



รายงานวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)
โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน
รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ”
ประจำภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

โดย นางสาวสายใจ พวงสายใจ
ตำแหน่ง ครู ชำนาญการพิเศษ

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

ชื่อผู้วิจัย : สายใจ พวงสายใจ

สถานศึกษา : วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

ปีการศึกษา : ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

บทคัดย่อ

การวิจัย เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ระหว่างก่อนและหลัง การจัดการเรียนรู้ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 เก็บข้อมูลจาก นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายที่เรียนรายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ จำนวน 3 กลุ่มเรียน

ผลการวิจัย พบว่า

1. ค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน อาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.50/91.00 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังการใช้ค่าประสิทธิภาพ ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 จำนวน 80 คนพบว่าคะแนนสอบหลังการจัดการ เรียนรู้สูงกว่าคะแนนก่อนการจัดการเรียนรู้ และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 85.63

คำสำคัญ : เอกสารประกอบการเรียน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) ชั้นปีที่ 1 โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำเร็จได้ด้วยความรู้จากหัวหน้าและคณะครูแผนกสามัญสัมพันธ์ ที่คอยเป็นที่ปรึกษา ตรวจสอบเอกสาร และให้คำชี้แนะ ตลอดมา

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ฝ่ายบริหาร คณะครูและบุคลากรทางการศึกษา วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการศึกษาครั้งนี้ ที่ได้ส่งเสริมสนับสนุนให้กำลังใจมา โดยตลอดเช่นเดียวกัน

ขอขอบใจ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ที่เรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ จำนวน 4 กลุ่มเรียน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างดียิ่ง คุณค่าที่ได้จากผลการศึกษาในครั้งนี้ ขอมอบเป็นกตัญญูบูชาแก่บุพการี และครูอาจารย์ ตลอดจนให้เป็นประโยชน์แก่งานการศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาต่อไป

นางสาวสายใจ พวงสายใจ
ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ
วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

สารบัญ

บทที่	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
1 บทนำ	
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ขอบเขตของการศึกษา	4
สมมติฐานการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
เอกสารประกอบการเรียน	5
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	7
3 วิธีดำเนินการวิจัย	
ประชากร	11
ตอนที่1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้	11
ตอนที่2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	12
การเก็บรวบรวมข้อมูล	12
การวิเคราะห์ข้อมูล	13
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	13

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
ตอนที่ 1 สร้างและหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน	15
ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	19
5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย	23
อภิปรายผล	23
ข้อเสนอแนะ	24
บรรณานุกรม	26

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องปรับเปลี่ยนให้ทันต่อสถานการณ์ของโลกในยุคโลกาภิวัตน์ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและเตรียมเยาวชนให้มีความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและในอนาคต (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2555: ก) ให้สอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคม และความเจริญ ก้าวหน้าทางวิทยาการ เพื่อผู้เรียนมีศักยภาพในสังคม มีจิตสำนึกในความเป็นไทย มีระเบียบวินัย เป็นไปตามเจตนารมณ์มาตรา 80 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545

การจัดการอาชีวศึกษาเป็นการจัดการศึกษาในด้านวิชาชีพ เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนในระดับฝีมือ (ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือ ปวช.) ระดับเทคนิค (ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือ ปวส.) และระดับเทคโนโลยี (ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ หรือ ทล.บ.) ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาระยะยาว และการฝึกอบรมวิชาชีพ ซึ่งการจัดการเรียนรู้นั้นจะเน้นการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนจบไปเป็นกำลัง ฝีมือของชาติ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 เป็นหลักสูตรหลังมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพื่อยกระดับการศึกษาวิชาชีพของบุคคลให้สูงขึ้น สอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ยุทธศาสตร์เป้าหมายในการพัฒนาประเทศ แผนการศึกษาแห่งชาติ ความต้องการของสถานประกอบการ รวมทั้งข้อเสนอจากคณะกรรมการร่วมภาครัฐและเอกชน เพื่อผลิตและพัฒนาากำลังคนอาชีวศึกษา (อ.กรอ.อศ.) โดยหลักสูตรดังกล่าวเป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (National Qualifications Framework : NQF) และกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน (ASEAN Qualifications Reference Framework : AQRF) มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติตลอดจนยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ มาตรฐานฝีมือแรงงาน และมาตรฐานอื่นๆ ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ เพื่อมุ่งเน้นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะกำลังคนระดับฝีมือ รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ชุมชน สังคม ซึ่งสามารถประกอบอาชีพอิสระได้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ ตามความสนใจ และโอกาสของตนส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือ เพื่อจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่าง

สถาบันการอาชีวศึกษา สถานศึกษา หน่วยงาน สถานประกอบการและองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่นและระดับชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.2567)

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 แบ่งออกเป็น 3 หมวดวิชา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ได้แก่ หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ หมวดวิชาเลือกเสรี และกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง กำหนดให้ผู้เรียน เลือกเรียนรายวิชาจากทุกกลุ่มวิชา ตามเงื่อนไขและจำนวนหน่วยกิตที่กลุ่มวิชากำหนดรวมไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต และในกลุ่มสมรรถนะภาคคิดและการแก้ปัญหา (วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์) ต้องไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

วิทยาศาสตร์นั้น ถือว่าเป็นสาระการเรียนรู้ ที่มีความสำคัญเนื่องจากวิทยาศาสตร์ มีบทบาทมากในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคตเพราะวิทยาศาสตร์ เกี่ยวข้องกับทุกคน ทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆ และช่วยพัฒนาชีวิตคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะสำคัญในการค้นคว้า หาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูล ที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Based Society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ ดังนั้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง วิทยาศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญต่อมนุษย์เป็นอย่างมากทั้งในด้านชีวิตประจำวันด้านความเจริญก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีต่างๆ และเป็นพื้นฐานของวิชาอื่นๆ

จากความสำคัญของวิชาวิทยาศาสตร์ดังกล่าวกระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดให้วิชา วิทยาศาสตร์บรรจุอยู่ในการเรียนการสอนที่จะมุ่งเน้นให้นักเรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจแล้ว ต้องให้นักเรียนได้ฝึกทักษะควบคู่กันไป เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาให้สูงที่สุด ตามความสามารถของแต่ละบุคคล และเพื่อประโยชน์ในการเรียนวิทยาศาสตร์ในระดับต่อไป พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 หมวดที่ 4 ว่าด้วยแนวการจัดการศึกษา มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดเนื้อหา สาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะกระบวนการคิดการจัดการเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้ มาเพื่อใช้ป้องกันและแก้ไขปัญา จัดกิจกรรมและใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อประโยชน์ แก่ผู้เรียนให้มากที่สุด รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา และมาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้ง การส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา ดังนั้นหน้าที่ของครูผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

วิชาวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นสาระหลักที่สำคัญที่กำหนดให้เรียนในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน แต่บางครั้งการจัดการเรียนการสอนในสาระวิทยาศาสตร์ไม่ได้ผลตามที่ตั้งไว้ ฉะนั้นครูผู้สอนจึงต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้เด็กเกิดทักษะ ในวิชาวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

จากการจัดการเรียนการสอนแผนกสามัญ-สัมพันธ์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยเทคนิค เชียงราย ผู้สอนพบว่านักศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เนื่องจากเนื้อหา ในบทเรียนมีความหลากหลาย และตัวผู้เรียนเอง ประกอบด้วยนักศึกษาจากต่างสาขาเรียนร่วมกัน จำนวน 4 แผนกวิชา ได้แก่ สาขายานยนต์ สาขาช่างเชื่อมโลหะ สาขาช่างกลโรงงาน และสาขาช่าง อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งปัญหาดังกล่าวหากไม่ได้รับการแก้ไขจะทำให้ผู้เรียนมีปัญหาในการเรียนรู้ระดับสูง ต่อไป อีกทั้งด้วยสถานการณ์ปัจจุบัน ผู้เรียนมีสิ่งดึงดูดใจหรือสิ่งเร้าภายนอกมาก ทำให้ขาดความสนใจในรายวิชาที่นอกเหนือจากวิชาชีพของตน ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องปรับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ และเห็นถึงความสำคัญของรายวิชา หรือปรับเนื้อหาให้เข้ากับบริบท หรือสภาพ ความต้องการของนักเรียน ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงหารูปแบบและวิธีการ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วย ตนเองเป็นเบื้องต้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และมีความรู้ในรายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ผู้วิจัยคาดหวังว่าหากผู้เรียนได้ศึกษาโดยใช้บริบทเป็นฐาน จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ ได้ความรู้ พื้นฐานมากขึ้นและมีความมั่นใจ สามารถทำแบบฝึกทักษะ สามารถตอบคำถามและทำแบบทดสอบ ได้คะแนนอยู่ในระดับที่น่าพอใจ ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ระหว่าง ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ขอบเขตการวิจัย

กลุ่มที่ศึกษา : นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิค เชียงราย ที่เรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

ตัวแปรต้น : กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน

ตัวแปรตาม : คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักศึกษา

ระยะเวลา : 18 สัปดาห์

สมมติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน อาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) อยู่ในเกณฑ์ 70/70
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ให้นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยเทคนิค เชียงราย ได้รับความรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
2. ได้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
3. นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) วิทยาลัยเทคนิค เชียงราย มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1.แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอน เรียบเรียงเขียนขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับให้นักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 กำหนดสถานการณ์

ขั้นที่ 2 ตั้งคำถามและวิเคราะห์ปัญหา

ขั้นที่ 3 กิจกรรม

ขั้นที่ 4 สะท้อนคิด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ค่าคะแนนที่ได้มาจากการทดสอบก่อนและหลังเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้บริบทเป็นฐาน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. เอกสารประกอบการเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เอกสารประกอบการเรียน

ความหมาย

วโร พึ่งสวัสดิ์ (2546: 31) กล่าวว่า เอกสารประกอบการเรียน หมายถึง เอกสาร หรือ อุปกรณ์ ที่ใช้ประกอบการสอนวิชาใดวิชาหนึ่ง ตามหลักสูตรที่กำหนดมีลักษณะเป็นเอกสารหรืออุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องในวิชาที่สอน ซึ่งจะประกอบไปด้วยแผนการสอน หัวข้อค าบบรรยาย และอาจมี สิ่งต่อไปนี้เพิ่มเติมก็ได้คือ หนังสือประกอบบทเรียบเรียง บทคัดย่อ

นิรมล ศตวุฒิ และ ศักดิ์ศรี ปาณะกุล (2546, หน้า 10-11) กล่าวว่า เอกสารประกอบการสอน หมายถึง เอกสารวิชาการที่ผู้สอนวิชาใดวิชาหนึ่งเขียนและเรียบเรียงขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสอนหรือเป็นเอกสารเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาเพิ่มเติม ตัวอย่างเอกสารที่ใช้เป็นแนวทางในการสอน เช่น แผนการสอนระยะยาว แผนการสอนรายคาบ คำโครงเนื้อหาวิชาทั้งวิชา เป็นต้น ตัวอย่างเอกสารที่จัดทำเป็นเอกสารเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาเพิ่มเติม เช่น สรุปสาระของเนื้อหาวิชาพร้อมทั้งแบบฝึกหัด เป็นต้น

สนม ครูทเมือง (2549, หน้า 90) กล่าวว่า เอกสารประกอบการสอนเป็นเอกสารหรือสื่อที่สร้างและเขียนเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาใดวิชาหนึ่งตามหลักสูตรของสถาบันการศึกษา โดยศึกษาความมุ่งหมายและเนื้อหาสาระของหลักสูตร เพื่อนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างสอดคล้องกับสภาพการสอนจริง เอกสารประกอบการสอนต้องมีเนื้อหาสาระที่ถูกต้อง มีข้อมูลอ้างอิง มีระบบขั้นตอนในการเรียน การจัดทำรูปเล่มอาจตีพิมพ์หรือถ่ายสำเนาเย็บเล่มก็ได้

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (ม.ป.ป., หน้า 2) ได้กล่าวถึงเอกสารประกอบการเรียนการสอน คือ เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนของครู หรือประกอบการเรียนของนักเรียนในวิชาใดวิชาหนึ่ง ควรมีหัวเรื่อง จุดประสงค์ เนื้อหา สาระและกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด

สรุปได้ว่า เอกสารประกอบการเรียนการสอน หมายถึง สื่อที่ผู้สอนเรียบเรียงเขียนขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนวิชาใดวิชาหนึ่ง ต้องมีเนื้อหาสาระที่ถูกต้อง มีข้อมูลอ้างอิง มีระบบขั้นตอนในการเรียน สำหรับให้ผู้เรียนได้ศึกษาเพิ่มเติม เช่น สรุปสาระของเนื้อหาวิชาพร้อมทั้งแบบฝึกหัดควมมีหัวเรื่อง จุดประสงค์ เนื้อหา สาระและกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด

ส่วนประกอบ

จากการศึกษาส่วนประกอบของเอกสารประกอบการสอนจาก สนม ครูทเมือง (2549, หน้า 90) และสุนันทา สุนทรประเสริฐ (ม.ป.ป., หน้า 3) สรุปได้ว่า ส่วนลักษณะของเอกสารประกอบการสอนนั้นมีลักษณะเหมือนกับผลงานวิชาการอื่นๆ ทั้งส่วนประกอบของเอกสาร การใช้ภาษา ความถูกต้องของเนื้อหาสาระ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การอ้างอิง และการพิมพ์เผยแพร่ เป็นต้น ผู้เขียนเอกสารประกอบการสอนต้องศึกษาเนื้อหาสาระของคำอธิบายรายวิชาให้ละเอียดในทุกๆ ประเด็น ส่วนประกอบของเอกสารประกอบการเรียนการสอน มีดังนี้

