

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบางมะรวด จังหวัดปัตตานี

The Effects of Learning Management Using Multimedia on Science Learning
Achievement in the Topic of Things around Us and Basic Science Process Skills
of Prathom Suksa I Students at Ban Bangmaruad School in Pattani Province

แหวฟาตีเมาะ เจ๊ะมุซอร์^{1*}, ดวงเดือน พินสุวรรณ², และทวีศักดิ์ จินदानุรักษ์³

Waefateemoh Jehmuzor^{1*}, Duongdearn Pinsuwan², Tweesak Chindanurak³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งต่างๆ รอบตัวเราของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบางมะรวด จังหวัดปัตตานี กับเกณฑ์ร้อยละ 70 และเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ประชากร เป็นนักเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานีเขต 1 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 26 คนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนบ้านบางมะรวด จังหวัดปัตตานี ได้มา โดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม เรื่อง สิ่งต่างๆ รอบตัวเราหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม เรื่อง สิ่งต่างๆ รอบตัวเราหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม, ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์, สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา, ประถมศึกษา

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

³ รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

* Corresponding author, E-mail: cc_mos@hotmail.com

Abstract

The purposes of this research were (1) to compare science learning achievement on the topic of Things around Us of Prathom Suksa I students at Ban Bangmaruad School in Pattani province with the 70 percent criterion; and (2) to compare the pre-learning and post-learning basic science process skills of the students.

The research sample consisted of 26 Prathom Suksa I students of Ban Bangmaruad School ,Pattani primary educational service area office 1, Pattani province in the second semester of the 2015 academic year, obtained by cluster random sampling. Research instruments consisted of (1) a science learning achievement test, and (2) a basic science process skills test. Statistics used for data analysis were the mean, standard deviation, and t-test.

The results of this study were that (1) science learning achievement on the topic of Things around Us of Prathom Suksa I students at Ban Bangmaruad School, who received learning experience from learning management using multimedia, was higher than the 70 percent criterion at the .05 level of statistical significance; and (2) the post-learning science process skills of the students who received learning experience from learning management using multimedia on the topic of Things around Us was higher than their pre-learning counterpart skills at the .05 level of statistical significance.

Keywords: Learning management using multimedia, Basic science process skills, Science learning achievement, Things around Us, Prathom suksa

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นวิชาที่มีความสำคัญเพื่อนำไปสู่การพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีและการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษาในยุค ปัจจุบัน ต้องเริ่มจากการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนมีความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วย และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาสติปัญญา ทำให้มีความคิด ที่เป็นระบบระเบียบ กล่าวคือเมื่อมีความสนใจหรือมีปัญหาค้นคว้าหาคำตอบ หรือคำอธิบาย ก็มักเริ่มต้นด้วยการตั้งสมมติฐาน ขึ้นก่อน แล้วหาวิธีการรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตหรือวิธีการทดลองเกี่ยวกับปัญหานั้น ๆ แล้วให้ข้อสรุปเป็นคำตอบ ของปัญหา (สุวัฒน์ นิยมคำ, 2531) และการให้เด็กได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ อย่างสม่ำเสมอ เป็นการปลูกฝังให้เป็นคนมีจิตใจเป็นนักวิทยาศาสตร์ ไม่หลงเชื่ออะไรง่ายๆ รู้จักใช้ความคิดพิจารณา อย่างมีเหตุผล รู้จักแสวงหาความรู้อย่างมีความสุข ดังนั้น การฝึกหรือการช่วยผู้ให้เด็กรู้จักใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ อยู่เสมอนั้น จะเป็นการช่วยให้เด็กได้ใช้ความคิดของตนอยู่เสมอ เพราะการคิดจะช่วยให้การเรียนรู้ของเด็กดีขึ้นดีกว่า จะฝึกให้เด็กใช้แต่ความจำเพียงอย่างเดียว (ดวงเดือน อ่อนน่วม, 2538)

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานประกอบด้วยทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการวัด ทักษะการใช้เลขจำนวน ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสและสเปสกับเวลา ทักษะ การลงความเห็นจากข้อมูล และทักษะการทำนาย โดยที่ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานจะต้องอยู่ใน ระดับที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และอยู่ในวิสัยที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถลงมือปฏิบัติได้จริง

การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์นั้นมีหลายวิธี การจัดการเรียนการสอนใน โรงเรียนค่อนข้างจะเน้นการบรรยาย การจัดการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นการคิด การลงมือปฏิบัติของนักเรียน ค่อนข้างน้อยมาก เพื่อสนองการปฏิรูปการเรียนรู้ตามนโยบายรัฐบาล จึงได้เห็นความสำคัญว่า การนำสื่อประสมมา ใช้ในการเรียนการสอน ทำให้การเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ เนื่องจากสื่อเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่าง ผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Heinich and other, 1996: 34-56) ทำให้ผู้เรียนเข้าใจ

ความหมายของเนื้อหาบทเรียนได้ตรงกับผู้สอนต้องการ โดยผู้สอนต้องจัดเตรียมสื่อประกอบการสอน เพื่อการนำเสนอ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

โรงเรียนบ้านบางมะรวด ตั้งอยู่ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานีเขต 1 การดำเนินการด้านการเรียนการสอนของเขตพื้นที่มีเกณฑ์อยู่ว่าทุกตัวชี้วัดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ นักเรียนต้องได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 และโรงเรียนบ้านบางมะรวดมีเกณฑ์อยู่ว่า ทุกๆตัวชี้วัดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 65 ซึ่งพบว่า คะแนนนักเรียนแต่ละตัวชี้วัดในรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยส่วนใหญ่เกินกว่า ร้อยละ 60 เมื่อศึกษาโดยละเอียดพบว่า ในเรื่องสิ่งต่างๆรอบตัวเรา นักเรียนมีคะแนนแต่ละตัวชี้วัดโดยเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด เมื่อย้อนดูสถิติพบว่า ปีการศึกษา 2555 ร้อยละเฉลี่ย อยู่ที่ 60 ปีการศึกษา 2556 ร้อยละเฉลี่ย 61 และปีการศึกษา 2557 ร้อยละเฉลี่ย 61 ผลที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีความเป็นไปได้หลายสาเหตุ นักเรียนจะจำจากสิ่งที่ครูพูด มากกว่าการเข้าใจ การเรียนการสอนไม่น่าสนใจ นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ซึ่งก็พบว่า การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของครูเน้นการบรรยายตามหนังสือเรียนจริง ไม่มีสิ่งที่จะช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียน สื่อที่จะช่วยให้นักเรียนได้ปฏิบัติเองค่อนข้างน้อย ดังนั้นสิ่งที่ช่วยให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความสนใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และสามารถเสริมทักษะและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ได้ คือ สื่อประสม เนื่องจาก เป็นสื่อที่ประกอบด้วย วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ ที่จะช่วยให้ นักเรียนเข้าใจบทเรียน และเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่จะช่วยส่งผลให้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องสิ่งต่างๆ รอบตัวเราของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบางมะรวด จังหวัดปัตตานี กับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

1. **สื่อประสม** หมายถึง การนำสื่อที่มีคุณค่าหลายๆอย่างมาใช้อย่างสัมพันธ์กัน และเสริมซึ่งกันและกัน สื่ออย่างหนึ่งเหมาะแก่การสร้างความสนใจ สื่ออีกอย่างหนึ่งเหมาะแก่การอธิบายข้อเท็จจริง และอีกอย่างหนึ่งเหมาะแก่การอธิบายเพื่อป้องกันการเข้าใจผิด (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2531)

2. **ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์** หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดจากการปฏิบัติและการฝึกฝนอย่างเป็นระบบ ในการแสวงหาความรู้ ดังนั้นในวิชาวิทยาศาสตร์ ต้องปลูกฝังให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนเกิดพัฒนาการทางสติปัญญา แก้ปัญหา และค้นคว้าหาความรู้ใหม่ๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พินท์ ทองชุมนุญ (2547, น. 20) กล่าวว่า การสอนวิทยาศาสตร์ให้เกิดประสิทธิภาพนั้นครูวิทยาศาสตร์ต้องคำนึงถึงความสำคัญของกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่าเนื้อหาวิชา มีความตระหนักอยู่เสมอว่าเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและมีความเชื่อว่ากระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์นั้นสามารถนำไปศึกษาหาความรู้ใหม่ๆได้

