



การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้กิจกรรมการแข่งขัน เรื่อง งานเจียรระไนลับคมตัด
ทักษะงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา วิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1
รหัสวิชา 20102 – 2007 ของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2
แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี

นายนราศักดิ์ ดั่งสีแก้ว

ครูชำนาญการ

งานวิจัยในชั้นเรียนฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการสอน

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี

ชื่อเรื่อง	การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้กิจกรรมการแข่งขัน เรื่อง งานเจียรไนลับคมตัด ทักษะงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา วิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007 ของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี
ชื่อผู้วิจัย	นายณรศักดิ์ ดั่งสีแก้ว
สาขาวิชา	แผนกวิชาช่างกลโรงงาน
ปีการศึกษา	2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียน มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
หลังเรียน วิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007 เรื่อง งานเจียรไนลับคมตัด ทักษะ
งานลับมีดกลึงปอกขวา กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียน ปวช.2 กลุ่ม 1-2 เครื่องมือที่ใช้ในการ
วิจัย คือ แบบกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา และแบบประเมินคะแนนงานลับมีดกลึงปาด
หน้าขวา รูปแบบการทดลองที่ใช้ คือ คะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่าคะแนนสูงสุด 69 คะแนน คิดเป็น 86.25 เปอร์เซนต์ และคะแนน
ต่ำสุด 57 คะแนน คิดเป็น 71.25 เปอร์เซนต์ จากคะแนนเต็ม 80 คะแนน

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ผู้ทำวิจัยขอขอบคุณครูแผนกช่างกลโรงงานที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทำวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ นอกจากนี้แล้วการทำวิจัยในครั้งนี้จะสำเร็จไม่ได้หากไม่ได้รับความร่วมมือจากนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางานเครื่องมือกล ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 สมมติฐานของงานวิจัย	2
1.4 ขอบเขตของงานวิจัย	2
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 สมรรถนะรายวิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007	4
2.2 คำอธิบายรายวิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007	4
2.3 แรงจูงใจ	5
2.4 สื่อการเรียนการสอน	7
2.5 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	12
2.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	15
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	17
3.1 ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง	17
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	17
3.3 การดำเนินการวิจัยวิจัย/การเก็บรวบรวมข้อมูล	18
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	18

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	20
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	20
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	21
5.1 สรุปผลการวิจัย	21
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	21
5.3 ข้อเสนอแนะ	21

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในการปฏิบัติงานในเครื่องมือกลนั้นจะต้องมีเครื่องมือตัดที่ใช้หลายๆ อย่าง เช่น มีดกลึง มีดไส ดอกสว่าน ฯลฯ ซึ่งเป็นพื้นฐานของนักเรียนช่างทุกคนจะต้องเรียนรู้วิธีการลับมีดกลึงต่างๆ ก่อนที่จะปฏิบัติงานกลึง เพราะในการปฏิบัติงานนั้น คมตัดของมีดตัดต่างๆ จะเกิดการทื่อ บิ่น แตกหัก จึงจำเป็นต้องทำการลับใหม่ เพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการลดเวลาในการทำงาน ลดต้นทุนในเรื่องของวัสดุ

งานลับมีดกลึงเป็นทักษะการทำงานของเครื่องเจียระไนลับคมตัด เช่น งานลับมีดกลึงปอกขว และงานลับมีดกลึงปอกขว เป็นต้น ซึ่งเป็นทักษะด้านปฏิบัติของ วิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007 เรื่องงานเจียระไนลับคมตัด เป็นงานพื้นฐานขั้นต้นของวิชานี้ซึ่งนำไปใช้ในการทำงานกับงานกลึงปาดผิวชิ้นงาน และงานกลึงปอกผิวชิ้นงาน นักเรียนจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจลักษณะของมีดกลึงชนิดต่างๆ และนำไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม

ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ปัญหาของการเรียนเรื่องงานเจียระไนลับคมตัด ของนักเรียนแผนกช่างกลโรงงาน ระดับ ปวช.2 คือ การลับมีดกลึงปอกขวโดยสังเกตจากผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถอ่านแบบตามใบงานได้ ไม่เข้าใจในลักษณะของมุมต่างๆ ของมีดกลึงปอกขว เนื่องจากยังไม่มีพื้นฐานในการอ่านแบบงาน หลังจากผู้สอนทำการอธิบายในงานจบแล้วให้นักเรียนบางคนที่ไม่ตั้งใจปฏิบัติงาน และจับกลุ่มคุยกันทำให้ผู้เรียนไม่มีทักษะในการทำงาน ดังนั้นผู้สอนได้ทำการจัดกิจกรรมแข่งขันระหว่างผู้เรียนในงานลับมีดกลึงปอกขวโดยใช้แบบกิจกรรมแข่งขันในการสอนเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและยังเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น และสนใจที่จะปฏิบัติงานด้วยทำให้งานเสร็จทันเวลาส่งที่กำหนด ผู้วิจัยจึงเห็นว่าปัญหาของนักเรียนในการลับมีดกลึงปอกขวเป็นปัญหาที่สำคัญและควรนำไปหาแนวทางแก้ไขจึงได้นำมาเป็นหัวข้อการวิจัยดังกล่าว

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน วิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007 เรื่อง งานเจียระไนลับคมตัด ทักษะงานลับมีดกลึงปอกขวา

1.3 สมมติฐานของงานวิจัย

1.3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน โดยนักเรียนได้คะแนนประเมินตามแบบประเมินงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวาตั้งแต่ 70 เปอร์เซนต์ ขึ้นไป

1.3.2 นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามใบงานได้เสร็จตามเวลาที่กำหนด

1.4 ขอบเขตของงานวิจัย

1.4.1 ประชากรเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขางาน เครื่องมือกล วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี จำนวน 90 คน

1.4.2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขางาน เครื่องมือกล วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี จำนวน 33 คน

1.4.3 เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองนำมาจากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขางานเครื่องมือ

1.4.4 ตัวแปรในการศึกษาค้นคว้า

1.4.4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลึงปอกขวา แบบประเมินคะแนนงานลับมีดกลึงปอกขวา

1.4.4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะงานลับมีดกลึงปอกขวา วิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007 เรื่องงานเจียระไนลับคมตัด

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1.5.1 แบบกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา

1.5.2 แบบประเมินคะแนนงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.6.1 เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007 เรื่องงานเจียรไนลับคมตัด ทักษะงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวาของนักเรียน
- 1.6.2 นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานเจียรไนลับคมตัด ด้านทักษะอื่นๆได้
- 1.6.3 สร้างความสัมพันธ์ในกลุ่มนักเรียนและอาจารย์ และยังเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนมีความตั้งใจเรียนในวิชานี้เพิ่มมากขึ้น

1.7 นิยามศัพท์

การแข่งขัน หมายถึง การแข่งขันที่คู่ต่อสู้ตั้งแต่สองฝ่ายขึ้นไปแย่งชิงกันเพื่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การแข่งขันในธรรมชาติเพื่อความอยู่รอด การแข่งขันทางธุรกิจ การแข่งขันทางกีฬา เป็นต้น

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถจากการเรียนโดยวัดจากคะแนนเรียนของนักเรียนที่ได้จากการประเมินตามแบบประเมินทักษะงานลับมีดกลึงปอกขวา วิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007 เรื่องงานเจียรไนลับคมตัด

นักเรียน หมายถึง นักเรียนที่ลงเรียน วิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขางานเครื่องมือกล วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007 ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกช่างกลโรงงาน เรื่องงาน เจียรระไนลับคมตัด เพื่อให้งานวิจัยดังกล่าวมีความสมบูรณ์และได้ผลตรงจุดมุ่งหมายของการวิจัย ผู้วิจัยได้ ศึกษาเอกสารและค้นคว้าผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีสาระสำคัญมานำเสนอดังนี้

- 2.1 สมรรถนะรายวิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007
- 2.2 คำอธิบายรายวิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007
- 2.3 แรงจูงใจ
- 2.4 สื่อการเรียนการสอน
- 2.5 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 2.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 สมรรถนะรายวิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007

1. นักเรียนลับมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอกผิว มีดไส มีดกลึงเกลียวได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถกลึงปาดหน้าบนเครื่องกลึงได้อย่างถูกต้อง
3. นักเรียนกลึงปอกชิ้นงานบนเครื่องกลึงได้อย่างถูกต้อง
4. นักเรียนสามารถใช้งานเครื่องกลึงได้อย่างถูกต้อง
5. นักเรียนใช้งานเครื่องไสได้อย่างถูกต้อง

2.2 คำอธิบายรายวิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับ การจำแนกชนิด ส่วนประกอบ หลังการทำงาน การบำรุงรักษา และหลัก ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือกลพื้นฐาน การคำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราป้อน องค์ประกอบที่จำเป็นในการปฏิบัติงานลับคมตัด งานกลึง งานไส งานเจาะ ตามหลักความ ปลอดภัย งานลับมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก งานลับดอกสว่าน งานกลึงปาดหน้า กลึงปอก งานไส ราบ ไส่ปากฉาก งานเจาะรู งานรีมเมอร์

2.3 แรงจูงใจ

แรงจูงใจ คือ พลังผลักดันให้คนมีพฤติกรรม และยังกำหนดทิศทางและเป้าหมายของพฤติกรรมนั้นด้วย คนที่มีแรงจูงใจสูง จะใช้ความพยายามในการกระทำไปสู่เป้าหมายโดยไม่ลดละ แต่คนที่แรงจูงใจต่ำ จะไม่แสดงพฤติกรรม หรือไม่ก็ล้มเลิก การกระทำ ก่อนบรรลุเป้าหมาย

2.3.1 ความหมายของแรงจูงใจ และการจูงใจ (Definition of motive and motivation)

2.3.1.1 แรงจูงใจ (motive) เป็นคำที่ได้ความหมายมาจากคำภาษาละตินที่ว่า movere ซึ่งหมายถึง “เคลื่อนไหว (move)” ดังนั้นคำว่าแรงจูงใจจึงมีการให้ความหมายไว้ต่างกัันดังนี้

แรงจูงใจ หมายถึง “บางสิ่งบางอย่างที่อยู่ภายในตัวของบุคคลที่มีผลทำให้บุคคลต้องกระทำ หรือเคลื่อนไหว หรือมีพฤติกรรม ในลักษณะที่มีเป้าหมาย” (Walters.1978 :218) กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ แรงจูงใจเป็นเหตุผล ของการกระทำนั่นเอง

แรงจูงใจ หมายถึง “สภาวะที่อยู่ในตัวที่เป็นพลัง ทำให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหว ไปในทิศทางที่มีเป้าหมาย ที่ได้เลือกไว้แล้ว ซึ่งมักจะเป็นเป้าหมายที่อยู่ในภาวะสิ่งแวดล้อม” (London and Bitta. 1988:368)

จากความหมายนี้จะเห็นได้ว่า แรงจูงใจจะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ คือ

- (1) เป็นกลไกที่ไปกระตุ้นพลังของร่างกายให้เกิดการกระทำ
- (2) เป็นแรงบังคับให้กับพลังของร่างกายที่จะกระทำอย่างมีทิศทาง

2.3.1.2 การจูงใจ (motivation) เป็นเงื่อนไขของการได้รับการกระตุ้นโดยมีการให้ความหมายไว้ดังนี้

การจูงใจ หมายถึง “แรงขับเคลื่อนที่อยู่ภายในของบุคคลที่กระตุ้นให้บุคคลมีการกระทำ” (Schiffman and Kanuk. 1991:69) การจูงใจเป็นภาวะภายในของบุคคล ที่ถูกกระตุ้นให้กระทำพฤติกรรมอย่างมีทิศทางและต่อเนื่อง (แอนนิต้า อี วูล์ฟอล์ก Anita E. Woolfolk 1995)

การจูงใจเป็นภาวะในการเพิ่มพฤติกรรม การกระทำหรือกิจกรรมของบุคคล โดยบุคคลจูงใจกระทำพฤติกรรม นั้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายต้องการ (ไมเคิล ดอมเจน Domjan 1996) จากคำอธิบายและความหมายดังกล่าว จึงสรุปได้ว่า การจูงใจ เป็นกระบวนการที่บุคคลกระตุ้นจากสิ่งเร้าโดยจงใจ ให้กระทำหรือดิ้นรนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์บางอย่าง ซึ่งจะเห็นได้ว่า พฤติกรรมที่เกิดจาก การจูงใจ เป็นพฤติกรรมที่มีใช่เป็นเพียงการตอบสนองสิ่งเร้าปกติธรรมดา แต่ต้องเป็นพฤติกรรมที่มีความเข้มข้น มีทิศทางจริงจัง มีเป้าหมายชัดเจนว่าต้องการไปสู่จุดใด และพฤติกรรมที่เกิดขึ้น เป็นผลสืบเนื่องมาจากแรงผลักดัน ที่เรียกว่าแรงจูงใจด้วย

2.3.2 ความสำคัญของการจูงใจ

การจูงใจมีอิทธิพลต่อผลผลิต ผลผลิตของงานจะมีคุณภาพดี มีปริมาณมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับ การจูงใจในการทำงาน ดังนั้นผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้างานจึงจำเป็นต้องเข้าใจว่าอะไร คือแรงจูงใจที่จะทำให้พนักงานทำงานอย่างเต็มที่ และไม่ใช่เรื่องง่ายในการจูงใจพนักงาน พนักงานตอบสนองต่องานและวิธีทำงานขององค์กรแตกต่างกัน การจูงใจพนักงานจึงมีความสำคัญ สามารถสรุปความสำคัญของการจูงใจในการทำงานได้ดังนี้

2.3.2.1 พลัง (Energy) เป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญต่อการกระทำ หรือพฤติกรรมของมนุษย์ในการทำงานใดๆถ้าบุคคลมีแรงจูงใจ ในการทำงานสูง ย่อมทำให้ขยันขันแข็ง กระตือรือร้น กระทำให้สำเร็จ ซึ่งตรงกันข้ามกับบุคคลที่ทำงานประเภท “เช้าขาม เย็นขาม” ที่ทำงานเพียงเพื่อให้ผ่านไปวันๆ

2.3.2.2 ความพยายาม (Persistence) ทำให้บุคคลมีความมานะ อดทน บากบั่น คิดหาวิธีการนำความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ของตน มาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่องานให้มากที่สุด ไม่ท้อถอยหรือลดความพยายามง่ายๆแม้งาน จะมีอุปสรรคขัดขวาง และเมื่องานได้รับผลสำเร็จด้วยดีมักคิดหาวิธีการปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้นเรื่อยๆ

2.3.2.3 การเปลี่ยนแปลง (variability) รูปแบบการทำงานหรือวิธีการทำงานบางครั้ง ก่อให้เกิดการค้นพบช่องทาง ดำเนินงาน ที่ดีกว่า หรือประสบผลสำเร็จมากกว่า นักจิตวิทยาบางคนเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงเป็นเครื่องหมายของความเจริญก้าวหน้าของบุคคลแสดงให้เห็นว่าบุคคลกำลังแสวงหาการเรียนรู้ใหม่ๆให้ชีวิต บุคคลที่มีแรงจูงใจในการทำงานสูง เมื่อดีขึ้นเพื่อจะบรรลุวัตถุประสงค์ใดๆหากไม่สำเร็จ บุคคลก็มักพยายามค้นหา สิ่งผิดพลาดและพยายามแก้ไขให้ดีขึ้นในทุกวิถีทาง ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การทำงานจนในที่สุดทำให้ค้นพบแนวทางที่เหมาะสมซึ่งอาจจะต่างไปจากแนวเดิม

2.3.2.4 บุคคลที่มีแรงจูงใจในการทำงาน จะเป็นบุคคลที่มุ่งมั่นในการทำงานให้เจริญก้าวหน้า และการมุ่งมั่นทำงานที่ตนรับผิดชอบ ให้เจริญก้าวหน้า จัดว่าบุคคลนั้นมีจรรยาบรรณในการทำงาน (work ethics) ผู้มีจรรยาบรรณในการทำงาน จะเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบ มั่นคงในหน้าที่ มีวินัยในการทำงาน ซึ่งลักษณะดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสมบูรณ์ ผู้มีลักษณะดังกล่าวนี้มักไม่มีเวลาเหลือพอที่จะคิด และทำในสิ่งที่ไม่ดี

