

ภาคผนวก ข

หลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้า  
ด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6



หลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ  
ที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



โดย นางสาวปิยวรรณ ศิริสวัสดิ์

นักศึกษาปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## หลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

---

### ความเป็นมาของหลักสูตร

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 มาตรา 27 วรรคสอง ได้กำหนดให้สถานศึกษาชั้นพื้นฐาน มีหน้าที่จัดทำสาระหลักสูตรเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ ในส่วนที่เกี่ยวกับปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 35) กล่าวถึงการบริหารจัดการหลักสูตรว่าในระบบการศึกษาที่มีการกระจายอำนาจในท้องถิ่นและสถานศึกษามีบทบาทในการพัฒนาหลักสูตรนั้น หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องแต่ละระดับ ตั้งแต่ระดับชาติ ระดับท้องถิ่น จนถึงระดับสถานศึกษามีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการพัฒนา สนับสนุน ส่งเสริมการใช้หลักสูตรและพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษามีประสิทธิภาพสูงสุด อันจะส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ระดับชาติ

กระบวนการจัดการศึกษานับว่าเป็นหัวใจหรือส่วนสำคัญยิ่งที่จะช่วยสร้างจิตสำนึกผู้รักบ้านเกิด และเพื่อเป็นการสร้างโอกาสในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ในท้องถิ่นแต่ละพื้นที่มีภูมิปัญญาที่แตกต่างกัน เช่น ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งภูมิปัญญาเหล่านั้น คือ สิ่งที่บรรพบุรุษของแต่ละชนเผ่าแต่ละพื้นที่ได้เรียนรู้ ลองผิดลองถูกและพัฒนาขึ้นจนได้ภูมิปัญญาที่ตกทอดสู่รุ่นลูกหลานในปัจจุบัน ภูมิปัญญาเหล่านั้นมีความเป็นวิทยาศาสตร์ อยู่ในตัวเอง ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยอาจเรียกได้ว่าเป็นวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น (อมรา เขียวรักษา, 2554) จึงมีความจำเป็นที่การจัดหลักสูตรในทุกระดับการศึกษาต้องมีเนื้อหาสาระในส่วนของท้องถิ่นเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับวัฒนธรรม และก้าวให้ทันสภาพการเปลี่ยนแปลงของท้องถิ่นในแต่ละเขตพื้นที่ ช่วยให้ผู้ที่อยู่ในท้องถิ่น รู้ เข้าใจ รัก และหวงแหนทรัพยากรของท้องถิ่น สามัคคีและร่วมพัฒนาท้องถิ่น และสามารถดำรงตนอยู่ในท้องถิ่นได้อย่างมีความสุข

ภูมิปัญญา เรื่อง การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่คู่คนไทย มาช้านาน เมื่อ 50 กว่าปีก่อน การย้อมผ้าเป็นงานในหน้าที่อย่างหนึ่งของผู้หญิงในแถบชนบท ภาคอีสาน ซึ่งกระทำกันทุกครัวเรือนเพื่อเตรียมเครื่องนุ่งห่มให้กับสมาชิกในครอบครัว หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 วัฒนธรรมและเทคโนโลยีจากต่างประเทศเข้าสู่ประเทศไทยอย่างรวดเร็ว ประชาชนหันไปสนใจฝ้ายและสิ่งทอจากโรงงานอุตสาหกรรม ผู้หญิงที่ต้องรับผิดชอบ เครื่องนุ่งห่มของครอบครัวเลือกใช้ฝ้ายจากโรงงานอุตสาหกรรม ย้อมผ้าด้วยสีสังเคราะห์ เนื่องจากมีกระบวนการย้อมง่ายและรวดเร็ว ได้สีสดใส การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติจึงยังคงมี เหลืออยู่ประมาณหมู่บ้านละ 1-2 ครัวเรือน ทำเป็นอาชีพรับจ้างย้อมผ้า และในที่สุดก็เลิกกันไป ในขณะที่เทคโนโลยีก้าวหน้าไปกำลังการผลิตเครื่องอุปโภคบริโภคเพิ่มมากขึ้น ทำให้วัตถุดิบใน ธรรมชาติถูกใช้อย่างมาก ปริมาณขยะและสารเคมีปนเปื้อนมากขึ้น คุณภาพของดิน น้ำ และ อากาศด้อยลง ส่งผลต่อสุขภาพของประชากรในชุมชน นอกจากนี้การที่คนเราพึ่งพาเทคโนโลยี เพิ่มมากขึ้น จึงขาดการพึ่งพากันในสังคม ขาดการพึ่งพาสິงแวดล้อมใกล้ตัว ทำให้สำนึกในคุณค่า ของผู้คนรอบข้างหรือธรรมชาติใกล้ตัวลดน้อยลง ขาดความสัมพันธ์อันดีในชุมชน ทำให้เกิดปัญหา ทางสังคมอีกทางหนึ่ง (อนุรัตน์ สายทอง, 2543, หน้า 1)

ระบบการศึกษาในปัจจุบันมีการสนับสนุนให้มีความรักในถิ่นฐานบ้านเกิดหรือท้องถิ่น ของตนเองน้อย โดยหลักสูตรแกนกลางมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาการอย่างเต็มที่ ซึ่งไม่มีเนื้อหาวิชาที่นักเรียนได้เรียน และรู้จักกับท้องถิ่นของตนเอง แต่เปิดโอกาสให้โรงเรียนได้ พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นของตนเอง ซึ่งอาจใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน โดยการระดมทรัพยากรจาก แหล่งต่างๆ มาใช้ในการจัดการศึกษา ทั้งบุคคลและองค์กรต่างๆ ซึ่งท้องถิ่น และสังคมทุกระดับ ที่อยู่นอกโรงเรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาแก่นักเรียน ดังนั้นชุมชนจึงมีความสำคัญ และมีประโยชน์อย่างมากต่อการจัดการเรียนการสอนเพราะชุมชนเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญยิ่ง สามารถนำไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนในโรงเรียนได้ (ทัศนีย์ ทองไชย, 2542, บทคัดย่อ) อีกทั้งโรงเรียนท่าแร่วิทยา ตำบลท่าแร่ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร เป็นโรงเรียนที่อยู่ใกล้กับ ชุมชนที่มีการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ทั้งภายในชุมชนตำบลท่าแร่หรือชุมชนใกล้เคียง ซึ่งมีทั้ง ทรัพยากรและวิทยากรท้องถิ่นที่สามารถให้ความรู้และปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภูมิปัญญา การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติให้กับนักเรียน

ดังนั้นโรงเรียนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำเอาแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและภูมิปัญญา ท้องถิ่นเรื่องการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยทำการพัฒนาเป็น หลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่ง เรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## วิสัยทัศน์

หลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นหลักสูตรเสริมที่เน้นการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน เพื่อพัฒนาด้านความรู้เรื่องการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ และความตระหนักในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ โดยใช้กระบวนการนำความรู้จากท้องถิ่น นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการดำรงชีวิตในสังคม และงานเพื่อประกอบอาชีพ เมื่อผู้เรียนได้รับการฝึกฝนตามกระบวนการเรียนรู้ของหลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข

## หลักการของหลักสูตร

ตามความมาตรา 27 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 ได้กำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิตการประกอบอาชีพ ตลอดจนการศึกษาต่อ และให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานจัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ซึ่งหมายถึงสถานศึกษาต้องจัดการศึกษาให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนท้องถิ่นและผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อนำมาสู่การแก้ปัญหาและความต้องการของสังคม และนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการศึกษาด้วย

หลักสูตรฉบับนี้ พัฒนาขึ้นจากการสำรวจสภาพและความต้องการของโรงเรียนท่าแร่วิทยา อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร และชุมชนของโรงเรียน รวมถึงศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านด้านการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ และพัฒนานักเรียนในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ และความตระหนักในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐานในกระบวนการจัดการเรียนรู้และเน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยการมีส่วนร่วมของวิทยากรท้องถิ่นที่มีความรู้ ความสามารถ ในเรื่องของการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ

ดังนั้น การนำหลักสูตรมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน และให้ผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ หรือวิทยากรในท้องถิ่นได้เข้ามามีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการส่งเสริม และถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านให้เป็นไปตามความต้องการของโรงเรียนและท้องถิ่น พร้อมกันนั้นยังใช้การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยนักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมาเองโดยการเชื่อมโยงจากองค์ความรู้เดิม ซึ่งเป็นการพัฒนานักเรียนในด้าน ความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ และความตระหนักในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหาการละเลยภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กๆ และเยาวชน เพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ให้ท้องถิ่นได้มีโอกาสจัดการศึกษา เพื่อให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพและความต้องการได้

#### จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

หลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน มีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติและกระบวนการในการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีจิตวิทยาศาสตร์
4. เพื่อให้ผู้เรียนมีความตระหนักในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ เห็นคุณค่า ความสำคัญ และภาคภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่น

#### คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. ตระหนักในคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น
2. มีความรับผิดชอบในการทำงาน ทั้งส่วนตนและส่วนรวม
3. ใฝ่เรียนรู้และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาในการทำงาน
4. เห็นคุณค่าของการอยู่อย่างพอเพียงและน้อมนำสู่การปฏิบัติ

### สาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้
ความเป็นมาความหมายและ ประโยชน์ลักษณะและรูปแบบ ของการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นมา ความหมายประโยชน์ลักษณะและรูปแบบ ของการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ</li> <li>2. สามารถสื่อความหมายข้อมูลตามทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้</li> </ol>
สีย้อมจากพืช สีย้อมจากสัตว์และ วัสดุธรรมชาติที่ไม่ใช่พืช	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. สามารถบอกชนิดของพืชที่นำมาทำสีย้อมจาก ธรรมชาติได้</li> <li>4. สามารถสำรวจพืชที่นำมาทำสีย้อมจากธรรมชาติ ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชนได้</li> <li>5. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากการ สำรวจพืชที่นำมาทำสีย้อมจากธรรมชาติในแหล่ง เรียนรู้ในชุมชน</li> <li>6. สามารถจำแนกประเภทของพืชแต่ละชนิดตาม ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้</li> <li>7. สามารถบอกชนิดของสัตว์และวัสดุที่ไม่ใช่พืช ที่นำมาทำสีย้อมจากธรรมชาติได้</li> <li>8. สามารถสำรวจวัสดุที่ไม่ใช่พืชที่นำมาทำสีย้อม จากธรรมชาติในแหล่งเรียนรู้ในชุมชนได้</li> <li>9. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากการ สำรวจวัสดุที่ไม่ใช่พืชที่นำมาทำสีย้อมจากธรรมชาติ ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน</li> </ol>
คุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติ ทางเคมีของสีย้อม	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. สามารถบอกคุณสมบัติทางกายภาพและ คุณสมบัติทางเคมีของสีย้อมแต่ละชนิดได้</li> <li>11. สามารถทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของสีย้อมได้</li> </ol>



สาระการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้
กระบวนการย้อมสีจากพืช กระบวนการย้อมสีจากสัตว์และวัสดุ ธรรมชาติที่ไม่ใช่พืช กระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ในการย้อมสีจาก ธรรมชาติ	12. สามารถบอกกระบวนการย้อมสีจากพืชแต่ละ ชนิดได้ 13. สามารถบอกกระบวนการย้อมสีจากสัตว์และ วัสดุธรรมชาติที่ไม่ใช่พืชแต่ละชนิดได้ 14. สามารถบอกกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการย้อมสีจากธรรมชาติได้ 15. สามารถปฏิบัติการย้อมสีจากธรรมชาติได้ อย่างน้อย 1 ชนิด
ข้อดีของการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ และข้อจำกัดของการย้อมผ้าด้วยสี ธรรมชาติ	16. สามารถบอกข้อดีและข้อจำกัดของการย้อมผ้า ด้วยสีธรรมชาติได้ 17. สามารถลงความคิดเห็นจากข้อมูลตามทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ 18. มีจิตวิทยาศาสตร์

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ อธิบาย อภิปราย ความเป็นมา ความหมายและประโยชน์ ลักษณะ และรูปแบบของการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ชนิดของสีย้อมธรรมชาติ ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ และเคมีของสีย้อมธรรมชาติ กระบวนการย้อม ข้อดีและข้อจำกัดของภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสี ธรรมชาติที่มีในท้องถิ่นของตนเอง ศึกษาเนื้อหา องค์ความรู้ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมและอนุรักษ์ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ให้คงอยู่คู่กับท้องถิ่นอย่างยั่งยืน โดยการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ ทั้งแหล่งข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ วิทยากรภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือปราชญ์ท้องถิ่น บ้านของ ปราชญ์ท้องถิ่นที่มีการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ซึ่งจัดเป็นแหล่งเรียนรู้ประเภททรัพยากรบุคคล และกิจกรรมทางสังคม ประเพณี และความเชื่อ

### ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นมาความหมายประโยชน์ลักษณะและ รูปแบบของการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ
2. สามารถสื่อความหมายข้อมูลตามทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้
3. สามารถบอกชนิดของพืชที่นำมาทำสีย้อมจากธรรมชาติได้

4. สามารถสำรวจพืชที่นำมาทำสีย้อมจากธรรมชาติในแหล่งเรียนรู้ในชุมชนได้
5. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากการสำรวจพืชที่นำมาทำสีย้อมจากธรรมชาติในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน
6. สามารถจำแนกประเภทของพืชแต่ละชนิดตามทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้
7. สามารถบอกชนิดของสัตว์และวัสดุที่ไม่ใช่พืชที่นำมาทำสีย้อมจากธรรมชาติได้
8. สามารถสำรวจวัสดุที่ไม่ใช่พืชที่นำมาทำสีย้อมจากธรรมชาติในแหล่งเรียนรู้ในชุมชนได้
9. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากการสำรวจวัสดุที่ไม่ใช่พืชที่นำมาทำสีย้อมจากธรรมชาติในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน
10. สามารถบอกคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมีของสีย้อมแต่ละชนิดได้
11. สามารถทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของสีย้อมได้
12. สามารถบอกกระบวนการย้อมร้อนได้
13. สามารถบอกกระบวนการย้อมเย็นได้
14. สามารถบอกกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการย้อมสีจากธรรมชาติได้
15. สามารถปฏิบัติการย้อมสีจากธรรมชาติได้อย่างน้อย 1 ชนิด
16. สามารถบอกข้อดีและข้อจำกัดของการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติได้
17. สามารถลงความคิดเห็นจากข้อมูลตามทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้
18. มีจิตวิทยาศาสตร์

#### รวม 18 ผลการเรียนรู้

#### โครงสร้างรายวิชา

หลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 รวมใช้เวลาเรียน 20 ชั่วโมงต่อภาคเรียน ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ 7 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่

สาระการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
ความเป็นมา ความหมายและ ประโยชน์ลักษณะ และรูปแบบของ การย้อมผ้าด้วยสี ธรรมชาติ	1. ภูมิปัญญาการย้อม ผ้าด้วยสีธรรมชาติ	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นมา ความหมาย ประโยชน์ ลักษณะ และรูปแบบข ของการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ 2. สามารถสื่อความหมายข้อมูลตามทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้	2
สีย้อมจากพืชและ สีย้อมจากสัตว์ และวัสดุธรรมชาติ ที่ไม่ใช่พืช	2. สีย้อมจากพืช	3. สามารถบอกชนิดของพืชที่นำมาทำสีย้อม จากธรรมชาติได้ 4. สามารถสำรวจพืชที่นำมาทำสีย้อมจาก ธรรมชาติในแหล่งเรียนรู้ในชุมชนได้ 5. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จากการสำรวจพืชที่นำมาทำสีย้อมจากธรรมชาติ ในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน 6. สามารถจำแนกประเภทของพืชแต่ละชนิดตาม ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้	3
	3. ชนิดของสีย้อม	7. สามารถบอกชนิดของสัตว์และวัสดุที่ไม่ใช่พืชที่ นำมาทำสีย้อมจากธรรมชาติได้ 8. สามารถสำรวจวัสดุที่ไม่ใช่พืชที่นำมาทำสีย้อม จากธรรมชาติในแหล่งเรียนรู้ในชุมชนได้ 9. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากการ สำรวจวัสดุที่ไม่ใช่พืชที่นำมาทำสีย้อมจาก ธรรมชาติในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	3
คุณสมบัติทาง กายภาพและเคมี	4. คุณสมบัติ ของสีย้อม	10. สามารถบอกคุณสมบัติทางกายภาพ และคุณสมบัติทางเคมีของสีย้อมแต่ละชนิดได้ 11. สามารถทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของสีย้อมได้	2
กระบวนการย้อม สีจากพืชจากสัตว์ และวัสดุธรรมชาติ ที่ไม่ใช่พืช	5. กระบวนการย้อม ผ้าด้วยสีธรรมชาติ	12. สามารถบอกกระบวนการย้อมร้อนได้ 13. สามารถบอกกระบวนการย้อมเย็นได้	3

สาระการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการย้อมสีจากธรรมชาติ	6. กระบวนการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ	14. สามารถบอกกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการย้อมสีจากธรรมชาติได้ 15. สามารถปฏิบัติการย้อมสีจากธรรมชาติได้อย่างน้อย 1 ชนิด	5
ข้อดีและข้อจำกัดของการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ	7. ข้อดีและข้อจำกัดของการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ	16. สามารถบอกข้อดี และข้อจำกัดของการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติได้ 17. สามารถลงความคิดเห็นจากข้อมูลตามทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ 18. มีจิตวิทยาศาสตร์	2

### แนวทางการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีแนวทางการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. จัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เข้าไปเรียนรู้โดยตรงจากผู้เชี่ยวชาญในชุมชนด้านการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ โดยอาศัยความร่วมมือจากชุมชนและผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้โดยตรงจากประสบการณ์จริง เห็นของจริง ได้จับต้องและทดลองปฏิบัติจริงตามกระบวนการที่ถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นประสบการณ์ตรง มีการปฏิบัติให้เกิดความคิดรวบยอด และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยให้นักเรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง จากแหล่งเรียนรู้ และใช้ความคิดรวบยอดเพื่อให้ได้องค์ความรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (constructivist) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเชื่อมโยงประสบการณ์ (Connection) เป็นขั้นรับความรู้ สืบสวน ทำความคุ้นเคย ผูกมัดและทดลองกับประสบการณ์ใหม่ๆ ที่ผู้เรียนได้พบจากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน และวิทยากรภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งจะส่งผลให้เกิดแรงบันดาลใจในการที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้นมากขึ้น โดยในขั้นนี้ผู้เรียนจะได้รับหรือดูดซึมประสบการณ์ใหม่ (assimilation) พร้อมทั้งปรับประสบการณ์เก่ากับประสบการณ์ที่ดูดซึมเข้าไปใหม่ (accommodation) ผ่านการลงมือปฏิบัติตลอดเวลา

ขั้นที่ 2 ขั้นสร้างผลงาน (Construction) เป็นขั้นนำความรู้หรือประสบการณ์มาใช้ในการสร้างงานหรือแก้ปัญหา ระหว่างการทำงานอาจจะต้องปรับความคิด และวิธีการทำงานไปเป็นระยะๆ ทำให้ผู้เรียนประเมินตนเองได้ว่า ตนเองนั้นรู้หรือยังไม่รู้ รู้พอหรือยัง โดยผู้เรียนจะต้องปรับเพื่อสร้างให้เกิดความสมดุลในองค์ความรู้ที่ใช้ในการสร้างงานหรือแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเองและด้วยวิธีการของตนเอง ซึ่งจะทำให้เกิดการรับหรือดูดซึมประสบการณ์ใหม่และการปรับความแตกต่างระหว่างการสร้างงานหรือแก้ปัญหา อยู่ตลอดเวลา

ขั้นที่ 3 ขั้นนำเสนอ (Communication) เป็นขั้นการนำเสนอ พูด และอธิบายถึงผลงาน กระบวนการคิด กระบวนการลงมือทำงาน กระบวนการแก้ปัญหาและความภาคภูมิใจของผู้เรียนที่มีต่อผลงานที่สร้างขึ้นมาเป็นการทำให้ผู้เรียนได้ประจักษ์แก่ตัวผู้เรียนเองว่า ผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะเพิ่มขึ้นบ้างและมีกระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาอย่างไร นอกจากนั้นยังเป็นการสะท้อนให้ผู้สอนเห็นถึงองค์ความรู้ใหม่ที่ผู้เรียนได้สร้างขึ้นด้วยตนเอง ผ่านทางผลงานและการนำเสนอของผู้เรียน

3. การจัดตารางเวลาเรียน ควรยืดหยุ่นตามความเหมาะสมของช่วงเวลาเรียน เพื่อสะดวกในการสอนเมื่อใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน และวิทยากรในชุมชน

ในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้แนวการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมได้ตามสถานการณ์ โดยเน้นการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติเป็นตัวตั้ง ใช้นิเวศวิทยาเป็นตัวประกอบ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้เอง เน้นกระบวนการคิด การปฏิบัติจริงด้วยตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ อันจะนำไปสู่การเรียนรู้แบบยั่งยืน

### สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ดังนี้

1. ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประชาชนชาวบ้านที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ในการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ

1.1 นางสระ แร่ถ้าย อยู่บ้านเลขที่ 428 หมู่ 1 ต.ท่าแร่ อ.เมือง จ.สกลนคร

1.2 นางอนมา เนืองทอง กลุ่มย้อมผ้าอำเภอกุสุมาลย์ จ.สกลนคร

2. แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ได้แก่ โรงย้อมผ้าของนางสระ แร่ถ้ำและป่าชุมชน หลังโรงเรียน
3. สื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ ได้แก่ แผ่นพับ วารสาร หนังสือพิมพ์ ใบงาน ใบความรู้ ที่เกี่ยวกับการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต วีซีดี เป็นต้น
5. แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน ได้แก่ ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ห้องวิทยาศาสตร์

### การประเมินผลหลักสูตร

ในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดำเนินการวัดผล ประเมินผลตามสภาพจริง ก่อนการเรียนรู้และหลัง การเรียนรู้ด้วยหลักสูตรเสริม เป็นการวัดและประเมินในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ และความตระหนักในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสี ธรรมชาติ ว่าอยู่ในระดับใดและเมื่อนำผลการประเมินหลังการจัดการเรียนรู้ไปเปรียบเทียบกับ ผลการประเมินก่อนการจัดการเรียนรู้แล้ว จะช่วยให้ทราบว่ามีพัฒนาการขึ้นเพียงใด นอกจากนั้นยังศึกษาผลด้านความพึงพอใจของนักเรียน โดยมีวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์ใน การวัดและประเมินผล ดังนี้