สมาคมเพื่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์แห่งสหรัฐอเมริกา (American Association for the Advancement of Science (AAAS)) ได้เสนอทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ เมื่อปี ค.ศ. 1970 โดยได้กำหนดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไว้ 13 ทักษะ ประกอบด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน 8 ทักษะ และทักษะขั้นผสมหรือบูรณาการ 5 ทักษะ (พินท์ ทองชุมนุญ 2547, น. 21 และ วรณทิพา รอดแรงคำ 2544)

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (Basic science process skill) ประกอบด้วย 8 ทักษะดังนี้

- 1) ทักษะการสังเกต
- 2) ทักษะการวัด
- 3) ทักษะการคำนวณ
- 4) ทักษะการจำแนกประเภท
- 5) ทักษะการหาความสัมพันธ์สเปกกับสเปส และสเปกกับเวลา
- 6) ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล
- 7) ทักษะการสื่อความหมาย
- 8) ทักษะการทำนายหรือการพยากรณ์

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลของความสามารถทางการเรียนการสอนของบุคคล เมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เครื่องมือในการช่วยวัด ถ้าเป็นวิชาวิทยาศาสตร์ ก็จะศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ที่ได้จากระบบการเรียนการสอน ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ (สุธรรม อ่อนคำ 2534, น. 88, พิมพ์ันต์ เดชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข 2548, น. 125)

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางวิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยได้ทำการจำแนกพฤติกรรมในการวัดผลวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับเป็นเกณฑ์วัดผลว่า นักเรียนได้เรียนรู้ไปมากหรือน้อยหรือลึกซึ้งเพียง 6 พฤติกรรมดังนี้

- 1) **ด้านความรู้ ความจำ** หมายถึง ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่เคยเรียนรู้มาแล้ว เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง ข้อตกลง ศัพท์ กฎ หลักการ แนวคิด ทฤษฎี
- 2) **ด้านความเข้าใจ** หมายถึง ความสามารถในการอธิบาย จำแนก เขียนภาพประกอบ จับใจความ ขยายความได้เมื่อปรากฏอยู่ในรูปใหม่ และแปลความรู้จากสัญลักษณ์หนึ่งไปยังอีกสัญลักษณ์หนึ่งได้โดยอาศัยข้อเท็จจริง ข้อตกลง ศัพท์ กฎ หลักการ แนวคิด และทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์
- 3) **ด้านการนำความรู้ไปใช้** หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือแตกต่างไปจากที่เคยเรียนรู้มาแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- 4) **ด้านการวิเคราะห์** หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเนื้อหา ความรู้ใดความรู้หนึ่งออกเป็น ส่วนประกอบย่อยๆ และเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบย่อยๆ ทั้งหลายนั้น รวมถึงลักษณะการจัดเข้าเป็นระบบของส่วนประกอบต่างๆ เหล่านั้น
- 5) **ด้านการประเมินค่า** หมายถึง ความสามารถในการตัดสินประเมินค่าความคิด ผลงาน หรือวิธีการต่างๆ ซึ่งต้องอาศัยความสามารถในการใช้ความรู้ความจำ การนำความรู้ไปใช้ การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ ผสมผสานกัน เพื่อพัฒนาเกณฑ์ในการประเมินค่าสิ่งต่างๆ
- 6) **ด้านการคิดสร้างสรรค์** หมายถึง ความสามารถในการออกแบบ วางแผน ผลิต

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุนันทา ยินดีรัมย์ และคณะ (2557) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า 1) สื่อประสมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.03/89.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อประสมสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ไม่ได้เรียนด้วยบทเรียนสื่อประสมและมีพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์เป็นไปในทางที่เพิ่มขึ้น 3) เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้สื่อประสมหลังการเรียนด้วยสื่อประสมอยู่ระดับดีมาก

