

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณาจารย์ เจ้าหน้าที่คณะวิทยาศาสตร์ทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ในงาน
ธุรการและการอำนวยความสะดวกในเรื่องต่าง ๆ ขอขอบคุณทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือในงานวิจัย ให้
สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ เพ็งพัด

รายงานการวิจัย	การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนรู้แบบร่วมมือวิชา วิทยาศาสตร์ใน ชีวิตประจำวัน
ชื่อผู้วิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.รังสรรค์ เพ็งพัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ปีงบประมาณ	2554

บทคัดย่อ

รายงานการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนรู้แบบร่วมมือ วิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าวในภาคเรียนที่ 2 /2553 จำนวน 26 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ รูปแบบการสอนวิธีการต่างๆ เช่น การเรียนรู้แบบร่วมมือ การบรรยายย่อย การศึกษากรณีตัวอย่าง และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อสภาพการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งเรียงลำดับความพึงพอใจจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ด้านความรู้ ความชำนาญการสอน และให้บริการการเรียนรู้ รองลงมา คือ ด้านกระบวนการและขั้นตอนการสอน และด้านคุณภาพและเนื้อหาการเรียนการสอน

สำหรับผลการประเมินความพึงพอใจในรูปแบบการจัดการเรียนการสอน พบว่า ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ มีความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาแบบ การศึกษากรณีตัวอย่าง และแบบการบรรยาย ตามลำดับ ส่งผลให้ผลการเรียนของนักศึกษาในรายวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อยู่ในระดับดีพอใช้เท่ากับร้อยละ 30.23 รองลงมา คือ ระดับดี และระดับพอใช้ เท่ากับร้อยละ 20.93

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
ระยะเวลาทำการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
รูปแบบการเรียนรู้	4
การเรียนรู้แบบร่วมมือ	12
เทคนิคการสอนสำหรับการศึกษาวิจัย	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	20
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	23
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	23
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	23
วิธีดำเนินการวิจัย	24
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	24
บทที่ 4 ผลการวิจัย	26
ผลการประเมินความพึงพอใจในการเรียนการสอน	26
ผลการประเมินความพึงพอใจในรูปแบบการจัดการเรียนการสอน	27
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	31
สรุปผลการวิจัย	31
ข้อเสนอแนะ	31
บรรณานุกรม	32
ภาคผนวก	
ประวัตินักวิจัย	

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ผลการประเมินความพึงพอใจในการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	26
4.2 การแปลผลคะแนนความพึงพอใจผลการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	27
4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ	28
4.4 การแปลผลคะแนนความพึงพอใจผลการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	29
4.5 ผลการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	30

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาประเทศชาติให้มีความเจริญก้าวหน้าในด้านต่างๆ สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ การให้การศึกษาแก่ประชาชนเพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือที่จะสร้างประชาชน ให้มีความรู้ ความสามารถ มีความคิดสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ที่จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อความเจริญของประเทศชาติได้ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามแนวปฏิรูปการศึกษา พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2544 จะบรรลุเป้าหมายได้นั้น บุคลากรทางการศึกษา และ ครูผู้มีหน้าที่สอนจำเป็นต้องมีความสามารถในการออกแบบและสร้างสื่อการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพเพื่อนำไปใช้พัฒนาผู้เรียน เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาได้อย่างเต็มที่ ทำให้นักศึกษาเกิดทักษะในการคิด การวิเคราะห์ สามารถแก้ปัญหาต่างๆ

ในสังคมที่ซับซ้อนและดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ตลอดจนรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวปฏิรูปการศึกษาการที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เรียนรู้ พัฒนาตนเอง และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างสอดคล้องกับความถนัด ความสนใจและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนนั้น ผู้สอนจะต้องมีความเข้าใจและตระหนักในความสามารถของผู้เรียนเป็นลำดับแรก เพื่อที่จะใช้เป็นข้อมูลในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (กิ่งฟ้า สันธวัช และคณะ 2545: 3) ซึ่งแนวคิดนี้สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า ผู้สอนจะต้องทำความเข้าใจในลักษณะธรรมชาติของผู้เรียน ตลอดจนการเรียนรู้ของผู้เรียนและเรียนรู้ว่าผู้เรียนมีพื้นฐานอย่างไร มีความสนใจ มีความต้องการอะไร รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างไร มีวิธีการศึกษาอย่างไร (How to study) มีปัญหาในการเรียนอย่างไรบ้าง เพื่อจะได้จัดการสอนให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้มากที่สุด และช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถปรับปรุงตนเองให้เรียนรู้ได้มากที่สุดด้วย

จากประสบการณ์เป็นอาจารย์สอน วิชาทางด้านฟิสิกส์นานมากกว่า 6 ปี ได้ใช้การสังเกตจนได้ข้อค้นพบว่า นักศึกษาที่ตั้งใจเรียนและมีผลการเรียนดี จะเป็นเด็กที่มีความสนใจและตั้งใจเรียนเป็นอย่างมาก พฤติกรรมที่เห็นได้ชัดเจน คือ การนั่งในโต๊ะแถวหน้า คอยโต้ตอบการถามตอบกับครู เป็นต้น และนักศึกษาที่ตั้งใจเรียนก็มักจะนั่งใกล้เคียงกันและอยู่ในกลุ่มเดียวกัน กล่าวคือนักศึกษาที่เรียนเก่งจะอยู่ในกลุ่มเดียวกันกับคนเรียนเก่ง นักศึกษาที่เรียนปานกลางก็จะนั่งอยู่ในกลุ่มเรียนปานกลาง และนักศึกษาที่เรียนอ่อนก็จะนั่งอยู่ในกลุ่มเรียนอ่อน และพบว่าบางครั้งนักศึกษาไม่มีความเอื้อเฟื้อต่อกัน แต่มีการแข่งขันกันเพื่อให้ตนเองได้คะแนนมากที่สุดบางครั้งนักศึกษาที่เรียนปานกลางและอ่อนจะไม่สามารถแก้ปัญหาหรือทำแบบฝึกหัดได้ดีเท่าที่ควรหรือ แก้ปัญหาไม่ได้เลย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนวิชาด้านฟิสิกส์เฉพาะทักษะการแก้ปัญหาจึงไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรอันเนื่องมาจากปัญหาหลายประการดังกล่าวข้างต้น เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายในการปฏิรูปการศึกษาที่เน้นให้นักศึกษามีบทบาทและเป็นศูนย์กลางในการเรียน หรือเน้นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำวิธีการใหม่ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อมุ่งให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงขึ้นกว่าในปัจจุบันและที่สำคัญวิธีการเรียนการสอนดังกล่าวจะต้องตอบสนองต่อความร่วมมือของนักศึกษาในการเรียนรู้หรือมีวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติของผู้เรียนมากที่สุดด้วย

จากความสำคัญและความจำเป็นดังกล่าว จึงทำให้ผู้สอนต้องสำรวจรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาในด้านความสนใจและรูปแบบการเรียนรู้ เพื่อวิเคราะห์ความถนัดและความสนใจของผู้เรียน ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ที่

ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น และการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการเรียนยิ่งขึ้น

ดังนั้น การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนรู้แบบร่วมมือด้วยวิธีแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ วิชาวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันจะเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้โอกาส นักศึกษาได้ทำงานตามความสามารถจากแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมที่ครูเตรียมให้ และเน้นส่งเสริมความร่วมมือภายในกลุ่ม เป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ซึ่งกันและกันเป็นวิธีการทำงานร่วมกัน จะเป็นแรงจูงใจอย่างหนึ่งทำให้นักศึกษาเกิดความมั่นใจและเรียนรู้ได้เร็วขึ้น ซึ่งจะเป็นผลที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงขึ้นและมีความพึงพอใจต่อการเรียนมากขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อนำผลการวิจัยไปปรับปรุงพัฒนารูปแบบการสอนสำหรับการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ให้ตรงกับความต้องการและความถนัดของผู้เรียน
2. เพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันในรูปแบบต่างๆ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ตามหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ตามหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ สุ่มเจาะจงเฉพาะห้องเรียนที่ผู้วิจัยทำการสอน 1 ห้องเรียน นักศึกษาจำนวนประมาณ 26 คน

ระยะเวลาทำการวิจัย

ระยะเวลาในการศึกษาวิจัยนี้ใช้เวลา 5 เดือน โดยเริ่มจาก 1 มิถุนายน 2553 ถึง 1 ตุลาคม 2554

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบข้อมูลพื้นฐานในภาพรวมเกี่ยวกับประเด็นในการทำวิจัย นวัตกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหา กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทำวิจัย เครื่องมือที่ใช้ การเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ และข้อค้นพบในการวิจัยในชั้นเรียน
2. ได้ข้อมูลในการปรับการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ให้แก่ผู้สอนในกระบวนการสอนวิชาดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพ
3. ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการช่วยเหลือดูแลนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันในรุ่นต่อไป ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้ใช้ศัพท์สำคัญซึ่งมีนิยามคำศัพท์ ดังนี้

1. **นักศึกษา** หมายถึง นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ตามหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553

2. **สุมแบบเจาะจง** หมายถึง การสุมห้องเรียนของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ตามหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 แบบมีจุดมุ่งหมายเจาะจงเฉพาะห้องนักศึกษา ที่ผู้วิจัยเป็นผู้จัดการเรียนการสอนเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน เรื่อง กระบวนการแสวงหาความรู้วิทยาศาสตร์ เท่านั้น

3. **แบบสอบถามความพึงพอใจ** หมายถึง รูปแบบของคำถามที่เป็นข้อมูลที่ใช้จัดเก็บข้อมูลต้องการทราบแล้วดำเนินการนำรูปแบบคำถามนั้นมาให้ผู้ตอบคำถามโดยปราศจากข้อเสนอแนะใดๆ ก็สามารถเข้าใจในคำถามนั้นๆ ได้

4. **การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)** หมายถึง วิธีการเรียนที่แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อย มีการจัดกิจกรรมที่ให้นักศึกษาได้รวมกลุ่มการทำงานและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อให้ทุกคนสามารถเรียนรู้บทเรียนได้ โดยมีลักษณะที่สำคัญ คือ กลุ่มประกอบด้วยนักศึกษาที่มีความสามารถทางการเรียนคละกัน สมาชิกทุกคนต้องมีบทบาทหน้าที่ชัดเจนและทำงานไปพร้อมๆ กัน การเรียนแบบร่วมมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Divisions หรือ STAD)

5. **วิธีการเรียนแบบร่วมมือที่ใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Divisions หรือ STAD)** หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษาเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ซึ่งในกลุ่มจะประกอบด้วยนักศึกษาที่มีระดับความสามารถต่างกัน คือ ความสามารถสูง ปานกลางและต่ำ มีอัตราส่วน 1 : 2 : 1 สมาชิกทุกคนในกลุ่มทำแบบทดสอบ และนำคะแนนความก้าวหน้าของสมาชิกมาคิดเฉลี่ย กลุ่มที่ทำได้คะแนนเฉลี่ยได้ดีครูเสริมแรง โดยการให้รางวัลเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาช่วยเหลือซึ่งกันและร่วมมือกัน ก่อนทำการสอนครูจะอธิบายวิธีการเรียนที่ใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ให้นักศึกษาฟังและดำเนินการสอนตามขั้นตอน ดังนี้

1. การนำเสนอบทเรียนต่อนักศึกษาทั้งชั้น
2. การเรียนกลุ่มย่อย
3. การทำแบบทดสอบย่อย
4. การคิดคะแนนความก้าวหน้าของสมาชิกแต่ละคน
5. การยกย่องหรือยอมรับกลุ่มที่ได้รับผลการเรียนสูงสุด

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้สอนได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้นำเสนอ ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. รูปแบบการเรียนรู้
 - 1.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้
 - 1.2 ระบบจำแนกรูปแบบการเรียนรู้ตามแบบการคิด
 - 1.3 ความหมายและลักษณะของรูปแบบการเรียนรู้
 - 1.4 ความสำคัญของรูปแบบการเรียนรู้
 - 1.5 องค์ประกอบที่มีผลต่อรูปแบบการเรียนรู้
2. การเรียนแบบร่วมมือ
 - 2.1 ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ
 - 2.2 รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือ
 - 2.3 ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ
3. เทคนิคการสอนสำหรับการศึกษาวิจัย
 - 3.1 วิธีสอนแบบปกติ
 - 3.2 เทคนิคการสอนแบบร่วมมือตามวิธีแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือในวิชาอื่น

1. รูปแบบการเรียนรู้

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ทั้งในและต่างประเทศ พบว่า แนวคิดที่นิยมใช้กันในประเทศไทย มี 2 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดของ Anthony F. Grasha และ Sheryl Reichman (ใช้ชื่อว่า Grasha) กับแนวคิดของ David A. Kolb (ใช้ชื่อว่า Kolb) (กองวิจัยทางการศึกษา 2543 : 5) Grasha and Reichman (1980, อ้างถึงใน กองวิจัยทางการศึกษา 2543 : 5) ได้แบ่ง ผู้เรียนในชั้นเรียนออกเป็น 6 แบบ คือ แบบอิสระ (Independent) แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance) แบบร่วมมือ (Collaborative) แบบพึ่งพา (Dependent) แบบแข่งขัน (Competitive) และ แบบมีส่วนร่วม (Participant) ส่วนแนวคิดของ Kolb (1995, อ้างถึงใน กองวิจัยทางการศึกษา 2543 : 8-9) ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แบ่งวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนตามแบบการคิด (Cognitive style) เป็น 4 กลุ่ม คือ แบบนักคิดทางเดียว (Convergent) แบบช่างคิด (Divergent) แบบเจ้าหลักการ (Assimilative) และแบบนักปฏิบัติ (Executive)

Partridge (1983: 245) ได้จำแนกแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ออกเป็น 2 ระบบ ใหญ่ ๆ คือ

(1) ระบบการจำแนกรูปแบบการเรียนรู้ตามพฤติกรรม ระบบนี้จำแนกรูปแบบการเรียนรู้ตามพฤติกรรมที่แสดงออกในการเรียนซึ่งมีระบบที่น่าสนใจ ดังนี้

(1.1) ระบบของ Grasha and Reichman (1975: 87-88) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาและพัฒนาระบบวัดแบบการเรียนของนักศึกษา (The Grasha-

Riechman Student Learning Style Questionnaires) โดยแบ่งประเภทของรูปแบบการเรียนรู้ออกเป็น 6 รูปแบบ คือ

- แบบอิสระ (Independent) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้ชอบที่จะคิดและทำเรื่องต่างๆ ด้วยตนเอง แต่จะฟังความคิดเห็นของคนอื่นๆ ในชั้นเรียนด้วย เขาตั้งใจศึกษาเนื้อหาที่ตนเองรู้สึกที่สำคัญและมีความเชื่อมั่นในความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

- แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้จะไม่สนใจเรียนเนื้อหาวิชาในชั้นเรียนตามแบบแผน ไม่มีส่วนร่วมกับผู้เรียนคนอื่นๆ และอาจารย์ในชั้นเรียน ไม่สนใจสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียนทัศนคติของผู้เรียนแบบนี้จะมองเห็นว่าห้องเรียนเป็นสิ่งที่ไม่น่าสนใจ

- แบบร่วมมือ (Cooperative) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้มีความรู้สึกว่าเขาสามารถเรียนรู้ได้มากที่สุดโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สถิติปัญหาและความสามารถซึ่งกันและกัน ผู้เรียนแบบนี้จะร่วมมือกับอาจารย์ กลุ่มเพื่อนและชอบที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่นในชั้นเรียนเป็นสถานที่สำหรับสังคม ปฏิสัมพันธ์ (Social Interaction) เช่นเดียวกับสถานที่เรียนรู้เนื้อหาวิชา

- แบบพึ่งพา (Dependent) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้ เป็นแบบที่มีความอยากรู้อยากเห็นทางวิชาการน้อยมากและจะเรียนรู้เฉพาะสิ่งที่ถูกบังคับหรือกำหนดให้เรียน ผู้เรียนจะเห็นอาจารย์และเพื่อร่วมชั้นเรียนเป็นแหล่งโครงสร้างความรู้ และเป็นแหล่งสนับสนุนทางวิชาการ ผู้เรียนพึ่งอาจารย์ในเรื่องแนวทางในการศึกษา และต้องการได้รับคำบอกเล่าว่าควรจะทำอะไร

- แบบแข่งขัน (Competition) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้เป็นแบบที่ต้องการจะเอาชนะเพื่อนด้วยกัน โดยพยายามที่จะทำอะไร ได้ดีกว่าคนอื่นๆ ผู้เรียนกลุ่มนี้มีความรู้สึกที่ต้องแข่งขันกับคนอื่นๆ เพื่อรางวัลในชั้นเรียน เช่น คำชมของอาจารย์ ความสนใจของอาจารย์หรือเกรด เขามองห้องเรียนเป็นสนามแข่งขันที่จะต้องแพ้หรือชนะและผู้เรียนแบบนี้มีความรู้สึกที่ต้องชนะเสมอ

- แบบมีส่วนร่วม (Participant) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้ต้องการเรียนรู้เนื้อหาวิชาและชอบเข้าร่วมกิจกรรมในห้องเรียน มีความรับผิดชอบที่จะเรียนรู้ให้มากที่สุดจากชั้นเรียนและมีส่วนร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนทำตามที่ได้ตกลงร่วมกันไว้ ผู้เรียนแบบนี้จะคิดว่าควรมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชั้นเรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่จะมีส่วนร่วมน้อยในกิจกรรมที่ไม่ได้อยู่ในแนววิชาการ

