

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง "การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อทักษะการคิด ของนักเรียนระดับประถมศึกษา" แบ่งออกเป็น

3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอน

ตอนที่ 2 ผลการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอน

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิด แบ่งได้เป็น 3 ส่วน ตามวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัย เพื่อเป็นมูลฐานสำหรับการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

1.1 ผลการศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอน การสร้างรูปแบบการเรียนการสอน และวิธีนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้

ความหมายของคำว่า รูปแบบ (Model) ในที่นี้หมายถึง โครงสร้างที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ หรือตัวแปรต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ซึ่งสามารถ

อธิบายความสัมพันธ์และลำดับขั้นตอนขององค์ประกอบและกิจกรรมในระบบได้ รูปแบบการเรียนการสอนจึงหมายถึง การนำตัวแปรหรือองค์ประกอบของการเรียนการสอน มาจัดเรียงเรียงขึ้นในลักษณะ "หน่วยการเรียนการสอน" การสอนที่จะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยจัดตัวแปรให้มีความสัมพันธ์ส่งเสริมซึ่งกันและกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษาเกี่ยวกับการสร้างหรือพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนพบว่า ส่วนใหญ่จะเป็นการสร้างหรือพัฒนารูปแบบขึ้นมาก่อน เป็นรูปแบบตามสมมุติฐาน โดยการศึกษา ค้นคว้าทฤษฎี แนวคิด รูปแบบ (ที่มีผู้พัฒนาไว้แล้วในเรื่องเดียวกัน หรือเรื่องอื่น ๆ) และผลการศึกษาหรือวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยให้สามารถกำหนดองค์ประกอบหรือตัวแปรต่าง ๆ ภายในรูปแบบไม่พบเอกสารที่อธิบายถึงขั้นตอนการสร้างรูปแบบการสอนโดยตรง แต่มีผู้เสนอเกณฑ์การเลือกใช้รูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งอาจอนุโลมใช้เป็นเกณฑ์ในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนได้ดังนี้

- 1) เป้าหมายและวัตถุประสงค์ การเลือกใช้รูปแบบการเรียนการสอนจะต้องคำนึงถึงเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้ผู้เรียนบรรลุเป็นอันดับแรก
- 2) ความมีโอกาสนสูงที่จะบรรลุเป้าหมาย คือ ต้องพยายามจัดหรือเลือกกิจกรรมที่จะช่วยให้มีโอกาสรบลู่วัตถุประสงค์ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
- 3) แรงจูงใจของผู้เรียน คือ การคำนึงถึงการจูงใจให้ผู้เรียนสนใจและมีส่วนร่วมในการเรียน
- 4) หลักการเรียนรู้ คือ การพิจารณาหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอนด้วย
- 5) ความสะดวกสบาย เครื่องมือ และทรัพยากร คือการคำนึงถึงการใช้รูปแบบการเรียนการสอนในสถานการณ์ของโรงเรียนว่าจะสามารถใช้ได้ดีเพียงใด

นอกจากนั้นจอยซ์และเวล (Joyce and Weil, 1986) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการเรียนการสอน โดยสรุปได้จากบทนำในหนังสือรวมรูปแบบการสอนของเขา ดังนี้

- 1) การสร้างรูปแบบการเรียนการสอน ควรมีทฤษฎีรองรับ เช่น ทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้
  - 2) เมื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนแล้ว ควรนำไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพในเชิงการให้สถานการณ์จริง ก่อนนำไปเผยแพร่
  - 3) การสร้างรูปแบบการเรียนการสอน อาจออกแบบให้เป็นกลาง ๆ ใช้สอนได้หลาย ๆ เนื้อหา หรืออาจออกแบบเพื่อจุดประสงค์การเรียนการสอน เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้
  - 4) การสร้างรูปแบบการเรียนการสอนมีจุดมุ่งหมายหลักเสมอ ถ้าผู้เข้าไปใช้ตรงกับจุดมุ่งหมาย หรือเงื่อนไขของรูปแบบการเรียนการสอน จะทำให้เกิดผลสูงสุด แต่ก็สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ซึ่งอาจทำให้ผลสำเร็จลดน้อยลงไปบ้าง
- ในเรื่องการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนพบว่า การนำเสนอที่ชัดเจน สะดวกในการศึกษาและนำไปใช้ ควรนำเสนอ ดังนี้
- ส่วนที่ 1 ควรอธิบายรูปแบบการเรียนการสอน เป้าหมาย ทฤษฎี และแนวคิดพื้นฐาน หลักการ และมโนทัศน์สำคัญที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอน
  - ส่วนที่ 2 ควรอธิบายรูปแบบการเรียนการสอน โดยนำเสนอเป็นเรื่อง ๆ คือ ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน บทบาทของครูและนักเรียน เงื่อนไขหรือสิ่งจำเป็นในการใช้รูปแบบการเรียนการสอน
  - ส่วนที่ 3 ควรแนะนำการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้
  - ส่วนที่ 4 บอกถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม

1.2 ผลการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาสติปัญญา และทักษะการคิด สรุปได้ดังนี้

ความหมายของ "สติปัญญา" คือ

1. ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาวะแวดล้อม อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความสามารถที่จะทำความเข้าใจและประสานข้อเท็จจริงต่าง ๆ ได้ดี
3. ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

#### ความหมายของ "การคิด"

การคิดเป็นพฤติกรรมภายในที่เกิดจากกระบวนการทำงานของสมองทำให้มีการรวบรวมและจัดระบบข้อมูล รวมทั้งประสบการณ์ต่าง ๆ ทำให้เกิดเป็นรูปร่าง หรือเป็นมโนทัศน์ที่เป็นเรื่องราวขึ้นในใจ และพูดหรือแสดงออกมาได้

การศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาสติปัญญาและทักษะการคิด ซึ่งมีผู้ศึกษาไว้อย่างกว้างขวางมากมาย จึงขอสรุปเฉพาะส่วนของแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา และทักษะการคิด ดังต่อไปนี้

1) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา (Cognitive Development Theory) ทฤษฎีนี้เน้นการพัฒนาโครงสร้างของสมองทั้งระบบซึ่งเป็นผลของการปะทะสังสรรค์ (Interaction) ระหว่างโครงสร้างของอินทรีย์ และโครงสร้างของสิ่งแวดล้อม เพื่อมุ่งไปสู่ระดับความสมดุลที่สูงขึ้น มีการปรับรับ (Assimilation) และการปรับเปลี่ยน (Accommodation) การพัฒนาสติปัญญา และการคิดจึงค่อย ๆ พัฒนาขึ้นตามลำดับขั้น โดยการปะทะสังสรรค์อย่างต่อเนื่อง ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม

2) ทฤษฎีของกลุ่มวิเคราะห์งาน ทฤษฎีนี้มีพื้นฐานจากการวิจัย นักจิตวิทยาใช้วิธีการนี้ในการนิยามต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาสติปัญญาและการคิด โดยเชื่อว่าสมรรถภาพทางความคิดสามารถแยกย่อยและเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก โดยอาศัยพฤติกรรมทางความคิดจากพื้นฐานที่ง่ายไปสู่ที่ยาก และสลับซับซ้อน หรือความรู้ความคิดในระดับสูง จะต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ในระดับที่ต่ำกว่า

3) ทฤษฎีของกลุ่มเกสตัลท์ (Gestalt's Theory) ทฤษฎีนี้เน้นการพัฒนาสติปัญญาและการคิดจากส่วนรวมมากกว่าส่วนย่อย ซึ่งจะเกิดจากประสบการณ์ และการเรียนรู้ 2 ลักษณะ คือ การรับรู้ (Perception) ซึ่งได้จากสัมผัสด้วยอวัยวะรับสัมผัสทั้ง 5 คือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง ส่วนอีกลักษณะหนึ่งคือ การหยั่งเห็น (Insight) ซึ่งเป็นความสามารถทางสมองของมนุษย์ที่มองเห็นแนวทางการเกิดความคิดในลักษณะทันทีทันใด ตั้ง

แต่แรกเริ่ม เป็นขั้นตอนจนสามารถแก้ปัญหาได้

4) ทฤษฎีของกลุ่มที่ใช้วิธีการศึกษาในแนวของการวิเคราะห์ทางจิตวิทยา (Psychometric Approach to Intelligence) ทฤษฎีนี้เน้นในเรื่องของสมองและเชาวน์ปัญญา ซึ่งมีลักษณะเป็นองค์ประกอบที่สามารถจำแนกได้เป็นส่วนต่าง ๆ และสามารถพัฒนาสมองและเชาวน์ปัญญาจากองค์ประกอบเหล่านั้น จนถึงขั้นที่สามารถวัดได้ด้วยแบบวัดสติปัญญา

5) ทฤษฎีกลุ่มประมวลข้อมูล (Information Processing Approaches to Intelligence) ทฤษฎีของกลุ่มนี้เน้นองค์ประกอบหลัก 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นเนื้อหาสารสนเทศ (Information) หรือข้อมูล และส่วนที่เป็นกระบวนการจัดกระทำข้อมูลเหล่านั้น ซึ่งอาจเรียกว่าส่วนประมวลข้อมูล (processing) จากความคิดนี้ สิ่งเร้าในรูปของสัญลักษณ์แทนของจริงหรือการกระทำจะถูกรับเข้ามาเป็นข้อมูล สมองของมนุษย์จะทำหน้าที่เป็นเครื่องประมวลข้อมูล (processor) คล้ายกับการทำงานของคอมพิวเตอร์

นอกจากทฤษฎีดังกล่าวแล้ว ยังพบว่า มีแนวคิดสำคัญที่มีส่วนช่วยให้สติปัญญาและทักษะการคิดพัฒนาขึ้นได้แก่ แนวคิดของบีเยอร์และแบคส์ ฉันทนา ภาคบงกช โกวิท วรพิพัฒน์ ทิศนา ขัมมณี เฟรนเดล และแนวคิดในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งจากหลาย ๆ แนวคิดดังกล่าว สรุปได้ว่า ทักษะการคิดนั้นสามารถนำมาพัฒนาหรือใช้สอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ขึ้นได้ในการสอนในเนื้อหาวิชาของหลักสูตรที่ใช้จัดการเรียนการสอนในโรงเรียน โดยครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ง่าย ให้น่าสนใจ มีความหมายต่อผู้เรียน มีขั้นตอนที่เหมาะสมสามารถปฏิบัติได้

1.3 ผลการศึกษาเอกสารและผลงานวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสติปัญญาและทักษะการคิด สรุปได้ดังนี้

1) งานวิจัยที่เกี่ยวกับสติปัญญาและทักษะการคิดมีลักษณะเป็นโปรแกรมหรือแบบฝึกที่เฉพาะเจาะจง ซึ่งส่วนมากจะแยกออกจากเนื้อหาวิชาที่เรียนตามหลักสูตรในชั้นเรียน

ตามปกติ ดังนั้นงานวิจัยเกี่ยวกับสติปัญญาและทักษะการคิดจึงยังไม่พบในลักษณะที่บูรณาการทักษะการคิดลงในเนื้อหาวิชาตามปกติ

2) งานวิจัยบางส่วนจะมีลักษณะเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความสามารถทางสติปัญญาหรือการคิดต่าง ๆ รวมทั้งคุณลักษณะของการคิดแบบการคิด การคิดเป็น การคิดสร้างสรรค์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2. ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร ทักษะการคิด และการประเมินคุณภาพนักเรียนระดับประถมศึกษา

2.1 ผลการวิเคราะห์หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้น ป.5-6 มีดังนี้

ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดไว้กว้าง ๆ มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ทั่วไปของหลักสูตร และครอบคลุมพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถและทักษะในการเรียนรู้ตามเนื้อหาที่กำหนด ซึ่งครูผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแนวในการกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ ในส่วนที่เกี่ยวกับทักษะการคิดนั้น จุดประสงค์มิได้ระบุโดยตรงว่าจะเป็นทักษะการคิดใด แต่จากการวิเคราะห์จุดประสงค์พบว่า หลักสูตรได้ให้ความสำคัญต่อการคิดทุกทักษะตั้งแต่การสังเกต การแก้ปัญหาต่าง ๆ และการเสนอแนวทางเลือก ดังนั้นจึงสามารถเลือกทักษะการคิดมาบูรณาการกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตรได้ทุกจุดประสงค์ ครูผู้สอนจึงสามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน และสภาพแวดล้อม

ด้านความคิดรวบยอด กำหนดไว้ในลักษณะของหลักการ ความรู้ หรือแนวคิดสำคัญ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหา ซึ่งสามารถนำไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ และสามารถบูรณาการทักษะการคิดลงไปในความคิดรวบยอดนั้นได้

ด้านเนื้อหาและกิจกรรม กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้การสอนและแยกเป็นหน่วยย่อยซึ่งกำหนดเป็นเนื้อหาที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ และความคิดรวบยอดจากการวิเคราะห์เนื้อหาจึงพบว่า หลักสูตรได้กำหนดเนื้อหาที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันของผู้เรียนมากกว่าที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนเพื่อมีความรู้เท่านั้น จึงสามารถนำทักษะ

การคิดมาบูรณาการในเนื้อหาของหลักสูตรได้ทุกเนื้อหา อันจะช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดอย่างมีทักษะในการแก้ปัญหาและเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคมต่อไป

2.2 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์กรอบความคิด/ทฤษฎีการพัฒนากิจกรรมการคิดของเฟรนเคิล (Fraenkel) ซึ่งสามารถจำแนกทักษะการคิดในแต่ละทักษะดังต่อไปนี้

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์กรอบความคิด/ทฤษฎีของเฟรนเคิล

ทักษะการคิด	รายละเอียดของทักษะการคิด	การจำแนกองค์ประกอบของทักษะการคิด
1. ทักษะการสังเกต (Observing)	หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกันได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง เข้าไปสัมผัสโดยตรงกับวัตถุ ปรากฏการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความคิดและความรู้สึกในการตอบสนองต่อสิ่งนั้น โดยสามารถบอกหรือแสดงให้เห็น ทรานว่ามีปรากฏการณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งเกิดขึ้นบ้าง รวมทั้งการบอกลักษณะหรือคุณสมบัติของข้อมูลนั้นได้	<p><u>ทักษะพื้นฐานของการสังเกต</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การมองเห็น</li> <li>- การฟัง</li> <li>- การชิมรส</li> <li>- การดมกลิ่น</li> <li>- การสัมผัส บอกความรู้สึก</li> </ul> <p><u>ทักษะเฉพาะของการสังเกต</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การคิดตระหนักในสิ่งที่สังเกตโดยอาศัยความรู้และประสบการณ์เดิม</li> <li>- การจำกัดขอบเขตของสิ่งที่สังเกต</li> <li>- การบอก ชี้ แสดงให้ทราบถึงสิ่งที่สังเกต</li> <li>- การบอกลักษณะและคุณสมบัติของข้อมูล โดยไม่ใส่ความคิดของผู้สังเกตลงไป</li> </ul>

ทักษะการคิด	รายละเอียดของทักษะการคิด	การจำแนกองค์ประกอบของทักษะการคิด
2. ทักษะการบรรยาย (Describing)	หมายถึง ความสามารถในการคิด และตอบสนองต่อข้อมูลที่เป็นวัตถุ ปรากฏการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากที่ได้สังเกตมาแล้วโดยสามารถให้รายละเอียด การบอก ลักษณะและคุณสมบัติของข้อมูล หรือปรากฏการณ์นั้น ๆ ได้	<p>ทักษะพื้นฐานของการบรรยาย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกต</li> </ul> <p>ทักษะเฉพาะของการบรรยาย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การแสดงรายละเอียดของข้อมูล โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์เดิม</li> <li>- ความสามารถทางการแสดงออกทางภาษาได้แก่ การเขียน และการพูด ถึงรายละเอียดของข้อมูล</li> </ul>
3. ทักษะอธิบาย (Explaining)	หมายถึง ความสามารถในการคิด เชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ของเหตุและผลของข้อมูลและการเกิดปรากฏการณ์ต่าง ๆ โดยสามารถบรรยายถึงข้อมูล การแสดงเหตุผลความสัมพันธ์ของความถี่รอบยอด และกฎเกณฑ์ของข้อมูลและปรากฏการณ์นั้นได้อย่างกระจ่างชัด	<p><u>ทักษะพื้นฐานของการอธิบาย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกต</li> <li>- การบรรยาย</li> </ul> <p><u>ทักษะเฉพาะของการอธิบาย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การแสดงเหตุผลและหาความสัมพันธ์ เชื่อมโยงระหว่างเหตุกับผล</li> <li>- การแสดงความสามารถในการจัดระบบและเรียงเรียงความคิดจากข้อมูลและปรากฏการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ความกระจ่างชัดต่อข้อมูลและปรากฏการณ์นั้น ๆ อย่างมีเหตุผลหรือ</li> </ul>



ทักษะการคิด	รายละเอียดของทักษะการคิด	การจำแนกองค์ประกอบของทักษะการคิด
4. ทักษะการเปรียบเทียบ (Comparing and contrasting)	หมายถึง ความสามารถในการนำข้อมูลหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ มากำหนดสิ่งที่เหมือนและแตกต่าง หรือตรงข้ามกัน โดยสามารถบรรยายอธิบายและบอกเหตุผลในการคิดเปรียบเทียบนั้นได้	<p>มีการอ้างอิงแหล่งที่มาของเหตุผลในการอธิบายข้อมูล และปรากฏการณ์ที่เชื่อถือได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การลงข้อสรุปจากสิ่งที่สังเกตหรือจากข้อมูลที่ได้จากการทดลอง การเปรียบเทียบ การจำแนก การพัฒนาความคิดรวบยอด การทำนาย การทดสอบสมมุติฐานและปรากฏการณ์ต่าง ๆ</li> </ul> <p><u>ทักษะพื้นฐานของการเปรียบเทียบ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกต</li> <li>- การบรรยาย</li> <li>- การอธิบาย</li> </ul> <p><u>ทักษะเฉพาะของการเปรียบเทียบ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การแยกแยะความเหมือนและความแตกต่างของข้อมูล และปรากฏการณ์ต่าง ๆ</li> <li>- การลงข้อสรุปความเหมือนและความแตกต่างของข้อมูลและปรากฏการณ์ต่าง ๆ</li> </ul>

