

รายงานวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
ของนักเรียนระดับ ปวช. 1 ด้วยการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets
สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (หยาดฝน) วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง”

จัดทำโดย

นางสาวศิริขวัญ ตาเปี้ย

ตำแหน่ง พนักงานราชการครู

วิชาวิทยาศาสตร์ แผนกวิชาสามัญสัมพันธ์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง สำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดเชียงใหม่

สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ชื่อเรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับ ปวช. 1 ด้วยการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (หยาดฝน) วิทยาลัยเทคนิค สันกำแพง”

แผนกวิชาสามัญสัมพันธ์ : วิทยาศาสตร์

ชื่อผู้วิจัย : นางสาวศิริขวัญ ตาเปี้ย

ครูผู้สอน

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับ ปวช. 1 ด้วยการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (หยาดฝน) วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง

1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอน Live Worksheets 2) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นผู้เรียนสาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (หยาดฝน) วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ในปีการศึกษา 256 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 15 คน

เนื่องจากนักเรียนกลุ่มนี้มีที่มีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการหรือทุพพลภาพ หรือไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้กว่านักเรียนสาขาวิชาอื่น ๆ จากผลการวิจัยพบว่าผลการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากแบบทดสอบออนไลน์วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ที่สร้างขึ้น ได้ยึดหลักในการสร้างแบบทดสอบโดยสร้างแบบทดสอบให้ สอดคล้องกับจิตวิทยาและพัฒนาการของนักเรียน มีกำหนดจุดหมายที่จะฝึก เนื้อหาตรงกับ จุดหมายที่วางไว้ คำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน และแบบฝึกมีหลายรูปแบบทำให้เกิดทักษะ ความชำนาญ เมื่อนักเรียนได้รับการฝึกแล้วจะสามารถพัฒนาตนเอง และชุดฝึกเสริมทักษะที่สร้างขึ้น มีประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่มีปัญหามากต่างๆ กันได้ดี ส่งผลให้นักเรียนมีคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าคะแนน การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

เนื่องจากการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets ทำให้นักเรียนได้ตรวจสอบคำตอบด้วยตนเอง และรู้ผลทันที ทำให้ผู้เรียนทราบว่าเกิดข้อผิดพลาดเรื่องใด และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกฝนความรู้ความสามารถของตนเอง ทำให้นักเรียน มีความรู้และทักษะในเรื่องที่เรียนมาแล้วมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับ ปวช. 1 ด้วยการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (หยาดฝน) วิทยาลัยเทคนิค สันกำแพง” ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากกาสันับสนุนจาก นางสมหวังโชติการ ผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิค สันกำแพง ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือในการทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลและขอขอบใจของนักเรียนชั้น ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ผู้เรียนสาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (หยาดฝน) ทุกคนที่ให้ความ ร่วมมือจนวิจัยเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์

คุณค่าและประโยชน์ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณงามความดีทั้งหมดนี้ให้กับบิดามารดา และบุรพคณาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอน และเพื่อนๆที่ได้ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนและเป็นกำลังใจด้วยดี ตลอดมา

นางสาวศิริขวัญ ตาเปี้ย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่

1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
สมมติฐานของการวิจัย	1
ขอบเขตของการวิจัย	1
นิยามศัพท์เฉพาะ	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
แนวคิดเกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยีในการศึกษา	7
แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	7
การใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets	8
การเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษา	8
หลักการสอน	9
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
3 วิธีดำเนินการวิจัย	25
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	30
5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	32
บรรณานุกรม	34

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทอย่างมากในการศึกษา การสอนที่ใช้สื่อออนไลน์และเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้กลายเป็นแนวทางที่ได้รับความนิยมมากขึ้น โดยเฉพาะการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษา ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่มีความต้องการฝึกฝนทักษะที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันและการทำงาน การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานในระดับ ปวช. จึงต้องปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้ยุคใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการของนักเรียนในยุคปัจจุบัน

แพลตฟอร์ม Live Worksheets เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูสามารถจัดทำแบบฝึกหัดแบบโต้ตอบและวัดผลได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้กระบวนการเรียนการสอนมีความน่าสนใจและดึงดูดนักเรียนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การใช้สื่อที่ทันสมัยและตอบสนองต่อการเรียนรู้แบบดิจิทัลยังสามารถกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน และเพิ่มพูนทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการศึกษาและการทำงานในอนาคต

ดังนั้น การวิจัยเรื่อง "การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับ ปวช. 1 ด้วยการใช้อแพลตฟอร์ม Live Worksheets" จึงมีความสำคัญในการช่วยศึกษาว่าการใช้สื่อการเรียนการสอนแบบดิจิทัลสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้อย่างไร รวมถึงช่วยพัฒนารูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียนในยุคเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ดียิ่งขึ้น ผลจากการวิจัยนี้จะเป็นแนวทางให้ครูสามารถปรับปรุงการเรียนการสอนและเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอน Live Worksheets
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้อแพลตฟอร์ม Live Worksheets ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้อแพลตฟอร์ม Live Worksheets มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานสูงกว่าก่อนการใช้อแพลตฟอร์ม

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังนี้

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชา เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล(ขยายผล) ของวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ในปีการศึกษา 2567 ภาคเรียน ที่ 1 จำนวน 15 คน เนื่องจากผู้เรียนกลุ่มนี้มีทั้งที่มีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการหรือทุพพลภาพ หรือไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ตัวแปร 3 ประเภท คือ

ตัวแปรต้น: การใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

ตัวแปรตาม: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

ตัวแปรควบคุม: เนื้อหาที่ใช้สอน ระยะเวลาในการสอน และสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน

เนื้อหาในการศึกษา เนื้อหาที่ใช้สอน คือ เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

การดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ใช้เวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง จำนวน 9 ชั่วโมง ไม่รวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยผู้วิจัยดำเนินการสอนเอง

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. แพลตฟอร์ม Live Worksheets: แพลตฟอร์มออนไลน์ที่ให้บริการสร้างและใช้แบบฝึกหัดแบบโต้ตอบที่สามารถประเมินผลได้อัตโนมัติ ใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน: คะแนนหรือผลการทดสอบของนักเรียนที่ได้จากการประเมินหลังการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นช่วยฝึกฝนทักษะและทบทวนบทเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานได้ดียิ่งขึ้น
2. ครูสามารถปรับปรุงการสอนตามความต้องการของผู้เรียน
3. นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น
4. ส่งเสริมการเรียนรู้ที่สนุกสนานและมีส่วนร่วม

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับ ปวช. 1 ด้วยการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (หยาดฝน) วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยีในการศึกษา
2. แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. การใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets
4. การเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษา
5. หลักการสอน
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยีในการศึกษา

ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยสื่อเทคโนโลยี

ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Constructivism) เน้นการเรียนรู้ที่นักเรียนมีบทบาทเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets จะสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการทำแบบฝึกหัดแบบโต้ตอบ ช่วยให้เกิดการคิดวิเคราะห์และสร้างความรู้ใหม่

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) กล่าวถึงการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นผ่านการทำงานร่วมกับผู้อื่น Live Worksheets สามารถใช้เป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างการทำงานกลุ่มผ่านการแบ่งปันแบบฝึกหัดหรือทำงานร่วมกัน

บทบาทของเทคโนโลยีในห้องเรียน

ปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากช่วยทำให้กระบวนการเรียนรู้มีความยืดหยุ่นและเข้าถึงได้มากขึ้น นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล เช่น Live Worksheets จะทำให้นื่องการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้มากขึ้น

2. แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายและองค์ประกอบของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่นักเรียนได้รับจากการเรียนซึ่งวัดจากการประเมินผล การเรียนรู้ โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถวัดได้จากคะแนนสอบ ทักษะที่พัฒนาขึ้น หรือ พฤติกรรมการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไป องค์ประกอบสำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ การมี

ส่วนร่วมของผู้เรียน การสนับสนุนจากครู และการใช้สื่อหรือเครื่องมือการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เช่น การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีหลายวิธี เช่น การใช้แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน การใช้แบบฝึกหัดหรือการประเมินผลระหว่างการเรียนรู้ การใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets จะช่วยให้สามารถวัดผลได้แบบเรียลไทม์ และติดตามพัฒนาการของนักเรียนได้อย่างต่อเนื่อง

3. การใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets

คุณลักษณะและประโยชน์ของแพลตฟอร์ม Live Worksheets

Live Worksheets เป็นแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ให้ครูสามารถสร้างแบบฝึกหัดในรูปแบบ อินเตอร์แอคทีฟ นักเรียนสามารถตอบแบบฝึกหัดได้ทันทีผ่านอุปกรณ์ดิจิทัลและได้รับการประเมินผลโดยอัตโนมัติ สิ่งนี้ช่วยให้ครูสามารถปรับปรุงและออกแบบการสอนตามความต้องการของนักเรียนได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

ประโยชน์ของการใช้แพลตฟอร์มนี้คือ ความสะดวกในการเข้าถึง การประหยัดเวลาในการตรวจสอบแบบฝึกหัด และความสามารถในการวัดผลได้แบบเรียลไทม์

การศึกษาเกี่ยวกับการใช้ Live Worksheets

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ Live Worksheets มักแสดงให้เห็นว่าการใช้แพลตฟอร์มนี้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนได้ ตัวอย่างเช่น การวิจัยที่แสดงว่าผู้เรียนที่ใช้แบบฝึกหัดออนไลน์มีความสามารถในการจำเนื้อหาและการแก้ปัญหาได้ดีกว่า

4. การศึกษาในระดับอาชีวศึกษา

ความสำคัญของการเรียนวิทยาศาสตร์ในระดับอาชีวศึกษา

การศึกษาในระดับอาชีวศึกษามีเป้าหมายเพื่อพัฒนาทักษะทางวิชาชีพให้กับนักเรียน ซึ่งการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานเป็นสิ่งสำคัญในการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนสำหรับการประกอบอาชีพในสาขาต่าง ๆ โดยเฉพาะในด้านเทคโนโลยี วิศวกรรม และอุตสาหกรรม

วิทยาศาสตร์พื้นฐานจะช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจหลักการทางวิทยาศาสตร์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพของตนเอง

งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษา

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอนที่เหมาะสมในระดับอาชีวศึกษามักเน้นที่การพัฒนาทักษะปฏิบัติและการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับการทำงาน งานวิจัยเหล่านี้มักแสดงให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีในการสอนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ในระดับนี้ได้อย่างชัดเจน

5. หลักการสอน

วิธีการสอนแบบใช้คำถาม(Questioning Method)

เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนากระบวนการทางความคิดของผู้เรียน โดยผู้สอนจะป้อนคำถามในลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นคำถามที่ดี สามารถพัฒนาความคิดผู้เรียน ถามเพื่อให้ผู้เรียนใช้ความคิดเชิงเหตุผล วิเคราะห์ วิวิจารณ์ สังเคราะห์ หรือ การประเมินค่าเพื่อจะตอบคำถามเหล่านั้น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.ขั้นวางแผนการใช้คำถาม ผู้สอนควรจะมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าว่าจะใช้คำถามเพื่อวัตถุประสงค์ใด รูปแบบหรือประการใดที่จะสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์ของบทเรียน

2.ขั้นเตรียมคำถาม ผู้สอนควรเตรียมคำถามที่จะใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการสร้างคำถามอย่างมีหลักเกณฑ์

3.ขั้นการใช้คำถาม ผู้สอนสามารถใช้คำถามในทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และอาจจะสร้างคำถามใหม่ที่นอกเหนือจากคำถามที่เตรียมไว้ก็ได้ ทั้งนี้ต้องเหมาะสมกับเนื้อหาสาระและสถานการณ์นั้น ๆ

4.ขั้นสรุปและประเมินผล

4.1การสรุปบทเรียนผู้สอนอาจจะใช้คำถามเพื่อการสรุปบทเรียนก็ได้

4.2การประเมินผล ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการประเมินผลตามสภาพจริง

ประโยชน์

- 1.ผู้เรียนกับผู้สอนสื่อความหมายกันได้ดี
- 2.ช่วยให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.สร้างแรงจูงใจและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน
- 4.ช่วยเน้นและทบทวนประเด็นสำคัญของสาระการเรียนรู้ที่เรียน
- 5.ช่วยในการประเมินผลการเรียนการสอน ให้เข้าใจความสนใจที่แท้จริงของผู้เรียน และวินิจฉัยจุดแข็งจุดอ่อนของผู้เรียนได้
- 6.ช่วยสร้างลักษณะนิสัยการขบคิดให้กับผู้เรียน ตลอดจนนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียนตลอดชีวิต

วิธีการสอนแบบโครงงาน(Project Method)

เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า หรือปฏิบัติงานตามหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจ ซึ่งผู้เรียนจะต้องฝึกกระบวนการทำงานอย่างมีขั้นตอน มีการวางแผนในการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ จนการดำเนินงานสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ ส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้อย่างหลากหลาย อันเป็นประสบการณ์ตรงที่มีคุณค่า สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานต่าง ๆ ได้ วิธีการสอนโครงงานสามารถสอนต่อเนื่องกับวิธีสอนแบบบูรณาการได้ ทั้งในรูปแบบบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ และบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้นำองค์ความรู้และประสบการณ์ที่ได้มาบูรณาการเพื่อทำโครงงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นกำหนดปัญหา หรือสำรวจความสนใจ ผู้สอนเสนอสถานการณ์หรือตัวอย่างที่เป็นปัญหาและกระตุ้นให้ผู้เรียนหาวิธีการแก้ปัญหาหรือช่วยให้ผู้เรียนมีความต้องการใคร่เรียนใคร่รู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
2. ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน ผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนว่าเรียนเพื่ออะไร จะทำโครงงานนั้นเพื่อแก้ปัญหาอะไร ซึ่งทำให้ผู้เรียนกำหนดโครงงานแนวทางในการดำเนินงานได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย
3. ขั้นวางแผนและวิเคราะห์โครงงาน ให้ผู้เรียนวางแผนแก้ปัญหา ซึ่งเป็นโครงงานเดี่ยวหรือกลุ่มก็ได้ แล้วเสนอแผนการดำเนินงานให้ผู้สอนพิจารณา ให้คำแนะนำช่วยเหลือและข้อเสนอแนะการวางแผนโครงงานของผู้เรียน ผู้เรียนเขียนโครงงานตามหัวข้อซึ่งมีหัวข้อสำคัญ (ชื่อโครงงาน หลักการและเหตุผลวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย เจ้าของโครงการ ที่ปรึกษาโครงการ แหล่งความรู้ สถานที่ดำเนินการ ระยะเวลาดำเนินการ งบประมาณ วิธีดำเนินการ เครื่องมือที่ใช้ ผลที่คาดว่าจะได้รับ)
4. ขั้นลงมือปฏิบัติหรือแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติหรือแก้ปัญหาตามแผนการที่กำหนดไว้โดยมีผู้สอนเป็นที่ปรึกษา คอยสังเกต ติดตาม แนะนำให้ผู้เรียนรู้จักสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูล บันทึกผลดำเนินการด้วยความมานะอดทน มีการประชุมอภิปราย ปรึกษาหารือกันเป็นระยะ ๆ ผู้สอนจะเข้าไปเกี่ยวข้องเท่าที่จำเป็น ผู้เรียนเป็นผู้ใช้ความคิด ความรู้ ในการวางแผนและตัดสินใจทำด้วยตนเอง
5. ขั้นประเมินผลระหว่างปฏิบัติงาน ผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนรู้จักประเมินผลก่อนดำเนินการระหว่างดำเนินการและหลังดำเนินการ คือรู้จักพิจารณาว่าก่อนที่จะดำเนินการมีสภาพเป็นอย่างไร มีปัญหาอย่างไรระหว่างที่ดำเนินงานตามโครงงานนั้น ยังมีสิ่งใดที่ผิดพลาดหรือเป็นข้อบกพร่องอยู่ ต้องแก้ไขอะไรอีกบ้าง มีวิธีแก้ไขอย่างไร เมื่อดำเนินการไปแล้วผู้เรียนมีแนวคิดอย่างไร มีความพึงพอใจหรือไม่ ผลของการดำเนินการตามโครงงาน ผู้เรียนได้ความรู้อะไร ได้ประโยชน์อย่างไร และสามารถนำความรู้นั้นไปพัฒนาปรับปรุงงานได้อย่างดียิ่งขึ้น หรือเอาความรู้นั้นไปใช้ในชีวิตได้อย่างไร โดยผู้เรียนประเมินโครงงานของตนเองหรือเพื่อนร่วมประเมิน จากนั้นผู้สอนจึงประเมินผลโครงงานตามแบบประเมิน ซึ่งผู้ปกครองอาจจะมีส่วนร่วมในการประเมินด้วยก็ได้
6. ขั้นสรุป รายงานผล และเสนอผลงาน เมื่อผู้เรียนทำงานตามแผนและเก็บข้อมูลแล้วต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและเขียนรายงานเพื่อนำเสนอผลงาน ซึ่งนอกเหนือจากรายงานเอกสารแล้ว อาจมีแผนภูมิ แผนภาพ กราฟ แบบจำลอง หรือของจริงประกอบการนำเสนอ อาจจัดได้หลายรูปแบบ เช่น จัดนิทรรศการ การแสดงละคร ฯลฯ

