****

วิจัยในชั้นเรียน

โดยวิธีการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้เครื่องมือในงานเขียนแบบ

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1ช่างกลโรงงาน

นายวัลลภ กรีไกรนุช

สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

สถาบันอชีวศึกษาภาคกลาง 5 สำนักงานคณะกรรมการการอชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2567

หัวข้อวิจัยโดยวิธีการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้เครื่องมือในงานเขียนแบบ

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1ช่างกลโรงงาน

ชื่อผู้วิจัย นายวัลลภ กรีไกรนุช

สารบัญ

เรื่อง หน้า

ความสำคัญและที่มา

ทางเลือกที่คาดว่าจะแก้ปัญหา

จุดมุ่งหมาย

ตัวแปรที่ศึกษา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ขอบเขตของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผล

**บทที่ 1**

**บทนำ**

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

หลักสูตรปวช. พ.ศ 2567 เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นให้สอดคล้องกับพรบ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2567 พรบ.การอาชีวศึกษา พ.ศ. 2567 และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อผลิตกำลังคนระดับฝีมือที่มีสมรรถนะมีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องของของตลาดแรงงานในลักษณะผู้ปฏิบัติจริงประกอบอาชีพอิสระได้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมการศึกษาแห่งชาติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพตามความสนใจและโอกาสของตน ส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือเพื่อจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบัน สถานศึกษา หน่วยงาน สถานประกอบการ และองค์กรต่างๆทั้งในระดับชุมชนระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

การจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริง สามารถจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในวิธีและการดำเนินงาน มีทักษะการปฏิบัติงาน ในขอบเขตสำคัญและบริบทต่างๆ ที่สัมพันธ์ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานประจำ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะบริบทใหม่ สามารถให้คำแนะนำ แก้ปัญหาเฉพาะด้านและรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่นมีส่วนร่วมในคณะทำงานหรือมีการประสานงานกลุ่ม

วิชางานเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้นเป็นวิชาที่ความสำคัญ เพราะเป็นวิชาที่นักศึกษาต้องมีความรู้ความเข้าใจในวิธีการทำงาน ทางด้านเครื่องมือช่างและเครื่องจักรกลพื้นฐาน ในการจัดการเรียนการสอนงานเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น และเข้าใจหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและใช้ในชีวิตประจำวันได้ด้วย

ดังนั้นเพื่อการพัฒนาทักษะการลับมีดกลึงกับสว่าน รายวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้นของนักเรียนแผนกช่างกล โดยวิธีการลงมือปฏิบัติจริง จะเป็นการปฏิบัติพัฒนาทักษะในการใช้เครื่องมือของนักเรียนซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ การใช้ในชีวิตจริง และเรียนต่อในระดับสูงต่อไป

**วัตถุประสงค์**

เพื่อเป็นการพัฒนาทางการเรียนการลงมือปฏิบัติจริงในการเขียนแบบ รายวิชางานเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น นักศึกษาแผนกวิชาช่างกล ระดับปวช. โดยวิธีการลงมือปฏิบัติจริง วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน ตามหลักสูตรระดับปวช. พ.ศ. 2567

**กรอบแนวคิดในการวิจัย**

**ตัวแปรต้น (Independent Variable)**

การเรียนการสอนโดยลงมือใช้เครื่องมือในการปฏิบัติจริง

รายวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

นักศึกษาแผนกวิชาช่างกล

ระดับ ปวช.

โดยวิธีการลงมือปฏิบัติจริง

**รายตัวแปรตาม (Dependent Varible)**

ผลการพัฒนาทางการเรียนโดยลงมือใช้เครื่องมือในการปฏิบัติจริง

รายวิชางานขียนแบบเทคนิค

นักศึกษาแผนกวิชาช่างกล ระดับ ปวช.

**สมมุติฐานการวิจัย**

การพัฒนา โดยลงมือใช้เครื่องมือในการปฏิบัติจริงโดยการลงมือปฏิบัติจริง รายวิชางานเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้นนักศึกษาแผนกวิชาช่างกล ระดับ ปวช. ปี 1 นักเรียนสามารถลงมือปฏิบัติเองได้สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ในหลักของความปลอดภัยนะครับ

**นิยามศัพท์**

การพัฒนา ทักษะการลับมีดกลึงสว่าน หมายถึงการพัฒนาการโดยลงมือใช้เครื่องมือในการปฏิบัติจริงและประเมินสมรรถนะในการเรียนการสอนและสามารถแสดงออกมาได้ 3 ด้าน คือ พุทธินิสัย จิตพิสัย ทักษะพิสัย