(1.2) ระบบของ Mann และคณะ (อ้างอิงใน นิภาวรรณ รัตนวรวัลย์ 2534 :

24 – 25) ศาสตราจารย์ทางจิตวิทยา ณ มหาวิทยาลัยมิชิแกน ได้ศึกษาพฤติกรรมในห้องเรียนและได้แบ่งการเรียนออกเป็น 8 แบบ คือ

- แบบยินยอม (The Compliant Student) ผู้เรียนแบบนี้จะยึดงานเป็นหลักไม่สนใจประสบการณ์อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานของตนและพยายามไม่ให้งานอื่นมาแทรกแซงงานที่อาจารย์ได้มอบหมายให้กระทำ เพราะถือว่าอาจารย์มีอำนาจในการให้คะแนนผู้เรียนแบบนี้มีแนวโน้มที่จะทำงานตามที่ผู้อื่นให้ทำมากกว่าเกิดจะจากความรู้สึกที่ตนเองอยากจะทำและจะทำให้พอเหมาะกับอาจารย์กำหนดไว้ นอกจากนี้เขายังไม่ชอบห้องเรียนที่ปล่อยปละละเลยขาดระเบียบ สิ่งที่สำคัญที่สุดของผู้เรียนกลุ่มนี้ คือ ต้องการทำความเข้าใจกับวิชาที่เรียน

- แบบวิตกกังวล (The Anxious Dependent Student) ผู้เรียนแบบนี้จะทำอะไรโดยขึ้นอยู่กับความรู้ และความช่วยเหลือของอาจารย์ เขาจะวิตกกังวลกับเรื่องการวัดผลกับงานต่างๆ ที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียน สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ เขาจะมีความรู้สึกว่าเขาไม่มีความสามารถ ความรู้สึกดังกล่าวนี้ผสมผสานกับแรงกดดันจากปัญหาภายนอกโดยเฉพาะจากที่บ้าน จะทำให้เกิดความวิตกกังวลขึ้นและจะมีผลต่อคะแนนของเขาด้วย

- แบบท้อใจ (The Discouraged Workers) ผู้เรียนแบบนี้มีเจตคติต่อตนเองในทางลบรู้สึกไม่พอใจในตนเอง เมื่อทำอะไรไม่ได้ผลมักจะตำหนิตนเองและไม่ยอมรับเหตุการณ์หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่มีผลต่อสภาพการเรียนรู้ของเขา นอกจากนี้ผู้เรียนพวกนี้ยังแบ่งแยกตัวเองกับกลุ่ม เพราะมีทัศนคติที่จะเอาตัวเองเป็นหลัก โดยยกเอาปมด้อยที่มีอยู่มาเกี่ยวข้องกับผลการเรียนมากกว่าจะลบปมด้อยแล้วสร้างปมเด่นแทน

- แบบอิสระ (Independent) ผู้เรียนแบบนี้มีลักษณะอาวุโสกว่าผู้อื่น อย่างเห็นได้ชัด มีสติปัญญาดี พวกนี้มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นอิสระในตนเอง ปราศจากการข่มขู่จากอาจารย์ การงานหรือเพื่อน ๆ เขามีความเป็นอิสระมั่นคงขณะที่ผู้เรียนคนอื่น ๆ สับสน วิทกกังวล พวกนี้สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของการเรียน วัตถุประสงค์ และการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์

- แบบวีรบุรุษ (The Heroes) ผู้เรียนแบบนี้เป็นพวกอยู่แนวหน้าและเป็นที่รู้จักว่ามีชื่อเสียงโด่งดังทางการเรียนกับบทบาทต่อการประท้วง ผลงานของกลุ่มนี้มีทั้งประเภทสร้างสรรค์และสร้างปฏิปักษ์และก่อให้เกิดความไม่พอใจขึ้นอย่างรุนแรงได้ ส่วนสำคัญที่ทำให้พวกนี้พยายามสร้างเอกลักษณ์โดยการแสดงออกก็คือความภูมิใจในอำนาจ

- แบบลอบยิง (The Spinners) ผู้เรียนแบบนี้เป็นพวกที่มองโลกในแง่ร้ายเกี่ยวกับความสามารถของตนเองและความสัมพันธ์กับอาจารย์หรือผู้มีอำนาจอื่น ๆ ทำให้ช่องว่างเกิดขึ้นในสัมพันธภาพ ผู้เรียนกลุ่มนี้มองไม่เห็นประโยชน์อันใดที่ได้จากการเข้าไปเกี่ยวข้องกับผู้อื่น จึงทำให้มองเห็นความภูมิใจตนเองในระดับต่ำ พวกนี้เป็นพวกหลบหลีกมักไม่ยอมเผชิญหน้ากับอาจารย์ สร้างความขัดแย้งวุ่นวายและนำไปสู่การลอบทำร้ายอาจารย์ที่สอน ตลอดจนมีแนวโน้มเป็นปฏิปักษ์กับอาจารย์ที่สอน

- แบบแสวงหาความสนใจ (The Attention Seekers) ผู้เรียนแบบนี้เน้นทางด้านสังคมมากกว่าสติปัญญา พวกนี้ต้องการสร้างความสัมพันธ์กับอาจารย์ และผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น พูดคุย แสดงตัว คุยโม้ เล่าเรื่องตลกต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดความสนใจ เกิดการยอมรับในหมู่เพื่อนฝูง ในแวดวงผู้เรียนและเพื่อบดบังความสนใจด้านพุทธิปัญญา

- แบบสงบเงียบ (The Silent Student) ผู้เรียนแบบนี้เป็นพวกที่ไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการอภิปรายในกิจกรรมการเรียนรู้ พวกนี้มักเงียบเฉยไม่ทำอะไรทั้งสิ้นไม่ว่าในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนมีน้อย การสนับสนุนช่วยเหลือ ก็มีน้อยเช่นกันเขาไม่ชอบกิจกรรมการเรียนรู้ จึงทำให้เกิดความเหินห่างกับผู้สอนและผู้สอนก็ไม่เข้าใจผู้เรียน เพราะผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มน้อย

ระบบจำแนกรูปแบบการเรียนรู้ตามแบบการคิด (Cognitive Style)

ระบบนี้จำแนกรูปแบบการเรียนรู้ตามกระบวนการคิด ระบบที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันมี 2 ระบบ คือ

(1) ระบบของ Witkin และคณะ (1977 : 1-64, อ้างถึงใน อภาภรณ์ ศิริอาคเนย์ 2533 : 18) Witkin จำแนกแบบการคิดของคนออกเป็น 2 แบบ ดังนี้

(1.1) แบบพึ่งพิงสภาพแวดล้อม (Field Dependent)

- แบบไม่พึ่งพิงสิ่งแวดล้อม (Field Independent) Witkin จำแนกแบบการคิดทั้ง 2 แบบ บนพื้นฐานของการรับรู้สิ่งต่างๆ ในสภาพแวดล้อม (Field) ต่างๆ โดยบุคคลที่มีแบบการคิดแตกต่างกันตามการจำแนกตัวกลางในการเรียนรู้ (Mediating Mechanisms in Learning) และการใช้ประโยชน์จากความเด่นชัดของตัวนะ (Cue Salience) ดังนี้

(ก) การใช้ตัวกลางในการเรียนรู้ (Mediating Mechanisms in Learning) ผู้ที่มีรูปแบบการคิดแบบไม่พึ่งพิงสภาพแวดล้อมจะมีความสามารถในการสรุปหลักการต่าง ๆ จากประสบการณ์ของตนได้ดีกว่าแบบพึ่งพิงสภาพแวดล้อม ตัวอย่าง เช่น ในการเรียนเนื้อหาที่มีโครงสร้างคลุมเครือ ผู้เรียนจะต้องสรุปหลักการด้วยตนเอง ผู้เรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบไม่พึ่งพิงสภาพแวดล้อมจะสามารถใช้ประโยชน์จากตัวกลางในการเรียนรู้เพื่อเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ และสรุปเป็นหลักการได้ดีกว่ากลุ่มที่พึ่งพิงสภาพแวดล้อม แต่ถ้าเนื้อหาที่มีโครงสร้างชัดเจนไม่พบความแตกต่างระหว่างแบบพึ่งพิงและไม่พึ่งพิงสภาพแวดล้อม

(ข) การใช้ประโยชน์จากความเด่นชัดของตัวแนะ (Cue Salience) สิ่งหนึ่งที่ได้รับการยอมรับในวงการศึกษา คือ ตัวแนะที่เด่นชัดมากจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายกว่าตัวแนะที่เด่นชัดน้อย ด้วยหลักนี้ตัวแนะที่เด่นชัดจึงส่งผลต่อผู้ที่คิดแบบพึ่งพิงสภาพแวดล้อมมากกว่าแบบไม่พึ่งพิงสภาพแวดล้อม

(2) ระบบของ Kolb (1995, อ้างถึงใน กองวิจัยทางการศึกษา 2544 : 8-9) ได้แบ่งวิธีการเรียนรู้ตามแบบการคิด (Cognitive Style) เป็น 4 กลุ่ม คือ

(2.1) แบบนักคิดทางเดียว (Convergent Style) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้เป็นคนที่ชอบตัดสินใจเลือกจากทางเลือกหลากหลายได้มุ่งที่ความพยายามประเมินแผนและโครงการ และตรวจสอบสมมติฐาน

(2.2) แบบช่างคิด (Divergent Style) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้เป็นคนที่ชอบสร้างโอกาสและทางเลือกที่หลากหลาย มีความสามารถในการรับรู้และมีส่วนร่วมในประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม สามารถคิดไตร่ตรองจนเห็นภาพรวมได้ ร่วมระดมสมองได้ดี สร้างจินตนาการสืบหารูปแบบใหม่ ๆ ยอมรับปัญหาและสร้างทางเลือกที่หลากหลาย

(2.3) แบบเจ้าหลักการ (Assimilative Style) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้เป็นคนที่มีลักษณะสามารถสรุปหลักการ สร้างกฎเกณฑ์ พัฒนาทฤษฎี สนใจหลักการเชิงนามธรรม กำหนดสมมติฐาน ซึ่หรือทำความเข้าใจปัญหาได้ดีมีลักษณะมองเห็นประเด็นของปัญหา

(2.4) แบบนักปฏิบัติ (Executive Style) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้ เป็นคนที่ชอบกำหนดตำแหน่งหรือแนวคิด กำหนดวัตถุประสงค์ มีตารางการทำงานที่แน่นอนและทดลองปฏิบัติตามแนวทางที่เลือก

นอกจากรูปแบบการเรียนรู้ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นแล้ว Dunn and Kenneth Dunn (1972 : 29-31) ได้เสนอแนะประเภทของรูปแบบการเรียนรู้ที่ควรสำรวจจากนักเรียนว่านักเรียนชอบหรือพึงพอใจสถานการณ์อย่างไร ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

1. เวลา (Time) นักเรียนจะตื่นตัวในการเรียนมากที่สุดเมื่อใด ช่วงเช้า สาย บ่าย เย็น
2. กำหนดการ (Schedule) ระยะเวลาการเอาใจใส่ของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง สม่าเสมอหรือการเอาใจใส่เพียงช่วงสั้นไม่สม่ำเสมอ เป็นต้น
3. ความดังของเสียง (Amount of Sound) ระดับเสียงที่นักเรียนพอจะทนฟังได้หรือชอบความเงียบที่สุด, เสียงพึมพำเล็กน้อย, เสียงที่อยู่ใกล้, ระดับเสียงสูงที่จะทนได้
4. ชนิดของเสียง (Type of Sound) เสียงชนิดใดที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาทางบวก เช่น เสียงดนตรี เสียงสนทนา เสียงหัวเราะหรือเสียงจากการทำงานกลุ่ม
5. ชนิดของการทำงานเป็นกลุ่ม (Type of Work Group) นักเรียนจะทำงานได้ดีที่สุดอย่างไร เช่น ทำงานคนเดียวหรือทำเป็นคู่หรือทำกับกลุ่มเล็ก ๆ หรือกลุ่มใหญ่ ๆ
6. ปริมาณของแรงกดดัน (Amount of Pressure) นักเรียนต้องการแรงกดดันชนิดใด เช่น การปล่อยตามสบาย การควบคุมไม่เคร่งครัดและการควบคุมอย่างจริงจัง

7. ชนิดของการกดดันและแรงจูงใจ (Type of Pressure and Motivation) อะไรที่จะช่วยเป็นแรงจูงใจแก่นักเรียน ตนเอง การคาดหวังของครู การกำหนดเวลา รางวัล การระลึกถึงความสำเร็จทางการเรียน ความสนใจภายในหรืออื่น ๆ

8. สถานที่ (Place) สถานที่ที่นักเรียนจะทำงานได้ดีที่สุด ที่บ้าน ที่โรงเรียน ศูนย์การเรียนรู้ ห้องสมุดหรือมุมใดมุมหนึ่งของห้องเพื่อการเรียน

9. เงื่อนไขหรือสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment and Condition) นักเรียนชอบที่จะนั่งเรียนบนพื้นธรรมดาหรือพรม ชอบนั่งเอนตัว นั่งตัวตรง นั่ง โต๊ะเรียน ระดับอุณหภูมิ แสงสว่างบนโต๊ะเขียนหนังสือ ชนิดของเสื้อผ้าและอาหารที่ต้องการขณะเรียน

10. ชนิดของการสั่งงาน (Type of Assignments) การสั่งงานของครูชนิดใดที่ทำให้ให้นักเรียนก้าวหน้าขึ้น เช่น การให้สัญญา การทำโครงการส่วนตัวของตนเองโดยตรงหรือครูเลือกงานให้

11. แบบของการรับรู้ (Perceptual Strengths and Styles) นักเรียนจะเรียนรู้ได้มากที่สุดโดยวิธีที่ง่ายที่สุดได้อย่างไรหรือวิธีใด เช่น ใช้อุปกรณ์เกี่ยวกับภาพ การบันทึกเสียง ประสบการณ์ในการสัมผัส กิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อ สื่อสำเร็จรูป เป็นต้น

12. ชนิดของโครงสร้างและการประเมินผล (Type of Structure and Evaluation) แบบทดสอบชนิดใดที่เหมาะสมกับนักเรียนที่สุดในเวลานั้น การเข้มงวดหรือการยืดหยุ่น การวัดผลด้วยตนเอง การให้จัดการวัดผลร่วมกันทั้งครูและนักเรียนช่วงเวลาในการวัดผล เช่น นักเรียนเริ่มต้นด้วยตนเอง การวัดผลอย่างต่อเนื่อง หรือทำเป็นครั้งคราว การคาดหวังเกี่ยวกับเวลาข้อกำหนดภายนอก เป็นต้น

จากรายการที่ครูควรสำรวจนักเรียนทั้ง 12 รายการ ดังที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ครูจะต้องให้นักเรียนเป็นผู้ตอบแบบสอบถามว่า ชอบสถานการณ์ในการเรียนแบบใด เพื่อครูจะได้จัดเตรียมกิจกรรมการเรียนการสอน สถานที่และจัดหาสื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนแต่ละคนให้ได้มากที่สุด เพื่อมุ่งหวังว่านักเรียนจะได้เรียนรู้ได้มากที่สุดด้วยวิธีการที่ง่ายและนักเรียนพอใจมากที่สุดนั่นเอง

จากทฤษฎีรูปแบบการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ ด้วยกัน คือ จำแนกตามลักษณะพฤติกรรมการเรียนรู้และจำแนกตามกระบวนการคิดของผู้เรียน การจำแนกตามลักษณะพฤติกรรมการเรียนรู้นั้นต้องอาศัยพฤติกรรมที่แสดงออกทางสังคมและวัฒนธรรม ความรู้สึกและพฤติกรรมที่แสดงออกทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวจะสามารถบ่งบอกถึงกระบวนการคิดของแต่ละบุคคลมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน สิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวชี้ให้เห็นว่านักเรียนแต่ละคนมีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

ความหมายและลักษณะของรูปแบบการเรียนรู้

นักการศึกษาทั้งไทยและต่างประเทศได้อธิบายและให้ทัศนะเกี่ยวกับความหมายและลักษณะของรูปแบบการเรียนรู้ไว้หลายประการ ดังต่อไปนี้ ตามพจนานุกรมการศึกษาระหว่างชาติ Page and Thomas (1977, อ้างถึงในพรทิพย์ บุญรอด 2534: 22) ได้ให้ความหมายของคำว่า รูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ไว้ว่าเป็นลักษณะด้านการเรียนรู้ที่ชอบมากกว่าอันเป็นความแตกต่างภายในของแต่ละบุคคล เช่น นักเรียนบางคนเรียนจากการฟังได้ดีกว่าจากการอ่านในบางครั้งจะเรียกว่าเป็นกลยุทธ์ (Strategies) กองวิจัยการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2543: 2) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการเรียนรู้ว่า หมายถึง พฤติกรรมหรือการปฏิบัติของผู้เรียนในการจัดการเกี่ยวกับการเรียนซึ่งแตกต่างกันตามสติปัญญา ลักษณะเฉพาะของผู้เรียนและสภาพแวดล้อมทางการเรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

Keefe (1979, อ้างใน อัจฉรา ธรรมาภรณ์ 2531: 33 - 34) ได้กล่าวถึง รูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ของผู้เรียนว่าเป็นข้อมูลที่สำคัญที่สุดอันหนึ่งสำหรับครูที่จะใช้ประกอบการวิเคราะห์

หาทางนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้น Keefe (1981) ยังได้เขียนถึงเรื่องรูปแบบการเรียนรู้ไว้ว่า รูปแบบการเรียนรู้นั้นเป็นมากกว่านวัตกรรม คือ เป็นเครื่องมือพื้นฐานแบบใหม่ในการทำงาน เป็นแนวทางใหม่ในการเรียนการสอนเป็นการมองภาพของผู้เรียนที่ใหญ่กว่าและลึกซึ้งกว่าที่เคยรู้มาก่อนเป็นกรอบการทำงานพื้นฐานที่ขึ้นอยู่กับทฤษฎีและการฝึกหัดของการสอนที่สามารถสร้างขึ้นมาได้ ทำให้การสอนแบบใช้วิธีเดียวกับผู้เรียนทุกคนล้าสมัยไป การศึกษาแบบอิสระหรือการศึกษาขั้นพื้นฐานต้องนำมาคิดใหม่ในแง่คิดของรูปแบบการเรียนรู้ไม่มีอะไรที่ด้อยไปกว่าการปฏิบัติการวางแผนการสอนบนพื้นฐานของการวิเคราะห์ลักษณะของผู้เรียนแต่ละคนนอกจากนี้แล้วยังมีผู้ให้ความหมายของรูปแบบการเรียนรู้ไว้อีกหลายคน อย่างเช่น Dunn and others (1981 : 12) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการเรียนรู้ว่าเป็นผลรวมของความคิดของผู้เรียนเองเกี่ยวกับทิศทางที่ผู้เรียนต้องการเรียน Dunn ยังได้กล่าวถึงผู้เรียนว่าอาจแตกต่างกันในแต่ละระดับ เช่น ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านอารมณ์ ด้านความลำเอียงของสังคม ในการที่จะเรียนโดยลำพัง เป็นคู่ เป็นกลุ่มหรือรูปแบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น ตลอดจนด้านกายภาพ เช่น ชอบเรียนในเวลากลางวันหรือกลางคืน การที่เราไม่รู้เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนอาจพิสูจน์ให้เห็นว่าเป็นความเชื่อมโยงความผิดพลาดระหว่างการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพกับสัมฤทธิ์ผลทางวิชาการ ความหมายต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนรู้ ดังกล่าวในข้างต้นจะเห็นได้ว่า นักการศึกษาที่มีความคิดเห็นแตกต่างกันเกี่ยวกับความหมายของรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ทั้งนี้เพราะนักการศึกษาแต่ละคนได้ให้ความสำคัญและศึกษาตัวแปรต่าง ๆ กัน แต่อย่างไรก็ตามก็อยู่ในขอบเขตของการอธิบายเกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้เรียนกับสิ่งเร้าในสภาพแวดล้อมทางการเรียน โดยนักการศึกษาที่มีความเห็นสอดคล้องกันว่า คำนิยามหรือความหมายของรูปแบบการเรียนรู้ไม่ควรต้องถูกกำหนดแน่นอนตายตัว ทั้งนี้เพราะทั้งนักวิจัยและผู้ปฏิบัติต้องการที่จะทดลองอย่างกว้างขวาง ก่อนที่จะให้คำนิยามความหมายของแบบการเรียนรู้ ที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปได้ Dunn (1981 : 373 , อ้างถึงใน นิภาวรรณ รัตนวรวัลย์ 2532 : 18) จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว สามารถประมวลความหมายต่าง ๆ เหล่านี้เข้าด้วยกันและให้ความหมายของรูปแบบการเรียนรู้ หมายถึง “พฤติกรรมการเรียนรู้ หรือรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลที่มีการมีปฏิสัมพันธ์และการตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางการเรียนรู้ที่ผู้เรียนยึดถือเป็นแนวปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ ๆ” นั้นเองนอกจากนี้ในส่วนของลักษณะของรูปแบบการเรียนรู้นั้นได้มีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้ทัศนะและความคิดเห็นที่แตกต่างกันไว้ ดังต่อไปนี้

Davidman (อ้างถึงใน อาภาภรณ์ ศิริอาคเนย์ 2532: 12) ได้กล่าวถึง ลักษณะของรูปแบบการเรียนรู้ของบุคคลเป็นสิ่งที่อยู่ภายในตัวของบุคคลอย่างคงทนไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่ายๆ และถ้ามีการเปลี่ยนแปลงจะต้องอาศัยระยะเวลาที่ยาวนาน

Kolb (อ้างถึงใน Rita Dunn และคณะ 1981: 373) ได้กล่าวถึง ลักษณะของรูปแบบการเรียนรู้ว่ารูปแบบการเรียนรู้เป็นมรดกที่ได้รับมาของแต่ละบุคคล

Dunn and others (1981: 373) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับลักษณะของรูปแบบการเรียนรู้ว่าจะไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะของตัวผู้เรียนและบิดามารดาพร้อมทั้งยืนยันว่ารูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นได้แต่ต้องใช้ระยะเวลาพอสมควร

Copenhaver (1979, อ้างถึงใน อาภาภรณ์ ศิริอาคเนย์ 2532: 12) ได้ศึกษาและสรุปลักษณะของรูปแบบการเรียนรู้ว่ารูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนจะมีลักษณะมั่นคงไม่เปลี่ยนแปลง ไม่ว่านักเรียนจะเรียนวิชาอะไรก็ตามจะมีรูปแบบการเรียนรู้เช่นนั้นเสมอ

Gregorce and other (อ้างถึงใน อาภาภรณ์ ศิริอาคเนย์ 2532: 12) ได้อธิบายถึงสาระสำคัญของลักษณะของรูปแบบการเรียนรู้ว่าบุคลิกลักษณะของผู้เรียนจะเป็นตัวสนับสนุนรูปแบบการเรียนรู้้น้อยมาก จากลักษณะของรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้กล่าวมาในข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนรู้เป็นสิ่ง

ที่เกิดอยู่ในตัวของแต่ละบุคคลเปลี่ยนแปลงได้ยากและไม่มีความสัมพันธ์กับบุคลิกลักษณะของผู้เรียนและบิดามารดา รูปแบบการเรียนรู้สามารถพัฒนาได้แต่ต้องใช้ระยะเวลาที่นานพอสมควร นอกจากนั้นยังมีนักการศึกษาบางท่านที่มีความคิดเห็นแตกต่างออกไปว่า ลักษณะของรูปแบบการเรียนรู้เป็นมรดกของแต่ละบุคคล

ความสำคัญของรูปแบบการเรียนรู้

นักจิตวิทยาทางการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่านได้กล่าวถึงความสำคัญและประโยชน์ในการที่ครูผู้สอนจะศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้หลายประการดังต่อไปนี้

อัจฉรา ธรรมาภรณ์ (2531: 33-36) ได้ศึกษาถึงความสำคัญของการศึกษารูปแบบการเรียนรู้พบว่า ผู้เรียนมีแบบการเรียนรู้ที่ทุกคนชอบแตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นความจำเป็นที่ครูต้องสำรวจรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญที่ผู้สอนใช้ตัดสินใจในการวางแผนและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมสอดคล้องกับลักษณะพิเศษเฉพาะของผู้เรียน ซึ่งส่งผลดีทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติไปในทางที่ดีต่อการเรียนและเนื้อหาวิชา รวมทั้งสามารถแก้ปัญหาวินัยบางอย่างในชั้นเรียนได้

อาภาภรณ์ ศิริอาคเนย์ (2533 : 14 - 15) ได้กล่าวถึงความสำคัญและประโยชน์ของการศึกษารูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้ว่าถ้าครูผู้สอนวิเคราะห์หรือศึกษารูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนจะทำให้ผู้สอนตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนและทราบถึงรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนชอบและสะดวกในการเรียนรู้ ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ที่ดี ได้รู้ถึงแรงจูงใจในการเรียนและการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมของผู้เรียน เพื่อใช้ในการตัดสินใจวางแผนและจัดกิจกรรมการเรียนที่สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน จะส่งผลให้ครูทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถสร้างความสามัคคีในหมู่ผู้เรียน ลดพฤติกรรมด้านอาญากรรมและแก้ปัญหาวินัยบางอย่างในชั้น นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้นและเป็นการป้องกันปัญหาการออกจากโรงเรียนกลางคันของผู้เรียน

Dun and other (1981, อ้างถึงใน กองวิจัยทางการศึกษา 2543 : 3) กล่าวว่างานวิจัยหลายเรื่องที่ออกแบบวิจัยมาอย่างดีพบว่า นักศึกษาสามารถบอกแนวทางที่เขาจะเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดได้

Gregorce (1979, อ้างถึงใน อาภาภรณ์ ศิริอาคเนย์ 2533 : 13) ได้ชี้ความสำคัญของรูปแบบการเรียนรู้ว่าเป็นตัวบ่งชี้ว่าบุคคลเรียนรู้อย่างไร ปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมอย่างไรและยังเป็นตัวชี้แนะว่าสมองของบุคคลทำงานอย่างไร

Keefe (1984 : 61) ได้ชี้ประโยชน์ของการวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าเป็นนวัตกรรมทางด้านการเรียนการสอนแบบหนึ่งที่เป็นเครื่องมือชนิดใหม่ในการปฏิบัติงาน เป็นแนวทางใหม่ในการพิจารณาถึงกระบวนการเรียนการสอนและแนวคิดของผู้เรียนได้อย่างลึกซึ้ง นอกจากนั้นยังเป็นพื้นฐานในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน เพื่อทำการวิเคราะห์ลักษณะของผู้เรียนแต่ละคนด้วย นอกจากนี้ยังอธิบายเพิ่มว่ารูปแบบการเรียนรู้จะสามารถบอกได้ว่านักเรียนผู้นั้นจะเรียนอะไรได้ดีที่สุดด้วยวิธีการใดและสะท้อนให้เห็นการพัฒนาของบุคลิภาพ การปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม

จากข้อความที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปความสำคัญและประโยชน์ของรูปแบบการเรียนรู้ได้ว่าในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน การที่ผู้สอนได้ศึกษาและสำรวจรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนจะทำให้ทราบว่ารูปแบบการเรียนรู้ใดที่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุดเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนและการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมซึ่งถ้าผู้เรียนพอใจและตั้งใจในการเรียนแล้วก็จะเป็นการลดปัญหาและพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ไม่เหมาะสมทำให้ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ง่ายและสอดคล้องกับความต้องการของ

ผู้เรียนเพิ่มความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับครูผู้สอนส่งผลให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนสามารถสร้างองค์ความรู้ร่วมกันแบ่งปันประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข

องค์ประกอบที่มีผลต่อรูปแบบการเรียนรู้

นักการศึกษาและนักจิตวิทยาการศึกษาได้ศึกษาและอธิบายเรื่ององค์ประกอบที่มีผลทำให้รูปแบบการเรียนรู้ของบุคคลแตกต่างกันไปมีดังนี้

Canfield and Lafferty (1970: 374, อ้างถึงใน อาภาภรณ์ ศิริอาคเนย์ 2533: 16) ให้ทัศนะว่ารูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ 6 ประการ คือ

1. การเรียนรู้ทางวิชาการ (Academic Conditions)
2. สภาพโครงสร้างทางการศึกษาหรือหน่วยงานที่ให้การศึกษา (Structural Conditions)
3. เงื่อนไขของความสำเร็จ (Achievement Conditional)
4. เนื้อหาของการจัดระบบการเรียนการสอน (Content)
5. วิธีการเรียนรู้ที่นิยมชมชอบ (Mode of Preferred Learning)
6. ระดับการกระทำที่คาดหวัง (Expectation of Performance Level)

Dunn and Kenneth Dunn (1983:158) ได้อธิบายว่า ลักษณะของรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นแบบใดนั้นมีผลมาจากปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. สภาพแวดล้อม (Environmental Condition) เช่น เสียง แสง อุณหภูมิ การจัดที่นั่งในห้องเรียน

2. สภาพทางอารมณ์ (Emotional Condition) เช่น แรงจูงใจ ความมุ่งมั่นในการทำงานหรือความรับผิดชอบ

3. สภาพทางสังคม (Sociological Condition) เช่น การชอบทำงานเป็นรายบุคคลงานคู่ เป็นกลุ่มและการตอบสนองในเรื่องการใช้อำนาจ

4. สภาพร่างกาย (Physical Condition) เช่น สมรรถภาพทางร่างกาย ความต้องการ อาหาร การพักผ่อน การเคลื่อนไหว การใช้เวลาให้เป็นประโยชน์

5. สภาพทางด้านจิตใจ (Psychological Condition) เช่น ลักษณะของโลกทัศน์ การใช้งานของสมอง ลักษณะการตอบสนอง บุคลิกลักษณะ

Kemp (1985: 50 – 53) ได้เสนอผลงานการวิจัยซึ่งสรุปได้ว่า การที่บุคคลจะมีรูปแบบการเรียนรู้แบบใดนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบดังนี้

1. หน้าที่ของสมองส่วนที่เรียกว่า เฮมิสเฟียร์ (Human Brain Hemisphere Functions) ซึ่งแต่ละคนจะมีลักษณะจำเพาะของสมองแตกต่างกันออกไป

2. เงื่อนไขของการเรียนรู้ โดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมในห้องเรียนมีผลต่อความสามารถ ของบุคคลในการเรียนรู้เป็นอย่างมาก และคนแต่ละคนจะตอบสนองต่อเงื่อนไขของ การเรียนรู้ที่ไม่เหมือนกัน นอกจากนี้เงื่อนไขการเรียนรู้จะมีผลต่อความสำเร็จของแต่ละคนในการเรียนรู้ด้วย

3. แบบการคิดทางการเรียนรู้ (Cognitive Learning Style) ก็จะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้การเรียนรู้ของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน

Hill (1971: 375) ได้อธิบายว่ารูปแบบการเรียนรู้เป็นผลสะท้อนมาจากลักษณะและความนึกคิดที่จะลงมือปฏิบัติรวมทั้งอิทธิพลทางวัฒนธรรม ซึ่งมีผลต่อการรับจนถึงการแสดงออก

อาภาภรณ์ ศิริอาคเนย์ (2533: 17) ได้สรุปองค์ประกอบที่ส่งผลให้บุคคลแต่ละคนมีรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกัน ได้แก่ความสามารถในเรื่องต่อไปนี้ คือ

1. องค์ประกอบทางด้านชีวภาพของผู้เรียน คือ ภาวะทางร่างกาย อารมณ์ หน้าที่ของสมอง เฮมิสเฟียร์ โครงสร้างทางบุคลิกภาพ ทักษะในการพูด แบบของการเรียนรู้และการรวบรวมข้อมูล
 2. องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรมและประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
 3. สภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่ผู้เรียนได้รับและสะสมมา เช่น สถาบันทางการศึกษา การจัดแบบการเรียนการสอน เงื่อนไขการเรียนรู้ ระดับการคาดหวังเกี่ยวกับงาน และความสำเร็จของผู้เรียน วิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนนิยมชมชอบและแบบการคิดของ ผู้เรียน ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ จะมีความสัมพันธ์กัน และผสมผสานกันทำให้บุคคลมีลักษณะหรือรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน
- ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าองค์ประกอบที่ส่งผลต่อรูปแบบการเรียนรู้ของบุคคลและทำให้บุคคลแต่ละบุคคลมีรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกันได้แก่ องค์ประกอบที่เป็นสภาพภายนอก ซึ่งได้แก่ สภาพแวดล้อม สภาพทางสังคม วัฒนธรรม สภาพร่างกายและระบบการจัดการเรียนการสอน และองค์ประกอบที่เป็นสภาพภายในซึ่งได้แก่ สภาพทางอารมณ์ สภาพด้านจิตใจ เงื่อนไขของความสำเร็จ ระดับความคาดหวัง รูปแบบการเรียนรู้และวิธีคิดของผู้เรียนซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์และผสมผสานกันทำให้บุคคลมีลักษณะหรือรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

2. การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ ดังนี้

สุธาดา มุ่งช่อนกลาง (2540: 36) ได้สรุปว่า การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยจัดให้นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันมาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายเดียวกันของกลุ่มทั้งนี้ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของนักเรียนทุกคนในกลุ่ม นักเรียนทุกคนในกลุ่มต้องมีบทบาทที่ชัดเจนและทำงานไปพร้อมๆ กัน มีทักษะทางสังคม มีการพึ่งพาซึ่งกันและกัน จนสามารถทำให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มประสบผลสำเร็จได้ตามเป้าหมายของกลุ่ม

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2541: 34) ได้กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยแต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และความสำเร็จของกลุ่ม โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2542: 2) ได้กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การร่วมมือกันทำงานเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมาย ซึ่งทุกคนยอมรับจุดมุ่งหมายร่วมกันและเมื่อพัฒนาสำเร็จแล้วส่งผลให้ผู้ร่วมงานเกิดความพอใจ

ไสว พิกขาว (2542: 132) ได้สรุปไว้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆ สมาชิกในกลุ่มมีความแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตัวและส่วนร่วม เพื่อให้กลุ่มได้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

นาฏยา ปันอยู่ (2543: 15) ได้สรุปว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่จัดนักเรียนเป็นกลุ่มขนาดเล็ก สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน ซึ่งสมาชิกแต่ละคนจะมีบทบาทและหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบร่วมกันได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกัน

และกันเพื่อทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ประสบผลสำเร็จโดยสมาชิกทุกคนของกลุ่มมีเป้าหมายร่วมกันคือความสำเร็จของกลุ่มซึ่งเป็นความสำเร็จของตนเองด้วย

กาญจนา ลาภบุญเรือง (2544: 27) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก สมาชิกภายในกลุ่มมีประมาณ 4-6 คน มีความแตกต่างกันด้านความรู้ ความสามารถ โดยเป้าหมายของการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้คือสมาชิกในกลุ่มมีบทบาทที่เท่าเทียมกันในการทำให้กลุ่มประสบผลสำเร็จ ได้พัฒนาทักษะทางสังคมในการทำงานกลุ่ม พึงพาสสนับสนุนเพื่อนทุกคนในกลุ่มให้ประสบผลสำเร็จและบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

สมศักดิ์ ภูวิภาดารวรรณ์ (2544: 3) ได้ให้นิยาม การเรียนแบบร่วมมือว่า เป็นวิธีการเรียนที่มีการจัดตั้งกลุ่ม การทำงานเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มพูนแรงจูงใจทางการเรียน การเรียนแบบร่วมมือไม่ใช่การจัดนักเรียนเข้ากลุ่มรวมกันแบบธรรมดา แต่เป็นการรวมกลุ่มอย่างมีโครงสร้างที่ชัดเจน กล่าวคือสมาชิกแต่ละคนในทีมจะมีปฏิสัมพันธ์ต่อการเรียนรู้และสมาชิกทุกคนจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจเพื่อที่จะช่วยเหลือเพิ่มพูนการเรียนรู้ของสมาชิกในทีม

Artzt and Newman (1990: 89 , อ้างถึงใน กาญจนา ลาภบุญเรือง 2544: 26) ได้กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้เป็นวิธีที่ผู้เรียนทำการแก้ปัญหาาร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของกลุ่มเพื่อบรรลุเป้าหมายของสมาชิกทุกคนจึงต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ให้เกิดการเรียนรู้และการแก้ปัญหาแหล่งข้อมูลที่คอยป้อนแก่นักเรียน แต่จะมีบทบาทเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือ จัดหาและชี้แนะแหล่งข้อมูลในการเรียนตัวนักเรียนเองจะเป็นแหล่งความรู้ซึ่งกันและกันในการเรียนรู้

Johnson and Johnson (1994: 258, อ้างถึงใน ไสว พักขาว 2542: 131) ได้กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนเรียนรู้ โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกันทำงานร่วมกัน เพื่อเป้าหมายของกลุ่มสมาชิกมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวม มีการฝึกและใช้ทักษะการทำงานกลุ่มร่วมกันผลงานของกลุ่มขึ้นอยู่กับผลงานของสมาชิกแต่ละบุคคลในกลุ่มสมาชิกได้รับความสำเร็จร่วมกัน

Slavin (1995: 2) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีสอนที่นำไปประยุกต์ใช้ได้กับหลายวิชาและหลายระดับชั้น โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย โดยทั่วไปมีสมาชิกในกลุ่ม 4 คน ที่มีความสามารถแตกต่างกันเป็นนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน นักเรียนในกลุ่มต้องเรียนและรับผิดชอบงานของกลุ่มร่วมกันนักเรียนจะประสบผลสำเร็จก็ต่อเมื่อเพื่อนสมาชิกในกลุ่มทุกคนประสบผลสำเร็จ บรรลุเป้าหมายร่วมกัน จึงทำให้ นักเรียนช่วยเหลือกันจากการพึ่งพากัน และสมาชิกในกลุ่มจะได้รับรางวัลร่วมกัน เมื่อกลุ่มทำคะแนนได้ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้

โดยสรุปความหมายของคำว่า การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน ด้านความรู้ ความสามารถ เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มมีบทบาทในการช่วยกันรับผิดชอบต่องานของกลุ่ม ได้พัฒนาทักษะทางสังคมในการทำงานกลุ่มพึงพาและสนับสนุนเพื่อนทุกคนในกลุ่ม เพื่อให้สามารถบรรลุจุดประสงค์ที่มีร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ

วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ที่นิยมใช้กันมี 9 เทคนิค (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ 2542: 6-9) ดังนี้

(1) เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Teams-Games-Tournament หรือ TGT) ซึ่งพัฒนาโดย De Vries and Slavin มีการจัดกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ กลุ่มละ 4 คน ระดับความสามารถ

ต่างกัน (Heterogeneous teams) คือ นักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ครูกำหนด บทเรียนและการทำงานของกลุ่มไว้แล้ว ครูทำการสอนบทเรียนให้นักเรียนทั้งชั้นแล้วให้กลุ่มทำงานตาม กำหนด นักเรียนในกลุ่มช่วยเหลือกันเด็กเก่งช่วยและตรวจงานของเพื่อนให้ถูกต้องก่อนนำเสนอครูแล้วมีการ จัดกลุ่มใหม่เป็นกลุ่มแข่งขันที่สมาชิกภายในกลุ่มมีความสามารถเท่า ๆ กัน (Homogeneous tournament teams) มาแข่งขันตอบปัญหา ซึ่งจะมีการจัดกลุ่มใหม่ทุกสัปดาห์ โดยพิจารณาจากความสามารถของแต่ละ บุคคล คะแนนของกลุ่มจะได้จากคะแนนของสมาชิกที่เข้าแข่งขันร่วมกับกลุ่มอื่นรวมกันแล้วจัดให้มีการให้ รางวัลกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้

(2) เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Divisions หรือ STAD) พัฒนาโดย Slavin มีการจัดกลุ่มเหมือน TGT แต่ไม่มีการแข่งขัน โดยให้นักเรียนทุกคนต่างทำ ข้อสอบแล้วนำคะแนนพัฒนาการ ซึ่งเป็นคะแนนที่ดีกว่าเดิมในการสอบครั้งก่อนของแต่ละคนมารวมกันเป็น คะแนนกลุ่ม และมีการให้รางวัล

(3) เทคนิคการจัดกลุ่มแบบช่วยเหลือรายบุคคล (Team Assisted Individualization : TAI) พัฒนาโดย Slavin และคณะ เทคนิคนี้เหมาะกับวิชาคณิตศาสตร์ ใช้สำหรับระดับประถมศึกษาปีที่ 3-6 วิธีนี้สมาชิกกลุ่มมี 4 คน มีระดับความรู้ต่างกัน ครูเรียกเด็กที่มีความรู้ระดับเดียวกันของแต่ละกลุ่มมาสอน ความยากง่ายของเนื้อหา วิธีที่สอนจะแตกต่างกันเด็กกลับไปยังกลุ่มของตนและต่างคนต่างทำงานที่ได้รับ มอบหมายแต่ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทุกคนทำข้อสอบโดยไม่มีการช่วยเหลือกัน มีการให้รางวัลกลุ่มที่ทำ คะแนนได้ดีกว่าเดิม

(4) เทคนิคโปรแกรมการร่วมมือกันในการอ่านและเขียน (Cooperative Integrated Reading and Composition หรือ CIRC) พัฒนาโดย Stevens และคณะ เทคนิคนี้ใช้สำหรับวิชาอ่านเขียนและ ทักษะอื่น ๆ ทางภาษา สมาชิกในกลุ่มมี 4 คน มีพื้นความรู้เท่ากัน 2 คน อีก 2 คน ก็เท่ากันแต่ต่างระดับ ความรู้กับ 2 คนแรก ครูจะเรียกคู่ที่มีความรู้ระดับเท่ากันจากทุกกลุ่มมาสอน ให้กลับเข้ากลุ่มแล้วเรียกคู่ ต่อไปจากทุกกลุ่มมาสอน คะแนนของกลุ่มพิจารณาจากคะแนนสอบของสมาชิกกลุ่มเป็นรายบุคคล

(5) เทคนิคจิ๊กซอ (Jigsaw) พัฒนาโดย Arosen และคณะ เทคนิคนี้ใช้สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3-6 สมาชิกในกลุ่มมี 6 คน ความรู้ต่างระดับกัน สมาชิกแต่ละคนไปเรียนร่วมกับสมาชิก ของกลุ่มอื่น ๆ ในหัวข้อที่ต่างกันออกไปแล้วทุกคนกลับมากลุ่มของตน สอนเพื่อนในสิ่งที่ตนไปเรียนร่วมกับ สมาชิกของกลุ่มอื่น ๆ มา การประเมินผลเป็นรายบุคคลแล้วรวมเป็นคะแนนของกลุ่ม อาจเรียนวิธีนี้ว่าการ เรียนแบบร่วมมือข้ามกลุ่ม

(6) เทคนิคจิ๊กซอ 2 (Jigsaw II) พัฒนาโดย Slavin เทคนิคนี้สมาชิกในกลุ่ม 4-5 คน นักเรียน ทุกคนเรียนบทเรียนเดียวกันสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มให้ความสนใจในหัวข้อย่อยในบทเรียนต่างกัน ใครที่ สนใจในหัวข้อเดียวกันจะไปประชุมค้นคว้าและอภิปรายผลแล้วกลับมาที่กลุ่มเดิมของตน สอนเพื่อนในเรื่อง ที่ตนเองไปประชุมกับสมาชิกกลุ่มอื่นมาผลการสอบของแต่ละคนเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนรวม ได้ดีกว่าครั้งก่อน (คิดคะแนนเหมือน STAD) จะได้รับรางวัล ขั้นตอนการเรียนมีดังนี้

- ครูแบ่งหัวข้อที่จะเรียนเป็นหัวข้อย่อยๆ ให้เท่ากับจำนวนสมาชิก
- แบ่งนักเรียน โดยให้มีความสามารถคละกันภายในกลุ่ม เป็นกลุ่มบ้าน (Home group) สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มอ่านเฉพาะหัวข้อย่อยที่ตนได้รับมอบหมายเท่านั้นโดยใช้เวลาตามที่ครูกำหนด
- จากนั้นนักเรียนที่อ่านหัวข้อย่อยเดียวกันจากทุกๆ กลุ่ม มานั่งด้วยกัน เพื่อทำงานซักถาม และทำกิจกรรมจึงเรียกว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) สมาชิกทุก ๆ คน ร่วมมือกันอภิปรายหรือ ทำงานอย่างเท่าเทียมกัน โดยใช้เวลาตามที่ครูกำหนด

- นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับมายังกลุ่มบ้าน (Home group) และผลัดเปลี่ยนกันอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มฟัง เริ่มจากหัวข้อย่อย 1, 2, 3 และ 4
- ทำการทดสอบหัวข้อย่อย 1-4 กับนักเรียนทั้งห้อง คะแนนของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มรวมเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับการยกย่องชมเชย
- เทคนิคการตรวจสอบเป็นกลุ่ม (Group Investigation) พัฒนาโดย Sharan and Sharan เทคนิคนี้ สมาชิกในกลุ่มมี 2-6 คน เป็นรูปแบบที่ซับซ้อน แต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อที่ต้องการศึกษา สมาชิกในกลุ่มแบ่งงานกันทั้งกลุ่ม มีการวางแผนการดำเนินงานตามแผนการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานที่ทำ การนำเสนอผลงานหรือรายงานต่อหน้าชั้น การให้รางวัลหรือคะแนนให้เป็นกลุ่ม
- เทคนิคการร่วมมือกัน (Learning Together) พัฒนาโดย Johnson และ Johnson วิธีนี้ สมาชิกในกลุ่มมี 4-5 คน ระดับความรู้ความสามารถต่างกันใช้สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2-6 โดยครูทำการสอนทั้งชั้น เด็กแต่ละกลุ่มทำงานตามที่ครูมอบหมาย คะแนนของกลุ่มพิจารณาจากผลงานของกลุ่ม
- เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกลุ่ม (Co-op-Co-op) พัฒนาโดย Kagan ซึ่งเทคนิคนี้ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ คือ นักเรียนช่วยกันอภิปรายหัวข้อที่จะศึกษาแบ่งหัวข้อใหญ่ เป็นหัวข้อย่อย แล้วจัดนักเรียนเข้ากลุ่มตามความสามารถที่แตกต่างกัน กลุ่มที่เลือกหัวข้อที่จะศึกษาตามความสนใจของกลุ่ม กลุ่มแบ่งหัวข้อย่อยเป็นหัวข้อเล็ก ๆ เพื่อนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มเลือกไปศึกษาและมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละคนภายในกลุ่มนักเรียนศึกษาเรื่องที่ตนเลือกและนำเสนอต่อกลุ่ม กลุ่มรวบรวมหัวข้อต่างๆ จากนักเรียนทุกคนภายในกลุ่มแล้วกลุ่มรายงานผลงานต่อชั้นและมีการประเมินผลงานของกลุ่ม

ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2542: 6) ได้กล่าวถึงการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ มีประโยชน์ ดังนี้

1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิกเพราะทุก ๆ คนร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ทุก ๆ คนมีส่วนร่วมเท่าเทียมกัน
 2. สมาชิกทุกคนมีโอกาส คิด พูด แสดงออก แสดงความคิดเห็น ลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน
 3. ส่งเสริมให้มีความช่วยเหลือกันเช่นเด็กเก่งช่วยเด็กที่เรียนไม่เก่งทำให้เด็กเก่งภาคภูมิใจรู้จักใช้เวลา ส่วนเด็กไม่เก่งเกิดความซาบซึ้งในน้ำใจของเพื่อน สมาชิกด้วยกัน
 4. ร่วมกันคิดทุกคนทำให้เกิดการระดมความคิดเห็นนำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาร่วมกัน เพื่อประเมินคำตอบที่เหมาะสมที่สุดเป็นการส่งเสริมให้ช่วยกันคิดหาข้อมูลให้มากและวิเคราะห์ตัดสินใจเลือก
 5. ส่งเสริมทักษะทางสังคม เช่น การอยู่ร่วมกันด้วยมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกันเข้าใจกันและกันอีกทั้งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น
- สรุป ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือส่งเสริมให้นักเรียนมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน ส่งเสริมให้ความช่วยเหลือกัน เป็นประโยชน์ต่อการอยู่ร่วมกันในสังคม

3. เทคนิคการสอนสำหรับการศึกษาวิจัย

วิธีสอนแบบปกติ

วิธีสอนแบบปกติ คือ การเรียนการสอนที่ปฏิบัติตามการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน ซึ่งจัดทำขึ้นภายใต้การวิเคราะห์หลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ กระทรวงศึกษาธิการ หลักสูตรสาขาชีววิทยา ดังนี้ แผนการสอนชีววิทยา ตามหลักสูตรในแต่ละวิชา จัดทำขึ้นไว้เพื่อช่วยเหลือครูในการดำเนินการสอน แต่ละแผนการสอน จะประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

- (1) เป้าหมายการเรียนรู้

- (1.1) ตัวชี้วัดที่ต้องการ
- (1.2) ปัจจัยความสำเร็จ/หลักฐานสะท้อนตัวชี้วัด
- (1.3) กิจกรรมการเรียนรู้
- (1.4) สารการเรียนรู้
- (1.5) กิจกรรมการเรียนรู้ มีขั้นตอน ดังนี้
 - ขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
 - ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน
 - ขั้นสอนและจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
 - ขั้นสรุป
 - ขั้นวัดผลและประเมินผล
- (1.6) สื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้
- (1.7) เครื่องมือวัดและเกณฑ์การประเมินผล
- (1.8) บันทึกหลังการสอน
- (1.9) ภาคนวาทหลังแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนจัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์ หรือแหล่งเรียนรู้ และศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ล่วงหน้าก่อน ดำเนินการสอนทุกครั้ง เทคนิควิธีสอนและการตั้งคำถามสำหรับแต่ละแผนการสอนมีการจัดเตรียมล่วงหน้า โดยคำนึงประสบการณ์เดิมของนักเรียนเป็นสำคัญทั้งการนำเข้าสู่บทเรียนและคำถามในชั้นสอน

การวัดผลและประเมินผล ผู้สอนได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีเครื่องมือวัดผลครอบคลุม จุดประสงค์นำทาง โดยให้ทั่วถึงทั้งด้านความรู้ ด้านกระบวนการ และด้านคุณลักษณะหรือเจตคติ และ จัดทำเครื่องมือบันทึกผลตามวิธีการและเกณฑ์การวัดที่กำหนดไว้หลากหลาย เช่น ด้านความรู้จะวัดจากการ ทำแบบฝึก หรือให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด ด้านกระบวนการและด้านคุณลักษณะผู้สอนจะสังเกตการร่วม โดยสังเกตพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกขณะเรียนหรือขณะทำแบบฝึกหัด เป็นต้น

สรุปวิธีสอนแบบปกติ หมายถึง การสอนตามแผนการสอนหรือคู่มือครู/เอกสาร ประกอบการสอน และ/หรืออุปกรณ์ กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผลโดยปฏิบัติตามแผนการสอนที่มีการ วิเคราะห์หลักสูตรของผู้สอน ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดตามเป้าหมายการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของ หลักสูตร

3.2 การสอนแบบร่วมมือตามวิธีแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Divisions หรือ STAD)

การสอนแบบร่วมมือตามวิธีแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ คิดค้นโดย Slavin (1990: 35-41, อ้างถึงใน บุญครอง ศรีนวล 2543: 16-21) ได้กล่าวถึงการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่ม สัมฤทธิ์ มีดังนี้

(1) ส่วนประกอบของการสอนแบบเทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์

การสอนแบบนี้ มีเทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Divisions หรือ STAD) เป็นการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ ที่พัฒนาโดย Robert Slavin แห่ง มหาวิทยาลัย John Hopkins ซึ่งครูสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ดี โดยมีส่วนประกอบที่ สำคัญ 5 ส่วน คือ

1. การนำเสนอบทเรียนต่อนักเรียนทั้งชั้น
2. การเรียนกลุ่มย่อย

3. การทำแบบทดสอบย่อย
4. การคิดคะแนนความก้าวหน้าของสมาชิกแต่ละคน
5. การยกย่องหรือยอมรับกลุ่มที่ได้รับคะแนนสูงสุด

รายละเอียดของส่วนประกอบทั้ง 5 ส่วน มีดังนี้

1) การนำเสนอบทเรียนต่อนักเรียนทั้งชั้น

จะเป็นการสอนเนื้อหาสาระตลอดจนสื่อต่าง ๆ ในชั้นเรียนโดยครูเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้นโดยใช้กิจกรรมที่เหมาะสมกับบทเรียน ทั้งนี้ต้องทำให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการของการสอนแบบเทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์อย่างแจ่มชัด เพราะผู้เรียนจะได้เรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ แล้วนำไปทดสอบซึ่งส่งผลถึงคะแนนของกลุ่ม

2) การเรียนกลุ่มย่อย

ภายในกลุ่มหนึ่งจะประกอบด้วยสมาชิกประมาณ 4-5 คน ซึ่งจะต้องทำคะแนนให้กับกลุ่มของตนเองให้มากที่สุด การจัดทีมจะคละกันในด้านความสามารถและเพศ หน้าที่ของกลุ่ม คือ การให้สมาชิกแต่ละคนทำคะแนนจากการทดสอบย่อย ให้ดีที่สุดหลังจากที่เสนอเนื้อหาสาระตลอดจนสื่อต่าง ๆ ในชั้นเรียนเสร็จแล้ว การทำกิจกรรมกลุ่มย่อยนักเรียนจะศึกษาจาก บัตรความรู้ บัตรคำถาม หรือบัตรกิจกรรมของแต่ละคนหรือคู่ที่ดำเนินกิจกรรมร่วมกันและมี บัตรเฉลยให้ สมาชิกในกลุ่มจะทำการปรึกษาหารือร่วมกันแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนช่วยแก้ไขสิ่งที่เพื่อนร่วมกลุ่มทำผิดพลาด หน้าที่ของทีมและหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มจึงต้องเกื้อกูลกัน กล่าวคือสมาชิกในกลุ่มจะทำทุกอย่างให้ดีที่สุด เพื่อช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มให้มีความรู้ จนมั่นใจว่าเพื่อนสามารถที่จะทำการทดสอบความรู้ ซึ่งจะได้คะแนนของตนเองและคะแนนระบบกลุ่มมากเป็นที่น่าพอใจ ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาของสมาชิกแต่ละคน สิ่งนี้นักเรียนควรคำนึงในการทำงานกลุ่มย่อย มีดังนี้ สมาชิกต้องช่วยให้เพื่อนในกลุ่มได้เรียนรู้เนื้อหาหรือสื่ออย่างถ่องแท้ ทุกคนในกลุ่มต้องเข้าใจเนื้อหาไม่มีใครเรียนหรือศึกษาเนื้อหาจบเพียงคนเดียว ถ้าสมาชิกคนใดในกลุ่มไม่เข้าใจต้องถามหรือปรึกษาเพื่อนในกลุ่มเพื่อนร่วมกลุ่มต้องปรึกษาหารือกันเบา ๆ ไม่ให้รบกวนผู้อื่น ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูควรสนับสนุนในสิ่งต่อไปนี้

1. นักเรียนสามารถเคลื่อนย้ายโต๊ะเก้าอี้ ในกลุ่ม หรือการย้ายที่ทำงานของกลุ่มภายในชั้นเรียน
2. ให้เวลาประมาณ 5-10 นาที สำหรับตั้งชื่อกลุ่ม
3. แนะนำให้ผู้เรียนร่วมมือกันทำงานเป็นคู่หรือกลุ่ม 4 คน ก็ได้โดยให้มีการตรวจผลงานซึ่งกันและกันเมื่อมีการผิดพลาด เพื่อนในกลุ่มต้องร่วมมือกันอธิบายให้เข้าใจ
4. ไม่ควรจบการศึกษาง่าย ๆ จนกว่าจะแน่ใจว่าเพื่อนในกลุ่มทุกคนสามารถจะตอบคำถามได้ 100 %
5. ให้มีการอธิบายคำตอบซึ่งกันและกันแล้วจึงนำไปตรวจกับบัตรเฉลยคำตอบ
6. เมื่อมีปัญหาให้ปรึกษาเพื่อนร่วมกลุ่มย่อยแล้วจึงปรึกษาครู
7. ระหว่างผู้เรียนทำกิจกรรมครูควรเดินไปรอบ ๆ ห้องเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสปรึกษาหารือได้โดยสะดวกและเป็นการเสริมกำลังใจให้แก่ผู้เรียนด้วย

3) การทำแบบทดสอบย่อย

หลังจากปฏิบัติกิจกรรม คือ ศึกษาเนื้อหาสาระและร่วมกันแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในกลุ่ม ได้ประมาณ 1-2 ชั่วโมง จะมีการทดสอบย่อย โดยผู้เรียนแต่ละคนจะทำแบบทดสอบด้วยตนเองไม่มีการช่วยเหลือกันเหมือนตอนปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มย่อย ทุกคนจะทำคะแนนให้ดีที่สุดเท่าที่จะสามารถให้กลุ่มบรรลุเป้าหมายได้

4) คะแนนความก้าวหน้าของสมาชิกแต่ละคน

เพื่อความสอดคล้องกับหลักการของการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ประการหนึ่งที่ว่าสมาชิกแต่ละคนมีโอกาสที่จะช่วยเหลือกลุ่มให้ประสบผลสำเร็จเท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะจัดอยู่ในกลุ่มเรียนเก่ง ปานกลาง หรืออ่อน ดังนั้นการคิดคำนวณคะแนนของกลุ่มจึงคิดคำนวณจากคะแนนของความก้าวหน้าของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มโดยที่แต่ละคนจะมีคะแนนพื้นฐานหรืออาจเรียกว่า “คะแนนฐาน” ไม่เท่ากัน โดยที่ครูจะกำหนดคะแนนฐานสำหรับแต่ละคนหรือกลุ่มจากผลการสอบครั้งแรก หรือ หลังสุดของการเรียนก็ได้ ผู้เรียนจะทำคะแนนการทดสอบย่อยให้ได้มากกว่าคะแนนฐานของตนเอง จึงจะมีคะแนนความก้าวหน้าที่ดี

5) การยกย่องหรือยอมรับกลุ่มที่ได้รับคะแนนสูงสุด กลุ่มแต่ละกลุ่มจะได้รับ การรับรองหรือได้รับรางวัลต่าง ๆ ก็ต่อเมื่อสามารถทำคะแนนของกลุ่มได้มากกว่าที่กำหนดไว้

การเตรียมการจัดการเรียนการสอน

ขั้นเตรียมการสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ

(1) การเตรียมเอกสารและวัสดุการสอน

ครูจะต้องเตรียมวัสดุการสอนที่ใช้ในการทำงานกลุ่ม รวมทั้งข้อสอบสำหรับทดสอบนักเรียนแต่ละคนหลังจากเรียนบทเรียนในแต่ละหน่วย

(2) การจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม

ในการจัดนักเรียนเข้ากลุ่มแบบร่วมมือกันเรียนรู้ยึดรูปแบบ STAD ซึ่งสมาชิกในกลุ่มมีประมาณ 4-5 คน แต่ละกลุ่มจะคละกันตามความรู้ความสามารถและเพศ ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ในอัตราส่วน 1 : 2 : 1 โดยยึดตามเกณฑ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานั้นโดยมีเทคนิคการจัดดังนี้

1. จัดลำดับนักเรียนในชั้นจากเก่งที่สุดไปหาอ่อนที่สุดโดยยึดตามผลการเรียนที่ผ่านมาซึ่งอาจจะเป็นคะแนนจากการทำแบบทดสอบเกรดหรือพิจารณาการตัดสินใจของครูเองเป็นส่วนประกอบ ครูอาจลำบากใจในการจัดลำดับแต่พยายามให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. หากจำนวนกลุ่มทั้งหมดว่ามีกี่กลุ่มแต่ละกลุ่มควรมีสมาชิกประมาณ 4 คน ฉะนั้นจำนวนทั้งหมดจะมีกี่กลุ่มหาได้จากการหารจำนวนนักเรียนทั้งหมดด้วย 4 ผลหารคิดจำนวนกลุ่มทั้งหมดถ้าหารไม่ลงตัวอาจอนุโลมให้บางกลุ่มมีสมาชิก 5 คน ได้

3. กำหนดนักเรียนเข้ากลุ่ม เพื่อให้ได้กลุ่มที่สมดุลกัน

(3) การหาคะแนนฐานของนักเรียน

คะแนนฐานของนักเรียนแต่ละคน หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผลการเรียนหรือผลของการทดสอบย่อยที่ผ่านมาหลังจากที่เราได้ทดสอบย่อยไปแล้ว 2-3 ครั้ง ให้ใช้ผลเฉลี่ยของคะแนนจากผลการสอบย่อยดังกล่าวเป็นคะแนนฐาน หรืออาจใช้คะแนนทดสอบความรู้พื้นฐานมาคิดคำนวณเป็นคะแนนฐาน โดยทำการเฉลี่ยคะแนนก่อน

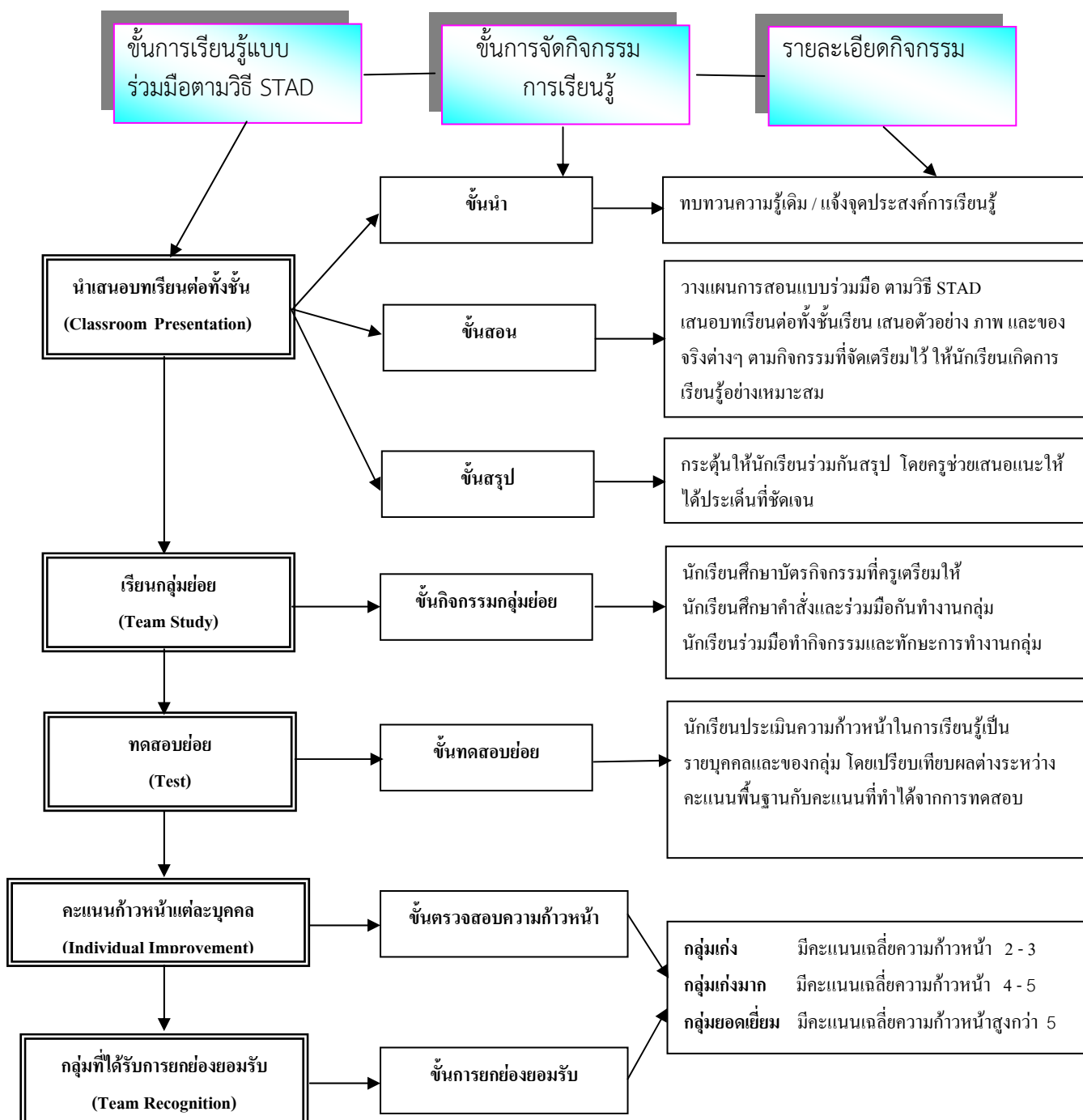
คะแนนฐานจะเปลี่ยนแปลงทุกครั้งก่อนขึ้นเนื้อหาใหม่ โดยจะนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบความรู้พื้นฐานครั้งล่าสุดก่อนเรียนเนื้อหาใหม่เป็นคะแนนฐานครั้งต่อไป สำหรับคะแนนที่ได้จากการทดสอบแต่ละครั้ง อาจคิดเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ก่อนเพื่อให้ฐานของคะแนนเต็มเท่ากันแล้วนำไปหาผลต่างกับคะแนนฐานเพื่อคิดคะแนนความก้าวหน้าต่อไป

(4) การคิดคะแนนความก้าวหน้า

การคิดคะแนนความก้าวหน้าคิดคำนวณจากผลต่างระหว่างคะแนนการทดสอบย่อยหลังจากที่เรียนตามแผนการเรียนที่จัดไว้ กับ คะแนนฐานของแต่ละคนหรือของแต่ละกลุ่ม

(5) การยกย่องหรือยอมรับกลุ่มที่ได้รับคะแนนสูงสุดจากคะแนนความก้าวหน้าของกลุ่ม (Team Score) คะแนนความก้าวหน้าของแต่ละคนที่เป็นสมาชิกของกลุ่มและคะแนนความก้าวหน้าของกลุ่มของทุกคน จะนำมารวมกันแล้วเฉลี่ยเป็นคะแนนความก้าวหน้ารวมของกลุ่มทำการปรับยอดเต็มให้เท่ากับยอดเต็มของคะแนนฐาน(อาจคิดเป็นเปอร์เซ็นต์) แล้วนำมาลบด้วยคะแนนฐานและเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของกลุ่มเก่ง เก่งมากหรือยอดเยี่ยม

ขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์ มีดังนี้



ภาพ 2.1 รูปแบบการเรียนรู้ใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์ (STAD)

หมายเหตุ คะแนนจากการทดสอบทุกครั้ง ต้องคิดเป็นคะแนนเต็ม 100 เปอร์เซ็นต์ หรือปรับเป็นอัตราส่วนของคะแนนเต็มเท่ากัน รูปแบบการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์

จะมีการเปลี่ยนกลุ่มหรือจัดกลุ่มใหม่เมื่อทำการสอนจบเนื้อหาเรียบร้อยแล้ว เพื่อให้นักเรียนได้ทำการร่วมมือแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชั้นได้ครบทั้งชั้น

สรุป ขั้นตอนการเรียนรู้แบบเทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์จะเห็นได้ว่าเป็นขั้นตอนที่เรียงลำดับและสามารถปฏิบัติได้ง่ายในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพและครูควรเน้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการแบ่งบทบาทหน้าที่รับผิดชอบต่อการเรียนรู้เท่าเทียมกันและมีการหมุนเวียนกันอย่างต่อเนื่องทั่วถึงเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนบรรลุเป้าหมายอย่างประสบความสำเร็จร่วมกันอย่างมีคุณภาพ

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้เลือกศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับผลของวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่แตกต่างกันออกไปและศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้แต่ละเทคนิคกับผลการเรียนรู้ที่เกิดจากวิธีเรียนรู้แบบปกติ ในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ดังนี้

ศรีภรณ์ ณะวงศ์ษา (2542 : 103) ได้ศึกษาการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมแบบ TEAMS-GAMES-TOURNAMENT แบบ STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION และการสอนตามคู่มือครู กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนวัดเบญจมพิตร เขตดุสิต กรุงเทพฯ จำนวน 120 คน โดยกลุ่มที่ 1 ได้รับการสอนแบบ TEAMS-GAMES-TOURNAMENT กลุ่มที่ 2 ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการสอนแบบ STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีกิจกรรมแบบ TGT และแบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ TGT และแบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ TGT และแบบ STAD มีความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ TGT และแบบ STAD มีความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กาญจนา ลาภบุญเรือง (2544 : 62) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทน และศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ TEAMS-GAMES-TOURNAMENT และแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสรรพ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการวิจัยพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้กิจกรรม

การเรียนรู้แบบ TEAMS-GAMES-TOURNAMENT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านความคงทนในการเรียนรู้มากกว่าการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนแบบ TEAMS-GAMES-TOURNAMENT มีความพึงพอใจมากกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมฤทัย ถวิลการ (2544: 62) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ใน

การวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนร่อนคำ อำเภอร่อนคำ จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ที่เรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าเกณฑ์ 70%