ประโยชน์

1. เป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนมีบทบาท มีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้ปฏิบัติจริงคิดเอง ทำเอง อย่างละเอียดรอบคอบ อย่างเป็นระบบ

2. ผู้เรียนรู้จักแสวงหาข้อมูล สร้างองค์ความรู้และสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง
3. ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา มีทักษะกระบวนการในการทำงาน มีทักษะการเคลื่อนไหวทางกาย
4. ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้
5. ฝึกความเป็นประชาธิปไตย คือการรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีเหตุผล มีการยอมรับในความรู้ ความสามารถซึ่งกันและกัน
6. ผู้เรียนได้ฝึกลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน เช่น การจดบันทึกข้อมูล การเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ความรับผิดชอบ ความซื่อตรง ความเอาใจใส่ ความขยันหมั่นเพียรในการทำงาน รู้จักทำงานอย่างเป็นระบบ ทำงานอย่างมีแผน ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
7. ผู้เรียนเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถนำความรู้ ความคิด หรือแนวทางที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิต หรือในสถานการณ์อื่น ๆ ได้

วิธีการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้นโดยสร้างความรู้จากกระบวนการทำงานกลุ่ม ตัวปัญหาจะเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้ และเป็นตัวกระตุ้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผล และการสืบค้นหาข้อมูลเพื่อเข้าใจกลไกของตัวปัญหา รวมทั้งวิธีการแก้ปัญหา

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. กำหนดปัญหาจัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ มองเห็นปัญหากำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้อยากเรียน และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ
2. ทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้
3. ดำเนินการศึกษาค้นคว้า กำหนดสิ่งที่ต้องการเรียนและดำเนินการศึกษาค้นคว้าอย่างหลากหลาย
4. สังเคราะห์ความรู้ ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่
5. สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง ประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ได้ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมเพียงใด โดยการตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ ทุกกลุ่มร่วมกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง
6. นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอในรูปแบบผลงานที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกคนและผู้เกี่ยวข้องกับปัญหา ร่วมกันประเมินผลงาน

ประโยชน์

มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะและกระบวนการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้โดยการชี้นำตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะได้ฝึกฝนการสร้างองค์ความรู้โดยผ่านกระบวนการคิด ด้วยการแก้ปัญหาอย่างมีความหมายต่อผู้เรียน

วิธีการสอนแบบนิรนัย (Deductive Method)

กระบวนการที่ผู้สอนจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับกฎ ทฤษฎี หลักเกณฑ์ ข้อเท็จจริงหรือข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ในบทเรียน จากนั้นจึงให้ตัวอย่างหลายๆตัวอย่าง หรืออาจให้ผู้เรียนฝึกการนำทฤษฎี หลักการ หลักเกณฑ์ กฎหรือข้อสรุปไปใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลาย หรืออาจเป็นหลักลักษณะให้ผู้เรียนหาหลักฐานเหตุผลมาพิสูจน์ยืนยันทฤษฎี กฎหรือข้อสรุปเหล่านั้น การจัดการเรียนรู้แบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเป็นคนมีเหตุผล ไม่เชื่ออะไรง่ายๆ และมีความเข้าใจในกฎเกณฑ์ ทฤษฎี ข้อสรุปเหล่านั้นอย่างลึกซึ้ง การสอนแบบนี้อาจกล่าวได้ว่า เป็นการสอนจากทฤษฎีหรือกฎไปสู่ตัวอย่างที่เป็นรายละเอียด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นกำหนดขอบเขตของปัญหา เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนโดยการเสนอปัญหาหรือระบุงสิ่งที่จะสอนในแง่ของปัญหา เพื่อยั่วให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะหาคำตอบ ปัญหาที่จะนำเสนอควรจะต้องเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ของชีวิตและเหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้เรียน
2. ขั้นแสดงและอธิบายทฤษฎี หลักการ เป็นการนำเอาทฤษฎี หลักการ กฎ ข้อสรุปที่ต้องการสอนมาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทฤษฎี หลักการนั้น
3. ขั้นใช้ทฤษฎี หลักการ เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะเลือกทฤษฎี หลักการ กฎ ข้อสรุป ที่ได้จากการเรียนรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ได้
4. ขั้นตรวจสอบและสรุป เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะตรวจสอบและสรุปทฤษฎี หลักการ กฎ ข้อสรุปหรือนิยามที่ใช้ว่าถูกต้อง สมเหตุสมผลหรือไม่ โดยอาจปรึกษาผู้สอนหรือค้นคว้าจากตำราต่างๆหรือจากการทดลอง ข้อสรุปที่ได้พิสูจน์หรือตรวจสอบว่าเป็นจริง จึงจะเป็นความรู้ที่ถูกต้อง
5. ขั้นฝึกปฏิบัติ เมื่อผู้เรียนเกิดความเข้าใจในทฤษฎี หลักการ กฎ ข้อสรุป พอสมควรแล้ว ผู้สอนเสนอสถานการณ์ใหม่ให้ผู้เรียนฝึกนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆที่หลากหลาย

ข้อดี

1. เป็นวิธีสอนที่ช่วยถ่ายทอดเนื้อหาสาระได้อย่างรวดเร็วและไม่ยุ่งยาก
2. เป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินการนำทฤษฎี/หลักการไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ
3. เป็นวิธีสอนที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนที่มีความสามารถหรือเรียนรู้ได้เร็ว สามารถพัฒนา โดยไม่ต้องรอผู้เรียนที่ช้ากว่า

ข้อเสีย

1. เป็นวิธีสอนที่ผู้สอนจำเป็นต้องเตรียมตัวอย่าง/สถานการณ์/ปัญหาที่หลากหลายมาให้ผู้เรียนได้ฝึกทำ
2. เป็นวิธีสอนที่ขึ้นกับความเข้าใจและความสามารถของผู้สอนในการนำเสนอทฤษฎีหลักการ
3. เป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนที่เรียนรู้ได้ช้า อาจจะไม่ทันเพื่อน และเกิดปัญหาในการเรียนรู้

วิธีการสอนแบบอุปนัย (Induction Method)

เป็นกระบวนการที่ผู้สอนสอนจากรายละเอียดปลีกย่อย หรือจากส่วนย่อยไปหาส่วนใหญ่ หรือกฎเกณฑ์ หลักการ ข้อเท็จจริงหรือข้อสรุป โดยการนำเอาตัวอย่างข้อมูล เหตุการณ์ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ที่มีหลักการแฝงอยู่มาให้ผู้เรียนศึกษา สังเกต ทดลอง เปรียบเทียบหรือวิเคราะห์จนสามารถสรุปหลักการหรือกฎเกณฑ์ได้ด้วยตนเอง

