

# บทที่ 1 บทนำ

## 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การเรียนการสอนในอาชีวศึกษาปัจจุบันถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งในด้านของทักษะฝีมือ ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ ที่จะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน ภาคอุตสาหกรรม การที่จะให้ผู้เรียนมีทักษะฝีมือ ความรู้ความสามารถและประสบการณ์นั้นจะต้องอาศัยเครื่องมืออุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอนที่ทันต่อเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรม ประกอบกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ยิ่งประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการขยายการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมจะเห็นได้จากการสร้างแรงนิคมอุตสาหกรรมต่างๆที่มีการขยายลงสู่ภูมิภาคมากยิ่งขึ้น แรงงานในระดับ ปวช. และปวส. จึงมีความสำคัญมากในภาคอุตสาหกรรมที่มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีราคาสูง ดังนั้นผู้เรียนจะต้องมีทักษะฝีมือ ความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการซึ่งในความเป็นจริงแล้วเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในอาชีวศึกษาไม่เพียงพอในการที่จะให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การศึกษาเป็นรากฐาน ที่สำคัญที่สุดประการหนึ่ง สำหรับการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าและการพัฒนาประเทศ เนื่องจากการศึกษาเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ให้เป็นผู้รู้จักคิด รู้จักทำ รู้จักแก้ปัญหา ตลอดจนรู้จักการใช้ทรัพยากร วัสดุให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีความสิ้นเปลืองน้อยที่สุด การศึกษา เป็นกระบวนการในการสร้างเสริมบุคคลให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ การศึกษาเป็นกระบวนการ ที่มุ่งพัฒนาให้คนเกิดความเจริญงอกงาม ช่วยเสริมสร้างความเป็นอยู่ของบุคคลให้ดีขึ้น จึงมีการพัฒนาคนทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ซึ่งในด้านปริมาณมีการผลิตบุคลากรในแขนงต่างๆ ให้มีความเพียงพอกับความต้องการ และในด้านคุณภาพก็มีการผลิตบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ เจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ที่มีหน้าที่ในการพัฒนาคนด้านอาชีวศึกษา หน้าที่ดังกล่าวได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 [1] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีหน้าที่พิจารณาขยายแผนพัฒนามาตรฐานและหลักสูตรการอาชีวศึกษาทุกระดับที่สอดคล้องกับความต้องการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ การส่งเสริมประสานงานการจัดการอาชีวศึกษาของรัฐและเอกชน การสนับสนุนทรัพยากร การติดตามตรวจสอบ และประเมินผลการ

จัดการอาชีวศึกษาโดยคำนึงถึงคุณภาพและความเป็นเลิศทางวิชาชีพและในแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545 – 2559) [2] สถานศึกษาอาชีวศึกษาจะต้องช่วยจัดการศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ทางทฤษฎีควบคู่กับ การปฏิบัติโดยมีสมรรถนะทางเทคนิคและสมรรถนะทั่วไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เพื่อเตรียมบุคคลเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจยุคใหม่ ในการนี้สถานศึกษาอาชีวศึกษา จะต้องมีการวิจัยและพัฒนาเพื่อจับกระแสความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับโลกของการทำงานในอนาคตและนำความรู้และการเรียนรู้ที่ได้ มาปรับปรุงหลักสูตรและการเรียนการสอนให้ทันสมัยอยู่เสมอ และวิทยาลัยการอาชีพแม่สอด เป็นสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการตกลงร่วมมือกับเรือนจำอำเภอแม่สอด สังกัดกรมราชทัณฑ์ กระทรวงศึกษา ในการพัฒนาการจัดการอาชีวศึกษา โดยเปิด โอกาสให้ผู้ต้องขังในเรือนจำอำเภอแม่สอด ได้รับการพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถ ด้านวิชาชีพในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาโลหะการ ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและตลาดแรงงานในอำเภอแม่สอด และอำเภอใกล้เคียง โดยวิทยาลัยการอาชีพแม่สอดมีความรับผิดชอบ ดังนี้

1. ให้การสนับสนุน และส่งเสริมการจัดการอาชีวศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ให้กับผู้ต้องขังในเรือนจำอำเภอแม่สอด ได้ศึกษาต่อในวิทยาลัยการอาชีพแม่สอด โดยจัดคณะครู เจ้าหน้าที่ ประสานงานร่วมกับเรือนจำอำเภอแม่สอด เพื่อจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติตามหลักสูตร
2. ให้การสนับสนุน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆและสื่อทางการศึกษาสำหรับใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอน ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
3. ให้การสนับสนุนงานทะเบียน การเทียบโอนหน่วยการเรียนรู้ การย้าย เพื่อการศึกษาต่อในอนาคต

ดังนั้น ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนในเรือนจำอำเภอแม่สอดที่มีข้อจำกัดในการนำวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้ต้องขังมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา ซึ่งผู้วิจัยรับผิดชอบงานสอนทางด้านงานกลึงเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ซึ่งเป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิชาชีพพื้นฐานของทุกสาขาในงานช่างอุตสาหกรรม ที่จะต้องเรียนเพื่อปรับพื้นฐานทางด้านช่างให้มีความรู้ เสริมสร้างทักษะต่างๆตามสาขา เพื่อนำความรู้ทางด้านเครื่องมือกลพื้นฐานไปใช้ในชีวิตประจำวันได้หรือนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ ดังนั้นการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้มีทักษะและสามารถพัฒนาอย่างเต็มความสามารถ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้น สามารถสำเร็จการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อออกไปปรับใช้สังคมและประเทศชาติได้ต่อไป

แนวทางในการจัดการศึกษา ควรมีการนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ในการเรียนการสอนเพราะเทคโนโลยีทางการศึกษา จะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งถือว่าเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่ทุกวงการกำลังให้ความสนใจอย่างมาก จากผลการวิจัยมากมายสรุปได้ว่า การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ผลดีกว่าการสอนแบบปกติที่ปฏิบัติอยู่ นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังช่วยให้ผู้สอนทำการสอนมีคุณภาพเท่าเทียมกันอยู่ในมาตรฐานเดียวกันและทำให้ประหยัดเวลาในการเตรียมการสอนอีกด้วยประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ เป็นสื่อการสอนที่เสนอเนื้อหาไปยังผู้เรียนโดยผ่านจอภาพ โดยนำเนื้อหาและลำดับวิธีการสอนไว้อย่างเป็นระบบ สามารถเรียกใช้งานเมื่อไรก็ได้ มีสีสันสวยงามดึงดูดความสนใจของนักเรียน ประหยัดเวลาในการสอน ทำให้มีโอกาสส่งเสริมผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ ซึ่งแบ่งเบาภาระการทำงานของครู [3] และเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในอาชีวศึกษาไม่เพียงพอในการที่จะให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยมีแนวทางในการจัดการศึกษา ควรมีการนำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้แก้ปัญหาในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้สร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ ของงานวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
2. เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่าน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น
3. เพื่อวัดเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น

## 1.3 สมมุติฐานของการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนต่อการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. เจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นอยู่ในระดับดี

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ที่มีคุณภาพและสามารถนำไปศึกษาด้วยตนเอง
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถช่วยให้ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนสูงขึ้น
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาอื่นต่อไป

## 1.5 ขอบเขตที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตวิจัยดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัส 2100 -1007 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับหาประสิทธิภาพของบทเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนและเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน คือนักศึกษาหลักสูตรระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม วิทยาลัยการอาชีพแม่สอดที่ยังไม่เคยเรียนเนื้อหาในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 20 คน

2. งานวิจัยนี้เป็นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ในรายวิชาเครื่องมือกลเบื้องต้น ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเนื้อหาครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการกลึงปาดหน้า กลึงปอกผิว กลึงเกลียว อุปกรณ์ที่ใช้ในการกลึงและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการกลึง

## 1.6 ตัวแปรที่ศึกษาประกอบไปด้วย

### 1.6.1 ตัวแปรต้น คือ

- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้
- แบบสอบถามวัดระดับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

## 1.6.2 ตัวแปรตาม คือ

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน
- เจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

## 1.7 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

1. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครั้งนี้ เป็นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบการสอน (Instruction) เนื้อหาวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น เรื่องงานกลึง ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการใช้บทเรียนของการวิจัยครั้งนี้ล้วนเป็น ผู้ที่ไม่เคยเรียนวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับงานกลึง มาก่อน

3. การหาประสิทธิภาพของบทเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการไว้ดังนี้

3.1 การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) การทดสอบความรู้ความสามารถของผู้เรียนก่อนเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.2 การทดสอบแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จะดำเนินการโดยให้ผู้เรียน ทำแบบทดสอบในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นเพื่อความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน

4. การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งมีการแบ่งกลุ่มโดยใช้วิธีการสอบของกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มประกอบด้วย กลุ่มเก่ง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 10 คน โดยคำนึงถึงความสะดวกในการดำเนินการทดลองเป็นหลัก

5. การวิจัยครั้งนี้ไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ด้านเพศ วัย พื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และอารมณ์ของผู้เรียน

6. ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แตกต่างกันจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่พัฒนาขึ้น

7. ความสามารถและความชำนาญในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันของผู้เรียน ไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

## 1.8 คำนิยามศัพท์

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอนที่ถูกจัดกระทำไว้อย่างเป็นระบบ และมีแบบแผน โดยใช้คอมพิวเตอร์นำเสนอผลงานหรือจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอน สื่อต่างๆ โดยดำเนินการจัดการเกี่ยวกับข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพวีดิทัศน์ เสียง และการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนกับบทเรียนนั้นๆ โดยตรง โดยผสมผสานกันได้อย่างกลมกลืน เพื่อใช้ถ่ายทอดการนำเสนอผลงานหรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. ประสิทธิภาพของบทเรียน ( $E_1/E_2$ ) หมายถึง คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ซึ่งวัดจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

80 ตัวแรก ( $E_1$ ) หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน เมื่อเรียนจบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ

80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) หมายถึง คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนจบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว คิดเป็นร้อยละ

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น หลังจากที่ได้เรียนเนื้อหาโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. เจตคติ หมายถึง ทศนคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ที่สร้างขึ้น ซึ่งจะทำการวัดระดับเจตคติโดยใช้แบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น