ประจักษ์ ศรีบรรเทา (2555) ได้ศึกษาการใช้ชุดสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะและพลังงานแสง ผลการศึกษาพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะและพลังงานแสง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 85.35/82.50 ซึ่งตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 2) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะและพลังงานแสง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.7495 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 74.95 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ภายหลังจากการใช้ชุดสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะและพลังงานแสง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะและพลังงานแสง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมาก

จันทร์สุดา บุตรชาติ (2554) ได้ศึกษาการใช้ชุดการเรียนด้วยสื่อประสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดการเรียนด้วยสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพโดยรวมและทั้ง 39 เรื่อง ตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน จากชุดการเรียนด้วยสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมและทั้ง 6 หน่วย 3) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนด้วยสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ชุดการเรียนด้วยสื่อประสมโดยรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

- 1. ประชากร** เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนบ้านบางมะรวด จังหวัดปัตตานี จัดห้องเรียนแบบคละความสามารถ จำนวน 2 ห้องเรียน
- 2. กลุ่มตัวอย่าง** เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม 1 ห้องเรียน จำนวน 26 คน
- 3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์**
 - 1) ศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2) วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อจำแนกพฤติกรรมที่ต้องการวัด คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การประเมินค่า ความคิดสร้างสรรค์
 - 3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยสร้างเป็นแบบเลือกตอบชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้
 - 4) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ ภาษาที่ใช้ ความเหมาะสมของตัวเลือก ตัวลวง และปรับปรุงแก้ไขข้อความให้ถูกต้อง ชัดเจน และเข้าใจง่าย
 - 5) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความเหมาะสมของคำตอบ ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดและความเหมาะสมของเกณฑ์ โดยถือความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญมากกว่า 0.5 ขึ้นไปเป็นเกณฑ์ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมให้สมบูรณ์ซึ่งได้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 20 ข้อ
 - 6) นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบางมะรวด อำเภอปะนาเระ จังหวัดปัตตานี จำนวน 30 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง
 - 7) นำแบบทดสอบตรวจหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ พบว่าความยากตั้งแต่ 0.30-0.57 อำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20-0.60 มาจัดฉบับ ได้แบบทดสอบก่อนเรียน 20 ข้อ และหลังเรียน 20 ข้อ ค่าความเที่ยงอยู่ที่ 0.86 โดยใช้สูตรของ คูเดอร์ - ริชาร์ดสัน KR-20

4. การสร้างแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1) สร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของสุวรรณณี ขอบรูป (2540) นำมาเป็นแนวทางปรับปรุงและสร้างเพิ่มเติม

2) นำแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โรงเรียนบ้านบางมะรวด อำเภอปะนาเระ จังหวัดปัตตานี

3) นำแบบทดสอบตรวจหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ พบว่าความยากตั้งแต่ 0.23-0.50 อำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.23-0.63 นำมาจัดฉบับ ได้แบบทดสอบก่อนเรียน 20 ข้อ และหลังเรียน 20 ข้อ ค่าความเที่ยงอยู่ที่ 0.97 โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา

5. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบสื่อประสม

1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 วิสัยทัศน์ หลักการ จุดมุ่งหมาย สมรรถนะของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตัวชี้วัด

2) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร สารมาตรฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3) ศึกษาเนื้อหาเรื่องสิ่งต่างๆรอบตัวเรา โดยแบ่งเป็น 9 แผน ได้แก่ รอบตัวเรามีอะไร การจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต ในดินมีอะไรบ้าง อากาศในดิน ชากพืชซากสัตว์ในดิน ลักษณะของดิน การอุ้มน้ำของดิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พุทธศักราช 2544 กำหนดไว้เป็นหลัก และศึกษารายละเอียดของเนื้อหาจากหนังสือ และเอกสารต่าง ๆ

4) ศึกษางานวิจัยและเอกสารต่างๆ เกี่ยวกับการเลือกใช้สื่อ จากนั้นทำการ เลือกสื่อให้ตรงกับจุดมุ่งหมายและความเหมาะสมของเนื้อหาในบทเรียนและให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนที่เป็นสื่อประสม และองค์ประกอบอื่น ๆ

6) นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบางมะรวด ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองจำนวน 30 คน เพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับเวลาที่ใช้จัดกิจกรรม ความชัดเจนของบทเรียนที่ใช้สื่อประสม และความเหมาะสมของสื่อที่นำมาใช้กับบทเรียน

7) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง ด้านสาระสำคัญ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ และการวัดผลและประเมินผล โดยถือความเห็นที่สอดคล้องกับผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 80 ขึ้นไป แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงเพิ่มเติมให้สมบูรณ์

6. เก็บรวบรวมข้อมูล

1) นำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบางมะรวด อำเภอปะนาเระ จังหวัดปัตตานี เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียน

3) ให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5E จำนวน 10 แผน ใช้เวลาทั้งสิ้น 20 คาบ ดำเนินการตั้งแต่วันที่ 9 พฤศจิกายน 2558 ถึงวันที่ 29 มกราคม 2559

การดำเนินการสอนด้วยวิธีสอนแบบสื่อประสมโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E ประกอบด้วย

(1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน อภิปรายร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน เพื่อทบทวนเนื้อหาที่ได้เรียนมา และกระตุ้นความสนใจของนักเรียน โดยใช้ เพลง รูปภาพ การศึกษา นอกสถานที่ เป็นต้น

- (2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เป็นขั้นที่นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนสามารถค้นพบหรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ การศึกษานอกสถานที่ ทัศนศึกษา การทดลอง ใบกิจกรรม เป็นต้น
- (3) ขั้นอธิบาย เป็นการอธิบายความรู้ที่ได้จากขั้นสำรวจและค้นหา ครูผู้สอนมีบทบาทในการตั้งคำถามและให้ความรู้เพิ่มเติม โดยใช้ ใบกิจกรรม ใบงาน รูปภาพ มาใช้ในการอธิบายและลงข้อสรุป
- (4) ขั้นขยายความรู้ เป็นขั้นที่นักเรียนนำแนวคิดใหม่ที่ได้จากขั้นอธิบายมาประยุกต์ใช้โดยใช้วิธีทัศนใบความรู้ รูปภาพ เป็นต้น
- (5) ขั้นประเมินผล เป็นการนำผลการค้นพบความรู้จากขั้นขยายความรู้ มาทำการวัดผลและประเมินผลและทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยใช้ แผนผังความคิด ใบงาน แบบฝึกหัด เป็นต้น
- 4) เมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยให้นักเรียนทดสอบหลังเรียน และทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียน

7. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

นำคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทียบกับเกณฑ์ ที่ร้อยละ 70 แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้การทดสอบ one sample t-test ได้ผลดังตาราง 1

ตาราง 1 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เปรียบเทียบกับเกณฑ์ 70%

การทดสอบ	n	k	\bar{X}	ร้อยละ	S.D	$\mu_0 (70\%)$	t
หลังการทดลอง	26	25	14.80	74	2.22	14	1.86*

$(t_{(0.05,25)}) = 1.708$

*p < .05

จากตาราง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบางมะรวด จังหวัดปัตตานี มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา มีค่าเฉลี่ย 14.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.22 และมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

8. การวิเคราะห์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบที่สร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้การทดสอบ paired sample t-test ดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

การทดสอบ	n	\bar{X}	ร้อยละ	S.D	df	t
ก่อนการทดลอง	26	9.83	49.15	1.08	25	17.613*
หลังการทดลอง	26	16.19	80.95	1.14		