ทักษะการคิด	รายละเอียดของทักษะการคิด	การจำแนกองค์ประกอบของทักษะการคิด
5. ทักษะการพัฒนาความคิดรวบยอด (Developing Concepts)	หมายถึง ความสามารถในการกำหนดลักษณะเฉพาะ และจัดประเภทหรือกลุ่มของข้อมูล และปรากฏการณ์ต่าง ๆ แล้วให้ชื่อประเภทหรือกลุ่มที่จัดไว้ตามลักษณะร่วมของข้อมูลและปรากฏการณ์เหล่านั้นได้	<p data-bbox="967 561 1372 672">- การสรุปเสนอแนะและให้เหตุผลต่อข้อมูลและปรากฏการณ์ต่าง ๆ</p> <p data-bbox="967 694 1341 805"><u>ทักษะพื้นฐานของการพัฒนาความคิดรวบยอด</u></p> <ul data-bbox="967 827 1198 1079" style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกต</li> <li>- การบรรยาย</li> <li>- การอธิบาย</li> <li>- การเปรียบเทียบ</li> </ul> <p data-bbox="967 1108 1341 1218">ทักษะเฉพาะของการพัฒนาความคิดรวบยอด</p> <ul data-bbox="967 1240 1406 1966" style="list-style-type: none"> <li>- การจัดกลุ่ม จัดประเภทของข้อมูลที่มีลักษณะและคุณสมบัติที่เหมือนกัน</li> <li>- การแยกแยะลักษณะและคุณสมบัติร่วมของกลุ่มที่จัด</li> <li>- การให้ชื่อกลุ่ม/ประเภทที่จัดไว้</li> <li>- การเพิ่มเติมรายละเอียดของลักษณะและคุณสมบัติของกลุ่ม/ประเภทที่จัดไว้ให้มีความสมบูรณ์</li> <li>- การจัดกลุ่มใหม่และสร้างกลุ่มที่มีลักษณะและคุณสมบัติร่วมให้ครอบคลุมความคิดรวบยอดนั้น</li> </ul>



ทักษะการคิด	รายละเอียดของทักษะการคิด	การจำแนกองค์ประกอบของทักษะการคิด
6. ทักษะการจำแนก (Differentiating)	หมายถึง ความสามารถในการจัดกลุ่ม จัดประเภทหรือการแยกแยะข้อมูลหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นความคิดรวบยอด โดยใช้เกณฑ์ในการจำแนก	<u>ทักษะพื้นฐานของการจำแนก</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- การสังเกต</li><li>- การบรรยาย</li><li>- การอธิบาย</li><li>- การเปรียบเทียบ</li><li>- การพัฒนาความคิดรวบยอด</li></ul> <u>ทักษะเฉพาะของการจำแนก</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- การให้รายละเอียดลักษณะและคุณสมบัติ (Attributes) ของความคิดรวบยอด</li><li>- การกำหนดเกณฑ์และอธิบายลักษณะและคุณสมบัติที่จำเป็น (essential attributes)</li><li>- การเสนอตัวอย่าง (examples) และไม่ใช่ตัวอย่าง (non-examples) ของความคิดรวบยอด</li><li>- เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด</li><li>- การสรุปการจำแนกและอธิบายเหตุผล</li></ul>
7. ทักษะการให้คำจำกัดความ	หมายถึง ความสามารถในการให้ความหมาย และสรุปข้อความ	<u>ทักษะพื้นฐานของการให้คำจำกัดความ</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- การพัฒนาความคิดรวบยอด</li></ul>

ทักษะการคิด	รายละเอียดของทักษะการคิด	การจำแนกองค์ประกอบของทักษะการคิด
(Defining)	ให้ครอบคลุมลักษณะและคุณสมบัติที่จำเป็นของความคิดรวบยอดนั้นได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจำแนก</li> <li>- การอธิบาย</li> <li><u>ทักษะเฉพาะของการให้คำจำกัดความ</u></li> <li>- การรวบรวมและเรียบเรียงข้อความที่ครอบคลุมลักษณะและคุณสมบัติที่จำเป็น (essential attributes) โดยใช้ทักษะทางภาษา ความรู้ และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน</li> </ul>
8. ทักษะการสรุปความ	หมายถึง ความสามารถในการคิดเชื่อมโยง และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอดเข้าด้วยกันอย่างมีเหตุผล มีความหมาย มีหลักเกณฑ์ และครอบคลุมสาระสำคัญของข้อมูลทั้งหมด	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>ทักษะพื้นฐานของการสรุปความ</u></li> <li>- การสังเกต</li> <li>- การบรรยาย</li> <li>- การอธิบาย</li> <li>- การเปรียบเทียบ</li> <li>- การพัฒนาความคิดรวบยอด</li> <li>- การจำแนก</li> <li>- การให้คำจำกัดความ</li> <li><u>ทักษะเฉพาะของการสรุปความ</u></li> <li>- การเชื่อมโยง หาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล และความคิดรวบยอด และแสดงความเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน</li> </ul>

ทักษะการคิด	รายละเอียดของทักษะการคิด	การจำแนกองค์ประกอบของทักษะการคิด
9. ทักษะการทำนาย (Predicting)	หมายถึง ความสามารถในการคิด นำหลักการหรือการสรุปความรู้ และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในการคาดคะเนสถานการณ์อื่นที่จะเกิดขึ้นใหม่หรือแตกต่างจากเดิม พร้อมทั้งการอ้างอิงและเชื่อมโยงสิ่งที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจนและมีเหตุผล	<p data-bbox="971 592 1406 836">- การอธิบายสาระสำคัญของข้อมูล และมีการอ้างอิง เปรียบเทียบเหตุผล ให้ครอบคลุมสาระสำคัญของข้อมูลทั้งหมด</p> <p data-bbox="971 858 1298 902"><u>ทักษะพื้นฐานของการทำนาย</u></p> <ul data-bbox="971 935 1202 1318" style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกต</li> <li>- การบรรยาย</li> <li>- การอธิบาย</li> <li>- การเปรียบเทียบ</li> <li>- การจำแนก</li> <li>- การสรุปความ</li> </ul> <p data-bbox="971 1340 1298 1384"><u>ทักษะเฉพาะของการทำนาย</u></p> <ul data-bbox="971 1417 1406 1928" style="list-style-type: none"> <li>- การประยุกต์ความรู้และหลักการไปใช้ในการคาดคะเนสถานการณ์อื่น ๆ ที่เกิดขึ้นใหม่หรือแตกต่างจากเดิม</li> <li>- การคาดคะเนหรือทำนาย การแก้ปัญหา และการตอบคำถามต่อเหตุการณ์และสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยอาศัยทักษะพื้นฐานข้างต้น</li> </ul>

ทักษะการคิด	รายละเอียดของทักษะการคิด	การจำแนกองค์ประกอบของทักษะการคิด
10. การตั้งข้อสมมุติฐาน	หมายถึง ความสามารถในการคิดคำอธิบาย และคำจำกัดความ (Hypothesizing) ซึ่งเป็นคำตอบล่วงหน้าของข้อมูลหรือปรากฏการณ์เพื่อทำการทดสอบยืนยันความถูกต้องเป็นจริงต่อไป	<p><u>ทักษะพื้นฐานของการตั้งข้อสมมุติฐาน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกต</li> <li>- การบรรยาย</li> <li>- การอธิบาย</li> <li>- การเปรียบเทียบ</li> <li>- การจำแนก</li> <li>- การให้คำจำกัดความ</li> <li>- การสรุป</li> <li>- การทำนาย</li> </ul> <p><u>ทักษะเฉพาะของการตั้งข้อสมมุติฐาน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การให้เหตุผลของการเกิดเหตุการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ</li> <li>- การคาดคะเนหรือทำนายสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อศึกษาค้นคว้าและทดสอบ</li> <li>- การตรวจสอบข้อมูลจากการจัดระบบข้อมูลและประเมินข้อมูล</li> <li>- การลงสรุปเป็นหลักการหรือสรุปความจากเหตุผลและข้อมูลทั้งหมด</li> </ul>
11. ทักษะการเสนอแนวทางเลือก	หมายถึง ความสามารถในการเสนอแนวทางพร้อมทั้งขั้นตอนการปฏิบัติในการตัดสินใจกระทำสิ่งใด	<p><u>ทักษะพื้นฐานของการเสนอแนวทางเลือก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกต</li> </ul>

ทักษะการคิด	รายละเอียดของทักษะการคิด	การจำแนกองค์ประกอบของทักษะการคิด
(Offering Alternatives)	<p>สิ่งหนึ่ง หรือการสร้างความคิดของตนเอง โดยใช้เหตุผล ประกอบการเสนอแนะทางเลือก</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การบรรยาย</li> <li>- การอธิบาย</li> <li>- การเปรียบเทียบ</li> <li>- การพัฒนาความคิดรวบยอด</li> <li>- การจำแนก</li> <li>- การให้คำจำกัดความ</li> <li>- การสรุป</li> <li>- การทำนาย</li> <li>- การตั้งข้อสมมุติฐาน</li> </ul> <p><u>ทักษะเฉพาะของการเสนอแนะทางเลือก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การคิดวิเคราะห์จากเหตุการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ</li> <li>- การเสนอแนะทางใหม่หรือทางเลือกที่แตกต่างไปจากเดิม</li> <li>- การประยุกต์ใช้ข้อมูลในสถานการณ์ใหม่หรือต่างจากเดิม</li> <li>- การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์</li> </ul>

2.3 ผลการสังเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพนักเรียน ระดับประถมศึกษา (ป.6) ทั่วประเทศ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2527 ถึง 2533 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สรุปได้ดังนี้

1) ผลการประเมินคุณภาพรวมระดับประเทศของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต มีแนวโน้มเฉลี่ยสูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 46.98 ในปีการศึกษา 2527 และคะแนนเฉลี่ยร้อยละจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้น จนถึงปีการศึกษา 2532 ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 62.31 ซึ่งจากภาพรวมดังกล่าวแสดงว่าผลการประเมินคุณภาพนักเรียน ป.6 กลุ่ม ส.ป.ช. สูงขึ้นร้อยละ 15.33 ในช่วง 6 ปี ส่วนร้อยละของนักเรียนนำพอใจ (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกินร้อยละ 70) ในกลุ่ม ส.ป.ช. ตั้งแต่ปีการศึกษา 2527 มีร้อยละ 34 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจนถึงปีการศึกษา 2532 มีนักเรียนนำพอใจร้อยละ 88 ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 54

2) เมื่อพิจารณาผลการประเมินคุณภาพโดยสรุปพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความจำเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง ในจำนวนแบบวัดที่เน้นเรื่องข้อมูลและความจำ นักเรียนสามารถทำได้ถึงร้อยละ 80 ขึ้นไป อย่างน้อยก็อยู่ในช่วงประมาณร้อยละ 50 ถึง 70 แสดงว่านักเรียนสามารถจดจำข้อมูลต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

3) นักเรียนส่วนใหญ่มีความสามารถเกี่ยวกับการนำความรู้ความจำไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และดัดแปลงความรู้เหล่านี้ไปใช้รวมทั้งการคิดแบบต่าง ๆ อยู่ในระดับร้อยละ 20 ถึง 40 โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ นักเรียนมีความสามารถเฉลี่ยเมื่อรวมภาคความรู้ความจำแล้ว เพียงร้อยละ 40 ถึง 50 เท่านั้น

4) นักเรียนส่วนใหญ่แสดงความสนใจและเน้นการเลือกปฏิบัติในงานที่ส่งผลต่อตนเอง ได้ประโยชน์ต่อตนเองเป็นส่วนใหญ่ มีความตระหนักในผลที่จะเกิดต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมน้อยมาก เรื่องใดก็ตามที่เกี่ยวกับผลประโยชน์ของตนเองนักเรียนจะเร่งรีบดำเนินการ แต่เรื่องที่จะเกิดต่อสังคมจะให้ความสนใจน้อย

3. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตระดับประถมศึกษา



3.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต  
ชั้นประถมศึกษา จากเอกสาร รายงานการวิจัยสังเคราะห์กระบวนการหลักสูตรได้ข้อค้นพบ  
โดยสรุปดังนี้

1) กิจกรรมการสอนที่ครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตปฏิบัติมากคือ ครู  
ใช้กระดานดำประกอบการสอน มักใช้วิธีบรรยายมาซึ่งสอนตลอดชั่วโมง ไม่ค่อยมีการสอน  
แบบสาธิต แบบอภิปราย ทดลองปฏิบัติจริงมากนัก

2) นักเรียนมีอัตราการคิดริเริ่มน้อย ส่วนใหญ่นักเรียนเป็นผู้ตอบคำถาม  
ของครู ซึ่งเป็นคำถามในแนวแคบมากกว่าคำถามในแนวกว้าง จึงไม่เปิดโอกาสให้นักเรียน  
ได้แสดงความคิดเห็นของตนเองได้

3) นักเรียนทำงานกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตมากที่สุด บ่อยที่สุด คือ  
ครูยังยึดครูเป็นศูนย์กลางในการสอน และเลือกใช้วิธีสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน  
สื่อการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผลเฉพาะบางวิธีเป็นส่วนมาก จึงควรทำความเข้าใจ  
และใช้พฤติกรรมการสอนในด้านต่าง ๆ ให้มากขึ้น

5) ครูขาดความรู้ ความเข้าใจและความสามารถในการจัดกิจกรรมที่  
ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริม  
ประสบการณ์ชีวิต มิได้มีรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริม  
ความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู

6) ครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ใช้หลักเกณฑ์ในการเลือก  
สื่อการสอน โดยยึดเนื้อหา กิจกรรม แผนการสอน หรือคู่มือการเขียนวัตถุประสงค์เชิง  
พฤติกรรม ตามความเหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของนักเรียนและเป็นวัสดุที่หาง่ายในห้องถิ่น

7) กิจกรรมที่แนะนำไว้ในแผนการสอนควรเขียนและอธิบายให้ชัดเจน วิธี  
การจัดกิจกรรมควรมีหลาย ๆ แบบ เพื่อให้เลือกปฏิบัติได้ถูกต้อง นอกจากนั้นควรปรับแผน  
การสอนให้บูรณาการได้มาก และเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วย

3.2 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต  
ด้วยการใช้แบบสำรวจสอบถามครูผู้สอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันที่เป็นจริงทางด้านเอกสารการ  
สอน แนวทางหรือวิธีสอน กิจกรรมการเรียนการสอน การวิจัยนี้จึงได้สำรวจสภาพปัจจุบัน  
ดังกล่าว ด้วยการส่งแบบสอบถามไปยังครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถม  
ศึกษาปีที่ 6 ทั่วประเทศ โดยดำเนินการตามที่เสนอข้างต้น ผลที่ได้มีดังนี้

จากการส่งแบบสอบถามให้ครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 130 คน ใน 5 ภาค ตอบ ปรากฏว่ามีครูตอบกลับมา จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 83.08 ซึ่งจำแนกเป็นรายภาคได้ ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามสภาพปัจจุบันของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำแนกตามเขตภาค

ภาค	จำนวนครู ผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
กลาง	30	27.78
ใต้	18	16.66
เหนือ	17	15.74
ตะวันออก	18	16.66
ตะวันออกเฉียงเหนือ	25	23.15
รวม	108	100

จากตารางที่ 12 แสดงว่า ครูที่สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคกลาง ได้ตอบแบบสอบถามกลับมามากที่สุด คือ 30 คน รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งตอบกลับมา 25 คน ส่วนภาคใต้และภาคตะวันออก ตอบกลับมา 18 คน และภาคเหนือตอบกลับมา 17 คน รวมทั้งสิ้น 108 คน

ตารางที่ 13 สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและสภาพปัจจุบันของการสอนกลุ่มสร้างเสริม  
ประสบการณ์ชีวิต

สภาพทั่วไป	จำนวนครู ผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
<b>ก. ข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งโรงเรียน</b>		
1. อำเภอเมือง	50	46.30
2. อำเภออื่น ๆ	58	53.70
<b>ข. ข้อมูลเกี่ยวกับครูผู้ตอบแบบสำรวจ</b>		
1. เพศ		
1.1 เพศชาย	65	60.19
1.2 เพศหญิง	43	39.81
2. อายุ		
2.1 ระหว่าง 20-30 ปี	10	9.26
2.2 ระหว่าง 31-40 ปี	45	41.66
2.3 ระหว่าง 41-50 ปี	50	46.30
2.4 50 ปีขึ้นไป	3	2.78
3. วุฒิ		
3.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี	25	23.15
3.2 ปริญญาตรี	82	75.92
3.3 สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.93
4. ประสบการณ์การสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต		
4.1 น้อยกว่า 3 ปี	17	15.74
4.2 ระหว่าง 3-5 ปี	25	23.15

ตารางที่ 13 (ต่อ)

สภาพทั่วไป	จำนวนครู ผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
4.3 ระหว่าง 6-10 ปี	28	25.93
4.4 11 ปีขึ้นไป	38	35.18

จากตารางที่ 13 แสดงว่า ครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในโรงเรียน ที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภออื่นที่ไม่ใช่อำเภอเมือง เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 41-50 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และส่วนใหญ่มีประสบการณ์สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สูงกว่า 11 ปี

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของครูผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาสติปัญญาและการคิด

การสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาสติปัญญาและการคิด	จำนวนครูผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
1. การใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	41	37.96
2. การใช้กระบวนการกลุ่ม	27	25.00
3. การสอนแบบสืบสวนสอบสวน	9	8.33
4. การสอนวิธีอื่น ๆ	31	28.71

จากตารางที่ 14 แสดงว่า การสอนของครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาสติปัญญาและการคิด ส่วนใหญ่ได้แก่ การใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รองลงมาคือ การสอนด้วยวิธีอื่น ๆ การใช้กระบวนการกลุ่ม และการสอนแบบสืบสวนสอบสวน

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการนำ  
เข้าสู่บทเรียนในการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้น ป.6

ลำดับที่	กิจกรรมที่ใช้มากที่สุด	จำนวนครู	ร้อยละ
1	การสนทนา-อภิปราย	48	44.44
2	การตั้งปัญหาซักถาม	31	28.70
3	ทบทวนความรู้เดิม	2	11.11
4	การใช้กิจกรรม เกม เพลง	10	9.26
5	ใช้กิจกรรมอื่น ๆ	7	6.48

จากตารางที่ 15 แสดงว่า กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนที่ครูส่วนใหญ่ใช้มากที่สุด คือ การสนทนาและอภิปราย รองลงมาคือ การตั้งปัญหาซักถาม การทบทวนความรู้เดิม การใช้กิจกรรม เกม เพลง และการใช้กิจกรรมอื่น ๆ ตามลำดับ

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ การจัดกิจกรรมหลัก  
หรือกิจกรรมที่จัดเนื่อสนองจุดประสงค์ของแผนแต่ละแผนโดยตรง

