

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามลำดับหัวข้อต่อไปนี

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
2. สาระเศรษฐศาสตร์
3. รูปแบบการสอนแบบอริยสัจ 4
4. ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
5. ทักษะการคิดและทักษะการคิดแก้ปัญหา
6. การวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ทำไมต้องเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เข้าใจถึงการพัฒนา เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลาตามเหตุปัจจัยต่างๆ เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศไทย และสังคมโลก

เรียนรู้อะไรในสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยได้กำหนดสาระต่างๆไว้ ดังนี้

ศาสนา ศีลธรรมและจริยธรรม แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติในการพัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม

หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต ระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบันการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะและความสำคัญการเป็นพลเมืองดี ความแตกต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ปลุกฝังค่านิยมด้านประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพการดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

เศรษฐศาสตร์ การผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ประวัติศาสตร์ เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในอดีต ความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก

ภูมิศาสตร์ ลักษณะของโลกทางกายภาพ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทย และภูมิภาคต่างๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่างๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์

เศรษฐศาสตร์ การผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
1. อธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ	◆ ความหมายและประเภทของปัจจัยการผลิต ◆ ประกอบด้วย ที่ดิน แรงงาน เงินทุนและผู้ประกอบการ ◆ เทคโนโลยีในการผลิตสินค้าและบริการ ◆ ปัจจัยอื่น ๆ เช่น ราคาน้ำมัน วัตถุดิบ ◆ พฤติกรรมของผู้บริโภค ◆ ตัวอย่างการผลิตสินค้าและบริการที่มีอยู่ในท้องถิ่น หรือแหล่งผลิตสินค้าและบริการในชุมชน

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
1. อธิบายบทบาทหน้าที่เบื้องต้นของธนาคาร	◆ บทบาทหน้าที่ของธนาคารโดยสังเขป ◆ ดอกเบี้ยเงินฝาก และดอกเบี้ยกู้ยืม ◆ การฝากเงิน / การถอนเงิน
2. จำแนกผลดีและผลเสียของการกู้ยืม	◆ ผลดีและผลเสียของการกู้ยืมเงินทั้งนอกระบบ และในระบบที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ เช่น การเสียดอกเบี้ย การลงทุน การซื้อของอุปโภค ◆ เพิ่มขึ้นที่นำไปสู่ความฟุ้งเฟ้อ ฟุ่มเฟือย เป็นต้น

การวิเคราะห์ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส.3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร	ผู้เรียนทำอะไรได้
1.อธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ	การผลิตสินค้าและบริการมีปัจจัยหลายด้านในการตัดสินใจเลือกผลิตอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า	อธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ
2.ประยุกต์ใช้แนวคิดของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน	การประยุกต์ใช้แนวคิดของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในชีวิตประจำวันเป็นการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ	ออกแบบการดำเนินชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของครอบครัว โรงเรียนและชุมชน
3.อธิบายหลักการสำคัญและประโยชน์ของสหกรณ์	สหกรณ์มีหลักการสำคัญและประโยชน์เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ	อธิบายหลักการสำคัญและประโยชน์ของสหกรณ์

มาตรฐาน ส.3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร	ผู้เรียนทำอะไรได้
1.อธิบายบทบาทหน้าที่เบื้องต้นของธนาคาร	ธนาคารเป็นสถาบันทางการเงินเพื่อบริการรับฝากเงิน ถอนเงิน และกู้เงิน	อธิบายบทบาทหน้าที่เบื้องต้นของธนาคาร
2.จำแนกผลดีและผลเสียของการกู้ยืม	การกู้ยืมเงินในระบบและนอกระบบมีผลดีและผลเสียต่อระบบเศรษฐกิจ	จำแนกผลดีและผลเสียของการกู้ยืม

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาการคิด

มาตรฐาน ศ.3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
1.อธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ	ผู้เรียนเรียนรู้อะไร การผลิตสินค้าและบริการ มีปัจจัยหลายด้านในการตัดสินใจเลือกผลิตอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ผู้เรียนทำอะไรได้ อธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ	1. ทักษะการรวบรวมข้อมูล 2. ทักษะการจัดโครงสร้าง	แผนผังความคิดเรื่องปัจจัยการผลิต	1. การสำรวจเกี่ยวกับปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ 2. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตสินค้าและบริการ 3. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ 4. แสดงข้อมูล

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
2. ประยุกต์ใช้แนวคิดของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน	ผู้เรียนเรียนรู้อะไร การประยุกต์ใช้แนวคิดของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในชีวิตประจำวันเป็นการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ ผู้เรียนทำอะไรได้ ออกแบบการดำเนินชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของครอบครัว โรงเรียนและชุมชน	ทักษะการนำความรู้ไปใช้	ออกแบบการดำเนินชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของครอบครัว โรงเรียนและชุมชน	1. ทบทวนความรู้เกี่ยวกับหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง 2. บอกเหตุผลในการนำหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวันของครอบครัว โรงเรียนและชุมชน 3. เขียนบันทึกกิจกรรมประจำวันของตนที่สอดคล้องกับหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง 4. รายงานการนำหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวันของครอบครัว โรงเรียนและชุมชน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
3.อธิบาย หลักการสำคัญ และประโยชน์ ของสหกรณ์	ผู้เรียนเรียนรู้ อะไร ระบบสหกรณ์ ผู้เรียนทำอะไรได้ อธิบายหลักการสำคัญ และประโยชน์ของ สหกรณ์	ทักษะการ ประยุกต์ใช้ ความรู้	รายงานเรื่อง หลักการและ ประโยชน์ของ กิจกรรม สหกรณ์	1. ทบทวนความรู้ เดิมสนทนา ซักถามเล่า ประสบการณ์เดิม เกี่ยวกับหลักการ สำคัญและ ประโยชน์ของ สหกรณ์ 2. ค้นคว้าเรื่อง หลักการสำคัญ และประโยชน์ ของสหกรณ์จาก แหล่ง เรียนรู้ต่างๆ 3.อภิปรายกลุ่ม แลกเปลี่ยน ความรู้ ความเข้าใจเรื่อง หลักการสำคัญ และประโยชน์ ของสหกรณ์ 4.สรุปจัดระเบียบ ความรู้เรื่อง หลักการสำคัญ และประโยชน์ ของสหกรณ์

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
				5.ศึกษาดูงาน กิจกรรมสหกรณ์ โรงเรียน/ชุมชน

มาตรฐาน ส.3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
1.อธิบายบทบาทหน้าที่เบื้องต้นของธนาคาร	ผู้เรียนเรียนรู้อะไร ธนาคารเป็นสถาบันทาง การเงินเพื่อบริการรับ ฝากเงิน ถอนเงิน และกู้ เงิน ผู้เรียนทำอะไรได้ อธิบายบทบาทหน้าที่ เบื้องต้นของธนาคาร	1.ทักษะการวิเคราะห์ 2.ทักษะการสรุปความ 3.ทักษะการเชื่อมโยง	กิจกรรมธนาคาร ผู้เรียน	1. เสนอถามเกี่ยวกับธนาคาร 2. ศึกษาวิเคราะห์แบบฟอร์มการฝาก การถอนการโอนเงินการกู้เงินของธนาคาร 3.สรุปร่วมกันเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของธนาคาร

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
2.จำแนกผลดีและผลเสียของการกู้ยืม	ผู้เรียนเรียนรู้อะไร การกู้ยืมเงินในระบบและนอกระบบมีผลดีและผลเสียต่อระบบเศรษฐกิจ ผู้เรียนทำอะไรได้ จำแนกผลดีและผลเสียของการกู้ยืม	1.ทักษะการรวบรวมข้อมูล 2.ทักษะการเปรียบเทียบ	แผนภูมิ ก้างปลา เปรียบเทียบ ผลดีผลเสียของการกู้ยืม	4.แสดงบทบาทสมมติกิจกรรมธนาคาร 1.กำหนดประเด็นผลดีผลเสียของการกู้ยืม 2.รวบรวมและเปรียบเทียบผลดีผลเสียของการกู้ยืมทั้งในและนอกระบบ 3.นำเสนอแผนภูมิ ก้างปลา

รูปแบบการสอนแบบอริยสัจ 4

ความหมายของอริยสัจ 4

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต)(2538:9) ได้กล่าวในคัมภีร์วิสุทธิมรรค อังความในบาลี แสดงความหมายของอริยสัจ 4 ได้ 4 นัยคือ

1. สัจจะที่พระอริยตรัสรู้
2. สัจจะของพระอริย
3. สัจจะที่ทำให้เป็นอริย
4. สัจจะอย่างอริยคือแท้แน่นอน

พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ 2530 (2531:526 – 539) ได้ให้ความหมายว่าอริยะ หมายถึง บุคคลบุคคลผู้บรรลุธรรมวิเศษ สัจ หมายถึง ความรู้แห่งความจริง ดังนั้น อริยสัจ หมายถึง ความจริงของพระอริยะ หรือความจริงอันประเสริฐ เป็นชื่อธรรมที่สำคัญหมวดหนึ่งในพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย

1. ทุกข์
2. สมุทัย
3. นิโรธ
4. มรรค

วิทย์ วิสเวทย์ และเสถียรพงษ์ วรรณปก (2547:42-43) ได้สรุปว่า วิธีสอนแบบอริยสัจ 4 มีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหา หรือขั้นทุกข์ ครูช่วยนักเรียนให้ได้ศึกษาพิจารณาปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง ด้วยความรอบคอบ และพยายามกำหนดขอบเขตของปัญหา ซึ่งนักเรียนจะต้องคิดแก้ไขให้ได้

2. ขั้นสมมติฐานหรือขั้นสมุทัย

- 2.1 ครูช่วยให้นักเรียนได้พิจารณาเองว่า สาเหตุของปัญหาที่ยกขึ้นมากล่าวในขั้นที่ 1 นั้นมีอะไรบ้าง

- 2.2 ครูช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจว่า ในการแก้ปัญหาใดๆนั้น ต้องกำจัดหรือดับที่ต้นตอ หรือแก้ปัญหาลงนั้น

- 2.3 ครูช่วยให้นักเรียนได้คิดว่า ในการแก้ที่สาเหตุนั้น อาจจะกระทำอะไรได้บ้าง คือกำหนดสิ่งที่กระทำเป็นข้อๆ

3. ขั้นการทดลองหรือเก็บข้อมูล หรือขั้นนิโรธ

- 3.1 ขั้นทำให้แจ้ง ครูต้องสอนให้นักเรียนได้กระทำหรือทำการทดลองด้วยตนเองตามหัวข้อต่างๆที่กำหนดไว้ในขั้นที่ 2

- 3.2 เมื่อทดลองได้ผลประการใด ต้องบันทึกผลการทดลองแต่ละอย่าง หรือที่เรียกว่าบันทึกข้อมูลไว้เพื่อพิจารณาในขั้นต่อไป

4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล หรือมรรค

- 4.1 จากการทดลองกระทำด้วยตนเองหลายๆครั้ง ย่อมจะได้ผลออกมาชัดเจน ผลบางประการชี้ให้เห็นว่า แก้ปัญหาได้บ้าง แต่ไม่ค่อยชัดเจนนัก ผลที่ถูกต้องชี้ให้เห็นว่าแก้ปัญหาได้แน่นอนแล้ว และได้บรรลุจุดหมายแล้ว ได้แนวทางหรือข้อปฏิบัติที่เราต้องการแล้ว เหล่านี้หมายความว่า จะต้องวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้นับที่ไว้ ในขั้นที่ 3 จนแจ่มแจ้งว่าทำอย่างไรจึงจะแก้ปัญหาคำหนดในขั้นที่ 1 ได้สำเร็จ

- 4.2 จากการวิเคราะห์ดังกล่าวนี้ จะทำให้เห็นว่าสิ่งใดแก้ปัญหาก็จริง ต่อไปก็สรุปการกระทำที่ได้ผลนั้นไว้เป็นข้อๆ หรือเป็นระบบ หรือเป็นแนวทางปฏิบัติ และให้ลงมือกระทำหรือปฏิบัติอย่างเต็มที่ ตามแนวทางนั้นโดยทั่วกัน

กระบวนการแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจ 4 ของสาโรช บัวศรี

ศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี เป็นผู้ริเริ่มความคิด ในการนำหลักพุทธธรรมมาใช้ในกระบวนการแก้ปัญหา โดยประยุกต์หลักอริยสัจ 4 อันได้แก่ ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค มาใช้ควบคู่กับ “ กิจในอริยสัจ 4 ” อันประกอบด้วย ปริญา (การกำหนดรู้) ปหานะ (การละ) สัจฉิกิริยา (การทำให้แจ้ง) และภาวนา (การเจริญ หรือลงมือปฏิบัติ) จากหลักการทั้งสอง ศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี ได้เสนอแนะกระบวนการแก้ปัญหาในการเรียนการสอน ดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหา (ขั้นทุกข์)

คือการระบุปัญหาที่ต้องการแก้ไข

2. ขั้นตั้งสมมติฐาน (ขั้นสมุทัย)

คือ การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและตั้งสมมติฐาน

3. ขั้นทดลอง และ เก็บข้อมูล (ขั้นนิโรธ)

คือ การกำหนดวัตถุประสงค์และวิธีการทดลองเพื่อพิสูจน์สมมติฐานและเก็บรวบรวมข้อมูล

4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล (ขั้นมรรค)

คือ การนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุป

การจัดการเรียนการสอนตามขั้นของอริยสัจ 4

เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ โดยผู้เรียนพยายามค้นคิดการแก้ปัญหาต่างๆ โดยใช้ลำดับขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นของอริยสัจ เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาด้านตนเอง

การจัดการเรียนรู้ตามขั้นทั้ง 4 ของอริยสัจ มีองค์ประกอบดังนี้

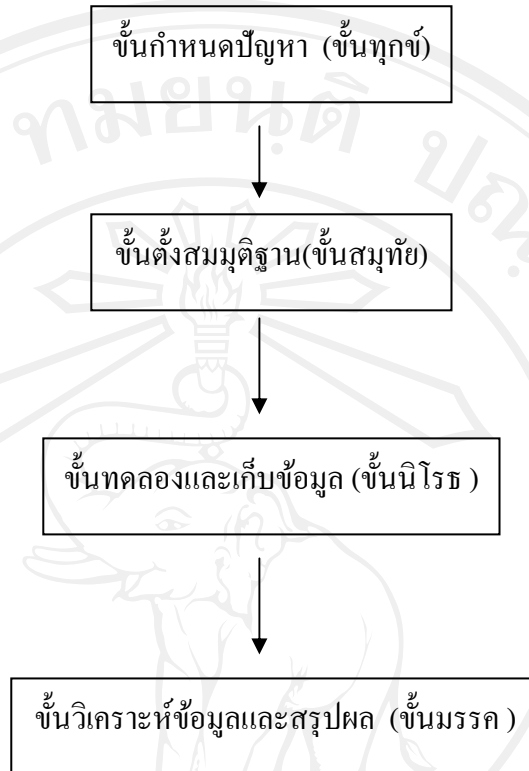
1. กำหนดหัวข้อปัญหา
2. หาสาเหตุของปัญหา
3. ลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา
4. สรุปแนวทางการแก้ปัญหา

ซึ่งมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ดังนี้ โดยศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี (อ้างถึงในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540: 201-202) ดังนี้

ขั้นตอนการสอน	เทคนิคสำคัญ
1. กำหนดปัญหา (ขั้นทุกซ์) ผู้สอนกำหนดและนำเสนอปัญหาอย่างละเอียด พยายามให้ผู้เรียนทำความเข้าใจต่อปัญหานั้นตรงกัน และพยายามเร้าความรู้สึกให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักว่าสิ่งที่ผู้สอนนำเสนอเป็นปัญหาของทุกคน ทุกคนมีส่วนเกี่ยวข้องกับปัญหานั้น และทุกคนจะต้องร่วมมือกันช่วยแก้ปัญหาเพื่อความสุขของทุกคน ผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนให้ได้ศึกษาพิจารณาปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง ด้วยความรอบคอบและพยายามกำหนดขอบเขตของปัญหาซึ่งผู้เรียนจะต้องคิดแก้ไขได้ 2. ตั้งสมมติฐาน (ขั้นสมุทัย) ผู้สอนช่วยผู้เรียนให้ได้พิจารณาด้วยตนเองว่าสาเหตุของปัญหาที่ยกขึ้นมากล่าวในขั้นที่ 1 นั้นมีอะไรบ้าง	1.1 การอธิบายอย่างกระจ่างชัด สร้างภาพเหตุการณ์ให้เห็นผลของการละเลยไม่แก้ปัญหาและการโน้มน้าวชักชวนให้เกิดความตระหนักในความสำคัญของการแก้ปัญหา อาจใช้สื่อที่เหมาะสมในการนำเสนอปัญหาให้สมจริง 1.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลายและทั่วถึงและเขียนความแสดงความคิดเห็นทั้งหมดนั้นบนกระดานเพื่อป้องกันการลืมและเป็นการเสริมให้ผู้เรียนพยายามมีส่วนร่วมในบทเรียน 2.1 ใช้คำถามเร้าให้ผู้เรียนช่วยกันคิดและแสดงความคิดเห็น ผู้สอนเขียนข้อมูลสาเหตุของปัญหาตามที่ผู้เรียนเสนอไว้คู่กับประเด็นปัญหาที่ 1.2 ที่เขียนไว้บนกระดาน

ขั้นตอนการสอน	เทคนิคสำคัญ
ผู้สอนช่วยผู้เรียนให้ได้เกิดความเข้าใจ ตระหนักว่าในการแก้ปัญหาใดๆนั้นจะต้องกำจัด หรือดับ ผู้สอนช่วยผู้เรียนให้ได้คิดว่าการ แก้ปัญหาที่สาเหตุนั้นอาจจะกระทำอะไรได้บ้าง คือ ให้กำหนดสิ่งที่กระทำนี้เป็นข้อๆ ไป 3. ทดลองและเก็บข้อมูล (ขั้นนิโรธ) 4. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล (ขั้นมรรค) ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและสรุปได้ว่าใน บรรดาการทดลองหรือการกระทำด้วยตนเองหลายๆ อย่างนั้น บางอย่างก็แก้ปัญหาไม่ได้ บางอย่างก็ แก้ปัญหาได้ชัดเจน การแก้ปัญหาให้สำเร็จจะต้อง ทำอย่างไรแน่ เมื่อลงข้อสรุปวิธีแก้ปัญหาได้แล้วให้ผู้เรียน ช่วยกันกำหนดแนวทางในการปฏิบัติและลงมือ ปฏิบัติตามแนวทางนั้นโดยทั่วกัน รวมทั้งให้ผู้เรียน ช่วยกันคิดว่าวิธีการควบคุมและติดตามการปฏิบัติ เมื่อแก้ปัญหานั้นๆด้วย	2.2 ใช้วิธีการอภิปรายเชื่อมโยงเหตุผล 2.3 ให้ตัวอย่างการกำหนดสิ่งที่กระทำแล้วเปิด โอกาสและกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความ คิดเห็นในการเสริมแรงผู้เรียนที่แสดงความ คิดเห็น เขียนข้อมูลที่ผู้เรียนเสนอไว้บน กระดาน 3 ให้เทคนิคการแบ่งงาน และการทำงานเป็น กลุ่มและเสนอแนะวิธีการจัดบันทึกข้อมูล ผู้สอนอาจให้ผู้เรียนช่วยกันเสนอว่าจะจด บันทึกข้อมูลอย่างไร หรือช่วยกันออกแบบ ตารางบันทึกข้อมูล 4.1 ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์และ เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้บันทึกไว้แล้วช่วยกัน ลงข้อสรุปโดยผู้สอนช่วยเชื่อมโยง ความคิด ของผู้เรียนแต่ละคน 4.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นโดย ผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นให้ข้อมูลย้อนกลับ ทบทวนเสริมความสำคัญ สรุปเชื่อมโยง ข้อคิดเห็นของผู้เรียนและบันทึกข้อมูลต่างๆ บนกระดาน

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นทั้งสี่ของอริยสัจ 4 สรุปเป็นแผนภูมิได้ดังนี้



แผนภูมิ 1 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นทั้งสี่ของอริยสัจ 4

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบอริยสัจ 4

พนม พงษ์ไพบูลย์ และคณะ (2528. 8-10) กล่าวว่า การสอนลักษณะนี้เป็นวิธีการที่ผู้เรียนได้ประสบและทราบวิธีการแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาด้วยตนเองในปัจจุบัน และอนาคต หากต้องมีการใช้วิธีนี้บ่อยๆ ทำให้ผู้เรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น เมื่อปัญหาอะไรเกิดขึ้นในชีวิตของตน ไม่ตระหนกตกใจ สามารถแก้ปัญหาได้โดยทันที และการแก้ปัญหาที่ดีนั้น จำเป็นต้องอาศัยการตัดสินใจที่ดีด้วยตามแนวทางดังนี้

1. พิจารณาปัญหาที่เกิดขึ้นให้แน่ใจว่าเป็นปัญหาที่แท้จริง หรือเป็นเพียงผลของปัญหา
2. พยายามแสวงหาข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับปัญหานั้น
3. ให้ข้อเท็จจริงที่หาได้ พิจารณาตัวปัญหาอีกครั้งหนึ่ง ทำให้มองเห็นชัดเจนขึ้น
4. กำหนดวิธี ทางแก้ปัญหา ทั้งในระยะยาวและระยะสั้น
5. เลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด
6. วางแนวปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาที่ตกลงใจเลือก

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต) (2544:4-44) กล่าวถึงหลักการสอน และวิธีสอนซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ปัญญาเป็นสิ่งสร้างสรรค์ขึ้นภายในตัวของผู้เรียนเอง เป็นความรู้ความเข้าใจที่พัฒนาเกิดขึ้นในตัวผู้เรียนเอง ผู้อื่นจะบังคับหรือยัดเยียดให้ไม่ได้
2. ผู้สอนทำหน้าที่เป็นกัลยาณมิตร ช่วยชี้แนะทางการเรียนโดยอำนวยการโอกาสที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงปัญหา
3. วิธีสอน อูบาย และกลวิธีต่างๆ เป็นสื่อหรือเครื่องผ่อนแรงการเรียนการสอน
4. อิสระภาพในทางความคิดเป็นอุปกรณ์สำคัญในการสร้างปัญญา (ปัญญาเป็นมากกว่าความรู้)

เนื้อหาที่ใช้สอน

1. สอนจากสิ่งที่รู้เห็นเข้าใจง่าย หรือรู้เห็นเข้าใจอยู่แล้วไปหาสิ่งที่เห็นเข้าใจได้ยาก หรือยังไม่รู้ไม่เห็นไม่เข้าใจ
2. สอนเนื้อเรื่องที่ค่อยลุ่มลึกยากลงไปตามลำดับขั้น และความต่อเนื่องกันเป็นสายลงไป
3. ถ้าสิ่งที่สอนเป็นสิ่งที่แสดงได้ ก็สอนด้วยของจริงให้ผู้เรียนได้ดู ได้เห็น ได้ฟังเอง อย่างที่เรียกว่าประสบการณ์ตรง
4. สอนตรงเนื้อหา ตรงเรื่อง มีเป้าหมายไม่วกวน ไม่ออกนอกเรื่องโดยไม่มีอะไรที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
5. สอนมีเหตุผล ตรงตามเห็นจริงได้
6. สอนเท่าที่จำเป็น พอดีสำหรับให้เกิดความเข้าใจ ให้การเรียนรู้ได้ผล ไม่ใช่สอนเท่าที่ตนรู้ หรือสอนแสดงภูมิว่าผู้สอนมีความรู้มาก
7. สอนสิ่งที่มีความหมาย ควรที่เขาจะเรียนรู้และเข้าใจ เป็นประโยชน์ต่อตัวเขาเองเกี่ยวกับตัวผู้เรียน
 1. ผู้สอนคำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล
 2. คำนึงถึงความพร้อมของผู้เรียน
 3. ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจน แม่นยำและได้ผลจริง
 4. ผู้เรียนกับผู้สอนมีบทบาทร่วมกัน ในการแสวงหาความจริง มีการแสดงความคิดเห็นโต้ตอบเสรี หลักนี้เป็นข้อสำคัญในวิธีการแห่งปัญญา ซึ่งต้องการอิสรภาพทางความคิด และโดยวิธีนี้เมื่อเข้าถึงความจริง ผู้เรียนจะรู้ดีกว่าตนได้มองเห็นความจริงด้วยตนเอง

เกี่ยวกับการดำเนินการสอน

1. ในการสอน การเริ่มต้นที่ดีมีส่วนช่วยให้การสอนประสบผลสำเร็จอย่างมาก เป็นเครื่องดึงดูดความสนใจและนำเข้าสู่เนื้อหา
2. สร้างบรรยากาศในการสอนให้ปลอดโปร่ง
3. สอนมุ่งเนื้อหา ให้เกิดความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่สอนเป็นสำคัญ ไม่กระทบตนและผู้อื่น
4. ตั้งใจสอน ทำจริงด้วยความรู้สึกว่าเป็นสิ่งมีค่า มองเห็นความสำคัญของผู้เรียน ไม่เห็นว่าผู้เรียนโง่เขลา
5. ใช้ภาษาสุภาพ นุ่มนวล เข้าใจง่าย

ประโยชน์ของการสอนแบบอริยสัจ 4

หลักอริยสัจ นอกจากเป็นคำสอนที่ครอบคลุมหลักธรรมทั้งหมดในพระพุทธศาสนา ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติแล้ว ยังมีคุณค่าหลายประการคือ (พระราชมุนี.2526.112-113)

1. เป็นวิธีการแห่งปัญญา ซึ่งดำเนินการแก้ไขปัญหตามระบบแห่งเหตุผล
2. เป็นการแก้ปัญหและจัดการกับชีวิตตน ด้วยปัญญาของมนุษย์เอง
3. เป็นความจริงที่เกี่ยวข้องกับชีวิตของคนทุกคน
4. เป็นหลักความจริงที่ใช้ประโยชน์ได้ตลอดกาล

จากการศึกษาค้นคว้าข้างต้น สรุปได้ว่า การสอนนั้นผู้สอนต้องคำนึงถึงเนื้อหาที่สอน ผู้เรียน วิธีการดำเนินการสอน พร้อมทั้งเป็นกัลยาณมิตรที่ดีคอยช่วยเหลือผู้เรียนให้เข้าถึงปัญญา เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

นักจิตนักจิตวิทยาและนักวิชาการต่างประเทศจำนวนมากที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีหลักการ และแนวคิดที่สำคัญ ในด้านการพัฒนาทักษะการคิดดังนี้

เลวิน (Lewin) นักทฤษฎีกลุ่มเกสตัต์ลัทธิ เชื่อว่า ความคิดของบุคคลเกิดจากการรับรู้สิ่งเร้า ซึ่งบุคคลมักรับรู้ในลักษณะภาพรวมมากกว่าส่วนย่อย

ออซูเบล (Ausubel,1963) อธิบายว่า การเรียนรู้ย่อมมีความหมายจะเกิดขึ้นได้ หากการเรียนรู้นั้นสามารถเชื่อมโยงกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีมาก่อน ดังนั้น การให้กรอบความคิดแก่ผู้เรียนก่อนการสอนเนื้อหา

บลูม (Bloom, 1961) ได้จำแนกการเรียนรู้ออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ การรู้ขั้นความรู้ การรู้ขั้นเข้าใจ การรู้ขั้นวิเคราะห์ การรู้ขั้นสังเคราะห์ และการรู้ขั้นประเมิน

ลิปแมน และคณะ (Lipman, 1981) ได้นำเสนอแนวทางการสอนคิดผ่านทางการสอนปรัชญา โดยมีความเชื่อว่า ความคิดเชิงปรัชญาเป็นสิ่งที่ขาดแคลนมากในปัจจุบัน เราจำเป็นต้องสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ ที่ผู้คนสามารถสนทนากันเพื่อแสวงหาความรู้ความเข้าใจทางการคิด ปรัชญาเป็นวิชาที่จะช่วยเตรียมให้เด็กฝึกฝนการคิด

ความสำคัญของการคิดและการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ปัจจุบันเรื่องของ “การคิด” และ “การสอนคิด” เป็นเรื่องที่จัดว่าสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาเพื่อให้ได้คุณภาพสูง การพัฒนาด้านสติปัญญาเป็นด้านที่มักได้รับการเอาใจใส่สูงสุด เนื่องจากเป็นด้านที่เห็นผลชัดเจน ผู้เรียนที่มีความรู้ความสามารถสูง มักจะได้รับโอกาสที่ดีกว่า และความรู้ความสามารถนี้สามารถวัดและประเมินได้

การสอนกระบวนการคิดหรือการสอนให้ผู้เรียนคิดเป็น ยังเป็นเรื่องที่มีความคลุมเครือ เนื่องจากกระบวนการคิดไม่ได้มีลักษณะที่เป็นเนื้อหาที่ครูจะสามารถเห็นได้ง่ายและนำไปสอนได้ง่าย การคิดมีลักษณะเป็นกระบวนการ ดังนั้นการสอนจึงต้องสอนเป็นกระบวนการด้วย ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนกระบวนการคิดจะต้องมีความเข้าใจว่ากระบวนการคิดนั้นมีลักษณะอย่างไร เกิดขึ้นได้อย่างไร และประกอบด้วยอะไรบ้าง (ทิสนา แคมมณี. 2540)

ทักษะการคิด

ทักษะการคิดเป็นกระบวนการของสมองโดยเฉพาะสมองส่วนบนซีกซ้าย การคิดที่มีคุณภาพจะช่วยให้เราเรียนรู้ได้ผลยิ่งขึ้นจากประสบการณ์ และยังสามารถพัฒนาสติปัญญาให้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย (วัชรวิภา เล่าเรียนดี, 2554: 4)

มาร์โซโน และคณะ (Marzono and others 1993) ได้ให้ความหมายของทักษะการคิดว่าเป็นกระบวนการให้เหตุผลที่เกี่ยวกับงานที่ทำหรือสิ่งที่เรียนรู้เพื่อแสดงให้รู้ว่าเข้าใจเนื้อหา และการปฏิบัตินั้นซึ่งก็ต้องอาศัยคำถามต่างๆ เพื่อให้ได้คำตอบที่ตรงกับคำถาม การใช้คำถามเหล่านี้เป็นการส่งเสริมพัฒนาการคิด ซึ่งสามารถใช้กับผู้เรียนได้ทุกระดับ ทุกวัย

เดอบอนโน (De Bono. 1976) ได้ให้ความหมายของทักษะการคิดไว้อย่างกว้างๆ ว่า ทักษะการคิด หมายถึงการที่รู้ว่าทำอะไร เมื่อไร และทำได้อย่างไร ใช้เครื่องมืออะไรบ้าง และผลที่เกิดขึ้นคืออะไร ทักษะการคิดแตกต่างจากความรู้และสติปัญญาเพราะคนที่มีความรู้และมีสติปัญญาไม่ได้หมายความว่ามีความรู้ที่มีประสิทธิภาพ

สรุปก็คือ ทักษะการคิดคือ ความสามารถ ความชำนาญในการคิดทุกประเภท เริ่มตั้งแต่ความสามารถในการจัดการกับความรู้และนำความรู้ไปใช้ การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์และการประเมิน การคิดแก้ปัญหา เป็นต้น

ทักษะการคิดแก้ปัญหา

ความหมายการคิดแก้ปัญหา

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

เพียเจท์ (Piaget, 1962: 120) ได้อธิบายถึงความสามารถในการคิดแก้ปัญหาตามทฤษฎีพัฒนาการในแง่ที่ว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเริ่มตั้งแต่เด็กอายุประมาณ 7 – 11 ปี เริ่มมีความคิดในการแก้ปัญหาแบบง่ายๆ ภายในขอบเขตจำกัดต่อมาถึงระดับเมื่อเด็กอายุประมาณ 12 – 15 ปี เด็กมีความสามารถคิดหาเหตุผลดีขึ้นและสามารถคิดแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้

กาเย่ (Gagne, 1970: 63) ได้อธิบายความสามารถในการคิดแก้ปัญหว่าเป็นรูปแบบของการเรียนรู้อย่างหนึ่ง ต้องอาศัยการเรียนรู้ประเภทหลักการที่มีความเกี่ยวข้องกันตั้งแต่สองประเภทขึ้นไป โดยการเรียนรู้ประเภทหลักต้องอาศัยความสามารถในการมองเห็นลักษณะร่วมกันของสิ่งเร้าและใช้หลักการนั้นผสมผสานจนเป็นความสามารถชนิดใหม่ที่เรียกว่าความสามารถทางการคิดแก้ปัญหา

กู๊ด (Good, 1973: 518) การคิดแก้ปัญหเป็นแบบแผนหรือวิธีการดำเนินการซึ่งอยู่ในสภาวะยากลำบาก หรืออยู่ในสภาวะที่พยายามตรวจสอบข้อมูล ที่หามาได้ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับปัญหา มีการตั้งสมมติฐานและมีการตรวจสอบสมมติฐานภายใต้การควบคุม มีการรวบรวมเก็บข้อมูลจากการทดลอง เพื่อหาความสัมพันธ์ที่ทดแทนสมมติฐานนั้นว่าเป็นจริงหรือไม่

โซเดน (Soden, 1994: 27) กล่าวว่าความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นทักษะด้านการคิด เช่นเดียวกับการเรียนรู้ที่เป็นทักษะทางด้านความคิดด้วยเช่นเดียวกัน ผู้เรียนจะต้องรู้จักวิธีการที่จะกระทำ ข้อมูลใหม่ๆที่ได้มาเพื่อการแก้ปัญหา และบุคคลที่จะเป็นผู้เรียนที่ดีได้นั้นจะต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ดีด้วย

ครูลิก และรูดนิค (Krulik & Rudnick, 1993: 6) ให้ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหาว่าเป็นกระบวนการที่บุคคลจะใช้ประสบการณ์ ทักษะ ความรู้ ที่ได้เรียนรู้มาก่อนหน้ามาใช้เพื่อหาข้อสรุป เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ โดยกระบวนการเริ่มต้นตั้งแต่การมองเห็นปัญหาไปจนถึงการลงข้อสรุป ได้มาจากการพิจารณาอย่างถี่ถ้วนและผู้เรียนจะต้องวิเคราะห์ได้ว่าจะนำความรู้ที่ได้เรียนมา ไปแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้อย่างไร

สุวิทย์ มูลคำ (2547: 15) ให้ความหมายการคิดแก้ปัญหา คือ ความสามารถทางสมองในการจัดภาวะความไม่สมดุลที่เกิดขึ้น โดยพยายามปรับตัวเองและแสวงหาลู่ทางให้ผสมผสานกลืนกลับเข้าสู่ภาวะสมดุลหรือสถานะที่คาดหวัง

จากความหมายที่กล่าวข้างต้น พอสรุปได้ว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็นแบบแผน วิธีการดำเนินการ หรือพฤติกรรมของบุคคลที่ต้องอาศัยกระบวนการที่เป็นระบบ ระเบียบ หรือกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ รวมถึงประสบการณ์เดิมทั้งทางตรงและทางอ้อมมาใช้เพื่อให้บรรลุผลตามจุดหมาย

กระบวนการคิดแก้ปัญหา

องค์ประกอบของกระบวนการคิดแก้ปัญหา

การคิดแก้ปัญหาที่เป็นระบบ ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่างที่จะช่วยให้การแก้ปัญหาบรรลุจุดหมายที่ต้องการ นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ดังนี้

ออซูเบล (Ausubel, 1996: 551) กล่าวว่า องค์ประกอบที่ทำให้บุคคลแตกต่างกันในการแก้ปัญหา มี 3 ประการคือ

1. ความรู้ในเนื้อหาวิชา และความเคยชินในการคิดเกี่ยวกับเรื่องนั้น
2. การใช้แบบความคิด ที่ไวต่อการแก้ปัญหา และความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ
3. คุณลักษณะทางบุคลิกภาพ เช่น แรงขับ ความมั่นคงในอารมณ์ ความวิตกกังวล

สุวิทย์ มูลคำ (2547: 24) กล่าวถึงลักษณะของกระบวนการคิดแก้ปัญหาดังนี้

1. การแก้ปัญหา ต้องเป็นการกระทำที่มีจุดหมาย การกระทำที่ขาดจุดหมายไม่นับว่าเป็นการแก้ปัญหา

2. การแก้ปัญหามีวิธีการหลายวิธี ผู้แก้ปัญหจะต้องเลือกวิธีการที่มีความเหมาะสมกับความต้องการและความสามารถของตน

3. วิธีแก้ปัญหแต่ละปัญหาอาจจะใช้วิธีการที่แตกต่างกัน จะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของปัจจัย หรือบริบทที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้นๆ

4. การแก้ปัญหจะต้องอาศัยความรู้แจ้งเห็นจริง คือ ในการแก้ปัญหแต่ละครั้งนั้นจะต้องศึกษาปัญหาให้เข้าใจถ่องแท้เสียก่อน จึงจะสามารถแก้ปัญหานั้นได้

5. การแก้ปัญหเป็นการสร้างสรรค์ คือ เมื่อแก้ปัญหาได้สำเร็จจะต้องได้ความรู้ใหม่เกิดขึ้น และผู้แก้ต้องมีสติปัญญางอกงามขึ้นด้วย

6. ปัญหาที่นำมาแก้ต้องไม่เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นประจำ เพราะกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นประจำนั้นไม่ถือว่าเป็นปัญหา

7. กระบวนการที่กระทำไปโดยไม่มีแบบแผน ไม่ถือว่าเป็นกระบวนการแก้ปัญหา

8. กิจกรรมที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาเดิมไม่ได้ ไม่ถือว่าเป็นกระบวนการแก้ปัญหา

9. กิจกรรมที่ทำไปเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา ไม่ถือว่าเป็นกระบวนการแก้ปัญหา

10. การแก้ปัญหาย่อมประกอบด้วยการวิพากษ์ วิเคราะห์ วิเคราะห์และสังเคราะห์

สรุปได้ว่า ส่วนที่สำคัญและจำเป็นที่นำมาใช้ในการคิดแก้ปัญหาในแต่ละบุคคลนั้นคือ คุณลักษณะทางบุคลิกภาพ วุฒิภาวะ ประสบการณ์ และระดับสติปัญญา ที่จะทำให้นักคิดมีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกัน

ขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา

บลูม (Bloom, 1956: 122) ได้เสนอขั้นตอนในการคิดแก้ปัญหา 6 ขั้นตอนคือ

1. เมื่อผู้เรียนพบปัญหา ผู้เรียนจะคิดค้นหาสิ่งที่เคยพบเห็นและเกี่ยวข้องกับปัญหา
2. ผู้เรียนจะใช้ผลจากขั้นที่หนึ่งมาสร้างรูปแบบของปัญหาใหม่
3. การจำแนกแยกแยะปัญหา
4. การเลือกใช้ทฤษฎี หลักการ ความคิด และวิธีการที่เหมาะสมกับปัญหา
5. การใช้ข้อสรุปของวิธีการมาแก้ปัญหา
6. ตรวจสอบผลที่ได้รับจากการแก้ปัญหา

เพียร์สัน และจอห์น คิวอี้ (Pearson – John Dewey อ้างอิงจาก สุวิทย์ มูลคำ, 2547: 26)

ได้เสนอขั้นตอนของกระบวนการคิดแก้ปัญหาดังนี้

1. การกำหนดปัญหา
2. การตั้งสมมติฐาน
3. การค้นหาลักษณะเพื่อทดสอบสมมติฐาน
4. การประเมินความถูกต้องของสมมติฐาน
5. การปรับปรุงแก้ไขสมมติฐานถ้าจำเป็น
6. การนำข้อสรุปไปประยุกต์ใช้กับปัญหาที่คล้ายคลึงกัน

กิลฟอร์ด (Guilford, 1971: 130) ให้แนวคิดกระบวนการแก้ปัญหาดังนี้

1. การเตรียมการ (preparation) หมายถึง ขั้นในการตั้งปัญหา หรือค้นหาสาเหตุที่แท้จริง

ของปัญหา

2. การวิเคราะห์ปัญหา (analysis) หมายถึง ขั้นการพิจารณาปัจจัยต่างๆที่เป็นสาเหตุสำคัญของปัญหา หรือสิ่งใดไม่ใช่สาเหตุสำคัญของปัญหา

3. การเสนอแนวทางในการคิดแก้ปัญหา (production) คือการหาวิธีการคิดแก้ปัญหา ให้ตรงกับสาเหตุของปัญหาในรูปของวิธีการ และได้ผลลัพธ์ออกมาในที่สุด

4. การตรวจสอบผล (verification) คือขั้นการเสนอเกณฑ์ในการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการเสนอวิธีคิดแก้ปัญหา ถ้าผลลัพธ์ยังไม่ถูกต้องเหมาะสม ก็ต้องมีการเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหาใหม่ จนกว่าจะได้วิธีการที่ดีที่สุด

5. การนำไปประยุกต์ใช้ใหม่ (re – application) หมายถึง การนำวิธีการคิดแก้ปัญหาที่ถูกต้องไปใช้ในโอกาสต่อไปกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาลักษณะคล้ายคลึงกับปัญหาที่เคยประสบ

จากรายละเอียดกระบวนการคิดแก้ปัญหาที่กล่าวมา จะเห็นว่าการคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผู้ที่ศึกษาได้นำมาประยุกต์ใช้กับแนวทางทางพุทธศาสนา คือวิธีคิดแก้ปัญหาแบบอริยสัจ 4 ที่มีระบบ และขั้นตอนในการคิด

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของบุคคล

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของบุคคล เป็นส่วนสำคัญยิ่งในการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข แต่ความสามารถของบุคคลนั้นมีความแตกต่างกันส่งผลให้การแก้ปัญหาต่างกัน ตามที่ สโตลเบิร์ก (Stollberg, 1956: 228) ได้ให้ความเห็นว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นและวิธีคิดแก้ปัญหาของแต่ละคนย่อมมีลักษณะเฉพาะเป็นเอกลักษณ์ การคิดแก้ปัญหาจึงไม่เหมือนกัน นอกจากนี้การคิดแก้ปัญหายังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่อไปนี้คือ

1. ประสบการณ์ตรงของบุคคล
2. วุฒิภาวะทางสมอง
3. สภาพการณ์ที่แตกต่างกัน
4. กิจกรรมและความสนใจของแต่ละคนที่มีต่อปัญหานั้น

มอร์แกน (Morgan, 1978: 154 – 155) มีแนวคิด่วาวิธีคิดแก้ปัญหาของแต่ละบุคคลนั้นแตกต่างกัน ทำให้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแตกต่างกัน และขึ้นอยู่กับองค์ประกอบคือ

1. สติปัญญา (intelligence) ผู้ที่มีสติปัญญาดีทำให้คิดแก้ปัญหาได้ดี
2. แรงจูงใจ (motivation) ในการคิดหาแนวทางแก้ปัญหา
3. ความพร้อม (readiness) ในการที่จะแก้ปัญหาใหม่ๆ โดยทันทีทันใดจากประสบการณ์ที่มีมาก่อน
4. การเลือกวิธีแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม (functional fixedness)

ที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่า ความแตกต่างในการคิดแก้ปัญหาของบุคคลนั้น ขึ้นอยู่กับความรู้ วุฒิภาวะทางสมอง ประสบการณ์ อารมณ์ ความพร้อม แรงจูงใจ และสภาพแวดล้อม

การวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

การวัดความสามารถในการคิดสามารถทำได้หลายวิธี และที่สำคัญมี 2 แนวทางดังนี้

1. แนวทางของนักวัดกลุ่มจิตมิติ แนวทางนี้ส่วนใหญ่สนใจในการวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยวัดได้ 2 ลักษณะคือ แบบสอบมาตรฐานที่ใช้วัดความสามารถในการคิดทั่วไป และเฉพาะด้าน และแบบสอบสำหรับวัดความสามารถในการคิดที่สร้างขึ้นเอง ซึ่งจะต้องตรงตามจุดมุ่งหมายในการวัด

2. แนวทางของการวัดจากการปฏิบัติจริง แนวทางนี้เป็นทางเลือกใหม่ ที่เน้นการวัดจากการปฏิบัติในชีวิตจริง หรือคล้ายจริง มิติของการวัดครอบคลุมทักษะการคิดซับซ้อนในการปฏิบัติงาน ความร่วมมือในการแก้ปัญหา และการประเมินตนเอง เทคนิคการวัด ใช้การสังเกตสภาพงานที่ปฏิบัติ การแก้ปัญหาในสถานการณ์ และการรวบรวมงานในแฟ้มรวมผลงานเด่น

การวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาจำเป็นต้องมีวิธีการที่ทำให้ได้ผลที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ดังที่ ส.วาสนา ประวาลพฤษย์ (2538: 48) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการทางความคิดที่สำคัญ ซึ่งหลักสูตรระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาปัจจุบันได้เน้นให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกทักษะการแก้ปัญหาอยู่เสมอ แต่อาจจะยังไม่ได้เน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดเพื่อแก้ปัญหามากนัก วิธีการที่ใช้คือการใช้แบบทดสอบในการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบที่ท้าทายความคิด แต่ค่อนข้างยาก โดยข้อสอบจะประกอบด้วยข้อคำถามที่ให้ผู้สอบพิจารณาคำตอบเอง ซึ่งต้องประยุกต์ความรู้ต่าง ๆ มาวางแผนเพื่อแก้ปัญหา ลักษณะของการแก้ปัญหามีลักษณะเป็นปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน ที่ต้องมีความเป็นไปได้ เพื่อให้การฝึกมีสภาพคล้ายชีวิตจริง อันเป็นแนวทางการวัดที่เรียกว่า การวัดจากสภาพจริง (Authentic Performance Measurement) และการสร้างข้อคำถามอาจทำได้โดยเสนอสถานการณ์ที่ประกอบด้วยข้อมูล และข้อจำกัดต่างๆ ให้ผู้เรียนพิจารณาแก้ปัญหา ตามความสมบูรณ์ของคำตอบในประเด็นนั้นๆ ในแบบทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหานั้นๆ ซึ่งในแบบสอบวัดการคิดแก้ปัญหานั้น จะเน้นความสามารถของนักเรียนในหัวข้อต่อไปนี้

1. ความเข้าใจปัญหา
2. กระบวนการ และกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา
3. การสื่อสารอย่างมีเหตุผลในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการแก้ปัญหา

จากความคิดเห็นที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา นั้นจะเน้นให้ผู้เรียนรู้จักปัญหา แล้วนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ หาสาเหตุที่แท้จริง และหาวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม ดำเนินการแก้ปัญหานั้นต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ญดาภัก กิจทวี (2551) ได้ทำการศึกษาผลการเรียนรู้และทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แผนก English Program โรงเรียนหอเซฟอุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม เครื่องมือที่ใช้คือ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบสอบวัดผลการเรียนรู้ แบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาและแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่าทักษะการแก้ปัญหาเรื่องเศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประเมินภายหลังการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวมนักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาในระดับพอใช้ในขั้นตอนของการระบุปัญหา และขั้นตอนของการอธิบายสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา และสรุปผลที่ได้จากการแก้ปัญหา ส่วนแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องเศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวันมีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80.11/85.95) และในส่วนของการจัดการเรียนรู้เรื่องเศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน มีผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05 ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยภาพรวมเห็นด้วยในระดับมากในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้

นภาพร ศรีจันทร์ (2551) ได้ศึกษาผลการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่อง เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ภาพการ์ตูนประกอบการเรียนแบบอริยสัจ 4 พบว่า แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ภาพการ์ตูนประกอบการสอนแบบอริยสัจ 4 และการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปกติ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.75/86.80 และ 81.48/81.20 ตามลำดับ และการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ภาพการ์ตูนประกอบการสอนแบบอริยสัจ 4 ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา และสามารถสรุปองค์ความรู้จากเรื่องที่เรียนได้ด้วยตนเอง

บงกชรัตน์ สมานสิน (2551) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนแบบอริยสัจ 4 ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย จังหวัดเพชรบุรีที่ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 28 คน(หนึ่งห้องเรียน) ผลการศึกษาพบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบอริยสัจ 4 สูงกว่าก่อนได้รับการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการแก้ปัญหาและเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบอริยสัจ 4 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 60 ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วาสนา กัมเท็ง (2553) ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนป้อมนาคราชสวทยานนท์ จังหวัดสมุทรปราการ ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด 36 คน พบว่า ทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าก่อนได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจอยากรู้ ผู้เรียนมีทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 65 ความใฝ่รู้ใฝ่เรียนหลังการได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนการได้รับการสอนในทุกด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุรารัตน์ ไชยเลิศ (2553) ศึกษาผลการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบสองขั้นตอน จำนวนทั้งหมด 1,202 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแบบวัดชนิดสถานการณ์ พบว่าแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม มีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้วัดความสามารถในการแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพอย่างละเอียด มีค่าความยากง่ายอยู่ในเกณฑ์อยู่ในเกณฑ์ .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนกมากกว่า .20 ขึ้นไป คุณภาพของเครื่องมือทั้งฉบับอยู่ในระดับที่เชื่อถือได้ โดยมีค่าถึง .958 ซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพสูง

งานวิจัยต่างประเทศ

แคนเดลา (Candela, 1998: 77) ได้ศึกษาผลการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนแบบบรรยาย ที่มีผลต่อคะแนนสอบแบบตัวเลือกของนักศึกษาผู้ช่วยพยาบาล กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาผู้ช่วยพยาบาลชั้นปีที่ 2 จำนวน 73 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนในวิชาเดียวกันแต่ละวิทยาเขต โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนแบบบรรยาย ทั้งสองกลุ่มได้รับการทดสอบก่อนเรียน และ

หลังเรียน ด้วยข้อสอบชุดเดียวกัน 10 รายการ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาผู้ช่วยพยาบาลที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนสอบสูงกว่า กลุ่มที่เรียนแบบบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่การวัดความพึงพอใจต่อวิธีการเรียนทั้งสองแบบพบว่า กลุ่มที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีความคิดเห็นว่าการเรียนสับสนมากกว่า ทั้งนี้ผลมาจากนักศึกษาผู้ช่วยพยาบาลไม่คุ้นเคยกับการเรียนในลักษณะดังกล่าว

ลอว์สัน และชินนาพเพน (Lawson and Chinnappan, 2000: 26-43) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานแก้ปัญหา กับการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนและศึกษาต่อไปถึงตัวชี้วัดความสามารถด้านเนื้อหาและการเชื่อมโยงความรู้ในการแก้ปัญหาทางเรขาคณิต ระหว่างนักเรียน 2 กลุ่ม คือกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กับกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ได้มากกว่า และยังสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ครูจัดตามแผนการสอนมาสัมพันธ์กับความรู้เดิมที่มีอยู่ และตัวชี้วัดความสามารถด้านการเชื่อมโยงมีผลต่อความสำเร็จในการแก้ปัญหาสูงกว่าตัวชี้วัดความสามารถด้านเนื้อหา จุดมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้เพื่อให้ข้อมูลกับครูในการหาวิธีสอนเพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ที่มีคุณภาพได้

แบททิส (Battiste, 1982: 3065-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาการสอนทักษะการคิดโดยตรงกับการพัฒนาทางสติปัญญา กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนเกรด 6 ที่เป็นนักเรียนอยู่ในระดับฉลาด โดยแบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม นักเรียนทั้งหมดจะได้รับการทดสอบการคิดเชิงตรรกศาสตร์ ซึ่งจำแนกออกเป็น 4 ระดับ พัฒนาการทางสติปัญญา กลุ่มทดลองจะได้รับการสอนทักษะการให้เหตุผลโดยใช้โปรแกรมการพัฒนาความสามารถการคิดเชิงอนุมานใช้เวลา 12 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีพัฒนาการทางสติปัญญาสูงกว่ากลุ่มควบคุม นักเรียนหญิงมีทักษะการคิดเชิงตรรกศาสตร์ ต่ำกว่านักเรียนชาย ส่วน IQ และการทดสอบทักษะการคิดเชิงตรรกศาสตร์มีความสัมพันธ์กัน

โฮวาร์ท (Howarth, 1997: 3870 -A) ได้ทำการศึกษาคุณภาพการสอนพลศึกษาโดยใช้ทักษะการคิด ผลการวิจัยพบว่า การปรับวิธีการเรียนรู้โดยใช้ทักษะการคิด ผลการวิจัยพบว่า การปรับวิธีการเรียนรู้โดยใช้ทักษะการคิดวิชาพลศึกษาช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนได้ผลดี นักเรียนมีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนดีขึ้น แต่ในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดครูต้องคำนึงถึงกฎระเบียบต่างๆ เกี่ยวกับทักษะการคิด สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ศีลธรรมชาติของวิชาพลศึกษา และสิ่งแวดล้อมในการเรียนการสอน