การใช้โต๊ะเขียนแบบหมายถึง เป็นอุปกรณ์สำหรับวางกระดาษที่ใช้ในการเขียนแบบมีให้เลือกทั้งแบบปรับมุมเอียงของพื้นโต๊ะได้ และปรับมุมเอียงไม่ได้ พื้นของโต๊ะเขียนแบบต้องมีผิวเรียบและขอบด้านข้างตรงเพื่อใช้ประกอบกับไม้ที ถ้าหากเราใช้เครื่องมือผิดแบบหรือไม่ได้ตามที่ถูกต้อง จะทำให้ไม่สามารถที่จะเขียนแบบได้ เพราะมุมของอุปกรณ์ไม่สามารถเขียนได้ เหรอทำให้เครื่องมือมีอายุในการใช้งานของเครื่องมือสั้นลง

รายวิชาขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น หมายถึง ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับ การอ่านแบบ การใช้และบำรุงการรักษาเครื่องมือเขียนแบบ มาตรฐานในการเขียนแบบเทคนิค เส้น ตัวเลข ตัวอักษร การสร้างรูปเรขาคณิต การกำหนดขนาดของมิติ มตราส่วน ภาพสามมิติ หลักการฉายมุมที่1 และมุมที่3 ภาพสเก็ตซ์ ภาพตัด และสัญลักษณ์เบื้องต้นในการเขียนแบบช่างอุตสาหกรรมส่วนประกอบหลักการทำงาน การบำรุงรักษา และหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเขียนแบเทคนิคองค์ประกอบที่จำเป็นในการปฏิบัติงานภาพตัด งานมุมที่1และ 3ภาพตัดเต็ม ภาพตัดครึ่งภาพฉายชนิดต่างๆตามหลักความปลอดภัยของการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติจริง

**บทที่ 2**

**เอกสารที่เกี่ยวข้อง**

**แนวคิด/ทฤษฏี**

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาแนวคิด/ทฤษฏีต่างๆ ดังนี้

1.ความเป็นหมายของการลงมือปฏิบัติจริง

2.องค์ประกอบลงมือปฏิบัติจริง

3.รูปแบบกลวิธีลงมือปฏิบัติจริง

4.แนวคิดลงมือปฏิบัติจริง

1.**ความเป็นมาของการลงมือปฏิบัติจริง**

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ ( Action Learning)

ในสถานการณ์ปัจจุบัน องค์กรต่าง ๆ มีการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง และมีวิธีการรูปแบบใหม่ๆ เกิดขึ้นอยู่เสมอ ทั้งนี้ก็เพื่อสร้างการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวร อันเนื่องมาจากฝึกหัดหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ให้เกิดขึ้นกับบุคลากรซึ่งมีความสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จขององค์กร เน้นการทำงานทีม มีความคล่องตัว รวดเร็ว โดยรูปแบบของการเรียนรู้ที่ได้รับการยอมรับว่าสามารถสร้างให้ผู้เรียนรู้

เกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิผลวิธีการหนึ่งคือการเรียนรู้ที่เรียกว่าการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning)

**ความหมายของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ**

การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ ที่ต่อเนื่องกันของกลุ่มคนเล็ก ๆ เพื่อร่วมกัน

ขบคิด แลกเปลี่ยน แบ่งปันความรู้ และประสบการณ์แนวคิดใหม่ ๆ ทำความเข้าใจ ร่วมกันพัฒนาแก้ไขปัญหาที่แท้จริงเกี่ยวกับงาน และนำไปลงมือปฏิบัติการแก้ไขปัญหาจริง โดยลักษณะเฉพาะของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) มีดังนี้

1. เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงในการทำงาน คือการเรียนรู้ที่มีการนำปัญหาในการทำงานมาเป็นโจทย์ในการเรียนรู้อีกทั้งต้องมีการคิดหาวิธีในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางานซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อทั้งผู้เรียนรู้เองและองค์กรด้วย

2. เป็นการเรียนรู้โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่นคือการเรียนที่ต้องมีการประชุมระดมสมองเพื่อหาวิธีการที่ดีและเหมาะสมในการดำเนินการเนื่องจากเป็นการเรียนรู้ในลักษณะทีมงานย่อยที่มีสมาชิกจำนวนหนึ่งที่ต้องมีการทำงานร่วมกัน

3. เป็นการเรียนรู้โดยให้ผู้ร่วมงานวิจารณ์และแนะนำคือการเรียนรู้ที่ต้องมีการเสนอแนะและให้ข้อคิดเห็นเมื่อมีการดำเนินการปฏิบัติ และอาจมีการปรับปรุงการปฏิบัติเพื่อความสำเร็จของดำเนินการ