นันทนิตย์ หงส์ศรีจินดา (2549) ได้ประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2549 จากนักศึกษาแพทยศาสตรชั้นปีที่ 3 จำนวน 104 คน ซึ่งประกอบด้วยการบรรยาย การทดลองในห้องปฏิบัติการ การสรุปปฏิบัติการ (Lab Conferences) การบรรยายย่อยโดยนักศึกษา (Student Mini Lectures) และการทำกรณีศึกษาปัญหาผู้ป่วย (Case-Based Learning) โดยการประเมินผลผู้เรียนในแต่ละกิจกรรม และการทำแบบสอบถามผู้เรียนหลังการทำกิจกรรม ผลการประเมิน พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจกิจกรรมเหล่านี้ เพราะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากวิชาอื่นที่เคยเรียนมา และความรู้ที่ค้นคว้าเพิ่มเติมทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง นอกจากนี้ยังได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงและและเรียนรู้ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

Williams (1989 : 103 , อ้างถึงใน กาญจนา ลาภบุญเรือง 2544 : 49) ได้ศึกษา ผลของการเรียนแบบร่วมมือกันโดยใช้การผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบ STAD กับการเรียนรู้แบบ TGT เปรียบเทียบกับการสอนปกติในวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติในการเรียน พืชคณิตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในรัฐอลาบามา (Alabama) กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนที่เรียนพืชคณิตจำนวน 165 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษา ตอนปลาย 2 โรงเรียน และโรงเรียนมัธยมศึกษา ตอนต้น 1 โรงเรียน โดยแต่ละโรงเรียนมีกลุ่มควบคุมคือระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีกลุ่มควบคุม 1 ชั้นเรียนและกลุ่มทดลอง 1 ชั้นเรียน ส่วนโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นมีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองอย่างละ 2 ชั้นเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้การผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบ STAD กับการเรียนรู้แบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและส่วนด้านเจตคติไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Sheng Ray Chen-Yaw (1991 : 97) ได้ศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือกับการฝึกการจัดระบบวิทยาศาสตร์ในไต้หวัน เพื่อทดสอบสมรรถภาพการสอนของการเรียนแบบร่วมมือ โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม เป็นนักเรียนเกรด 6 ซึ่งได้มาจากการสุ่มนักเรียนจำนวน 117 คน เพื่อใช้ในการศึกษาแต่ละกลุ่มมีจำนวนนักเรียนกลุ่มละ 39 คน แต่ละกลุ่มมีนักเรียนที่มีทั้งระดับความสามารถสูง ปานกลาง ต่ำผสมกัน กลุ่มที่หนึ่งเป็นนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยมีการฝึกและการจัดระบบกลุ่ม กลุ่มที่สองให้เรียนแบบร่วมมือกัน แต่ไม่มีการฝึกและการจัดระบบในกลุ่ม กลุ่มที่สามให้เรียนตามปกติ ผลปรากฏว่าการเรียนแบบร่วมมือที่ได้รับการฝึกและการจัดระบบในกลุ่ม มีนัยสำคัญทางสถิติแตกต่างจากการเรียนทั้งสองกลุ่มในการทดสอบคะแนนพัฒนาการ ส่วนการเรียนแบบร่วมมือโดยไม่ได้รับการฝึกและการจัดระบบกลุ่มและการสอนแบบปกติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแปลจากค่าเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มได้ว่าทั้งสองกลุ่มมีผลในทางบวก นอกจากนี้กลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถสูงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มปานกลางและกลุ่มต่ำ และกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนปานกลางมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ

Kreider Paula Sue (1993 : 106) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ กายภาพโดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือของนักเรียนเกรด 9 เพื่อหาสาเหตุผลกระทบของการเรียนแบบรอบรู้ และแบบร่วมมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่ม สูง ปานกลาง และต่ำ เท่ากันหรือไม่และศึกษา ปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม โดยสุ่มนักเรียนมาจำนวน 3 ห้องเรียน ห้องแรก จัดการเรียนแบบรอบรู้ ห้องที่สอง จัดการเรียนแบบร่วมมือ ห้องที่สามจัดการเรียนแบบปกติ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มผู้เรียน ใช้เวลาในการวิจัย 6 สัปดาห์ ในแต่ละกลุ่มจะใช้วัตถุประสงค์ แบบทดสอบ และการทดลองที่เหมือนกัน ผลปรากฏว่านักเรียนที่เรียนแบบรอบรู้และที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีเรียนแบบปกติ

Zisk , Joseph F (1994 : 97) ได้ศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือในการศึกษามโนคติในวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือและไม่ใช้การร่วมมือภายในกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือแบบวัดเจตคติของนักเรียน โดยเป็นแบบทดสอบบิเล็คทรอนิกส์ของสหรัฐอเมริกา ซึ่งจะเปรียบเทียบทั้งสมรรถภาพพื้นฐานและปัจจัยอื่นที่มีผลในการศึกษามโนคติของนักเรียนที่เรียนเป็นกลุ่ม จำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษา 49 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่เรียนโดยการร่วมมือ 24 คนและเรียนแบบปกติ 25 คน โดยใช้ระยะเวลา 10 สัปดาห์ โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือของจอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson and Johnson) โดยใช้เนื้อหา ครูผู้สอนและเวลาเหมือนกัน ผลการศึกษาได้ชี้ให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีเจตคติสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

Jacobs and other (1996 : 106) ได้ศึกษาผลของวิธีเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และตัวแปรอื่นๆ ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยศึกษากับนักเรียนที่นับถือศาสนาคริสต์แถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จำนวน 266 คน ดำเนินการทดลองโดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 135 คน ได้รับการเรียนด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และกลุ่มควบคุม 131 คน ได้รับการเรียนด้วยวิธีเรียนแบบปกติ โดยแต่ละกลุ่มของกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนเกรด 3 เกรด 4 และเกรด 5 ในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์สำหรับนักเรียนแต่ละเกรด แบบวัดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในกลุ่ม แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแบบวัดการนับถือตนเอง ซึ่งผู้วิจัยให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบวัดเจตคติและแบบวัดการนับถือตนเองก่อนและหลังทำการทดลอง วิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลโดยใช้สถิติ ANOVA ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนทุก ๆ เกรดของแต่ละกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนในกลุ่ม เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และการนับถือตนเองนั้นได้ผลดังนี้ นักเรียนเกรด 4 ของกลุ่มทดลองมีปฏิสัมพันธ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม นักเรียนเกรด 3 และเกรด 5 ของกลุ่มทดลองมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมและนักเรียนเกรด 5 ของกลุ่มทดลองมีการนับถือตนเองมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิควิธีต่าง ๆ นั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีเรียนแบบปกติ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ

1. เพื่อนำผลการวิจัยไปปรับปรุงพัฒนารูปแบบการสอนสำหรับการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ชีววิทยาเบื้องต้น ให้ตรงกับความต้องการและความถนัดของผู้เรียน
2. เพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอนในรายวิชา ชีววิทยาเบื้องต้น ในรูปแบบต่าง ๆ

ผู้สอนได้ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. กำหนดรูปแบบการวิจัย
4. เก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ตามหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ตามหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ สุ่มเจาะจงเฉพาะห้องเรียนที่ผู้วิจัยทำการสอน 1 ห้องเรียน นักศึกษาจำนวนประมาณ 26 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แผนการสอน แบ่งเป็น
 - 1.1 วิธีเรียนแบบปกติ
 - 1.2 วิธีการเรียนแบบร่วมมือใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์
2. เอกสารประกอบการสอนวิชา ชีววิทยาเบื้องต้น
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนรายวิชา ชีววิทยาเบื้องต้น

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดค่าระดับผลการประเมิน ดังนี้

คะแนน	5	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนน	4	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
คะแนน	3	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน	2	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

คะแนน	1	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด
นำผลจากการประเมินมาพิจารณาหาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการพัฒนาการจัดรูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสม โดยกำหนดเกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ ดังนี้			
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	1.00-1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	1.51-2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	2.51-3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	3.51-4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	4.51-5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด

วิธีดำเนินการวิจัย

ตอนที่ 1 สร้างเครื่องมือวิจัย และนำแบบประเมินไปแจกนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาชีววิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ปีการศึกษา 2553 จำนวน 26 คน และทำการประมวลผล

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการหาค่าสถิติเบื้องต้น คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Division) และร้อยละ โดยใช้วิธีการให้คะแนนและการตีความจากมาตราส่วนการประเมินค่า 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน	5	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนน	4	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
คะแนน	3	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน	2	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
คะแนน	1	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การแปลค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	1.00-1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	1.51-2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	2.51-3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	3.51-4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	4.51-5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1.1 การหาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศและ อังคนา สายยศ 2538: 73) ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \dots\dots\dots(1)$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง

2.1.2 การหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) คำนวณจากสูตร
(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2538: 79) ดังนี้

$$S = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}} \dots\dots\dots(2)$$

เมื่อ

S	แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum x$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$\sum x^2$	แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
N	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการประเมินความพึงพอใจในการเรียนการสอน

จากการสร้างเครื่องมือการวิจัย และนำแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนการสอนไปแจกนักศึกษา เพื่อนำไปทำการประมวลผล และหาค่าสถิติเบื้องต้น ได้ผลการประเมินความพึงพอใจในการเรียนการสอนรายวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ได้ผลดังตารางที่ 4.1 และ 4.2

ตารางที่ 4. 1 ผลการประเมินความพึงพอใจในการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

กิจกรรมการสอนของอาจารย์	ระดับความพึงพอใจ	
	ค่าเฉลี่ย	SD
ด้านกระบวนการและขั้นตอนการสอน		
1. มีการปฐมนิเทศก่อนการเรียน ชี้แจงข้อตกลงการเรียนรู้อย่างชัดเจน	4.00	0.58
2. แจกคำอธิบายรายวิชา แนะนำแหล่งสืบค้นข้อมูล และ/หรือมีตำรา เอกสารประกอบ	4.00	0.58
3. มีกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนตามความสนใจ	4.00	0.82
4. มีการใช้เทคนิคการสอนอื่นๆ ที่น่าสนใจ นอกเหนือไปจากการบรรยาย	4.00	0.82
5. มีการวัดผลและประเมินผลความก้าวหน้าของนักศึกษาเป็นระยะ ตรงตามสภาพจริง	4.43	0.79
ค่าเฉลี่ยรวม	4.09	0.55
ด้านความรู้ ความชำนาญการสอน และให้บริการการเรียนรู้		
6. มีกระบวนการสอนที่ชัดเจน ตั้งใจ และเต็มใจถ่ายทอดความรู้	3.86	0.69
7. มีการเตรียมการสอนในเรื่องที่สอนแต่ละครั้งเป็นอย่างดี/ ชั่วโมงเรียนไม่สะดุด	4.00	0.82
8. มีความพร้อมในการสอน เข้าสอนทุกครั้ง และ เข้า – ออก ห้องสอนตรงตามเวลา	4.00	0.82
9. มีความใส่ใจในการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้กำลังใจและแรงเสริมผู้เรียน	4.43	0.53
10. มีการติดตาม ตรวจสอบงานที่มอบหมาย และให้ผลย้อนกลับ(feed back)ทุกครั้ง	4.29	0.76
ค่าเฉลี่ยรวม	4.11	0.47
ด้านคุณภาพและเนื้อหาการเรียนการสอน		
11. ความรู้ที่ได้รับ กระบวนการคิด และทักษะเฉพาะด้านในเนื้อหาสาระของวิชานี้ มีมาก	3.71	0.49
12. ความรู้ที่ได้รับสามารถเชื่อมโยงกับคุณธรรม จริยธรรมที่สอดแทรกในเนื้อหาได้เป็นอย่างดี	3.29	0.49
13. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันและมีประโยชน์ต่อคุณภาพชีวิต	4.00	0.58
14. ความรู้ที่ได้รับสามารถเชื่อมโยงกับวิชาอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี	3.14	0.90
15. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปต่อยอด ความคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ ได้เป็นอย่างดี	3.86	0.38
ค่าเฉลี่ยรวม	3.60	0.42

ตาราง 4.2 การแปลผลคะแนนความพึงพอใจผลการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน นักศึกษา
ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เพชรบูรณ์

กิจกรรมการสอนของอาจารย์	ค่าเฉลี่ยคะแนน ความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย SD	ระดับ ความพึงพอใจ
ด้านกระบวนการและขั้นตอนการสอน	4.09	0.55	มีความพึงพอใจมาก
ด้านความรู้ ความชำนาญการสอน และให้บริการ การเรียนรู้	4.11	0.47	มีความพึงพอใจมาก
ด้านคุณภาพและเนื้อหาการเรียนการสอน	3.60	0.42	มีความพึงพอใจมาก

หมายเหตุ : 1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด
1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด

ผลการประเมินความพึงพอใจในการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน นักศึกษา
ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 (ตารางที่ 4.1 และ 4.2)
ชี้ให้เห็นว่า ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งเรียงลำดับความพึงพอใจจากมากไปหาน้อย
ได้ดังนี้ ด้านความรู้ ความชำนาญการสอน และให้บริการการเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11) ด้าน
กระบวนการและขั้นตอน การสอน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09) และด้านคุณภาพและเนื้อหาการเรียนการ
สอน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60)

ผลการประเมินความพึงพอใจในรูปแบบการจัดการเรียนการสอน

จากนั้นได้ทำการศึกษาผลความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนรู้แบบร่วมมือ ในรายวิชา ชีววิทยา
เบื้องต้น นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ได้ผลดังตารางที่ 4.3 และ 4.4

ตอนที่ 4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ

รายการ	คะแนนความพึงพอใจ (n=26)	ระดับความพึงพอใจ	
		$\bar{X}$	S.D.
1. การเรียนรู้แบบร่วมมือ			
1.1 ความเหมาะสมของการเรียน	149	3.725	0.82
1.2 มีสื่ออุปกรณ์ที่สะดวกต่อการเรียนการสอน	150	3.75	0.86
1.3 ความเหมาะสมของกิจกรรมเสริมการสอน	152	3.8	0.90
1.4 ความพร้อมของสื่อ และสถานที่ประกอบการเรียน	143	3.575	0.81
1.5 ความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน	143	3.575	0.71
1.6 ความสามารถในการนำเอาความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้	137	3.425	0.65
ค่าเฉลี่ยรวม		3.64	0.79
2. แบบการบรรยาย			
2.1 ความเหมาะสมของการเรียน	141	3.525	0.71
2.2 มีสื่ออุปกรณ์ที่สะดวกต่อการเรียนการสอน	143	3.575	0.66
2.3 ความเหมาะสมของกิจกรรมเสริมการสอน	143	3.575	0.76
2.4 ความพร้อมของสื่อ และสถานที่ประกอบการเรียน	136	3.4	0.60
2.5 ความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน	138	3.45	0.52
2.6 ความสามารถในการนำเอาความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้	142	3.55	0.65
ค่าเฉลี่ยรวม		3.52	0.65

ตอนที่ 4.3 ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ (ต่อ)

รายการ	คะแนนความพึงพอใจ (n=26)	ระดับความพึงพอใจ	
		$\overline{X}$	S.D.
3. แบบการศึกษากรณีตัวอย่าง			
3.1 ความเหมาะสมของการเรียน	140	3.5	0.50
3.2 มีสื่ออุปกรณ์ที่สะดวกต่อการเรียนการสอน	128	3.2	0.4
3.3 ความเหมาะสมของกิจกรรมเสริมการสอน	133	3.325	0.47
3.4 ความพร้อมของสื่อ และสถานที่ประกอบการเรียน	140	3.5	0.55
3.5 ความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน	160	4	0.74
3.6 ความสามารถในการนำเอาความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้	160	4	0.81
ค่าเฉลี่ยรวม		3.587	0.58

ตาราง 4.4 การแปลผลคะแนนความพึงพอใจผลการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน นักศึกษา ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพชรบูรณ์

รูปแบบการสอน	ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย SD	ระดับความพึงพอใจ
แบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ	3.64	0.79	มีความพึงพอใจมาก
แบบการบรรยาย	3.52	0.65	มีความพึงพอใจมาก
แบบการศึกษากรณีตัวอย่าง	3.587	0.58	มีความพึงพอใจมาก

หมายเหตุ : 1.00 – 1.50

1.51 – 2.50

2.51 – 3.50

3.51 – 4.50

4.51 – 5.00

หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ผลการประเมินความพึงพอใจในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553

(ตารางที่ 4.3 และ 4.4) ซึ่งให้เห็นว่า ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ มีความพึงพอใจมาก รองลงมาแบบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และแบบการบรรยาย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 , 3.587 และ 3.52 ตามลำดับ)

ผลการเรียนภาคการศึกษาที่ 2 ปี 2553 ในรายวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

จากการได้ทำการวิจัยความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ในรูปแบบต่าง ๆ เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนการสอนได้ทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยการใช้แบบทดสอบ และทำการเก็บรวบรวมผลการทดสอบและผลการเก็บคะแนนตลอดภาคการศึกษาแล้ว เพื่อหาผลการเรียนตลอดภาคการศึกษาที่ 2 ปี 2553 ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน มีผลดังตารางที่ 4.5

ตาราง 4.5 ผลการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

จำนวน นักศึกษา	A ดีเยี่ยม	B+ ดีมาก	B ดี	C+ ดีพอใช้	C พอใช้	D+ อ่อน	D อ่อนมาก	E ต่ำกว่า เกณฑ์
26	1	2	3	10	8	1	1	-
ร้อยละ	2.32	9.30	20.93	30.23	20.93	11.63	4.65	-