1. ส่วนนำ ควรมีส่วนประกอบ ดังนี้
 - 1.1 ปกนอก
 - 1.2 ปกใน
 - 1.3 คำนำ
 - 1.4 สารบัญ
 - 1.5 จุดประสงค์การเรียนรู้
 - 1.6 คำแนะนำการใช้เอกสารประกอบ การเรียนการสอน
2. ส่วนเนื้อหา อาจแบ่งเป็นเรื่องย่อย หรือ เป็นตอน ตามลักษณะของเนื้อหา ควรประกอบดังนี้
 - 2.1 ชื่อบท หรือชื่อหน่วย หรือชื่อเรื่อง
 - 2.2 หัวข้อเรื่องย่อย
 - 2.3 แบบทดสอบก่อนเรียน
 - 2.4 เนื้อหาสาระ
 - 2.5 กิจกรรมท้ายบทเรียน
 - 2.6 คำถามท้ายบทเรียน
 - 2.7 แบบทดสอบหลังเรียน
3. ส่วนอ้างอิง
 - 3.1 เอกสารอ้างอิง อาจอยู่ส่วนท้ายเนื้อหาในแต่ละตอน หรืออยู่ท้ายเล่มของเอกสารประกอบการเรียนการสอน

3.2 ภาคผนวก เช่น แบบทดสอบ กระดาษคำตอบ และเฉลย เป็นต้น

ส่วนประกอบที่ดีของเอกสารประกอบการเรียน ควรประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก คือ ส่วนนำ ส่วนเนื้อหา และส่วนอ้างอิง

ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการเรียนการสอน

ถวัลย์ มาศจรัส และพรพรด เจนสุวรรณ (2547, หน้า 20-23) และสุนันทา สุนทรประเสริฐ (ม.ป.ป., หน้า 3) สรุปได้ว่า เอกสารประกอบการสอน มี 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุจากการเรียนการสอน เพื่อการสร้างเอกสารประกอบการสอน
2. ศึกษาหลักสูตรโดยละเอียด เพื่อวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์และกิจกรรม
3. เลือกเนื้อหาที่เหมาะสม แบ่งเป็นบทเป็นตอน หรือเป็นเรื่องเพื่อแก้ปัญหาที่พบ
4. ศึกษารูปแบบของการเขียนเอกสารประกอบการสอน และกำหนดส่วนประกอบภายในของเอกสารประกอบการสอน
5. ศึกษา ค้นคว้า รวบรวมเนื้อหาสาระจากตำราเอกสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เพื่อสร้างจุดประสงค์เนื้อหา วิธีการและสื่อประกอบเอกสารประกอบการสอน
6. เขียนเนื้อหาในแต่ละตอนโดยละเอียด ซึ่งอาจจะแบ่งเป็นหัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อย รวมทั้งภาพประกอบ แผนภูมิ และข้อทดสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
7. ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ นำผลที่ได้มาพิจารณาเพื่อปรับปรุงส่วนที่บกพร่อง
8. นำไปทดลองใช้ในห้องเรียนและเก็บบันทึกผลการใช้
9. นำผลที่ได้มาใช้พิจารณาและปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง
10. นำไปใช้จริงเพื่อแก้ปัญหาจากข้อ 1

ขั้นตอนการสร้างหรือผลิตเอกสารประกอบการเรียน ได้แก่ ขั้นตอนเริ่มต้น คือ การศึกษาเอกสาร เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการจัดทำเอกสาร ขั้นตอนประเมินเอกสารประกอบการเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญหรือนักเรียนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และขั้นตอนการนำไปใช้จริง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ทิตนา แชมมณี (2550 : 10) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Attained) การพัฒนาทักษะในการเรียน อาจพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้ คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้หรือทั้งสองอย่าง

สุวิมล ติรกานันท์ (2550 : 81) ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบระดับความรู้ความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมายโดยความรู้ที่นี้อาจเป็น ความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่แต่เดิม ความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ที่ผ่านมาในชีวิตและความรู้ที่ได้จากสื่อต่าง ๆ หรือความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมหรือความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ในชั้นเรียน

สมนึก ภัททิยธนี (2551 : 73) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ที่ผ่านมาแล้ว

สมบัติ ท้ายเรือคำ (2553 : 72) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นแบบทดสอบวัดระดับความสามารถของผู้เรียนว่า มีความรู้ความสามารถและทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียนไปแล้วมากน้อยเพียงใด

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 56) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบว่าหมายถึง ชุดของคำถาม (Items) หรืองานชุดใด ๆ ที่สร้างขึ้นเพื่อนำไปเร้าหรือชักนำให้กลุ่มตัวอย่างตอบสนองออกมา การตอบอาจจะอยู่ในรูปของการเขียนตอบ การพูด การปฏิบัติที่สามารถสังเกตได้วัดเป็นปริมาณได้

เยาวดี ราชชัยกุลวิบูลย์ศรี (2553 : 16) ให้ความหมายของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบสอบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้วัดผลการเรียนรู้ด้านเนื้อหาวิชาและทักษะต่าง ๆ ของแต่ละสาขาวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สาขาวิชาทั้งหลายที่ได้จัดสอนในระดับชั้นเรียนต่าง ๆ ของแต่ละโรงเรียนลักษณะของแบบสอบผลสัมฤทธิ์มีทั้งที่เป็นข้อเขียน และที่เป็นภาคปฏิบัติจริง

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นชุดของคำถามหรืองานชุดใด ๆ หรือแบบสอบที่สร้างขึ้น เพื่อวัดระดับความสามารถของผู้เรียนว่า มีความรู้ความสามารถและทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียนไปแล้วมากน้อยเพียงใด

ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

สุวิมล ติรกานันท์ (2550 : 81 - 83) แบ่งชนิดของการทดสอบเพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจไว้ 3 ลักษณะ สรุปได้ดังนี้

1. แบ่งตามระยะเวลาการเรียนรู้ แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

1.1 การทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนเรียนรู้ (Pretest)

1.2 การทดสอบความรู้ความเข้าใจหลังเรียนรู้ (Posttest)

2. แบ่งตามลักษณะการเรียนรู้ แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

2.1 การทดสอบเพื่อวัดระดับความรู้ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎจราจร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเสียภาษี ซึ่งผู้วิจัยสนใจผลที่เกิดขึ้นในภาพรวมของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด ไม่สนใจคะแนนของตัวอย่างคนใดคนหนึ่ง

2.2 การทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดระดับความรู้ ความเข้าใจ ที่ได้จากการในชั้นเรียน เป็นการประเมินผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบในสถานศึกษา ซึ่งในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักวัดผลจะสนใจที่คะแนนของแต่ละบุคคลซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

3. แบ่งตามสถานการณ์การสอบ แบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ

3.1 การสอบข้อเขียน เป็นสถานการณ์การสอบที่ผู้ถูกทดสอบจะต้องเขียนคำตอบลงในแบบทดสอบ ข้อดีของการสอบข้อเขียน คือ สามารถทำการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายจำนวนมากได้ในคราวเดียวกัน จึงเป็นสถานการณ์ที่นิยมใช้กันมาก

3.2 การสอบปากเปล่า เป็นสถานการณ์การสอบที่มีการโต้ตอบระหว่างผู้ถูกทดสอบกับผู้ตั้งคำถามหรือในบางครั้งเรียกกันว่า การสอบสัมภาษณ์ ซึ่งการสอบลักษณะนี้มี 2 ลักษณะ คือ ผู้ถูกทดสอบรู้ตัวล่วงหน้าว่าจะถูกทดสอบและการที่ผู้ถูกทดสอบไม่ทราบว่าจะถูกทดสอบโดยเข้าใจว่าเป็นการสนทนาทั่วไป

3.3 การสอบภาคปฏิบัติ นิยมใช้เมื่อตัวแปรนั้นแสดงออกด้วยทักษะการปฏิบัติ เช่น ความสามารถในการเล่นดนตรี ความสามารถในการขับรถ หรือ ความสามารถในการทำอาหาร เป็นต้น ผู้ศึกษาค้นคว้าจะต้องพิจารณาว่าความรู้ความเข้าใจที่ต้องการวัด ควรใช้สถานการณ์ในการสอบแบบใดจึงจะเหมาะสมและได้ข้อมูลที่ตรงกับความจริงมากที่สุดเสียก่อน จากนั้นจึงหันไปพิจารณา รูปแบบของข้อสอบที่สอดคล้องกับวิธีการทดสอบและพฤติกรรมที่คาดหวัง

สมนึก ภัททิยธนี (2551 : 73) ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher-Made Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเฉพาะกลุ่มที่ครูสอน เป็นแบบทดสอบที่ใช้กันทั่ว ๆ ไปในโรงเรียน และสถาบันการศึกษา

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั่ว ๆ ไป แบบทดสอบชนิดนี้จะต้องผ่านการวิเคราะห์แล้วว่ามีคุณภาพดี มีมาตรฐาน คือ มีมาตรฐานในการดำเนินการสอบและมาตรฐานในวิธีการแปลความหมายคะแนน