#### 1. วิธีการวัดและประเมินผล

1.1 วัดผลการเรียนรู้ด้านความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในภูมิปัญญาการย้อมผ้า ด้วยสีธรรมชาติของนักเรียนก่อนและหลังการใช้หลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อม ผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.2 วัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้น แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.3 วัดผลการเรียนรู้ด้านจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ หลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชน เป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.4 วัดความตระหนักในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้น แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.5 วัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมด้วยหลักสูตรเสริม ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้น แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

2.1 แบบทดสอบผลการเรียนรู้ด้านความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในภูมิปัญญา การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ

2.2 แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.3 แบบทดสอบจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

2.4 แบบวัดความตระหนักในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ

2.5 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมด้วยหลักสูตร เสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## 3. เกณฑ์การประเมิน

3.1 คะแนนทดสอบผลการเรียนรู้ด้านความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในภูมิปัญญา การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติหลังการใช้หลักสูตรเสริมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการใช้หลักสูตรเสริมและ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

3.2 คะแนนทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการใช้หลักสูตร เสริมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการใช้หลักสูตรเสริมและผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

3.3 คะแนนทดสอบจิตวิทยาศาสตร์หลังการใช้หลักสูตรเสริมเพิ่มขึ้นกว่าก่อน การใช้หลักสูตรเสริมและผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

3.4 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมด้วยหลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้ระดับมากขึ้นไป

3.5 เวลาเข้าเรียนตามหลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้า ด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป

หลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ  
ที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



โดย นางสาวปิยวรรณ ศิริสวัสดิ์

นักศึกษาปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



## หลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

### ความเป็นมา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม 2545 มาตรา 27 วรรคสอง ได้กำหนดให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหน้าที่จัดทำสาระหลักสูตร เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพตลอดจน เพื่อการศึกษาต่อ ในส่วนที่เกี่ยวกับปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 35) กล่าวถึงการบริหารจัดการหลักสูตรว่าในระบบการศึกษาที่มีการกระจายอำนาจ ในท้องถิ่นและสถานศึกษามีบทบาทในการพัฒนาหลักสูตรนั้น หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องแต่ละ ระดับ ตั้งแต่ระดับชาติ ระดับท้องถิ่น จนถึงระดับสถานศึกษามีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ ในการพัฒนา สนับสนุน ส่งเสริมการใช้หลักสูตรและพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา มีประสิทธิภาพสูงสุด อันจะส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้ระดับชาติ

กระบวนการจัดการศึกษานับว่าเป็นหัวใจหรือส่วนสำคัญที่จะช่วยสร้างจิตสำนึกผู้รักบ้านเกิด และเพื่อเป็นการสร้างโอกาสในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ในท้องถิ่นแต่ละพื้นที่ที่มีภูมิปัญญาที่แตกต่างกัน เช่น ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งภูมิปัญญา เหล่านั้นคือสิ่งที่บรรพบุรุษของแต่ละชนเผ่าแต่ละพื้นที่ได้เรียนรู้ ลองผิดลองถูกและพัฒนาขึ้นจน ได้ภูมิปัญญาที่ตกทอดสู่รุ่นลูกหลานในปัจจุบัน ภูมิปัญญาเหล่านั้นมีความเป็นวิทยาศาสตร์ อยู่ในตัวเอง ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยอาจเรียกได้ว่าเป็นวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น (อมรา เขียวรักษา, 2554) จึงมีความจำเป็นที่การจัดหลักสูตรในทุกระดับ การศึกษาต้องมีเนื้อหาสาระในส่วนของท้องถิ่นเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับวัฒนธรรม และก้าวให้ทันสภาพการเปลี่ยนแปลงของท้องถิ่นในแต่ละเขตพื้นที่ ช่วยให้ผู้ที่อยู่ในท้องถิ่น รู้ เข้าใจ รัก และหวงแหนทรัพยากรของท้องถิ่น สามัคคีและร่วมพัฒนา ท้องถิ่น และสามารถดำรงตนอยู่ในท้องถิ่นได้อย่างมีความสุข

ภูมิปัญญา เรื่อง การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่คู่คนไทยมาช้านาน เมื่อ 50 กว่าปีก่อน การย้อมผ้าเป็นงานในหน้าที่อย่างหนึ่งของผู้หญิงในแถบชนบทภาคอีสาน ซึ่งกระทำกันทุกครัวเรือนเพื่อเตรียมเครื่องนุ่งห่มให้กับสมาชิกในครอบครัว หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 วัฒนธรรมและเทคโนโลยีจากต่างประเทศเข้าสู่ประเทศไทยอย่างรวดเร็ว ประชาชนหันไปสนใจฝ้ายและสิ่งทอจากโรงงานอุตสาหกรรม ผู้หญิงที่ต้องรับผิดชอบเครื่องนุ่งห่มของครอบครัวเลือกใช้ฝ้ายจากโรงงานอุตสาหกรรม ย้อมผ้าด้วยสีสังเคราะห์ เนื่องจากมีกระบวนการย้อมง่ายและรวดเร็ว ได้สีสดใส การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติดังนี้ยังคงมีเหลืออยู่ประมาณหมู่บ้านละ 1-2 ครัวเรือน ทำเป็นอาชีพรับจ้างย้อมผ้า และในที่สุดก็เลิกกันไป ในขณะที่เทคโนโลยีก้าวหน้าไปกำลังการผลิตเครื่องอุปโภคบริโภคเพิ่มมากขึ้น ทำให้วัตถุดิบในธรรมชาติถูกใช้อย่างมาก ปริมาณขยะและสารเคมีปนเปื้อนมากขึ้น คุณภาพของดิน น้ำและอากาศด้อยลง ส่งผลต่อสุขภาพของประชากรในชุมชน นอกจากนี้การที่คนเราพึ่งพาเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น จึงขาดการพึ่งพากันในสังคม ขาดการพึ่งพาสິงแวดล้อมใกล้ตัว ทำให้สำนึกในคุณค่าของผู้คนรอบข้างหรือธรรมชาติใกล้ตัวลดน้อยลง ขาดความสัมพันธ์อันดีในชุมชน ทำให้เกิดปัญหาทางสังคมอีกทางหนึ่ง (อนุรัตน์ สายทอง, 2543, หน้า 1)