2.3.3 ลักษณะของแรงจูงใจ

แรงจูงใจของมนุษย์มีมากมายหลายอย่าง เราถูกจูงใจให้มีการกระทำหรือพฤติกรรม หลายรูปแบบ เพื่อหาน้ำและอาหารมาดื่มกิน สนองความต้องการทางกาย แต่ยังมีความต้องการมากกว่านั้นต้องการความสำเร็จ ต้องการเงิน คำชมเชย อำนาจ และในฐานะที่เป็นสัตว์สังคม คนยังต้องการมีอารมณ์ผูกพันและอยู่รวมกลุ่มกับผู้อื่น แรงจูงใจ จึงเกิดขึ้นได้จากปัจจัยภายในและภายนอก

2.3.3.1 แรงจูงภายใน (intrinsic motives) แรงจูงใจภายในเป็นสิ่งผลักดันจากภายในตัวบุคคล ซึ่งอาจจะเป็นเจตคติ ความคิดเห็น ความสนใจ ความตั้งใจ การมองเห็นคุณค่า ความพอใจ ความต้องการ ฯลฯ สิ่งต่างๆดังกล่าวมา เหล่านี้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมค่อนข้างถาวร เช่น คนงานที่เห็นคุณค่าของงาน มองว่าองค์กรคือสถานที่ให้ชีวิตแก่เขาและครอบครัว เขาก็จะจงรักภักดีต่อองค์กร กระทำการต่างๆให้องค์กรเจริญก้าวหน้า หรือในกรณีที่บ้านเมืองประสบปัญหาเศรษฐกิจ ในช่วงเวลาของเศรษฐกิจขาลง องค์กรจำนวนมากอยู่ในภาวะขาดทุน มีเงินจ่ายค่าตอบแทน แต่ด้วยความผูกพัน เห็นใจกันและกัน ทั้งเจ้าของกิจการและพนักงานต่างร่วมกันค้าขายอาหารเล็กๆน้อยๆทั้งประเภทแซนวิช ก๋วยเตี๋ยว ฯลฯ เพียงเพื่อ ให้มีรายได้ประทังกันไปทั้งผู้บริหารและลูกน้อง และในภาวะดังกล่าวนี้ จะเห็นว่าพนักงานหลายรายที่ไม่ทิ้งเจ้านาย ทั้งเต็มใจไปทำงานวันหยุด โดยไม่มีค่าตอบแทน ถ้าการกระทำดังกล่าวเป็นไปโดยเนื่องจากความรู้สึก หรือเจตคติที่ดีต่อเจ้าของกิจการ หรือด้วยความรับผิดชอบในฐานะสมาชิกคนหนึ่งขององค์กรมิใช่เพราะ เกรงจะถูกไล่ออกหรือไม่มีที่ไป ก็กล่าวได้ว่าเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากแรงจูงใจภายใน

2.3.3.2 แรงจูงใจภายนอก (extrinsic motives) แรงจูงใจภายนอกเป็นสิ่งผลักดันภายนอกตัวบุคคลที่มากระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม อาจจะเป็นการได้รับรางวัล เกียรติยศ ชื่อเสียง คำชม การได้รับการยกย่อง ฯลฯ แรงจูงใจนี้ไม่คงทนถาวรต่อพฤติกรรม บุคคลจะแสดงพฤติกรรมเพื่อตอบสนองสิ่งจูงใจดังกล่าว เฉพาะกรณีที่ต้องการรางวัล ต้องการเกียรติยศ คำชม การยกย่อง การได้รับการยอมรับ ฯลฯ ตัวอย่างแรงจูงใจภายนอกที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม เช่น การที่คนงานทำงานเพียงเพื่อแลกกับค่าตอบแทน หรือเงินเดือน การแสดงความขยันตั้งใจทำงานเพียงเพื่อให้หัวหน้ามองเห็นแล้วได้ความดีความชอบ เป็นต้น

2.4 สื่อการเรียนการสอน

สื่อการสอน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ ซึ่งถูกนำมาใช้ในการการเรียนการสอน เพื่อเป็นตัวกลางในการนำส่งหรือถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติ จากผู้สอนหรือแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน ช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

ประโยชน์ของสื่อการสอน

1. ช่วยให้คุณภาพการเรียนรู้ดีขึ้น เพราะมีความจริงจังและมีความหมายชัดเจนต่อผู้เรียน
2. ช่วยให้นักเรียนรู้ได้ในปริมาณมากขึ้นในเวลาที่กำหนดไว้จำนวนหนึ่ง
3. ช่วยให้ผู้เรียนสนใจและมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในกระบวนการเรียนการสอน
4. ช่วยให้ผู้เรียนจำ ประทับความรู้สึก และทำอะไรเป็นเร็วขึ้นและดีขึ้น
5. ช่วยส่งเสริมการคิดและการแก้ปัญหาในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน
6. ช่วยให้ผู้เรียนรู้ในสิ่งที่เรียนได้ลำบากโดยการช่วยแก้ปัญหา หรือข้อจำกัดต่าง ๆ ได้ดังนี้
 - ทำสิ่งที่ซับซ้อนให้ง่ายขึ้น
 - ทำนามธรรมให้มีรูปธรรมขึ้น
 - ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวเร็วให้ดูช้าลง
 - ทำสิ่งที่ใหญ่มากให้ย่อขนาดลง
 - ทำสิ่งที่เล็กมากให้ขยายขนาดขึ้น
 - นำอดีตมาศึกษาได้
 - นำสิ่งที่อยู่ไกลหรือลึกลับมาศึกษาได้
7. ช่วยให้นักเรียนเรียนสำเร็จง่ายขึ้นและสอบได้มากขึ้น

ประเภทของสื่อการสอน

โรเบิร์ต อี. ดี. ดีฟเฟอร์ แบ่งประเภทการสอน ดังนี้

1. วัสดุที่ไม่ต้องฉาย ได้แก่ รูปภาพ แผนภูมิ กราฟ ของจริง ของตัวอย่าง หุ่นจำลอง แผนที่ กระจกใสติดลูกโลก กระจกดานซอลค์ กระจกดานนิเทศ กระจกดานแม่เหล็ก การแสดงบทบาท นิทรรศการ การสาธิต และการทดลอง เป็นต้น
2. วัสดุฉายและเครื่องฉาย ได้แก่ สไลด์ फिल्मสตริป ภาพโปร่งใส ภาพทึบ ภาพยนตร์ และเครื่องฉายต่าง ๆ เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ และ फिल्मสตริป เครื่องฉายกระจกภาพ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพทึบแสง เครื่องฉายภาพจุลทัศน์ เป็นต้น
3. โสตวัสดุและเครื่องมือ ได้แก่ แผ่นเสียง เครื่องเล่นจานเสียง เทป เครื่องบันทึกเสียง เครื่องขยายเสียง และวิทยุ เป็นต้น

การออกแบบสื่อการสอน

การออกแบบสื่อการสอนการออกแบบสื่อการสอนการออกแบบสื่อการสอน คือ การวางแผนสร้างสรรค์สื่อการสอนหรือการปรับปรุงสื่อการสอนให้มีประสิทธิภาพและมีสภาพที่ดี โดยอาศัยหลักการทางศิลปะ รู้จักเลือกสื่อและวิธีการทำ เพื่อให้สื่อที่มีความสวยงาม มีประโยชน์และมีความเหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอน

ลักษณะการออกแบบที่ดี (Charecteristics of Good Design)

1. ควรเป็นการออกแบบที่เหมาะสมกับความมุ่งหมายของการนำไปใช้
2. ควรเป็นการออกแบบที่มีลักษณะง่ายต่อการทำความเข้าใจ การนำไปใช้งานและกระบวนการผลิต
3. ควรมีสัดส่วนที่ดีและเหมาะสมตามสภาพการใช้งานของสื่อ
4. ควรมีความกลมกลืนของส่วนประกอบ ตลอดจนสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของการใช้และการผลิตสื่อชนิดนั้น

หลักการออกแบบสื่อ

1. ในการเรียนการสอนครั้งหนึ่ง ๆ ต้องพิจารณาเลือกเฉพาะพฤติกรรมที่เป็นจุดเด่นของการเรียนการสอนนั้นมาเป็นพื้นฐานของการพิจารณาสื่อ
2. ลักษณะของผู้เรียน ใช้ลักษณะของผู้เรียนในกลุ่มหลัก เป็นพื้นฐานของการพิจารณาสื่อก่อน หากจำเป็นจึงค่อยพิจารณาสื่อเฉพาะสำหรับผู้เรียนในกลุ่มพิเศษต่อไป
3. ลักษณะแวดล้อมของการผลิตสื่อ ได้แก่

ก. ลักษณะกิจกรรมการเรียน ซึ่งครูอาจจัดได้หลายรูปแบบ เช่น

-การสอนกลุ่มใหญ่ ในลักษณะของการบรรยาย การสาธิต

-การสอนกลุ่มเล็ก

-การสอนเป็นรายบุคคล

กิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละลักษณะย่อมต้องการสื่อต่างประเภท ต่างขนาด เช่น สื่อประเภทสไลด์ ภาพยนตร์มีความเหมาะสมกับการเรียนในลักษณะกลุ่มใหญ่ วีดีโอ ภาพขนาดกลาง เหมาะกับการสอนกลุ่มเล็ก ส่วนสื่อสำหรับรายบุคคลจะต้องในลักษณะเฉพาะตัวที่จะเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ และวัดผลด้วยตนเอง

ข. สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อ ได้แก่ไฟฟ้าเป็นองค์ประกอบสำคัญการออกแบบสื่อสำหรับโรงเรียนหรือท้องถิ่นที่ไม่มีไฟฟ้าใช้ ย่อมต้องหลีกเลี่ยงสื่อวัสดุฉาย

ค. วัสดุพื้นบ้าน หรือวัสดุท้องถิ่น นอกจากจะหาใช้ได้ง่ายแล้วยังจะช่วยให้ผู้เรียนได้มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนรู้กับสภาพจริงในชีวิตประจำวันได้ดีกว่าอีกด้วย ดังนั้นสื่อเพื่อการสอนบรรลุเป้าหมายเดียวกัน อาจจะมีลักษณะแตกต่างกันตามสภาพของวัสดุพื้นบ้าน

4.ลักษณะของสื่อ ในการออกแบบและผลิตสื่อ จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ผลิตต้องมีความรู้เกี่ยวกับสื่อในเรื่องต่อไปนี้

ก. ลักษณะเฉพาะตัวของสื่อ สื่อบางชนิดมีความเหมาะสมกับผู้เรียนบางระดับ หรือเหมาะกับจำนวนผู้เรียนที่แตกต่างกัน เช่น แผนภาพจะใช้กับผู้เรียนที่มีพื้นฐานหรือประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ มาก่อน ภาพการ์ตูนเหมาะสมกับเด็กประถมศึกษา ภาพยนตร์เหมาะกับผู้เรียนที่เป็นกลุ่มใหญ่ วิทยุเหมาะกับการสอนมวลชน ฯลฯ

ข. ขนาดมาตรฐานของสื่อ แม้ว่าจะยังไม่มีกำหนดเป็นตัวเลขที่แน่นอน แต่ก็ถือเอาขนาดขั้นต่ำที่สามารถจะมองเห็นได้ชัดเจน และทั่วถึงเป็นเกณฑ์ในการผลิตสื่อ ส่วนสื่อวัสดุฉายจะต้องได้รับการเตรียมต้นฉบับให้พอดีที่จะไม่เกิดปัญหาในขณะฉายทำหรือมองเห็นรายละเอียดภายในชัดเจน เมื่อฉายทำขึ้นเป็นสื่อแล้ว การกำหนดขนาดของต้นฉบับให้ถือหลัก 3 ประการ ต่อไปนี้ คือ

- การวาดภาพและการเขียนตัวหนังสือได้สะดวก
- การเก็บรักษาต้นฉบับทำได้สะดวก
- สัดส่วนของความกว้างยาวเป็นไปตามชนิดของวัสดุฉาย

องค์ประกอบของการออกแบบ

- 1.จุด (Dots)
- 2.เส้น (Line)
- 3.รูปร่าง รูปทรง (Shape- Form)
- 4.ปริมาตร (Volume)
- 5.ลักษณะพื้นผิว (Texture)
- 6.บริเวณว่าง (Space)
- 7.สี (Color)
- 8.น้ำหนักสื่อ (Value)

การใช้สื่อการสอน

1. ใช้สื่อการสอนในขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ทั้งนี้เพื่อเร้าผู้เรียนให้เกิดความสนใจ และเปลี่ยนพฤติกรรมในเบื้องต้น โดยปรับตนเองให้พร้อมที่จะเรียนรู้บทเรียนใหม่ ซึ่งอาจกระทำได้โดยการรื้อฟื้นความรู้เดิม (assimilation) หรือขยายความรู้เดิม (accommodation) เพื่อนำมาใช้ให้ประสานกันกับความรู้ใหม่ ซึ่งจะเรียนในขั้นต่อไป
2. ใช้สื่อการสอนในขั้นประกอบการสอนหรือขั้นดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้ความกระจ่างในเนื้อหาที่เรียนหรือทำให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ง่ายขึ้นและเข้าใจข้อเท็จจริงในเนื้อหาอย่างแท้จริงในรูปของการเกิด Concept เข้าใจหลักการสำคัญ และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในแนวทางที่ดีขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ได้กำหนดไว้
3. ใช้สื่อการสอนเพื่อขยายขอบเขตความรู้ของผู้เรียนให้ก้าวหน้าและเจริญงอกงามทั้งในด้านความกว้างและความลึกของภูมิปัญญา ซึ่งเป็นผลของการเรียนอย่างแท้จริง
4. ใช้สื่อการสอนเพื่อย่อสรุปเนื้อหาสำคัญของบทเรียนเกิดเป็น Concept ในเนื้อหาแต่ละเรื่องใช้สื่อการสอนเพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้มีการฝึกและพัฒนาตนเองให้รู้จักขั้นตอนและมีความคิดสร้างสรรค์ (Control and Creativity)

การวัดและการประเมินสื่อการวัดผลของสื่อและวิธีการ

หลังจากที่เราออกแบบสื่อแล้วแล้วนำมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ก็ควรมีการวัดผลของสื่อ เป็นการวัดประสิทธิภาพของสื่อ ความคุ้มค่าของสื่อต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ วัดเพื่อปรับปรุงสื่อวัดผลถึงระยะเวลาที่ในการนำเสนอสื่อว่าพอเหมาะหรือมากเกินไปจนความจำเป็น การวัดผลสื่อนี้เพื่อผลในการใช้ดัดแปลงปรับปรุงให้ดีขึ้นสำหรับการนำไปใช้ในอนาคต เราสามารถที่จะนำเอาผลการอภิปรายในชั้นเรียน การสัมภาษณ์ และการสังเกตผู้เรียนมาใช้เป็นแนวทางในการวัดผลสื่อได้

การประเมินการใช้สื่อการสอน

1. ประเมินการวางแผนการใช้สื่อ เพื่อดูว่าสิ่งต่าง ๆ ที่วางไว้สามารถดำเนินไปตามแผนหรือไม่ หรือเป็นไปเพียงตามหลักการทฤษฎีแต่ไม่สามารถปฏิบัติจริงได้ จึงต้องเก็บรวบรวมข้อมูลไว้เพื่อการแก้ไขปรับปรุงในการวางแผนครั้งต่อไป
2. ประเมินกระบวนการการใช้สื่อ เพื่อดูว่าการใช้สื่อในแต่ละขั้นตอนประสบปัญหาหรืออุปสรรคอย่างไรบ้าง มีสาเหตุมาจากอะไร และมีการเตรียมการป้องกันไว้หรือไม่

3. ประเมินผลที่ได้จากการใช้สื่อ เป็นผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยตรงว่า เมื่อเรียนแล้วผู้เรียนสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้หรือไม่ และผลที่ได้นั้นเป็นไปตามเกณฑ์หรือต่ำกว่าเกณฑ์