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 56 - 57) ได้แบ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่าผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

2. แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm References Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งสร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่งอ่อนได้ดีเป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนนมาตรฐาน ซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถให้ความหมายแสดงถึงสถานภาพความสามารถของบุคคลนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

เยาวดี ราชชัยกุลวิบูลย์ศรี (2553 : 20 - 26) ได้จำแนกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. จำแนกตามขอบข่ายของเนื้อหาวิชาที่วัด เช่น วัดเนื้อหาวิชาทางคณิตศาสตร์ หรือทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น

2. จำแนกตามลักษณะหน้าที่ทั่วไปของแบบทดสอบโดยแบ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ออกเป็น 3 ลักษณะ คือ แบบทดสอบเพื่อการสำรวจผลสัมฤทธิ์ แบบทดสอบเพื่อวินิจฉัยผลสัมฤทธิ์ และแบบทดสอบเพื่อวัดความพร้อม

3. จำแนกตามคำตอบที่ใช้ ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ส่วนใหญ่ที่ใช้กันมักเป็นแบบทดสอบประเภทข้อเขียนและที่ใช้กันค่อนข้างมากได้แก่ แบบทดสอบภาคปฏิบัติ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าการแบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทั่วไป มี 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูผู้สอนสร้างขึ้นและแบบทดสอบมาตรฐานซึ่งครูผู้สอนจะออกข้อสอบประเภทใดนั้น ควรพิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบกับเนื้อหาหรือจุดประสงค์ในการเรียนรู้

บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ดำเนินการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ประชากร

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายที่เรียนรายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ จำนวน 3 กลุ่มเรียน ได้แก่ ปวช.1/1-2 ช่างกลโรงงาน จำนวน 34 คน ปวช.1/1 อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 17 คน และ ปวช.1/1-2 ช่างเชื่อมโลหะ จำนวน 29 คน รวมผู้เรียนทั้งสิ้น 80 คน

ตอนที่ 1 สร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้

แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้

1. วิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
2. ศึกษาหลักสูตรรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
3. ออกแบบเนื้อหาที่ได้ตามที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์

4. ร่างแผนการจัดการเรียนรู้
5. นำเสนอต่อครูหัวหน้าแผนกสามัญ-สัมพันธ์ เพื่อประเมินความเหมาะสม
6. ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของหัวหน้าแผนกสามัญ-สัมพันธ์
7. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน ฉบับสมบูรณ์ รายวิชาวิทยาศาสตร์
พื้นฐานอาชีพ
8. นำไปใช้กับผู้เรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้

1. ศึกษาตามหลักสูตรเพื่อวิเคราะห์เนื้อหา
2. ศึกษาจุดประสงค์ตามหลักสูตร
3. ออกแบบ แบบทดสอบก่อนเรียน -หลังเรียน เน้นในการแก้ปัญหา โดยออกแบบเป็นแบบปรนัยจำนวน 40 ข้อ
4. นำเสนอต่อหัวหน้าแผนกสามัญ-สัมพันธ์ เพื่อประเมินความเหมาะสม
5. ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของหัวหน้าแผนกสามัญ-สัมพันธ์
6. จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ฉบับสมบูรณ์ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ให้นักศึกษา ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ก่อนการใช้แผนการจัดการเรียนรู้
2. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนวิชา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
3. ให้นักศึกษา ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ หลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมด้วยตนเอง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ เปรียบเทียบคะแนนก่อนการเรียนและหลังการเรียน จำนวน 40 ข้อ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean) เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการทำแบบทดสอบ โดยเปรียบเทียบคะแนนก่อนการสอนและหลังการสอนหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2538: 73)

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

$\bar{x}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนนักเรียนทั้งหมด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) จากแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ มีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การรายงานผลครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อรายงานผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)

ตอนที่ 1 สร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน
รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพสำหรับ
นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)

นักเรียน	คะแนนระหว่างเรียน (เต็ม 10)	คะแนนหลังเรียน (เต็ม 10)
1	9	9
2	9	10
3	8	9
4	8	10
5	9	10
6	7	8
7	8	9
8	8	8
9	7	8
10	8	9
11	9	10
12	7	9
13	8	10
14	9	10
15	7	8
16	8	9
17	8	8
18	7	8
19	8	9
20	9	10
21	8	9
22	8	10
23	9	10
24	7	8
25	8	9

ตารางที่ 1 (ต่อ)

นักเรียน	คะแนนระหว่างเรียน (เต็ม 10)	คะแนนหลังเรียน (เต็ม 10)
26	8	8
27	7	8
28	8	9
29	9	10
30	8	9
31	8	10
32	9	10
33	7	8
34	8	9
35	8	8
36	7	8
37	8	9
38	9	10
39	8	9
40	8	10
41	9	10
42	7	8
43	8	9
44	8	9
45	9	10
46	8	9
47	8	10
48	9	10
49	7	8
50	8	9

ตารางที่ 1 (ต่อ)

นักเรียน	คะแนนระหว่างเรียน (เต็ม 10)	คะแนนหลังเรียน (เต็ม 10)
51	8	8
52	7	8
53	8	9
54	9	10
55	8	9
56	8	10
57	9	10
58	7	8
59	8	9
60	8	8
61	7	8
62	8	9
63	9	10
64	8	9
65	8	10
66	9	10
67	7	8
68	8	9
69	8	9
70	9	10
71	8	9
72	8	10
73	9	10
74	7	8
75	8	9

ตารางที่ 1 (ต่อ)

นักเรียน	คะแนนระหว่างเรียน (เต็ม 10)	คะแนนหลังเรียน (เต็ม 10)
76	9	10
77	8	9
78	8	10
79	9	10
80	7	8
รวม	644	728
ค่าเฉลี่ย	8.05	9.1
ค่าร้อยละ	80.50	91.00
E_1/E_2	80.50/91.00	

จากตารางที่ 1 ค่าประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.50/91.00 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)

ตารางที่ 2 บันทึกเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ระหว่าง
ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) จำนวน 80 คน

ที่	คะแนนก่อนเรียน (40)	ร้อยละ	คะแนนหลังเรียน (40)	ร้อยละ
1	17	42.50	16	40.00
2	16	40.00	39	97.50
3	18	45.00	36	90.00
4	14	35.00	39	97.50
5	16	40.00	32	80.00
6	13	32.50	32	80.00
7	16	40.00	31	77.50
8	17	42.50	30	75.00
9	12	30.00	35	87.50
10	18	45.00	38	95.00
11	16	40.00	39	97.50
12	13	32.50	36	90.00
13	16	40.00	37	92.50
14	16	40.00	31	77.50
15	13	32.50	32	80.00
16	15	37.50	31	77.50
17	17	42.50	35	87.50
18	15	37.50	35	87.50
19	17	42.50	38	95.00
20	16	40.00	35	87.50

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ที่	คะแนนก่อนเรียน (40)	ร้อยละ	คะแนนหลังเรียน (40)	ร้อยละ
21	13	32.50	36	90.00
22	14	35.00	39	97.50
23	16	40.00	25	62.50
24	12	30.00	32	80.00
25	15	37.50	36	90.00
26	17	42.50	30	75.00
27	14	35.00	35	87.50
28	18	45.00	38	95.00
29	16	40.00	39	97.50
30	13	32.50	36	90.00
31	14	35.00	38	95.00
32	16	40.00	31	77.50
33	17	42.50	32	80.00
34	15	37.50	34	85.00
35	17	42.50	30	75.00
36	14	35.00	35	87.50
37	17	42.50	38	95.00
38	16	40.00	37	92.50
39	15	37.50	36	90.00
40	14	35.00	39	97.50
41	14	35.00	36	90.00
42	13	32.50	32	80.00
43	15	37.50	31	77.50
44	17	42.50	30	75.00
45	14	35.00	35	87.50

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ที่	คะแนนก่อนเรียน (40)	ร้อยละ	คะแนนหลังเรียน (40)	ร้อยละ
46	13	32.50	36	90.00
47	14	35.00	39	97.50
48	16	40.00	25	62.50
49	12	30.00	32	80.00
50	15	37.50	36	90.00
51	17	42.50	30	75.00
52	14	35.00	35	87.50
53	18	45.00	38	95.00
54	16	40.00	39	97.50
55	13	32.50	36	90.00
56	14	35.00	38	95.00
57	16	40.00	31	77.50
58	17	42.50	32	80.00
59	15	37.50	34	85.00
60	17	42.50	30	75.00
61	14	35.00	35	87.50
62	17	42.50	38	95.00
63	16	40.00	37	92.50
64	15	37.50	36	90.00
65	14	35.00	39	97.50
66	14	35.00	36	90.00
67	13	32.50	32	80.00
68	15	37.50	31	77.50
69	17	42.50	30	75.00
70	14	35.00	35	87.50

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ที่	คะแนนก่อนเรียน (40)	ร้อยละ	คะแนนหลังเรียน (40)	ร้อยละ
71	18	45	34	85
72	15	37.5	31	77.5
73	17	42.5	30	75
74	13	32.5	35	87.5
75	16	40	34	85
76	16.5	41.25	36	90
77	17	42.5	38	95
78	15	37.5	34	85
79	17	42.5	37	92.5
80	15	37.5	34	85
ค่าเฉลี่ย	15.28	38.20	34.25	85.63

จากตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักศึกษา พบว่า คะแนนหลังการใช้เอกสารประกอบการเรียน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 85.63 ซึ่งมากกว่าก่อนเรียนที่มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 38.20

บทที่ 5

สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

งานวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สรุปและอภิปรายผลได้ ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. ค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.50/91.00 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำนวน 80 คนพบว่าคะแนนสอบหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนก่อนการจัดการเรียนรู้และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 85.63

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ มีประเด็นที่นำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ก่อนการใช้เอกสารประกอบการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.50 แต่ภายหลังการจัดการเรียนรู้ มีผลคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 91.00 ทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจและเกิดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานสามารถกระตุ้นและนำกิจกรรมการเรียนรู้ภายในหรือภายนอกชั้นเรียน เป็นสื่อที่ผู้สอนเรียบเรียงเขียนขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอน ต้องมีเนื้อหาสาระที่ถูกต้อง มีข้อมูลอ้างอิง มีระบบขั้นตอนในการเรียน สำหรับให้ผู้เรียนได้ศึกษาเพิ่มเติม เช่น สรุปสาระของเนื้อหาวิชาพร้อมทั้งแบบฝึกหัดควรมีหัวเรื่อง จุดประสงค์ เนื้อหา สาระและกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำนวน 80 คนพบว่าคะแนนสอบหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนน

ก่อนการจัดการเรียนรู้ และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 85.63 ซึ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นชุดของคำถาม หรืองานชุดใด ๆ หรือแบบสอบที่สร้างขึ้น เพื่อวัดระดับความสามารถของผู้เรียนว่า มีความรู้ ความสามารถและทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียนไปแล้วมากน้อยเพียงใด ซึ่งการที่ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนนั้น เป็นเพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการสอนที่เชื่อมโยงความรู้ ความคิดรวบยอด หรือทักษะเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้โดยองค์รวมทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ซึ่งสอดคล้องตามแนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 23 ที่เน้นความสำคัญ ทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสม ซึ่งเป็นไปตามสภาพจริงของสังคม การเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเนื้อหาสาระทั้งหลายเข้าด้วยกันอย่างมีความหมาย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง (สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์.2556) เมื่อผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ตามจุดประสงค์เข้าด้วยกันแล้ว ก็จะทำให้มีผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การวิจัยครั้งนี้มีแนวคิดที่ได้จากประสบการณ์ในการปฏิบัติที่เป็นประโยชน์ ต่อการเรียนการสอน และทำการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จะสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ ครูควรมีการศึกษาคู่มือให้เข้าใจ เตรียมสร้างแบบฝึกทักษะและก่อนนำไปใช้จริงครูผู้สอนควรทดลองใช้เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และทราบปัญหาที่เกิดขึ้นก่อนนำไปใช้จริง
2. จากผลการวิจัย ที่พบว่า นักเรียนมี คะแนนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน ดังนั้น ครูจึงสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้
3. หลังจากที่ได้้นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานไปใช้ ควรมีการสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนว่ามีความเข้าใจมากน้อยเพียงใด

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน เพื่อเสริมการสอนในทุกสาระการเรียนรู้เพื่อเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งความรู้ที่ได้รับจะเป็นองค์ความรู้ที่คงทน
2. ควรทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการอื่นๆ และใช้แบบฝึกทักษะในเนื้อหาอื่นๆ

3. ควรวิจัยพัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. ผู้สอนควรมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อสร้างความสนใจและความกระตือรือร้นให้แก่ผู้เรียน

บรรณานุกรม

- ถวัลย์ มาศจรัสและพรพรวต เจนสุวรรณ. (2547). *นวัตกรรมการศึกษาชุด.เอกสารประกอบ การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ผู้เรียนและการ จัดทำผลงานทางวิชาการของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ครูชำนาญการ ครูชำนาญการพิเศษ ครูเชี่ยวชาญ และครูเชี่ยวชาญพิเศษ)*. กรุงเทพฯ: ธารอักษร
- นิรมล ศตวุฒิและศักดิ์ศรี ปาณะกุล. (2546). *การเขียนเอกสารวิชาการ*. กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัย รามคำแหง
- สนม ครูทเมือง กุล. (2549). *การเขียนเชิงวิชาการ*. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร
- สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (ม.ป.ป.). *การผลิตเอกสารประกอบการเรียนการสอน*. ชัยนาท: ชมรม พัฒนาความรู้ด้านระเบียบกฎหมาย