

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

การคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) เป็นทักษะที่ส่งเสริมการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนจะต้องฝึกและพัฒนาจนทำให้เป็นนิสัย เพื่อให้ผู้เรียนขยายความรู้ประสบการณ์และความคิดของตนเอง (ปานชีวา นาคสิทธิ์, 2543:3) การคิดวิเคราะห์ เปรียบเสมือนการเห็น “ผลลัพธ์” ของบางสิ่งแล้วไม่ด่วนสรุปทันทีว่ามันเกิดจากสาเหตุใด มีองค์ประกอบใด มีความเป็นมาอย่างไร แต่พยายามหาข้อเท็จจริงที่ถูกต้องเสียก่อนว่าผลลัพธ์ที่เราเห็นนั้น เกิดจาก “สาเหตุที่แท้จริงคืออะไร” โดยมาจากสมมุติฐานที่ว่า ทุกสิ่งที่เกิดขึ้นมานั้นย่อมมีที่มาที่ไป ย่อมมีเหตุมีผล และมีองค์ประกอบย่อยๆ ซ่อนอยู่ภายใน ซึ่งอาจจะสอดคล้องหรือตรงกันข้ามกับสิ่งที่ปรากฏภายนอก ดังนั้น การจะเข้าใจสภาพที่แท้จริงจึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ เพื่อตอบคำถามที่ว่า “สิ่งนี้ เป็นมาจากอะไร และเพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น” ก่อนที่เราจะสรุปความหรือตัดสินใจบางอย่างเกี่ยวกับเรื่องนั้น (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2547:26) ซึ่งจากหลักสูตรหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ประกอบด้วย ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และการคิดวิเคราะห์เป็นการคิดแบบหนึ่งที่อยู่รวมอยู่ในสมรรถนะผู้เรียนประการที่ 2 นั่นคือ ความสามารถในการคิด โดยความสามารถในการคิดจะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

การคิดวิเคราะห์ นอกจากจะเป็นส่วนหนึ่งที่อยู่รวมอยู่ในสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการแล้ว การคิดวิเคราะห์ยังเป็นลักษณะส่วนหนึ่งที่รวมอยู่มาตรฐานด้านผู้เรียนมาตรฐานที่ 4 ที่นำไปใช้สำหรับการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ซึ่งผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา ครั้งที่ 2 ปี พ.ศ. 2551 พบว่ามาตรฐานด้านผู้เรียนมาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ การประเมินมีค่าเฉลี่ยรายมาตรฐานเท่ากับ 2.70 อยู่ในระดับพอใช้ โดยมีจำนวนสถานศึกษาจำนวน 626 แห่งมีผลการประเมินปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 3.05 และมีสถานศึกษาจำนวน 8,271 แห่ง

มีผลการประเมินพอใช้คิดเป็นร้อยละ 40.27 ซึ่งจะเห็นได้ว่า ผลการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนยังอยู่ในระดับต่ำ (กลุ่มพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานสำนักทดสอบทางการศึกษา สพฐ.,2552) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยติดตามผลของการปฏิรูปการเรียนรู้ของนางลักษณ์ วิรัชชัยและคณะ (2547) ที่พบว่า ในระดับบุคคล ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ ทักษะการคิด ทักษะการค้นคว้า ของนักเรียนทั้งระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ เมื่อพิจารณาระดับโรงเรียน พบว่า โรงเรียนมากกว่าร้อยละ 90 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ ทักษะการคิด และทักษะการค้นคว้า ของผู้เรียนอยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดวิเคราะห์เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้ บุคคลที่มีการคิดแบบวิเคราะห์จะเหนือกว่าบุคคลที่มีการคิดแบบอื่น ทั้งในด้านระดับการพัฒนาและการใช้สติปัญญา ความคิดเชิงวิเคราะห์เป็นความคิดเชิงลึก เป็นทักษะที่สำคัญและเป็นทักษะที่สามารถพัฒนาได้ เมื่อนักเรียนมีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ นักเรียนสามารถจำแนกและจัดหมวดหมู่หรือประเภทสิ่งต่าง ๆ อย่างมีหลักเกณฑ์ สามารถตัดสินใจอย่างเหมาะสม และใช้ความรู้ประยุกต์แก้ไขปัญหาในสถานการณ์อื่น ตลอดจนสามารถทำนายผลที่ตามมาได้ การพัฒนากิจกรรมในหลักสูตรเสริม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญอย่างยิ่ง (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์.2546)