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นเตรียมการ เป็นการเตรียมตัวผู้เรียน ทบทวนความรู้เดิมหรือปูพื้นฐานความรู้
2. ขั้นเสนอตัวอย่าง เป็นขั้นที่ผู้สอนนำเสนอตัวอย่างข้อมูล สถานการณ์ เหตุการณ์ ปรากฏการณ์หรือแนวคิดให้ผู้เรียนได้สังเกตลักษณะและคุณสมบัติของตัวอย่างเพื่อพิจารณาเปรียบเทียบสรุปเป็นหลักการ แนวคิด หรือกฎเกณฑ์ ซึ่งการนำเสนอตัวอย่างควรเสนอหลายๆ ตัวอย่างให้มากพอที่ผู้เรียนสามารถสรุปเป็นหลักการหรือหลักเกณฑ์ต่างๆได้
3. ขั้นเปรียบเทียบ เป็นขั้นที่ผู้เรียนทำการสังเกต ค้นคว้า วิเคราะห์ รวบรวม เปรียบเทียบความคล้ายคลึงกันขององค์ประกอบในตัวอย่าง แยกแยะข้อแตกต่าง มองเห็นความสัมพันธ์ในรายละเอียดที่เหมือนกัน ต่างกัน ในขั้นนี้หากตัวอย่างที่ให้แก่วิธีเรียนเป็นตัวอย่างที่ดีครอบคลุมลักษณะหรือคุณสมบัติสำคัญของหลักการ ทฤษฎีก็ย่อมจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและวิเคราะห์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ได้อย่างรวดเร็ว แต่หากผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จ ผู้สอนอาจให้ข้อมูลเพิ่มเติม หรือใช้วิธีการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดค้นต่อไป โดยการตั้งคำถามกระตุ้นแต่ไม่ควรให้ในลักษณะบอกคำตอบ เพราะวิธีสอนนี้มุ่งให้ผู้เรียนได้คิด ทำความเข้าใจด้วยตนเอง ควรให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิดวิเคราะห์เป็นกลุ่มย่อย เพื่อจะได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยเน้นให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่มอย่างทั่วถึง และผู้สอนไม่ควรรีบร้อนหรือเร่งเร้าผู้เรียนจนเกินไป
4. ขั้นกฎเกณฑ์ เป็นการให้ผู้เรียนนำข้อสังเกตต่างๆจากตัวอย่างมาสรุปเป็นหลักการ กฎเกณฑ์หรือนิยามด้วยตัวผู้เรียนเอง
5. ขั้นนำไปใช้ ในขั้นนี้ผู้สอนจะเตรียมตัวอย่างข้อมูล สถานการณ์ เหตุการณ์ ปรากฏการณ์หรือความคิดใหม่ๆที่หลากหลายมาให้ผู้เรียนใช้ในการฝึกความรู้ ข้อสรุปไปใช้หรือผู้สอนอาจให้โอกาสผู้เรียนช่วยกันยกตัวอย่างจากประสบการณ์ของผู้เรียนเองเปรียบเทียบก็ได้ เป็นการ

ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวัน และจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นการทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนว่าหลักการที่ได้นั้น สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาและทำแบบฝึกหัดได้หรือไม่หรือเป็นการประเมินว่าผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่นั่นเอง

ข้อดี

1. เป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนสามารถค้นพบการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จึงทำให้เกิดความเข้าใจและจดจำได้ดี
2. เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ อันเป็นเครื่องมือสำคัญของการเรียนรู้
3. เป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนได้ทั้งเนื้อหาความรู้(ได้แก่ หลักการ/แนวคิดฯลฯ)และกระบวนการ(ได้แก่กระบวนการคิด) ซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้เรื่องอื่น ๆ ได้

ข้อเสีย

1. เป็นวิธีสอนที่ใช้เวลาค่อนข้างมาก
2. เป็นวิธีสอนที่อาศัยตัวอย่างที่ดีหากผู้สอนขาดความเข้าใจในการจัดเตรียมตัวอย่างที่ครอบคลุมลักษณะสำคัญ ๆ ของหลักการ/แนวคิดที่สอน การสอนจะไม่ประสบผลสำเร็จ
3. เป็นวิธีการสอนที่ผู้เรียนจะต้องคิดค้นหาคำตอบด้วยตนเอง หากผู้เรียนขาดทักษะพื้นฐานในการคิดและการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม อาจไม่เกิดผลสมบูรณ์ตามต้องการ

วิธีการสอนแบบอภิปราย (Discussion Method)

เป็นการสอนโดยที่นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่ง การอภิปรายกระทำระหว่างครูกับนักเรียน หรือระหว่างนักเรียนด้วยกัน โดยมีครูเป็นผู้ประสานงาน วิธีการสอนแบบอภิปรายจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนคิดเป็น พูดเป็น และสร้างความเป็นประชาธิปไตย

การจัดกิจกรรมเรียนรู้

1. ชี้นำเข้าสู่หัวข้อการอภิปรายเป็นขั้นการกระตุ้นหรือเร้าความสนใจของนักเรียนให้มีความสนใจร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็น
2. ชี้นำอภิปราย ให้แบ่งนักเรียนเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายผู้อภิปรายซึ่งอยู่หน้าชั้นเรียนกับฝ่ายผู้ฟัง ฝ่ายผู้อภิปรายประกอบด้วยประธาน 1 คนทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการอภิปรายเป็นผู้เสนอปัญหา สรุปประเด็นสำคัญ และนำการอภิปรายไม่ให้ออกนอกทาง ตัดบทสมาชิกที่ถกเถียงกัน การนำเข้าสู่หัวข้อการอภิปราย ประธานต้องแนะนำหัวข้อที่จะอภิปรายจากนั้นแนะนำสมาชิกผู้ร่วมอภิปรายแต่ละคน

ประโยชน์

1. ส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
2. พัฒนาสติปัญญาของนักเรียนด้านการคิดหาเหตุผล
3. ส่งเสริมการค้นคว้าหาความรู้ของนักเรียนเพื่อนำมาใช้ในการอภิปราย
4. ผู้เรียนสามารถนำวิธีการอภิปรายไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

วิธีการสอนแบบระดมพลังสมอง (Brainstorming)

เป็นวิธีสอนที่ใช้ในการอภิปรายโดยทันที ไม่มีใครกระตุ้น กลุ่มผู้เรียนเพื่อหาคำตอบหรือทางเลือกสำหรับปัญหาที่กำหนดอย่างรวดเร็ว ในระยะเวลาสั้นโดยในขณะนั้นจะไม่มี การตัดสินว่า คำตอบหรือทางเลือกใดดีหรือไม่อย่างไร

การจัดกิจกรรมเรียนรู้

1. กำหนดปัญหา
2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนและอาจเลือกประธานหรือเลขาเพื่อช่วยในการอภิปรายและบันทึกผล
3. สมาชิกทุกคนในกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบหรือทางเลือกสำหรับปัญหาที่กำหนดให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด โดยปัญหาของแต่ละกลุ่มอาจเป็นปัญหาเดียวกันหรือต่างกันได้
4. คัดเลือกเฉพาะทางเลือกที่น่าจะเป็นไปได้ หรือเหมาะสมที่สุด
5. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานของตน
6. อภิปรายและสรุปผล

ข้อดี

1. ฝึกกระบวนการแก้ปัญหาและมีคุณค่ามากที่จะใช้เพื่อแก้ปัญหาหนึ่ง
2. ก่อให้เกิดแรงจูงใจในตัวผู้เรียนสูง และฝึกการยอมรับความเห็นที่แตกต่างกัน
3. ได้คำตอบหรือทางเลือกได้มาก ภายในเวลาอันสั้น
4. ส่งเสริมการร่วมมือกัน
5. ประหยัดค่าใช้จ่ายและการจัดหาสื่อเพิ่มเติมอื่น ๆ

ข้อจำกัด

1. ประเมินผลผู้เรียนแต่ละคนได้ยาก
2. อาจมีนักเรียนส่วนน้อยเพียงไม่กี่คนครอบครองการอภิปรายส่วนใหญ่
3. เสียงมักจะดังรบกวนห้องเรียนข้างเคียง
4. ถ้าผู้จัดบันทึกทำงานได้ช้า การคิดอย่างอิสระก็จะช้าและจำกัดตามไปด้วย
5. หัวเรื่องต้องชัดเจนรัดกุม และมีประธานที่มีความสามารถในการดำเนินการ และสรุปการอภิปราย ทั้งในกลุ่มย่อย และรวมทั้งชั้น

วิธีการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation)

เป็นวิธีสอนที่จำลองสถานการณ์จริงมาไว้ใน ชั้นเรียน โดยพยายามทำให้เหมือนจริงที่สุด มีการกำหนดกติกาหรือเงื่อนไข แล้วแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มให้ เข้าไปเล่นในสถานการณ์จำลองนั้น ๆ ด้วย กิจกรรมนี้ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการเผชิญกับปัญหา จะต้องมีการตัดสินใจและใช้ไหวพริบ วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับสถานการณ์จนเกิดความเข้าใจลักษณะสำคัญ สถานการณ์ที่จำลองขึ้นต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริง ผู้เรียนได้เข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับสถานการณ์ ทำการตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งการตัดสินใจจะส่งผลถึงผู้เรียนใน ลักษณะเดียวกับที่เกิดขึ้นใน สถานการณ์จริง