ระบบการศึกษาในปัจจุบันมีการสนับสนุนให้มีความรักในถิ่นฐานบ้านเกิดหรือท้องถิ่นของตนเองน้อย โดยหลักสูตรแกนกลางมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาการอย่างเต็มที่ ซึ่งไม่มีเนื้อหาวิชาที่นักเรียนได้เรียน และรู้จักกับท้องถิ่นของตนเอง แต่เปิดโอกาสให้โรงเรียนได้พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นของตนเอง ซึ่งอาจใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน โดยการระดมทรัพยากรจากแหล่งต่างๆ มาใช้ในการจัดการศึกษา ทั้งบุคคลและองค์กรต่างๆ ซึ่งท้องถิ่น และสังคมทุกระดับที่อยู่นอกโรงเรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาแก่นักเรียน ดังนั้นชุมชนจึงมีความสำคัญและมีประโยชน์อย่างมากต่อการจัดการเรียนการสอนเพราะชุมชนเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญยังสามารถนำไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนในโรงเรียนได้ (ทัศนีย์ ทองไชย, 2542, บทคัดย่อ) อีกทั้งโรงเรียนท่าแร่วิทยา ตำบลท่าแร่ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร เป็นโรงเรียนที่อยู่ใกล้กับชุมชนที่มีการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ทั้งภายในชุมชนตำบลท่าแร่หรือชุมชนใกล้เคียง ซึ่งมีทั้งทรัพยากรและวิทยากรท้องถิ่นที่สามารถให้ความรู้และปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติให้กับนักเรียน

ดังนั้นโรงเรียนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำเอาแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยทำการพัฒนาเป็นหลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## วิสัยทัศน์

หลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นหลักสูตรเสริมที่เน้นการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน เพื่อพัฒนาด้านความรู้ เรื่อง การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ และความตระหนักในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ โดยใช้กระบวนการนำความรู้จากท้องถิ่นไปใช้ในการดำรงชีวิตในสังคม และเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ ในอนาคต เมื่อผู้เรียนได้รับการฝึกฝนตามกระบวนการเรียนรู้ของหลักสูตรจะสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข

## จุดหมาย

หลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติและกระบวนการในการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีจิตวิทยาศาสตร์
4. เพื่อให้ผู้เรียนมีความตระหนักในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ เห็นคุณค่า ความสำคัญ และภาคภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่น

## คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. ตระหนักในคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น
2. มีความรับผิดชอบในการทำงาน ทั้งส่วนตนและส่วนรวม
3. ใฝ่เรียนรู้และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาในการทำงาน
4. เห็นคุณค่าของการอยู่อย่างพอเพียงและน้อมนำสู่การปฏิบัติ

### สาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้
ชนิดของเส้นใยธรรมชาติ โครงสร้างและลักษณะของเส้นใยธรรมชาติ หลักการในการย้อมเส้นใยธรรมชาติ การตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมีของเส้นใยธรรมชาติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถบอกความแตกต่างและลักษณะของเส้นใยเซลลูโลสและเส้นใยโปรตีนได้</li> <li>2. สามารถบอกหลักการทั่วไปในการย้อมเส้นใยธรรมชาติได้</li> <li>3. สามารถบอกหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ย้อมเส้นใยฝ้ายและเส้นใยไหมได้</li> <li>4. สามารถทดลองและอธิบายคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมีของเส้นใยธรรมชาติได้</li> </ol>
เทคนิคในการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติให้ดีและคงทน	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. สามารถบอกเทคนิคในการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติให้ติดสีได้ดีและคงทนได้</li> <li>6. สามารถบอกหลักการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับเทคนิคในการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติให้ติดสีได้ดีและคงทนได้</li> </ol>
การตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพของสีย้อม การตรวจสอบคุณสมบัติทางเคมีของสีย้อม	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. สามารถทดลองและอธิบายคุณสมบัติทางกายภาพของสีย้อมธรรมชาติได้</li> <li>8. สามารถทดลองและอธิบายคุณสมบัติทางเคมีของสีย้อมธรรมชาติได้</li> </ol>
ประวัติของสีครามธรรมชาติ กระบวนการย้อมผ้าด้วยสีครามธรรมชาติ หลักการทางวิทยาศาสตร์ในกระบวนการย้อมสีครามธรรมชาติ คุณค่าของฝ้ายย้อมสีครามธรรมชาติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. สามารถบอกประวัติของสีครามธรรมชาติโดยสังเขปได้</li> <li>10. สามารถอธิบายกระบวนการย้อมผ้าด้วยสีครามธรรมชาติได้</li> <li>11. สามารถอธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการย้อมผ้าด้วยสีครามธรรมชาติได้</li> </ol>
คุณค่าของภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. สามารถบอกคุณค่าของการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติได้</li> </ol>

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ อธิบาย ชนิดของเส้นใยธรรมชาติ ศึกษาเนื้อหา องค์ความรู้ กระบวนการ เทคนิคการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ตรวจสอบคุณสมบัติของสีย้อมธรรมชาติ ในทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประวัติความเป็นมา กระบวนการ หลักการทางวิทยาศาสตร์ และคุณค่าของผ้าย้อมสีครามธรรมชาติ รู้และเข้าใจถึงคุณค่าของ ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ทั้งต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งส่งเสริมและอนุรักษ์ ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติให้คงอยู่กับท้องถิ่นอย่างยั่งยืน โดยการใช้แหล่งเรียนรู้ ในชุมชนเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ ทั้งแหล่งข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ วิทยากรภูมิปัญญา ท้องถิ่นหรือปราชญ์ท้องถิ่น บ้านของปราชญ์ท้องถิ่นที่มีการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ซึ่งจัดเป็น แหล่งเรียนรู้ประเภททรัพยากรบุคคลและกิจกรรมทางสังคม ประเพณี และความเชื่อ

