บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น การเรียนการสอนแบบใช้หนังสือคงทำให้ผู้เรียนยากต่อการจำ การที่จะทำให้ผู้เรียนจำสิ่งที่เรียนรู้ในเวลาสั้น ๆ คงจะยากมาก แต่ในชีวิตประจำวันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทมากยิ่งขึ้นและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการเรียนการสอน นับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากประการหนึ่งในกระบวนการเรียนการสอน นอกเหนือจากตัวผู้สอน ผู้เรียน และเทคนิควิธีการต่าง ๆ บทบาทของสื่อการเรียนการสอนก็คือ เป็นตัวกลาง หรือพาหนะ หรือเครื่องมือ หรือช่องทางที่ใช้นำเรื่องราว ข้อมูลความรู้หรือสิ่งบอกกล่าวของผู้ส่งสารหรือผู้สอนไปสู่ผู้รับหรือผู้เรียน เพื่อทำให้การเรียนรู้หรือการเรียนการสอนบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่วางไว้ได้เป็นอย่างดี สื่อการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ จากสื่อพื้นฐานซึ่งเป็นภาษาพูดหรือเขียน ถึงปัจจุบันสื่อมีหลายประเภทหลายรูปแบบให้ผู้สอนได้พิจารณาเลือกใช้ตามความเหมาะสมของสื่อแต่ละประเภทที่มีคุณลักษณะหรือคุณสมบัติเฉพาะตัวของมันเอง สื่อการเรียนการสอนที่ถือว่าทันสมัยมากในปัจจุบัน ก็คือสื่อประเภทซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ซึ่งการพัฒนาเป็นไปอย่างรวดเร็วควบคู่ไปกับเทคโนโลยีทางด้าน คอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) หรือสื่อประสมที่ เรียกว่า มัลติมีเดีย (MultiMedia) ประเภทของ CAI แบ่งได้หลายประเภทอย่างเช่น CAI ประเภท การจำลอง (Simulation) เป็นโปรแกรมที่จำลองความเป็นจริงโดยตัดรายละเอียดต่าง ๆ หรือนำกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง มาให้ผู้เรียนได้ศึกษานั้น เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พบเห็นภาพจำลองของเหตุการณ์ เพื่อการฝึกทักษะ และการเรียนรู้ได้ โดยไม่ต้องเสี่ยงภัย หรือเสียค่าใช้จ่ายมากนัก โปรแกรมนี้มิใช่เป็นการสอนเหมือนกับโปรแกรมการสอนแบบธรรมดา ซึ่งเป็นการเสนอเนื้อหาความรู้ แล้วจึงให้ผู้เรียนทำกิจกรรม แต่เป็นเพียงการแสดงให้ผู้เรียนได้ชมเท่านั้น

จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน ฉลอง แสนคูณท้าว (สัมภาษณ์) 15 พฤษภาคม 2561 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองกะทิง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าเด็กนักเรียนยังขาดทักษะทางวิชาสุขศึกษา ซึ่งขาดการใช้ทักษะและฝึกฝนทักษะอย่างสม่ำเสมอ ยังขาดสื่อ หรืออุปกรณ์การเรียนรู้ที่ทันสมัย อย่างมีลักษณะการสอนตามหนังสือ หรือคู่มือเพียงอย่างเดียว นักเรียนจึงขาดความสนใจและแรงกระตุ้นในการเรียน จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นที่น่าพอใจ โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระวิชาสุขศึกษา เรื่องระบบการไหลเวียนโลหิตสำหรับชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 6 จะเป็นเนื้อหาที่ผู้เรียนไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงเนื้อหาและกระบวนการทำงานได้อย่างแท้จริง

จากสภาพปัญหาและความสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าว ผู้จัดทำจึงเล็งเห็นความสำคัญและได้จัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยแอนิเมชัน 2 มิติ เข้ามาช่วยเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดและนำเสนอเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องระบบไหลเวียนโลหิตรายวิชาสุขศึกษา โดยโดยสอดแทรกความรู้เนื้อหาเกี่ยวกับการไหลเวียนโลหิตไว้ที่สามารถแสดงเนื้อหาทั้งภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว มาสร้างสถานการณ์เลียนแบบทดแทนสภาพจริง มานำเสนอเป็นบทเรียนให้นักเรียนได้เห็นภาพ และสามารถเรียนรู้เพื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ที่จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนสูงขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ในการดำเนินโครงงาน

1.2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง ระบบไหลเวียนโลหิต สาระการเรียนรู้สุขศึกษา สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.2.2 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องระบบไหลเวียนโลหิต สาระการเรียนรู้สุขศึกษา สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ และดึงดูดความสนใจของผู้เรียนโดนใช้เทคนิคการนำเสนอด้วยกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง

1.3.2 ผู้เรียนมีการโต้ตอบ ปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์และโปรแกรมบทเรียน มีโอกาสเลือกตัดสินใจและได้รับการเสริมแรงจากการได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที

1.3.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลาและช่วยเสริมการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

1.3.4 ผู้สอนได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแอนเมชัน 2 มิติ วิชาสุขศึกษา เรื่องระบบไหลเวียนโลหิต สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่6

1.4 ขอบเขตของโครงงาน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องระบบไหลเวียนโลหิต สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยจะแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหนองกะทิง ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 ห้อง นักเรียน 81 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหนองกะทิง ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง นักเรียนได้จากการเจาะจงห้องเรียนด้วยวิธีการเจาะจงยกชั้น (Cluster Specific) มา 1 ห้องเรียนจำนวน 30 คน

1.4.2 ส่วนของการนำเสนอบทเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องระบบไหลเวียนโลหิต สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.4.2.1 ผู้เรียนสามารถลงชื่อเข้าสู่บทเรียน

1.4.2.2 ผู้เรียนใช้เมาส์บังคับการทำงานของบทเรียน

1.4.2.3 การดำเนินเรื่องโดยจะมีตัวการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เป็นตัวดำเนินเรื่องโดยมีตัวละคร 2 ตัว คือ

1) คุณหมอ

2) ต้นกล้า

1.4.2.4 ก่อนเข้าบทเรียนผู้เรียนต้องทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้เรียนต้องทำแบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

1.4.2.5 มีปุ่มสามารถเปิด-ปิด เสียงได้

1.4.2.6 มีปุ่มย้อนกลับ ถัดไป กลับสู่เมนูหลัก

1.4.3 ส่วนของเนื้อหา

เนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง ระบบไหลเวียนโลหิต สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบ่งเป็น 4 หน่วย ซึ่งในแต่ละหน่วยมีการนำเสนอรูปแบบข้อความ ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบในการนำเสนอ ดังนี้

1.4.3.1 หน่วยที่ 1 หน้าที่ของระบบไหลเวียนโลหิต

1) หน้าที่ลำเลียงสารอาหาร

2) หน้าที่ลำเลียงก๊าซ

- ก๊าซออกซิเจน
- ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

3) หน้าที่รักษาอุณหภูมิภายในร่างกาย

4) กิจกรรมเสริมทักษะ เกมจับคู่ภาพอวัยวะภายใน

1.4.3.2 หน่วยที่ 2 อวัยวะสำคัญของระบบไหลเวียนโลหิต

1) หัวใจ

2) หลอดเลือด

3) เลือด

- น้ำเลือด
- เซลล์เม็ดเลือด
- เซลล์เม็ดเลือดแดง
- เซลล์เม็ดเลือดขาว
- เกล็ดเลือด

4) กิจกรรมเสริมทักษะ เกมเก็บตัวหนังสือเพื่อเติมคำในช่องว่าง

1.4.3.3 หน่วยที่ 3 ผลกระทบเมื่อระบบไหลเวียนโลหิตทำงานผิดปกติ

1) ความผิดปกติของระบบไหลเวียนโลหิต

2) อาการเมื่อระบบไหลเวียนโลหิตทำงานผิดปกติ

3) ทางออกในการรักษา

4) กิจกรรมเสริมทักษะ เกมจิ๊กซอว์

1.4.3.4 หน่วยที่ 4 การดูแลรักษาระบบไหลเวียนโลหิต

1) การรับประทานอาหาร

2) การออกกำลังกาย

3) ภาวะเสี่ยงต่อระบบไหลเวียนโลหิต

4) กิจกรรมเสริมทักษะ เกมถาม – ตอบ