	การจัดกิจกรรม	จำนวนครู ผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
1.	การฟัง	108	100
2.	การพูด	108	100
3.	การอ่าน	108	100
4.	การเขียน	108	100
5.	การสาธิต	106	98.15
6.	การอภิปราย	105	97.22
7.	การเล่น	105	97.22
8.	การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	104	96.30
9.	การใช้กระบวนการกลุ่ม	104	96.30
10.	การทดลอง	103	95.37
11.	การสัมภาษณ์	102	94.44
12.	การรวบรวม	101	93.52
13.	การเสนอกรณีตัวอย่าง	101	93.52
14.	การสร้างสถานการณ์จำลอง	101	93.52
15.	การพาไปศึกษานอกสถานที่	100	92.59
16.	การใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	100	92.59
17.	การรายงาน	98	90.74
18.	การใช้อุปกรณ์ โสตทัศนศึกษา	97	89.81
19.	การร้องเพลง	96	88.89



ตารางที่ 16 (ต่อ)

	การจัดกิจกรรม	จำนวน	ร้อยละ
20	การจัดนิทรรศการ	96	88.89
21.	การเชิญวิทยากร	95	87.96
22.	การแสดงละคร/ บทบาทสมมุติ	92	85.18
23.	อื่น ๆ	74	68.52

จากตารางที่ 16 แสดงว่า การจัดกิจกรรมหลัก หรือกิจกรรมที่จัดเพื่อสนองจุดประสงค์ของแผนแต่ละแผนโดยตรงของครูผู้สอนทุกคน ยังคงใช้กิจกรรม การฟัง พูด อ่าน เขียน เป็นหลัก และมีกิจกรรมอื่น ๆ รองลงมาตามลำดับ

ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ การจัดกิจกรรม  
เสริมประสบการณ์

การจัดกิจกรรม	จำนวนครู ผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
1. การสรุปทเรียน		
1.1 การสนทนาซักถามนักเรียน	72	66.67
1.2 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	25	23.15
1.3 กิจกรรมอื่น ๆ	11	10.18
2. การฝึกฝนเพิ่มพูนทักษะประสบการณ์แก่ผู้เรียน		
2.1 การทำแบบฝึกหัด	75	69.44
2.2 การทำแบบทดสอบ	12	11.11
2.3 กิจกรรมอื่น ๆ	21	19.44

จากตารางที่ 17 แสดงว่า กิจกรรมสรุปทเรียนของครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ส่วนใหญ่ได้แก่ การสนทนาซักถามนักเรียน รองลงมาคือ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และกิจกรรมอื่น ๆ

กิจกรรมการฝึกฝนทักษะประสบการณ์แก่ผู้เรียนของครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ส่วนใหญ่ได้แก่ การทำแบบทดสอบ และกิจกรรมอื่น ๆ

ตารางที่ 18 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้เอกสารหรือวัสดุ  
หลักสูตร เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

ลำดับที่	การใช้เอกสารหรือวัสดุหลักสูตร	จำนวนครู ผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
1.	ใช้แผนการสอนของกรมวิชาการเป็นส่วนมาก และใช้เอกสารอื่น ๆ ประกอบบ้าง	101	93.52
2.	ใช้แผนการสอนของกรมวิชาการอย่างเดียว	7	6.48
3.	ใช้แผนการสอนของกรมวิชาการเป็นส่วนน้อย และใช้เอกสารอื่น ๆ ประกอบด้วย	-	-
4.	ไม่ใช้แผนการสอนของกรมวิชาการ แต่ใช้ เอกสารอื่น ๆ ประกอบมาก	-	-

จากตารางที่ 18 แสดงว่า เอกสารหรือวัสดุหลักสูตรที่ครูสอนกลุ่มสร้างเสริม  
ประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่วนใหญ่ใช้คือ ใช้แผนการสอนของกรมวิชาการ  
และใช้เอกสารอื่น ๆ ประกอบบ้าง รองลงมาคือ ใช้แผนการสอนของกรมวิชาการอย่าง  
เดียว ไม่มีครูที่ใช้แผนการสอนของกรมวิชาการเป็นส่วนน้อย และไม่มีครูที่ไม่ใช้แผนการสอน  
ของกรมวิชาการเลย

สำหรับเอกสารอื่น ๆ ที่ใช้ มีหนังสืออ่านประกอบ หนังสืออ่านเพิ่มเติม หนังสือพิมพ์  
สารานุกรม หนังสือห้องสมุด และเอกสารที่ทางราชการส่งมาให้

ตารางที่ 19 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัญหาการเรียน  
การสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

สภาพปัญหาการเรียนการสอนกลุ่ม ส.ป.ช.	จำนวนครู	ร้อยละ
	ผู้ตอบแบบสอบถาม	
<b>1. จุดประสงค์</b>		
1.1 การกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปคลุมเครือ ไม่ชัดเจน ทำให้ไม่สามารถกำหนดจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมในแผนการสอนให้สอดคล้องได้	63	58.33
1.2 กำหนดจุดประสงค์มีมากเกินไป ไม่สามารถ จัดการเรียนการสอนให้สนองจุดประสงค์ได้ทุกข้อ	34	31.48
1.3 ปัญหาอื่น ๆ	11	10.19
<b>2. เนื้อหา</b>		
2.1 เนื้อหามากเกินไป ไม่เหมาะสมกับคาบเวลาที่ใช้สอน	45	41.67
2.2 เนื้อหาบางเรื่องไม่สอดคล้องกับสภาพสังคม เศรษฐกิจในปัจจุบัน	27	25.00
2.3 เนื้อหาไม่ตรงกับแบบเรียนหรือเอกสารประกอบ	24	22.22
2.4 ปัญหาอื่น ๆ	12	11.11
<b>3. กิจกรรม</b>		
3.1 กิจกรรมมีมากเกินไปไม่เหมาะสมกับเวลา	51	47.22
3.2 กิจกรรมบางกิจกรรมไม่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม	34	31.48
3.3 ครูขาดประสบการณ์และเทคนิคในการจัดกิจกรรมที่ดี	17	15.74
3.4 ปัญหาอื่น ๆ	-	-

## ตารางที่ 19 (ต่อ)

สถานปัญหาการเรียนการสอนกลุ่ม ส.ป.ช.	จำนวนครู ผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
<b>4. สื่อการเรียน</b>		
4.1 สื่อการเรียนมีไม่เพียงพอ โดยเฉพาะสื่อการสอน วิทยาศาสตร์	88	81.48
4.2 สื่อการเรียนบางอย่างหายาก และราคาค่อนข้างแพง	13	12.04
4.3 อื่น ๆ	-	-
<b>5. การวัดและประเมินผล</b>		
5.1 ขาดเครื่องมือที่มีคุณภาพในการวัดและประเมินผล	69	63.89
5.2 ไม่มีเวลาในการจัดทำเครื่องมือวัดผล เพราะต้อง ใช้เวลาในการสอนให้ครบตามเนื้อหา และกิจกรรม ที่กำหนด	22	20.37
5.3 อื่น ๆ	17	15.74
<b>6. หนังสืออ้างอิง หนังสือประกอบบทเรียน</b>		
6.1 มีน้อย ไม่พอกับจำนวนนักเรียน	81	75.00
6.2 บางเนื้อหาไม่สนองจุดประสงค์การเรียน	14	12.96
6.3 อื่น ๆ	13	12.04
<b>7. ภาคผนวก</b>		
7.1 มีรายละเอียดของเนื้อหาที่จะค้นคว้าเพิ่มเติมไม่ เพียงพอ	50	46.30
7.2 มีลักษณะเนื้อหาเชิงวิชาการที่ยากแก่การเข้าใจ	34	31.48
7.3 อื่น ๆ	24	22.22

ตารางที่ 19 (ต่อ)

สภาพปัญหาการเรียนการสอนกลุ่ม ส.ป.ช.	จำนวนครู ผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
<b>8. การจัดการเวลาเรียน</b>		
8.1 บางหน่วยจัดการเวลาเรียนน้อย กิจกรรมมีมาก ทำให้บางเรื่องสอนไม่ทัน	78	72.22
8.2 อื่น ๆ	30	27.78
<b>9. การแบ่งหน่วยการเรียนการสอน</b>	-	-
<b>10. อื่น ๆ (ระบุ)</b>	-	-
<b>11. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ</b>		
11.1 ควรจัดให้มีการฝึกอบรมครูเชิงปฏิบัติการแก่ครู ผู้สอนให้สม่ำเสมอ เพื่อให้ก้าวทันกับวิทยาการ การสอนและเทคโนโลยีใหม่ ๆ	34	31.48
11.2 ควรจัดหาหนังสืออ่านประกอบให้นักเรียนได้ศึกษา ค้นคว้า	25	23.15
11.3 ควรจัดสื่อ และอุปกรณ์การเรียนการสอนให้แก่ โรงเรียนอย่างพอเพียง	24	22.22
11.4 ควรจัดทำเครื่องมือวัดและประเมินผลให้แก่ โรงเรียนอย่างพอเพียง	18	16.67
11.5 ข้อเสนออื่น ๆ	-	-

## ตอนที่ 2 ผลการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิด มีการดำเนินการสร้างอย่างเป็นระบบ 4 ขั้นตอน คือ การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การสร้างรูปแบบการเรียนการสอน การสร้างเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน และการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน ผลการดำเนินการทำให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิด สำหรับนักเรียนระดับ

ประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) เอกสารหมายเลข 1

คำนำ : ความเป็นมาของรูปแบบการเรียนการสอน

มนุษย์นับเป็นทรัพยากรที่มีค่าสูงสุดในโลก ถ้ามนุษย์มีคุณภาพสูงแล้ว มนุษย์นี้เองจะเป็นผู้สร้างโลก รักษาโลก และทำให้โลกเจริญถาวรมั่นคงในทางตรงกันข้าม ถ้ามนุษย์ไม่ได้รับการพัฒนาอย่างมีคุณภาพแล้ว มนุษย์นี้อีกเช่นกันที่จะทำลายโลก ทำลายสิ่งแวดล้อม และในท้ายที่สุดก็ทำลายตนเอง การกระทำดังกล่าวปรากฏอย่างชัดเจนในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา มนุษย์ได้ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ เป็นต้นว่า ป่าไม้ อากาศ น้ำ และอื่น ๆ ลงไปอย่างมากทั้งที่เกิดจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ และความโลภที่เกิดจากความคิดที่ไม่ถูกต้อง

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จึงต้องดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนาสังคมพัฒนาโลก โดยการศึกษาจะมีบทบาทอย่างสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ให้มีคุณภาพ ซึ่งครอบคลุมลักษณะ 3 ประการดังนี้

1. ความสามารถในการคิดอย่างรอบคอบ มีวิจารณญาณ และมีทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วนในการแก้ปัญหา ในการสร้างสรรค์พัฒนาตนเอง ชุมชน และสังคมให้เจริญก้าวหน้า พัฒนาตามครรลองที่ถูกต้องเหมาะสม
2. ความสามารถในการวางแผนที่ดี สร้างและเลือกทางเลือกที่ประกันว่าจะพบกับความสำเร็จได้ ความสามารถด้านนี้จึงกำหนดให้เป็น "การวางแผนอย่างมียุทธศาสตร์"

ในการเลือกวิธีปฏิบัติได้ ตรงกับความสามารถและจุดเด่นของผู้ปฏิบัติ เป็นการทำงานที่นำไปสู่ความสำเร็จได้อย่างมั่นใจ และมีคุณประโยชน์อย่างแท้จริง

3. ความสามารถในการปรับเปลี่ยนการปฏิบัติให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่อสังคมและโลกมนุษย์ เพื่อความสำเร็จที่เป็นประโยชน์

การพัฒนาคุณลักษณะ 3 ประการดังกล่าว "การพัฒนาความคิด" นับเป็นหัวใจของการจัดการศึกษา เพราะการคิดช่วยให้นักเรียนมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้สามารถแก้ปัญหาได้ สามารถสร้างสรรค์ วางแผน และปรับเปลี่ยนให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลง นักการศึกษาจึงต้องคำนึงถึงอยู่เสมอว่า ภารกิจที่แท้จริงของโรงเรียนก็คือ การสอนให้นักเรียนคิดเป็นนั่นเอง

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้พัฒนาในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การพัฒนาคน การพัฒนาอาชีพ และการพัฒนาสังคม อันจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้จักคิด รู้จักแก้ปัญหา และมีค่านิยมที่ดีเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข สำหรับแนวดำเนินการของการใช้หลักสูตรนั้น กล่าวโดยสรุปก็คือ ให้โรงเรียนจัดการเรียนการสอนให้ยึดหยุ่นตามสภาพเหตุการณ์ และสภาพท้องถิ่น ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้สอดคล้องกับความสนใจ และสภาพชีวิตจริงของผู้เรียน เน้นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ มีเหตุผล และกระบวนการกลุ่ม นอกจากนี้ยังให้สอดแทรกกิจกรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ในการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ตามแนวการใช้หลักสูตร เช่น ทักษะกระบวนการ 9 ประการ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการคณิตศาสตร์ และกระบวนการเรียนความรู้ความเข้าใจ เป็นต้น ซึ่งครูสามารถนำไปปรับเปลี่ยนขยาย และพลิกแพลงให้เหมาะสมกับเนื้อหา จุดประสงค์ในการสอนตลอดจนกลุ่มผู้เรียน โดยครูจะเลือกใช้กระบวนการใดไปดำเนินการจัดการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับธรรมชาติของเนื้อหาวิชา



จากเจตนารมณ์ที่ได้จากหลักสูตรแสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการคิดเป็นอย่างสูง ตั้งแต่หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ที่มุ่งหวังให้ผู้เรียน "คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น จนถึงหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ก็ยังคงเน้นในเรื่องการพัฒนากระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหาและค่านิยมที่ดีเพื่อการดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข แต่จากการจัดการศึกษาที่ผ่านมายังพบว่า การพัฒนาทักษะทางด้านความคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็นนั้นยังไม่เป็นที่น่าพอใจ จากการวิจัยสังเคราะห์กระบวนการหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านความรู้ และทักษะพื้นฐานยังไม่เป็นที่น่าพอใจ เพราะนักเรียนยังไม่มีความสามารถในการอ่าน เขียน พูด และคำนวณ ไม่มีความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สุขศึกษา และการอาชีพ รวมทั้งไม่มีความสามารถในการตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล และเมื่อมีการตรวจสอบคุณภาพนักเรียนที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ในช่วงปีการศึกษา 2527 จนถึงปีการศึกษา 2533 แล้ว ได้ข้อสรุปที่น่าสนใจคือ นักเรียนส่วนใหญ่จะมีความสามารถในด้านความรู้ ความจำได้ดีพอสมควร แต่ในด้านการนำความรู้ความจำไปใช้ในการแก้ปัญหา รวมทั้งการคิดแบบต่าง ๆ นักเรียนจะมีความสามารถดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างต่ำ ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญยิ่ง และเป็นเรื่องที่ซับซ้อนยากที่จะแก้ไขได้ในระยะเวลาอันสั้น ทั้งนี้สาเหตุหนึ่งอาจเนื่องมาจากครูไม่มีความเข้าใจอย่างเพียงพอในเรื่องของการคิด ครูอาจไม่ทราบวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เสริมสร้างการคิด เนื่องจากกระบวนการคิดเป็นสิ่งนามธรรมที่มีความซับซ้อนคลุมเครือ ไม่เห็นได้ชัดเจน จึงยากแก่การสอนให้กระจ่าง และได้ผล แม้ว่าจะมีผู้เห็นความสำคัญของการคิด และพยายามที่จะสอนทักษะการคิดในลักษณะต่าง ๆ กัน แต่การสอนให้เกิดทักษะการคิดได้ประสบปัญหาต่าง ๆ มากมาย เพราะครูส่วนใหญ่ยังใช้วิธีสอนโดยการให้ท่องจำ ซึ่งเป็นวิธีการแบบเก่าที่ครูดุเคยจนเกิดความเคยชิน ทำให้นักเรียนไม่สามารถคิดแก้ปัญหาได้ และเวลาเรียนที่ใช้ในห้องเรียนส่วนมากจะใช้สำหรับการฟังครูอธิบายมากกว่าคิด นอกจากนี้ครูผู้สอนยังมีความเห็นไม่สอดคล้องกันเกี่ยวกับทักษะที่จะสอน และไม่สามารถกำหนดกรอบของทักษะที่ชัดเจน องค์

ประกอบด้านต่าง ๆ เหล่านี้ยังเป็นสิ่งที่คลุมเครือสำหรับผู้สนใจเกี่ยวกับทักษะการคิด ทำให้การสอนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

ในช่วยปัจจุบันทฤษฎีและแนวคิดทางการศึกษาส่วนหนึ่งสรุปว่า ทักษะการคิดไม่ว่าแบบใดล้วนประกอบด้วยกระบวนการคิด และความรู้ประกอบกัน กระบวนการคิดคือวิธีการที่ก่อให้เกิดทักษะการคิด และทักษะการคิดเป็นกระบวนการที่สามารถเรียนรู้และพัฒนาขึ้นได้ โดยผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ของตนมาใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาทักษะการคิด การคิดของผู้เรียนจะมีคุณภาพเพียงใดจึงขึ้นอยู่กับ การแสวงหาข้อมูลของผู้คิด ความสนใจและความต้องการมีส่วนร่วมในการคิดของผู้เรียนเอง ผู้อื่นจะไปคิดแทนย่อมไม่ได้

จากสภาพปัจจุบันแสดงให้เห็นปัญหาดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าจำเป็นจะต้องคิดหาแนวทางในการพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน ให้ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการสอนในเนื้อหาวิชาในชั้นเรียนได้ตามปกติ ไม่ต้องแยกเนื้อหา กับการพัฒนาทักษะการคิดออกจากกัน ควรมุ่งเน้นการบูรณาการทักษะการคิดลงในเนื้อหาวิชา และจัดเป็นหน่วยการเรียนการสอน ซึ่งมีการเรียงลำดับกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับความรู้และทักษะพื้นฐานของผู้เรียนไปสู่ทักษะที่มีความยากและซับซ้อนขึ้นตามลำดับ โดยผู้เรียนจะได้เรียนรู้และพัฒนาไปเป็นลำดับอย่างต่อเนื่องไม่ขาดตอน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้สร้าง "รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิด (โดยเน้นกลวิธีการวิเคราะห์งาน) สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา" ขึ้นมา โดยมุ่งหวังที่จะให้รูปแบบการเรียนการสอนนี้ ได้มีส่วนช่วยพัฒนาให้นักเรียนระดับประถมศึกษา ให้เป็นผู้ที่มีทักษะการคิด และนำการคิดไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันต่อไป

### ทฤษฎีและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิด ได้หลักการและแนวทางการสอนจากแนวคิดและทฤษฎีดังนี้

1. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา (Cognitive Development Theory)  
ทฤษฎีนี้เน้นการพัฒนาโครงสร้างของสมองทั้งระบบซึ่งเป็นผลของการปะทะสังสรรค์