2.5 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง การจัดการศึกษาที่ถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด เป็นกระบวนการจัดการศึกษาที่ต้องเน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ และพัฒนาความรู้ได้ด้วยตนเอง หรือรวมทั้งมีการฝึกและปฏิบัติในสภาพจริงของการทำงาน มีการเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับสังคมและการประยุกต์ใช้ มีการจัดกิจกรรมและกระบวนการให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินและสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ

นอกจากนี้ ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยสะท้อนจากการที่นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชา หรือเลือกทำโครงการหรือชิ้นงานในหัวข้อที่สนใจในขอบเขตเนื้อหาของวิชานั้นๆ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในระดับการอุดมศึกษาตามแนวทางเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งมุ่งพัฒนาความรู้และทักษะทางวิชาชีพ ทักษะชีวิตและทักษะสังคม มีปรากฏในวงการศึกษาไทยหลายรูปแบบ ตัวอย่างเช่น

1) การเรียนรู้จากกรณีปัญหา (Problem-based Learning : PBL)

เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนคิดและดำเนินการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์ และเลือกแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ เป็นการส่งเสริมให้เกิดการแก้ปัญหา มากกว่าการจำเนื้อหาข้อเท็จจริง เป็นการส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่มและพัฒนาทักษะทางสังคม ซึ่งวิธีการนี้จะทำได้ดีในการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา เพราะผู้เรียนมีระดับความสามารถทางการคิดและการดำเนินการด้วยตนเองได้ดี

เงื่อนไขที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความรู้เดิมของผู้เรียน ทำให้เกิดความเข้าใจข้อมูลใหม่ได้ การจัดสถานการณ์ที่เหมือนจริง ส่งเสริมการแสดงออกและการนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ การให้โอกาสผู้เรียนได้ไตร่ตรองข้อมูลอย่างลึกซึ้ง ทำให้ผู้เรียนตอบคำถาม จดบันทึก สอนเพื่อน สรุป วิพากษ์วิจารณ์สมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ได้ดี

2) การเรียนรู้เป็นรายบุคคล (individual study)

เนื่องจากผู้เรียนแต่ละบุคคลมีความสามารถในการเรียนรู้ และความสนใจในการเรียนรู้ที่ต่างต่างกัน ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีความหลากหลายวิธี เพื่อช่วยให้การจัดการเรียนในกลุ่มใหญ่สามารถตอบสนองผู้เรียนแต่ละคนที่แตกต่างกันได้ด้วย อาทิ

2.1 เทคนิคการใช้ Concept Mapping ที่มีหลักการใช้ตรวจสอบความคิดของผู้เรียนว่าคิดอะไร เข้าใจสิ่งที่ยังเรียนอย่างไรแล้วแสดงออกมาเป็นกราฟฟิก

2.2 เทคนิค Learning Contracts คือ สัญญาที่ผู้เรียนกับผู้สอนร่วมกันกำหนด เพื่อใช้เป็นหลักยึดในการเรียนว่าจะเรียนอะไร อย่างไร เวลาใด ใช้เกณฑ์อะไรประเมิน

2.3 เทคนิค Know –Want-Learned ใช้เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ผสมผสานกับการใช้ Mapping ความรู้เดิม เทคนิคการรายงานหน้าชั้นที่ให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมานำเสนอหน้าชั้น ซึ่งอาจมีกิจกรรมทดสอบผู้ฟังด้วย

2.4 เทคนิคกระบวนการกลุ่ม (Group Process) เป็นการเรียนที่ทำให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกัน แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดซึ่งกันและกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน เพื่อแก้ปัญหาให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

3) การเรียนรู้แบบสรคณยม (Constructivism)

การเรียนรู้แบบนี้มีพื้นฐานเชื่อว่า “ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้โดยการอาศัยประสบการณ์แห่งชีวิตที่ได้รับเพื่อค้นหาความจริง โดยมีรากฐานจากทฤษฎีจิตวิทยาและปรัชญาการศึกษาที่หลากหลาย ซึ่งนักทฤษฎีสรรคณยมได้ประยุกต์ทฤษฎีจิตวิทยาและปรัชญาการศึกษาดังกล่าวในรูปแบบและมุมมองใหม่ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

3.1 กลุ่มที่เน้นกระบวนการรู้คิดในตัวบุคคล (radical constructivism or personal Constructivism or cognitive oriented constructivist theories) เป็นกลุ่มที่เน้นการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นรายบุคคล โดยมีความเชื่อว่ามนุษย์แต่ละคนรู้วิธีเรียนและรู้วิธีคิด เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

3.2 กลุ่มที่เน้นการสร้างความรู้โดยอาศัยปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social constructivism or socially oriented constructivist theories) เป็นกลุ่มที่เห็นว่า ความรู้ คือ ผลผลิตทางสังคม โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นสองประการ คือ 1) ความรู้ต้องสัมพันธ์กับชุมชน 2) ปัจจัยทางวัฒนธรรมสังคมและประวัติศาสตร์มีผลต่อการเรียนรู้ ดังนั้น ครูจึงมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

4) การเรียนรู้จากการสอนแบบเอส ไอ พี

การสอนแบบเอส ไอ พี เป็นรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นเพื่อฝึกทักษะทางการสอนให้กับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา สาขาวิชาการศึกษาให้มีความรู้ความเข้าใจ และความสามารถเกี่ยวกับทักษะการสอน โดยผลที่เกิดกับผู้เรียนมีผลทางตรง คือ การมีทักษะการสอน การมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะทางการสอนและผลทางอ้อม คือ การสร้างความรู้ด้วยตนเอง ความร่วมมือในการเรียนรู้ และความพึงพอใจในการเรียนรู้

วิธีการที่ใช้ในการสอน คือ การทดลองฝึกปฏิบัติจริงอย่างเข้มข้น ต่อเนื่อง และเป็นระบบ โดยการสอนแบบจุลภาค มีที่ให้ผู้เรียนทุกคนมีบทบาทในการฝึกทดลองตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการฝึก ขั้นตอนการสอน คือ ขั้นความรู้ความเข้าใจ ขั้นสำรวจ วิเคราะห์และออกแบบการฝึกทักษะ ขั้นฝึกทักษะ ขั้นประเมินผล โครงสร้างทางสังคมของรูปแบบการสอนอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ ในขณะที่ผู้เรียนฝึกทดลองทักษะการสอนนั้น ผู้สอนต้องให้การช่วยเหลือสนับสนุนอย่างใกล้ชิดสิ่งที่จะทำให้เกิดการฝึกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล คือ ความพร้อมของระบบสนับสนุน ได้แก่ ห้องปฏิบัติการสอน ห้องสื่อเอกสารหลักสูตรและการสอน และเครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5) การเรียนรู้แบบแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง (Self-Study)

การเรียนรู้แบบนี้เป็นการให้ผู้เรียนศึกษาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เช่น การจัดการเรียนการสอนแบบสืบค้น (Inquiry Instruction) การเรียนแบบค้นพบ (Discovery Learning) การเรียนแบบแก้ปัญหา (Problem Solving) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ซึ่งการจัดการเรียนการสอนแบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเองนี้ใช้ในการเรียนรู้ทั้งที่เป็นรายบุคคล และกระบวนการกลุ่ม

6) การเรียนรู้จากการทำงาน (Work-based Learning)

การเรียนรู้แบบนี้เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดพัฒนาการทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้เนื้อหาสาระ การฝึกปฏิบัติจริง ฝึกฝนทักษะทางสังคม ทักษะชีวิต ทักษะวิชาชีพ การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยสถาบันการศึกษามักร่วมมือกับแหล่งงานในชุมชน รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน ตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดเนื้อหากิจกรรม และวิธีการประเมิน

7) การเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ (Research-based Learning)

การเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยถือได้ว่าเป็นหัวใจของบัณฑิตศึกษา เพราะเป็นการเรียนที่เน้นการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนโดยตรง เป็นการพัฒนาระบวนการแสวงหาความรู้ และการทดสอบความสามารถทางการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยรูปแบบการเรียนการสอนอาจแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะใหญ่ ๆ ได้แก่ การสอนโดยใช้วิธีวิจัยเป็นวิธีสอน การสอนโดยผู้เรียนร่วมทำโครงการวิจัยกับอาจารย์หรือเป็นผู้ช่วยโครงการวิจัยของอาจารย์ การสอนโดยผู้เรียนศึกษางานวิจัยของอาจารย์และของนักวิจัยชั้นนำในศาสตร์ที่ศึกษา และการสอนโดยใช้ผลการวิจัยประกอบการสอน

