องการ รายงานมีการจัดรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกันเข้าใจง่าย และความเร็วในการแสดงผล ของหน้าจอแบบฟอร์ม ที่อยู่ในระดับมาก และผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม อยู่ในระดับมาก ดังนั้นสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนในวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามที่สร้างขึ้น ผู้บริหารเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน และนักเรียน มีความพึงพอใจประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศจัดอยู่ในระดับมากสามารถนำไปใช้ในการประเมินผลงานกิจกรรมลูกเสือของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