(Interaction) ระหว่างโครงสร้างของอินทรีย์ และโครงสร้างของสิ่งแวดล้อมเพื่อมุ่งไปสู่ระดับความสมดุลที่สูงขึ้น มีการปรับรับ (Assimilation) และการปรับเปลี่ยน (Accommodation) การพัฒนาสติปัญญาและการคิดจึงค่อย ๆ พัฒนาขึ้นตามลำดับขั้น โดยการปะทะสังสรรค์อย่างต่อเนื่องระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาสติปัญญาและทักษะการคิดตามแนวทฤษฎีนี้ จะเน้นการสอนให้ผู้เรียนได้ปะทะสังสรรค์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้เรียน ให้ได้รับประสบการณ์ตรงมากขึ้น ให้ผู้เรียนได้เผชิญกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และกระตุ้นผู้เรียนให้นำความรู้ที่มีอยู่มาใช้ประโยชน์ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะคำนึงถึงความรู้และทักษะพื้นฐานของผู้เรียนให้สามารถปรับรับและปรับเปลี่ยนเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาสติปัญญาและทักษะการคิดของผู้เรียน

2. ทฤษฎีของกลุ่มวิเคราะห์งาน ทฤษฎีนี้มีพื้นฐานจากการวิจัย นักจิตวิทยาใช้วิธีการนี้ในการนิยามต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาสติปัญญาและการคิด โดยเชื่อว่าสมรรถภาพทางความคิดสามารถแยกย่อยและเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก โดยอาศัยพฤติกรรมทางความคิดจากพื้นฐานที่ง่ายไปสู่ที่ยาก และสลับซับซ้อน หรือความรู้ความคิดในระดับสูงจะต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ในระดับที่ต่ำกว่า

การพัฒนาทักษะการคิดตามแนวทฤษฎีนี้ จึงเน้นการพัฒนาโดยการสอนทักษะการคิดแก่ผู้เรียน โดยการเรียงลำดับกิจกรรมหรืองานที่ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้จากกิจกรรมหรืองานย่อย ๆ ที่ไม่ซับซ้อน เป็นความรู้และทักษะพื้นฐานไปสู่ทักษะที่ยากและซับซ้อนขึ้นตามลำดับ โดยผู้เรียนจะสามารถพัฒนาหรือเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง ประสบความสำเร็จทีละขั้นตอนจนบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ได้

3. ทฤษฎีของกลุ่มเกสตัลท์ (Gestalt's Theory) ทฤษฎีนี้เน้นการพัฒนาสติปัญญาและการคิดจากส่วนรวมมากกว่าส่วนย่อย ซึ่งจะเกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้ 2 ลักษณะ คือ การรับรู้ (Perception) ซึ่งได้จากสัมผัสด้วยอวัยวะรับสัมผัสทั้ง 5 คือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง ส่วนอีกลักษณะหนึ่งคือ การหยั่งเห็น (Insight) ซึ่งเป็นความสามารถทางสมองของมนุษย์ที่มองเห็นแนวทางการเกิดความคิดในลักษณะทันทีทันใด ตั้งแต่แรกเริ่ม เป็นขั้นตอน จนสามารถแก้ปัญหาได้

รูปแบบการเรียนการสอนนี้คำนึงถึงทฤษฎีในแง่ความสำคัญของการรับรู้จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 เน้นการแก้ปัญหาและการคิดในลักษณะการหยั่งเห็น เมื่อต้องคิดและตัดสินใจในทันทีทันใด

4. แนวคิดในการสอนทักษะการคิดของ เฟรนเคิล (Fraenkel) เฟรนเคิลได้จำแนกทักษะการคิดเป็น 11 ทักษะ คือ การสังเกต การบรรยาย การอธิบาย การเปรียบเทียบ การพัฒนาความคิดรวบยอด การจำแนก การให้คำจำกัดความ การสรุปความ การทำนาย การตั้งข้อสมมุติฐาน และการเสนอแนวทางเลือก นอกจากนี้เขายังได้เสนอแนวคิดที่ว่า ทักษะการคิดสามารถสอนได้ในเนื้อหาวิชา ซึ่งโรงเรียนโดยทั่วไปจัดการเรียนการสอนอยู่

รูปแบบการเรียนการสอนนี้ นำแนวคิดของเฟรนเคิลมาเป็นกรอบในการพัฒนาทักษะการคิดแก่ผู้เรียนในลักษณะการนำทักษะการคิดไปบูรณาการในเนื้อหาวิชาในหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 และให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเตรียมการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน ธรรมชาติเนื้อหาวิชา และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของผู้เรียน

5. แนวคิดในการบูรณาการทางการสอนของบันลือ พุกกะวัน (2531 : 112-148) การบูรณาการทางการสอน และหลักการพัฒนาหน่วยบูรณาการทางการสอน โดยมุ่งเน้นการจัดเนื้อหาในหลักสูตร ทักษะต่าง ๆ วัสดุอุปกรณ์และวิธีสอนของครูตลอดจนสภาพแวดล้อมให้มีความสมบูรณ์หรือเพียบพร้อมทุกด้านทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งอาจจะจัดในลักษณะหน่วยบูรณาการทางการสอนที่ประกอบด้วยวิชาแกนเป็นตัวนำหรือหัวใจแห่งหน่วยการเรียนการสอนแต่ละหน่วย

รูปแบบการเรียนการสอนนี้เน้นการนำทักษะการคิดมาบูรณาการในเนื้อหาวิชาในหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 สำหรับนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแก่นักเรียนระดับประถมศึกษา

### ลักษณะสำคัญของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิดมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก่นักเรียน ด้วยการเรียนจากเนื้อหาวิชา ซึ่งมีการบูรณาการทักษะการคิด จำนวน 11 ทักษะ และมีการจัดเป็นหน่วยการเรียนการสอน ซึ่งในแต่ละหน่วยการเรียนการสอนจะเป็นหน่วยย่อย หรือเนื้อหาย่อย ซึ่งประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งได้มีการวิเคราะห์งาน และในแต่ละหน่วยย่อยหรือเนื้อหาย่อยจะมีชุดกิจกรรมไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับเนื้อหาและเวลาที่กำหนดตามหลักสูตร

รูปแบบการเรียนการสอนนี้มีการกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ ในการสอน ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา สื่อการเรียนการสอน การวิเคราะห์งาน ขั้นตอนการสอน การประเมินผล รวมทั้งกิจกรรมอื่น ๆ ขึ้นมา แล้วจัดเรียงเรียงให้สัมพันธ์ส่งเสริมและบูรณาการ เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

### องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา มีองค์ประกอบซึ่งมีความสัมพันธ์สอดคล้องส่งเสริมซึ่งกันและกัน โดยได้ผ่านขั้นตอนการดำเนินการสร้างอย่างเป็นระบบ องค์ประกอบเหล่านี้มีดังนี้

1. หลักการ
2. จุดประสงค์การสอน
  - จุดประสงค์ด้านทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา
3. เนื้อหา
4. การวิเคราะห์งาน
5. การจัดหน่วยการเรียนการสอน มีองค์ประกอบดังนี้
  - 5.1 ชื่อหน่วยการเรียนการสอน

- 5.2 คำชี้แจง
  - 5.3 สภาพปัญหาและความต้องการ
  - 5.4 ความคิดรวบยอด/ หลักการ
  - 5.5 จุดประสงค์ทั่วไป (ประจำหน่วยการเรียนรู้การสอน)
  - 5.6 หน่วยย่อย ประกอบด้วย
    - 5.6.1 ความคิดรวบยอด/ หลักการ
    - 5.6.2 จุดประสงค์ทั่วไป (ประจำหน่วยย่อย)
    - 5.6.3 คุณสมบัติที่ต้องการเน้น
    - 5.6.4 เนื้อหาในหน่วยย่อย
  - 5.7 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน
    - 5.7.1 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
    - 5.7.2 เนื้อหา
    - 5.7.3 เวลาที่ใช้
    - 5.7.4 สื่อการเรียนรู้การสอน
    - 5.7.5 กิจกรรมการเรียนรู้การสอน
      - 5.7.5.1 ชี้นำ
      - 5.7.5.2 ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้การสอน
      - 5.7.5.3 สรุป
    - 5.7.6 การวัดและประเมินผล (ประจำชุดการเรียนรู้การสอน)
  - 5.8 การวัดและประเมินผล (ประจำหน่วยการเรียนรู้การสอน)
  - 5.9 ภาคผนวก
6. การวัดและประเมินผล (ประจำรูปแบบการเรียนรู้การสอน)
- รายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบในรูปแบบการเรียนรู้การสอน มีดังนี้

## 1. หลักการ

หลักการของรูปแบบการเรียนการสอนนี้ ได้มาจากการสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยด้านการพัฒนาทักษะการคิด หลักการบูรณาการและการวิเคราะห์งาน รวมทั้งการศึกษาสภาพปัจจุบันและอุปสรรคของการสอนในระดับประถมศึกษาศึกษาดังนี้

1.1 การสอนทักษะการคิดที่มีประสิทธิภาพให้แก่ผู้เรียนนั้น ควรเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ควบคู่ไปกับการสอนเนื้อหาวิชา ซึ่งผู้เรียนจะสามารถพัฒนาไปพร้อม ๆ กันได้ทั้งทักษะการคิด และการเรียนรู้เนื้อหาวิชา

1.2 กลวิธีวิเคราะห์งาน เป็นกลวิธีสำคัญที่ช่วยจัดลำดับการเรียนรู้จากง่ายไปหายาก หรือจากความรู้และทักษะพื้นฐานของผู้เรียน ไปสู่ความรู้และทักษะที่ซับซ้อนขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่าย สะดวก และรวดเร็วขึ้น

1.3 การฝึกทักษะการคิดตามสถานการณ์และโอกาส โดยไม่เรียงลำดับทักษะการคิดที่ละทักษะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะได้โดยง่าย และเหมาะสมกับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีทักษะการคิดย่อย ๆ เป็นพื้นฐานมาบ้างแล้ว

1.4 การสอนทักษะการคิด ควรมีลักษณะที่สนองความต้องการของผู้เรียน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนและชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 การสอนทักษะการคิดควรยืดหยุ่น สามารถนำไปปรับใช้ได้ทุกชั้นเรียนในระดับประถมศึกษา โดยการบูรณาการทักษะการคิดลงในเนื้อหาวิชา ซึ่งมีความยากง่าย และซับซ้อนตามระดับชั้นและวัยของผู้เรียน

## 2. จุดประสงค์การสอน

โดยที่รูปแบบการเรียนการสอนนี้มีหลักการที่เน้นการสอนทักษะการคิดควบคู่ไปกับการสอนเนื้อหาวิชา โดยการบูรณาการทักษะการคิดในทุกองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน จึงกำหนดจุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ และนำทักษะการคิดทั้ง 11 ทักษะ มาใช้ในการสร้างสถานการณ์ ทักษะเหล่านี้คือ

2.1 การสังเกต (Observing) หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างรวมกัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง เข้าไปสัมผัสโดยตรงกับวัตถุ ปรากฏการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความคิดและความรู้สึกในการตอบสนองต่อสิ่งนั้น โดยสามารถบอกหรือแสดงให้ทราบว่า มีปรากฏการณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งเกิดขึ้นบ้าง รวมทั้งการบอกลักษณะหรือคุณสมบัติของข้อมูลนั้นได้

2.2 การบรรยาย (Describing) หมายถึง ความสามารถในการคิดและตอบสนองต่อข้อมูลที่เป็นวัตถุ ปรากฏการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากที่ได้สังเกตมาแล้ว โดยสามารถให้รายละเอียด การบอกลักษณะ และคุณสมบัติของข้อมูลหรือปรากฏการณ์นั้น ๆ ได้

2.3 การอธิบาย (Explaining) หมายถึง ความสามารถในการคิดเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ของเหตุและผลของข้อมูลและการเกิดปรากฏการณ์ต่าง ๆ โดยสามารถบรรยายถึงข้อมูล การแสดงเหตุผลความสัมพันธ์ของความคิดรวบยอด และกฎเกณฑ์ของข้อมูลและปรากฏการณ์นั้นได้อย่างกระจ่างชัด

2.4 การเปรียบเทียบ (Comparing and Contrasting) หมายถึง ความสามารถในการคิดนำข้อมูลหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ มากำหนดสิ่งที่เหมือนและแตกต่างหรือตรงข้ามกัน โดยสามารถบรรยาย อธิบาย และบอกเหตุผลในการคิดเปรียบเทียบนั้นได้

2.5 การพัฒนาความคิดรวบยอด (Developing Concepts) หมายถึง ความสามารถในการคิดกำหนดลักษณะเฉพาะ และจัดประเภทหรือกลุ่มของข้อมูล และปรากฏการณ์ต่าง ๆ แล้วให้ชื่อประเภทหรือกลุ่มที่จัดไว้ตามลักษณะและคุณสมบัติร่วมของข้อมูล และปรากฏการณ์เหล่านั้นได้

2.6 การจำแนก (Differentiating) หมายถึง ความสามารถในการคิดเพื่อจัดกลุ่ม จัดประเภทหรือการแยกแยะข้อมูล หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นความคิดรวบยอดโดยใช้เกณฑ์ในการจำแนก

2.7 การให้คำจำกัดความ (Defining) หมายถึง ความสามารถในการคิด ความหมาย และการสรุปข้อความที่ครอบคลุมลักษณะและคุณสมบัติที่จำเป็นของความคิด



รวบยอดนั้นได้

2.8 การสรุปความ (Generalizing) หมายถึง ความสามารถในการคิดเชื่อมโยง และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอดหลายความคิดรวบยอดเข้าด้วยกันอย่างมีเหตุผล มีความหมาย มีหลักเกณฑ์ และครอบคลุมสาระสำคัญของข้อมูลทั้งหมด

2.9 การทำนาย (Predicting) หมายถึง ความสามารถในการคิดนำหลักการหรือการสรุปความ ความรู้และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในการคาดคะเนสถานการณ์อื่น ๆ ที่จะเกิดขึ้นใหม่ หรือแตกต่างจากเดิม พร้อมทั้งการอ้างอิงและเชื่อมโยงสิ่งที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน และมีเหตุผล

2.10 การตั้งข้อสมมุติฐาน (Hypothesizing) หมายถึง ความสามารถในการคิดคำอธิบาย และคำจำกัดความ ซึ่งเป็นคำตอบล่วงหน้าของข้อมูล หรือปรากฏการณ์ เพื่อทำการทดสอบยืนยัน ความถูกต้องเป็นจริงต่อไป

2.11 การเสนอแนวทางเลือก (Offering Alternatives) หมายถึง ความสามารถในการคิดเสนอแนวทางพร้อมทั้งขั้นตอนการปฏิบัติในการตัดสินใจกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือการสร้างความคิดของตนเอง โดยใช้เหตุผลประกอบการเสนอแนวทางเลือกนั้น ๆ

### 3. เนื้อหา

เป็นเนื้อหาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 โดยบูรณาการทักษะการคิดในเนื้อหาวิชา ให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องซึ่งกันและกัน และมีความยากง่าย ความซับซ้อนของทักษะการคิดเหมาะสมกับระดับชั้น และวัยของผู้เรียน โดยมีหลักการพัฒนาหน่วยบูรณาการทางการเรียนการสอนดังนี้

3.1 หน่วยบูรณาการทางการเรียนการสอนทักษะการคิด ประกอบด้วยวิชาแกนเป็นตัวนำหรือหัวใจของหน่วยการเรียนการสอนแต่ละหน่วย ดังนี้

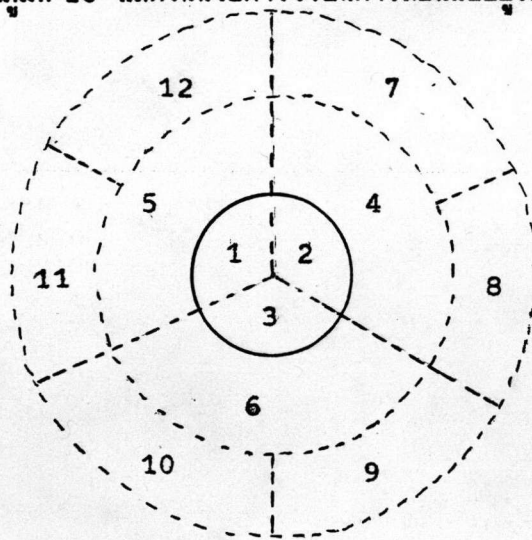
3.1.1 คุณลักษณะของวิชาแกนหรือตัวนำบทเรียน จะต้องมีความสัมพันธ์ในตัวองเนื้อหาวิชาเป็นอย่างดี กล่าวคือ เนื้อหาวิชาแกนนั้นมีลักษณะที่ผสมผสานในตัวเอง ไม่แยกจากกันในการดำเนินการสอน

3.1.2 วิชาแกนจะต้องมีเนื้อหากว้างขวางพอ หรือเป็นกลุ่มใหญ่มีลักษณะเป็นสหสัมพันธ์ระหว่างวิชา (Inter-related Program) ที่สามารถจัดเนื้อหา กิจกรรมและทักษะการคิดมาสัมพันธ์ผสมผสานได้ดี

3.2 การนำทักษะการคิดมาผสมผสานกับเนื้อหาวิชาแกน จะต้องพิจารณาความเหมาะสมและความสัมพันธ์ของเนื้อหาและทักษะการคิด โดยการบูรณาการจะต้องทำเพื่อให้ง่าย เหมาะกับวัย และสอดคล้องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียนในสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นนั้น ๆ ด้วย สำหรับบางเนื้อหาอาจนำมาผสมผสานได้ไม่ตึง ก็อาจใช้กิจกรรมที่ผู้เรียนสนใจมาเป็นตัวเชื่อมโยง นำไปสู่การเรียนการสอนและพัฒนาทักษะการคิดนั้นได้

3.3 การบูรณาการในหน่วยการเรียนการสอนจะต้องมุ่งเน้นการวางรากฐานในการเรียนหรือความพยายามที่จะแก้ปัญหาในการเรียนการสอนระดับนั้น ๆ ให้สามารถบรรลุจุดมุ่งหมาย การเรียนในระดับความรู้เนื้อหาวิชา (Subject Mastery) และทักษะการคิด (Thinking Skills) ได้

แผนภูมิที่ 10 แสดงหน่วยการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิดในเนื้อหาวิชา



1. เนื้อหากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
2. ทักษะการคิด 11 ทักษะ
3. กิจกรรมเชื่อมโยง
4. กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน
5. กิจกรรมการเรียนการสอน
6. กิจกรรมสรุปบทเรียน