8) การเรียนรู้ที่ใช้วิธีสร้างผลงานจากการตกผลึกทางปัญญา (Crystal-Based Approach)

การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ความรู้ความคิดด้วยตนเอง ด้วยการรวบรวม ทำความเข้าใจ สรุป วิเคราะห์ และสังเคราะห์จากการศึกษาด้วยตนเอง เหมาะสำหรับบัณฑิตศึกษา เพราะผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ มีประสบการณ์เกี่ยวกับศาสตร์ที่ศึกษามาในระดับหนึ่งแล้ว

วิธีการเรียนรู้เริ่มจากการทำความเข้าใจกับผู้เรียนให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ตามแนวนั้น จากนั้นทำความเข้าใจในเนื้อหาและประเด็นหลัก ๆ ของรายวิชา มอบหมายให้ผู้เรียนไปศึกษาวิเคราะห์เอกสาร แนวคิดตามประเด็นที่กำหนด แล้วให้ผู้เรียนพัฒนาแนวคิดในประเด็นต่าง ๆ แยกทีละประเด็น โดยให้ผู้เรียนเขียนประเด็นเหล่านั้นเป็นผลงานในลักษณะที่เป็นแนวคิดของตนเองที่ผ่านการกลั่นกรอง วิเคราะห์เจาะลึกจนตกผลึกทางความคิดเป็นของตนเอง จากนั้นจึงนำเสนอให้กลุ่มเพื่อนได้ช่วยวิเคราะห์วิจารณ์อีกครั้ง

2.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นผลผลิตทางการศึกษาที่มีส่วนเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับองค์ประกอบหลายๆ ด้าน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะมีผลต่อการพัฒนาความรู้สึกนึกคิดของบุคคล กล่าวคือ หากบุคคลใดมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีความคาดหวังในการทำงานสูงหากประสบความสำเร็จตามที่คาดหวังไว้ทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง สร้างความมั่นใจให้กับตนเองมากขึ้นจะพัฒนาไปสู่การเป็นผู้มีความรู้สึกนึกคิดต่อตนเองในทางบวก ทางตรงกันข้ามหากประสบความล้มเหลวในเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จะทำให้รู้สึกต่ำต้อยมองตัวเองไม่มีคุณค่าและพัฒนาไปสู่การเป็นผู้มีความรู้สึกนึกคิดตนเองในทางลบ ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีผู้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้มากมาย เช่น

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ คะแนนที่ได้จาก ความรู้ ความสามารถของนักเรียนในการเรียนการสอน เรื่อง เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน หรือประสบการณ์ที่นักเรียนได้รับจากการเรียนการสอน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา โดยจัดกิจกรรมแบบแข่งขันระหว่างผู้เรียน วิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

โครงงานศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างไว้ดังนี้

3.1.1 ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขางานเครื่องมือกล วิทยาลัยเทคนิคพบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 90 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขางานเครื่องมือกล วิทยาลัยการเทคนิคพบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 33 คน ที่เลือกโดย แบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

เครื่องมือที่ใช้ทดลองในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่

1. แบบกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา
2. แบบประเมินคะแนนงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา

3.3 การดำเนินการวิจัย / การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการทดลองแบบกลุ่มเดียว ลักษณะการทดลองแบบนี้ คือ มีกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวแล้วทำการทดลอง เมื่อทำการทดลองแล้วจึงทำการทดสอบเพื่อดูผลการทดลอง โดยรายละเอียดการดำเนินการทดลองมีดังนี้

1. ทดสอบพื้นฐานความรู้ (Pretest) ด้วยแบบกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลิ้งปาดหน้าขวา
2. สอนกลุ่มตัวอย่างด้วยที่สร้างขึ้นด้วยแบบกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลิ้งปาดหน้าขวา ใช้เวลาสอน 60 นาที
3. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) หลังจากนักเรียนได้ผ่านการเรียนการสอนแล้ว
4. ทำกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลิ้งปาดหน้าขวา
5. นำผลที่ได้จากการทำ กิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลิ้งปาดหน้าขวา มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน วิชามลพิษขึ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล

1 รหัสวิชา 20102 – 2007 เรื่องงานเจียรไนลับคมตัด ทักษะงานลับมีดกลิ้งปอกขวา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ต่างๆดังนี้

1. ทดสอบความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลิ้งปอกขวา

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆโดยใช้สูตรทางสถิติดังต่อไปนี้

1. การหาคะแนนเฉลี่ย (รัตน์, 2537 : 39)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ = คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ = คือผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = คือจำนวนข้อมูล

2. สถิติ T- test สำหรับทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ของคะแนนทดสอบก่อนเรียน และคะแนนทดสอบหลังเรียน (รัตน์ , 2537 : 86)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}, df = n-1$$

เมื่อ D = คือความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

n = คือจำนวนคู่

บทที่ 4

ผลของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน วิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007 เรื่องงานเจียรไนลับคมตัด ทักษะงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขางานเครื่องมือกล วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 33 คน จากการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ได้ผลดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน

จากการศึกษางานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวาในการสอนโดยให้นักเรียนจำนวน 33 คน ทำแบบกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา โดยนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด 69 คะแนน คิดเป็น 86.25 เปอร์เซ็นต์ และคะแนนต่ำสุด 57 คะแนน คิดเป็น 71.25 เปอร์เซ็นต์ จากคะแนนเต็ม 80 คะแนน แสดงดังภาคผนวก ค.2

จากการศึกษาการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้แบบกิจกรรมงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา พบว่านักเรียนทั้ง 33 คน สามารถทำตามแบบกิจกรรมการแข่งขันและสามารถทำคะแนนจากการประเมินตามแบบประเมินงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวาตั้งแต่ 70 ขึ้นไป แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี และสามารถปฏิบัติงานได้เสร็จตามเวลาที่กำหนด

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการทำแบบกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวาของนักเรียนทั้ง 37 คน

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม(คะแนน)	คะแนนเฉลี่ย(คะแนน)	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์(%)
33	80	61.64	77.06

จากตารางที่ 4.1 นักเรียนจำนวน 33 คน สามารถทำแบบกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวาได้ โดยเฉลี่ย 61.64 คะแนน จากคะแนนเต็ม 80 คะแนน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ 77.06 เปอร์เซ็นต์

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา โดยจัดกิจกรรมการแข่งขัน วิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007 เรื่องงานเจียรระไนเครื่องมือตัด ทักษะงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา ระดับชั้น ปวช. 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขางานเครื่องมือกล วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 มีรายละเอียดของการวิจัย ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยโดยใช้แบบกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวาในการสอนครั้งนี้พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กล่าวคือนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 แผนกช่างกลโรงงาน จำนวน 33 คน ที่ได้ทำแบบกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา มีคะแนนเฉลี่ย 61.64 คะแนน จากคะแนนเต็ม 80 คะแนน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ 77.06 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป็นไปตามสมมติฐานของงานวิจัยครั้งนี้ โดยนักเรียนสามารถนำไปใช้ศึกษาด้วยตนเองตามศักยภาพของตนเอง ตามแนวทางการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้สอนได้ค้นพบแนวทางในการสร้างและพัฒนาในการสร้างแบบกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวาให้มีประสิทธิภาพที่สามารถนำไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานักเรียนให้สามารถพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ในโอกาสต่อไป

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากข้อสรุปผลการวิจัย แสดงให้เห็นว่าแบบกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา 20102 – 2007 เรื่องงานเจียรระไนลับคมตัด ทักษะงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูง ทำให้นักเรียนสามารถทำแบบกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวาได้ตามที่คาดหวังไว้ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 61.64 คะแนน คิดเป็น 77.06 เปอร์เซ็นต์