**องค์ประกอบสำคัญในการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง**

1. ปัญหา (Problem) Action Learning สร้างขึ้นจากปัญหา (โครงการ ความท้าทาย ประเด็นปัญหา หรือ งาน) ทางแก้ ซึ่งเป็นความสำคัญอย่างสูงต่อเอกัตบุคคล ทีม และหรือองค์การ ปัญหาควรเด่นชัด อยู่ในความรับผิดชอบของทีม และให้โอกาสแห่งการเรียนรู้ การเลือกปัญหาเป็นหลักเบื้องต้นของ Action Learning เนื่องจากเราเรียนรู้เมื่อแบกรับการกระทำบางอย่าง ซึ่งสามารถสะท้อนความคิดในการกระทำนั้นๆ ปัญหาให้กลุ่มได้เน้นบางอย่างที่เป็นจริงและสำคัญ นั่นก็คือตรงประเด็นและมีความหมายต่อกลุ่ม ปัญหาสร้างโอกาสให้เกิดการเรียนรู้

2. กลุ่ม (Group of 4-8 people) หลักของ Action Learning คือ กลุ่มการเรียนรู้ กลุ่มประกอบด้วยคนสี่ถึงแปดคนที่มาร่วมกันสำรวจปัญหา ขององค์กร การประกอบกันเข้าของกลุ่มหลากหลายและมีพื้นฐานประสบการณ์ของตนเองที่แตกต่างกัน เพื่อให้กิดมุมมองแตกต่างและได้รับจุดมองใหม่สุด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัญหาของ Action Learning กลุ่มอาจประกอบด้วยคนที่มาจากต่างองค์การหรืออาชีพ เช่น ผู้ส่งมอบหรือลูกค้าของบริษัท ก็ได้

3. กระบวนการตั้งคำถามและการไตร่ตรอง (สะท้อนความคิดและการฟัง) Reflective questioning and Listening) โดยการเน้นที่คำถามที่ถูกต้องมากกว่าคำตอบที่ถูกต้อง Action Learning เน้นสิ่งที่คนไม่รู้ เท่ากับสิ่งที่ตนรู้ กระบวนการ Action Learning แก้ปัญหาด้วยการถามคำถามเป็นสิ่งแรก เพื่อให้เห็นลักษณะอย่างชัดเจนของปัญหา แล้วจึงสะท้อนความคิดหรือคิดไตร่ตรอง แล้วระบุทางแก้ที่เป็นไปได้ก่อนที่จะลงมือกระทำการ

4. ลงมือปฏิบัติ สำหรับผู้ทุ่มเทให้กับ Action Learning การเรียนรู้ที่แท้จริงจะไม่เกิดเลยหากไม่ได้กระทำการ เนื่องจากไม่มั่นใจว่าความคิดหรือแผนการจะทรงประสิทธิผล จนกระทั่งลงมือดำเนินการ ดังนั้น สมาชิกกลุ่ม Action Learning ต้องลงมือกระทำการ ฝ่าฟันกับการเปลี่ยนแปลงสำคัญใดใดในสภาพแวดล้อม หรือฝ่าฟันกับการขาดสารสนเทศที่สำคัญของกลุ่ม การกระทำจะเพิ่มพูนการเรียนรู้

5. การมุ่งมั่นสู่การเรียนรู้ (Commitment to Learning) ใน Action Learning การเรียนรู้สำคัญเท่าการปฏิบัติ ไม่ได้เน้นการแก้ปัญหาระยะสั้นเท่านั้น แต่ให้ความสำคัญแก่การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในระดับบุคคล กลุ่มและองค์กร ยิ่งกลุ่มได้พัฒนาความรู้ ความสามารถมากเพียงใด คุณภาพของกาดรปฏิบัติการเพื่อแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นตามตัว

6. ผู้ชี้นำ (Action Learning Coach) ผู้ให้คำชี้นำในการเรียนรู้จากการปฏิบัติมีความสำคัญกับกลุ่มเพื่อช่วยให้สมาชิกกลุ่มดำเนินการไปตามแนวทางที่ถูก ซึ่งจะช่วยในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้ โดยจะกระตุ้นให้ตั้งประเด็น และเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เกิดขึ้น

**รูปแบบของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ**

ได้มีผู้ทำการศึกษาวิจัย เกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรโดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) และได้กำหนดรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติไว้หลายท่าน ในที่นี้ จะกล่าวถึงรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติของ นายประสิทธิ์ ชุมศรี รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต ๒ ซึ่งได้ศึกษาและวิจัย เรื่อง รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต ๒ ไว้ ๑๐ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ เตรียมความพร้อมบุคลากร

ขั้นตอนที่ ๒ กำหนดประเด็นปัญหา

ขั้นตอนที่ ๓ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์และความคิดเห็นเพื่อคัดเลือกปัญหาและหาสาเหตุและหาทางแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ ๔ สร้างความรู้และตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ สกัดความรู้ที่อยู่ภายใน (Tacit Knowledge)

ขั้นตอนที่ ๕ สร้างผลงานที่เป็นวิธีการอย่างมีระบบหรือนวัตกรรมที่จะแก้ปัญหาโดยบุคลากรนำไปทดลองใช้ ตรวจสอบ แก้ไขและปรับปรุง

ขั้นตอนที่ ๖ เสนอผลงานร่วมกัน ให้ข้อเสนอแนะ ปรับปรุงงาน

ขั้นตอนที่ ๗ นำผลงานที่เป็นนวัตกรรมไปปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ ๘ ประเมินผลและผู้วิจัยสรุปผลงาน สรุปผลการเรียนรู้ สรุปนิยามการเรียนรู้จากประสบการณ์ จากการปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ ๙ ประเมินค่านิยมที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ ๑๐ เผยแพร่ผลงาน

**แนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ/กับการประยุกต์ใช้**

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) เป็นแนวคิดหรือความเชื่อที่สนับสนุนให้คนเราปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองตามความสนใจ ความถนัด และศักยภาพ ด้วยการศึกษา ค้นคว้า ฝึกปฏิบัติ ฝึกทักษะจนถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะเชื่อว่าหากคนเราได้กระทำ จะทำให้เกิดความเชื่อมั่น เป็นแรงจูงใจให้เกิดการใฝ่เรียนรู้ ผู้เรียนจะสนุกสนานที่จะสืบค้นหาความรู้ต่อไป มีความสุขที่จะเรียน

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างมากเพราะเหตุว่ามิได้มีการเรียนรู้เฉพาะในส่วนแนวคิด ทฤษฎีอย่างเดียว แต่ยังเป็นการนำประเด็นปัญหา หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงมาเข้าสู่กระบวนการขบคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหานั้นด้วย ซึ่งประโยชน์ที่ได้โดยตรง คือผู้เรียนก็จะมีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดนั้น ๆ อย่างลึกซึ้งมากกว่าในตำรา หรือจากผู้สอนเพียงด้านเดียว แต่ยังได้มีการสัมผัสใกล้ชิดกับสภาพความเป็นจริงที่สอดคล้องกับแนวคิดที่เรียกว่า Learning by doing คือการเรียนรู้ที่มีการลงมือปฏิบัติจริง ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีผลสัมฤทธิ์มากขึ้น

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) เป็นวิธีการที่จำเป็นต้องทำงานเป็นทีม คือ การเปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา การป้อนข้อมูลย้อนกลับ ตลอดจนการสื่อสารที่ชัดเจน เพื่อให้ได้ข้อมูลในการตัดสินใจร่วมกัน เป็นผลดีในการสร้างความสามัคคี และการทำงานเป็นกลุ่ม ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความผูกพัน ผลที่ได้รับจะเป็นผลสำเร็จ และความภาคภูมิใจของแต่ละคน และนำไปสู่ผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) เป็นการพัฒนาองค์กรไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) โดยต้องมีการสร้างพลวัติการเรียนรู้ (Learning dynamics) ให้เกิดขึ้น ซึ่งต้องมีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม บุคลากรมีความกระตือรือร้น สนใจ ใฝ่รู้และพัฒนาตนเองอยู่เสมอ บุคลากรมีการคิดอย่างเป็นระบบ บุคลากรมีแบบแผนทางความคิด ไม่ยึดติดกับความเชื่อทัศนคติเดิม มองโลกอนาคต บุคลากรมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการสนทนาเป็นที่เปิดเผย มีรูปแบบการเรียนรู้หลายรูปแบบ เช่น เรียนรู้จากการปรับตัว เรียนรู้จากการคาดการณ์ และที่สำคัญต้องมีการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Action Learning)

**งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** ๑ นายประสิทธิ์ ชุมศรี (๒๕๕๗) . รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อการประกัน คุณภาพภายในสถานศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต ๒.