- |                                   |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| 7. ทักษะภาษาไทย                   | 8. ทักษะคณิตศาสตร์     |
| 9. ลักษณะนิสัย                    | 10. คุณธรรม 30 ข้อ     |
| 11. คุณสมบัติที่ต้องการเน้น 7 ข้อ | 12. การงานพื้นฐานอาชีพ |

#### 4. การวิเคราะห์งาน (Task Analysis)

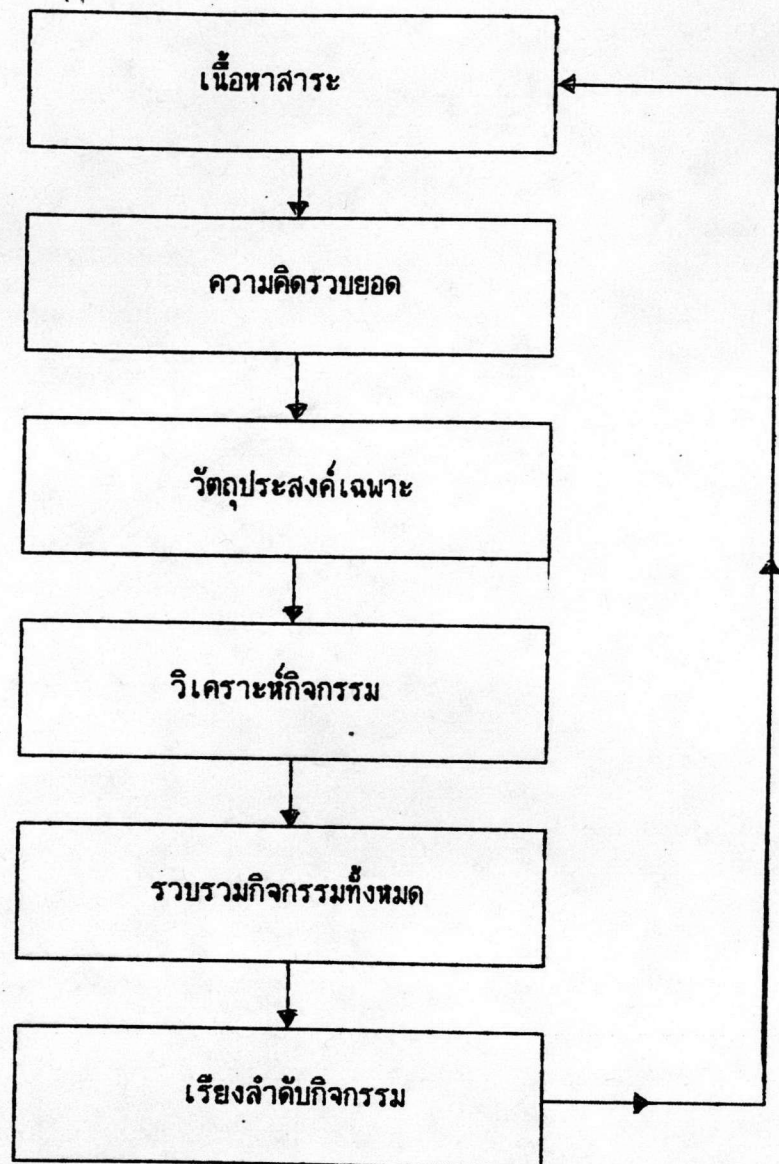
เมื่อกำหนดหลักการ จุดประสงค์ และโครงสร้างเนื้อหาที่บูรณาการทักษะการคิดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนสำคัญต่อไปก็คือ การวิเคราะห์งานซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

4.1 นำเนื้อหาสาระ ความคิดรวบยอด และจุดประสงค์เฉพาะมาจำแนกออกเป็นกิจกรรมหรืองานย่อย ๆ (sub task) ที่ผู้เรียนจะเรียนรู้หรือแสดงพฤติกรรมได้ให้มากที่สุด

4.2 รวบรวมกิจกรรมหรืองานทั้งหมดที่จำแนกออกมานั้นเพื่อพิจารณา กิจกรรมหรืองานที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิด และคัดเลือกไว้ ส่วนกิจกรรมหรืองานที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดจะถูกตัดออก

4.3 เรียงลำดับกิจกรรมหรืองานให้ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปตามลำดับขั้นตอนจากการเรียนรู้ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนไปสู่จุดประสงค์ที่กำหนด

แผนภูมิที่ 11 ขั้นตอนการวิเคราะห์งาน (Task Analysis)



5. การจัดหน่วยการเรียนการสอน

การจัดหน่วยการเรียนการสอนเป็นองค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการเรียนการสอน เป็นส่วนที่ต้องพิจารณาองค์ประกอบอื่น ๆ และจัดเป็นหน่วยการเรียนการสอนที่มีส่วนประกอบหลายอย่าง ซึ่งสัมพันธ์สอดคล้องกัน นำไปสู่การปฏิบัติการสอนที่จะบรรลุเจตนารมณ์ได้อย่างราบรื่น

หน่วยการเรียนการสอนมีลักษณะสำเร็จรูป ภายในหน่วยการเรียนการสอนมีส่วนประกอบของการเรียนการสอนที่จำเป็นครบ สามารถนำไปใช้สอนได้ทันที ส่วนประกอบของแต่ละหน่วยการเรียนการสอน มีดังนี้

5.1 ชื่อหน่วยการเรียนการสอน เป็นชื่อที่ระบุเนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ และมีลักษณะกลมกลืนสามารถสอนให้สัมพันธ์กันได้ จากหลาย ๆ เนื้อหามารวมเป็นหน่วยเดียว บางหน่วยแบ่งออกเป็นหลาย ๆ หน่วยย่อย บางหน่วยแบ่งออกเป็นหลายหัวเรื่อง หัวเรื่องแต่ละเรื่องสามารถนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้หลายชุด

5.2 คำชี้แจง เป็นการกล่าวแนะนำหน่วยการเรียนการสอนที่ชี้ให้เห็นความสำคัญของการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการคิด โดยการวิเคราะห์งานหรือกิจกรรมการเรียนการสอนในหน่วยการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการทักษะการคิดในหน่วยนั้น ๆ

5.3 สภาพปัญหาและความต้องการ เป็นส่วนที่ระบุถึงสภาพปัญหาและความต้องการของพลเมืองไทย โดยทั่วไปของหน่วยการเรียนการสอนในเรื่องนั้น ๆ ซึ่งเป็นการเสนอภาพรวมกว้าง ๆ ที่จะมีส่วนชี้นำในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสนองความต้องการนั้นได้

5.4 ความคิดรวบยอด/หลักการ เป็นหลักวิชา ความรู้ หรือแนวคิดสำคัญ ซึ่งจะนำไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ได้ประการหนึ่ง และจะช่วยในการกำหนดเนื้อหาหรือรายละเอียดของหลักสูตรได้ประการหนึ่ง

5.5 จุดประสงค์ทั่วไป (ประจำหน่วยการเรียนการสอน) เป็นส่วนที่ระบุจุดประสงค์การเรียนรู้เฉพาะของแต่ละหน่วยการเรียนการสอนตามนัยของจุดประสงค์ทั่วไป

5.6 หน่วยย่อย เป็นหัวข้อหรือเค้าโครงของเรื่องที่จะจัดให้นักเรียนเรียนรู้ โดยจำแนกเป็นหัวข้อย่อย ๆ เพื่อจัดเป็นชุดของกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย

5.6.1 ความคิดรวบยอด/หลักการ หมายถึงหลักวิชา ความรู้ หรือแนวคิดสำคัญของหน่วยย่อยแต่ละหน่วย ซึ่งจะ เป็นแนวทางสำหรับการนำทักษะการคิดมาบูรณาการกับองค์ประกอบของหน่วยการเรียนการสอนย่อยต่อไป

5.6.2 จุดประสงค์ทั่วไป (ประจำหน่วยย่อย หรือหัวข้อย่อย) เป็นส่วนที่ระบุจุดประสงค์ประจำหน่วยย่อย หรือหัวข้อย่อยของหน่วยการเรียนการสอนนั้นตามนัยของจุดประสงค์ทั่วไป

5.6.3 คุณสมบัติที่ต้องการเน้น เป็นส่วนที่กำหนดคุณสมบัติที่ต้องการเน้นจากจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่เป็นคุณสมบัติที่ต้องการเน้น 7 ข้อ คุณธรรมในจริยศึกษา 30 ข้อ และทักษะการคิด 11 ทักษะ เพื่อปลูกฝังให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียนหลังจากได้ปฏิบัติกิจกรรมครบถ้วนในหน่วยย่อย หรือหัวข้อย่อยนั้นแล้ว

5.6.4 เนื้อหา (ประจำหน่วยย่อย) เป็นส่วนที่มีการจำแนกเนื้อหาย่อย ๆ แล้วนำทักษะการคิดที่บูรณาการกับความคิดรวบยอด จุดประสงค์ทั่วไปมากำหนดเพื่อหาแนวทางสำหรับจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งเรียกว่า ยุทธศาสตร์การสอนให้สอดคล้องกับองค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าว

5.7 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นชุดของกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้สอนในแต่ละครั้ง ในแต่ละหน่วยการเรียนการสอน จะบูรณาการทักษะการคิดในองค์ประกอบต่าง ๆ ของหน่วยการเรียนการสอนย่อย และมีชุดของกิจกรรมการเรียนการสอนไม่เท่ากัน บางหน่วยการเรียนการสอนย่อย หรือหัวข้อย่อยอาจมีชุดเดียว บางหน่วยอาจมีได้หลายชุด การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีองค์ประกอบดังนี้

5.7.1 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นส่วนที่บอกความสามารถที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถทำได้ทั้งในขณะกำลังเรียน และหลังจากเรียนจบตามชุดกิจกรรมการเรียนการสอนแล้ว ซึ่งจะประเมินโดยใช้แบบทดสอบ แบบสำรวจ และแบบสังเกตประจำหน่วยการเรียนการสอน

5.7.2 เนื้อหา แบ่งเป็นเนื้อหาย่อยของชุดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้สอนในแต่ละครั้ง

5.7.3 เวลาที่ใช้ แบ่งเป็นจำนวนคาบที่เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมในชุดของกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละครั้ง

5.7.4 สื่อการเรียนการสอน เป็นส่วนที่บอกถึงสื่อการเรียนการสอน และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ในชุดของกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละครั้ง ซึ่งในแต่ละชุดของกิจกรรมได้ระบุรายละเอียดของขนาด และจำนวนของสื่อไว้ด้วย

5.7.5 กิจกรรมการเรียนการสอน ในแต่ละชุดของกิจกรรมการเรียนการสอน แบ่งขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเป็น 3 ขั้นตอน คือ

5.7.5.1 ขั้นนำ เป็นการเตรียมตัวผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมกระตุ้นและเร้าความสนใจของผู้เรียนให้มุ่งไปที่เนื้อหาสาระ และทักษะการคิดที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน

5.7.5.2 ขั้นดำเนินการกิจกรรม เป็นการดำเนินการเรียนการสอนโดยมีการวิเคราะห์งาน (Task Analysis) มีการจำแนกงานหรือกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นงานหรือกิจกรรมย่อย ๆ มีขั้นตอนสัมพันธ์กับเนื้อหา จุดประสงค์ ยุทธศาสตร์การสอน และการประเมินผล

5.7.5.3 ขั้นสรุป เป็นขั้นที่ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายซักถาม เพื่อสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาสาระที่เรียน และเน้นทักษะการคิดแต่ละทักษะที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนและชีวิตประจำวันต่อไป

5.7.6 การวัดและประเมินผล (ประจำชุดกิจกรรมการเรียนการสอน) เป็นการวัดและประเมินผลหลังจากเรียนจบในแต่ละชุดของกิจกรรมการเรียนการสอน ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การตรวจผลงานภาคปฏิบัติ และการทดสอบด้วยวาจาหรือข้อเขียน

5.8 การวัดและประเมินผล (ประจำหน่วยการเรียนการสอน) เป็นส่วนที่บอกถึงวิธีการวัด และประเมินผลหลังจากเรียนจบตามหน่วยการเรียนการสอน ซึ่งทุกหน่วยจะมีหลักการประเมินผลเหมือนกันคือ ใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การตรวจผลงานภาคปฏิบัติและการทดสอบด้วยวาจาหรือข้อเขียน

5.9 ภาคผนวก เป็นส่วนที่เพิ่มเติมให้หน่วยการเรียนการสอนในแต่ละชุดกิจกรรมมีความสมบูรณ์ และช่วยอำนวยความสะดวกแก่ครูผู้สอน ส่วนที่เพิ่มเติมได้แก่

กิจกรรมที่มีรายละเอียดเป็นพิเศษ เช่น บทบาทสมมติ เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจข้อมูล เครื่องมือวัดและประเมินผล และข้อมูลอื่น ๆ สำหรับครู

#### 6. การวัดและประเมินผล (ประจำรูปแบบการเรียนการสอน)

การประเมินผลการเรียนในรูปแบบการเรียนการสอนนี้ สามารถดำเนินการ 2 ประการ ดังต่อไปนี้

6.1 ทดสอบความสามารถในการใช้ทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา ซึ่งกำหนดไว้ในหน่วยพิเศษก่อนเรียน จำนวน 11 ทักษะ แล้วบันทึกผลเก็บไว้ในแบบบันทึกคะแนนเมื่อเรียนครบทุกหน่วยการเรียนการสอนแล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียนในหน่วยพิเศษ หลังเรียนด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน แล้วจึงนำคะแนนจากการสอบทั้ง 2 ครั้ง มาเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคล พิจารณาว่าพัฒนาขึ้นหรือไม่ ถ้าพัฒนาขึ้นจากเดิมและทำคะแนนการทดสอบหลังเรียนได้มากกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มก็ถือว่าผ่านเกณฑ์ข้อนี้

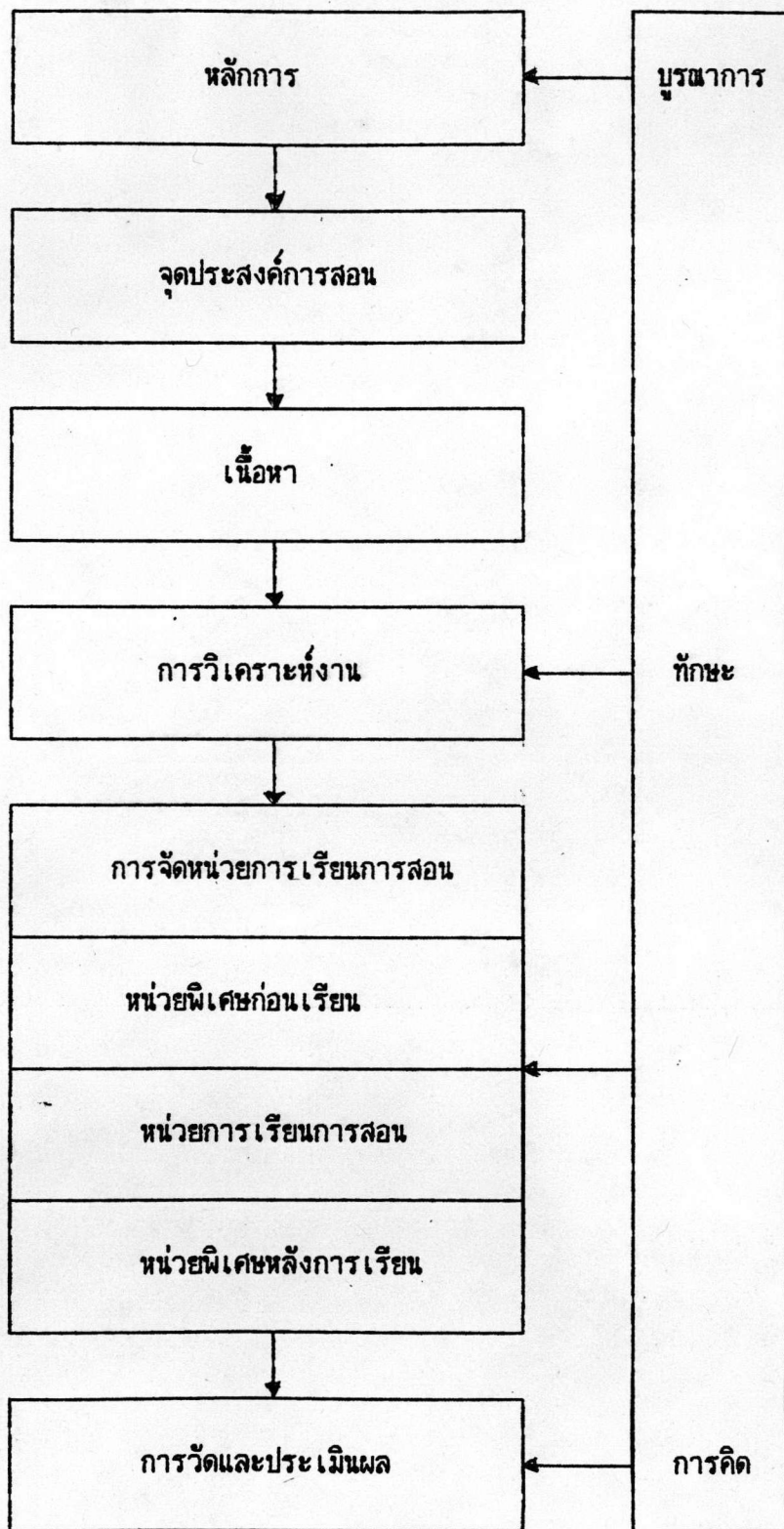
6.2 พิจารณาคะแนนจากการทดสอบทักษะการคิด ตามเนื้อหาวิชา ระหว่างเรียนแต่ละหน่วยการเรียนการสอน ถ้าคะแนนรวมเกินร้อยละ 60 ของคะแนนทั้งหมด ก็ถือว่าผ่านเกณฑ์

การตัดสินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน

ผู้เรียนต้องผ่านเกณฑ์การประเมินผลทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชาทั้ง 2 ประการ นั่นคือ ทั้งการประเมินผลหลังเรียนร้อยละ 60 และระหว่างเรียนร้อยละ 60