### ผลการเรียนรู้

1. สามารถบอกความแตกต่างและลักษณะของเส้นใยเซลลูโลสและเส้นใยโปรตีนได้
2. สามารถบอกหลักการทั่วไปในการย้อมเส้นใยธรรมชาติโดยได้
3. สามารถบอกหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ย้อมเส้นใยฝ้ายและเส้นใยไหมได้
4. สามารถทดลองและอธิบายคุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมีของเส้นใยธรรมชาติได้
5. สามารถบอกเทคนิคในการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติให้ติดสีได้ดีและคงทนได้
6. สามารถบอกหลักการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับเทคนิคในการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติให้ติดสีได้ดีและคงทนได้
7. สามารถทดลองและอธิบายคุณสมบัติทางกายภาพของสีย้อมธรรมชาติได้
8. สามารถทดลองและอธิบายคุณสมบัติทางเคมีของสีย้อมธรรมชาติได้
9. สามารถบอกประวัติของสีครามธรรมชาติโดยสังเขปได้
10. สามารถอธิบายกระบวนการย้อมผ้าด้วยสีครามธรรมชาติได้
11. สามารถอธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการย้อมผ้าด้วยสีครามธรรมชาติได้
12. สามารถบอกคุณค่าของผ้าย้อมสีครามธรรมชาติได้

รวม 12 ผลการเรียนรู้

### โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเวลาเรียน 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ รวมใช้เวลาเรียน 20 ชั่วโมงต่อภาคเรียน ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่

สาระการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
ชนิดของเส้นใย ธรรมชาติ โครงสร้าง ลักษณะ หลักการในการ ย้อมและคุณสมบัติเส้น ใยธรรมชาติ	1. เส้นใยธรรมชาติ	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ความเป็นมา ความหมาย ประโยชน์ ลักษณะ และรูปแบบของการย้อมผ้า ด้วยสีธรรมชาติ 2. สามารถสื่อความหมายข้อมูลตาม ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้	2
เทคนิคในการย้อมผ้า ด้วยสีธรรมชาติให้ดีและ คงทน	2. เทคนิคใน การย้อม	3. สามารถบอกชนิดของพืชที่นำมาทำสี ย้อมจากธรรมชาติได้ 4. สามารถสำรวจพืชที่นำมาทำสีย้อมจาก ธรรมชาติในแหล่งเรียนรู้ในชุมชนได้ 5. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จากการสำรวจพืชที่นำมาทำสีย้อมจาก ธรรมชาติในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน 6. สามารถจำแนกประเภทของพืช แต่ละชนิดตามทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ได้	3
การตรวจสอบคุณสมบัติ ทางกายภาพและเคมี ของสีย้อม	3. การตรวจสอบ คุณสมบัติของสีย้อม ธรรมชาติ	7. สามารถบอกชนิดของสัตรีและวัสดุที่ ไม่ใช่พืชที่นำมาทำสีย้อมจากธรรมชาติได้ 8. สามารถสำรวจวัสดุที่ไม่ใช่พืชที่นำมา ทำสีย้อมจากธรรมชาติในแหล่งเรียนรู้ ในชุมชนได้ 9. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จากการสำรวจวัสดุที่ไม่ใช่พืชที่นำมาทำสี ย้อมจากธรรมชาติในแหล่งเรียนรู้ในชุมชน	3

สาระการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
ประวัติ กระบวนการ ย้อม หลักการทาง วิทยาศาสตร์และคุณค่า ของสีครามธรรมชาติ	4. สีครามธรรมชาติ	10. สามารถบอกคุณสมบัติทางกายภาพ และคุณสมบัติทางเคมีของสีย้อมแต่ละ ชนิดได้ 11. สามารถทดสอบคุณสมบัติทาง กายภาพและทางเคมีของสีย้อมได้	2
คุณค่าของภูมิปัญญา การย้อมผ้าด้วยสี ธรรมชาติ	5. คุณค่าของ ภูมิปัญญาการย้อม ผ้าด้วยสีธรรมชาติ	12. สามารถบอกกระบวนการย้อมร้อนได้ 13. สามารถบอกกระบวนการย้อมเย็นได้	3

### แนวทางการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีแนวทางการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. จัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เข้าไป เรียนรู้โดยตรงจากผู้เชี่ยวชาญในชุมชนด้านการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ โดยอาศัยความร่วมมือ จากชุมชนและผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้โดยตรงจากประสบการณ์จริง เห็นของจริง ได้จับต้องและ ทดลองปฏิบัติจริงตามกระบวนการที่ถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นประสบการณ์ตรง มีการปฏิบัติให้เกิดความคิด รวบรวม และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยให้นักเรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง จากแหล่งเรียนรู้ และใช้ความคิดรวบยอดเพื่อให้ได้องค์ความรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเอง (constructivist) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเชื่อมโยงประสบการณ์ (Connection) เป็นขั้นรับความรู้ สำรวจ ทำความคุ้นเคย ฝึกหัดและทดลองกับประสบการณ์ใหม่ๆ ที่ผู้เรียนได้พบจากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน และวิทยาการภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งจะส่งผลให้เกิดแรงบันดาลใจในการที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้น มากขึ้น โดยในขั้นนี้ผู้เรียนจะได้รับหรือดูดซึมประสบการณ์ใหม่ (assimilation) พร้อมทั้งปรับ ประสบการณ์เก่ากับประสบการณ์ที่ดูดซึมเข้าไปใหม่ (accommodation) ผ่านการลงมือปฏิบัติ ตลอดเวลา