5.3 ข้อเสนอแนะ

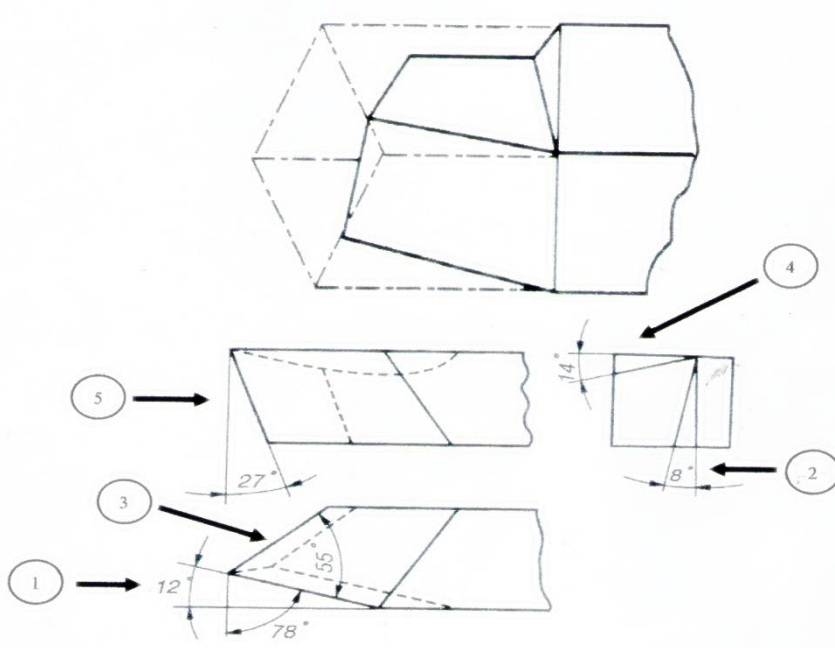
1. ควรมีการวิจัยโครงสร้างแบบกิจกรรมอื่นๆ เช่น แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นต้น
2. พัฒนารูปแบบกิจกรรมไปในรูปแบบต่างๆ เพื่อเพิ่มความสนใจแก่ผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

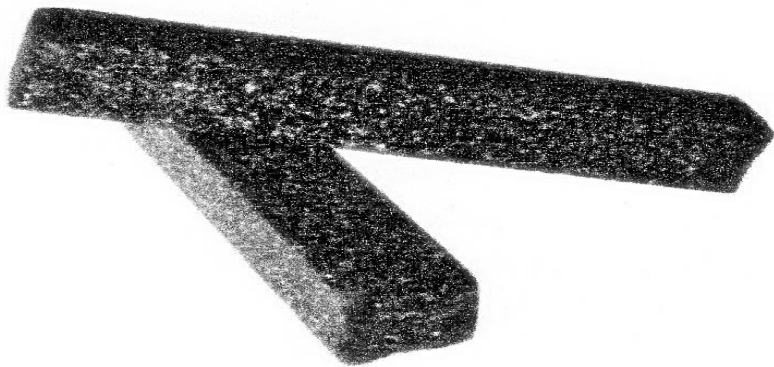
- [1] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2562, **หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562** [Online], Available: <http://bsq2.vec.go.th/course/2556/course56new.html> [14 สิงหาคม 2562].
- [2] วิกีพีเดีย สารานุกรมเสรี, 2558, **แรงจูงใจ** [Online], Available: <https://th.wikipedia.org/wiki/แรงจูงใจ> [14 สิงหาคม 2562].
- [3] พิมพ์พร แก้วเครือ, 2544, **สื่อการเรียนการสอน** [Online], Available: <http://sps.lpru.ac.th/script/194> [14 สิงหาคม 2562].
- [4] สมพร เชื้อพันธ์, 2547, **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** [Online], Available: <http://www.nana-bio.com/Research> [14 สิงหาคม 2562].

ภาคผนวก ก

แบบกิจกรรมการแข่งขันงานลับมีดกลิ้งปาดหน้าขวา

กิจกรรมการแข่งขัน		
เรื่องงานเจียรไนลับคมตัด ทักษะงานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา		
แผนกช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี		
ชื่อรายวิชา : ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา : 20102 - 2007	หน้า 1	
ชื่องาน : งานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา เวลาที่ปฏิบัติ : 180 นาที		
ลักษณะมุมต่างๆของมีดกลึงปาดหน้าขวา		
 1. มุมเอียงคมตัด 12 องศา (X) - X เป็นมุมที่ลับให้คมตัดเอียงทำมุมกับขอบของตัวมีด เพื่อให้มีดกลึงเดินตัดเนื้อวัสดุได้สะดวกมีแรงต้านน้อย 2. มุมหลบด้านข้าง 8 องศา (α) - α เป็นมุมที่ลับเพื่อไม่ให้ผิวด้านข้างของมีดกลึงเสียดสีกับผิวงานขณะกลึง 3. มุมรวมปลายมีด 55 (ϵ) - ϵ เป็นมุมที่เกิดจากการลับมุมคมตัดด้านข้างและมุมคมตัดด้านหน้าของมีดกลึง 4. มุมคายข้าง 14 องศา (φ) - φ มุมนี้เป็นมุมที่ลับเพื่อไม่ให้ผิวด้านข้างของมีดกลึงเสียดสีกับผิวงานขณะกลึง 5. มุมพรีด้านหน้า 27 องศา (α_n) - α_n มุมนี้เป็นมุมที่ลับเพื่อไม่ให้ผิวด้านหน้าของมีดกลึงเสียดสีกับผิวงานขณะกลึง		

กิจกรรมการแข่งขัน	
ชื่อรายวิชา : ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา : 20102 - 2007 ชื่องาน : งานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา เวลาที่ปฏิบัติ : 180 นาที	หน้า 2
เครื่องมือและอุปกรณ์ - เครื่องเจียรระไนลับคมตัด เครื่องเจียรระไนลับคมตัด ใช้สำหรับลับคมตัดต่างๆของเครื่องมือตัด ได้แก่ มีดกลึง มีดไส ดอกสว่าน และเจียรระไนตกแต่งชิ้นงานต่างๆ เครื่องเจียรระไนลับคมตัดโดยทั่ว ๆ ไปแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ - เครื่องเจียรระไนแบบตั้งโต๊ะ (Bench Grinding) - เครื่องเจียรระไนแบบตั้งพื้น (Floor Grinding)  - แว่นตานิรภัย แว่นตานิรภัยใช้สวมป้องกันเศษโลหะ หรือ เสก็ดไฟจากการเจียรระไน 	

กิจกรรมการแข่งขัน	
ชื่อรายวิชา : ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา : 20102 - 2007	หน้า 3
ชื่องาน : งานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา เวลาที่ปฏิบัติ : 180 นาที 3.ไบวัดมุม ไบวัดมุม ใช้สำหรับตรวจวัดมุมต่างๆของมีดกลึงเพื่อให้ได้ขนาดที่ถูกต้อง ไบวัดมุมสามารถวัดได้ตั้งแต่ 0-180 องศา  4.ตัวแตงหน้าหิน ตัวแตงหน้าหิน ใช้งานเมื่อล้อนหินเจียรระไนที่อหรือมีรอยบิน หน้าไม่เรียบสม่ำเสมอ เพื่อทำการแตงหน้าหินให้เรียบพร้อมใช้งานตลอดเวลา 	

กิจกรรมการแข่งขัน	
ชื่อรายวิชา : ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา : 20102 - 2007 ชื่องาน : งานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา เวลาที่ปฏิบัติ : 180 นาที	หน้า 4
5.น้ำระบายความร้อน น้ำหล่อเย็น หรือน้ำธรรมดา เพื่อใช้ระบายความร้อนมีดกลึงขณะลับคมตัด วัสดุ/ชิ้นงาน มีดกลึงเหล็กไฮสปีด (HSS) ขนาด 3/8" X 4" มีดกลึงเหล็กไฮสปีด (HSS) เป็นเหล็กกล้าผสมสามารถรักษาความไว้นอุณหภูมิสูงถึง 650 °C	