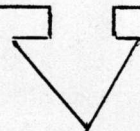


แผนภูมิที่ 12 โครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน



แสดงสาระสำคัญของแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

หลักการ
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เน้นการนำทักษะการคิดมาบูรณาการในทุกองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน โดยการสอนทักษะการคิดควบคู่ไปกับการสอนเนื้อหาวิชา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิด และสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาไปพร้อมกัน</li> <li>2. การจัดลำดับการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนการสอน จะใช้กลวิธีวิเคราะห์งาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะการคิดไปเป็นลำดับขั้นตอนจากความรู้และทักษะพื้นฐานไปสู่ความรู้และทักษะที่ยากและซับซ้อนขึ้น</li> <li>3. เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการคิดตามสถานการณ์ เนื้อหาและ ไม่เรียงลำดับทักษะการคิดที่ละทักษะ ทั้งนี้เพราะในแต่ละทักษะมีการจำแนกและ เรียงลำดับทักษะย่อย ๆ ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะตามเนื้อหาวิชา และสถานการณ์ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับที่ละทักษะ</li> <li>4. เป็นรูปแบบที่สามารถสนองความต้องการของผู้เรียน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ในการเรียนและชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>5. เป็นรูปแบบที่ยืดหยุ่น สามารถนำไปใช้ในการสอนได้ทุกระดับชั้นในระดับประถมศึกษา</li> </ol>



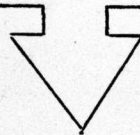
## จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

สอนให้บรรลุจุดประสงค์ด้านทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา

ดังนี้

จุดประสงค์ด้านทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยนำทักษะการคิดทั้ง 11 ทักษะ มาใช้ในการสร้างสถานการณ์เหล่านั้น จุดประสงค์ดังกล่าวจึงได้จากทักษะการคิดดังนี้

1. การสังเกต (Observing)
2. การบรรยาย (Describing)
3. การอธิบาย (Explaining)
4. การเปรียบเทียบ (Comparing and Contrasting)
5. การพัฒนาความคิดรวบยอด (Developing Concepts)
6. การจำแนก (Differentiating)
7. การให้คำจำกัดความ (Defining)
8. การสรุปความ (Generalizing)
9. การทำนาย (Predicting)
10. การตั้งข้อสมมุติฐาน (Hypothesizing)
11. การเสนอแนวทางเลือก (Offering Alternatives)



## เนื้อหา

เป็นเนื้อหาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 โดยบูรณาการทักษะการคิดในเนื้อหาวิชา และจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้การสอน ซึ่งมีหลักการพัฒนาหน่วยบูรณาการทางการเรียนการสอน ดังนี้

1. หน่วยบูรณาการทางการเรียนการสอนทักษะการคิด ประกอบด้วยวิชาแกนเป็นตัวนำ หรือหัวใจของหน่วยการเรียนรู้การสอนแต่ละหน่วย ดังนี้

1.1 คุณลักษณะของวิชาแกนหรือตัวนำที่เรียนจะต้องมีความสัมพันธ์ในตัวของเนื้อหาวิชาเป็นอย่างดี กล่าวคือ เนื้อหาวิชาแกนมีลักษณะที่ผสมผสานในตัวเองไม่แยกจากกันในการดำเนินการสอน

1.2 วิชาแกนจะต้องมีเนื้อหากว้างขวางพอ หรือเป็นกลุ่มใหญ่ มีลักษณะเป็นสหสัมพันธ์วิชา (Inter-related Program) ที่สามารถจัดเนื้อหากิจกรรมและทักษะการคิดมาสัมพันธ์ผสมผสานได้

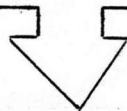
2. พิจารณาความเหมาะสมและความสัมพันธ์ของเนื้อหาและทักษะการคิด โดยนำทักษะการคิดมาผสมผสานกับเนื้อหาวิชาแกน ให้สอดคล้องเหมาะสมกับวัยและชีวิตประจำวันของผู้เรียนในสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นนั้น ๆ ด้วย สำหรับบางเนื้อหาอาจผสมผสานได้ไม่ตึง ก็อาจใช้กิจกรรมที่ผู้เรียนสนใจมาเป็นตัวเชื่อมโยง เพื่อนำไปสู่การเรียนการสอน และพัฒนาทักษะการคิดนั้นได้

3. การบูรณาการในหน่วยการเรียนรู้การสอน จะต้องมุ่งเน้นการวางรากฐานในการเรียน หรือความพยายามที่จะแก้ปัญหาในการเรียนการสอนระดับนั้น ให้สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ในระดับความรู้เนื้อหาวิชา (Subject Mastery) และทักษะการคิด (Thinking Skills) ได้

### การวิเคราะห์งาน

มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. นำเนื้อหาสาระ ความคิดรวบยอด และจุดประสงค์เฉพาะมาจำแนกออกเป็นกิจกรรมหรืองานย่อย ๆ (sub task) ที่ผู้เรียนจะเรียนรู้หรือแสดงพฤติกรรมได้ให้มากที่สุด
2. รวบรวมกิจกรรมหรืองานทั้งหมดที่จำแนกออกมาแล้วเพื่อพิจารณากิจกรรมหรืองานที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิด และคัดเลือกไว้ ส่วนกิจกรรมหรืองานที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดจะถูกตัดออก
3. เรียงลำดับกิจกรรมหรืองานให้ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปตามลำดับขั้นตอนจากการเรียนรู้ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนไปสู่จุดประสงค์ที่กำหนด



การจัดหน่วยการเรียนรู้การสอน

หน่วยการเรียนรู้การสอน มีองค์ประกอบดังนี้

1. ชื่อหน่วยการเรียนรู้การสอน ระบุเนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้ ตามที่หลักสูตรกำหนด
2. คำชี้แจง แนะนำหน่วยการเรียนรู้การสอนที่ชี้ให้เห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด
3. สภาพปัญหาและความต้องการ ระบุสภาพปัญหาและความต้องการของพลเมืองไทย โดยทั่วไปของหน่วยการเรียนรู้การสอน
4. ความคิดรวบยอด/หลักการ เป็นหลักวิชาความรู้หรือแนวคิดสำคัญซึ่งจะนำไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ และการกำหนดเนื้อหา
5. จุดประสงค์ทั่วไป (ประจำหน่วยการเรียนรู้) ระบุจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้การสอน
6. หน่วยย่อย เป็นหัวข้อหรือเค้าโครงของเรื่อง จำแนกเป็นหัวข้อย่อย ๆ เพื่อจัดเป็นชุดของกิจกรรมการเรียนรู้การสอน ประกอบด้วย
  - 6.1 ความคิดรวบยอด/หลักการ
  - 6.2 จุดประสงค์ทั่วไป (ประจำหน่วยย่อยหรือหัวข้อย่อย)
  - 6.3 คุณสมบัติที่ต้องการเน้น
    - 6.3.1 คุณสมบัติที่ต้องการเน้นตามหลักสูตร 7 ข้อ
    - 6.3.2 คุณธรรมในจริยศึกษา 30 ข้อ
    - 6.3.3 ทักษะการคิด 11 ทักษะ
  - 6.4 เนื้อหา (ประจำหน่วยย่อย)

7. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จัดเป็นชุดกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย

7.1 ชี้นำ เป็นการเตรียมตัวผู้เรียน โดยเร้าความสนใจให้มุ่งไปที่ เนื้อหาสาระและทักษะการคิด

7.2 ชี้นำดำเนินกิจกรรม เป็นการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีการวิเคราะห์งาน (Task Analysis)

7.3 ชี้นำสรุป ครูและนักเรียนร่วมอภิปราย ชักถาม และจัดกิจกรรมเพื่อ สรุปสาระสำคัญของเนื้อหาและทักษะการคิด

7.4 การวัดและประเมินผล (ประจำชุดกิจกรรมการเรียนการสอน)

8. การวัดและประเมินผล (ประจำหน่วยการเรียนการสอน)

9. ภาคผนวก



การวัดและประเมินผล  
(ประจํารูปแบบการเรียนการสอน)

การประเมินผลการเรียน

1. ทดสอบความสามารถการใช้ทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา และเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา ก่อนเรียนและหลังเรียน
2. พิจารณาคะแนนรวมของการทำแบบทดสอบทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา





2. เอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นเพื่อการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปสู่การสอนในห้องเรียน ประกอบด้วยเอกสารดังนี้

2.1 คำแนะนำการใช้รูปแบบการเรียนการสอน แบบบูรณาการทักษะการคิด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา เอกสารหมายเลข 3

### คำนำ

เอกสารฉบับนี้เป็นคำแนะนำการใช้ "รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)" ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ ข้อความในเอกสารจะบอกให้ครูผู้สอนทราบถึงสิ่งที่ต้องศึกษาและจัดเตรียม เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบฯ เป็นไปอย่างราบรื่น และสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ ครูผู้สอนจึงควรศึกษาและทำความเข้าใจในรายละเอียดดังต่อไปนี้

### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้องในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้มีดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอน จำนวน 1 เล่ม (เอกสารหมายเลข 1)
2. หน่วยการเรียนการสอนตัวอย่าง 2 หน่วย แยกเป็นหน่วยย่อยและหน่วยเนื้อหาย่อย 8 เนื้อหา จำนวน 8 เล่ม (เอกสารหมายเลข 2)
3. คำแนะนำในการใช้รูปแบบการเรียนการสอน จำนวน 1 เล่ม (เอกสารหมายเลข 3 ได้แก่ เอกสารเล่มที่ท่านกำลังถืออยู่)
4. คำแนะนำการวัดและประเมินผลรูปแบบการเรียนการสอน จำนวน 1 เล่ม เอกสารหมายเลข 4 ขอให้ท่านตรวจสอบว่ามีเอกสารครบถ้วนตามที่ระบุหรือไม่

โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้ ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

- 1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.1 เอกสารหมายเลข 1 ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอน จะทำให้ทราบความเป็นมา และเหตุผลของการสร้างรูปแบบการเรียนการสอน มองเห็นภาพรวมทราบถึงองค์ประกอบต่าง ๆ และเห็นความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านั้นในรูปแบบการเรียนการสอน

1.2 เอกสารหมายเลข 2 ได้แก่ "หน่วยการเรียนการสอน" จำนวน 2 หน่วยการเรียนการสอน คือ

หน่วยการเรียนการสอนที่ 1 : สิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา (69 คาบ)  
แบ่งเป็น 2 หน่วยย่อย คือ

หน่วยย่อยที่ 1 การดำรงชีวิตในสังคม (18 คาบ)

หน่วยย่อยที่ 2 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (51 คาบ)

2.1 หิน ทราย แร่ธาตุ (15 คาบ)

2.2 ป่าไม้ (15 คาบ)

2.3 ชีวบริเวณ (21 คาบ)

หน่วยการเรียนการสอนที่ 2 : การทำมาหากิน (58 คาบ)

หน่วยย่อยที่ 1 การค้าขาย (21 คาบ)

หน่วยย่อยที่ 2 อาชีพบริการ (12 คาบ)

หน่วยย่อยที่ 3 จรรยาบรรณและระเบียบกฎหมาย

เกี่ยวกับอาชีพที่ควรทราบ (16 คาบ)

หน่วยย่อยที่ 4 การรวมกลุ่มและสหกรณ์ (9 คาบ)

ได้จัดทำแยกเป็น 8 เล่ม เพื่อสะดวกในการนำไปใช้ในหน่วยการเรียนการสอนหนึ่ง ๆ จะมีลักษณะดังนี้

(1) หน่วยการเรียนการสอนมีลักษณะสำเร็จรูป ผู้สร้างได้กำหนดสิ่งที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนไว้ให้ครบถ้วน ทั้งจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม สื่อแนวการวัดผล ผู้สอนเพียงแต่ทำความเข้าใจ จัดเตรียมสื่อ วัสดุอุปกรณ์ และปฏิบัติการสอน

ตามยุทธศาสตร์ และกิจกรรมการ เรียนการสอน ให้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหน่วยการ เรียนการสอนเท่านั้น

(2) แต่ละหน่วยการเรียนการสอน มีองค์ประกอบหลักเหมือนกัน คือ ชื่อ หน่วยคำชี้แจง สภาพปัญหาและความต้องการ ความคิดรวบยอด/หลักการ จุดประสงค์ทั่วไป หน่วยย่อยหรือหัวข้อย่อย สื่อการเรียน เวลาที่ใช้ กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัด และประเมินผล

(3) แต่ละหน่วยการเรียนการสอน จะมีการพิจารณานำทักษะการคิดที่ สัมพันธ์กับเนื้อหาวิชามาบูรณาการในเนื้อหาวิชา และกำหนดยุทธศาสตร์การสอน แล้วดำเนินการวิเคราะห์งาน ซึ่งจำแนกจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และการวัดประเมินผลให้มีความ สอดคล้องสัมพันธ์กัน มีการจำแนกงานหรือกิจกรรมออกเป็นงานหรือกิจกรรมย่อย ๆ และ เรียงลำดับงานหรือกิจกรรมพื้นฐานไปสู่ซับซ้อนขึ้นจนสามารถบรรลุจุดประสงค์ได้

(4) แต่ละหน่วยการเรียนการสอน จะมีหลายหน่วยย่อย และบางหน่วยย่อย จะมีหลายหัวข้อย่อย และแต่ละหน่วยย่อยหรือหัวข้อย่อยจะมี "กิจกรรมการเรียนการสอน" ที่ จัดเตรียมไว้เป็นชุด ซึ่งมีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีขั้นตอนการสอน กิจกรรมการเรียน การสอนที่ได้วิเคราะห์งานแล้ว ทั้งนี้แต่ละหน่วยย่อยหรือหัวข้อย่อยจะมีชุดกิจกรรมการเรียน การสอนไม่เท่ากัน

การปฏิบัติการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนนี้ คือ การนำชุดของ "กิจกรรมการเรียนการสอน" ในแต่ละหน่วยการเรียนการสอนออกมาปฏิบัติ โดยนำชุด กิจกรรม 1 ชุด มาสอนให้จบภายใน 1 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งในการสอนให้จบแต่ละหน่วย ย่อย หรือแต่ละเนื้อหาจึงไม่เท่ากันดังนี้

หน่วยที่ 1 มี 2 หน่วยย่อย

หน่วยย่อยที่ 1 มีกิจกรรม 4 ชุด ใช้เวลาสอน 4 ครั้ง

หน่วยย่อยที่ 2 แยกเป็น 3 เนื้อหา

เนื้อหาที่ 1 มีกิจกรรม 3 ชุด ใช้เวลาสอน 3 ครั้ง

เนื้อหาที่ 2 มีกิจกรรม 3 ชุด ใช้เวลาสอน 3 ครั้ง

เนื้อหาที่ 3	มีกิจกรรม 4 ชุด	ใช้เวลาสอน	4 ครั้ง
หน่วยที่ 2 มี 4 หน่วยย่อย			
หน่วยย่อยที่ 1	มีกิจกรรม 4 ชุด	ใช้เวลาสอน	4 ครั้ง
หน่วยย่อยที่ 2	มีกิจกรรม 3 ชุด	ใช้เวลาสอน	3 ครั้ง
หน่วยย่อยที่ 3	มีกิจกรรม 4 ชุด	ใช้เวลาสอน	4 ครั้ง
หน่วยย่อยที่ 4	มีกิจกรรม 3 ชุด	ใช้เวลาสอน	3 ครั้ง

(5) การวัดและประเมินผล กำหนดให้วัดในแต่ละชุดกิจกรรม เป็น 3 ลักษณะ คือ การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน การทดสอบด้วยวาจาหรือข้อเขียน และการตรวจผลงานภาคปฏิบัติ ส่วนในแต่ละหน่วยย่อย หรือแต่ละเนื้อหาจะทดสอบด้วยแบบทดสอบหลังจากที่เรียนจบหน่วยย่อยหรือเนื้อหานั้นไปแล้ว

การปฏิบัติการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนนี้ ก็คือ การนำกิจกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนการสอนออกมาปฏิบัติ ซึ่งทำได้ 2 กรณี

1. การนำหน่วยการเรียนการสอนที่ผู้สร้างรูปแบบการเรียนการสอนกำหนดไว้แล้วมาสอน
2. การสร้างหน่วยการเรียนการสอนขึ้นมาใหม่ เพื่อให้เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน เนื้อหา โอกาส และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

## 2) แนวปฏิบัติของรูปแบบการเรียนการสอน

### 2.1 การเตรียมชุดกิจกรรมของหน่วยการเรียนการสอน

การเตรียมชุดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ทักษะการคิด จะจัดไว้ในลักษณะเป็นหน่วยการเรียนการสอน ซึ่งแยกออกเป็นหน่วยย่อย และจากหน่วยย่อยจะแยกออกเป็นเนื้อหาย่อย ๆ แล้วจัดเป็นชุดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งแต่ละเนื้อหาจะมีหลายชุดกิจกรรม ชุดกิจกรรมจึงมีลักษณะเป็นแผนการสอน ซึ่ง

ใช้สอน 1 ครั้ง ดังนั้นการจัดเตรียมชุดกิจกรรมจึงควรดำเนินการศึกษาพิจารณาตรวจสอบ และดำเนินการตามหัวข้อต่อไปนี้

(1) ยุทธศาสตร์การสอน ในแต่ละหน่วยย่อย จะกำหนดเนื้อหาย่อย จุดประสงค์ทั่วไป ทักษะการคิด ซึ่งนำมาบูรณาการในหน่วยย่อย และยุทธศาสตร์การสอน ซึ่งมีความสำคัญต่อการวางแผนการสอนที่จะให้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดได้ ยุทธศาสตร์การสอน จึงเป็นแนวทางในการกำหนดกระบวนการเรียนการสอนทั้งหมดในหน่วยการเรียนการสอนนั้น ๆ

(2) จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ในชุดกิจกรรมแต่ละชุดจะกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่บูรณาการทักษะการคิดลงไปในแต่ละจุดประสงค์ ครูผู้สอนจึงควรพิจารณาจุดประสงค์ดังกล่าวว่า เน้นทักษะการคิดใดบ้าง มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การสอนอย่างไร และเรียงลำดับจุดประสงค์จากง่ายไปสู่ยากหรือซับซ้อนขึ้น หรือไม่ เป็นต้น

(3) เนื้อหา ในชุดกิจกรรมได้กำหนดเนื้อหาย่อย หรือเป็นเรื่องย่อย ๆ ซึ่งมีรายละเอียดที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ และมีทักษะการคิดตามที่กำหนดไว้ในจุดประสงค์ ดังนั้นเนื้อหาจึงสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่บูรณาการทักษะการคิด ที่สัมพันธ์สอดคล้องซึ่งกันและกัน

(4) เวลาที่ใช้ ในชุดกิจกรรมจะกำหนดเวลาไว้เป็นคาบ แต่ละคาบ ใช้เวลา 20 นาที ดังนั้นจึงควรตรวจสอบ เรื่องเวลา และกำหนดในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมให้พอเหมาะเพียงพอ และยืดหยุ่นได้บ้างตามสมควร