นอกจากนี้ได้ทำการศึกษาถึงผลการเรียนในรายวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อยู่ในระดับดีพอใช้เท่ากับร้อยละ 30.23 รองลงมาคือ ระดับดี , ระดับพอใช้ เท่ากับร้อยละ 20.93 (ตารางที่ 4.5)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนรู้แบบร่วมมือ วิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสามารถสรุปผล และข้อเสนอแนะดังนี้

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าประเมินความพึงพอใจในการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 พบว่า ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งเรียงลำดับความพึงพอใจจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ด้านความรู้ ความชำนาญการสอน และให้บริการการเรียนรู้ รองลงมา คือ ด้านกระบวนการและขั้นตอนการสอน และด้านคุณภาพและเนื้อหาการเรียนการสอน

สำหรับผลการประเมินความพึงพอใจในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 พบว่า ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ มีความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาแบบการศึกษากรณีตัวอย่าง และแบบการบรรยาย ตามลำดับ นอกจากนี้ได้ทำการศึกษาถึงผลการเรียนในรายวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อยู่ในระดับดีพอใช้เท่ากับ ร้อยละ 30.23 รองลงมา คือ ระดับดี และระดับพอใช้ เท่ากับร้อยละ 20.93

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนรู้แบบร่วมมือ วิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ควรทำการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนที่มีความหลากหลายให้เพิ่มมากขึ้น เพราะเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับ ผู้เรียนที่จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง และสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี
2. ควรมีการสำรวจทัศนคติและความต้องการของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดความสอดคล้องและตอบสนองกับความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง

บรรณานุกรม

- กาญจนา จันทร์ประเสริฐ. (2548). **คู่มือการเรียนรู้ปฏิบัติการแบบ Project Based Learning**. ปทุมธานี. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- กาญจนา จันทร์ประเสริฐ. (2550). **ความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ภาคปฏิบัติโดยใช้โครงงานเป็นพื้นฐานการเรียนรู้**. ปทุมธานี. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- เกียรติสุดา ศรีสุข. (2552). **การวิจัยชั้นเรียนเบื้องต้น**. เชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชวณีย์ พงศาพิชญ์ นพคุณ สุขสถาน วิมล เหมือนคิด และ สุนทรี ศักดิ์ศรี. (2551). **ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนการสอนแบบบูรณาการ : กรณีศึกษาวิชามนุษยสัมพันธ์.วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 18 ฉบับที่ 12**
- นันทนิตย์ หงส์ศรีจินดา. (2550). **การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาแพทยศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ที่มีต่อรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในรายวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์**. ปทุมธานี. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- บุญศรี พรหมมาพันธุ์. (2551). **การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน**. นนทบุรี. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ประวัติ เอรารวรรณ. (2542). **การวิจัยในชั้นเรียน**. กรุงเทพฯ : ยูแพค จำกัด.
- อุทุมพร จามรมาน. (2531). **การสังเคราะห์งานวิจัย : เชิงปริมาณ**. กรุงเทพฯ : หจก.ฟีนีเพลบลิซซิ่ง.
- GLEF Staff, Project-Based Learning Research, The George Lucas Educational Foundation. (<http://www.edutopia.org>. Published: 11/1/2001)
- Johns, Janet Faye; Brander, Julianne marie. (1997, September). **Multimedia Techniques to Teach Mechanical Skills**. Journal of Interactive Instruction Development, 9(4): 29-37.

บันทึกผลการประเมินเพื่อพัฒนาการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ส่วนที่ 1 บันทึกผลการเรียนของนักศึกษา

1. ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
2. รหัสวิชา 4000101
3. จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)
4. รหัสหมู่เรียน 5311020751
5. ชื่อผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.รังสรรค์ เพ็งพัฒน์
6. คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
7. ผลการประเมินผู้เรียน

เกรด	จำนวนนักศึกษา	เกรด	จำนวนนักศึกษา
ก หรือ A	1	ผ หรือ P	-
B+	2	ผย หรือ PD	-
ข หรือ B	3	ม หรือ F	-
C+	10	ร หรือ I	-
ค หรือ C	8	ฟ หรือ S	-
D+	1	ย หรือ W	-
ง หรือ D	1	* เรียนซ้ำ	-
จ หรือ E	-		

ส่วนที่ 2 บันทึกผลการประเมินตนเองของผู้สอน

คำชี้แจง ให้ผู้สอนทุกท่านประเมินตนเอง โดยกาเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องขวามือที่ตรงกับการจัดการเรียนการสอนของตัวเอง

รายการประเมินตนเองของผู้สอน	ระดับการประเมิน				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา					
1. ยอมรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา		✓			
2. มีความเป็นกันเองกับนักศึกษา		✓			
3. ช่วยเหลือนักศึกษาทั้งในและนอกห้องเรียน			✓		
ด้านวิธีสอน					
4. ตรงต่อเวลาในการสอนและเลิก			✓		
5. มีการจัดการเรียนการสอนครบถ้วนตามหลักสูตร		✓			
6. มีกิจกรรมการสอนหลากหลายที่ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน		✓			
7. มีวิธีสอนที่ให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา		✓			
8. มีการจัดสถานการณ์กระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง		✓			
9. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามเมื่อมีข้อสงสัยระหว่างเรียน		✓			
ด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน					
10. มีประมวลการสอนหรือแผนบริหารการสอนแจก	✓				
11. ใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและช่วยให้เกิดการเรียนรู้		✓			
12. มีตำราและ/เอกสารประกอบการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา		✓			
ด้านการวัดผล					
13. มีการประเมินความเข้าใจของผู้เรียนระหว่างการเรียนการสอน			✓		
14. มีการตรวจผลงาน มีการชี้แจงข้อบกพร่องให้ผู้เรียนได้แก้ไข			✓		
15. มีการวัดผลตามสภาพจริง และมีเกณฑ์การให้คะแนนที่ถูกต้องยุติธรรม		✓			

ส่วนที่ 3 บันทึกแนวทางการปรับปรุงการสอน

1. ปัญหาการเรียนการสอนของผู้เรียนที่พบ

- ผู้เรียนไม่ค่อยซักถาม
- ผู้เรียนไม่ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม และไม่มีการเตรียมตัวก่อนเรียน
- การรับรู้ของผู้เรียนไม่เท่ากัน

2. วิธีการแก้ปัญหาการเรียนการสอนของผู้เรียน

- ผู้สอนมีการสอนปรับความรู้พื้นฐานเพิ่มเติมในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน
- ผู้สอนจัดทำเอกสารประกอบการสอนหลักและแนะนำแหล่งสืบค้นข้อมูล
- ผู้สอนจัดให้มีการทำรายงานและแบบฝึกหัดท้ายบทในแต่ละบทเรียน
- ผู้สอนจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างกันให้กับผู้เรียน

3. แนวทางการปรับปรุงการสอน และ / นวัตกรรมที่ควรนำมาปรับปรุงการสอน

จากสภาพปัญหาของผู้เรียนที่พบและวิธีการแก้ปัญหาการเรียนการสอนของผู้เรียนผู้สอน
เห็นสมควรที่จะปรับปรุงวิธีการสอน ดังนี้

- 3.1 สอนโดยการบรรยาย และมีการซักถามนักศึกษาในเนื้อหาที่เรียน
- 3.2 มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม โดยแนะนำแหล่งและวิธีสืบค้นให้ด้วย
- 3.3 มีการทำแบบฝึกหัดในห้องเรียนพร้อมทั้งเฉลยอย่างละเอียด

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(ผศ.ดร.รังสรรค์ เพ็งพัด)



ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	-

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสวิชาและชื่อรายวิชา		
4000101	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Science in Daily Life)	
2. จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)		
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์		
4. ชื่อผู้สอน		
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ เพ็งผัด ประธานรายวิชา		
อาจารย์ผู้สอน	รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจพร ศรีสุวรรณาศ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพจน์ เกติมี
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรฤติ ดีปุ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร แท่นทอง
	นายอัคคะบัณฑิต ปาทาน	นางสาวศศิกันต์ ปานปรานีเจริญ
	นายเทพบัญชา เสลาหอม	นางสาวพินทิพย์ แก้วแกมทอง
	นางวิลาสินี ดีปัญญา	นางสาววิไลพร ปองเพียร
	นางสาวมณีนีรักษ์ กาญจนรางกูร	นายกานต์ แยมพงษ์
	นางสาวกมลวรรณ ศรีปลั่ง	นางสาวชนิษฐา ศรีนวล
	นางสาวธนาวรรณ สุขเกษม	นางสาวตรีชฎา อุทัยดา
	นางสาวขวัญจิตต์ อนุกุลวัฒนา	นายปิยรัตน์ มูลศรี
	นายสุชิน อินทร์สา	นางสาวตรีสุข จันทราช
	นางสาวกฤติกา บุรณโชคไพศาล	นายมงคล นราศรี
	นางสาวชลธิชา บุญเรือน	นางสาวรุ่งนภา เรืองโรจน์
	นางสาวสุรีย์รัตน์ มีผล	นางสาวสุรางค์รัตน์ พันแสง
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน		
ภาคเรียนที่ 1, 2, ฤดูร้อน/ชั้นปีที่ 1-3		
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites) (ถ้ามี)		
ไม่มี		
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)		
ไม่มี		
8. สถานที่เรียน		
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์		
9. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือวันที่มีการปรับปรุงครั้งล่าสุด		
วันที่ 21 พฤษภาคม 2555		

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ อันเป็นพื้นฐานในการค้นคว้าหาความรู้
2. มีความรู้ ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อชีวิตประจำวัน
3. สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
4. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. สามารถนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้สอดคล้องกับสาระวิชาในกรอบมาตรฐานหลักสูตรกลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับอัตลักษณ์และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและเปิดโอกาสให้แต่ละหลักสูตรได้เลือกเรียนวิชาในกลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนและงานที่มอบหมายให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วม มีการคิดวิเคราะห์สถานการณ์ประเด็นปัญหามากขึ้นด้วย

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษากระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการดำเนินการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านกายภาพและชีวภาพ สิ่งมีชีวิต สารเคมี เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีการอาหาร นาโนเทคโนโลยี พลังงาน การสื่อสารและโทรคมนาคม การเปลี่ยนแปลงของโลกและบรรยากาศ อาหาร ยา และสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

Study the process of acquiring scientific knowledge and scientific process problem solving, the role of science and technology in the modern world focusing on both biological and physical sciences including organisms, chemical, biotechnology, food technology, nanotechnology, energy, telecommunication technology, the earth and atmospheric changes, food, medicine and general health in daily life.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ	การศึกษาด้วยตนเอง
45	ไม่มี	ไม่มี	90

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมง/สัปดาห์ หรือเวลาอื่นๆ ที่นักศึกษานัดหมายไว้ล่วงหน้า

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรมและศีลธรรม มีจิตสาธารณะ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบ มีความสามัคคี มีความรัก มีความเมตตากรุณาและมีระเบียบวินัย
- 2) ตระหนักและเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ เกิดความต้องการ ความสนใจและมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้
- 3) มีความเพียรพยายามในการทำงาน มีความตั้งใจ อดทนขยันหมั่นเพียร ควบคู่กับการใช้สติปัญญาในการแก้ปัญหาจนประสบผลสำเร็จ มีความรับผิดชอบตามสถานการณ์ทั้งบุคคลและกลุ่ม
- 4) มีความสุภาพอ่อนน้อมถ่อมตน กตัญญูรู้คุณ ประหยัด สุขุม รู้จักกาลเทศะ เป็นคนดี และดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

1.2 วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้ 1) กำหนดให้เป็นวัฒนธรรมองค์กรที่ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย เคารพในกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่น การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกายตามระเบียบของมหาวิทยาลัย การยกย่องผู้ที่ทำดีให้สาธารณชนได้รับรู้หรือให้รางวัลตามโอกาสที่เหมาะสม 2) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามโอกาสอันควรเพื่อเน้นย้ำให้ผู้เรียนเข้าใจ เข้าถึงคุณธรรมจริยธรรมที่ต้องการปลูกฝังบ่มเพาะให้ปรากฏในตัวผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม
1.3 วิธีการประเมินผล 1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การเข้าชั้นตรงเวลา ส่งงานตรงเวลาและครบถ้วน การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างมีความรับผิดชอบ เป็นต้น 2) ประเมินจากพฤติกรรมการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษา และการสอบปลายภาคการศึกษาที่เป็นไปอย่างสุจริต 3) ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ที่แสดงถึงความมีวินัย ความพร้อมเพรียง ความเอื้ออาทรเพื่อน ความรักสามัคคีและความเป็นผู้มีความกตัญญู สุภาพอ่อนน้อม
2. ความรู้ 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ 1) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ ข้อเท็จจริงและความเชื่อมโยงของเรื่องที่ศึกษากับชีวิตประจำวัน 2) มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจโดยใช้รูปแบบการคิดและทักษะต่าง ๆ อย่างเหมาะสม เช่น การคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีเหตุผล 3) มีความรู้ความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม และแก้ปัญหาความขัดแย้งอย่างมีเหตุผล 4) มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการคิดที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
2.2 วิธีการสอน 1) จัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยจัดกิจกรรมในลักษณะบูรณาการความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่ในรายวิชาที่สอนได้อย่างกลมกลืน 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้อย่างแท้จริง 3) จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับวิทยาการที่มีความรู้ความสามารถในศาสตร์หรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ต้องการปลูกฝัง ตามโอกาสอันควร อาจกระทำด้วยการเชิญวิทยากรมาสาธิตหรือบรรยายในชั้นเรียน หรือด้วยการนำผู้เรียนไปศึกษาดูงาน ณ แหล่งเรียนรู้ที่วิทยาการประจำอยู่ 4) นำความรู้ที่ได้จากโครงการบริการวิชาการ หรือการวิจัยมาบูรณาการในการเรียนการสอน 2.3 วิธีการประเมินผล 1) ประเมินด้วยการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษาและสอบปลายภาคการศึกษา 2) ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของรายวิชาที่เรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน 3) ประเมินจากชิ้นงานที่ผู้เรียนสร้างสรรค์แล้วนำเสนอผู้สอนทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล
3. ทักษะทางปัญญา 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา 1) พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ 2) พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3) มีทักษะทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า 4) สามารถทำความเข้าใจถึงสาเหตุของปัญหา รวมทั้งวิธีการแก้ไขปัญหโดยประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาได้

3.2 วิธีการสอน 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ ใคร่ครวญด้วยเหตุผล และมี วิจารณ์ญาณ เช่น อภิปรายกลุ่ม ฝึกแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม จัดสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจ เป็นต้น 2) จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง เช่น ฝึกปฏิบัติด้วยการแสดงบทบาทสมมติ ออกศึกษานอกสถานที่ เพื่อฝึก สังเกต สัมภาษณ์ พูดคุยกับผู้ที่มีประสบการณ์แล้วสรุปเป็นสาระความรู้ แนวคิด ข้อคิดที่สามารถนำมา ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างลงตัว
3.3 วิธีการประเมินผล 1) ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมทางปัญญาของผู้เรียนตั้งแต่ ขั้นสังเกตตั้งคำถาม สืบค้น คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ตามลำดับ 2) ประเมินด้วยการทูลรายงานผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าในกรณีตัวอย่าง บทบาทสมมติ บทความ บทร้อยกรอง หรือบทกวีนิพนธ์ที่อ่านต่อหน้าชั้นเรียน 3) ประเมินด้วยการสร้างสถานการณ์จำลอง แล้วให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล โดยผู้สอนและ ผู้เรียนร่วมกันประเมินผลงานนั้น
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 4.1. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา 1) พัฒนาทักษะการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและผู้อื่น 2) พัฒนาทักษะของความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานกลุ่ม 3) พัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ ในงานที่ได้รับมอบหมาย ตรงต่อเวลา 4.2. วิธีการสอน 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกความรับผิดชอบ ทักษะ ความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีมีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์ปรับตัวและยอมรับความแตกต่างของคนในสังคม 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ช่วยกันเรียนรู้ เช่น ทำงานกลุ่ม การแสดงบทบาท สมมติร่วมกัน การเล่นเกมเป็นทีม เป็นต้น 4.3. วิธีการประเมินผล 1) สังเกตการณ์ร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน 2) สร้างแบบประเมินทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ สำหรับให้ผู้เรียนประเมินผลตนเอง และประเมินเพื่อน
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.1. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา 1) พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารและการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม 2) พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากกรณีศึกษา 3) ทักษะในการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ สถิติประยุกต์ต่อการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ 5.2. วิธีการสอน 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ พร้อมกับนำเสนอด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและได้ข้อมูลที่ ทันสมัย ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ 5.3. วิธีการประเมินผล 1) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สะท้อนความรู้ความคิด ความเข้าใจผ่านสื่อเทคโนโลยีแบบต่าง ๆ 2) สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีในระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ในชั้นเรียน หรือขณะร่วมกิจกรรมเสริม หลักสูตรที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน				
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	- แนะนำคำอธิบายรายวิชา เอกสาร ตำรา ประกอบการเรียนการสอน แผนการเรียน และวิธีการวัดและประเมินผล	3	กิจกรรมการสอน - อธิบายประมวลการสอนรายวิชา - อธิบายแผนการเรียน วิธีการเรียน การให้ คะแนนและมอบหมายงานเป็นรายบุคคลและกลุ่ม - ทดสอบก่อนเรียน - เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถาม แสดงความ คิดเห็น สื่อการสอน - ประมวลการสอนรายวิชา - แบบทดสอบก่อนเรียน	รายชื่อผู้สอน ตามคำสั่ง 339/2554 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2554
2	บทนำ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ - ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - ประเภทของความรู้วิทยาศาสตร์ - ลักษณะสำคัญของความรู้วิทยาศาสตร์ - การจำแนกสาขาของวิทยาศาสตร์	3	กิจกรรมการสอน - แจกแบบฝึกปฏิบัติวิชาวิทยาศาสตร์ใน ชีวิตประจำวัน และมอบหมายให้ศึกษาด้วยตนเอง พร้อมทั้งกำหนดวันส่ง - ศึกษาเอกสารประกอบการสอน และบรรยายโดยใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการสอน - เปิดโอกาสในการซักถามและโต้ตอบข้อสงสัย เป็นรายบุคคล - มอบหมายงานกลุ่มให้ศึกษา ทำรายงาน และ นำเสนอผลงาน	
3-4	กระบวนการแสวงหาความรู้วิทยาศาสตร์ - องค์ประกอบของการแสวงหาความรู้ วิทยาศาสตร์ - วิธีการทางวิทยาศาสตร์ - กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - เจตคติทางวิทยาศาสตร์	6	กิจกรรมการสอน - ร่วมกันทบทวนความรู้เดิม เรื่องความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ - ผู้สอนบรรยายโดยใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการสอน - ศึกษาเอกสารประกอบการสอน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ และทำแบบฝึกหัด - เปิดโอกาสในการซักถามและโต้ตอบข้อสงสัย เป็นรายบุคคล - ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายในหัวข้อที่สอน	
5-6	วิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยี - ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - ความแตกต่างระหว่างวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี - ความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีต่อมนุษย์ - พัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6	กิจกรรมการสอน - ร่วมกันทบทวนความรู้เดิม เรื่องกระบวนการ แสวงหาความรู้วิทยาศาสตร์ - แจกใบงานและศึกษาเอกสารประกอบการสอนเรื่อง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เวลา ร่วมกันศึกษาและออกมาอภิปรายหน้าชั้น - อภิปรายและโต้ตอบซักถามเกี่ยวกับเนื้อหา	