๒. นายอำนาจ วัดจินดา. อีเมล : amvat@hotmail.com วันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๔๓

**บทที่ 3**

**วิธีการวิจัย**

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักศึกษาแผนกช่างกล ปีที่ 1 ที่กำลังเรียนรายวิชาเขียนแบบเทคนิค จำนวน 1 ห้องเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ นักศึกษาแผนกช่างกลปีที่ 1 ที่กำลังเรียนรายวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้นเบื้องต้น จำนวน 20 คน

**ตัวแปรต้น/ตัวแปรตาม**

**ตัวแปรต้น**

การพัฒนาโดยลงมือใช้เครื่องมือในการปฏิบัติจริงรายวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น นักศึกษาแผนกช่างกล โดยวิธีการลงมือปฏิบัติจริง

**ตัวแปรตาม**

ผลการพัฒนาทักษะการลับมีดกลึงโดยวีธีการปฏิบัติจริงรายวิชางานเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้นนักศึกษาแผนกช่างกลระดับ ปวช

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล**

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้แก่

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้แก่ ใบงานปฏิบัติ งานเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น ทางการเรียน

1.ศึกษาวิธีการสร้างแบบปฏิบัติงานเขียนแบบเทคนิคจากเอกสารและ ตารางทางวิชาการ วิทยานิพนธ์

2.สร้างแบบปฏิบัติให้ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการให้วัดผล

3.เสนอแบบปฏิบัติงานติอหัวหน้าแผนกวิชา หัวหน้างานหลักสูตรประเมินผลตรวจความถูกต้อง

4.ปรับปรุงแก้ไขแบบปฏิบัติ ตามที่ได้รับการแนะนำจากหัวหน้าแผนกและหัวหน้างานหลักสูตร

5.นำแบบปฏิบัติ ไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลตามที่แผนที่วางไว้

**การรวบรวมข้อมูล**

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ มีขั้นตอนการดำเนินการมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.ชี้แจงการทำวามเข้าใจกับนักศึกษา โดยชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการลับมีดกลึงสว่านให้นักเรียนทราบ

2.กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับนักเรียนนักศึกษา โดยเป็นเนื้อหาเรื่องเดียวกัน

3.ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ได้วางแผนไว้

4.ประเมินผลและสรุปผลการศึกษาเปรียญเทียบ(แบบทดสอบปฏิบัติ)

**บทที่ 4**

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลพัฒนาทักษะโดยลงมือใช้เครื่องมือในการปฏิบัติจริงรายวิชางานเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้นนักศึกษาแผนกช่างกล ระดับ ปวช. 1 โดยวิธีการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งศึกษาไว้ดังต่อไปนี้มีใบงานปฏิบัติเป็นแบบทดสอบในขณะที่ลงมือปฏิบัติจริง

**บทที่ 5**

**สรุปอภิปรายข้อเสนอแนะ**

**สรุป**

พัฒนาทักษะการโดยลงมือใช้เครื่องมือในการปฏิบัติจริงรายวิชางาศึกษาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น นักศึกษาแผนกช่างกลระดับปวช.โดยวิธีการลงมือปฏิบัติจริง วิทลัยการอาชีพบางสะพาน โดยมีแบบทดสอบที่เป็นใบงานที่ลงปฏิบัติจริงในรายวิชางานเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

**อภิปรายผล**

พัฒนาทักษะการโดยลงมือใช้เครื่องมือในการปฏิบัติจริงรายวิชางานเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้นนักศึกษาแผนกช่างกลระดับปวช.โดยวิธีการลงมือปฏิบัติจริง วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน โดยมีแบบทดสอบที่เป็นใบงานที่ลงปฏิบัติจริงในรายวิชางานเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

**ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งนี้**

พัฒนาทักษะการลับมีดกลึงสว่านอาจมีตัวแปรอื่นๆ ประกอบร่วมด้วยดังนี้ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นๆในโอกาสต่อไปรวมทั้งสาเหตุปัญหาเฉพาะของนักเรียนนักศึกษา ควรศึกษาแต่ละรายไปเป็นกรณี เฉพาะ ควรทดลองใช้วิธีการอื่นๆเพื่อพัฒนาทักษะการโดยลงมือใช้เครื่องมือในการปฏิบัติจริงโดยวิธีการปฏิบัติจริงของนักศึกษาให้มีการพัฒนาให้มีความชำนาญต่อไปยิ่งขึ้น

**บรรณานุกรม**

๑ นายประสิทธิ์ ชุมศรี (๒๕๕๗) . รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต ๒.

๒. นายอำนาจ วัดจินดา. อีเมล : amvat@hotmail.com วันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๔๓

คณะกรรมการอาชีวศึกษา,สานักงาน.เอกสารประกอบการฝึกอบรมการวิจัยในชั้นเรียน.

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,2532,71หน้า.\_\_

**.**

จำรูญ ตันติพิศาลกูล **เขียนแบบวิศวกรรม 1**. พิมพ์ครั้งที่ 4 กทม .บริษัทเอสอาร์พริ้นติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด 2548