

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องใช้ และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงานเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีการ ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลาย และมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 92)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้เกิดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนคือ ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 2)

จากการที่สถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติ รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2555 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มโรงเรียนเครือข่าย 12 (หัวตะพาน) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาอำนาจเจริญ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เฉลี่ยร้อยละ 34.26

ซึ่งผลสัมฤทธิ์ไม่เป็นที่น่าพอใจ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ, 2555 : ไม่มีเลขหน้า)

สาเหตุของปัญหาที่พบคือ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าระดับเกณฑ์ประเมินของโรงเรียนที่กำหนดไว้ร้อยละ 60.00 ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียน และครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน ประชาธิรัฐวิทยา และ โรงเรียนอนุบาลห้วยตะพาน (รัตนวาริ) กลุ่มโรงเรียนเครือข่าย 12 (ห้วยตะพาน) ทำให้ผู้วิจัยทราบถึงปัญหาในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์แยกเป็นด้านต่าง ๆ คือ ด้านผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนไม่เข้าใจ และไม่สามารถแสวงหา ความรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับเนื้อหาการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเกิดความ แตกต่างระหว่างบุคคล ด้านสื่อการเรียนการสอน พบว่า สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน ไม่ว่าจะ เป็นเนื้อหาทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติหรือเอกสารตำราเรียนไม่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความ ต้องการที่จะสำรวจและค้นหาคำตอบในเรื่องที่เรียน จนไม่สามารถตั้งคำถามที่ต้องการจะสืบ เสาะหาคำตอบด้วยตนเองได้ สอดคล้องกับ จันทร์จิรา พิระวงศ์ (2553 : 3) ได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่นำไปสู่ การพัฒนาการเรียนรู้ การคิด กระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนได้นั้น ครูผู้สอนเป็นผู้ที่มีส่วนสำคัญในการจัดการเรียนการสอนเพื่อจะพัฒนาผู้เรียน โดยมี การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดหาสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ตลอดจนการวัดผล ประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ สาธุตา เลื่อมใส (2554 : 4-5) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์จะเป็นการ จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้รับทั้งความรู้ กระบวนการและจิตวิทยาศาสตร์ที่ดี ผู้เรียนทุกคน ควรได้รับการกระตุ้นส่งเสริมให้สนใจ และกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ เมื่อมีความสงสัย หรือเกิดคำถามในสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับ โลกธรรมชาติรอบตัวจะมีความมุ่งมั่น และมีความสุข ที่จะศึกษาค้นคว้า สืบเสาะหาความรู้ เพื่อรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผลนำไปสู่คำตอบของคำถาม สามารถตัดสินใจด้วยการ ใช้ข้อมูลอย่างมีเหตุผล สามารถสื่อสารคำถาม คำตอบ ข้อมูล และสิ่งที่ค้นพบจากการเรียนรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจ ได้ ก็จะเป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทางหนึ่ง ซึ่งถือว่าเป็นปัญหาที่ครูผู้สอนจะต้องสนใจ ในการแก้ปัญหาผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทวีพงษ์ ศรีสุวรรณ (2553 : 2) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนระบบบริการเครือข่าย สังคมออนไลน์เป็นการช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนที่มีปัญหาทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ได้เรียนด้วยตนเอง ซึ่งการศึกษาครั้งนี้จะมีประโยชน์ต่อการเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ และเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ ทำให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพอยู่บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ อีกทั้งนักเรียนยังสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็นของตนเองผ่านทางระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ได้ตอบ สนทนากับกลุ่มผู้เรียนคนอื่น ๆ

กระบวนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับประสบการณ์หรือความรู้เดิม เป็นความรู้ของผู้เรียนเอง ซึ่งแบ่ง 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นที่ 2 การสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นที่ 3 การอธิบาย (Explanation) ขั้นที่ 4 การขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2549 : ไม่มีเลขหน้า) การสืบเสาะหาความรู้เป็นกระบวนการสำหรับการค้นหาคำตอบผ่านการสำรวจตรวจสอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้คำถามและการสำรวจตรวจสอบ บางสิ่งบางอย่าง ซึ่งนักเรียนได้ถูกกำหนดให้เป็นผู้สำรวจตรวจสอบในเรื่องที่ศึกษา เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบเหล่านั้น เฝินูหน้ากับสิ่งที่ต้องการค้นหา ซึ่งต้องใช้สมมติฐานในการพิสูจน์ สร้างความสัมพันธ์ และการเชื่อมโยงในสิ่งที่ได้จากการค้นหากับเพื่อนร่วมชั้นและข้อมูลนั้นต้องมีความน่าเชื่อถือได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่ากระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เป็นกิจกรรมที่มีการผสมผสานระหว่างการสังเกตการใช้คำถาม การค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อช่วยสนับสนุนการทดลองให้มีประสิทธิภาพ และหลักฐานการใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แปลผล ตอบคำถาม อธิบาย และทำนาย ตลอดจนการนำข้อมูลที่ผสมผสานระหว่างการใช้กระบวนการคิดและทักษะต่าง ๆ เพื่อที่จะแก้ปัญหาหรือค้นหาคำตอบ (ชวลา ฤทธิ์ฤชัย. 2552 : 4)

จากหลักการและสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเป็นการช่วยให้ผู้เรียนที่มีปัญหาทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้เรียนด้วยตนเอง ซึ่งการวิจัยครั้งนี้จะมีประโยชน์ต่อการเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม เกิดความคิด และลงมือแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง และเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ ทำให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพบนระบบบริการเครือข่ายสังคม

ออนไลน์ อีกทั้งนักเรียนยังสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็นของตนเองบนระบบบริการ
เครือข่ายสังคมออนไลน์ ได้ตอบสนองพบกับกลุ่มผู้เรียนคนอื่น เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ
ทำให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และส่งเสริมการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในรายกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียน
ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบ
บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ E_1/E_2 (80/80)
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้
ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคม
ออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้น
กระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการ
สืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้น
กระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้น สูงกว่าคะแนนทดสอบ
ก่อนเรียน

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในกลุ่มเครือข่าย 12 (หัวตะพาน) อำเภอหัวตะพาน จังหวัดอำนาจเจริญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ จำนวน 15 โรงเรียน จำนวน 198 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลหัวตะพาน (รัตนวาริ) จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 39 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2.2.2 ดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2.2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. เนื้อหา

กิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา

ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาย่อย ดังนี้

- 3.1 แรงลัพธ์
- 3.2 แรงเสียดทาน
- 3.3 ประโยชน์และการลดแรงเสียดทาน
- 3.4 ความดันอากาศ
- 3.5 ความดันของของเหลว
- 3.6 แรงพยุงของของเหลว

4. ระยะเวลาในการวิจัย

ปีการศึกษา 2556

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social network) หมายถึง ครูผู้สอน และกลุ่มของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ Google Plus

2. กิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ หมายถึง การดำเนินการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับประสบการณ์หรือความรู้เดิม เป็นความรู้หรือแนวคิดของผู้เรียนเองตามรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ผ่านระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 การสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนจากเรื่องที่น่าสนใจหรือความสงสัยของตัวนักเรียนเอง โดยครูนำเสนอรูปภาพหรือวิดีโอแล้วตั้งคำถามถามนักเรียน เพื่อเป็นการนำเข้าสู่บทเรียน

2.2 การสำรวจและค้นหา (Exploration) เป็นการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะ หรือปรากฏการณ์ต่างๆ

2.3 การอธิบาย (Explanation) เป็นขั้นที่นักเรียนนำเอาข้อมูล ข้อเสนอแนะที่ได้มาวิเคราะห์ แปรผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่างๆ เช่น รูปภาพ วิดิทัศน์ เป็นต้น

2.4 การขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการยืนยัน ขยาย หรือเพิ่มเติมความรู้ความเข้าใจในความคิดรวบยอดให้กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น

2.5 การประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่างๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด เช่น ผลการทำกิจกรรม พัฒนาการคิดของนักเรียน รูปภาพ วิดีทัศน์ และชิ้นงานสิ่งประดิษฐ์เรื่องที่เรียน เป็นต้น

3. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนจากการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ E_1/E_2

E_1 หมายถึง ร้อยละคะแนนเฉลี่ยของนักเรียน เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ แล้วสามารถทำใบงานในแต่ละเนื้อหา ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

E_2 หมายถึง ร้อยละคะแนนเฉลี่ยของนักเรียน เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ แล้วสามารถทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

4. แบบทดสอบ (Test) หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก แบ่งเป็น แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ

5. คะแนนทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หมายถึง คะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งทำการทดสอบก่อนการทดลองเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

6. คะแนนทดสอบหลังเรียน (Post-test) หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งทำการทดสอบหลังการทดลองเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนเรียนเนื้อหาเรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

8. ดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) หมายถึง ความรู้ความสามารถของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังจากที่ยังเรียนแล้วมีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละเท่าใด โดยวัดจากแบบทดสอบแล้วจึงแทนค่าในสูตรการหาค่าดัชนีประสิทธิผล

9. ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ระดับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เรียน ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
2. ครูผู้สอนได้กิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องแรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพดี และสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้
3. เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้บนระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ ในหน่วยการเรียนรู้หรือรายวิชาอื่นๆ ที่เหมาะสม ซึ่งเป็นผลให้เกิดการส่งเสริมการวิจัยด้านระบบบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ต่อไป