การจัดกิจกรรมเรียนรู้

- 1.ขั้นเตรียม ผู้สอนจัดเตรียมสถานการณ์โดยกำหนดจุดมุ่งหมายของการสอนแล้ว เลือกรูปแบบและขั้นตอนที่เหมาะสม เขียนเนื้อหารายละเอียดและอุปกรณ์ที่ต้องใช้
- 2.ขั้นดำเนินการ ผู้สอนอธิบายบทบาทหรือกติกา วิธีการเล่น วิธีการให้คะแนนและ ทำการแบ่งกลุ่มผู้เรียน ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนด โดยมีผู้สอนให้คำแนะนำและดูแลการเล่น ผู้สอนทำการสังเกต จดบันทึก และให้คะแนนผู้เรียนเป็นรายบุคคล
- 3.ขั้นสรุป ผู้สอนจะช่วยสรุปด้วยการวิเคราะห์กระบวนการ เปรียบเทียบบทเรียนจาก สถานการณ์จำลองกับโลกแห่งความเป็นจริง หรือเชื่อมโยงกิจกรรมที่ปฏิบัติไปแล้วกับเนื้อหาวิชาที่ เรียน

ข้อดี

- 1.เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องที่มีความสัมพันธ์ซับซ้อนได้อย่างเข้าใจ เกิด ความเข้าใจ เนื่องจากได้มีประสบการณ์ที่เห็นประจักษ์ชัดด้วยตนเอง
- 2.เป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูงมาก ผู้เรียนได้เรียนอย่างสนุกสนาน การเรียนรู้มีความหมายต่อตัวผู้เรียน
- 3.เป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนมีโอกาสนฝึกทักษะกระบวนการต่างๆจำนวนมาก เช่น กระบวนการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น กระบวนการสื่อสาร กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการแก้ปัญหา และกระบวนการคิด เป็นต้น

ข้อเสีย

- 1.เป็นวิธีสอนที่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูง เพราะต้องมีวัสดุ อุปกรณ์ และข้อมูลสำหรับผู้เล่น ทุกคน และสถานการณ์จำลองบางเรื่องมีราคาแพง
- 2.เป็นวิธีสอนที่ใช้เวลามาก เพราะต้องใช้เวลาแก่ผู้เล่นในการเล่นและการอภิปราย
- 3.เป็นวิธีการสอนที่ต้องใช้เวลาในการเตรียมการมาก ผู้สอนต้องศึกษารายละเอียด และลองเล่นด้วยตนเองและในกรณีที่ต้องสร้างสถานการณ์เอง ยิ่งต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้น

4.เป็นวิธีการสอนที่ต้องพึ่งสถานการณ์จำลอง ถ้าไม่มีสถานการณ์จำลองที่ตรงกับวัตถุประสงค์หรือความต้องการ ผู้สอนต้องสร้างขึ้นเอง ถ้าผู้สอนไม่มีความรู้ ความเข้าใจในการสร้างสถานการณ์เพียงพอ ก็จะสามารถสร้างได้

5.เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เล่นและแสดงออกอย่างหลากหลาย จึงเป็นการยากสำหรับผู้สอนในการนำการอภิปรายให้ไปสู่การเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

วิธีการสอนโดยการลงมือปฏิบัติ (Practice)

เป็นวิธีสอนที่ให้ประสบการณ์ตรงกับผู้เรียน โดยการให้ลงมือปฏิบัติจริง เป็นการสอนที่มุ่งให้เกิดการผสมผสานระหว่างทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การลงมือปฏิบัติมักดำเนินการภายหลังการสาธิต การทดลองหรือ การบรรยาย เป็นการฝึกฝนความรู้ความเข้าใจจากทฤษฎีที่เรียนมาโดยเน้นการฝึกทักษะ

การจัดกิจกรรมเรียนรู้

1.ขั้นเตรียม ผู้สอนกำหนดจุดมุ่งหมายของการฝึกปฏิบัติ รายละเอียดของขั้นตอน การทำงาน เตรียมสื่อต่าง ๆ เช่น วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือใบงานหรือคู่มือการปฏิบัติงาน

2.ขั้นดำเนินการ ผู้สอนให้ความรู้และทักษะที่เป็นพื้นฐานในการปฏิบัติ มอบหมายงานที่ปฏิบัติเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล กำหนดหัวข้อการรายงาน หรือการบันทึกผลการปฏิบัติงานของผู้เรียน

3.ขั้นสรุป ผู้สอนและผู้เรียน ช่วยกันสรุปกิจกรรมการปฏิบัติงาน

4.ขั้นประเมินผล สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น ความสนใจ ความร่วมมือ ความเป็นระเบียบ การประหยัด การใช้และการเก็บรักษาเครื่องมือ และการตรวจผลงาน เช่น คุณภาพของงาน ความริเริ่ม ความประณีตสวยงาม

ข้อเสีย

1.ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือจำนวนมาก และมีคุณภาพ

วิธีการสอนโดยใช้เกม (Game)

เป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมเรียนรู้

1.ผู้สอนนำเสนอเกม ชี้แจงวิธีการเล่น และกติกาการเล่น

2.ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา

3. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับผลการเล่นและวิธีการหรือพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียน

4. ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

ข้อดี

1. เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง ผู้เรียนได้รับความสนุกสนานและเกิดการเรียนรู้จากการเล่น

2. เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยการเห็นประจักษ์แจ้งด้วยตนเอง ทำให้การเรียนรู้ที่มีความหมายและอยู่คงทน

3. เป็นวิธีสอนที่ผู้สอนไม่เหนื่อยแรงมากขณะสอนและผู้เรียนชอบ

ข้อเสีย

1. เป็นวิธีสอนที่ใช้เวลามาก

2. เป็นวิธีสอนที่มีค่าใช้จ่าย เนื่องจากเกมบางเกมต้องซื้อหามาโดยเฉพาะเกมจำลองสถานการณ์บางเกมมีราคาสูงมาก

3. เป็นวิธีสอนที่ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้สอน ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างเกม จึงจะสามารถสร้างได้

4. เป็นวิธีสอนที่ต้องอาศัยการเตรียมการมาก

5. เป็นวิธีสอนที่ผู้สอนต้องมีทักษะในการนำอภิปรายที่มีประสิทธิภาพ จึงจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนประมวลและสรุปการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์

วิธีสอนโดยใช้การแสดงละคร (Dramatization)

เป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ โดยการให้ผู้เรียนแสดงละคร ซึ่งเป็นเรื่องราวที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามเนื้อหาและบทละครที่ได้กำหนดไว้ ตั้งแต่ต้นจนจบเรื่อง ทำให้เรื่องราวนั้นมีชีวิตขึ้นมา และสามารถทำให้ทั้งผู้แสดงและผู้ชมเกิดความเข้าใจและจดจำเรื่องนั้นได้นาน

การจัดกิจกรรมเรียนรู้

1. ผู้สอน/ผู้เรียนเตรียมบทละคร

2. ผู้เรียนศึกษาบทละครและเลือก(หรือผู้สอนกำหนด)บทบาทที่จะแสดง

3. ผู้เรียนศึกษาบทที่จะแสดงและซ้อมการแสดง ผู้สอนให้คำแนะนำในการชมการแสดงแก่ผู้เรียนที่เป็นผู้ชม

4. ผู้สอนและผู้เรียนจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการแสดง เช่น เครื่องแต่งกาย ฉาก เพอร์นิเจอร์ ฯลฯ

5. ผู้เรียนแสดงหรือชมการแสดง

6. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับการแสดงของผู้เล่น เรื่องราวหรือเนื้อหาการแสดง และสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการแสดง

ข้อดี

1. เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นสิ่งที่เรียนมีชีวิตขึ้นมา ทำให้การเรียนรู้มีความเป็นจริง และมีความหมายสำหรับผู้เรียน

2. เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน มีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง

3. เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะต่าง ๆ จำนวนมาก เช่น ทักษะการพูด การเขียน การแสดงออก การจัดการ การแสวงหาข้อมูลความรู้ และการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เป็นต้น

ข้อเสีย

1. เป็นวิธีสอนที่ใช้เวลามาก ต้องมีการจัดเตรียมบทละคร และการแสดงที่ยุ่งยาก

2. เป็นวิธีสอนที่ต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องแต่งกาย ประกอบการแสดง ซึ่งอาจทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

3. เป็นวิธีสอนที่ต้องอาศัยการแสวงหาข้อมูลที่ถูกต้องมาใช้ในการเขียนบท หากผู้สอนไม่มีข้อมูลเพียงพอ หรือไม่สามารถแสวงหาข้อมูลที่ต้องการได้ จะทำให้เรื่องราวหรือการแสดงไม่สมบูรณ์

วิธีการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง (Case)

เป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนศึกษาเรื่องที่สมมติขึ้นจากความเป็นจริง และตอบประเด็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องนั้น แล้วนำคำตอบและเหตุผลที่มาของคำตอบนั้นมาใช้เป็นข้อมูลในการอภิปราย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

การจัดกิจกรรมเรียนรู้

1. ผู้สอน/ผู้เรียนนำเสนอกรณีตัวอย่าง

2. ผู้เรียนศึกษากรณีตัวอย่าง

3. ผู้เรียนอภิปรายประเด็นคำถามเพื่อหาคำตอบ

4. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายคำตอบ

5. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาวิธีแก้ปัญหาของผู้เรียน และสรุปการเรียนรู้ที่ได้รับ

ข้อดี

1. เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนมีมุมมองที่กว้างขึ้น

2.เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เผชิญปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง และได้ฝึกแก้ปัญหาโดยไม่ต้องเสี่ยงกับผลที่จะเกิดขึ้น ช่วยให้เกิดความพร้อมที่จะแก้ปัญหาเมื่อเผชิญปัญหานั้นในสถานการณ์จริง

3.เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนสูง ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และส่งเสริมการเรียนรู้จากกันและกัน

4.เป็นวิธีสอนที่ให้ผลดีมากสำหรับกลุ่มผู้เรียนที่มีความรู้ และประสบการณ์หลากหลายสาขา

ข้อเสีย

1.หากกลุ่มผู้เรียนมีความรู้และประสบการณ์ไม่แตกต่างกัน การเรียนรู้อาจไม่กว้างเท่าที่ควร เพราะผู้เรียนมักมีมุมมองคล้ายกัน

2.แม้ปัญหาและสถานการณ์จะใกล้เคียงกับความเป็นจริง แต่ก็ไม่ได้เกิดขึ้นจริงๆกับผู้เรียน ความคิดในการแก้ปัญหาจึงมักเป็นไปตามเหตุผลที่ถูกที่ควรซึ่งอาจไม่ตรงกับการปฏิบัติจริงได้

วิธีการสอนโดยการบรรยาย (Lecture)

เป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการพูด บอก เล่า อธิบาย สิ่งที่ต้องการสอนแก่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนซักถาม แล้วประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง

การจัดกิจกรรมเรียนรู้

- 1.การเตรียมการบรรยาย ผู้สอนเตรียมเนื้อหาสาระที่จะบรรยาย
- 2.การบรรยาย ผู้สอนบรรยาย (พูด บอก เล่า อธิบาย) เนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้
- 3.การอภิปรายซักถาม และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

ข้อดี

- 1.เป็นวิธีสอนที่ใช้เวลาน้อย เมื่อเทียบกับวิธีสอนแบบอื่น ๆ
- 2.เป็นวิธีสอนที่ใช้กับผู้เรียนจำนวนมากได้
- 3.เป็นวิธีสอนที่สะดวก ไม่ยุ่งยาก
- 4.เป็นวิธีสอนที่ถ่ายทอดเนื้อหาสาระได้มาก

ข้อเสีย

- 1.เป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนมีบทบาทน้อย จึงอาจทำให้ผู้เรียนขาดความสนใจในการบรรยาย

2.เป็นวิธีสอนที่อาศัยความสามารถของผู้บรรยาย ถ้าผู้บรรยายไม่มีศิลปะในการบรรยายที่ดึงดูดใจผู้เรียน ผู้เรียนอาจขาดความสนใจ และถ้าผู้สอนขาดการเรียบเรียงเนื้อหาสาระอย่างเหมาะสม ผู้เรียนอาจเกิดความไม่เข้าใจ และไม่สามารถซักถามได้(ถ้าผู้บรรยายไม่เปิดโอกาส)

3.เป็นวิธีสอนที่ไม่สามารถสนองตอบความต้องการและความแตกต่างระหว่างบุคคล

วิธีการสอนโดยใช้การทดลอง (Experiment)

เป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดปัญหาและสมมติฐานในการทดลองและลงมือทดลองปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น เก็บรวบรวมข้อมูล สรุปอภิปรายผลการทดลอง และสรุปการเรียนรู้ที่ได้รับจากการทดลอง

การจัดกิจกรรมเรียนรู้

- 1.ผู้สอน/ผู้เรียนกำหนดปัญหาและสมมติฐานในการทดลอง
- 2.ผู้สอนให้ความรู้ที่จำเป็นต่อการทดลองให้ขั้นตอนและรายละเอียดในการทดลองแก่ผู้เรียน โดยใช้วิธีการต่าง ๆ ตามความเหมาะสม
- 3.ผู้เรียนลงมือทดลองโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นตามขั้นตอนที่กำหนดและบันทึกข้อมูลการทดลอง
- 4.ผู้เรียนวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง
- 5.ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายผลการทดลอง และสรุปการเรียนรู้

ข้อดี

- 1.เป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้ผ่านกระบวนการต่าง ๆ ได้พิสูจน์ทดสอบ และเห็นผลประจักษ์ด้วยตนเอง จึงเกิดการเรียนรู้ได้ดี มีความเข้าใจ และจะจดจำการเรียนรู้นั้นได้นาน
- 2.เป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนมีโอกาสดูแลเรียนรู้และพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ จำนวนมาก เช่น ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการคิด และทักษะกระบวนการกลุ่ม รวมทั้งได้พัฒนาลักษณะนิสัยใฝ่รู้
- 3.เป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมาก จะทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้

ข้อจำกัด

- 1.เป็นวิธีสอนที่มีค่าใช้จ่ายสูง เนื่องจากจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ เครื่องมือ วัสดุ สำหรับผู้เรียนจำนวนมากหรือในกรณีที่ต้องออกไปเก็บข้อมูลนอกสถานที่ ก็ต้องมีค่าใช้จ่ายค่าพาหนะ ที่พัก และวัสดุต่างๆด้วย
- 2.เป็นวิธีสอนที่ใช้เวลามาก เนื่องจากการดำเนินการแต่ละขั้นตอนต้องใช้เวลา

3.เป็นวิธีสอนที่ผู้สอนต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จึงจะสามารถสอนและฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี

วิธีการสอนโดยการไปทัศนศึกษา (Field Trip)

เป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันวางแผนและเดินทางไปศึกษาเรียนรู้ ณ สถานที่อันเป็นแหล่งความรู้ในเรื่องนั้น (ซึ่งอยู่นอกสถานที่ที่เรียนกันอยู่เป็นปกติ) โดยมีการศึกษาสิ่งต่างๆในสถานที่นั้นตามกระบวนการหรือวิธีการที่ได้วางแผนไว้ และมีการอภิปรายสรุปการเรียนรู้จากข้อมูลที่ได้ศึกษามา

การจัดกิจกรรมเรียนรู้

- 1.การวางแผน ผู้สอนและผู้เรียนวางแผนร่วมกันในเรื่องวัตถุประสงค์ สถานที่ที่จะไป การเดินทาง สิ่งที่จะไปศึกษา ค่าใช้จ่าย กำหนดการเดินทาง และหน้าที่ความรับผิดชอบ
- 2.การเดินทางไปทัศนศึกษา ผู้สอนและผู้เรียนเดินทางไปยังสถานที่เป้าหมาย
- 3.การศึกษาในสถานที่เป้าหมาย ผู้เรียนศึกษาสิ่งต่าง ๆ ในสถานที่นั้นตามกระบวนการหรือวิธีการศึกษาที่ได้วางแผนไว้
- 4.การเดินทางกลับและสรุปทบทวน ผู้สอนและผู้เรียนเดินทางกลับ และสรุปผลการเรียนรู้ หรือผู้สอนและผู้เรียนสรุปผลการเรียนรู้ และเดินทางกลับ