(5) สื่อการเรียนการสอน ในชุดกิจกรรมจะกำหนดสื่อไว้อย่างพอเพียง และมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การสอน และองค์ประกอบอื่น ๆ ของชุดกิจกรรม ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่ครูผู้สอนควรจะได้มีการสำรวจรายชื่อของสื่อการเรียนการสอน จากชุดกิจกรรม และในภาคผนวก และจัดทำหรือเตรียมไว้ล่วงหน้า

(6) กิจกรรมการเรียนการสอน ได้กำหนดเป็นขั้นตอน ดังต่อไปนี้

6.1 ชี้นำ เป็นขั้นที่ครูผู้สอนจะช่วยกระตุ้น ให้ความสนใจหรือจูงใจนักเรียนให้มีความสนใจ กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ตามเนื้อหาใหม่ ซึ่งเป็นกิจกรรมช่วงสั้น ๆ ประมาณ 5 นาที เช่น อาจเป็นกรณีตัวอย่าง สถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิต

ประจำวัน การทบทวนพื้นฐานความรู้ และทักษะของผู้เรียน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับทักษะการคิด และเนื้อหาใหม่ที่จะเรียน ขั้นตอนนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอน ซึ่งถ้าครู ได้มีการเตรียมสื่อ วิธีการ และเทคนิคการสอนที่น่าสนใจ จะทำให้การเรียนการสอนดำเนิน ไปอย่างราบรื่น และสามารถบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ได้

6.2 ขั้นตอนกิจกรรม เป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่ง ในขั้นตอนนี้ จะมีการกำหนดกิจกรรมที่เน้นทักษะการคิดจากจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและมีการเรียงลำดับ ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างละเอียด โดยวิธีวิเคราะห์งานเป็นวิธีการสำคัญ ในการเรียงลำดับกิจกรรมที่เป็นพื้นฐาน ไปสู่กิจกรรมที่ยากและซับซ้อนขึ้น ในการพัฒนาทักษะ การคิดและเนื้อหาควบคู่กันนี้จะแสดงแผนภูมิการวิเคราะห์งานให้เห็นชัดเจนว่า แต่ละทักษะ นี้จะสามารถพัฒนาได้ตามขั้นตอนดังกล่าว และดำเนินการพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง

6.3 ขั้นสรุป เป็นขั้นที่ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญของ เนื้อหาและทักษะการคิด โดยใช้เวลาประมาณ 5 นาที กิจกรรมที่ใช้ อาจเป็นการซักถาม อภิปราย หรือเขียนบรรยายสรุป

(7) การวัดและประเมินผล ในชุดของกิจกรรมแต่ละชุด จะจำแนก การวัดและประเมินผลเป็น 3 ลักษณะ คือ การสังเกต การทดสอบด้วยวาจาหรือข้อเขียน และการตรวจสอบผลงานภาคปฏิบัติ

## 2.2 การเตรียมสื่อและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในหน่วยการเรียนการสอน

เมื่อเตรียมหน่วยการเรียนการสอน และชุดกิจกรรมการเรียนการสอน แล้ว ควรสำรวจรายชื่อสื่อการเรียนการสอนที่ต้องใช้ประกอบการเรียนการสอน และจัดทำ หรือเตรียมไว้ล่วงหน้า ซึ่งในแต่ละชุดกิจกรรมของหน่วยการเรียนการสอนจะระบุไว้อย่าง ชัดเจนในหัวข้อ "สื่อการเรียนการสอน"

## 2.3 การเตรียมเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล

แต่ละหน่วยการเรียนการสอนจะมีแบบทดสอบอยู่ตอนท้าย เมื่อสอนชุด กิจกรรมชุดสุดท้ายของหน่วยการเรียนการสอนแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบและครูเก็บ คะแนนบันทึกไว้ในแบบบันทึกคะแนนระหว่างเรียน เมื่อสอนครบทั้ง 2 หน่วยการเรียนการสอน

จึงรวมคะแนนเก็บระหว่างเรียนไว้ทั้งหมด เพื่อใช้ตัดสินผลการเรียนร่วมกับการสอนก่อนเรียนและหลังเรียน ขอให้ศึกษารายละเอียดของการวัดและประเมินผลในภาคผนวก ให้เข้าใจและจัดเตรียมแบบทดสอบ แบบบันทึกและแบบประเมินไว้ให้พร้อม

#### 2.4 การดำเนินการเรียนการสอน

เมื่อได้จัดเตรียมสิ่งจำเป็นต่าง ๆ ไว้พร้อมแล้ว จึงดำเนินการสอนตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา ตรวจสอบคำตอบให้คะแนนแล้วบันทึกผลไว้ในแบบบันทึก โดยดูรายละเอียดในเรื่องการวัดและประเมินผลจากเอกสารหมายเลข 3 ในภาคผนวก

ขั้นที่ 2 ดำเนินการสอนตามชุดกิจกรรมในหน่วยการเรียนการสอน ขณะดำเนินการสอน จะมีการประเมินกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นที่ 3 ทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบชุดเดิม ตรวจสอบคำตอบให้คะแนน แล้วนำผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบกัน เพื่อตัดสินผลการเรียน โดยนำคะแนนเก็บระหว่างเรียนมาพิจารณาด้วย

#### 2.5 บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

เมื่อได้จัดเตรียมสิ่งจำเป็นต่าง ๆ ไว้พร้อมแล้ว จึงดำเนินการสอนตามแผนการสอนที่จัดเตรียมไว้ ในการสอนนั้นมีข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอน เพื่อช่วยให้การสอนบรรลุผลตามจุดประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน ดังนี้

##### 2.5.1 การใช้ยุทธศาสตร์การสอน

ครูควรใช้ยุทธศาสตร์การสอนที่เหมาะสมในการวางแผนการสอนให้ครอบคลุมทักษะที่จำเป็นในการสอนคิด ซึ่งยุทธศาสตร์การสอนที่ดีจะเป็นสิ่งที่บ่งชี้กิจกรรมการเรียน และการใช้เทคนิคการสอนที่มีประสิทธิภาพ จนผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ อนึ่งการเรียนการสอนตามรูปแบบที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิด หรือกระบวนการทางสมอง ซึ่งเป็นนามธรรมที่เข้าใจยาก และมองเห็นผลได้ช้า จึงอาจทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่ายได้ ครูจึงควรใช้ยุทธศาสตร์การสอนอันประกอบด้วยกิจกรรม และเทคนิควิธีต่าง ๆ

เข้าช่วยให้ผู้เรียนสนใจตลอดเวลา ตั้งแต่เข้าสู่วิทยาเขตเรียนจนจบ เช่น การใช้กิจกรรมกลุ่ม การใช้เกม เพลง การแสดงท่าทาง บทบาทสมมติ และกิจกรรมอื่น ๆ ที่ผู้เรียนมีความสนใจ

#### 2.5.2 การจัดบรรยากาศการเรียน

ครูควรจัดบรรยากาศการเรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกสบายใจ กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ และพัฒนาทักษะการคิด โดยบรรยากาศการเรียนในห้องเรียนจะต้องเอื้อให้ผู้เรียนฝึกคิดอยู่ตลอดเวลา เพราะการคิดเป็นสิ่งที่ต้องให้ทุกคนฝึกปฏิบัติ ผู้อื่น ซึ่งหมายถึงครูและเพื่อนนักเรียนจะคิดแทนไม่ได้ บรรยากาศการเรียนจึงต้องอบอุ่น เป็นกันเอง มีความเป็นประชาธิปไตย เน้นกระบวนการกลุ่ม และมุ่งให้ผู้เรียนเป็นผู้คิดด้วยตนเอง และขณะเดียวกันก็ควรยอมรับฟังความคิดของผู้อื่นด้วย

#### 2.5.3 การปรับปรุงพฤติกรรมการเรียนการสอน

ครูควรมีลักษณะที่ตัว ว่องไว กระฉับกระเฉง มีความคิดในการที่จะปรับปรุงพฤติกรรมการเรียนการสอนของตนเองและของนักเรียนอยู่ตลอดเวลา มีความสนใจต่อพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกในขณะที่เรียน สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ และการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน และขณะเดียวกันครูผู้สอนก็ต้องประเมินพฤติกรรมการสอนของตนเองไปด้วย โดยอาจจะใช้แบบบันทึกแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ เพื่อนำผลประเมินดังกล่าวมาปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

#### 2.5.4 การเสริมแรง และการตอบสนองของครูต่อนักเรียน

ครูควรนำหลักจิตวิทยาการเรียนการสอนเกี่ยวกับการเสริมแรง และการตอบสนองมาใช้กับนักเรียน โดยเลือกพิจารณาว่าในการสอนทักษะการคิด ตามเนื้อหาวิชาดังกล่าว จะใช้การเสริมแรงและตอบสนองอย่างไรจึงจะเหมาะสม ซึ่งการเสริมแรงนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทักษะการคิด เพราะการพัฒนาทักษะการคิดตามรูปแบบการเรียนการสอนนี้เน้นการพัฒนาไปตามลำดับขั้น ซึ่งครูต้องช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความรู้สึกหรือรับรู้ถึงความสำเร็จไปทีละขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง การให้กำลังใจ การให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) และการเข้าใจธรรมชาติของการเรียนรู้ของนักเรียนจะช่วยให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้



### 2.5.5 การเสนอแนะการเรียนและให้คำปรึกษา

ครูควรมีบทบาทในการเสนอแนะและให้คำปรึกษาในการเรียน และพัฒนาทักษะการคิดแก่นักเรียนว่า การเรียนการสอนอย่างไรจึงจะช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะขึ้นอย่างแท้จริง การพัฒนาทักษะการคิดเป็นสิ่งที่ค่อนข้างจะเป็นนามธรรม เข้าใจยาก นักเรียนจึงควรได้รับการเสนอแนะจากครูให้เรียนไปตามลำดับขั้น จากความรู้และทักษะพื้นฐานเดิมของนักเรียน จากง่ายไปสู่ยากขึ้นจะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์

### 2.2 หน่วยการเรียนการสอน - เอกสารหมายเลข 2

หน่วยการเรียนการสอนเป็นเอกสารคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูทั้งสิ้น 2 หน้าสย แต่ละหน่วยมีองค์ประกอบต่าง ๆ เหมือนกัน องค์ประกอบของหน่วยการเรียนการสอนได้กำหนดขึ้นตามหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน ได้แก่

- 1) ชื่อหน่วยการเรียนการสอน
- 2) คำชี้แจง
- 3) สภาพปัญหา และความต้องการ
- 4) ความคิดรวบยอด/หลักการ
- 5) จุดประสงค์ทั่วไป (ประจำหน่วยการเรียนการสอน)
- 6) หน่วยย่อย/เนื้อหาย่อย ประกอบด้วย
  - 6.1 ความคิดรวบยอด/หลักการ
  - 6.2 จุดประสงค์ทั่วไป (ประจำหน่วยย่อย/เนื้อหาย่อย)
  - 6.3 คุณสมบัติที่ต้องการเน้น
  - 6.4 เนื้อหาในหน่วยย่อย
- 7) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (ชุดกิจกรรมการเรียนการสอน)
  - 7.1 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
  - 7.2 เนื้อหา
  - 7.3 เวลาที่ใช้

7.4 สื่อการเรียนการสอน

7.5 กิจกรรมการเรียนการสอน

7.5.1 ชี้นำ

7.5.2 ชี้นำดำเนินกิจกรรม

7.5.3 ชี้นำสรุป

7.6 การวัดและประเมินผล (ประจำชุดกิจกรรมการเรียน

การสอน)

8) การวัดและประเมินผล (ประจำหน่วยการเรียนการสอน)

9) ภาคผนวก

รายละเอียดของหน่วยการเรียนการสอนฉบับสมบูรณ์ได้นำเสนอไว้ใน

ภาคผนวก

2.3 คำแนะนำการวัดและประเมินผล ประจำรูปแบบการเรียนการสอน

- เอกสารหมายเลข 4

#### คำแนะนำ

การวัดและประเมินผลประจำรูปแบบการเรียนการสอน

แบบบูรณาการทักษะการคิด สำหรับนักเรียน

ระดับประถมศึกษา

#### คำนำ

เอกสารฉบับนี้เป็นคำแนะนำเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนการสอน ของรูปแบบการเรียนการสอน จากชุดกิจกรรมในหน่วย การเรียนการสอน เอกสารนี้จะบอกให้ผู้สอนทราบถึงสิ่งที่ต้องศึกษาและจัดเตรียมรวมทั้งวิธี ปฏิบัติในการวัดและประเมินผล

โปรดศึกษาและทำความเข้าใจขั้นตอน รายละเอียดของการวัดและประเมินผล และปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้

### รายละเอียดของการวัดและประเมินผล

รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิด สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) เป็นรูปแบบที่มีเป้าหมาย เพื่อพัฒนาทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชาของนักเรียน จึงมีขั้นตอนและรายละเอียดการวัดและประเมินผล ดังนี้

1. เนื้อหาที่วัด รูปแบบการเรียนการสอนนี้เป็นรูปแบบที่เน้นถึงผลการพัฒนาทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชาของนักเรียน เป็นการวัดและประเมินผลทักษะการคิดของนักเรียนที่ได้จากการเรียนตามเนื้อหาวิชาที่ได้บูรณาการทักษะการคิดลงในเนื้อหาวิชานั้น และนำเนื้อหาที่กำหนดเป็นสถานการณ์ให้นักเรียนคิดหาคำตอบ โดยใช้ทักษะการคิดทั้ง 11 ทักษะ

1.2 กระบวนการใช้รูปแบบการเรียนการสอน เป็นการประเมินกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จากชุดกิจกรรมในหน่วยการเรียนการสอนของครูผู้สอน

2. วิธีการวัดและประเมินผล ใช้วิธีการทดสอบและประเมิน ด้วยแบบทดสอบและแบบประเมิน ดังนี้

2.1 แบบทดสอบยวัดทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา (วัดก่อนเรียนและหลังเรียน)

2.2 แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนการสอน (วัดผลระหว่างเรียน)

3. ระยะเวลาในการทดสอบ และประเมินผล การวัดและประเมินผลตามรูปแบบการเรียนการสอนนี้ กำหนดให้มีการทดสอบและประเมินผลเป็น 3 ระยะ คือ

3.1 การทดสอบก่อนเรียน เป็นการทดสอบก่อนที่นักเรียนจะเรียนด้วยชุดกิจกรรมของหน่วยการเรียนการสอน โดยทดสอบนักเรียนในช่วงเช้าก่อนที่จะเรียนด้วย

ชุดกิจกรรม โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา

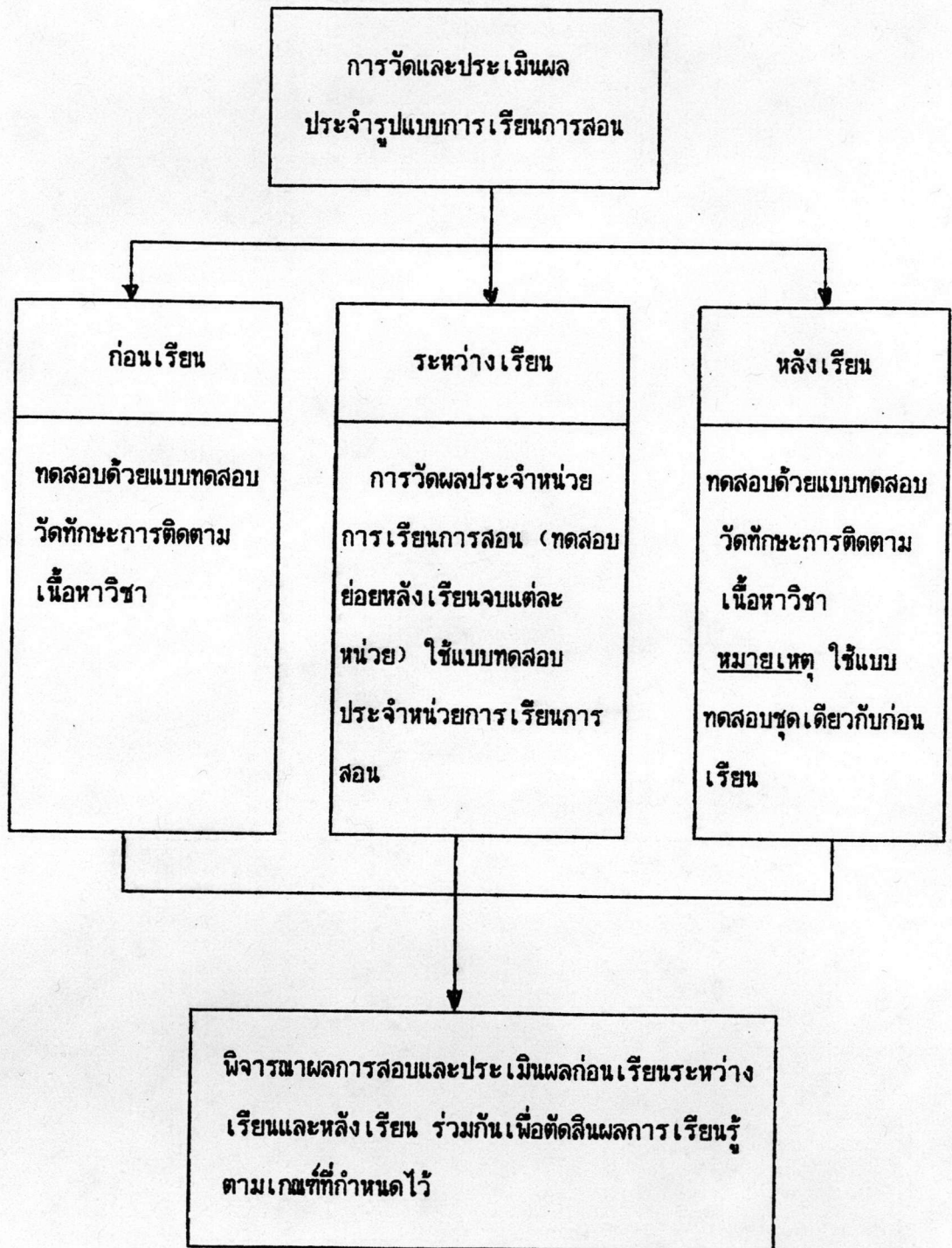
3.2 การทดสอบและประเมินผลระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นการทดสอบย่อย ๆ หลังการเรียนด้วยชุดกิจกรรมของหน่วยการเรียนการสอน แต่ละหน่วย

3.3 การทดสอบหลังเรียน เป็นการทดสอบหลังจากที่นักเรียนได้เรียนจบทุกหน่วยการเรียนการสอนแล้ว โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา ชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบนักเรียนก่อนเรียนในข้อ 3.1

(รายละเอียดของแบบทดสอบและแบบประเมินอยู่ในภาคผนวก)

หลังจากทดสอบและประเมินผลครบทั้ง 3 ระยะแล้ว นำคะแนนและผลการประเมินที่ได้มาพิจารณาร่วมกัน เพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ และคุณภาพของการใช้รูปแบบการเรียนการสอน

แผนภูมิที่ 13 สรุปแสดงภาพรวมของการวัดและประเมินผล



4. เกณฑ์ตัดสินผลการเรียนรู้ และผลการประเมินกระบวนการใช้รูปแบบ เพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายของรูปแบบการเรียนการสอน จึงกำหนดการพิจารณาและตัดสินผลการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อให้ทราบพัฒนาการของผู้เรียน และกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

(1) เปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชาก่อนเรียนกับหลังเรียน จะต้องพัฒนาดีขึ้น และคะแนนหลังเรียนจะต้องได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม

(2) คะแนนทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา จากการทดสอบย่อยหลังเรียนจบแต่ละหน่วยการเรียนการสอน (หน่วยย่อย) จำนวน 8 ครั้ง รวมกันแล้วได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม

นักเรียนต้องผ่านเกณฑ์การประเมินด้านทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชาทั้ง 2 ประการ จึงจะถือว่าผ่านการประเมินผลด้านทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา

5. ขั้นตอนการดำเนินการวัดและประเมินผล ดำเนินการตามลำดับดังนี้

5.1 ทดสอบนักเรียนด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา จำนวน 60 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง 20 นาที

5.2 บันทึกคะแนนการสอบในข้อ 5.1 ลงในแบบบันทึก

5.3 สอนนักเรียนด้วยชุดกิจกรรมของหน่วยการเรียนการสอน และทดสอบย่อยด้วยแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนการสอนแต่ละหน่วย ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา

5.4 บันทึกคะแนนการสอบลงในแบบบันทึก

#### คำแนะนำในการช่วยเหลือนักเรียนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์

1. หลังจากการทดสอบนักเรียนก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา ทำให้ทราบผลการสอบของนักเรียนเป็นรายบุคคล และรายข้อ ดังนั้นครูผู้สอนจึงสามารถทราบได้ว่า นักเรียนคนใดทำข้อสอบข้อใดไม่ถูก และมีกลุ่มนักเรียนที่ได้รับคะแนน

การทดสอบต่ำกว่าร้อยละ 50 คือ นักเรียนในกลุ่มต่ำ จำนวนมาก ซึ่งเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนที่จะตรวจสอบว่า นักเรียนแต่ละคนบกพร่องในเรื่องใด

2. นำข้อมูลของนักเรียนในข้อ 1 มาใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเอาใจใส่ให้นักเรียนที่มีข้อบกพร่องเป็นพิเศษ เพื่อให้เขาเกิดการเรียนรู้เหมือนกับคนอื่น ๆ

3. หลังจากทดสอบด้วยแบบทดสอบย่อยหลังหน่วยการเรียนการสอนแต่ละหน่วย ถ้าปรากฏว่า ถ้านักเรียนคนใดได้คะแนนหน่วยใดน้อยกว่าร้อยละ 60 คน ควรหาวิธีสอนซ่อมเสริมสาระความรู้ในหน่วยการเรียนการสอนนั้น ๆ เช่น จัดการเรียนการสอนเสริม ซักถาม ทบทวน หาแบบฝึกหัดมาให้ทดลองทำ เป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มย่อย โดยครูต้องทำการสอนซ่อมเสริมตั้งแต่หน่วยแรกเป็นต้นไป

4. หลังจากทดสอบนักเรียนหลังเรียน และนำผลการสอบระยะต่าง ๆ มาพิจารณาตามเกณฑ์ แล้วพบว่า นักเรียนคนใดมีคะแนนไม่ถึงร้อยละ 60 ซึ่งไม่ผ่านตามเกณฑ์ ครูผู้สอนจะต้องตรวจสอบผลการสอบเป็นรายบุคคล และรายข้ออีกครั้งว่านักเรียนยังไม่เข้าใจเรื่องใด เมื่อทราบแล้วครูจึงให้ความช่วยเหลือนักเรียนโดยใช้วิธีการซ่อมเสริม โดยใช้วิธีการเช่นเดียวกับช่วงระหว่างเรียน และอาจจะต้องพิจารณาความรู้พื้นฐานในเรื่องนั้น ๆ และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับขั้นจากง่ายไปสู่ยากขึ้นจนบรรลุวัตถุประสงค์และมีทักษะดีขึ้นกว่าเดิม จนสามารถผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ได้

### ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน

การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะการคิด เป็นการนำชุดกิจกรรมของหน่วยการเรียนการสอน ซึ่งเป็นรูปแบบที่ได้มีการปรับปรุงจนมีคุณภาพเป็นพอใจแล้ว ไปทดลองใช้สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนว่าสามารถ ทำให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชาเพิ่มขึ้น และกระบวนการใช้รูปแบบของครูผู้สอนอยู่ในระดับนำ

พอใจ รายละเอียดของการทดลองแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ การจัดกลุ่มทดลองกลุ่มควบคุม การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล การดำเนินการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการดำเนินการได้ข้อมูลที่แสดงถึง ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา

1.1 ผลการศึกษาอิทธิพลของรูปแบบการเรียนการสอน (รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น รูปแบบการเรียนการสอนตามแผนการสอนของกรมวิชาการ) และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ) ที่มีต่อคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA) ปรากฏผลดังตารางที่ 20



ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง ของคะแนนทักษะการคิดตาม  
เนื้อหาวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ระหว่างรูปแบบการเรียนการสอน  
และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างรูปแบบการเรียนการสอน	238.52	1	238.52	17.49**
ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส.ป.ช.	1807.04	2	903.52	66.24**
ปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างรูปแบบการเรียน การสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์	13.44	2	6.72	0.49
ภายในรูปแบบการเรียนการสอน และระดับผลสัมฤทธิ์	613.88	45	13.64	
ทั้งหมด	2672.88	50		

\*\* P < .01

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางในตารางที่ 20 สรุปได้ดังนี้

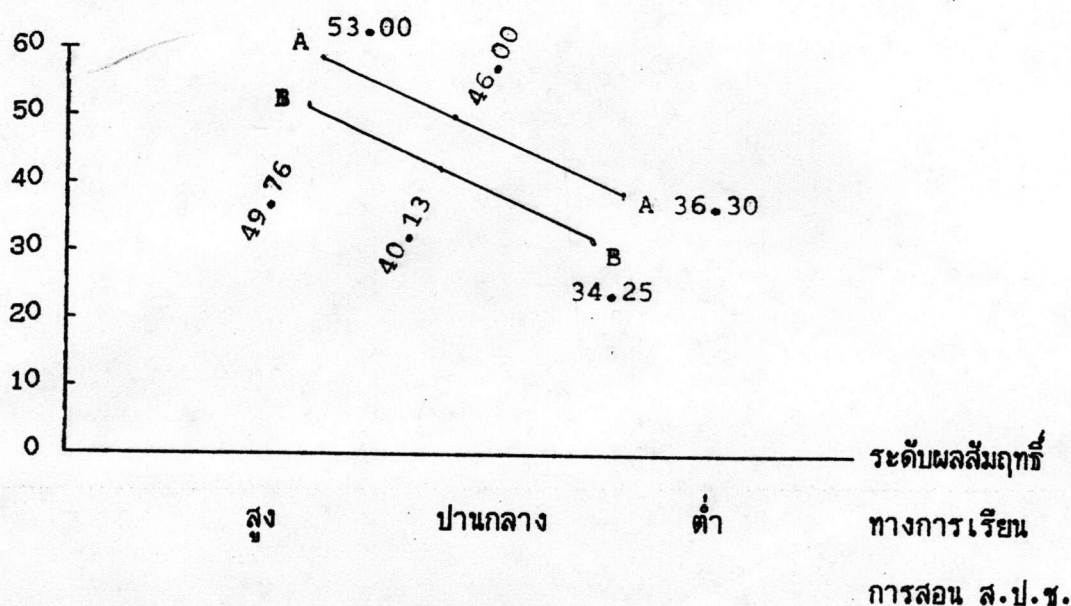
จากการทดสอบความแตกต่างระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนพบว่า แตกต่างกัน  
ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 นั่นคือ นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการเรียน  
การสอนต่างกัน มีทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชาแตกต่างกัน

จากการทดสอบความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า แตกต่างกันที่  
ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 นั่นคือ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน  
มีทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชาแตกต่างกัน

จากการทดสอบความแตกต่างระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา นั่นคือ รูปแบบการเรียนการสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่ได้ส่งผลร่วมกันต่อทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชา

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางในตารางที่ 20 แสดงด้วยกราฟเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดตามเนื้อหาหลังเรียนของนักเรียน กลุ่มทดลองซึ่งเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น กับคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มควบคุม ซึ่งเรียนตามแนวทางการสอนในแผนการสอนของกรมวิชาการดังนี้

คะแนนเฉลี่ย



- AA หมายถึง คะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง ซึ่งเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น
- BB หมายถึง คะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุม ซึ่งเรียนตามแนวทางการสอนในแผนการสอนของกรมวิชาการ

1.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหลังเรียน เป็นรายคู่ ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ โดยใช้ T-Method ของ Tukey ปรากฏผลดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหลังเรียน เป็นรายคู่ ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ

คะแนนเฉลี่ย	$X_1$	$X_2$	$X_3$
	(51.38)	(43.06)	(36.38)
$X_1$	-	8.32**	15.00**
$X_2$		-	6.68**
$X_3$			-

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติ .01

จากตารางที่ 21 แสดงว่า

1. คะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กับผลสัมฤทธิ์ปานกลางแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชาสูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง
2. คะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กับผลสัมฤทธิ์ต่ำ แตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชาสูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

3. คะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง กับผลสัมฤทธิ์ต่ำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดตามเนื้อหาวิชาสูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีต่อการเรียน  
ด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอน

ในการทดลอง หลังจากสอนจบทุกหน่วยการเรียนการสอนแล้ว ได้ให้นักเรียนกลุ่ม  
ทดลองตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน ปรากฏผลดังตารางที่

ตารางที่ 22 ความคิดเห็นของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนการสอน

รายการ	ระดับความคิดเห็น (n = 24)		
	มาก	ปานกลาง	ต่ำ
1. ชอบกิจกรรมการเรียนการสอนในหน่วย การเรียนการสอน	21 (87.50)	3 (12.50)	-
2. การเรียนในชุดกิจกรรมทำให้นักเรียนได้ฝึก ใช้ความคิดอยู่เสมอ	18 (75.00)	6 (25.00)	-
3. ชอบสื่อและอุปกรณ์ที่ครูนำมาใช้ในการสอน	24 (100.00)	-	-
4. บรรยากาศการเรียนสนุกสนาน เร้าใจ ไม่เคร่งเครียด	22 (91.67)	2 (8.33)	-
5. คิดว่าเป็นการเรียนที่ได้ประโยชน์ทั้งด้าน ความรู้ในเนื้อหาวิชา และได้ฝึกคิดแบบต่าง ๆ ไปด้วย	21 (87.50)	2 (8.33)	1 (4.17)
6. สามารถนำวิธีการคิดในกิจกรรมการเรียน การสอนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	19 (79.17)	3 (12.50)	2 (8.33)

จากตารางที่ 22 จะเห็นได้ว่า นักเรียนส่วนใหญ่ชอบกิจกรรมการเรียนการสอน ในหน่วยการเรียนการสอน (ร้อยละ 87.50) นักเรียนส่วนใหญ่คิดว่าการเรียนในชุดกิจกรรม ทำให้ได้ฝึกใช้ความคิดอยู่เสมอ (ร้อยละ 75.00)

เกี่ยวกับสื่อและอุปกรณ์การสอน นักเรียนทุกคนชอบสื่อและอุปกรณ์ที่ครูนำมาใช้สอน (ร้อยละ 100) และส่วนใหญ่เห็นว่าบรรยากาศการเรียนสนุกสนาน เราใจไม่เคร่งเครียด (ร้อยละ 91.67)

เกี่ยวกับผลที่ได้รับจากการเรียนการสอน ก็คือ นักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่าได้รับ ประโยชน์ทั้งด้านความรู้ในเนื้อหาวิชา และได้ฝึกคิดไปด้วย (ร้อยละ 87.50) มีนักเรียนคิด ว่าผลที่ได้รับระดับปานกลางเพียง 2 คน (ร้อยละ 8.33) และนักเรียนที่คิดว่าได้รับผลใน ด้านนี้น้อยเพียง 1 คน (ร้อยละ 4.17)

สำหรับในด้านการนำไปใช้ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่คิดว่าสามารถนำไปใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้มาก (ร้อยละ 79.17) ในระดับปานกลาง 3 คน (ร้อยละ 12.50) และในระดับน้อยเพียง 2 คน (ร้อยละ 8.33)

ส่วนผลการสอบถามความคิดเห็นในลักษณะปลายเปิด ซึ่งให้นักเรียนตอบอย่างอิสระมี รายละเอียดดังนี้

นักเรียนส่วนใหญ่มีความคิดว่าการนำทักษะการคิดมาให้ให้นักเรียนได้ฝึกการคิดใน เนื้อหาที่เรียนในชั้นเรียนปกติ เป็นสิ่งที่ได้ประโยชน์ ได้ทั้งความรู้ตามเนื้อหาและได้ฝึกคิด ไปด้วยในขณะเดียวกัน และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้จริง

ส่วนความรู้สึกและความคิดเห็นอื่น ๆ ที่นักเรียนตอบคือ ได้รับความรู้และวิธีการ เรียนการสอนใหม่ ๆ สนุกสนาน และไม่เคร่งเครียด

จากผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบการเรียน การสอนสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะ การคิดและได้รับความรู้ความเข้าใจตามเนื้อหาไปพร้อมกัน นอกจากนี้นักเรียนส่วนใหญ่ก็มี ความเห็นว่า เป็นการเรียนการสอนที่สนุกสนาน ไม่เคร่งเครียด และเป็นประโยชน์สามารถ นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. สรุปการสัมภาษณ์นักเรียนกลุ่มทดลองเกี่ยวกับการนำทักษะการคิดมาใช้ใน  
การทำแบบทดสอบหลังเรียน

หลังจากสอนจบทุกหน่วยการเรียนรู้การสอนแล้ว ได้สัมภาษณ์นักเรียนกลุ่มทดลอง  
เป็นรายบุคคล เพื่อศึกษาถึงการนำทักษะการคิดที่ได้รับการสอนมาตอบแบบสอบถามหลังเรียน  
ปรากฏผลดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่ให้คำตอบเกี่ยวกับการนำทักษะการคิดมาใช้

คำตอบ	นักเรียนที่ให้คำตอบ	
	จำนวน	ร้อยละ
	(n = 24)	
1. การทำข้อสอบหลังเรียนเร็วและง่ายกว่า การสอบก่อนเรียน	24	100
2. ได้นำทักษะการคิดมาใช้ในการตอบแบบสอบถามหลังเรียน	24	100
3. ทักษะการคิดที่นำมาใช้ในการตอบแบบทดสอบหลังเรียน มากที่สุด ได้แก่ การอธิบาย	10	41.67
4. ทักษะการคิดที่นำมาใช้ในการตอบแบบทดสอบหลังเรียน น้อยที่สุด ได้แก่ การตั้งข้อสมมุติฐาน	11	45.83
5. เมื่ออ่านแบบทดสอบสามารถบอกได้ว่าจะต้องใช้ ทักษะการคิดใดในการตอบคำถาม (มากกว่าร้อยละ 50 ของแบบทดสอบที่สุ่มสัมภาษณ์)	18	75.00
6. ใช้ความรู้และประสบการณ์เดิม เมื่อไม่สามารถ จำแนกได้ว่าจะใช้ทักษะการคิดใดในการตอบ	2	8.33

ตารางที่ 23 (ต่อ)

คำตอบ	นักเรียนที่ให้คำตอบ	
	จำนวน	ร้อยละ
	(n = 24)	
7. ใช้ความรู้ในเนื้อหาที่เรียน เมื่อไม่สามารถจำแนก		
ได้ว่าจะใช้ทักษะการคิดใดในการตอบ	22	91.67

จากตารางที่ 23 จะเห็นได้ว่านักเรียนทุกคนตอบว่าการทำข้อสอบหลังเรียนแตกต่างจากการทำข้อสอบก่อนเรียน โดยทำได้เร็วและง่ายกว่า และนักเรียนทุกคนตอบว่าได้นำทักษะการคิดมาใช้ ทักษะการคิดที่นักเรียนส่วนใหญ่คิดว่านำมาใช้ในการตอบคำถามบ่อยที่สุดคือ การอธิบาย ส่วนทักษะที่นักเรียนส่วนใหญ่คิดว่าใช้น้อยที่สุดคือ ทักษะการตั้งข้อสมมุติฐาน นักเรียนส่วนใหญ่บอกได้ว่าจะต้องใช้ทักษะการคิดใดในการตอบคำถามในแบบทดสอบ และเมื่อไม่สามารถจำแนกได้ว่าจะใช้ทักษะการคิดใดในการตอบ นักเรียนส่วนใหญ่จะใช้ความรู้ในเนื้อหาที่เรียนมาตอบคำถาม



ผลการสุ่มข้อสอบ เพื่อนำมาสัมภาษณ์ทักษะการคิดประเภทละ 1 ข้อ ได้ข้อสอบ  
ข้อ 3, 6, 11, 12, 19, 21, 36, 41, 44, 53, 55 ปรากฏผลดังตาราง

ตารางที่ <sup>24</sup> จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่ตอบข้อสอบถูกและบอกถึงการตอบข้อสอบ  
ได้ชัดเจน

ข้อสอบ	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูก (n = 24)	จำนวนนักเรียนที่บอก การตอบข้อสอบได้ชัดเจน	ร้อยละ
ข้อที่ 3	20	17	85.00
ข้อที่ 6	16	13	81.25
ข้อที่ 11	14	11	78.57
ข้อที่ 12	19	16	84.21
ข้อที่ 19	16	15	93.75
ข้อที่ 21	18	14	77.78
ข้อที่ 36	19	17	89.47
ข้อที่ 41	20	20	100.00
ข้อที่ 44	14	10	71.43
ข้อที่ 53	10	5	50.00
ข้อที่ 55	11	6	54.55

จากตารางที่ <sup>24</sup> พบว่า นักเรียนที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก ส่วนใหญ่สามารถ  
บอกถึงการตอบข้อสอบได้ชัดเจน มีเพียง 2 ข้อ เท่านั้น ที่มีจำนวนผู้บอกถึงการตอบ ข้อ  
สอบได้ชัดเจนน้อย