*p < .05

จากตาราง พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบางมะรวด จังหวัดปัตตานี มีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนการจัดการเรียนรู้ ค่าเฉลี่ย 9.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.08 และหลังการจัดการเรียนรู้ ค่าเฉลี่ย 16.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.14 เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนแตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบางมะรวด จังหวัดปัตตานี มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม เรื่อง สิ่งต่างๆ รอบตัวเราหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม เรื่อง สิ่งต่างๆ รอบตัวเราหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อประสมเป็นการจัดการเรียนการสอนที่นำสื่อหลาย ๆ ชนิดมาใช้ร่วมกัน ทำให้เกิดการส่งเสริมและเพิ่มพูนความรู้ ดังคำกล่าวของ กิดานันท์ มลิทอง (2540) ได้กล่าวถึงความหมายของสื่อประสมไว้ว่า สื่อประสม หมายถึง การนำสื่อหลายๆ ประเภทมาใช้ร่วมกันรวมทั้ง วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ในการเรียนการสอน โดยใช้สื่อแต่ละอย่างตามลำดับขั้นตอนของการนำเสนอเนื้อหา หลังจากให้นักเรียนเรียนด้วยสื่อประสมจบในแต่ละแผน แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบ หรือแบบฝึกหัด หลังเรียน ทำให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างเต็มที่ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการได้รับการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม เรื่อง สิ่งต่างๆรอบตัวเรา สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ย 14.80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 74

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม นั้น ดุสิต ชาวเหลือง (2549, 37) ได้กล่าวถึงข้อดีของการใช้ชุดสื่อประสมไว้ว่า ชุดสื่อประสม ช่วยกระตุ้นความสนใจและตอบสนองต่อประสาทสัมผัสทุกส่วน ซึ่งส่งผลทำให้การทำแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนนั้น นักเรียนมีความพยายามในการใช้ประสาทสัมผัสในทุกๆ ด้าน เพื่อตอบคำถามในสิ่งที่ครูถาม ส่งผลให้คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อประสม เรื่อง สิ่งต่างๆรอบตัวเรา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ย 16.19 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.97

ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ใช้ภาพวีดิทัศน์เท่าที่จำเป็นจริง ๆ บางที่อาจใช้ภาพสร้างจากโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) แทนก็ได้
2. การจัดการเรียนรู้ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ นั้น ต้องใช้ทั้ง 2 ภาษา คือ ภาษาไทยและภาษายาวี และเมื่อครูผู้สอนอธิบายเป็นภาษายาวี นักเรียนจะมีความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น ดังนั้น ควรสร้างข้อสอบเป็นภาษายาวี จะทำให้นักเรียนมีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นอีก

เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- จันทร์สุดา บุตรชาติ. (2554). **การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (Online)**. www.sakonarea1.go.th/files/wichakarn/aticle2.doc, 16 มกราคม 2559.
- ประชาธิกร ศรีบรรเทา. (2555). **ผลการใช้ชุดสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะและพลังงานแสง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนชุมชนบ้านวังพิกุล (Online)**. http://krupracharug.blogspot.com/2012/11/4_6834.html, 19 มกราคม 2559.

- ณรงค์ฤทธิ์ ฉายา. (2553). “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้สื่อประสม.” วารสารคณิตศาสตร์. 54; 34-42.
- ดุสิต ชาวเหลือง. (2549). การบูรณาการการใช้สื่อประสมและสื่อหลายมิติเพื่อการสอนและการเรียนรู้ (Online). http://digital_collect.lib.buu.ac.th/ojs/index.php/education2/article/view/560, 15 มกราคม 2559.
- ดวงเดือน อ่อนน่วม. (2538). การสอนคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนา ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์เทคนิคและวิธีการสอนในระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถวัลย์ มณีรัตน์. (2553). “การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมเรื่องความน่าจะเป็น.” วารสารคณิตศาสตร์. 54; 43-53.
- สุนันทา ยินดีรัมย์ และคณะ. (2557). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (Online). http://grad.vru.ac.th/pdf-journal/8_2_journal/10Sunanta50-61.pdf, 8 มกราคม 2559.
- สุวรรณณี ขอบรูป. (2540). การพัฒนาโปรแกรมการศึกษานอกห้องเรียนเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กวัยอนุบาล (Online). <http://cuir.car.chula.ac.th/browse?type=author&value=สุวรรณณี+ขอบรูป>, 12 กุมภาพันธ์ 2559.
- สุวัฒน์ นิยมคำ. (2531). ทฤษฎีและทางปฏิบัติในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้. กรุงเทพฯ: เจเนอรัลบุ๊ก เซนเตอร์.
- Heinich, R., Malenda, M., Russell J.D. (1996). *Instructional media and new technologies of instructional*. 5th ed. Engliwood cliffs. NJ: Pentrice-hall, In.