กิจกรรมการแข่งขัน	
ชื่อรายวิชา : ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 รหัสวิชา : 20102 - 2007	หน้า 5
ชื่องาน : งานลับมีดกลึงปาดหน้าขวา เวลาที่ปฏิบัติ : 180 นาที	
ขั้นตอนการลับมีดกลึงปาดหน้าขวา 1. ลับมุมเอียงคมตัด 12 องศา พร้อมทั้งลับมุมหลบข้าง 8 องศา The diagram illustrates the grinding process for a tool. On the left, a side view shows a tool with a 12-degree angle labeled 'ลัดหินเจียรใน' (inner grinding stone) and a side relief angle of 8 degrees labeled 'มีดกลึง' (grinding tool). On the right, a 3D perspective view shows the tool's geometry with angles of 12° and 8° indicated. 2. ลับมุมรวมปลายมีด 55 องศา พร้อมทั้งลับมุมหลบข้างมีดของด้านที่สอง 8 องศา The diagram illustrates the grinding process for a tool. On the left, a side view shows a tool with a 55-degree angle labeled 'ลัดหินเจียรใน' (inner grinding stone) and a side relief angle of 8 degrees labeled 'มีดกลึง' (grinding tool). On the right, a 3D perspective view shows the tool's geometry with angles of 55° and 8° indicated. 3. ลับมุมคายข้าง 14 องศา The diagram illustrates the grinding process for a tool. On the left, a side view shows a tool with a 14-degree angle labeled 'ลัดหินเจียรใน' (inner grinding stone) and a side relief angle of 14 degrees labeled 'มีดกลึง' (grinding tool). On the right, a 3D perspective view shows the tool's geometry with an angle of 14° indicated.	
คำสั่ง 1. ปฏิบัติตามแบบ, พิกัดที่กำหนด 2. จัดเก็บ, บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เรียบร้อย ข้อระวัง 1. ควรจุ่มน้ำหล่อเย็นขณะทำการลับมีดกลึงเพื่อการระบายความร้อนที่ชิ้นงาน 2. สวมแว่นตานิรภัยทุกครั้ง	

ภาคผนวก ข

แบบประเมินผลงานงานลับมีดกึ่งปาดหน้าขวา

ภาคผนวก ค

คะแนนงานลับมีดกลึงปาดหน้าขาของนักเรียนจำนวน 33 คน

สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขางานเครื่องมือกล วิทยาลัยเทคนิคบุรี

ตาราง ค.1 แสดงคะแนนงานลับมีดกลิ้งปาดหน้าขวาก่อนเรียนของนักเรียน

ที่	รหัส	ชื่อ	สกุล	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	เปอร์เซ็นต์
1	67201020002	นายกิตติชัย	อ่อนละมัย	80	41	51.25
2	67201020003	นายจิรภัทร	มาศรี	80	44	55
3	67201020004	นายจิรายุ	หมदनาค	80	45	56.25
4	67201020005	นายเจนณรงค์	กลั่นเขียว	80	39	48.75
5	67201020006	นายฉัตรดนัย	พรรคพวก	80	42	52.5
6	67201020007	นายณราเทพ	ม่วงแก้ว	80	43	53.75
7	67201020008	นายธนพล	เอี่ยมสะอาด	80	44	55
8	67201020009	นายธรรมรักษ์	ธงศรี	80	42	52.5
9	67201020011	นายนิทพงษ์	นาคประเสริฐ	80	39	48.75
10	67201020012	นายปฏิภาณ	รุ่งเขียน	80	40	50
11	67201020013	นายปิ่นณภัทร	ลีดำ	80	40	50
12	67201020014	นายพงศภัค	พรหมมา	80	41	51.25
13	67201020015	นายพิชญ์ติยะ	อุราเอี่ยม	80	45	56.25
14	67201020017	นายวันชาติ	ปั้นศิลป์	80	43	53.25
15	67201020018	นายศรัณย์	กรอบงาม	80	39	48.75
16	67201020019	นายสุรทิน	ชลิบเงิน	80	40	50
17	67201020020	นายอณวัณณ์	พวงกุหลาบ	80	40	50
18	67201020021	นายอนาวิล	ัญญะ	80	41	51.25
19	67201020022	นายกฤษฎา	ผ่องปรน	80	39	48.75
20	67201020024	นายกานต์กวิน	สายบัว	80	38	47.5
21	67201020025	นายกิตติศักดิ์	มานะกุล	80	39	48.75
22	67201020026	นายคุณานนท์	สายกระซิบ	80	45	56.25
23	67201020027	นายชัยสวัสดิ์	ชูดำ	80	44	55
24	67201020029	นายณัฐพงศ์	จันทร์ดอน	80	39	48.75
25	67201020031	นายณิกร	ทองทัฬหไทย	80	39	48.75
26	67201020032	นายทินภัทร	บำรุงวุฒิ	80	37	46.25
27	67201020033	นายธนฤต	น้อยพระยา	80	37	46.25
28	67201020034	นายธนพนธ์	ปราบมลาย	80	36	45
29	67201020035	นายธนากร	บุญอ่วม	80	37	46.25
30	67201020036	นายพงศธร	ลายสิงห์	80	39	48.75
31	67201020038	นายภาสกร	คงถ้วน	80	40	50
32	67201020039	นายรศิน	สิงห์ป้อม	80	40	50
33	67201020040	นายอดิเทพ	เพชรรัตน์	80	41	51.25
				2960	1484	50.52

ตาราง ค.2 แสดงคะแนนงานฉบับมีดกถึงปาดหน้าขาวหลังเรียนของนักเรียน

ที่	รหัส	ชื่อ	สกุล	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	เปอร์เซ็นต์
1	67201020002	นายกิตติชัย	อ่อนละมัย	80	61	76.25
2	67201020003	นายจิรภัทร	มาศรี	80	62	77.5
3	67201020004	นายจิรายุ	หมตนาค	80	60	75
4	67201020005	นายเจนณรงค์	กลิ่นเขียว	80	60	75
5	67201020006	นายฉัตรดนัย	พรรคพวก	80	60	75
6	67201020007	นายณราเทพ	ม่วงแก้ว	80	60	75
7	67201020008	นายธนพล	เอี่ยมสะอาด	80	60	75
8	67201020009	นายธรรมรักษ์	ธงศรี	80	60	75
9	67201020011	นายภัทรพงศ์	นาคประเสริฐ	80	67	83.75
10	67201020012	นายปฏิภาณ	รุ่งเขียน	80	61	76.25
11	67201020013	นายปณณภัทร	สีดา	80	58	72.5
12	67201020014	นายพงศวัค	พรหมมา	80	62	77.5
13	67201020015	นายพิชญุตยยะ	อุราเอี่ยม	80	67	83.75
14	67201020017	นายวันชาติ	ปั้นศิลป์	80	69	86.25
15	67201020018	นายศรัณย์	กรอบงาม	80	59	73.75
16	67201020019	นายสุรทิน	ชลธิเงิน	80	69	86.25
17	67201020020	นายอนุวัฒน์	พวงกุหลาบ	80	63	78.75
18	67201020021	นายอนาวิล	ธัญญะ	80	61	76.25
19	67201020022	นายกฤษฎา	ผ่องปรน	80	59	73.75
20	67201020024	นายกานต์กวิน	สายบัว	80	61	76.25
21	67201020025	นายกิตติศักดิ์	มานะกุล	80	68	85
22	67201020026	นายคุณานนท์	สายกระซิบ	80	61	76.25
23	67201020027	นายชัยสวัสดิ์	ชูคำ	80	59	73.75
24	67201020029	นายณัฐพงศ์	จันทร์ดอน	80	63	78.75
25	67201020031	นายณิกร	ทองทัฬหไทย	80	62	77.50
26	67201020032	นายทินภัทร	บำรุงวุฒิ	80	61	76.25
27	67201020033	นายธนกฤต	น้อยพระยา	80	66	82.50
28	67201020034	นายธนพนธ์	ปราบมัลย์	80	57	71.25
29	67201020035	นายธนากร	บุญอ่วม	80	59	73.75
30	67201020036	นายพงศธร	ลายสิงห์	80	62	77.50
31	67201020038	นายภาสกร	คงถ้วน	80	61	76.25
32	67201020039	นายรศิน	สิงห์ป้อม	80	58	72.50
33	67201020040	นายอดิเทพ	เพ็ชรรัตน์	80	57	71.25
				2960	2281	77.06