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	เทคโนโลยีจากอดีตถึงปัจจุบัน - ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - ประเภทและระดับของเทคโนโลยี - เทคโนโลยีที่น่าสนใจ ● เทคโนโลยีชีวภาพ ● เทคโนโลยีการอาหาร ● นานาเทคโนโลยี - วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการพัฒนา			
7	สิ่งมีชีวิต สารเคมีที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน - จุลินทรีย์ - สารพิษ - สมุนไพรใกล้ตัว - สีและเครื่องสำอาง - สบู่และดีเทอร์เจนท์ - ปุ๋ย	3	กิจกรรมการสอน - ร่วมกันทบทวนความรู้เดิม - แจกใบงาน ศึกษาเอกสารประกอบการสอน และค้นคว้าตำรา หนังสือ เรื่อง สิ่งมีชีวิต สารเคมีที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ให้เวลาร่วมกันศึกษาและออกมาอภิปรายหน้าชั้น - ผู้สอนสรุปเนื้อหาโดยใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการสอน - อภิปรายและโต้ตอบซักถามเกี่ยวกับเนื้อหา	
8	สอบกลางภาค			
9-10	พลังงาน - ความหมายของพลังงาน - ประเภทของพลังงาน - แหล่งของพลังงาน - ผลกระทบของการใช้พลังงาน - สถานการณ์พลังงานของโลกและของไทย - การส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน	6	กิจกรรมการสอน - สนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับเรื่องพลังงานก่อนนำเข้าสู่บทเรียน - แจกใบงานและศึกษาเอกสารประกอบการสอนเรื่องพลังงาน ให้เวลาร่วมกันศึกษาและออกมาอภิปรายหน้าชั้น - ผู้สอนสรุปเนื้อหาโดยใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการสอน - ศึกษาเอกสารประกอบการสอน - ทำแบบทดสอบย่อย - อภิปรายและโต้ตอบซักถามเกี่ยวกับเนื้อหา	
11	การสื่อสารและโทรคมนาคม - ประวัติและวิวัฒนาการทางการสื่อสารและ โทรคมนาคม - วิทยุ โทรศัพท์ - โทรศัพท์ โทรสาร - การสื่อสารผ่านดาวเทียม	3	กิจกรรมการสอน - ร่วมกันทบทวนเนื้อหาเดิมเรื่องพลังงาน - ผู้สอนบรรยายโดยใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการสอน - ศึกษาเอกสารประกอบการสอน - มอบหมายงานทำรายงานเป็นรายบุคคล - เปิดโอกาสในการซักถามและโต้ตอบข้อสงสัยเป็นรายบุคคล	

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
12-13	การเปลี่ยนแปลงของโลกและบรรยากาศ - โลกและกำเนิดของโลก - องค์ประกอบหลักของโลก - กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกทั้งธรณีภาค อุทกภาค อากาศและชีวะภาค - บรรยากาศและการเปลี่ยนแปลงของชั้นบรรยากาศ - ปฏิกิริยาของเอลนีโญและลานีญาและผลกระทบ - ภาวะโลกร้อน และผลกระทบ - แนวทางแก้ปัญหาการเพิ่มอุณหภูมิของอากาศ	6	กิจกรรมการสอน - ร่วมกันทบทวนเนื้อหาเดิม เรื่องการสื่อสารและโทรคมนาคม - แจกใบงาน ศึกษาเอกสารประกอบการสอน และค้นคว้าข้อมูล เรื่องการเปลี่ยนแปลงของโลกและบรรยากาศ ให้เวลาร่วมกันศึกษาและออกมาอภิปรายหน้าชั้น - ผู้สอนสรุปเนื้อหาโดยใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการสอน - ศึกษาเอกสารประกอบการสอน - อภิปรายและโต้ตอบซักถามเกี่ยวกับเนื้อหา	
14-15	วิทยาศาสตร์กับการปรับปรุงคุณภาพชีวิต - อาหาร - เครื่องนุ่งห่ม - ที่อยู่อาศัย - ยารักษาโรค - สุขภาพอนามัย	6	กิจกรรมการสอน - ร่วมกันทบทวนเนื้อหาเดิม เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของโลกและบรรยากาศ - ทำแบบทดสอบก่อนเรียน - ศึกษาเอกสารประกอบการสอน และผู้สอนบรรยายโดยใช้สื่อ PowerPoint - อภิปรายและโต้ตอบซักถามเกี่ยวกับเนื้อหา	
16	ผลกระทบของความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3	กิจกรรมการสอน - ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปเนื้อหาให้เพื่อนฟัง พร้อมทั้งตั้งคำถามถามเพื่อนเพื่อทดสอบความเข้าใจ - ผู้สอนสรุปเนื้อหาอีกครั้ง ร่วมกันอภิปรายและโต้ตอบซักถามข้อสงสัย - มอบหมายให้ไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติม - ร่วมกันสรุปเนื้อหาของรายวิชา - อภิปรายและโต้ตอบซักถามเกี่ยวกับเนื้อหา	
17	สอบปลายภาค			

การวัดผลการเรียน

2. แผนการประเมินการเรียนรู้			
ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
2.1-2.4, 3.1-3.4	สอบกลางภาค	8	20
2.1-2.4, 3.1-3.4	สอบปลายภาค	17	30
2.1-2.4, 3.1-3.4	การทดสอบย่อย (Quiz)	2-14	10
1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1-3.3	รายงานบุคคล ● ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา ● ความน่าสนใจ และทันสมัย ● ความถูกต้อง และเข้าใจในเนื้อหา	2-14	10

1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1-3.3, 4.1-4.3, 5.1, 5.2	รายงานกลุ่ม ● ความซื่อสัตย์และตรงต่อเวลา ● รูปแบบถูกต้อง และครบถ้วนตามที่กำหนด - การประเมินพฤติกรรมกลุ่ม	2-14	10
1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1-3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.3	การประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ และ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมในชั้นเรียน และเทคนิคในการทำปฏิบัติการ	ตลอดภาค การศึกษา	20
รวม			100 %

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก คณาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน. เพชรบูรณ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
2. เอกสาร และข้อมูลสำคัญ เกษม จันทรแก้ว. (2545). หลักการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. คณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. (2540). วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ปัญญา จารุศิริและคณะ. (2545). ธรณีวิทยากายภาพ. กรุงเทพฯ : คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2545). สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. สุนทร บุญญาธิการ. (2545). พลังงานใกล้ตัว. กรุงเทพฯ : เฟิสท์ ออฟเซท.
3. เอกสาร และข้อมูลแนะนำ จรวัย บุญยบาลและคณะ. (2549). พลังงาน. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ทศนีย์ ศรีเพ็ชรพันธุ์. ผศ. (2540). ทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์. ราตรี ภารา. (2540). ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิทยวิสุทธิ์ จำกัด. อุไรวรรณ วิจารณ์กุล, รศ. (2545). ดี เอ็น เอ เทคโนโลยี. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา 1.1 แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน 2.1 ประเมินการสอน โดยคณะกรรมการประจำรายวิชา 2.2 ผลการสอบ 2.3 การทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมต่างๆ
3. การปรับปรุงการสอน 3.1 นำผลการประเมินเพื่อพัฒนาการสอน
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา 4.1 มีการตั้งคณะกรรมการประจำรายวิชาเพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงานวิธีการให้คะแนนสอบและการให้คะแนนพฤติกรรม
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา 5.1 ปรับปรุงรายวิชาอย่างสม่ำเสมอหรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ							5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ					
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6
4000101	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○

บันทึกข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ศักยภาพของผู้เรียน

(จำแนกตามความสามารถเดิมกับวิธีการเรียนรู้ตามแบบแคทเทอร์รีน แจสเตอร์)

1. ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน รหัสวิชา 4000101 จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)
2. ชื่อผู้สอน ผศ.ดร.รังสรรค์ เพ็งพัฒน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. หมู่เรียน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม รหัสหมู่เรียน 5311020751

4. การสำรวจผลการเรียนและวิธีการเรียนรู้

คำชี้แจง

1. การจำแนกผู้เรียน ใช้ความสามารถเดิม โดยดูจากเกรดเฉลี่ย ร่วมกับวิธีการจำแนกผู้เรียนแบบของแคทเทอร์รีน แจสเตอร์ (Catherine Jester)
2. ให้ท่านกรอกรายชื่อผู้เรียน ในช่อง “ในช่องรายชื่อผู้เรียน” และสอบถามเกรดเฉลี่ยจากผู้เรียน และกรอกเกรดเฉลี่ยเมื่อสิ้นภาคเรียนที่ผ่านมา ลงในช่อง “เกรดเฉลี่ย” (สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนแรก ให้ใช้เกรดเฉลี่ยมัธยมศึกษาปีที่ 6)
3. ให้ใช้วิธี “สังเกต” หรือ “สอบถาม” ผู้เรียน เพื่อพิจารณาจำแนกผู้เรียน โดยกาเครื่องหมาย ☒ ในช่อง “วิธีการเรียนรู้” (กาเครื่องหมาย ☒ ได้มากกว่า 1 รายการ)

ที่	ชื่อ-สกุล	เกรดเฉลี่ย	วิธีการเรียนรู้			
			จากการรับรู้ทางการมองเห็นและการได้สนทนาโต้ตอบ	จากการรับรู้ทางการมองเห็นและไม่ใช้การสนทนาโต้ตอบ	จากการลงมือกระทำหรือใช้การสัมผัสโดยตรง	จากการฟังและการใช้คำพูด
1.	นางสาวนภาพร วัังศิริ	2.05	☒	☒	☒	
2.	นางสาวอรรณณ คำรณ	2.30		☒	☒	
3.	นางสาวพิมพ์ดี เทียนเงิน	2.34		☒	☒	
4.	นางสาวฤทัยรัตน์ แจ้งสว่าง	2.03		☒	☒	
5.	นางสาวแพรวตะวัน จันทร์เปา	2.01		☒	☒	
6.	นางสาวอุไรวรรณ เทียนเงิน	2.59	☒	☒	☒	☒
7.	นางสาววิไลพร วัฒนศัพท์	2.71	☒	☒	☒	☒
8.	นางสาว สุภนิช จีวกาวิ	2.97	☒	☒	☒	☒
9.	นายศุภกฤต เสี่ยงแซ่	2.93		☒	☒	☒
10.	นางสาวธัญญารัตน์ ตริแจ่ม	3.05		☒	☒	☒
11.	นางสาวมารียา ยังคลัง	2.59		☒	☒	☒
12.	นางสาวปลายมาศ ทองสี	2.32	☒	☒	☒	
13.	นางสาวสุพัตรา หลาบเหลือ	2.32	☒	☒	☒	
14.	นางสาวนิชาภัทร กิ่งภาพ	2.85		☒	☒	☒

ที่	ชื่อ-สกุล	เกรดเฉลี่ย	วิธีการเรียนรู้			
			จากการรับรู้ทางการมองเห็นและการได้สนทนาโต้ตอบ	จากการรับรู้ทางการมองเห็นและไม่ใช่การสนทนาโต้ตอบ	จากการลงมือกระทำหรือใช้การสัมผัสโดยตรง	จากการฟังและการใช้คำพูด
15.	นางสาวมนต์ฤทัย ชิตทิด	2.97	✓	✓	✓	✓
16.	นางสาวเบญจวรรณ แผงดี	2.93		✓	✓	✓
17.	นางสาวชุมพร พรหมคำ	3.05		✓	✓	✓
18.	นางสาวนฤกร เพชรอุดม	2.59		✓	✓	✓
19.	นางสาวเดือนฉาย ปั้นนอก	2.32	✓	✓	✓	
20.	นางสาวอัญชลี มากยงค์	2.32	✓	✓	✓	
21.	นางสาววรรณิสา ศรีปิ่น	2.85		✓	✓	✓
22.	นางสาวกนกพร ศรีสุข	3.14	✓	✓	✓	✓
23.	นางสาวพรรณมาส ศรีนวลอินทร์	2.51		✓	✓	✓
24.	นายกฤษฎา ก้อนจันทร์เทศ	2.85	✓	✓	✓	✓
25.	นายชินนทร์ ภู่งาม	2.78			✓	✓
26.	นายศุภชาติ ชนะวาทิ	2.61			✓	✓

5. สรุปผลการเรียนและวิธีการเรียนรู้ (ทั้งหมดเรียน)

กลุ่มที่	เกรดเฉลี่ย		วิธีการเรียนรู้			
	เกณฑ์การแบ่งกลุ่ม	จำนวนคนรวมทั้งสิ้น	จากการรับรู้ทางการมองเห็นและการได้สนทนาโต้ตอบ	จากการรับรู้ทางการมองเห็นและไม่ใช่การสนทนาโต้ตอบ	จากการลงมือกระทำหรือใช้การสัมผัสโดยตรง	จากการฟังและการใช้คำพูด
			จำนวนคน	จำนวนคน	จำนวนคน	จำนวนคน
1.	กลุ่มเรียนเก่ง เกรดเฉลี่ย 3.01 ขึ้นไป	3	1	3	3	3
2.	กลุ่มเรียนปานกลาง เกรดเฉลี่ย 2.01-3.00	23	10	21	23	14

3.	กลุ่มเรียนอ่อน เกรดเฉลี่ยไม่เกิน 2.00	-	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น		26	11	24	26	17

6. ข้อเสนอแนะการจัดการเรียนการสอน (การออกแบบการสอนจากผลการวิเคราะห์ผู้เรียน)
ทำการกระตุ้นเป็นรายบุคคล เน้นนักศึกษากลุ่มที่เรียนปานกลางและเรียนอ่อน

(ลงชื่อ).....ผู้สอน
(ผศ.ดร.รังสรรค์ เพ็งพัด)

ประวัตินักวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) ผู้ช่วยศาสตราจารย์รังสรรค์ เพ็งพัฒน์
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr.Rangson Pengpad,Ed.D.
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-4701-00837-14-1
3. ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8
4. หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวกพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000

5. ประวัติการศึกษา

วุฒิมหาบัณฑิต	ปริญญาเอก	กศ.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)
	ปริญญาโท	วท.ม. (การสอนฟิสิกส์)
	ปริญญาตรี	วท.บ.(ฟิสิกส์)

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิมหาบัณฑิต) ระบุสาขาวิชาการ

ธรณีวิทยา , อุทกนิยมนิเทศ

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย

7.1 หัวหน้าโครงการวิจัย :

1. ผลของมูมเอียงที่มีต่อเครื่องกลั่นน้ำสุริยะ
2. การพัฒนาเครื่องสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สถาบันราชภัฏ
3. การสร้างบทเรียนท้องถิ่น เรื่อง ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุทกภัยที่ตำบลน้ำก้อ ตำบลน้ำซุ่น อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์
4. การสร้างบทเรียนท้องถิ่น เรื่อง การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าไม้บริเวณลุ่มน้ำก้ออำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์
5. การศึกษาศักยภาพแหล่งซากดึกดำบรรพ์ในจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวและเป็นแหล่งเรียนรู้

7.2 เอกสารตำรา

1. ฟิสิกส์ 1
2. อุทกนิยมนิเทศทั่วไป