ขั้นที่ 2 ขั้นสร้างผลงาน (Construction) เป็นขั้นนำความรู้หรือประสบการณ์ มาใช้ในการสร้างงานหรือแก้ปัญหา ระหว่างการทำงานอาจจะต้องปรับความคิด และวิธีการทำงาน ไปเป็นระยะๆ ทำให้ผู้เรียนประเมินตนเองได้ว่า ตนเองนั้นรู้หรือยังไม่รู้ รู้พอหรือยังไม่พอ โดยผู้เรียน

จะต้องปรับเพื่อสร้างให้เกิดความสมดุลในองค์ความรู้ที่ใช้ในการสร้างงานหรือแก้ปัญหา ซึ่งเป็น การเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเองและด้วยวิธีการของตนเอง ซึ่งจะทำให้เกิดการรับหรือดูดซึม ประสบการณ์ใหม่และการปรับความแตกต่างระหว่างการสร้างงานหรือแก้ปัญหายู่ตลอดเวลา

ขั้นที่ 3 ขั้นนำเสนอ (Communication) เป็นขั้นการนำเสนอ พูด และอธิบาย ถึงผลงาน กระบวนการคิด กระบวนการลงมือทำงาน กระบวนการแก้ปัญหาและความภาคภูมิใจ ของผู้เรียนที่มีต่อผลงานที่สร้างขึ้นมาเป็นการทำให้ผู้เรียนได้ประจักษ์แก่ตัวผู้เรียนเองว่า ผู้เรียน มีความรู้ มีทักษะเพิ่มขึ้นบ้างและมีกระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาอย่างไร นอกจากนั้น ยังเป็นการสะท้อนให้ผู้สอนเห็นถึงองค์ความรู้ใหม่ที่ผู้เรียนได้สร้างขึ้นด้วยตนเอง ผ่านทางผลงาน และการนำเสนอของผู้เรียน

3. การจัดตารางเวลาเรียน ควรยืดหยุ่นตามความเหมาะสมของช่วงเวลาเรียน เพื่อสะดวกในการสอนเมื่อใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน และวิทยาการในชุมชน

ในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญา การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้แนวการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมได้ตามสถานการณ์ โดยเน้น การจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติเป็นตัวตั้ง ใช้นี้อาหาวิชาเป็นตัวประกอบ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้เอง เน้นกระบวนการคิด การปฏิบัติจริงด้วยตนเอง สามารถ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ อันจะนำไปสู่การเรียนรู้แบบยั่งยืน

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อม ผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนดังนี้

1. ภูมิปัญญาท้องถิ่น ปราชญ์ชาวบ้านที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ใน การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ

1.1 นางสาว เถาว์ลย์ อยู่บ้านเลขที่ 428 ตำบลท่าแร่ อำเภอเมือง จังหวัด สกลนคร

1.2 นางอนมา เมืองทอง กลุ่มแม่บ้านย้อมผ้า บ้านนาดี อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร

2. แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ได้แก่ โรงย้อมผ้าของนางสาว เถาว์ลย์และพื้นที่สวน หรือบริเวณที่มีทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน



3. สื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ ได้แก่ แผ่นพับ วารสาร หนังสือพิมพ์ โบกา ใบความรู้ ที่เกี่ยวกับการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ
4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต
5. สื่อการเรียนรู้ ได้แก่ ใบความรู้ ใบงาน
6. แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน ได้แก่ ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์

### การวัดและประเมินผล

ในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดำเนินการวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง ก่อนการเรียนรู้และหลัง การเรียนรู้ด้วยหลักสูตรเสริม เป็นการวัดและประเมินในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ และความตระหนักในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสี ธรรมชาติ ว่าอยู่ในระดับใดและเมื่อนำผลการประเมินหลังการจัดการเรียนรู้ไปเปรียบเทียบกับ ผลการประเมินก่อนการจัดการเรียนรู้แล้ว จะช่วยให้ทราบว่านักเรียนมีพัฒนาการขึ้นเพียงใด นอกจากนั้นยังศึกษาผลด้านความพึงพอใจของนักเรียน โดยมีวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์ใน การวัดและประเมินผล ดังนี้

#### 1. วิธีการวัดและประเมินผล

1.1 วัดผลการเรียนรู้ด้านความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในภูมิปัญญาการย้อมผ้า ด้วยสีธรรมชาติของนักเรียนก่อนและหลังการใช้หลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญา การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6

1.2 วัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้น แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.3 วัดผลการเรียนรู้ด้านจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ หลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชน เป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.4 วัดความตระหนักในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติก่อน และหลังการใช้หลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่ง เรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.5 วัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมด้วยหลักสูตรเสริมก่อน และหลังการใช้หลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

2.1 แบบทดสอบผลการเรียนรู้ด้านความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ

2.2 แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.3 แบบทดสอบจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

2.4 แบบวัดความตระหนักในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ

2.5 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมด้วยหลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## 3. เกณฑ์การประเมิน

3.1 คะแนนทดสอบผลการเรียนรู้ด้านความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติหลังการใช้หลักสูตรเสริมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการใช้หลักสูตรเสริมและผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

3.2 คะแนนทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการใช้หลักสูตรเสริมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการใช้หลักสูตรเสริมและผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

3.3 คะแนนทดสอบจิตวิทยาศาสตร์หลังการใช้หลักสูตรเสริมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการใช้หลักสูตรเสริมและผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

3.4 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมด้วยหลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ระดับมากขึ้นไป

3.5 เวลาเข้าเรียนตามหลักสูตรเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป