

การอ่านแบบมีส่วนร่วม (Active Reading)

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ให้นักเรียนมีความรู้ และความเข้าใจ จนสามารถพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความคิดระดับสูงได้นั้น จะเกิดขึ้นได้เมื่อมีการจัดการเรียนการสอน ในลักษณะของการเรียนการสอนอย่างมีส่วนร่วม (active teaching and learning)

ในการจัดการเรียนการสอน ลักษณะนี้ ครูต้องส่งเสริมและกระตุ้นให้นักเรียน รู้จักรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง เปิดโอกาส ให้เรียนรู้จากกิจกรรมที่หลากหลาย และมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ เช่น ให้ออกแบบ วางแผน การสำรวจตรวจสอบและแก้ปัญหาด้วยตนเอง วางแผนการประเมินผลงาน ทำงานเป็นกลุ่ม ร่วมอภิปราย ตลอดจนการพิจารณาไตร่ตรอง ผลงานของตนเอง หรือของคนอื่นแล้วสะท้อน ความคิดเห็นออกมา

การจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียน เรียนรู้ในลักษณะนี้ จะช่วยให้นักเรียนมีความ รู้สึกว่าตนมีส่วนร่วม เพราะนักเรียนเป็นผู้ ทำกิจกรรม ความคิดเห็นหรือผลงานของ นักเรียนได้รับการยอมรับ ซึ่งจะทำให้ นักเรียน เข้าใจสาระวิทยาศาสตร์ได้ลึกซึ้ง สามารถ พัฒนาทักษะในการจัดการองค์ความรู้จาก ประสบการณ์ที่ครูจัดให้ มีความเชื่อมั่นว่า ตนสามารถแสวงหาสิ่งที่อยากรู้ได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูมีเวลามากขึ้นในการดูแล อำนวยความสะดวกให้กับนักเรียนเป็นราย บุคคล หรือนักเรียนที่ทำงานกันเป็นกลุ่ม ทำให้นักเรียนมีโอกาสในการเรียนรู้ได้เท่ากันทุกคน อย่างไรก็ตาม คนส่วนใหญ่มักคิดว่า การจัดการ กิจกรรมวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการ เรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry) นั้น ต้องให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ สำรวจตรวจสอบ เท่านั้น แต่ในปัจจุบันเป็นที่ ยอมรับว่า การอ่านแบบมีส่วนร่วม (active reading) จากเนื้อหาสาระ บทความต่าง ๆ ใน

หนังสือ วารสารวิทยาศาสตร์ บนอินเทอร์เน็ต เป็นวิธีหนึ่งที่สำคัญในการทำให้เกิดการเรียนรู้ ในลักษณะของการสืบเสาะหาความรู้ ได้ (Osborne, 2002)

การอ่านแบบมีส่วนร่วม เป็นการ อ่านอย่างมีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้เข้าใจความหมาย คำนิยาม ข้อชี้แจงต่างๆ แปลความหมาย ตลอดจนระบุใจความสำคัญ เปรียบเทียบ หาข้อแตกต่าง วิเคราะห์เหตุและผล จัดลำดับ ก่อนหลัง หาข้อสรุป และย่อความเรื่องที้อ่าน ได้ โดยทั่วไปการอ่านเพื่อจุดมุ่งหมายดังกล่าว จะมีลักษณะพื้นฐานของการอ่านร่วมกัน คือ Survey- Question-Read-Recite-Review (SQ 3 R) เป็นรูปแบบที่นอกจากจะช่วยให้ เรียนรู้แล้ว ยังทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการอ่าน อีกด้วย

1. การอ่านแบบคร่าวๆ (Survey/ scan) เป็นการอ่านเพื่อสำรวจหัวข้อหรือเรื่อง นั้นๆ อย่างคร่าวๆ ว่า เกี่ยวกับอะไร มีรูปภาพ กราฟ หรือไม่ รูปภาพหรือกราฟนั้นๆ ช่วยเสริม ความเข้าใจในเนื้อหาอย่างไร แล้วจึงอ่านเรื่อง ทั้งหมดคร่าวๆ อีกครั้งเพื่อให้เห็นภาพรวม

2. การตั้งคำถาม (Question) เมื่อ อ่านได้ภาพรวมคร่าวๆ แล้ว ลองตั้งคำถามที่ เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่อ่าน เช่น ประเด็นสำคัญ ของเรื่องที่อ่านคืออะไร มีข้อมูลอะไรบางที่ สนับสนุนความคิดหลักที่สำคัญ เป็นต้น

3. การอ่านอย่างละเอียด (Read) ให้อ่านเนื้อหาสาระทั้งหมด แล้วตั้งคำถาม หรือ ใช้คำถามที่ได้ลองตั้งไว้แล้วในข้อ 2 ขณะอ่าน

ให้คิด แปลความหมาย วิเคราะห์สิ่งที่อ่าน ควร ขีดเส้นใต้ วงกลม ข้อความที่ยากหรือข้อความ สำคัญหลักๆ ที่ต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ เมื่อพบเนื้อหาหรือข้อความที่สามารถตอบ คำถามที่ตั้งไว้ ก็ลองตอบคำถามนั้นๆ

4. การตรวจสอบความเข้าใจเนื้อหา ที้อ่าน (Recite) โดยปิดเนื้อหาที่อ่านแล้ว ทบทวนคำถามและคำตอบ หากยังตอบคำถาม ไม่ได้ ให้กลับไปดูเนื้อหานั้นๆ อีกครั้ง และ พยายามสื่อสิ่งที่อ่านนั้นเป็นภาพหรือแผนภาพ เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

5. ทบทวนเรื่องที่อ่านและสรุป (Review) เป็นการสรุปสิ่งที่อ่านทั้งหมดด้วย คำพูดของตนเอง (ซึ่งแต่ละคนอาจมีวิธีการแตก ต่างกัน) เพื่อดูว่าเข้าใจเนื้อหาสาระที่อ่านไป หรือไม่

ในการฝึกให้อ่านแบบมีส่วนร่วม ตามวิธีที่กล่าวมาแล้วนั้น ครูอาจจัดกิจกรรมเพื่อ ให้เป็นไปตามจุดประสงค์ของการอ่านดังกล่าว โดยใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลากหลายวิธีที่จะกล่าว ต่อไปนี้ เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาการอ่านแบบ มีส่วนร่วม เช่น

1. การเรียงลำดับ (Sequencing) เป็นวิธีที่ให้ผลดีวิธีหนึ่ง เนื้อหาสาระที่ให้อ่าน จะจัดแบ่งแยกไว้ แต่จัดสลับไปมาไม่เรียงลำดับ แล้วให้นักเรียนจัดเรียงลำดับให้ถูกต้อง

2. การเน้น (Emphasis) วิธีนี้เป็นการให้หาคำ หรือประโยคที่สำคัญในเนื้อหาที่ ให้อ่าน ซึ่งจะช่วยทบทวนเนื้อหาที่อ่าน ในการ เน้นนี้ควรสนับสนุนให้นักเรียนขีดเส้นใต้วง

หรือใช้ปากกาเน้นคำหรือข้อความสำคัญ ที่อาจเป็นข้อเท็จจริง ความคิดเห็น เป็นต้น

3. การเขียนแผนภาพ (Drawing diagrams) เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนเห็นภาพรวมของเนื้อหาสาระที่อ่าน การลำดับก่อนหลังของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้เข้าใจได้ง่าย

4. การตั้งคำถาม (Devising questions) วิธีนี้เป็นการให้นักเรียนอ่านเนื้อหาแล้วตั้งคำถามในประเด็นที่สำคัญ พร้อมทั้งให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนคำถามคำตอบ เป็นการเรียนรู้จากกันและกัน ครูควรให้มีการอภิปรายคำถามและคำตอบในกลุ่มเล็ก และอภิปรายทั้งชั้นด้วย จะช่วยทำให้เกิดการอ่านแบบมีส่วนร่วมมากยิ่งขึ้น การที่นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เกิดความอยากรู้อยากเห็นทำให้เกิดแรงจูงใจในการอ่านมากขึ้น

วิธีดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าการที่นักเรียนอ่านแล้วตั้งคำถาม หาคำตอบ หาความสัมพันธ์ของประเด็นจากเรื่องที่อ่าน ได้จัดลำดับเขียนภาพหรือแผนภาพ นั้น ทำให้ได้พัฒนากระบวนการคิด และในการที่นักเรียนได้ร่วมอภิปรายกับเพื่อนทั้งในกลุ่มเล็ก และเพื่อนกลุ่มใหญ่ในชั้นเรียน ทำให้ได้มีโอกาสมากในการวิเคราะห์ การแสดงความคิดเห็นของผู้อื่นว่าสอดคล้องกับข้อมูลหรือไม่อย่างไร และสามารถระดมความรู้และความคิดของตน แล้วสะท้อนความคิดของตนออกมานั้น ช่วยให้นักเรียนพัฒนาความคิดได้ลึกซึ้งและกว้างไกลขึ้น หากสาระที่เป็นข้อมูลวิทยาศาสตร์ นักเรียนจะต้องแปลความหมายข้อมูล หรือจัดกระทำข้อมูลใหม่ เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือลงข้อสรุปข้อมูล ซึ่งนักเรียนจะได้พัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปด้วยจากการอ่าน ผ่านกระบวนการคิด การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นักเรียนจะได้สร้างองค์รู้ด้วยตนเอง ซึ่งจัดว่าเป็นการสืบเสาะหาความรู้

ตัวอย่างกิจกรรมเพื่อฝึกให้ทักษะการอ่านแบบมีส่วนร่วม

ตัวอย่างกิจกรรมต่อไปนี้จะช่วยให้ได้แนวทางในการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกนักเรียนให้มีการอ่านแบบมีส่วนร่วม

ตัวอย่างที่ 1 ให้นักเรียนทำกิจกรรมต่อไปนี้

1. อ่านเรื่อง ผลการใช้ปุ๋ยในการเกษตรกรรม

ในการทำเกษตรกรรม เกษตรกรจะใส่ปุ๋ยลงในแปลงพืชเพื่อให้ได้ผลผลิตมากในเวลาสั้น เมื่อฝนตก น้ำจะชะล้างปุ๋ยลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง ซึ่งส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ในน้ำ เช่น พืชน้ำเจริญเติบโตและแพร่พันธุ์อย่างรวดเร็ว ประชากรของพืชน้ำขนาดใหญ่และหนาแน่นมากจนทำให้สัตว์บางชนิด เช่น ปลา กุ้ง ไม่มีที่อยู่อาศัย เมื่อพืชน้ำเหล่านี้ตายลง แบคทีเรียในน้ำจะใช้ออกซิเจนย่อยสลายพืชให้เน่าเปื่อย ทำให้ออกซิเจนในน้ำนั้นลดอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้สัตว์ที่อาศัยอยู่ตายเนื่องจากขาดแก๊สดังกล่าว แต่ถ้าในแหล่งน้ำนี้ไหลไปตามกระแสน้ำออกไปจากบริเวณเกษตรที่มีการใส่ปุ๋ยน้ำ ก็จะได้รับแก๊สออกซิเจนเพิ่มขึ้นจนทำให้มีปริมาณเข้าสู่ระดับปกติ

สัตว์ที่อาศัยอยู่ในน้ำ บางชนิดมีความไวต่อปริมาณออกซิเจนในน้ำมาก บางชนิดมีชีวิตอยู่ได้เฉพาะเวลาที่มีปริมาณแก๊สนี้มาก ถ้าปริมาณแก๊สลดลง สัตว์ก็จะตาย แต่ก็มีสัตว์บางชนิดที่สามารถอยู่ได้แม้ในน้ำจะมีปริมาณออกซิเจนน้อยมาก

ตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำสามารถมีชีวิตในน้ำที่มีมลภาวะระดับปานกลาง และมีออกซิเจนพอประมาณ

ตัวอ่อนแมลงเกาะหิน มีพบเฉพาะในน้ำที่สะอาดเท่านั้น

ตัวอ่อนแมลงวันดอกไม้ สามารถอยู่ได้ในน้ำที่มีมลพิษมาก มีออกซิเจนในปริมาณที่น้อยมาก

หนอนตะกอน สามารถมีชีวิตอยู่ได้ในน้ำที่ไม่มีออกซิเจน

2. ให้นักเรียน

2.1 ชีตเส้นใต้สีแดงใต้ข้อความที่แสดงให้เห็นถึงวัตถุประสงค์ของการใส่ปุ๋ยของเกษตรกร

2.2 ชีตเส้นใต้สีเขียวใต้ข้อความที่แสดงกระบวนการที่ปุ๋ยไหลลงสู่แม่น้ำ

2.3 ชีตเส้นใต้สีน้ำเงิน ใต้ข้อความที่แสดงให้เห็นสิ่งที่เกิดขึ้นในน้ำเมื่อปุ๋ยถูกชะลง

แม่น้ำ

2.4 ใช้หมึกสีแดงวงข้อความที่แสดงให้เห็นว่าเกิดอะไรขึ้นกับสิ่งมีชีวิตในน้ำ เมื่อปริมาณของพืชน้ำเพิ่มอย่างรวดเร็ว

2.5 ใช้หมึกสีเขียววงข้อความ แสดงสิ่งที่เกิดขึ้นกับพืชเมื่อพืชตาย

2.6 ใช้หมึกสีน้ำเงินวงข้อความ ที่กล่าวถึงปริมาณของแก๊สออกซิเจนในน้ำ

2.7 ชีตเส้นใต้ 2 เส้นใต้ข้อความที่กล่าวถึงสิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อน้ำในแม่น้ำไหลไปเรื่อยๆ ถึงที่ห่างไกลบริเวณที่มีการใส่ปุ๋ย

3. ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

3.1 หากแผนผังบริเวณแม่น้ำเป็นดังรูป และน้ำไหลจาก X ไป Y นักเรียนคิดว่า จะพบตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำ ตัวอ่อนแมลงเกาะหิน ตัวอ่อนแมลงวันดอกไม้ และหนอนตะกอน ในน้ำบริเวณใด (1 2 3 หรือ 4) เหตุใดจึงคิดเช่นนั้น



3.2 สัตว์ชนิดใดที่คิดว่า จะพบได้ในน้ำบริเวณเหนือแปลงเกษตรที่ได้รับปุ๋ย

3.3 สิ่งมีชีวิตดังกล่าวข้างต้นนี้ สิ่งมีชีวิตใดจัดว่าเป็นสิ่งมีชีวิตที่เป็นตัวบ่งชี้มลภาวะ (pollution indicator species) ของน้ำได้ เพราะเหตุใดนักเรียนจึงคิดเช่นนั้น

3.4 อะไรทำให้ปริมาณแก๊สออกซิเจนในแม่น้ำเข้าสู่ระดับปกติ

3.5 นักเรียนคิดจะนำสิ่งที่เรียนรู้ นี้ไปใช้ในการสำรวจมลภาวะของแม่น้ำในชุมชนของนักเรียนได้อย่างไร ให้นักเรียนช่วยกันออกแบบการสำรวจ นำเสนอแล้วปฏิบัติ

กิจกรรมนี้ ฝึกนักเรียนให้อ่านอย่างมีจุดมุ่งหมายโดยเน้นให้เห็นจุดหรือข้อความที่สำคัญโดยให้ใช้ปากกาหมึกสีต่างๆ เน้นข้อความที่สำคัญ เช่น วัตถุประสงค์การใส่ปุ๋ย ผลที่

เกิดขึ้นกับน้ำในแม่น้ำและสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ เป็นต้น แล้วให้ตอบคำถาม ซึ่งก่อนตอบนักเรียนต้องคิดวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญซึ่งได้เน้นไว้พร้อมพิจารณาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ นอกจากนี้จากการอ่าน นักเรียนยังได้เรียนรู้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับวิธีการสำรวจมลภาวะ การศึกษาหรือสังเกตสิ่งมีชีวิตที่ใช้เป็นดัชนีชี้บ่งสภาวะของน้ำในบริเวณต่างๆ ได้ ซึ่งนักเรียนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาแหล่งน้ำในชุมชนได้

ตัวอย่างที่ 2 ให้นักเรียนทำกิจกรรมต่อไปนี้
1. อ่านเรื่อง “วัฏจักรหิน”

หินอัคนี เป็นหินที่เกิดจากการแข็งตัวของหินเหลวภายในโลก ซึ่งเรียกว่า แมกมา (magma) เมื่อแมกมาดันแทรกตัวขึ้นจากใต้เปลือกโลกจนถึงระดับหนึ่งก็จะเย็นตัวและแข็งตัวอย่างช้าๆ กลายเป็นหินที่มีผลึกแร่ขนาดใหญ่ เช่น **หินแกรนิต** เราจะเห็นหินนี้ได้เมื่อหินข้างบนถูกกัดกร่อน ในบางครั้งเมื่อภูเขาไฟระเบิด แมกมาได้เปลือกโลกจะถูกพ่นหรือระเบิดพุ่งขึ้นมาในรูปของเหลวร้อนเรียกว่า ลาวา (lava) ลาวาจะไหลออกจากภูเขา ซึ่งเมื่อแข็งตัวอย่างรวดเร็วจะเป็นหินที่มีลักษณะรูพรุน มีผลึกขนาดเล็ก ได้แก่ **หินพัมมิช** (pumice) หินอัคนีเหล่านี้เมื่อขึ้นมาอยู่บนผิวโลกจะถูกลม น้ำ น้ำแข็ง ทำให้ผุกร่อน หินจะกร่อนเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย

หินตะกอน เป็นหินที่เกิดจากการตกเป็นชั้นเล็กชิ้นน้อยของหิน เศษหินต่างๆ เหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นทราย เลน และโคลนในน้ำ ซึ่งถูกทับถมทำให้เกิดตะกอนเป็นชั้นๆ เรียงตามขนาด ตะกอนส่วนที่มีขนาดเล็กจะแทรกอยู่ตามช่องระหว่างตะกอนหยาบซึ่งมีขนาดใหญ่ ตะกอนจะจับตัวกันแน่นหนาขึ้นเรื่อยๆ ในบางบริเวณมีตะกอนที่มีซากสิ่งมีชีวิตที่ตายและทับถมอยู่ เศษหินและซากสิ่งมีชีวิตนี้จะทับถมกันเป็นชั้นๆ เกิดการกดทับจากน้ำหนักของชั้นตะกอนที่อยู่ชั้นบน แร่ธาตุต่างๆ ที่ละลายหรือแขวนลอยอยู่ในน้ำจะเป็นตัวเชื่อมทำให้ตะกอนจับตัวกันแน่นขึ้นเรื่อยๆ จนในที่สุดตะกอนเหล่านี้กลายเป็นหินตะกอนเรียกกระบวนการนี้ว่า **กระบวนการจับตัวเป็น**

หินตะกอน ตัวอย่างหินตะกอนได้แก่ หินปูน หินทราย หินดินดาน เป็นต้น

หินแปร เป็นหินที่แปรสภาพมาจากหินอัคนีและหินตะกอน เมื่อหินอัคนีและหินตะกอนที่อยู่ใต้เปลือกโลกได้รับความดันและความร้อนเนื่องจากอุณหภูมิที่สูง หินเหล่านี้จะแปรสภาพเป็นหินแปร นอกจากนี้หินนี้อาจเกิดเนื่องจากสาเหตุอื่น เช่น การเคลื่อนไหวของเปลือกโลก การกดทับของหินที่อยู่ชั้นบน อาจทำผลให้เกิดความร้อนและความดันสูงได้อันหนึ่งการมีของเหลวแทรกซึมเข้าทำปฏิกิริยาเคมีกับหินในบริเวณนั้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้ทำให้หินถูกแรงกระทำในทิศทางต่างๆ จนเนื้อหินเปลี่ยนแปลงไป ตัวอย่างของหินแปร ได้แก่ **หินอ่อน** แปรมาจากหินปูน **หินไนส์** แปรมาจากหินแกรนิต **หินชนวน** แปรมาจากหินดินดาน หากหินแปรได้รับความร้อนความดันสูงมาก ก็อาจทำให้หินหลอมเหลวกลายเป็นแมกมา แล้วแมกมาอาจตกผลึกเปลี่ยนเป็นหินอัคนีได้ และหากหินต่างๆ อยู่บนเปลือกโลกได้รับแรงกระทำจากอากาศ ลม น้ำ และสิ่งต่างๆ จากสิ่งแวดล้อมจะทำให้เกิด การผุพัง และการกร่อน และการทับถมนานๆ ก็อาจทำให้เป็นหินตะกอนได้

2. ให้แต่ละกลุ่มตั้งคำถามจากเรื่อง “วัฏจักรของหิน” ที่ได้อ่านนี้ กลุ่มละ 10 คำถามพร้อมทั้งตอบคำถามโดยไม่ต้องกลับไปอ่านใหม่

3. แต่ละกลุ่มจับคู่กัน ตอบคำถามที่กลุ่มตั้งไว้ และเมื่อแต่ละกลุ่มได้คำถามและคำตอบกลับคืนก็ให้คะแนนคำตอบนั้น หลังจากนั้นร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับคำถามและคำตอบ พร้อมทั้งให้เหตุผลว่าเหตุใดจึงควรตอบว่าเช่นนั้น และคำตอบนั้นๆ ควรได้คะแนนเท่าไร

4. ให้นักเรียนสรุปวัฏจักรหิน โดยเขียนเป็นแผนภาพโดยใช้คำและข้อความต่อไปนี้

หินอัคนี หินตะกอน
หินแปร แมกมา
การตกผลึก
การผุพังและการกร่อน
ความร้อนและความกดดัน
การหลอมเหลว
กระบวนการจับตัวเป็นหินตะกอน

5. ให้นักเรียนวิเคราะห์ความเหมือนกันและ

ความแตกต่างกันของหินแต่ละประเภท

จากกิจกรรมนี้ จะเห็นได้ว่าการฝึกนักเรียนให้อ่านแบบมีส่วนร่วมจากสาระที่ให้ นี้ นอกจากจะทำให้ให้นักเรียนเข้าใจสาระที่อ่านแล้ว นักเรียนยังได้พัฒนาความคิดด้วยเพราะถ้านักเรียนตั้งคำถามจากเรื่องที่อ่านได้ นักเรียนต้องเข้าใจ คิดวิเคราะห์เกี่ยวกับชนิดของหิน การเกิดของหินแต่ละชนิด ตลอดจนความสัมพันธ์ของหินทั้งสามประเภท แล้วจึงตั้งคำถาม ในขั้นตอนการตรวจคำตอบของคำถาม นักเรียนอาจมีคำถามใหม่ ๆ นักเรียนก็จะปรับปรุงแก้ไข ความคิดของตนใหม่ การแลกเปลี่ยนคำถามกับกลุ่มอื่น เมื่อกลุ่มอื่นตอบคำถามก็จะมี การวิเคราะห์คำตอบ อภิปรายร่วมกับเพื่อนกลุ่มนั้นๆ และให้คะแนน การร่วมกันอภิปรายนี้ทำให้นักเรียนเข้าใจสาระนั้น ยิ่งขึ้น และยังอาจทำให้นักเรียนมีคำถามใหม่อีก และอาจต้องการหาข้อมูลอื่นมาสนับสนุน หรือต้องการรู้เพิ่มเติม ทำให้รู้สึกต้องการขยายความรู้ ความเข้าใจ และทักษะต่างๆ มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การให้นักเรียนช่วยกันสรุปสาระที่อ่านออกมาในรูปของแผนภาพ ยังช่วยพัฒนาความคิดและทักษะของนักเรียนในการสรุปเรื่องที่อ่านแล้วสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้

ในการใช้การอ่านแบบมีส่วนร่วมนี้ ครูควรฝึกใช้เนื้อหาสาระที่ไม่ยาวนานนักก่อน เป็นการเริ่มต้นตั้งกิจกรรมที่ยกเป็นตัวอย่าง หากฝึกนักเรียนเรื่องการอ่านแบบมีส่วนร่วมทุกครั้งที่เกิดกิจกรรมที่ให้มีการอ่านได้ จะทำให้นักเรียนมีทักษะในการอ่านเนื้อหาสาระจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และได้เรียนรู้ในลักษณะของการสืบเสาะหาความรู้ด้วย



“... reading and writing activities can play a vital role in achieving a mind-on emphasis in the learning of science. Reading and writing activities can serve as conceptual tools for helping students to analyze, interpret and communicate scientific ideas ...”

(Holliday, Yore, and Alvermann, 1992)