ข้อดี

- 1.เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้สภาพความเป็นจริง มีการเชื่อมโยงระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียนและความเป็นจริง
- 2.เป็นวิธีสอนที่ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นและชุมชนให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนและช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน
- 3.เป็นวิธีสอนที่เอื้อให้ผู้เรียนมีโอกาสดูฝึกทักษะต่าง ๆ จำนวนมาก เช่น ทักษะการวางแผน ทักษะการประสานงาน ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการแสวงหาความรู้ นอกจากนั้นยังส่งเสริมการพัฒนาคุณธรรมต่าง ๆ เช่น ความรับผิดชอบ ความสามัคคี ความเสียสละ เป็นต้น
- 4.เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น และความสนใจในการเรียนเพิ่มขึ้น

ข้อเสีย

- 1.เป็นวิธีสอนที่ยุ่งยากสำหรับผู้สอน เนื่องจากต้องมีการเตรียมการติดต่อประสานงาน จัดการ และรับผิดชอบงานหลายด้าน
- 2.เป็นวิธีสอนที่มีค่าใช้จ่ายสูง ใช้เวลามาก และมีความเสี่ยง อาจเกิดอันตรายระหว่างการเดินทางได้
- 3.เป็นวิธีสอนที่อาจเกิดผลไม่คุ้มค่า หากการจัดการ และกระบวนการศึกษาไม่ดีเท่าที่ควร

วิธีการสอนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction)

เป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนศึกษาจากบทเรียนสำเร็จรูปด้วยตนเอง (ซึ่งมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างไปจากบทเรียนปกติ กล่าวคือ เป็นบทเรียนที่นำเนื้อหาสาระที่จะให้ผู้เรียนรู้มาแตกเป็นหน่วยย่อย (small steps) เพื่อให้ง่ายแก่ผู้เรียนในการเรียนรู้ และนำเสนอแก่ผู้เรียนในลักษณะที่ให้ผู้เรียนสามารถตอบสนองต่อสิ่งที่เรียน และตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเองได้ทันที (immediate feedback) ว่าผิดหรือถูก ผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการเรียนรู้มากน้อยตามความสามารถและสามารถตรวจสอบผลการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพราะบทเรียนจะมีแบบสอบทั้งแบบทดสอบก่อนการเรียนรู้ (pre-test) และแบบสอบหลังการเรียนรู้ (post-test) ไว้ให้พร้อม)

การจัดกิจกรรมเรียนรู้

- 1.ผู้สอนศึกษาปัญหา ความต้องการและความสนใจของผู้เรียน
- 2.ผู้สอนเลือก แสวงหา หรือสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมในเรื่องที่ตรงกับปัญหาความต้องการหรือความสนใจของผู้เรียน
- 3.ผู้สอนแนะนำการใช้บทเรียนแบบโปรแกรมให้ผู้เรียนเข้าใจ
- 4.ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนแบบโปรแกรมด้วยตนเอง
- 5.ผู้เรียนทดสอบการเรียนรู้ของตนเองด้วยตนเอง หรือมารับการทดสอบจากผู้สอน

ข้อดี

- 1.เป็นวิธีสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง
- 2.เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคลสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถของตน เป็นการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล
- 3.เป็นวิธีสอนที่ช่วยลดภาระครูและช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครู

ข้อเสีย

- 1.เป็นวิธีสอนที่พึ่งบทเรียนแบบโปรแกรม หากไม่มีบทเรียนหรือบทเรียนไม่มีคุณภาพดีพอ ก็ย่อมส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 2.การสร้างบทเรียนให้มีคุณภาพที่ดี เป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลาและความยุ่งยากในการจัดทำ ผู้สร้างจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการสร้างบทเรียน
- 3.บทเรียนแบบโปรแกรมที่ดียังมีปริมาณน้อย บทเรียนแบบโปรแกรมที่มีคุณภาพไม่ดีพอจะไม่น่าสนใจและไม่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่ายได้

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การใช้สื่อการสอนแบบออนไลน์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บุษบา กานต์สุนทร. (2562). ผลการใช้สื่อการสอนออนไลน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

งานวิจัยนี้ศึกษาการใช้สื่อการสอนออนไลน์ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนมัธยมปลาย ผลการวิจัยพบว่าการใช้สื่อออนไลน์ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจในบทเรียนมากขึ้น

การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปวีณา ชุมชัยเวทย์. (2563). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารวิชาการการศึกษา, 21(3), 55-72. งานวิจัยนี้เน้นการศึกษาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่าการใช้เทคโนโลยีทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้นและมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น

การพัฒนาและประเมินผลการเรียนการสอนด้วยสื่อออนไลน์ วิไลวรรณ อารงลักษณ์. (2561). ผลการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนอาชีวศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน. วารสารการศึกษาและการวิจัยอาชีวศึกษา, 14(2), 45-60. งานวิจัยนี้ศึกษาผลของการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนในระดับอาชีวศึกษา โดยเน้นวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาดีขึ้นและมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงกว่าเดิม

การพัฒนาสื่อการสอนแบบโต้ตอบด้วย Live Worksheets สุมาลี ชุ่มชื่น. (2564). การใช้สื่อการสอนแบบโต้ตอบด้วยแพลตฟอร์ม Live Worksheets เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับ ปวช.. วารสารการศึกษาเทคโนโลยี, 19(1), 102-119. งานวิจัยนี้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ Live Worksheets ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานกับนักเรียนระดับ ปวช. ผลการวิจัยพบว่าการใช้แพลตฟอร์มนี้ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทำให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น

ผลการใช้สื่อดิจิทัลในวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนอาชีวศึกษา นภัสสร สุทธิชัย. (2562). ผลของการใช้สื่อดิจิทัลในการพัฒนาการเรียนรู้อาชีวศึกษาสำหรับนักเรียนระดับอาชีวศึกษา. วารสารวิจัยและพัฒนาการศึกษา, 22(2), 85-98. งานวิจัยนี้สำรวจผลของการใช้สื่อดิจิทัลในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับอาชีวศึกษา พบว่าการใช้สื่อดิจิทัลช่วยเพิ่มทักษะการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอน Live Worksheets และประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

โดยมีวิธีการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดกลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล(ขยายผล) ของวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา ในปีการศึกษา 2567 ภาคเรียนที่ 1 ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือ 3 ชนิด ได้แก่

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบนี้จะถูกสร้างขึ้นเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets โดยแบบทดสอบนี้ควรมีลักษณะเป็นข้อสอบปรนัย (Multiple Choice) หรือข้อสอบอัตนัย (Subjective) ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิทยาศาสตร์พื้นฐานในหลักสูตร ปวช. 1

- ความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของแบบทดสอบสามารถวัดได้ด้วยการทดสอบค่าสถิติ เช่น ค่า Cronbach's Alpha
- ความตรง (Validity) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์

แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียน

แบบสอบถามจะถูกใช้ในการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets ซึ่งจะวัดในด้านความสะดวก ความน่าสนใจ ความมีส่วนร่วม และการมีประโยชน์ในการเรียนรู้ มาตรฐานแบบ Likert 5 ระดับ (5 ระดับจาก "พึงพอใจมากที่สุด" ถึง "ไม่พึงพอใจเลย")

บันทึกการสังเกต

ผู้วิจัยจะทำการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนขณะใช้ Live Worksheets โดยบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การตอบคำถาม และการใช้เวลาในแต่ละกิจกรรม

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการพัฒนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับ ปวช. 1 ด้วยการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. รวบรวมเนื้อหาที่จะทำการทดสอบจากบทเรียนวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ระดับ ปวช. 1
2. ออกแบบคำถามที่ครอบคลุมเนื้อหาและสร้างความหลากหลายในระดับความยากง่าย
3. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาและวิทยาศาสตร์ประเมิน
4. ทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของข้อสอบผ่านการทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กก่อนการใช้จริง

แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

กำหนดหัวข้อในการประเมินความพึงพอใจ เช่น ความสะดวกในการใช้งาน ความน่าสนใจของแบบฝึกหัด และประโยชน์ที่ได้รับ