ในการเรียนการสอนปัจจุบัน การจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่ยังเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบเก่า คือ การสอนแบบบรรยาย เน้นท่องจำตามตำรา ทำการบ้าน ขาดการฝึกปฏิบัติ ขาดการฝึกกระบวนการคิด ครูขาดรูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดของนักเรียน ซึ่งแนวทางในการแก้ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นนั้น มีวิธีการฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดได้โดยการสร้างนวัตกรรมการสอนที่ช่วยพัฒนาความคิดในรูปแบบของชุดกิจกรรม เพราะชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมที่มองเห็นเป็นรูปธรรม และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และรักษาความสนใจของผู้เรียนตลอดเวลา และกิจกรรมการเรียนการสอนแบบหมวกหกใบเป็นรูปแบบการสอนรูปแบบหนึ่งที่สามารถนำมาพัฒนากระบวนการคิด ของผู้เรียนโดยใช้สีของหมวกเป็นสัญลักษณ์ในการคิด คือ หมวกสีขาว เป็นการคิดหาข้อมูล ข้อเท็จจริงของสถานการณ์ หมวกสีเหลือง เป็นการคิดในทางบวก ข้อดี จุดเด่น คุณค่า หมวกสีดำ เป็นการคิดถึงผลในทางลบ จุดอ่อน จุดบกพร่อง หมวกสีแดง เป็นการคิดจาก อารมณ์ ความเกรี้ยวกราด หมวกสีเขียว เป็นการคิดหาแนวความคิดใหม่ๆและความคิดสร้างสรรค์ หมวกสีฟ้าแสดงถึงการควบคุม เป็นการกำหนดปัญหาของการคิดการสรุป ผู้เสนอแนวคิดแบบหมวกหกใบคือ เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน (Edward De Bono) ซึ่งได้กำหนดจุดประสงค์ของแนวทางการคิดไว้ 2 ข้อ คือ ช่วยให้คิดง่ายขึ้น และ

ช่วยในการเปลี่ยนด้านความคิดให้ง่ายขึ้น จะเห็นได้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบส่งผลต่อความสามารถด้านการคิดอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนในการคิด แก้ไขการคิดแทรกซ้อนระหว่างการคิด เพราะการแทรกซ้อนการคิดในระหว่างการคิดจะทำให้เกิดความสับสนทางความคิดของแต่ละคน (ชาติรี สำราญ. 2543 : 2-7) ซึ่งผู้ศึกษาคิดว่าเมื่อนักเรียนมีทักษะในการคิดเพิ่มขึ้น ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนจะเพิ่มขึ้นตามไปด้วยเช่นกัน

จากความสำคัญและปัญหาของการคิดวิเคราะห์ที่ตลอดจนแนวทางการจัดกิจกรรมหมวกหกใบทำให้ ผู้ศึกษาสนใจที่จะพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ เพื่อฝึกให้ผู้เรียนได้คิดอย่างเป็นขั้นตอน เป็นระบบและนำไปสู่การคิดวิเคราะห์อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษามีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมหมวกหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบสำหรับ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ก่อนและหลัง การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ความสำคัญของการศึกษา

ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ทำให้เกิดผลสำคัญอย่างน้อย 2 ประการ ดังนี้

1. ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ ในการนำไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มสาระอื่นๆ ทั้ง 8 กลุ่มสาระ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาแบ่งการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอน โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาเป็น 3 ด้าน คือ ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ขอบเขตด้านเนื้อหาและขอบเขตด้านตัวแปร ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

1. ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ มีคุณสมบัติดังนี้

1.1 ศึกษาในเทศก์ชำนาญการพิเศษวิชาเอกวิทยาศาสตร์ สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาด้านสาขาหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน

1.2 ครูวิทยาศาสตร์ สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาด้านสาขาหลักสูตรและการสอน มีประสบการณ์การสอนวิทยาศาสตร์มากกว่า 10 ปี จำนวน 1 ท่าน

1.3 ครูชำนาญการพิเศษที่มีความรู้และประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านการคิดวิเคราะห์ 1 ท่าน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบ่อหยวก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 3 คน เป็นเด็กเก่งปานกลางและอ่อน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ กิจกรรม สื่อ และระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านบ่อหยวก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 จำนวน 15 คน เป็นนักเรียนเก่ง 5 คน ปานกลาง 5 คน อ่อน 5 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (E_1/E_2)

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการสร้างและหาประสิทธิภาพครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวดหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการกำหนดบทความทั่วไปทางวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนศึกษาและวิเคราะห์บทความตามลักษณะสีต่างๆ ของหมวด

ขอบเขตด้านตัวแปร

1. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวดหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวดหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวดหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านส้ว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวดหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ครั้งนี้ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวดหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยพิจารณาจากการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวดหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การใช้ชุดกิจกรรมที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาครั้งนี้ ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ระหว่างวันที่ 29 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 ถึงเดือน 24 มีนาคม 2554 ทั้งหมด 12 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่รวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านส้ว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 2 จำนวน 29 คน ที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านส้ว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 2 จำนวน 29 คน ที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งแบ่งออกเป็น ปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ(Process) และด้านผลผลิต(Product)

สมมติฐานของการศึกษา

นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ** หมายถึง สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยมีการจัดการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดขึ้นโดยจัดเป็นชุดตามลักษณะสีของหมวกทั้ง 6 สี โดยชุดกิจกรรมแต่ละชุดประกอบไปด้วย คู่มือครู ใบความรู้ ใบกิจกรรม แบบบันทึกกิจกรรม และแบบทดสอบย่อยท้ายชุดกิจกรรม

2. **ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้** หมายถึง คุณภาพของชุดกิจกรรมตามเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นค่า E_1/E_2 ซึ่งกำหนดไว้ 80/80 ดังนี้

2.1 **80 ตัวแรก (E_1)** หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่เกิดจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน ได้จากการทดสอบย่อยท้ายกิจกรรมแต่ละกิจกรรมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รวมกันได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

2.2 **80 ตัวหลัง (E_2)** หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยได้คะแนนจากแบบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

3. **ความพึงพอใจ** หมายถึง ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีการประเมินเป็น 3 ด้าน ดังนี้

3.1 **ด้านปัจจัยนำเข้า** หมายถึง ความเหมาะสมของภาษา ตัวอักษร เวลา และจำนวนกิจกรรม ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.2 **ด้านกระบวนการ** หมายถึง ความเหมาะสมของขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและความน่าสนใจของกิจกรรมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.3 ด้านผลผลิต หมายถึง ความเหมาะสมของประโยชน์ที่ได้รับและความพึงพอใจในการร่วมกิจกรรม ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ซึ่งทั้ง 3 ด้านวัดได้โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น

4. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการพิจารณาข้อความที่เป็นปัญหา หรือสถานการณ์ โดยการหาหลักฐานที่มีเหตุผลหรือข้อมูลที่ น่าเชื่อถือ มายืนยันในการตัดสินใจ ชี้ขาดเรื่องราวหรือสถานการณ์นั้นและให้ข้อสรุปอย่างถูกต้อง สมเหตุสมผล โดยสามารถวัดได้โดยใช้แบบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น

5. เด็กเก่ง หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลการเรียนเฉลี่ยรวมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

6. เด็กปานกลาง หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลการเรียนเฉลี่ยรวมระหว่าง 2.70 – 3.49

7. เด็กอ่อน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลการเรียนเฉลี่ยรวมน้อยกว่า 2.70