**บทที่ 1**

**บทนำ**

**ความเป็นมาและความสำคัญ**

การเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบันเป็นไปอย่างรวดเร็วด้วยอิทธิพลของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสื่อสาร โทรคมนาคม และเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ แต่ละประเทศต้องเรียนรู้เพื่อปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น การจะก้าวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ต้องอาศัยการพัฒนาประเทศอย่างต่อนื่อง และเป็นระบบ การพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าได้ สิ่งสำคัญที่สุดคือการพัฒนาคนในประเทศให้มีคุณภาพ และการพัฒนาคนให้มีคุณภาพนั้นย่อมต้องพัฒนาตั้งแต่เยาว์วัยด้วยระบบการศึกษาซึ่งจะสั่งสมให้บุคคลเติบโตเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพของประเทศชาติต่อไป

เทคโนโลยีทางการศึกษาจึงเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการศึกษา โดยการนำวิทยาการ

ใหม่ ๆ และการจัดการแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้มาใช้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าได้ตามความต้องการ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นให้เยาวชนเติบโตเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่นำมาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้า เรียนรู้ด้วย

ตนเอง ตามความสามารถและความสนใจ มีอิสระในการคิด คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าที่จะให้ครูบอกหรือกำหนดให้ โดยครูเป็นผู้สร้างโอกาสทางการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่มีความกระตือรือร้น อยากรู้อยากเห็น อยากค้นคว้าในสิ่งต่าง ๆ ตรงกับแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนของบลูม ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติตามที่ตนต้องการ นักเรียนย่อมกระทำกิจกรรมนั้นด้วยความกระตือรือร้น ทำให้เกิดความมั่นใจ เกิดการเรียนรู้ได้เร็ว และประสบ

ความสำเร็จสูง ทำให้เกิดความพึงพอใจได้ดีในที่สุด (Bloom. 1976 : 72-74)

Programming Language C หรือ C Language (ภาษาซี) เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมทั่วไป ถูกพัฒนาโดยเดนนิส ริสชี่ (Dennis Ritchie) เมื่อประมาณต้นปีค.ศ. 1970 เพื่อใช้งานบนระบบปฏิบัติการยูนิกส์ แทนภาษาแอสเซมบลี ซึ่งเป็นภาษาระดับต่ำที่สามารถกระทำในระบบฮาร์ดแวร์ได้ด้วยความรวดเร็ว แต่จุดอ่อนของภาษาแอซเซมบลีก็คือความยุ่งยากในการโปรแกรม ความเป็นเฉพาะตัว และความแตกต่างกันไปในแต่ละเครื่อง ต่อมาถูกนำไปใช้ในระบบปฏิบัติการต่าง ๆ จนถูกใช้เป็นภาษาพื้นฐานสำหรับภาษาอื่น เช่น ภาษาจาวา Java ภาษาพีเอชพี (PHP) ภาษาซีชาร์ป C# ภาษาซีพลัสพลัส C++ ภาษาเพิร์ล (Perl) ภาษาไพทอล (Python) หรือภาษารูบี้ (Ruby) ภาษาซีเป็นภาษาเขียนโปรแกรมระบบเชิงคำสั่ง (หรือเชิงกระบวนงาน) ถูกออกแบบขึ้นเพื่อใช้แปลด้วยตัวแปลโปรแกรมแบบการเชื่อมโยงที่ตรงไปตรงมา สามารถเข้าถึงหน่วยความจำในระดับล่าง ภาษา C แม้จะเป็นภาษาระดับสูง แต่ก็สามารถใช้เป็นภาษาเครื่องได้เป็นอย่างดี

ในการเขียนโปรแกรมที่สะดวก ง่ายในการคอมไพล์และสร้างรหัสเป็นภาษาเครื่อง สามารถใช้ Editor และ Compiler ที่รวมกันไว้แล้ว ในชุดพัฒนาหรือเครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาโปรแกรม เรียกว่า IDE (Integrated Development Environment) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้ผู้ที่เขียนโปรแกรมใช้ในการสร้างโปรแกรม โดยจะมี Editor สำหรับเขียนโค้ดของโปรแกรมและมีตัวแปลภาษามาพร้อม ปัจจุบันมีการออกชุดพัฒนามาหลายรุ่นและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่น Turbo C++ , Borland C++ , Microsoft C/C++ , Microsoft Visual C++ , Microsoft Visual C# , Microsoft Visual C++ .NET ซึ่งชุดพัฒนาแต่ละตัวมีวิธีการนำไปใช้งานที่แตกต่างกัน เพราะพัฒนามาจากบริษัทต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามการเขียนโปรแกรมภาษาซีไม่ว่าจะเป็น IDE ใด ก็มีหลักและวิธีการที่คล้ายกัน จะต่างกันบ้างตรงรายละเอียดบางอย่าง ที่พัฒนาให้ใช้งานได้ง่ายขึ้นในการเรียนการสอนวิชานี้จะใช้ IDE คือ Bloodshed Dev-C++ เวอร์ชั่น 5.9.2 ซึ่งสามารถเขียนได้ทั้งภาษา C และภาษา C++ เป็นชุดพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้เป็นฟรีแวร์และทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows ทั้ง 32 บิต และ 64 บิต

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการเรียนการสอนภาษาซี กับการใช้โปรแกรม Dev c++ ขึ้นเพื่อที่จะให้เด็กมีความรู้พื้นฐานในการใช้โปรแกรมเพื่อให้ผู้ที่สนใจที่จะเรียนการใช้โปรแกรม Dev c++ สามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายยิ่งขึ้นผู้ทำงานวิจัยจึงได้ดำเนินจัดสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภาษาซี นี้ขึ้น

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มี

ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน

1. เพื่อหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

**ขอบเขตของการวิจัย**

การวิจัยเรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภาษาซี ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตด้านเนื้อหา ประชากร และตัวแปร ดังนี้

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาทีใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่

1. เรื่อง พื้นฐานโปรแกรมภาษาซี

1.1 ประวัติความเป็นมา

1.2 ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมภาษาซี

1.3 โครงสร้างของโปรแกรมภาษาซี

1.4 การเขียนอัลกอริทึมแบบโฟลว์ชาร์ต

1. เรื่อง ตัวแปร

2.1 ตัวแปรและชนิดของตัวแปร

2.2 รูปแบบการประกาศตัวแปรในภาษาซีและการตั้งชื่อตัวแปร

2.3 คำสั่งแสดงผลออกทางหน้าจอ Printf()

2.4 รหัสควบคุมรูปแบบการแสดงผล

2.5 คำสั่งรับข้อมูลจากคีย์บอร์ด Scanf()

1. เรื่อง ตัวดำเนินการ

3.1 เครื่องหมายการคำนวนทางคณิตศาสตร์

**ขอบเขตด้านประชากร**

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนร่มเกล้ากาญจนบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี เขต 8 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนร่มเกล้ากาญจนบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวน 33 คน

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. ครูผู้สอนได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภาษาซี