



## รายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน

การใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนา  
ความสามารถในการจำแนกประเภทสารอินทรีย์ รายวิชาเคมี  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖/๙ โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม

จัดทำโดย

นางปัทมา บรرتهاทุกซ์  
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๒  
โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม จังหวัดสุโขทัย  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๘

## รายงานการวิจัยหน้าเดียว

ชื่อเรื่อง	การใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการจำแนกประเภทสารอินทรีย์ วิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖/๙ โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม
ผู้วิจัย ชื่อ	นางปัทมา บรเทศาทุกข์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม จังหวัดสุโขทัย
ปีที่วิจัย	ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๒

### สภาพปัญหา

จากการสอนวิชาเคมี เรื่องสารอินทรีย์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖/๙ โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม พบว่านักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการจำแนกประเภทสารอินทรีย์อยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก ซึ่งทักษะการจำแนกเป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน จำเป็นต้องนำไปใช้ในการเรียนรู้และเป็นการพัฒนา กระบวนการคิดการวางแผน ลงมือปฏิบัติ ศึกษาค้นคว้า ด้วยวิธีการต่างๆจากแหล่งการเรียนรู้และการแก้ปัญหาเป็น ซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้การคิดเป็น ทำเป็นรวมทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยตรง ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาค้นคว้า และพบว่าวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้การเรียนการสอนในวิชาเคมีให้ได้ผล โดยการให้นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖/๙ ได้ลงมือฝึกปฏิบัติในแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการจำแนกประเภทสารอินทรีย์

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ออกแบบชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการจำแนกประเภทสารอินทรีย์ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิชาเคมี พร้อมทั้งแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นโดยการให้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖/๙ ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความสามารถในทักษะการจำแนกประเภทสารอินทรีย์เพิ่มขึ้น ทำให้ผลการเรียนรู้ในรายวิชาเคมี ของนักเรียน บรรลุตามจุดประสงค์ของการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

### ปัญหาการวิจัย

ทำอย่างไรที่จะทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖/๙ ที่เรียนวิชาเคมี เรื่องสารอินทรีย์ มีความรู้ความสามารถในทักษะการจำแนกประเภทสารอินทรีย์เพิ่มขึ้น

### เป้าหมายการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกประเภทสารอินทรีย์ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการจำแนกประเภทสารอินทรีย์

### ขอบเขตการวิจัย

#### ๑. ประชากร/กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖/๙ โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม จังหวัดสุโขทัย

#### ๒. เครื่องมือที่ใช้

๒.๑ แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานได้แก่ทักษะการจำแนก

๒.๒ แบบทดสอบการวัดการจำแนก Pre-test Post -test

## วิธีการวิจัย

๑. ศึกษาข้อมูลจากการวัดผลประเมินผลและสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมในห้องเรียนรายวิชาเคมี แล้วนำมาสรุปถึงปัญหาในการเรียน การสอนและสิ่งที่จะต้องนำไปประยุกต์ปรับปรุงแก้ไข /การพัฒนา

๒. ทำการกำหนดหัวข้อที่จะทำการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนหรือการพัฒนาให้ดีขึ้น

๓. ออกแบบชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการจำแนกประเภทสารอินทรีย์ ดังนี้ เรื่องสารอินทรีย์

ตอนที่ ๑. การใช้ทักษะการสังเกตหมู่ฟังก์ชัน

ตอนที่ ๒. การจัดประเภทของสารอินทรีย์ โดยใช้ทักษะจำแนกจากสูตรทั่วไปของสารอินทรีย์

ตอนที่ ๓. การทดลองและปฏิบัติการทดสอบสมบัติทางเคมีของสารอินทรีย์

๔. จัดทำเครื่องมือวัดทักษะการจำแนก โดยการออกแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การปฏิบัติจริงโดยให้นักเรียนฝึกการจำแนกจริงตามสิ่งที่กำหนดให้ ผู้สอนประเมินผลตาม เกณฑ์เป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม

๕. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

๖. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (การจำแนก )

๗.นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

๘. สรุปผลการพัฒนา โดยนำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์

## ช่วงเวลาดำเนินการ

- สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน ๒๐ ข้อ
- สร้างชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ๓ เรื่อง
- นักเรียนศึกษา เรียนรู้ ชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ – ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๒
- นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ๒-๖ ธันวาคม ๒๕๖๒

## ผลการวิจัย

๑. ก่อนศึกษาชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการจำแนกประเภทสารอินทรีย์นักเรียนมีผลประเมินดังนี้ คะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน

- นักเรียนได้คะแนน ระหว่าง ๑๖-๒๐ คะแนน มีคุณภาพระดับ ดีมาก  
จำนวน - คน คิดเป็นร้อยละ -
- นักเรียนได้คะแนน ระหว่าง ๑๐-๑๕ คะแนน มีคุณภาพระดับ ปานกลาง  
จำนวน ๒๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๔๗.๖๑
- นักเรียนได้คะแนน ระหว่าง ๐-๙ คะแนน มีคุณภาพระดับ ปรับปรุง  
จำนวน ๒๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๕๒.๓๙

๒. หลังจากให้นักเรียนศึกษาชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการจำแนกประเภทสารอินทรีย์ มีผลการประเมินดังนี้ คะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน

- นักเรียนได้คะแนน ระหว่าง ๑๖-๒๐ คะแนน มีคุณภาพระดับ ดีมาก  
จำนวน ๓๔คน คิดเป็นร้อยละ ๘๐.๙๕
- นักเรียนได้คะแนน ระหว่าง ๑๐-๑๕ คะแนน มีคุณภาพระดับ ปานกลาง

- จำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๙.๐๕
- นักเรียนได้คะแนน ระหว่าง ๐-๙ คะแนน มีคุณภาพระดับ ปรับปรุง
- จำนวน - คน คิดเป็นร้อยละ -

เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการจำแนก เป็นรายบุคคล พบว่านักเรียนมีความสามารถในการจำแนกประเภทสารอินทรีย์ดีขึ้น ร้อยละ ๑๐๐

#### ข้อเสนอแนะ

๑. ก่อนที่จะให้นักเรียนได้ทำแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูควรเตรียมการสอนเกี่ยวกับเอกสารอุปกรณ์การทดลองต่างๆ และควรทำความเข้าใจโดยชี้แจงแนะนำนักเรียนให้ความรู้มีทักษะพื้นฐานเรื่องสารอินทรีย์ก่อน
๒. ควรมีการนำเอาผลงานของนักเรียนที่ได้จากการฝึกปฏิบัติการทดสอบ ติดบอร์ดหน้าห้องเรียนเพื่อให้เกิดความพึงพอใจในผลงานของตนเอง
๓. เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เรียบร้อยแล้ว ควรประเมินผลทันที และประกาศผลให้นักเรียนทราบ เพิ่มความภาคภูมิใจในผลงานของตน

# ภาคผนวก

แบบสรุป ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะกระบวนการทาง  
วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการจำแนก เรื่อง สารอินทรีย์และประเภทของสารอาหาร

เลขที่	คำนำหน้า นาม	ชื่อ	สกุล	ก่อนเรียน ๒๐ คะแนน	หลังเรียน ๒๐ คะแนน	ผลการพัฒนา	หมายเหตุ
๑	นาย	กิตติภณ	พยอม	๗	๑๓	ดีขึ้น	
๒	นาย	กิตตินันท์	อำเทศ	๑๐	๑๖	ดีขึ้น	
๓	นาย	จิตรทิวส์	เสื่อมี	๑๒	๑๖	ดีขึ้น	
๔	นาย	ชยานันท์	เสื่อโต	๑๐	๑๕	ดีขึ้น	
๕	นาย	ชินวัตร	ยন্ত্রศิษฏถาวร	๑๑	๑๖	ดีขึ้น	
๖	นาย	ธนาชาติ	โกธรรม	๗	๑๔	ดีขึ้น	
๗	นาย	ธนาศิลป์	ไก่อแก้ว	๑๑	๑๖	ดีขึ้น	
๘	นาย	ภานุวัฒน์	คล้าคง	๗	๑๓	ดีขึ้น	
๙	นาย	สรวิศ	พุกเกลี้ยง	๑๑	๑๖	ดีขึ้น	
๑๐	นาย	สิรารมย์	เทียนพันธ์	๑๐	๑๖	ดีขึ้น	
๑๑	นาย	สุพจน์	เนียมสัมฤทธิ์	๑๑	๑๖	ดีขึ้น	
๑๒	นาย	ภูริภัทร	ออมสินอุษา	๕	๑๒	ดีขึ้น	
๑๓	นาย	พีรันธร	จิโน	๑๑	๑๘	ดีขึ้น	
๑๔	นางสาว	จุฑามาศ	ศิริศรีดามาศ	๑๐	๑๕	ดีขึ้น	
๑๕	นางสาว	ปริณดา	เทพคำ	๑๑	๑๖	ดีขึ้น	
๑๖	นางสาว	สิริวิมล	ไกรยะ	๗	๑๕	ดีขึ้น	
๑๗	นางสาว	อริญรดา	สุขแก้ว	๑๓	๑๕	ดีขึ้น	
๑๘	นางสาว	กรชนก	สุรเชาว์ตระกูล	๘	๑๔	ดีขึ้น	
๑๙	นางสาว	กฤติกา	เรืองคำ	๑๑	๑๗	ดีขึ้น	
๒๐	นางสาว	กานต์ธิดา	เกิดป้อม	๗	๑๒	ดีขึ้น	
๒๑	นางสาว	ญารินดา	วนิชศิริ	๘	๑๔	ดีขึ้น	
๒๒	นางสาว	ฉัฐฉิษา	อุดมรัตน์โยธิน	๑๐	๑๕	ดีขึ้น	
๒๓	นางสาว	ฉิชนันท์	อินดี	๖	๑๒	ดีขึ้น	
๒๔	นางสาว	ธัญรัตน์	ดาราวัฒน์	๑๐	๑๕	ดีขึ้น	
๒๕	นางสาว	นัตติยา	ส้มแก้ว	๕	๑๕	ดีขึ้น	
๒๖	นางสาว	นันทิษา	มักทา	๑๐	๑๕	ดีขึ้น	
๒๗	นางสาว	ปารณีย์	สีแนม	๘	๑๒	ดีขึ้น	
๒๘	นางสาว	ปิ่นหทัย	ปิ่นดี	๗	๑๓	ดีขึ้น	
๒๙	นางสาว	พกามาศ	แก้วจันทร์	๑๑	๑๖	ดีขึ้น	
๓๐	นางสาว	ภัทรีรัตน์	อ้นน่วม	๘	๑๓	ดีขึ้น	
๓๑	นางสาว	วรฤทัย	วงศ์คำ	๘	๑๔	ดีขึ้น	
๓๒	นางสาว	วิไลกษณา	แก้วถม	๕	๑๑	ดีขึ้น	
๓๓	นางสาว	ศิรินันท์	ปลิวัง	๖	๑๒	ดีขึ้น	
๓๔	นางสาว	สตรีรัตน์	อินทร์ลับ	๗	๑๒	ดีขึ้น	

เลขที่	คำนำหน้านาม	ชื่อ	สกุล	ก่อนเรียน ๒๐ คะแนน	หลังเรียน ๒๐ คะแนน	ผลการพัฒนา	หมายเหตุ
๓๕	นางสาว	สลิททิพย์	ออมสิน	๑๑	๑๖	ดีขึ้น	
๓๖	นางสาว	สิริยุพา	ยังดี	๘	๑๓	ดีขึ้น	
๓๗	นางสาว	สุวิษาดา	แก้วหนู	๗	๑๒	ดีขึ้น	
๓๘	นางสาว	เสาวนีย์	พันธุ์วิไล	๑๒	๑๘	ดีขึ้น	
๓๙	นางสาว	อริศรา	ยอดเพชร	๕	๑๒	ดีขึ้น	
๔๐	นางสาว	อัจฉริยาภรณ์	นาคคุ้ม	๖	๑๔	ดีขึ้น	
๔๑	นางสาว	ชลธิชา	ตุนก้อ	๑๑	๑๗	ดีขึ้น	
๔๒	นางสาว	นิตาชล	ฉิมสว่าง	๘	๑๔	ดีขึ้น	
	สรุป	ดีมาก (ร้อยละ)		- (๐)	๓๔ (๘๐.๙๕)		
		ปานกลาง (ร้อยละ)		๒๐ (๔๗.๖๑)	๘ (๑๙.๐๕)		
		ปรับปรุง (ร้อยละ)		๒๒ (๕๒.๓๙)	- (๐)		

๒

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนน ระหว่าง ๑๖-๒๐ คะแนน

มีคุณภาพระดับ ดีมาก

คะแนน ระหว่าง ๑๐-๑๕ คะแนน

มีคุณภาพระดับ ปานกลาง

คะแนน ระหว่าง ๐-๙ คะแนน

มีคุณภาพระดับ ปรับปรุง