2. สร้างคำถามโดยใช้มาตราส่วน Likert ที่ชัดเจนและง่ายต่อการตอบ
3. ทดสอบแบบสอบถามเพื่อปรับปรุงและให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

การทดสอบก่อนและหลังเรียน

ให้นักเรียนทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนใช้ Live Worksheets และหลังจากใช้เป็นเวลา 4-6 สัปดาห์ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างและพัฒนาการทางการเรียนรู้

การทำแบบสอบถามหลังการเรียน

หลังจากที่นักเรียนได้ใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets เสร็จสิ้น ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการใช้งานแพลตฟอร์มนี้

การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

ครูหรือผู้วิจัยทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนขณะใช้ Live Worksheets และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถวิชาพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมดังนี้

1.1.1 วิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Item-ObjectiveCongruence)(บุญเชิด ภิญญโณอนันตพงษ์, 2527 : 88-91)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดรรชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ กับเนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$$\frac{\sum R}{N} \text{ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ}$$
$$N \text{ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ}$$

การแปลผลของดัชนีความสอดคล้อง

ค่า IOC มีค่าระหว่าง -1 ถึง 1 ค่าดัชนี IOC ที่ดีมีค่าใกล้เคียง 1 ข้อที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรปรับปรุงแก้ไข

1.1.2 วิเคราะห์หาความยากง่าย (Difficulty) ของแบบทดสอบรายข้อ และหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบรายข้อ

หาระดับความยากง่าย (Level of Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของจอห์นสัน (Johnson) ดังนี้ (ประคอง กรรณสูตร, 2542 : 31)

$$P = \frac{R_u + R_L}{2N}$$

เมื่อ P	หมายถึง	ค่าระดับความยาก
R_u	หมายถึง	จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบถูกในแต่ละข้อ
R_L	หมายถึง	จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบถูกในแต่ละข้อ
N	หมายถึง	จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม

1.2 การหาค่าอำนาจจำแนก (Power of Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของไฟน์ดเลย์ (Findley) ดังนี้ (ประภาพรรณ เสงี่ยมศักดิ์, 2550: 261)

$$r = \frac{R_u - R_L}{N}$$

เมื่อ r หมายถึง ค่าอำนาจจำแนก

R_u หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบถูกในแต่ละข้อ

R_L หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบถูกในแต่ละข้อ

N หมายถึง จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม

1.3 ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535: 69) โดยใช้สูตร การคำนวณ ดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ

α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

k แทน จำนวนข้อของเครื่องมือ

$\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของกลุ่มตัวอย่าง

ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนน ใช้สูตร (สุรศักดิ์ อมรรัตน์ศักดิ์และคณะ, 2543 : 34)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของกลุ่มตัวอย่าง

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (สุรศักดิ์ อมรรัตน์ศักดิ์และคณะ, 2543 : 54)

$$S.D = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S.D	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน
	N	แทน	จำนวนคะแนนของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน
	Σ	แทน	ผลรวม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเพื่อ“การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับ ปวช. 1 ด้วยการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (หยาดฝน) วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง” การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมาย ของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการศึกษา ดังนี้

N	แทน	จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
SD	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์ผลข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอน Live Worksheets ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (หยาดฝน) ของวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (หยาดฝน) ของวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง

ตอนที่ 1 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอน Live Worksheets ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (หยาดฝน) ของวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง

ตาราง 1 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอน Live Worksheets ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	SD	Mean	t	Sig.
ก่อนเรียน	15	11.22	2.02	5.39	12.57*	0.00
หลังเรียน	15	16.61	1.46			

จากตาราง 1 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอน Live Worksheets รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีว ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

(หยาดฝน) ของวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 11.22 คะแนน และ 16.61 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (หยาดฝน) ของวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง

ตาราง 2 การศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ความสะดวกในการใช้งานแพลตฟอร์ม	4.44	0.46	มากที่สุด
2. ความน่าสนใจของเนื้อหาและแบบฝึกหัด	4.61	0.70	มากที่สุด
3. ความชัดเจนของคำสั่งและเนื้อหา	4.78	0.55	มากที่สุด
4. ประโยชน์ต่อการเรียนรู้	4.83	0.51	มากที่สุด
5. การช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา	4.28	0.58	มากที่สุด
6. การตอบสนองต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย	4.78	0.55	มากที่สุด
7. การใช้งานด้านเทคนิค	4.61	0.70	มากที่สุด
รวมทั้งหมด	4.62	0.58	มากที่สุด

จากตาราง 2 ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล(หยาดฝน) โดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.62 และ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58

นอกจากนี้นักเรียนยังให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมโดยสรุปเป็นประเด็นได้ ดังนี้ 1) ขอบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เพราะได้ลงมือปฏิบัติฝึกฝนจนชำนาญ และ 2) ทราบผลการประเมินได้ทันที

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับ ปวช. 1 ด้วยการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (หยาดฝน) วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอน Live Worksheets ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน จำนวน 15 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยพบว่า

1. ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอน Live Worksheets ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับ ความพึงพอใจมากที่สุด และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในด้านการวัดผลและประเมินผล โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยรองลงมาคือ ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ และสุดท้ายคือ ด้านประโยชน์ต่อผู้เรียน

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับ ปวช. 1 ด้วยการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (หยาดฝน) วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง ผู้วิจัยขออภิปรายผลการทดลอง ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับ ทั้งนี้เนื่องจากแบบทดสอบออนไลน์ที่สร้างขึ้นได้ยึดหลักในการสร้างแบบทดสอบโดยสร้างแบบทดสอบให้ สอดคล้องกับจิตวิทยาและพัฒนาการของผู้เรียน มีกำหนดจุดหมายที่จะฝึก เนื้อหาตรงกับ จุดหมายที่วางไว้ คำนึงถึง ความแตกต่างของผู้เรียน และแบบฝึกมีหลายรูปแบบ ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะ ความชำนาญและผู้เรียนได้รับการฝึกหลาย ๆ ครั้งและหลายรูปแบบ เมื่อผู้เรียนได้รับ การฝึกแล้วผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเอง และชุดฝึกเสริมทักษะที่สร้างขึ้น มีประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการแก้ปัญหาของผู้เรียนที่มีปัญหามากต่าง ๆ กันได้ดี ประกอบกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้

ลงมือปฏิบัติกิจกรรมจริง เนื้อหาของชุดฝึกเสริมทักษะตรงกับความสนใจของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าคะแนน การทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน

2. ความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ต่อการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากแพลตฟอร์ม Live Worksheets ทำให้นักเรียนได้ตรวจสอบคำตอบด้วยตนเอง และรู้ผลทันที ทำให้ผู้เรียนทราบว่าเกิดข้อผิดพลาดเรื่องใด และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกฝนความรู้ความสามารถของตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะในเรื่องที่เรียนมาแล้วมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนได้ทราบเป้าหมายของการพัฒนาส่งผลให้ความพึงพอใจของนักเรียนเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ต่อแบบทดสอบออนไลน์วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับ ปวช. 1 ด้วยการใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (หยาดฝน) วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรใช้แพลตฟอร์ม Live Worksheets ในการจัดการเรียนการสอน ระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

2. ควรทำการศึกษาแนวทางการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ในรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบต่าง ๆ

บรรณานุกรม

- บุษบา กานต์สุนทร. (2562). ผลการใช้สื่อการสอนออนไลน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ปวีณา ชุมชัยเวทย์. (2563). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารวิชาการการศึกษา, 21(3), 55-72.
- วิไลวรรณ อารงลักษณ์. (2561). ผลการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนอาชีวศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน. วารสารการศึกษาและการวิจัยอาชีวศึกษา, 14(2), 45-60.
- สุมาลี ชุ่มชื่น. (2564). การใช้สื่อการสอนแบบโต้ตอบด้วยแพลตฟอร์ม Live Worksheets เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับ ปวช.. วารสารการศึกษาเทคโนโลยี, 19(1), 102-119.
- นภัสสร สุทธิชัย. (2562). ผลของการใช้สื่อดิจิทัลในการพัฒนาการเรียนรู้อาชีวศึกษาสำหรับนักเรียนระดับอาชีวศึกษา. วารสารวิจัยและพัฒนการศึกษา, 22(2), 85-98.